NetBackup™ Web UI 管理者ガイド

リリース 11.2

VERITAS
now part of Cohesity

NetBackup™ Web UI 管理者ガイド

最終更新日: 2026-06-23

法的通知と登録商標

Cohesity サポート

Cohesity サポートへのお問い合わせ

Cohesity サポートケースを作成するには、いくつかの方法があります。

- Cohesity サポートに移動してベリタスのナレッジベースで検索するか、電話で問い合わせます (米国およびカナダ: 1-855-9CO-HESI (926-4374)、オプション 2)。
- Cohesity サポートポータルにログインして、新しいケースを作成します。
- Cohesity UI の (?) アイコンをクリックし、[サポートポータル (Support Portal)]を選択します。

サポートおよびサービスアシスタンス

最初に、サービスおよびサポートを契約したサービスプロバイダにお問い合わせください。Cohesity と直接連携している場合や、製品の保証や資格、修理の価格設定、またはテクニカルサポートに関連する質問がある場合は、以下のオプションを参照してください。

- 製品の問題に対するソリューションや、提案およびベストプラクティスを見つけるには、Cohesity ナレッジベースを参照してください。
- Cohesity サポートポータルにログインして、新しいケースを作成します。
- オープン中のケースを監視するには、ポータルにログインし、ホームページの[ケース (Cases)]タブをクリックします。このページには、すべてのケースの状態と更新が表示されるはずです。個々のケースの状態を表示することもできます。

パートナーのハードウェアで実行されている Cohesity ソフトウェア

認定されたサードパーティ製ハードウェアで動作する Cohesity ソフトウェアの場合、次のサポートワークフローが適用されます。

1. ハードウェアの問題であると判断できない場合は、まず Cohesity サポートにお問い合わせください。

   メモ: Cohesity はパートナーのハードウェアの交換要求を処理できません。

2. Cohesity サポートは問題の優先順位を判断します。ソフトウェアの問題の場合、Cohesity サポートは引き続きこの問題に取り組みます。
3. ハードウェアまたはファームウェアの問題であるかその可能性がある場合、Cohesity は問題に関する情報をお客様に提供し、適切なパートナーに対するサポートチケットを発行するようお客様に依頼します。
4. Cohesity サポートは必要に応じて、パートナーとお客様との三者通話に参加できます。
5. お客様がパートナーのケースの進捗状況を Cohesity サポートに通知します。

目次

1

NetBackup について

1

NetBackup の概要

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup について

NetBackup は、様々なプラットフォームに対して、完全かつ柔軟なデータ保護ソリューションを提供します。対象となるプラットフォームには、Windows、UNIX、Linux システムなどが含まれます。

NetBackup 管理者は、ネットワーク内のクライアントに対して、定期的またはカレンダーを基準として自動的な無人バックアップを実行するスケジュールを設定できます。バックアップを適切にスケジュールすることで、ネットワークの使用頻度が高い時間帯を避けて通信量を最適化しながら、一定期間にわたって計画的に完全なバックアップを実行できます。バックアップには、完全バックアップと増分バックアップがあります。完全バックアップは指定されたすべてのクライアントのファイルのバックアップを作成し、増分バックアップは前回のバックアップ以降に変更されたファイルのバックアップのみを作成します。

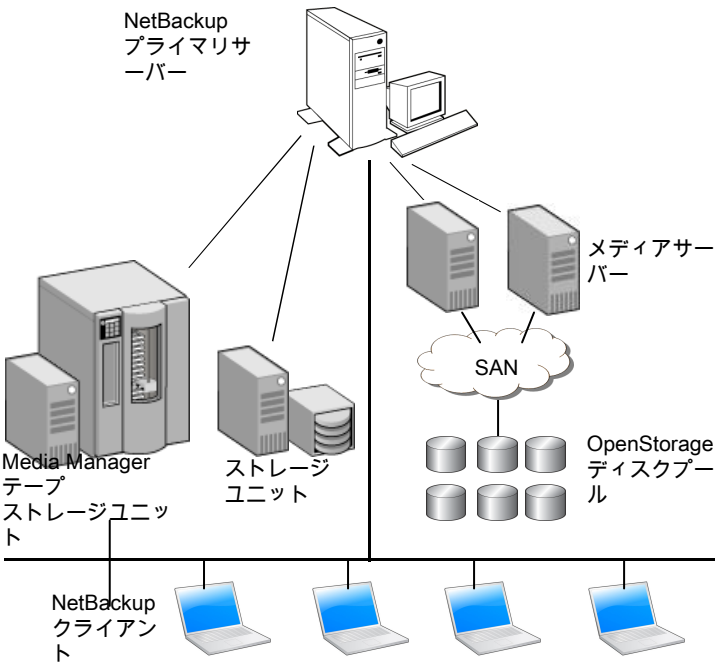
NetBackup の管理者によって許可されている場合、ユーザーは、自分のコンピュータからファイルのバックアップ、リストアまたはアーカイブを行うことができます。(アーカイブ操作では、正常にバックアップが完了すると、ファイルがローカルディスクから削除されます。)

次のように、NetBackup にはサーバーソフトウェアとクライアントソフトウェアの両方が含まれます。

- サーバーソフトウェアは、ストレージデバイスを管理するコンピュータにインストールします。
- クライアントソフトウェアは、バックアップを行うデータが存在するコンピュータにインストールします。(また、クライアントソフトウェアはサーバーにも含まれており、サーバーのバックアップを行うことができます。)

図 1-1 に NetBackup ストレージドメインの例を示します。

図 1-1 NetBackup ストレージドメインの例



NetBackup では、次のように、複数のサーバーが連携して動作するように、1 台の NetBackup プライマリサーバーの管理下でサーバーが制御されます。

- プライマリサーバーでは、バックアップ、アーカイブおよびリストアが管理されます。また、NetBackup で使用されるメディアおよびデバイスを選択します。通常、プライマリサーバーには NetBackup カタログが含まれます。カタログには、NetBackup のバックアップおよび構成についての情報を含む内部データベースが含まれます。
- メディアサーバーでは、接続されているストレージデバイスを NetBackup で使用可能にすることによって、追加のストレージが提供されます。また、メディアサーバーを

使用すると、ネットワークの負荷を分散させることによってパフォーマンスを向上できます。メディアサーバーは、次の用語でも呼ばれます。

- デバイスホスト (テープデバイスが存在する場合)
- ストレージサーバー (I/O がディスクに直接実行される場合)
- データムーバー (OpenStorage 装置のような独立した外部ディスクデバイスへデータを送信する場合)

バックアップまたはアーカイブ中に、クライアントは、NetBackup サーバーにネットワークを介してバックアップデータを送信します。NetBackup サーバーは、バックアップポリシーで指定された形式のストレージを管理します。

ユーザーは、リストア中に、リカバリするファイルおよびディレクトリを表示して選択できます。選択したファイルおよびディレクトリは NetBackup によって検索され、クライアントのディスクにリストアされます。

NetBackup Web UI の機能

NetBackup Web ユーザーインターフェースは、次の機能を提供します。

- Chrome や Firefox などの Web ブラウザからプライマリサーバーにアクセスする機能。Web UI でサポートされるブラウザについて詳しくは、NetBackup ソフトウェア互換性リストを参照してください。
  NetBackup Web UI は、ブラウザによって動作が変わる場合があります。日付選択などの一部の機能は、一部のブラウザでは利用できないことがあります。こうした違いは、NetBackup の制限によるものではなく、ブラウザの機能によるものです。
- 重要な情報の概要を表示するダッシュボード。
- 役割ベースのアクセス制御 (RBAC) により、管理者は NetBackup へのユーザーアクセスを構成し、セキュリティ、ストレージ管理、または作業負荷の保護などのタスクを委任できます。
- 証明書、アクセスキー、マルチパーソン認証、ユーザーセッションなどの NetBackup セキュリティ設定の管理。
- 配備の管理や NetBackup ホストプロパティなどのホストの管理。
- ストレージとデバイスの管理。
- データ保護は、ポリシーまたは保護計画を通じて実現されます。
- 検出機能とレポート機能により、マルウェアと異常が検出され、使用状況レポートを通じてプライマリサーバーのバックアップデータのサイズを追跡できます。また、NetInsights Console に簡単に接続して、NetBackup ライセンスを表示および管理できます。

メモ: NetBackup Web UI は、1280x1024 以上の画面解像度で最適に表示されます。

NetBackup Web UI の役割ベースのアクセス制御

NetBackup では、役割ベースのアクセス制御を使用して Web UI へのアクセス権を付与します。アクセス制御は、役割を通じて実行されます。

- 作業負荷の役割は、ユーザーが実行できる操作と、作業負荷資産、ポリシー、保護計画、ジョブ、またはクレデンシャルに必要なアクセス権を定義します。単一のユーザーに複数の役割を設定でき、ユーザーアクセスを完全かつ柔軟にカスタマイズできます。
- NetBackup の特定の領域に役割を割り当てることができます。たとえば、NetBackup 内のストレージを管理するユーザーには、デフォルトのストレージ管理者やデフォルトのユニバーサル共有管理者などの役割を割り当てることができます。NetBackup のセキュリティを管理するユーザーには、デフォルトのセキュリティ管理者の役割を割り当てることができます。
- RBAC は、Web UI と API でのみ利用可能です。
  NetBackup のその他のアクセス制御方法は、Web UI と API ではサポートされません。

NetBackup ジョブおよびイベントの監視

NetBackup Web UI を使用すると、管理者はより簡単に NetBackup 操作とイベントを監視し、注意が必要な問題を特定できます。

- ダッシュボードに、NetBackup の操作とセキュリティ情報の概要が表示されます。この情報には、ジョブ、証明書、トークン、セキュリティイベント、マルウェア検出、異常検出、および使用状況レポートが含まれます。
  表示されるダッシュボードウィジェットは、ユーザーの RBAC の役割と権限によって異なります。
- ジョブが失敗したときに管理者が通知を受信するように電子メール通知を構成できます。NetBackup は、受信電子メールを受け取ることができる任意のチケットシステムをサポートします。

バックアップポリシー

データ保護にポリシーを使用したい管理者は NetBackup の従来のポリシーを使用できます。バックアップポリシーは、NetBackup がクライアント、データベース、または仮想マシンをバックアップするときに従う指示を提供します。これらの指示には、バックアップを保存する場所と、バックアップを実行するタイミングと頻度が含まれます。クライアントバックアップの場合、ポリシーにはバックアップするファイルとディレクトリも含まれます。

p.477 の「NetBackup のポリシーのサポート」を参照してください。

保護計画: スケジュールとストレージを一元的に構成する場所

保護計画によるデータ保護は、役割ベースのアクセス制御 (RBAC) を使用して完全に管理されます。NetBackup 管理者は、資産を表示および管理できるユーザーや、バックアップおよびリストアを実行できるユーザーを管理できます。デフォルトの作業負荷管理者の役割 (デフォルトの VMware 管理者など) では、ユーザーがジョブ、クレデンシャル (該当する場合)、保護計画にアクセスできます。

p.477 の「サポートされる保護計画の種類」を参照してください。

保護計画には、次の利点があります。

- 作業負荷管理者は、バックアップスケジュールや計画で使用されるストレージを含む保護計画を作成して管理できます。この管理者は、資産を保護する保護計画を選択します。
  p.766 の「役割の権限」を参照してください。
- バックアップのスケジュールに加えて、保護計画には、レプリケーションと長期保持のスケジュールも含めることができます。
- 利用可能なストレージから選択するときに、そのストレージで利用可能な追加機能を確認できます。
- 作業負荷管理者の役割を持つユーザーは、保護計画を作成し、クレデンシャルを管理し、SLO を満たす保護計画に資産をサブスクライブし、保護状態を監視できます。

サーバー主導リカバリとセルフサービスリカバリ

管理者は、Web UI からサーバー主導リストアを実行できます。

p.605 の「サーバー主導リストア」を参照してください。

作業負荷管理者は、VM、データベース、その他の資産タイプのセルフサービスリカバリを実行できます。この形式のリカバリは、リカバリポイントで保護されている資産で使用できます。

インスタントアクセス機能をサポートする作業負荷の場合、ユーザーはスナップショットをマウントして、VM のファイルやデータベースにすぐにアクセスできます。

NetBackup のマニュアル

サポートされている各リリースに関する NetBackup のテクニカルマニュアルの完全なリストについては、次の URL にある NetBackup のマニュアルのランディングページを参照してください。

https://support.cohesity.com/s/article/article-100040135

Adobe Acrobat Reader のインストールおよび使用についての責任は負いません。

NetBackup 管理インターフェース

NetBackup は複数のインターフェースで管理できます。最もよい選択は、個人の好みと管理者が利用できるシステムによって異なります。

表 1-1 NetBackup 管理インターフェース

インターフェースの名前	説明
NetBackup Web ユーザーインターフェース	NetBackup Web UI (ユーザーインターフェース) を使用すると、プライマリサーバーから NetBackup のアクティビティを表示し、NetBackup 構成を管理できます。 NetBackup の Web UI を起動するには ■ ユーザーは、NetBackup RBAC でそのユーザー向けに設定された役割を持っている必要があります。 ■ Web ブラウザを開き、次の URL に移動します。https://*primaryserver*/webui/login
文字ベースのメニューインターフェース	`tpconfig` コマンドを実行して、デバイス管理のための文字ベースのメニューインターフェースを起動します。 `termcap` か `terminfo` が定義されている任意の端末 (または端末エミュレーションウィンドウ) から `tpconfig` インターフェースを使用します。
コマンドライン	NetBackup コマンドは Windows と UNIX の両方のプラットフォームで利用可能です。NetBackup コマンドは、システムのプロンプトで入力するか、スクリプト内で使います。 NetBackup の管理者向けプログラムとコマンドはすべて、root または管理者のユーザー権限がデフォルトで必要です。 すべての NetBackup コマンドについて詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

NetBackup ホスト用のセキュリティ証明書について

NetBackup では、NetBackup ホストの認証にセキュリティ証明書を使用します。NetBackup セキュリティ証明書は、X.509 公開鍵基盤 (PKI) 標準に適合しています。プライマリサーバーは、NetBackup 認証局 (CA) として動作し、ホストに NetBackup 証明書を発行します。

NetBackup は、ホスト ID ベースとホスト名ベースの 2 種類の NetBackup ホストセキュリティ証明書を提供します。ホスト ID ベース証明書は、各 NetBackup ホストに割り当てられる UUID (Universal Unique Identifier) に基づいています。NetBackup プライマリサーバーは、これらの識別子をホストに割り当てます。

NetBackup では、NetBackup 認証局または外部認証局が発行した証明書をホストの認証に使用します。プライマリサーバーで外部証明書を使用する場合は、インストール後のプロセスで証明書を構成します。外部証明書を使用するメディアサーバーやクライアント

では、インストール時またはアップグレード時、あるいはインストール後またはアップグレード後に外部証明書を構成できます。

NetBackup Web UI への初回サインイン

NetBackup のインストール後に、管理者が NetBackup Web UI に Web ブラウザからサインインして、ユーザー向けに RBAC の役割を作成する必要があります。役割は、組織のユーザーの役割に基づいて、Web UI を通じて NetBackup 環境にアクセスするためのアクセス権をユーザーに付与します。一部のユーザーは、デフォルトで Web UI にアクセスできます。

p.751 の「権限を持つユーザー」を参照してください。

root または管理者のクレデンシャルへのアクセス権がない場合は、`bpnbaz -AddRBACPrincipal` コマンドを使用して管理者ユーザーを追加できます。

NetBackup Web UI を使用して、NetBackup プライマリサーバーにサインインするには

1. Web ブラウザを開き、次の URL に移動します。

   https://*primaryserver*/webui/login

   primaryserver は、サインインする NetBackup プライマリサーバーのホスト名または IP アドレスです。

   Web UI にアクセスできない場合、「サポートと追加の構成」を参照してください。

2. 管理者のクレデンシャルを入力して、[サインイン (Sign in)]をクリックします。

ユーザーの種類	使用する形式	例
ローカルユーザー	*username*	jane_doe
Windows ユーザー	*DOMAIN¥username*	WINDOWS¥jane_doe
UNIX ユーザー	*username@domain*	john_doe@unix

3. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[RBAC]の順に選択します。
4. 次のいずれかの方法で、NetBackup Web UI へのアクセス権をユーザーに付与できます。
   - NetBackup へのアクセスを必要とするすべてのユーザーに役割を作成します。
   - 別のユーザーに役割を作成するタスクを委任します。
     RBAC の役割を追加する権限を持つ役割を作成します。このユーザーは、NetBackup Web UI へのアクセスを必要とする、すべてのユーザー向けに役割を作成できます。

   p.751 の「RBAC の構成」を参照してください。

RBAC の役割を作成する権限を 1 人以上のユーザーに委任した後は、Web UI に root または管理者アクセスは不要です。

サポートと追加の構成

Web UI へのアクセスのヘルプについては、次の情報を参照してください。

- 権限があるユーザーであることを確認します。
  p.751 の「権限を持つユーザー」を参照してください。
- Web UI でサポートされるブラウザについて詳しくは、NetBackup ソフトウェア互換性リストを参照してください。
- ポート 443 が遮断されているか使用中の場合、カスタムポートを構成して使用できます。
- Web ブラウザで外部証明書を使用する場合は、次のトピックを参照してください。
  p.638 の「NetBackup Web サーバー用の外部証明書の構成」を参照してください。
- Web UI にアクセスするためのその他のヒントを参照してください。
  p.900 の「NetBackup Web UI にアクセスするためのヒント」を参照してください。

NetBackup Web UI へのサインイン

権限を持つユーザーは、NetBackup Web UI を使用して、NetBackup プライマリサーバーに Web ブラウザからサインインできます。このインターフェースは、プライマリサーバー上で利用可能で、そのサーバー上の NetBackup のバージョンをサポートします。

ユーザーは、サインイン方法について NetBackup セキュリティ管理者に問い合わせる必要があります。

利用可能なサインインオプションは次のとおりです。

- 「ユーザー名とパスワードでサインインする」
- 「証明書またはスマートカードでサインインする」
- 「シングルサインオン (SSO) でサインインする」

ユーザー名とパスワードでサインインする

ユーザー名とパスワードを使用して NetBackup Web UI にサインインできます。

ユーザー名とパスワードを使用して NetBackup プライマリサーバーにサインインするには

1 Web ブラウザを開き、次の URL に移動します。

https://*primaryserver*/webui/login

primaryserver は、サインインする NetBackup プライマリサーバーのホスト名または IP アドレスです。

2 利用可能なサインイン方法に応じて、次から選択します。

- クレデンシャルを入力して、[サインイン (Sign in)]をクリックします。
- (該当する場合) ユーザーアカウントが多要素認証用に構成されている場合、ワンタイムパスワードを入力するように求められます。
  ワンタイムパスワードを入力し、[確認 (Confirm)]をクリックします。
  p.700 の「多要素認証について」を参照してください。
- デフォルトの方法がユーザー名とパスワードによる方法でない場合は、[ユーザー名とパスワードでサインインする (Sign in with user name and password)]をクリックします。次に、クレデンシャルを入力します。

クレデンシャルの例を次に示します。

ユーザーの種類	使用する形式	例
ローカルユーザー	*username*	jane_doe
Windows ユーザー	*DOMAIN¥username*	WINDOWS¥jane_doe
UNIX ユーザー	*username*	john_doe

証明書またはスマートカードでサインインする

スマートカードまたはデジタル証明書を使用して NetBackup Web UI にサインインできます。スマートカードにないデジタル証明書を使用するには、まずブラウザの証明書マネージャに証明書をアップロードする必要があります。詳しくはブラウザのマニュアルで手順を参照するか、証明書管理者にお問い合わせください。

証明書またはスマートカードでサインインするには

1. Web ブラウザを開き、次の URL に移動します。

   https://*primaryserver*/webui/login

   primaryserver は、サインインする NetBackup プライマリサーバーのホスト名または IP アドレスです。

2. ［証明書またはスマートカードでサインイン (Sign in with certificate or smart card)］をクリックします。

   Firefox Web ブラウザを使用していてサインインに問題がある場合は、この TechNote を参照してください。

3. ブラウザにプロンプトが表示されたら、証明書を選択します。

シングルサインオン (SSO) でサインインする

NetBackup 環境内で SAML が ID プロバイダとして設定されている場合、シングルサインオン (SSO) オプションを使用して NetBackup Web UI にサインインできます。

SSO を使用して NetBackup プライマリサーバーにサインインするには

1. Web ブラウザを開き、次の URL に移動します。

   https://*primaryserver*/webui/login

   primaryserver は、サインインする NetBackup プライマリサーバーのホスト名または IP アドレスです。

2. ［シングルサインオンでサインイン (Sign in with single sign-on)］をクリックします。

3. 管理者が指示する手順に従ってください。

   以降のログオンでは、NetBackup によって自動的にプライマリサーバーへのサインインが行われます。

NetBackup Web UI からのサインアウト

NetBackup は、24 時間 (ユーザーセッションで許可される最大時間) 後に Web UI からの自動サインアウトを強制的に実行します。その時間が経過すると、NetBackup は再びサインインを要求します。また、使用するサインインオプション (ユーザー名とパスワード、スマートカード、またはシングルサインオン (SSO)) を変更する場合にもサインアウトできます。

NetBackup Web UI からサインアウトするには

- 右上で、プロファイルアイコン、［サインアウト (Sign out)］の順にクリックします。

NetBackup Web UI の使用

NetBackup Web UI は、管理者が NetBackup を管理するためのインターフェースを提供します。

表 1-2 NetBackup Web UI の左サイドバーのユーティリティ

項目	説明
ダッシュボード	重要な情報の概要を表示します。
アクティビティモニター (Activity monitor)	NetBackup ジョブ情報を表示し、ジョブ、サービス、プロセス、ドライブを制御できるようにします。 p.53 の「アクティビティモニター」を参照してください。
リカバリ (Recovery)	管理者は[リカバリ (Recovery)]ノードを使用して次の種類のリカバリを実行できます。 ■ 標準リカバリ - ポリシーによって保護されている資産のサーバー主導リストアを実行します。サーバー主導リストアは現在、ポリシー形式のサブセットに限定されています。特定の作業負荷のリカバリは、[作業負荷 (Workloads)]ノードから実行されます。たとえば、VMware 資産をリカバリするには、[作業負荷 (Workloads)]、[VMware]の順に移動します。 ■ NetBackup カタログリカバリ。ディザスタリカバリの状況のカタログバックアップをリカバリします。
保護 (Protection)	データ保護は、ポリシーまたは保護計画を通じて実現されます。 p.475 の「NetBackup Web UI でサポートされるバックアップ方式」を参照してください。
作業負荷 (Workloads)	作業負荷環境、資産クレデンシャル、リカバリを管理するための、NetBackup のサポート対象の作業負荷とツールが含まれます。
ストレージ (Storage)	このノードには、NetBackup がバックアップを保存するために使用する、メディアやデバイスを管理するためのユーティリティがあります。
カタログ (Catalog)	バックアップイメージを検索し、バックアップ内容の検証、バックアップイメージの複製、コピーの昇格、バックアップイメージの有効期限終了、バックアップイメージのインポートなど、さまざまな処理を実行します。 p.538 の「カタログユーティリティについて」を参照してください。

項目	説明
検出とレポート (Detection and reporting)	このノードには、次のツールが含まれています。 ■ 異常検出 - バックアップメタデータの異常を検出します。 p.773 の「バックアップの異常検出について」を参照してください。 ■ マルウェアの検出 - サポート対象のバックアップイメージからマルウェアを検出し、マルウェアのない良好な最新のイメージを検出します。 p.792 の「マルウェアスキャンについて」を参照してください。 ■ 一時停止された保護 - NetBackup または権限を持つユーザーにデータ保護アクティビティの一時停止を許可できます。 p.555 の「バックアップおよびその他のアクティビティの一時停止」を参照してください。 ■ 使用状況 - 容量ライセンス用に構成されたプライマリサーバーとそれぞれの消費の詳細が表示されます。 p.839 の「プライマリサーバー上の保護データのサイズの追跡」を参照してください。 ■ レポート - NetBackup 操作の検証、管理、トラブルシューティングの情報収集のために使用します。 p.850 の「レポートユーティリティについて」を参照してください。
クレデンシャルの管理 (Credential management)	NetBackup が保護対象のシステムと作業負荷へのアクセスに使用するクレデンシャルを一元管理します。作業負荷用とシステム用のクレデンシャル、クライアントクレデンシャル (NDMP およびディスクアレイホスト用)、外部 CMS サーバー構成を管理できます。 p.237 の「NetBackup でのクレデンシャル管理の概要」を参照してください。
ホスト (Hosts)	次を管理するためのユーティリティが含まれます。 ■ 配備の管理 - クライアントまたはホストのアップグレードツールとして機能する VxUpdate の主要なコンポーネントです。 p.255 の「NetBackup パッケージリポジトリの管理」を参照してください。 VxUpdate について詳しくは、『NetBackup アップグレードガイド』を参照してください。 ■ ホストプロパティ - NetBackup 構成オプションをカスタマイズするために使用します。
耐性 (Resiliency)	NetBackup と Veritas Resiliency Platform を統合して、ディザスタリカバリ操作を管理します。 p.889 の「NetBackup の Resiliency Platform について」を参照してください。

項目	説明
セキュリティ (Security)	このノードには、セキュリティとホストの設定を管理するユーティリティがあります。 ■ アクセスキー - API キーとアクセスコードにより NetBackup インターフェースへのアクセス権を提供します。 ■ 証明書 - NetBackup 証明書を管理し、外部証明書を表示するために使用します。 ■ ホストマッピング - ホストマッピングの追加または削除、ホストのリセット、再発行トークンの生成などの NetBackup ホスト操作を実行するために使用します。 ■ マルチパーソン認証 - 認証された 2 人目のユーザーによる許可を得てから処理を実行するようにします。 ■ RBAC - NetBackup ユーザーに NetBackup へのアクセス権を提供するために、事前定義済みまたはカスタムの RBAC の役割をユーザーの組織での役割に基づいて使用します。 ■ セキュリティイベント - NetBackup ユーザーのサインインの詳細と、NetBackup に対して行われたユーザーが開始した変更を表示するために使用します。 セキュリティイベントについて詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。 ■ トークン - NetBackup 環境内の認証トークンを管理します。 ■ ユーザーセッション - NetBackup ユーザーセッションの設定を管理し、ユーザーセッションを終了し、ユーザーのロックを解除します。
他のライセンス済みユーティリティ	NetBackup のメインノードの下に、ライセンスを保有している追加のユーティリティが表示されます。

Web UI の右上隅に次の設定があります。

表 1-3 NetBackup Web UI の上部のツールバーのユーティリティ

項目	説明
チケットアラート (Ticket alerts)	マルチパーソン認証で利用可能なチケットアラートの概略を表示します。
通知 (Notifications)	NetBackup 環境で発生した最新のイベントを表示します。
ヘルプ (Help)	このメニューには、次へのリンクが含まれています。 ■ NetBackup ヘルプファイル ■ NetBackup API ■ ログの収集。管理者が問題をトラブルシューティングするための証拠を収集するのに役立つツール。詳しくは、『NetBackup ログリファレンスガイド』を参照してください。

項目	説明
設定 (Settings)	このメニューには次の設定が含まれます。 ■ 電子メール通知 - ジョブが失敗したときに電子メール通知を送信します。 ■ グローバルセキュリティ - NetBackup ドメインのセキュリティを設定します。 ■ スマートカード認証 - ユーザー検証のためにスマートカードまたは証明書をマッピングします。 ■ Data Collector 登録 - NetBackup ドメインでの監視、管理、レポートを実行するためのメタデータを NetBackup から収集します。 ■ ライセンス管理 - NetBackup のライセンスを管理します。 ■ 誘導型セットアップ - ストレージの構成、仮想化とクラウドサーバーの検出、保護計画の追加、作業負荷の保護の手順が示されます。 ■ NetBackup カタログリカバリ - ディザスタリカバリの状況のカタログバックアップをリカバリします。
プロファイル (Profile)	プロファイルアイコンをクリックすると、次の情報が表示されます。 ■ 現在のユーザーのサインインの試行。 ■ パスワードの有効期限。 ■ サーバーの NetBackup のバージョン。 ■ [アクセス権の要求を承認する (Approve access request)]オプション。送信したアクセス要求を承認します。 ■ [多要素認証の構成 (Configure multifactor authentication)]オプション。NetBackup の多要素認証を構成します。 ■ [API キーの追加 (Add API key)]または[API キーの詳細を表示 (View my API key details)]オプション。独自の API キーを追加するか、既存の API キーの詳細を表示します。 ■ [プロファイル設定 (Profile settings)]では、通知を受信する電子メールアドレスを追加し、通知を受信するチケットイベントを選択できます。 ■ [サインアウト (Sign out)]ボタン。Web UI からサインアウトします。

用語

次の表では、Web ユーザーインターフェースの概念と用語について説明します。

表 1-4 Web ユーザーインターフェースの用語および概念

用語	定義
管理者	NetBackup と、NetBackup Web UI を含むすべてのインターフェースに対する完全なアクセス権を持つユーザーです。root と管理者ユーザーは、NetBackup に対して完全なアクセス権を持ちます。 NetBackup Web UI の各ガイドでは、*NetBackup 管理者*という用語は、NetBackup への完全なアクセス権を持つユーザーも指します。 *「役割」*も参照してください。
資産グループ	*「インテリジェントグループ」*を参照してください。
資産	物理クライアント、仮想マシン、データベースアプリケーションなどの保護対象データです。
今すぐバックアップ	資産のバックアップをすぐに作成します。NetBackup は、選択した保護計画を使用して資産の完全バックアップを 1 回のみ実行します。このバックアップは、スケジュールバックアップには影響しません。
従来のポリシー	NetBackup Web UI では、レガシーポリシーが資産を保護することを示します。
外部証明書	NetBackup 以外のあらゆる CA から発行されたセキュリティ証明書です。
インテリジェントグループ	指定した条件 (問い合わせ) に基づいて、NetBackup が保護対象資産を自動的に選択することを可能にします。インテリジェントグループは、本番環境の変更が含まれるように、自動的に最新の状態に維持されます。これらのグループは、資産グループとも呼ばれます。 [インテリジェント VM グループ (Intelligent VM groups)]タブまたは[インテリジェントグループ (Intelligent groups)]タブにこれらのグループが表示されます。
インスタントアクセス	注意: インスタントアクセスは、一部の作業負荷とポリシーでのみサポートされます。 NetBackup バックアップイメージから作成したインスタントアクセス VM やデータベースはほとんど瞬時に利用可能になるため、ほぼゼロのリカバリ時間目標を達成できます。NetBackup は、バックアップストレージデバイスにスナップショットを直接マウントし、そのスナップショットを通常の VM またはデータベースとして扱います。
NetBackup 証明書	NetBackup CA から発行されたセキュリティ証明書です。
保護計画	保護計画は、バックアップを実行するタイミング、バックアップの保持期間、使用するストレージ形式を定義します。保護計画を設定したら、資産を保護計画にサブスクライブできます。

用語	定義
RBAC	役割ベースのアクセス制御です。役割の管理者は、RBAC で設定されている役割を通じて、NetBackup Web UI へのアクセスを委任または制限できます。
役割	RBAC では、ユーザーが実行できる操作と、ユーザーがアクセスできる資産やオブジェクトを定義します。たとえば、特定のデータベースのリカバリを管理する役割と、バックアップおよびリストアに必要なクレデンシャルを設定できます。
ストレージ	データのバックアップ、レプリケート、または複製 (長期保持用) 対象となるストレージです。
保護計画にサブスクライブする	保護計画にサブスクライブする資産または資産グループを選択する処理です。資産は、保護計画のスケジュールに従って保護されます。Web UI では、*サブスクライブ*を「保護の追加」とも表記します。
保護計画からサブスクライブ解除する	*サブスクライブ解除*は、保護を解除する処理、または計画から資産や資産グループを削除する処理を指します。
作業負荷	資産のタイプです。たとえば、VMware、Microsoft SQL Server、またはクラウドです。

2

NetBackup ライセンスの管理

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup のライセンスについて

NetBackup では、他のCohesity製品でも使用される共通のライセンスシステムを使用しています。ただし、共通のライセンスシステムによって、各製品のライセンス機能の採用方法が柔軟になっています。

たとえば、NetBackup ではノードロックライセンスシステムを採用していませんが、他のいくつかの製品ではノードロックライセンスシステムを採用しています。

購入したすべての NetBackup SKU のライセンスはプライマリサーバーで入力する必要があります。次の方法のいずれかを使用してライセンスを入力します。

- NetBackup プライマリサーバーのインストール時
  インストーラは、インストールすることを計画するすべての NetBackup 製品のライセンスを入力するように求めるメッセージを表示します。
  プライマリサーバーのインストール時に、NetBackup ライセンスファイルを追加するか、組み込みの評価用または一時的な製品ライセンスを使用する必要があります。詳しくは、『NetBackup インストールガイド』または次の記事を参照してください。
  https://support.cohesity.com/s/article/article-100058779

- NetBackup Web UI (推奨)
  NetBackup プライマリサーバーをインストールした後、NetBackup Web UI にライセンスを追加します。[設定 (Settings)]、[ライセンス管理 (License management)]の順に選択します。[ライセンスの追加 (Add License)]をクリックします。
- コマンドラインインターフェース
  NetBackup プライマリサーバーのインストール後に、次のコマンドを使用します。
  `/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/get_license_key`
  `bpminlicense` コマンドを使用して、ライセンスを管理します。
  詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。
  UNIX では、次のコマンドも使用できます。
  `/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/get_license_key`

メモ: Cohesityでは、ライセンスのリモート管理に、ブラウザと NetBackup Web UI を使用することをお勧めします。

ライセンスの追加

NetBackup Web UI を使用して、プライマリサーバーのインストール後にライセンスを追加できます。

プライマリサーバーのインストール後にライセンスを追加するには

1. NetBackup Web UI で、[設定 (Settings)]、[ライセンス管理 (License management)]の順に選択します。
2. [ライセンス管理 (License management)]画面で、[ライセンスの追加 (Add license)]をクリックします。
3. 次のいずれかの方法を使用して、ライセンスファイルを追加します。
   - VEMS (Cohesity Entitlement Management System) - この方法を使用して、VEMS ポータルからライセンスを追加します。
     - ユーザー名とパスワードを指定して、Cohesityアカウントにサインインします。
     - 追加する資格を選択します。
       詳しくは、『Veritas Entitlement Management System (VEMS) ユーザーガイド』を参照してください。
   - ファイルシステム - この方法を使用して、ローカルホストにすでにダウンロードしたライセンスファイルを追加します。
     - [参照 (Browse)]をクリックして、追加する `.slf` ライセンスファイルを選択します。
4. [追加 (Add)]をクリックします。

ライセンスの表示

Web UI を使用して、すでに追加した NetBackup ライセンスを表示できます。

NetBackup ライセンスを表示するには

1. NetBackup Web UI で、[設定 (Settings)]、[ライセンス管理 (License management)]の順に選択します。
2. 次のライセンスの詳細を参照できます。
   - 名前 (Name) - ライセンスの名前
   - 状態 (Status) - ライセンスの状態 (有効など)
   - ライセンス形式 (License type) - 永続、サブスクリプションなどのライセンスの形式
   - アクティブ化 (Activation) - ライセンスがアクティブ化された日付
   - 有効期限 (Expiration) - ライセンスの期限が切れる日付
   - 資格 ID (Entitlement ID) - 提供される製品機能およびライセンスを使用する資格があるお客様アカウントに関する各ライセンスの一意の識別番号

ライセンスの更新

ライセンスのサブスクリプションの種類を更新できます。

ライセンスを更新するには

1. NetBackup Web UI で、[設定 (Settings)]、[ライセンス管理 (License management)]の順に選択します。
2. 更新するライセンスの[処理 (Actions)]オプションをクリックします。
3. [更新 (Renew)]をクリックします。
4. VEMS オプションのユーザー名とパスワードを入力します。

   [ファイルシステム (File system)]オプションで、ライセンスファイルを選択します。
5. [サインイン (Sign in)]をクリックします。
6. [更新 (Renew)]をクリックします。

ライセンスの削除

ライセンスを削除できます。

ライセンスを削除するには

1. NetBackup Web UI で、[設定 (Settings)]、[ライセンス管理 (License management)]の順に選択します。
2. 削除するライセンスの[処理 (Actions)]オプションをクリックします。
3. [削除 (Remove)]をクリックします。

2

監視と通知

3

NetBackup アクティビティの監視

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup ダッシュボード

NetBackup は、NetBackup 環境に関する次の情報を監視し、表示します。

表 3-1 NetBackup ダッシュボード

ダッシュボードウィジェット	説明
ジョブ	実行中のジョブやキューに投入済みのジョブの数、試行されたジョブや完了したジョブの状態などのジョブ情報を一覧表示します。 特定のジョブの詳細 (実行中のジョブなど) のリンクをクリックできます。NetBackup はアクティビティモニターの[ジョブ (Jobs)]リストを開き、[ジョブ (Jobs)]タブでそれらのジョブの一時フィルタを作成します。 ■ Web UI の別の領域に移動すると、フィルタは削除されます (コピーして保存しなかった場合)。 ■ フィルタを保存するには、ツールバーのフィルタの上にカーソルを置き、[処理 (Actions)]、[表示 (View)]の順に選択します。[コピー (Copy)]をクリックし、必要に応じて変更を加えて[保存 (Save)]をクリックします。 ■ [処理 (Actions)]、[削除 (Delete)]の順に選択すると、フィルタをすぐに削除できます。

ダッシュボードウィジェット	説明
バックアップの異常の検出	現在報告されている異常の合計数を表示します。 p.778 の「バックアップの異常の表示」を参照してください。 注意: 異常数が 0 の場合は、異常が発生しなかったか、異常検出サービスが実行されていない可能性があります。
マルウェアの検出	イメージに対するマルウェアスキャンの結果の状態 (影響あり、影響なし、失敗、進行中、保留中など) を表示します。 (ファイルハッシュ検索が構成されており、ドメインが Alta に登録されていない場合にのみ該当) [影響分析の表示 (View impact analysis)]レポートには、影響を受けたバックアップイメージのセット、(バックアップが属する) 資産クライアント名、影響を受けたファイルのパスが表示されます。 p.792 の「マルウェアスキャンについて」を参照してください。
一時停止された保護	クライアントの一時停止中の保護アクティビティを一覧表示します。これらのアクティビティには、新しいバックアップ、複製、イメージの有効期限切れが含まれます。バックアップイメージにマルウェアを検出した場合、NetBackup は保護を一時停止します。 [自動 (Automatic)]は、NetBackup によって自動的に一時停止されるアクティビティを示します。[ユーザーによる開始 (User-initiated)]は、ユーザーが手動で一時停止したアクティビティを示します。 p.555 の「バックアップおよびその他のアクティビティの一時停止」を参照してください。
セキュリティ構成リスク	NetBackup に選択したセキュリティ設定に基づいて、セキュリティ構成リスクのスコアを表示します。詳細を表示して変更するには、[セキュリティ設定の表示 (View security settings)]リンクを選択します。 p.660 の「セキュリティ構成リスクについて」を参照してください。

ダッシュボードウィジェット	説明
証明書	環境内の NetBackup のホスト ID ベースのセキュリティ証明書および外部証明書に関する情報を表示します。 詳しくは、[証明書 (Certificates)]、[外部証明書 (External certificates)]の順に移動して参照してください。 p.632 の「NetBackup のセキュリティ管理と証明書について」を参照してください。 NetBackup の証明書については、次の情報が表示されます。 ■ 証明書の数。証明書の合計数。ホストがオンラインになっており、NetBackup プライマリサーバーと通信できる必要があることに注意してください。 ■ 無効化済み。無効化された NetBackup 証明書があるホストの数。 ■ 有効。NetBackup 証明書が登録されているホストの数。 ■ 期限切れ。期限切れの NetBackup 証明書を持つホストの数。 外部証明書では、NetBackup 8.2 以降のホストに関する次の情報が表示されます。 ■ 証明書の数。外部証明書の合計数。ホストがオンラインになっており、NetBackup プライマリサーバーと通信できる必要があることに注意してください。 ■ 未構成。外部証明書が登録されていないホストの数です。 ■ 有効。外部証明書が登録されているホストの数です。 ■ 期限切れ。期限切れの外部証明書を持つホストの数です。
使用状況レポート	組織内の NetBackup プライマリサーバーのバックアップデータのサイズを一覧表示します。このレポートは、容量ライセンスを追跡するために役立ちます。右上のドロップダウンリストを使用して、表示する期間とビューを選択します。サーバー名をクリックして、そのサーバーの特定の詳細を表示します。 このウィジェットでプライマリサーバーの情報を表示するために NetBackup を構成する方法について、追加の情報を参照できます。 p.839 の「プライマリサーバー上の保護データのサイズの追跡」を参照してください。
セキュリティイベント	[アクセス履歴 (Access history)]ビューには、ログオンイベントのレコードが含まれます。[監査イベント (Audit events)]ビューには、ユーザーが NetBackup プライマリサーバーで開始したイベントが含まれます。
トークン	環境内の認証トークンに関する情報を表示します。 p.636 の「NetBackup 証明書の認証トークンの管理」を参照してください。

アクティビティモニター

アクティビティモニターを使用して、NetBackup に関する次の側面を監視および制御できます。アクティビティモニターは、ジョブの開始、更新、完了のタイミングで更新されます。

ジョブ (Jobs)	プライマリサーバーに対して処理中または完了したジョブを表示します。[ジョブ (Jobs)] タブには、ジョブの詳細も表示されます。 p.55 の「ジョブの監視」を参照してください。
デーモン (Daemons)	プライマリサーバー上の NetBackup デーモンの状態が表示されます。環境内のメディアサーバーのデーモンを表示するには、[サーバーの変更 (Change server)]をクリックします。
プロセス (Processes)	プライマリサーバー上で実行されている NetBackup プロセスが表示されます。環境内のメディアサーバーのプロセスを表示するには、[サーバーの変更 (Change server)]をクリックします。

NetBackup デーモンの監視

アクティビティモニターには、プライマリサーバーとメディアサーバー上の NetBackup デーモンの状態が表示されます。デーモンを起動または停止するには、プライマリサーバーまたはメディアサーバーに該当する RBAC の役割または同様の権限が必要です。

すべてのデーモンを NetBackup Web UI から停止できるわけではありません。旧バージョンのサーバーでは一部のサービスを停止および起動できますが、10.2 以降のリリースではできません。

NetBackup デーモンを表示、停止、または起動するには

1. 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。次に、[デーモン (Daemons)]タブを選択します。
2. (該当する場合) 環境内のメディアサーバーのデーモンを管理するには、[サーバーの変更 (Change server)]を選択します。
3. デーモンを見つけます。
4. 右側の[処理 (Actions)]を選択します。次に、以下の処理から選択します。

停止 (Stop)	選択したデーモンを停止します。
起動 (Start)	選択したデーモンを起動します。

NetBackup プロセスの監視

アクティビティモニターには、プライマリサーバーとメディアサーバー上の NetBackup プロセスの状態が表示されます。

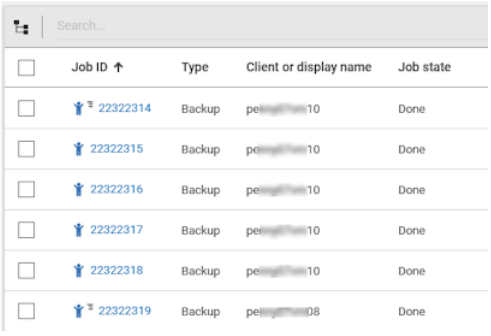
NetBackup プロセスを表示するには

1. 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。次に、[プロセス (Processes)]タブを選択します。
2. (該当する場合) 環境内のメディアサーバーのプロセスを管理するには、[サーバーの変更 (Change server)]を選択します。

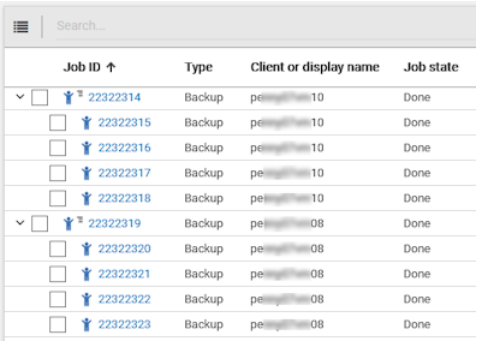
ジョブの監視

アクティビティモニターの[ジョブ (Jobs)]ノードを使用して、NetBackup 環境内のジョブを監視します。ジョブのデフォルトのビューは、すべてのジョブを非階層型でリストする一覧表示です。階層表示を使用して、親ジョブと子ジョブの階層を表示することもできます。親ジョブの役割は、要求された作業を子ジョブの形式で開始することです。

一覧表示



階層表示



ジョブに対する RBAC 権限

表示および管理できるジョブの種類は、ユーザーが持つ RBAC の役割によって異なります。たとえば、作業負荷管理者 (デフォルトの VMware 管理者の役割など) は、その作業負荷のジョブのみを表示および管理できます。一方、管理者の役割では、すべての NetBackup ジョブを表示および管理できます。

p.56 の「特定のジョブ権限に対してカスタムの RBAC の役割を必要とする作業負荷」を参照してください。

ジョブ階層の表示

ジョブへのアクセスを許可する RBAC の役割がある場合は、ジョブ階層表示にジョブのリストを表示できます。たとえば、デフォルトの VMware 管理者の役割では、階層表示に VMware ジョブを表示できます。ただし、1 つ以上の VM にのみアクセスできる場合 (資産レベルのアクセス)、ジョブ階層表示にジョブは表示されません。

p.756 の「 デフォルトの RBAC の役割」を参照してください。

特定のジョブ権限に対してカスタムの RBAC の役割を必要とする作業負荷

NetBackup Web UI では、特定の作業負荷に対して個別のジョブアクセスを提供します。この機能を使用すると、特定の作業負荷に対するジョブ権限を持つカスタムの RBAC の役割を作成できます。

これらの作業負荷には、対応するデフォルトの RBAC の役割がありません。カスタムの役割を構成するときに、[作業負荷 (Workloads)]カードの権限は、これらの作業負荷には適用されません。以下の作業負荷の種類に対して、ジョブ権限を構成できます。

BackTrack	Hyper-V	NDMP
DataStore	Informix	PureDisk Export
DB2	Lotus Notes	SAP
Enterprise Vault	SharePoint	Standard
Exchange	MS-Windows	Sybase
FlashBackup	NAS Data Protection	Vault
FlashBackup Windows	NBU Catalog	

ジョブ権限を持つカスタムの役割を作成するには

1. カスタムの RBAC の役割を作成します。
2. [資産 (Assets)]タブで作業負荷名を見つけ、作業負荷のジョブ権限を選択します。

   たとえば、Hyper-V 管理者が Hyper-V ジョブを表示できるように、カスタムの役割を作成するとします。[Hyper-V]を見つけて、必要なジョブ権限を選択します。
3. その役割に必要な追加の権限を選択します。

   例:

   - その他のグローバル権限
   - 保護計画およびクレデンシャルの権限
4. その役割に割り当てるユーザーを追加します。

BigData 作業負荷に対する RBAC ジョブ権限

BigData 作業負荷 (Hadoop、HBase、MongoDB) 専用のジョブ権限を構成できません。BigData のジョブを表示および管理するには、すべての NetBackup ジョブに対する RBAC 権限を持つ役割を作成します。

ジョブ権限を構成するには

1. カスタムの RBAC の役割を作成します。
2. [権限 (Permissions)] で[割り当て (Assign)]をクリックします。
3. [グローバル (Global)]タブで NetBackup の管理を展開します。
4. [ジョブ (Jobs)]を見つけ、役割に必要なジョブ権限を選択します。
5. その役割に必要なユーザーを追加します。

ジョブの表示

NetBackup が実行する各ジョブについて、ファイルリストとジョブの状態、ログに記録されたジョブの詳細、およびジョブ階層を表示できます。

表示できるジョブは、付与されている RBAC の役割によって異なります。

p.55 の「ジョブの監視」を参照してください。

ジョブおよびジョブの詳細を表示するには

1. 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。次に、[ジョブ (Jobs)]タブを選択します。
2. 表示するジョブ ID のリンクを選択します。

   別のウィンドウでジョブを開く場合は、右上の[新しいウィンドウで開く (Open in new window)]を選択します。

3. [概要 (Overview)]タブで、ジョブに関する情報を表示します。
   - [ファイルリスト (File List)]には、バックアップイメージに含まれているファイルが表示されます。
   - [状態 (Status)]セクションには、ジョブに関連する状態と状態コードが表示されます。状態コード番号のリンクを選択すると、この状態コードについての Cohesity ナレッジベースの情報が表示されます。
     『NetBackup 状態コードリファレンスガイド』を参照してください。

4 [詳細 (Details)]タブを選択して、ジョブについて記録された詳細を表示します。ドロップダウンメニューを使用して、エラーの種類によってログをフィルタできます。

p.62 の「ジョブリストのジョブの検索またはフィルタ処理」を参照してください。

5 [ジョブ階層 (Job hierarchy)]タブを選択すると、ジョブ (親ジョブや子ジョブを含む) の完全な階層が表示されます。

p.59 の「階層表示内のジョブの表示」を参照してください。

[ジョブ (Jobs)]タブでの行の展開または折りたたみ

[アクティビティモニター (Activity monitor)]の[ジョブ (Jobs)]ノードのジョブのリストは、デフォルトでは、行が折りたたまれた状態で表示されます。ビューを変更して、すべてのジョブの行を展開できます。

[ジョブ (Jobs)]タブで行を展開または折りたたむには

1 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。次に、[ジョブ (Jobs)]タブを選択します。

2 ジョブを表示する方法を選択します。

[行の展開 (Expand rows)]ボタンを選択し、すべてのジョブの行を展開します。

[行の折りたたみ (Expand rows)]ボタンを選択し、すべてのジョブの行を折りたたみます。

一覧表示でのジョブの表示

アクティビティモニターの[ジョブ (Jobs)]ノードでは、一覧表示にジョブが表示されます。親ジョブと子ジョブの関係は表示されません。

一覧表示でジョブを表示するには

1 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。次に、[ジョブ (Jobs)]タブを選択します。

2 [一覧表示 (List view)]ボタンを選択します。

階層表示内のジョブの表示

アクティビティモニターの［ジョブ (Jobs)］ノードでは、階層表示にジョブが表示され、ジョブの完全な階層を確認できます。この表示には、最上位のジョブ (root ジョブ) とその子ジョブ (ある場合) が含まれます。子ジョブは、下位の子ジョブの親になることができます。

階層表示内のジョブを表示するには

1. 左側で、［アクティビティモニター (Activity monitor)］を選択します。次に、［ジョブ (Jobs)］タブを選択します。
2. ［階層表示 (Hierarchy view)］ボタンを選択します。

3. 最上位のジョブを見つけて展開すると、子ジョブが表示されます。

ジョブ: キャンセル、一時停止、再起動、再開、削除、またはジョブの優先度の変更

ジョブに対しては、そのジョブの状態に応じて特定の処理を実行できます。

ジョブを管理するには

1. 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]をクリックします。次に、[ジョブ (Jobs)]タブをクリックします。
2. 1 つ以上のジョブを選択します。
3. 最上位のメニューは、選択したジョブで実行できるアクションを示します。

キャンセル (Cancel)	まだ完了していないジョブは取り消すことができます。このようなジョブの状態は、[キューに投入済み (Queued)]、[キューに再投入済み (Requeued)]、[有効 (Active)]、[未完了 (incomplete)]、または[一時停止 (Suspended)]のいずれかである場合があります。 親ジョブがキャンセルされた場合、子ジョブもキャンセルされます。
一時停止 (Suspend)	チェックポイントを含むバックアップジョブやリストアジョブを一時停止できます。
再起動 (Restart)	完了したジョブや、失敗したジョブ、キャンセルまたは一時停止されたジョブを再起動できます。新しいジョブには、新しいジョブ ID が作成されます。 注意:[今すぐバックアップ (Backup Now)]ジョブは再起動できません。
再開 (Resume)	一時停止されたジョブや、未完了状態のジョブを再開できます。
削除 (Delete)	完了したジョブを削除できます。親ジョブを削除すると、子ジョブもすべて削除されます。
ジョブの優先度の変更 (Change job priority)	キューに投入されているジョブの優先度を変更できます。 詳しくは、p.60 の「ジョブの優先度の変更」を参照してください。 を参照してください。

ジョブの優先度の変更

NetBackup Web UI でバックアップジョブがキューに投入されている間は、ジョブの優先度を変更できます。

これにより、操作を停止したり、再開したりせずに、他の作業負荷に対するジョブのスケジュール設定を調整できます。

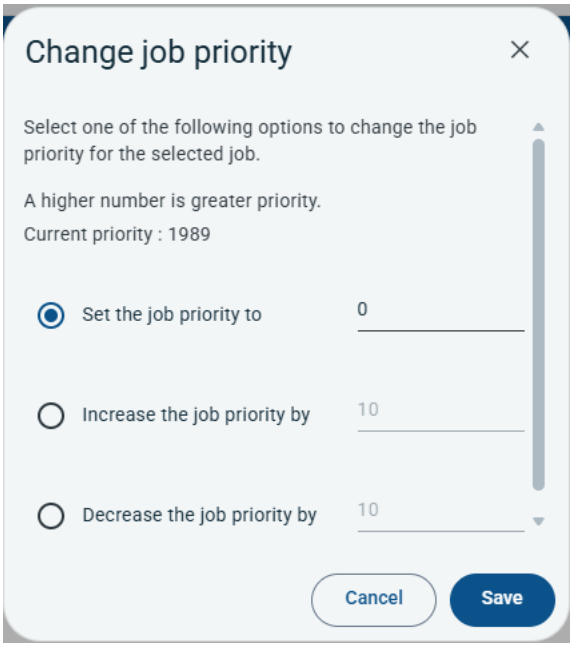
ジョブの優先度の変更

1. [アクティビティモニター (Activity monitor)]ページに移動します。
2. [ジョブ (Jobs)]タブを選択すると、NetBackup にバックアップジョブのリストが表示されます。

メモ: ジョブは複数選択できます。

---

3 必要なジョブを選択し、[ジョブの優先度の変更 (Change job priority)]をクリックします。[ジョブの優先度の変更 (Change job priority)]ダイアログボックスが開き、ジョブの既存の優先度が表示されます。



4 次のジョブ優先度を構成できます。

- ジョブの優先度の設定 (Set the job priority): 優先度の増減を構成できます。
- ジョブの優先度の引き上げ (Increase the job priority by): NetBackup が、指定した値を現在の優先度に追加することによってジョブの優先度を上げます。
- ジョブの優先度の引き下げ (Decrease the job priority): NetBackup が、指定した値を現在の優先度に追加することによってジョブの優先度を下げます。

ジョブのログの表示

ジョブの詳細では、選択したジョブのログが[ログ (Logs)]タブに表示されます。

ジョブのログを表示する方法

1 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。

2 [ジョブ (Jobs)]タブで、エラーログを表示するジョブのリンクを特定して選択します。

3 [ログ (Log)]タブを選択します。

4 次のタスクを実行できます。

- ログのリストを重大度別にフィルタ処理します。デフォルトでは、すべての重大度レベルがリストに表示されます。[フィルタ (Filter)]アイコンを選択し、表示する重大度レベル ([重要 (Critical)]、[エラー (Error)]、[警告 (Warning)]、[情報 (Information)]) を選択します。検索機能は、[形式 (Type)]、[プロセス (Process)]、[説明 (Description)]の各フィールド内を検索します。
- 1 つ以上のログをクリップボードにコピーします。1 つ以上のログのチェックボックスにチェックマークを付けて、[クリップボードにコピー (Copy to clipboard)]を選択します。
- ログの詳細を表示します。ログを選択し、[詳細の表示 (View details)]を選択します。
- 右上の[ログの収集 (Collect logs)]を選択します。このリンクを選択すると、[ログの収集 (Collect logs)]ユーティリティが開き、そこで Cohesity Technical Support と共有する証拠を収集できます。
  p.68 の「Cohesity Technical Support のログの収集」を参照してください。

ジョブリストのジョブの検索またはフィルタ処理

アクティビティモニターでジョブを検索したり、フィルタを作成して、表示するジョブをカスタマイズできます。

ジョブリストのジョブの検索

検索機能では、ジョブ情報 (状態コード (完全な状態コード番号)、ポリシー名、クライアント名または表示名、クライアント、ジョブ ID (完全なジョブ ID 番号)、ジョブの親 ID) を検索できます。

ジョブリストのジョブの検索

1 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。次に、[ジョブ (Jobs)]タブを選択します。

2 [検索 (Search)]ボックスに、検索するキーワードを入力します。たとえば、クライアント名や状態コード番号などです。

ジョブリストのフィルタ処理

ジョブリストをフィルタするには

1. 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。次に、[ジョブ (Jobs)]タブを選択します。
2. ツールバーの[フィルタ (Filter)]アイコンを選択します。
3. 作成したフィルタを選択します。または、[すべてのジョブ (All jobs)]を選択して、利用可能なすべてのジョブを表示します。

ジョブフィルタの作成

1 つ以上の問い合わせ条件に基づいて特定のフィルタを作成できます。

ジョブフィルタを作成するには

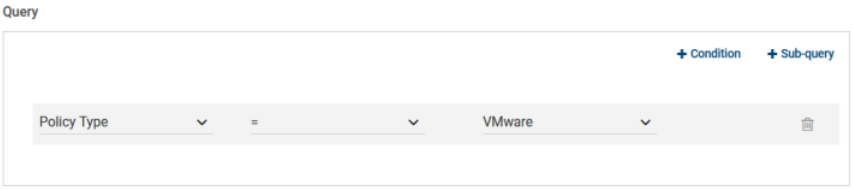
1. 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。次に、[ジョブ (Jobs)]タブを選択します。
2. ツールバーの[フィルタ (Filter)]アイコンを選択します。
3. フィルタがまだ作成されていない場合は、左側で[フィルタの作成 (Create filter)]を選択します。

   それ以外の場合は、[処理 (Actions)]、[作成 (Create)]の順に選択します。
4. フィルタの名前と、必要に応じて説明を入力します。
5. フィルタを[プライベート (Private)]または[パブリック (Public)]のどちらにするかを選択します。

プライベート (Private)	デフォルトでは、すべての新しいフィルタはプライベートです。これらのフィルタは、[フィルタの管理 (Manage filters)]ページの[マイリスト (My list)]に表示されます。プライベートフィルタは、所有者のみが表示できます。
パブリック (Public)	パブリックフィルタは、すべての NetBackup ユーザーが利用できます。すべてのユーザーがパブリックフィルタを表示、コピー、エクスポートまたは固定できます。

6 [問い合わせ (Query)]ペインで、ドロップダウンリストを使用して条件を作成します。

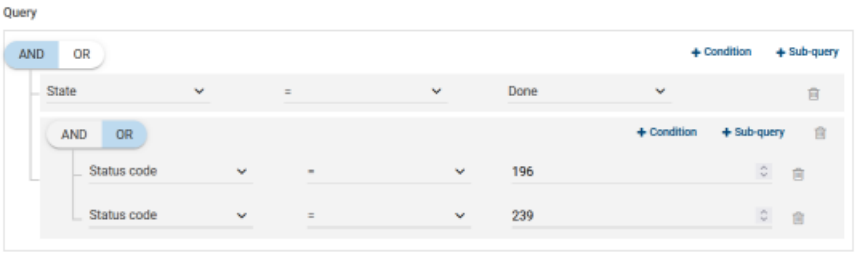
たとえば、VMware ポリシータイプのすべてのジョブを表示するには、Policy type = VMware と入力します。



7 フィルタの条件を追加するか、条件に適用するサブクエリーを追加します。

たとえば、状態コードが 196 または 239 の完了ジョブをすべて表示するとします。次の問い合わせを作成します。

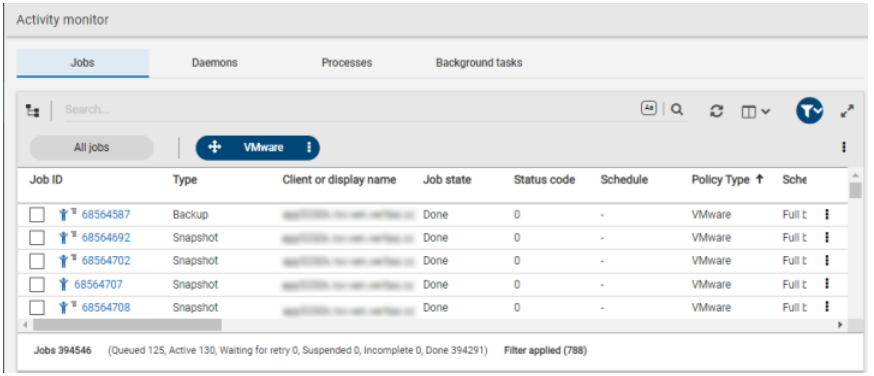
```
State = Done
AND
   (Status code = 196
   OR
   Status code = 239)
```



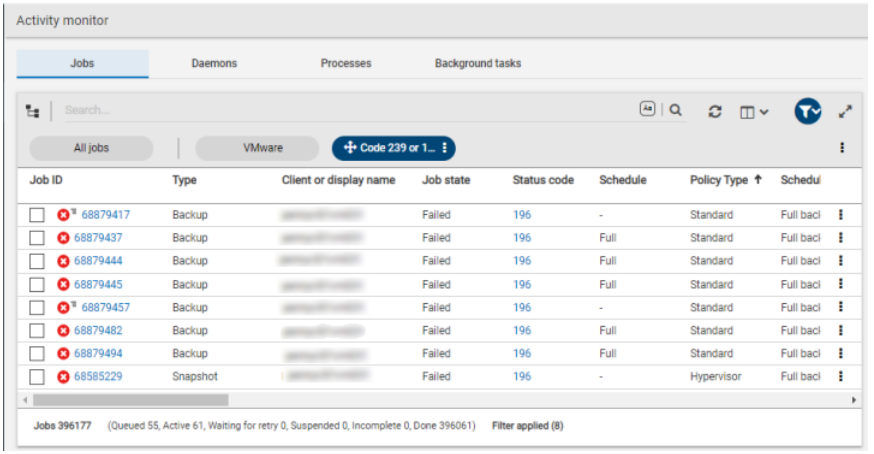
8 次のオプションのいずれかを選択します。

- この問い合わせを保存して[ジョブ (Jobs)]リストに戻るには、[保存 (Save)]を選択します。
- この問い合わせを保存して、作成したフィルタを適用するには、[保存して適用 (Save and apply)]を選択します。

例 1. VMware ポリシータイプの全ジョブの問い合わせフィルタ。



例 2. 完了し、状態コードが 196 または 239 である全ジョブの問い合わせフィルタ。



ジョブフィルタの編集、コピー、または削除

ジョブフィルタの問い合わせ条件を編集したり、フィルタをコピーしたり、不要になったフィルタを削除できます。

ジョブフィルタの編集

ジョブフィルタを編集するには

1. 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。次に、[ジョブ (Jobs)]タブを選択します。
2. ツールバーの[フィルタ (Filter)]アイコンを選択します。
3. [処理 (Actions)]、[フィルタの管理 (Manage filters)]の順に選択します。

4 [マイリスト (My list)]または[共有 (Shared)]を選択します。

5 次のオプションから選択します。

アスタリスク (*) が付いたオプションは、自分が所有するフィルタで使用できます。

表示 (View)	所有していないフィルタの詳細を表示します。
編集 (Edit)*	フィルタプロパティまたはフィルタクエリを編集します。
エクスポート (Export)	フィルタをエクスポートして別の NetBackup ユーザーと共有するか、別の NetBackup ドメインにフィルタをインポートします。
プライベートにする (Make private)*	パブリックフィルタをプライベートフィルタにします。
パブリックにする (Make public)*	プライベートフィルタをパブリックフィルタにします。
固定 (Pin)	ジョブフィルタツールバーにフィルタを固定します。
削除 (Delete)*	フィルタを削除します。

6 フィルタに必要な変更を加え、[保存 (Save)]を選択します。

ジョブフィルタのコピー

ジョブフィルタをコピーするには

1 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。次に、[ジョブ (Jobs)]タブを選択します。

2 ツールバーの[フィルタ (Filter)]アイコンを選択します。

3 [処理 (Actions)]、[フィルタの管理 (Manage filters)]の順に選択します。

4 [マイリスト (My list)]または[共有 (Shared)]を選択します。

5 コピーするフィルタを選択します。

6 [表示 (View)]または[編集 (Edit)]を選択します。

7 フィルタに必要な変更を加えます。

8 [コピー (Copy)]を選択します。

ジョブフィルタの削除

ジョブフィルタを削除するには

1. 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。次に、[ジョブ (Jobs)]タブを選択します。
2. ツールバーの[フィルタ (Filter)]アイコンを選択します。
3. [処理 (Actions)]、[フィルタの管理 (Manage filters)]の順に選択します。
4. [マイリスト (My list)]を選択します。
5. 削除するフィルタを見つけ、[削除 (Delete)]、[はい (Yes)]の順に選択します。

ジョブフィルタのインポートまたはエクスポート

ジョブフィルタのエクスポート機能とインポート機能により、ユーザーは、ユーザー間または他の NetBackup ドメイン間でジョブフィルタを共有できます。

ジョブフィルタのインポート

ジョブフィルタをインポートするには

1. 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。次に、[ジョブ (Jobs)]タブを選択します。
2. ツールバーの[フィルタ (Filter)]アイコンを選択します。
3. [処理 (Actions)]、[フィルタの管理 (Manage filters)]の順に選択します。
4. [マイリスト (My list)]を選択します。
5. [追加 (Add)]、[インポート (Import)]の順に選択します。
6. インポートするフィルタを選択します。

ジョブフィルタのエクスポート

ジョブフィルタをエクスポートするには

1. 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。次に、[ジョブ (Jobs)]タブを選択します。
2. ツールバーの[フィルタ (Filter)]アイコンを選択します。
3. [処理 (Actions)]、[フィルタの管理 (Manage filters)]の順に選択します。
4. [マイリスト (My list)]または[共有 (Shared)]を選択します。

5 エクスポートするフィルタを選択します。

6 [エクスポート (Export)]を選択します。

NetBackup はフィルタを .json ファイルとしてエクスポートします。ファイル名を変更してもフィルタ名は変更されないことに注意してください。フィルタ名はインポート後に変更できます。

Cohesity Technical Support のログの収集

[アクティビティモニター (Activity monitor)]の[ジョブ (Jobs)]タブから特定のジョブについて Cohesity Technical Support と共有する証拠を収集できます。ログ収集について詳しくは、『NetBackup ログリファレンスガイド』を参照してください。

[ジョブ (Jobs)]タブから Cohesity Technical Support のログを収集する方法

1 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。

2 [ジョブ (Jobs)]タブで、トラブルシューティングを行うジョブを探して選択します。

3 [ログの収集 (Collect logs)]を選択します。この操作を行うと、[ログの収集 (Collect logs)]ユーティリティが開きます。

ジョブの詳細から Cohesity Technical Support のログを収集する方法

1 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。

2 [ジョブ (Jobs)]タブを選択します。

3 該当するジョブのリンクを探して選択します。

4 右上のリンク[ログの収集 (Collect logs)]を選択します。このリンクを選択すると、[ログの収集 (Collect logs)]ユーティリティが開きます。

リダイレクトリストアの状態の表示

リストアを実行するサーバーに、要求元サーバーにログファイルを書き込むためのアクセス権がない場合、リダイレクトリストアは進捗ログを生成しないことがあります。要求元サーバーの名前は、リストアを実行するサーバーのサーバーリストに表示される必要があります。(進捗ログは、NetBackup Web UI のジョブの[詳細 (Details)]タブのエントリです。)

次の例を考えてみます。`server1` は `server2` からのリダイレクトリストアを要求します。`server1` にログを書き込むには、`server1` が `server2` のサーバーリストに表示されている必要があります。

リストアを実行するサーバーのサーバーリストにリダイレクトリストアを要求するサーバーを追加するには

1. Web UI を開き、リストアを実行するサーバーにサインインします。

   たとえば、server2 にサインインします。

2. 左側で、[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host Properties)]の順に選択します。
3. プライマリサーバーを選択します。

   たとえば、server2 を選択します。

4. 必要に応じて、[接続 (Connect)]を選択します。次に、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]を選択します。
5. [サーバー (Servers)]を選択します。
6. [追加サーバー (Additional Servers)]タブまたは[メディアサーバー (Media servers)]タブで、[追加 (Add)]を選択します。
7. リダイレクトリストアを要求しているサーバーの名前を入力します。

   たとえば、server1 です。

8. [追加 (Add)]を選択します。
9. [保存 (Save)]を選択します。
10. 要求元サーバーにサインインします。

    たとえば、server1 です。

    [アクティビティモニター (Activity monitor)]で、リストア操作が正常に実行されたかどうかを確認します。

ジョブの表示および管理に関するトラブルシューティング

次の原因により、ジョブの結果が表示されない場合があります。

- 検索したキーワードがどのジョブの詳細情報にも一致しない。
- 検索フィルタを適用したが、フィルタ基準に一致するジョブがない。
- 階層表示内のジョブに親ジョブはあるが、親ジョブを表示する権限がない。
  必要な RBAC の役割のアクセス権を取得するには、NetBackup のシステム管理者にお問い合わせください。
- ジョブ階層表示で開くことができるタブの数が NetBackup で制限されている。
  親ジョブを展開できず、子ジョブを表示できない場合は、開いている他のジョブのタブを閉じてください。

特定の資産に対するRBAC権限が制限されている作業負荷管理者に対し、一部のジョブの処理は利用可能でない場合があります。

p.70 の「資産に対する RBAC 権限が制限されている作業負荷管理者がジョブの処理を利用できない」を参照してください。

資産に対する RBAC 権限が制限されている作業負荷管理者がジョブの処理を利用できない

NetBackup Web UI でジョブを表示および管理する場合は、次の問題に注意してください。

- ジョブは実行されるまで資産 ID を受信しません。つまり、キューへ投入済みのジョブには資産 ID が存在しません。作業負荷に対するより詳細な資産の権限が付与された役割を持つユーザーは、キューへ投入済みのジョブを表示またはキャンセルできません。
  この動作は、ジョブの完全な権限を持つ RBAC の役割や、特定の作業負荷のすべての資産を管理できる役割を持つユーザーには影響しません。
- 資産がまだ検出されていない場合、ジョブは資産IDを受信しません。作業負荷に対するより詳細な資産の権限が付与された役割を持つユーザーは、その資産のジョブをキャンセルまたは再起動できません。
  この動作は、ジョブの完全な権限を持つ RBAC の役割や、特定の作業負荷のすべての資産を管理できる役割を持つユーザーには影響しません。

例 1 - 資産の権限が制限されている VMware 管理者は、キューに投入済みのジョブをキャンセルできない

VMware vCenter または 1 つ以上の VM に対する RBAC 権限のみを持つユーザーについて考えてみましょう。

- このユーザーは、vCenter または VM のキューへ投入済みのジョブを表示できません。
- 同様に、このユーザーは vCenter または VM のキューへ投入済みのジョブをキャンセルできません。

例 2 - 資産の権限が制限されている VMware または RHV 管理者は、未検出の資産のジョブをキャンセルまたは再起動できない

VMware vCenter または RHV サーバーに対する RBAC 権限のみを持つユーザーについて考えてみましょう。このユーザーには、これらの資産に対する 1 つ以上のジョブの権限がありますが、すべての作業負荷資産に対するジョブの権限はありません。

- 環境に新しい資産が追加されましたが、検出プロセスがまだ実行されていません。

- 既存のインテリジェントグループは、新しい資産を含めるように構成されます。
- バックアップが実行されると、バックアップに新しい資産が含まれます。
- このユーザーは、新しい資産に対するジョブをキャンセルまたは再起動できません。

状態コードとトラブルシュータインサイトの表示

Web UI の[アクティビティモニター (Activity monitor)]を使用して、NetBackup の状態コード (またはエラーコード) の詳細とトラブルシューティングの手順を表示できます。

状態コードの詳細を表示する方法

1. 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。
2. [ジョブ (Jobs)]タブで、失敗したジョブのジョブ ID を選択して、状態コードに対して記録されたエラーの詳細を表示します。

   ジョブの詳細は、[概要 (Overview)]タブの新しいダイアログボックスに表示されます。
3. 下部の[状態およびトラブルシュータインサイト (Status and Troubleshooter insights)]ペインで、次のような状態コードの詳細を確認できます。

   - 状態コード番号
   - 説明または問題の詳細
   - エラーを解決するために実行できる対処方法
   - 状態コードに関して利用可能なオンラインマニュアルへのリンク

   [状態およびトラブルシュータインサイト (Status and Troubleshooter insights)]ペインを展開して、詳細なトラブルシュータのインサイトを確認できます。

特定の状態コードの詳細を検索することもできます。

特定の状態コードを検索する方法

1. 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。
2. [ジョブ (Jobs)]タブで、状態コードリンクを選択します。[トラブルシュータ (Troubleshooter)]ペインが右側に表示されます。

   選択した状態コードについて以下の詳細を確認できます。

   - 状態コード番号
   - 説明または問題の詳細
   - エラーを解決するために実行できる対処方法

- 状態コードに関して利用可能なオンラインマニュアルへのリンク

3 [トラブルシュータ (Troubleshooter)]ペインの検索ボックスを使用して、特定の状態コードを検索し、状態コードの詳細またはインサイトを確認できます。

4

デバイスモニター

この章では以下の項目について説明しています。

デバイスモニターについて

[デバイスモニター (Device monitor)]を使用して、テープドライブ、ディスクプール、オペレータのサービス要求を次のように管理します。

メディアのマウント	p.74 の「メディアマウントエラーについて」を参照してください。
保留中の要求および操作	p.75 の「保留中の要求および操作について」を参照してください。 p.76 の「ストレージユニットに対する保留中の要求について」を参照してください。 p.78 の「 保留中の要求の再送信 」を参照してください。 p.77 の「保留中の操作の解決」を参照してください。 p.78 の「保留中の要求の拒否」を参照してください。

テープドライブ

p.333 の「ドライブコメントの変更 」を参照してください。

p.334 の「停止したドライブについて」を参照してください。

p.334 の「ドライブの操作モードの変更 」を参照してください。

p.335 の「テープドライブのクリーニング」を参照してください。

p.336 の「ドライブのリセット 」を参照してください。

p.337 の「ドライブのマウント時間のリセット」を参照してください。

p.338 の「ドライブをクリーニングする間隔の設定」を参照してください。

p.338 の「ドライブの詳細の表示 」を参照してください。

p.78 の「保留中の要求の拒否」を参照してください。

ディスクプール

ディスクプールについての詳細は、お使いのディスクストレージオプションの NetBackup ガイドを参照してください。

- 『NetBackup AdvancedDisk ストレージソリューションガイド』
- 『NetBackup クラウド管理者ガイド』
- 『NetBackup Deduplication ガイド UNIX、Windows および Linux』
- 『ディスクの NetBackup OpenStorage ソリューションガイド』
- 『NetBackup Replication Director ソリューションガイド』

メディアマウントエラーについて

NetBackup ジョブのためにメディアがマウントされているときに、エラーが発生する場合があります。NetBackup は、エラーの種類に応じて次のように保留中の要求キューにマウント要求を追加するか、またはマウント要求を取り消します。

保留中の要求キューに追加する

NetBackup がマウント要求をキューに追加する場合、NetBackup によってオペレータによる保留中の処理が作成されます。処理は、[デバイスモニター(Device monitor)]に表示されます。マウント要求がキューに投入されると、次の動作のいずれかが発生します。

- この状態が解決されるまで、マウント要求が保留される。
- オペレータによって要求が拒否される。
- メディアマウントでタイムアウトが発生する。

要求をキャンセルする

マウント要求が自動的に取り消された場合、NetBackup によって、バックアップに使用するために他のメディアの選択が試行されます。(選択は、バックアップ要求の場合だけに適用されます。)

ほぼすべての場合、マウント要求はキューに投入されず、自動的に取り消されます。メディアのマウントが取り消されると、バックアップに待ち状態が発生しないように NetBackup によって別のメディアが選択されます。

NetBackup によって別のメディアが選択された場合

次の状態の場合、自動的に別のメディアが再度選択される可能性があります。

- 要求されたメディアが停止状態のドライブに存在する場合
- 要求されたメディアが誤って配置されている場合
- 要求されたメディアが書き込み禁止の場合
- 要求されたメディアがメディアサーバーにアクセスできないドライブに存在する場合
- 要求されたメディアがオフライン ACS LSM (Automatic Cartridge System Library Storage Module) に存在する場合(ACS ロボット形式のみ) (ACS ロボット形式のみ)
- 要求されたメディアのバーコードが読み込めない場合(ACS ロボット形式のみ)
- 要求されたメディアがアクセスできない ACS に存在する場合(ACS ロボット形式のみ)
- 要求されたメディアがマウントできないと判断された場合

保留中の要求および操作について

NetBackup Web UI で、[ストレージ (Storage)]、[デバイスモニター (Device Monitor)] の順に選択します。次に、[デバイスモニター (Device monitor)]タブをクリックします。要求が操作を待機している場合、または要求に基づいて NetBackup で処理が実行されている場合、その要求が [保留中の要求 (Pending requests)]ペインに表示されます。たとえば、テープのマウントで特定のボリュームが必要な場合、その要求が[保留中の要求 (Pending requests)]ペインに表示されます。NetBackup のリストア操作で特定のボリュームが必要になった場合、NetBackup はそのボリュームをロードまたは要求します。

メディア固有のマウント要求を NetBackup で自動的に処理できない場合、要求または操作は保留状態に変更されます。

表 4-1　保留状態

保留状態	説明
保留中の要求	保留中の要求が、NetBackup で自動的に処理できないテープのマウント要求であることを指定します。この要求を完了するにはオペレータの補助が必要です。NetBackup の[保留中の要求 (Pending requests)]ペインに要求が表示されます。 NetBackup で次の問題が発生した場合、マウント要求に保留中の状態が割り当てられます。 ■ ジョブで使用するスタンドアロンドライブを特定できない。 ■ ロボットのどのドライブが自動ボリューム認識 (AVR) モードになっているか特定できない。

保留状態	説明
保留中の操作	テープのマウント操作で問題が発生し、テープをマウントできない場合、そのテープのマウント要求は保留中の操作になることを指定します。要求を完了するにはオペレータの操作が必要であるため、NetBackup では[保留中の要求 (Pending requests)]ペインに要求が表示されます。通常、保留中の操作は、ロボットライブラリ内のドライブで発生します。

ストレージユニットに対する保留中の要求について

NetBackup Web UI で、[ストレージ (Storage)]、[デバイスモニター (Device Monitor)]の順に選択します。次に、[デバイスモニター (Device monitor)]タブをクリックします。

次のテープのマウント要求は、[保留中の要求 (Pending requests)]ペインには表示されません。

- バックアップの要求
- 複製操作の対象として必要なテープを要求します。

これらの要求はストレージユニットのリソースに対して行われるため、特定のボリュームには使用されません。NetBackup は、あるストレージユニットのマウント要求を、別のストレージユニットのドライブに自動的に割り当てることはありません。また、このようなマウント要求を手動で他のストレージユニットに再割り当てすることもできません。

ストレージユニットが利用できない場合、NetBackup ロボットが機能している他のストレージユニットの選択が試行されます。NetBackup がジョブ用のストレージユニットを検出できない場合、NetBackup はそのジョブをキューに投入します ([アクティビティモニター (Activity Monitor)]に[キューへ投入済み (Queued)]という状態が表示されます)。

ロボットまたはドライブが停止している場合は、ストレージユニットのマウント要求が[デバイスモニター (Device monitor)]で表示されるように NetBackup を構成できます。保留中の要求は[デバイスモニター (Device monitor)]に表示されるため、これらのマウント要求は手動でドライブに割り当てることができます。

保留中の要求の解決

保留中の要求を解決するために次の手順を使います。

保留中の要求を解決する方法

1. 要求されたボリュームの密度と一致するドライブに要求されたボリュームを挿入します。
2. NetBackup Web UI を開きます。
3. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。次に、[デバイスモニター (Device monitor)]タブをクリックします。

4 [保留中の要求 (Pending requests)]ペインで要求を選択し、要求の次の列の内容に注意します。

- 密度 (Density)
- 記録されたメディア ID (Recorded media ID)
- モード (Mode)

5 保留中の要求の密度に一致するドライブ形式を検索します。

6 ドライブが起動状態であり、他の要求に割り当てられていないことを確認します。

7 ドライブを見つけます。続いて、ドライブおよび保留中の要求が同じホスト上に存在することを確認してください。

8 必要に応じて、メディアを用意し、そのメディアを書き込み可能にして、ドライブに挿入します。

9 各ベンダーが提供する、ドライブ装置のマニュアルに記載されているとおり、ドライブが準備完了状態になるまで待機します。

10 要求を見つけます。次に、[処理 (Actions)]、[要求の割り当て (Assign request)]の順に選択します。

11 [保留中の要求 (Pending requests)]ペインから要求が削除されたことを確認します。

12 ドライブ名をクリックし、[ドライブ状態 (Drive status)]タブをクリックします。

ドライブの[要求 ID (Request ID)]列にジョブの要求 ID が表示されているかどうかを確認します。

保留中の操作の解決

保留中の操作は、保留中の要求に類似しています。保留中の操作に対しては、NetBackup で問題の原因が特定され、問題を解決するために必要な手順がオペレータに通知されます。

保留中の操作を解決するために次の手順を使ってください。

保留中の操作を解決する方法

1 NetBackup Web UI を開きます。

2 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。次に、[デバイスモニター (Device monitor)]タブをクリックします。

3 [保留中の要求 (Pending requests)]ペインで保留中の操作を見つけます。

4 [処理 (Actions)]、[保留している処理の表示 (Display pending action)]の順にクリックします。

5 可能な処理のリストを確認し、[OK]をクリックします。

6 エラー状況を修正し、要求を再送信するか、要求を拒否します。

p.78 の「 保留中の要求の再送信 」を参照してください。

p.78 の「保留中の要求の拒否」を参照してください。

保留中の要求の再送信

保留中の操作に関する問題を修正した後に、要求を再送信することができます。

ロボットでボリュームを認識できない問題が発生している場合は、まずボリュームを検索してロボットに挿入し、ボリューム構成を更新します。通常、認識できないボリュームはロボットから取り外されており、このボリュームに対して NetBackup から要求が行われました。

要求を再送信する方法

1 NetBackup Web UI を開きます。

2 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。次に、[デバイスモニター (Device monitor)]タブをクリックします。

3 [保留中の要求 (Pending requests)]ペインで要求を見つけます。

4 [処理 (Actions)]、[要求の再送信 (Resubmit request)]の順に選択します。

保留中の要求の拒否

状況によっては、サービス要求を拒否することが必要となる場合があります。たとえば、ドライブが利用できない場合、ボリュームが検出されない場合、ユーザーがボリュームの使用権限を所有していない場合などです。要求を拒否すると、NetBackup は該当する状態メッセージをユーザーに送信します。

要求を拒否する方法

1 NetBackup Web UI を開きます。

2 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。次に、[デバイスモニター (Device monitor)]タブをクリックします。

3 [保留中の要求 (Pending requests)]ペインで要求を見つけます。

4 次に、[処理 (Actions)]、[要求の拒否 (Deny request)]の順に選択します。

5

通知

この章では以下の項目について説明しています。

- ジョブの通知
- NetBackup イベント通知

ジョブの通知

NetBackup のジョブには、次の種類の電子メール通知を利用できます。

- ジョブが失敗した場合の通知。NetBackup は、チケット作成のための受信電子メールサービスを使用する、チケットシステムをサポートします。
  p.79 の「ジョブエラーの電子メール通知の送信」を参照してください。
- 0 (ゼロ) 以外の状態のバックアップについてバックアップ管理者に送信される通知。
  p.82 の「失敗したバックアップについてのバックアップ管理者への通知の送信」を参照してください。
- 特定のホストのバックアップ (正常に完了したバックアップと失敗したバックアップ) についてホスト管理者に送信される通知。
  p.83 の「バックアップについてホスト管理者に通知を送信する」を参照してください。

ジョブエラーの電子メール通知の送信

ジョブでエラー発生したときに電子メール通知を送信するように NetBackup を構成できます。これにより管理者は、NetBackup のジョブの失敗を監視したり、手動でチケットを作成して問題を追跡するなどに費やす時間を削減できます。NetBackup は、受信電子メールサービスを使用してチケットを作成するチケットシステムをサポートします。

p.81 の「アラートを生成する状態コード」を参照してください。

NetBackup は、特定のジョブエラー条件、または NetBackup の状態コードに基づいてアラートを生成します。類似したアラート、またはエラーの原因が類似しているアラートは、重複としてマークされます。重複アラートの電子メール通知は、その後の 24 時間は送信

されません。通知を送信できない場合、NetBackup は 2 時間ごとに最大 3 回まで送信を再試行します。

アラートの設定に変更が加えられた場合、またはアラートを生成できない場合や電子メール通知を送信できない場合には、NetBackup がイベントを監査します。

p.623 の「NetBackup の監査について」を参照してください。

前提条件

チケットシステムを使用して電子メール通知を設定する前に、次の要件を確認してください。

- チケットシステムが起動し、実行中である。
- SMTP サーバーが起動し、実行中である。
- NetBackup が送信する受信電子メールに基づいてチケット (またはインシデント) を作成するために、チケットシステムでポリシーが構成されている。

電子メール通知を設定するには

1. 右上で、[設定 (Settings)]、[電子メール通知 (Email notifications)]の順に選択します。
2. [電子メール通知 (Email notifications)]タブにアクセスします。
3. [電子メール通知を送信する (Send email notifications)]をオンにします。
4. 受信者の電子メールアドレス、送信者の電子メールアドレス、電子メールの送信者の名前など、電子メールの情報を入力します。
5. SMTP サーバー名やポート番号などの、SMTP サーバーの詳細を入力します。

   SMTP サーバーで以前にクレデンシャルを指定した場合は、SMTP ユーザー名とパスワードを指定します。
6. [保存 (Save)]を選択します。
7. チケットシステムにログオンして、NetBackup のアラートに基づいて生成されたチケットを表示します。

電子メール通知からの特定の状態コードの除外

特定の状態コードを除外して、これらのエラーでは電子メール通知が送信されないようにできます。

特定の状態コードを除外するには

1. 右上で、[設定 (Settings)]、[電子メール通知 (Email notifications)]の順に選択します。
2. [除外される通知 (Excluded notifications)]タブを選択します。

3 ［ジョブの失敗 (Job failures)］に移動します。

4 必要に応じて、［通知を送信しない (Do not send any notifications)］のチェックマークをはずします。

5 電子メール通知を受信しない状態コードまたは状態コードの範囲 (カンマ区切り) を入力します。

6 ［保存 (Save)］を選択します。

アラートの電子メール通知の例

アラートの電子メール通知には、プライマリサーバー、ジョブ、ポリシー、スケジュール、エラーについての情報が含まれています。ジョブの種類に基づいて、電子メールにその他の情報が含まる場合があります。たとえば、VMware ジョブのエラーの場合、vCenter Server や ESX ホストなどの詳細が電子メール通知に含まれます。

電子メール通知の例:

```
Primary Server: primary1.example.com

Client Name: client1.example.com

Job ID: 50

Job Start Time: 2018-05-17 14:43:52.0

Job End Time: 2018-05-17 15:01:27.0

Job Type: BACKUP

Parent Job ID: 49

Policy Name: Win_policy

Policy Type: WINDOWS_NT

Schedule Name: schedule1

Schedule Type: FULL

Status Code: 2074

Error Message: Disk volume is down
```

アラートを生成する状態コード

NetBackup Web UI は、VMware ジョブのエラーに対するアラートをサポートして 90 日間保持します。NetBackup は、バックアップ、スナップショット、スナップショットレプリケーション、スナップショットからのインデックス、スナップショットからのバックアップのジョブの

種類に対してサポート対象の状態コードのアラートを生成します。アラートが生成される状態コードの完全なリストについては、『NetBackup 状態コードリファレンスガイド』で、アラート通知の状態コードに関する情報を参照してください。

表 5-1に、アラートが生成される条件または状態コードの一部を示します。これらのアラートは、電子メール通知を通じてチケットシステムに送信されます。

表 5-1　アラートを生成する状態コードの例

状態コード	エラーメッセージ
10	割り当てに失敗しました (allocation failed)
196	バックアップ処理時間帯でないため、クライアントバックアップが試行されませんでした (client backup was not attempted because backup window closed)
213	利用可能なストレージユニットがありません (no storage units available for use)
219	必要なストレージユニットが利用できません (the required storage unit is unavailable)
2001	利用可能なドライブがありません
2074	ディスクボリュームが停止しています (Disk Volume is Down)
2505	データベースに接続できません。
4200	操作に失敗しました: スナップショットのロックを獲得できません。
5449	スクリプトが実行を承認されていません。
7625	SSL ソケット接続に失敗しました。

失敗したバックアップについてのバックアップ管理者への通知の送信

0 (ゼロ) 以外の状態のバックアップについてバックアップ管理者に通知を送信できます。

UNIX の場合、NetBackup では、メール転送エージェント sendmail を使用して電子メール通知が送信されます。Windows の場合、NetBackup では、SMTP を使用してメッセージを転送するアプリケーションがインストールされ、通知を送信する Windows ホストで `nbmail.cmd` スクリプトが構成されている必要があります。

p.84 の「Windows ホストでの nbmail.cmd スクリプトの構成」を参照してください。

NetBackup ホストのバックアップ管理者の通知を構成するには、次のトピックを参照してください。

p.83 の「バックアップについてホスト管理者に通知を送信する」を参照してください。

失敗したバックアップについてバックアップ管理者に通知を送信するには

1 左側で、[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host Properties)]の順に選択します。
2 プライマリサーバーを選択します。
3 必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックします。次に、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]をクリックします。
4 [グローバル属性 (Global attributes)]をクリックします。
5 管理者の電子メールアドレスを入力します。(複数のアドレスはカンマで区切ります。)
6 [保存 (Save)]をクリックします。

バックアップについてホスト管理者に通知を送信する

特定のホストの正常に完了および失敗したバックアップについてホスト管理者に通知を送信できます。

UNIX の場合、NetBackup では、メール転送エージェント sendmail を使用して電子メール通知が送信されます。Windows では、SMTP でメッセージを転送するアプリケーションがインストールされている必要があります。また、通知を送信する Windows ホストで nbmail.cmd スクリプトを構成する必要があります。

p.84 の「Windows ホストでの nbmail.cmd スクリプトの構成」を参照してください。

特定のホストのバックアップの通知を送信するには

1 左側で、[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host Properties)]の順に選択します。
2 クライアントを選択します。
3 必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックします。次に、[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。
4 [ユニバーサル設定 (Universal settings)]をクリックします。
5 電子メール通知の送信方法を選択します。
   - クライアントから電子メール通知を送信するには、[クライアントが電子メールを送信する (Client sends email)]を選択します。
   - サーバーから電子メール通知を送信するには、[サーバーが電子メールを送信する (Server sends email)]を選択します。
6 ホスト管理者の電子メールアドレスを入力します。(複数のアドレスはカンマで区切ります。)
7 [保存 (Save)]をクリックします。

Windows ホストでの nbmail.cmd スクリプトの構成

バックアップについての電子メール通知を送受信する Windows ホストの場合、該当するホストで nbmail.cmd スクリプトを構成する必要があります。

Windows ホストで nbmail.cmd スクリプトを構成するには

1. nbmail.cmd のバックアップコピーを作成します。
2. プライマリサーバーで、次のスクリプトを見つけます。

   install_path¥NetBackup¥bin¥goodies¥nbmail.cmd
3. 該当するホストの次のディレクトリにスクリプトをコピーします。

   install_path¥NetBackup¥bin¥

プライマリサーバーとメディアサーバー	次の設定を構成すると、NetBackup はサーバーから通知を送信します。 ■ グローバル属性の管理者の電子メールアドレス。 ■ [ユニバーサル設定 (Universal Settings)]の[サーバーが電子メールを送信する (Server sends email)]オプション。
クライアント	次の設定を構成すると、NetBackup はクライアントから通知を送信します。 ■ [ユニバーサル設定 (Universal Settings)]の[クライアントが電子メールを送信する (Client sends email)]オプション。

4. テキストエディタを使用して nbmail.cmd を開きます。

   次のオプションがスクリプトで使われます。

-s	電子メールの件名の行です。
-t	電子メールの受信者を表します。
-i	電子メールのオリジネータです。メールサーバーに登録されている必要はありません。デフォルト (-i Netbackup) は、電子メールが NetBackup からのものであることを示します。
-server	電子メールを受け取り、中継するように構成されている SMTP サーバーの名前です。
-q	すべての出力を画面に表示しません。

5. 行を次のように調整します。

- BLAT の実行に必要なセクションを有効にするには、5 行のそれぞれから @REM を削除します。
- SERVER_1 をメールサーバーの名前に置き換えます。次に例を示します。

```
@IF "%~4"=="" (
blat %3 -s %2 -t %1 -i Netbackup -server emailserver.company.com -q
) ELSE (
blat %3 -s %2 -t %1 -i Netbackup -server emailserver.company.com -q -attach %4
)
```

6 nbmail.cmd を保存します。

NetBackup イベント通知

NetBackup 管理者が重要なシステムイベントを認識できるように、NetBackup はシステムログを定期的に問い合わせて、イベントに関する通知を表示します。

メモ: これらの通知にはジョブイベントは含まれません。ジョブイベントについて詳しくは、アクティビティモニターのジョブの詳細を参照してください。

[通知 (Notifications)]アイコンは、Web UI の右上にあります。アイコンをクリックすると、[通知 (Notifications)]ウィンドウが開き、重要な通知のリストが一度に 10 件ずつ表示されます。数字がアイコンとともに表示される場合は、未読の重要なメッセージの数を示しています。ウィンドウを開くと、この数はリセットされます。

このウィンドウでは、すべての通知の包括的なリストを表示することもできます。各イベントには、NetBackup コンポーネントまたは外部コンポーネントのカテゴリがあり、次の重大度レベルが割り当てられます。

- エラー (Error)
- 重要 (Critical)
- 警告 (Warning)
- 情報 (Information)
- デバッグ (Debug)
- 通知 (Notice)

リストのソート、フィルタ処理、検索が可能です。包括的なリストでは、各イベントの詳細を確認することもできます。詳細には、詳細な説明と該当する拡張属性が含まれます。

NetBackup Messaging Broker (nbmqbroker) が実行されていない場合、NetBackup 通知は利用できません。このサービスの再起動について詳しくは、『NetBackup トラブルシューティングガイド』を参照してください。

通知の表示

通知を表示するには

1. 右上にある [通知 (Notifications)] アイコンを選択すると、重要な通知のリストが一度に 10 件ずつ表示されます。

   メモ: 数字がアイコンとともに表示される場合は、未読の重要なメッセージの数を示しています。[通知 (Notifications)] ウィンドウを開くと、この数はリセットされます。

   次の 10 件の通知を表示するには、[次の 10 件をロード (Load 10 more)] を選択します。30 件の通知を表示した後、[すべて表示 (Show all)] を選択すると、残りのメッセージが表示されます。

   最新の通知を再びロードするには、[更新 (Refresh)] を使用します。

2. すべての通知を表示するには、[すべて表示 (Show all)] を選択して、[イベント (Events)] ページを開きます。このページでは、次の操作を実行できます。

   - 詳細を表示するには、イベントを選択します。詳細には、詳細な説明と拡張属性が含まれます。
   - リストを並び替えるには、[説明 (Description)] 以外の列見出しを選択します。イベントは、デフォルトでは受信日で並び替えられます。
   - イベントをフィルタ処理するには、[フィルタ (Filter)] を選択します。[重大度 (Severity)] と [時間枠 (Timeframe)] でフィルタ処理できます。
     [フィルタ (Filters)] メニューで、フィルタ処理に使用するパラメータ値を選択し、[フィルタを適用する (Apply filters)] を選択します。
     すべてのフィルタを解除するには、[すべて消去 (Clear All)] を選択します。
   - イベントを検索するには、[検索 (Search)] フィールドに検索文字列を入力します。[説明 (Description)] と [受信済み (Received)] を除くすべての列の値を検索できます。

Web UI での NetBackup イベント通知の変更または無効化

Web UI に表示される特定の種類の NetBackup イベント通知を無効にしたり、NetBackup プライマリサーバー上の eventlog ファイルを辺境して重大度と優先度を変更したりできます。

- Windows の場合:
  install_path¥var¥global¥wmc¥h2Stores¥notifications¥properties

- UNIX の場合:
  `/usr/openv/var/global/wmc/h2Stores/notifications/properties`

イベント通知の無効化

イベント通知を無効にするには

◆ 次のいずれかの形式で、`eventlog.properties` ファイルに `DISABLE` エントリを追加します。

`DISABLE.NotificationType = true`

または `DISABLE.NotificationType.Action = true`

または `DISABLE.namespace`

有効な *NotificationType* と *Action* の値については、次のトピックを参照してください。

p.88 の「通知でサポートされる NetBackup イベントの種類」を参照してください。

次に例を示します。

- すべてのストレージユニットイベントの通知を無効にするには:
  `DISABLE.StorageUnit = true`
- ストレージユニットの作成イベントの通知のみを無効にするには:
  `DISABLE.StorageUnit.CREATE = true`
- 名前空間を使用してストレージユニットの更新イベントの通知のみを無効にするには:
  `DISABLE.eventlog.vrts.nbu.emm.storageunit.update = true`

イベント通知の変更

イベント通知の優先度または重大度を変更するには

◆ 次のいずれかの形式で、`eventlog.properties` ファイルにエントリを追加または変更します。

`NotificationType.Action.priority = value`

または *`NotificationType.Action.severity = value`*

`priority` の有効な値: `LOW, MEDIUM, HIGH`

`severity` の有効な値: `CRITICAL, ERROR, WARNING, INFO, DEBUG`

次に例を示します。

- ストレージユニットの作成イベントの優先度と重大度を設定するには:

```
StorageUnit.CREATE.priority = LOW
StorageUnit.CREATE.severity = INFO
```

メモ: 対応する処理の実行後に、ポリシー、SLP、カタログの種類のイベントが生成されるには、最大 1 分かかることがあります。

通知でサポートされる NetBackup イベントの種類

次の NetBackup イベントの種類は、NetBackup Web UI でのイベント通知をサポートします。

表 5-2 通知でサポートされる NetBackup イベントの種類

イベントと通知の種類の値	処理	重大度	通知メッセージの例
自動検出と今すぐ検出 `AutoDiscoveryEvent`	処理なし	情報	VMware、RHV、またはクラウドサーバーに対して自動検出処理または今すぐ検出処理が実行されると、適切な通知が生成されます。
	処理なし	重大	**メモ:** VMware、RHV、Nutanix、またはクラウドサーバーに対して自動検出処理または今すぐ検出処理が失敗すると、適切な通知が生成されます。 **メモ:** VMware、RHV、またはクラウドサーバーに対して自動検出処理または今すぐ検出処理が失敗すると、適切な通知が生成されます。
CRL の健全性	なし	重大	ホスト $ {hostName} の CRL が更新されていません。
カタログバックアップの健全性	なし	重大	DR (ディザスタリカバリ) パッケージの一部としてバックアップする必要がある ID ファイルにアクセスできる 1 人以上のユーザーがシステムに存在しません。
カタログイメージの有効期限 `Catalog` **メモ:** 手動でイメージを期限切れにする場合も該当します。	なし	重大	カタログイメージのイベントを受信しました。追加の詳細情報は見つかりませんでした。 カタログイメージ *Image_Name* が変更されました。 カタログイメージ *Image_Name* が期限切れになりました。
cDOT クライアント `cDOTClientEvent`	作成 (CREATE)	情報	*{Cluster_Data_ONTAP_Client_Name}* は cDOT クライアントとして追加されました。
	削除 (DELETE)	重大	*{Cluster_Data_ONTAP_Client_Name}* は cDOT クライアントとして削除されました。
証明書の健全性	なし	重大	ホスト $ {hostName} の証明書が間もなく期限切れになります。
クライアント `ClientEvent`	作成 (CREATE)	情報	クライアント *{Client_Name}* が作成されました。

イベントと通知の種類の値	処理	重大度	通知メッセージの例
	削除 (DELETE)	重大	クライアント *{Client_Name}* が削除されました。
	更新 (UPDATE)	情報	クライアント *{Client_Name}* が更新されました。
NetBackup 構成の健全性	なし	重大	NetBackup 構成ファイルに複数の `CLIENT_NAME` エントリが含まれています。
NetBackup 構成の健全性	なし	重大	サービスユーザーが、1 つ以上のリンクまたは接合点ターゲットディレクトリに対して必要な権限を持っていません。`'Install_Path¥NetBackup¥bin¥goodies¥nbserviceusercmd.exe -addAcl'` コマンドを実行して正しい権限を割り当てます。 サービスユーザーが、1 つ以上のソフトリンクターゲットディレクトリに対して必要な権限を持っていません。 サービスユーザーが、1 つ以上のクライアントに対して構成されている ALTPATH ディレクトリで必要な権限を持っていません。`'Install_Path¥NetBackup¥bin¥goodies¥nbserviceusercmd.exe -addAcl'` コマンドを実行して正しい権限を割り当てます。
NetBackup 構成の健全性	なし	情報	1 つ以上の NetBackup ディレクトリで、サービスユーザーに実行権限を割り当てました。
NetBackup 構成の健全性	なし	警告	1 つ以上の NetBackup ディレクトリで、サービスユーザーに実行権限を割り当てられませんでした。
DBPaaS 操作の RCA	なし	重大	バックアップを完了できません。詳しくは、根本原因の識別子 (RCA) のリンクを参照してください。
ドライブ `DriveChange`	作成 (CREATE)	情報	ドライブ *{Drive_Name}* がホスト *{Host_Name}* に対して作成されました。
	削除 (DELETE)	重大	ホスト *{Host_Name}* のドライブ *{Drive_Name}* が削除されました。
	更新 (UPDATE)	情報	ホスト *{Host_Name}* のドライブ *{Drive_Name}* が更新されました。 **メモ:** このような通知メッセージは、特定のホストのドライブが更新されたとき、またはドライブの状態が起動 (UP) または停止 (DOWN) に変更されたときに生成されます。
Isilon クライアント `IsilonClientEvent`	作成 (CREATE)	情報	*{Isilon_Filer_Client_Name}* が Isilon クライアントとして追加されました。

イベントと通知の種類の値	処理	重大度	通知メッセージの例
	削除 (DELETE)	重大	*{Isilon_Filer_Client_Name}* が Isilon クライアントとして削除されました。
KMS 証明書の有効期限 `KMSCredentialStatus`	有効期限	警告	KMS サーバー *{KMS_Server_Name}*${server} との通信に使用される証明書があと *{days_to_expiration}* 日で期限切れになります。証明書が期限内に更新されないと、KMS サーバーとの通信に失敗します。
ライブラリイベント - ロボット `Library`	作成 (CREATE)	情報	ホスト *{Host_Name}* のライブラリ *{Library_Name}* が作成されました。
	削除 (DELETE)	重大	ホスト *{Host_Name}* のライブラリ *{Library_Name}* が削除されました。
	更新 (UPDATE)	情報	ホスト *{Host_Name}* のライブラリ *{Library_Name}* が更新されました。
マシン [プライマリ/メディア/クラスタ] `Machine`	作成 (CREATE)	情報	ホスト *{Host_Name}* が作成されました。
	削除 (DELETE)	重大	ホスト *{Host_Name}* が削除されました。
メディア `Media`	作成 (CREATE)	情報	メディア *{Media_ID}* が作成されました。
	削除 (DELETE)	重大	メディア *{Media_ID}* が削除されました。
	更新 (UPDATE)	情報	メディア *{Media_ID}* が更新されました。
メディアグループ `MediaGroup`	作成 (CREATE)	情報	メディアグループ *{Media_Group_ID}* が作成されました。
	削除 (DELETE)	重大	メディアグループ *{Media_Group_ID}* が削除されました。
	更新 (UPDATE)	情報	メディアグループ *{Media_Group_ID}* が更新されました。
メディアプール `MediaPool`	作成 (CREATE)	情報	メディアプール *{Media_Pool_ID}* が作成されました。

イベントと通知の種類の値	処理	重大度	通知メッセージの例
	削除 (DELETE)	重大	メディアプール *{Media_Pool_ID}* が削除されました。
	更新 (UPDATE)	情報	メディアプール *{Media_Pool_ID}* が更新されました。
Message Broker サービスの状態 `ServiceStatus`	実行中	情報	NetBackup Messaging Broker サービスが実行中です。NetBackup の内部通知が有効になりました。
	停止	情報	NetBackup Messaging Broker サービスが停止されました。NetBackup の内部通知が無効になりました。
ポリシー `Policy` **メモ:** 可能な場合は、2 つ以上のポリシー処理の集計ポリシーイベントが作成されます。	作成 (Create)	情報	ポリシー *{Policy_Name}* が作成されました。 ポリシーのイベントを受信しました。追加の詳細情報は見つかりませんでした。
	更新 (Update)	情報または重大	ポリシー *{Policy_Name}* が有効になりました。 ポリシー *{Policy_Name}* が無効になりました。 ポリシー *{Policy_Name}* が更新されました。 クライアント *{Policy_Name}* がポリシー ${policyName} に追加されました。 クライアント *{Policy_Name}* がポリシー *{Policy_Name}* から削除されました。 スケジュール *{Policy_Name}* がポリシー *${Policy_Name}* に追加されました。 スケジュール *{Policy_Name}* がポリシー *{Policy_Name}* から削除されました。
	削除 (Delete)	重大	ポリシー *{Policy_Name}* が削除されました。
保護計画 `ProtectionPlan`	作成 (Create)	情報	保護計画のイベントを受信しました。 保護計画 *Protection_Plan_Name* が作成されます。 保護計画 *Protection_Plan_Name* が既存の NetBackup ポリシーから作成されます。
	更新 (Update)	情報	保護計画 *Protection_Plan_Name* が更新されます。

イベントと通知の種類の値	処理	重大度	通知メッセージの例
	削除 (Delete)	重大	保護計画 *Protection_Plan_Name* が削除されます。
保護計画のサブスクリプション `ProtectionPlanSubscription`	作成 (Create)	情報	保護計画のサブスクリプションのイベントを受信しました。 *Asset_ClassAsset_Display_Name* が、保護計画 *Protection_Plan_Name* にサブスクライブされます。
	更新 (Update)	情報	保護計画 *Protection_Plan_Name* の *Asset_ClassAsset_Display_Name* のサブスクリプションが更新されます。
	削除 (Delete)	重大	*Asset_ClassAsset_Display_Name* が、保護計画 *Protection_Plan_Name* からサブスクライブ解除されます。
保持イベント `RetentionEvent`	更新 (UPDATE)	情報	保持レベルが変更されました。
ストレージライフサイクルポリシー `SLP`	作成 (Create)	情報	ストレージライフサイクルポリシーのイベントを受信しました。追加の詳細情報は見つかりませんでした。 ストレージライフサイクルポリシー *{Policy_Name}* が作成されました。
	削除 (Delete)	重大	ストレージライフサイクルポリシー *{Policy_Name}* が削除されました。 バージョン *Version_Number* のストレージライフサイクルポリシー *{Policy_Name}* が削除されました。
ストレージライフサイクルポリシーの状態変更 `SlpVersionActInactEvent`	更新 (UPDATE)	情報	SLP バージョン *{Version}* が変更されました。
ストレージユニット `StorageUnit` **メモ:** 追加、削除、変更など、基本的なディスクステージングスケジュール (DSSU) に変更を加えると、関連するストレージユニット通知が生成されます。これらの通知によって、ポリシー名 `__DSSU_POLICY_{Storage_Unit_Name}` を使用して、いくつかの追加のポリシー通知も生成されます。	作成 (CREATE)	情報	ストレージユニット *{Storage_Unit_Name}* が作成されました。

イベントと通知の種類の値	処理	重大度	通知メッセージの例
	削除 (DELETE)	重大	ストレージユニット *{Storage_Unit_Name}* が削除されました。
	更新 (UPDATE)	情報	ストレージユニット *{Storage_Unit_Name}* が更新されました。
ストレージユニットグループ `StorageUnitGroup`	作成 (CREATE)	情報	ストレージユニットグループ *{Storage_Unit_Group_Name}* が作成されました。
	削除 (DELETE)	重大	ストレージユニットグループ *{Storage_Unit_Group_Name}* が削除されました。
	更新 (UPDATE)	情報	ストレージユニットグループ *{Storage_Unit_Group_Name}* が更新されました。
	更新 (UPDATE)	情報	ストレージサービス *{Storage_Service_Name}* が更新されました。
使用状況レポート `UsageReportingEvent`	処理なし	情報またはエラー	使用状況レポートの生成が開始されました。 使用状況レポートが正常に生成されました。 使用状況レポートの生成に失敗しました。詳しくは、親ディレクトリの収集ログとレポートログを参照してください。
VMware 検出 `TAGSDISCOVERYEVENT`	処理なし	情報	VMware タグを取得できません。
Web トラストストアの健全性	なし	重大	1 つ以上のファイルおよび/またはディレクトリに、適切な Web サービスのユーザー権限がありません。

自動通知クリーンアップタスクの構成について

デフォルトでは、NetBackup ではイベント通知クリーンアップタスクが 4 時間ごとに実行されます。最大 10,000 件のイベントレコードがイベントデータベースで最大 3 日間保存されます。クリーンアップタスクを実行すると、NetBackup によってデータベースから古い通知が削除されます。

クリーンアップタスクの実行間隔、一度に保持されるイベントレコードの数、レコードの保持日数を変更できます。

コマンドラインから、`bpsetconfig` または `bpgetconfig` を使用して、「表 5-3」に一覧表示されているパラメータ値を変更します。これらのコマンドについて詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

パラメータ値は、次の API を使用して変更することもできます。

- GET/config/hosts/{hostId}/configurations
- POST/config/hosts/{hostId}/configurations
- GET/config/hosts/{hostId}/configurations/configurationName (特定のプロパティの場合)
- PUT/config/hosts/{hostId}/configurations/configurationName
- DELETE/config/hosts/{hostId}/configurations/configurationName

これらの API について詳しくは、SORT で「NetBackup 11.2 API リファレンス」を参照してください。

表 5-3　　自動通知クリーンアップタスクの構成可能なパラメータ

パラメータと説明	最小値	デフォルト値	最大値
EVENT_LOG_NOTIFICATIONS_COUNT 保存されるレコードの最大数。その後クリーンアップ処理によって最も古いレコードが削除され、保持値が上書きされます。	1000	10000	100000
EVENT_LOG_NOTIFICATIONS_RETENTION_IN_HOURS データベースにイベントが保存される時間数。	24 (時間)	72 (時間)	168 (時間)
EVENT_LOG_NOTIFICATIONS_CLEANUP_INTERVAL_IN_HOURS イベントクリーンアップサービスが実行される間隔。	1 (時間)	4 (時間)	24 (時間)

6

データコレクタの登録

この章では以下の項目について説明しています。

データコレクタについて

データコレクタは、NetBackup からメタデータを収集し、ポリシー、ジョブ、イメージレコードなどの情報を Alta View または IT Analytics に送信します。これらのアプリケーションは、データコレクタが送信した情報に基づいて、NetBackup ドメインを監視、管理、レポートします。

p.96 の「 Alta View でのデータコレクタの登録 」を参照してください。

p.97 の「 IT Analytics でのデータコレクタの登録」を参照してください。

データコレクタからデータを受信するには、Alta View または IT Analytics をデータコレクタに登録する必要があります (利用可能な場合は、Cohesity Helios をデータコレクタに登録できます)。

メモ: Alta View または IT Analytics は、一度に 1 つのデータコレクタに登録できます。

Alta View でのデータコレクタの登録

Alta View は、複数の NetBackup ドメインを管理するための一元化された管理プラットフォームです。エンタープライズデータ保護のグローバルな可視性と操作を提供します。単一のインターフェースからオンプレミスとクラウドの作業負荷の保護と管理を統合したクラウドベースの管理コンソールで、簡素化されたポリシー管理、一元化された可視性、柔軟な保護戦略を提供します。

詳しくは、CohesityAlta View ヘルプを参照してください。

Alta View で NetBackup からのデータの収集を有効にするには、NetBackup Web UI を使用して、プライマリサーバー上のデータコレクタを Alta View に登録する必要があります (利用可能な場合は、Cohesity Helios をデータコレクタに登録できます)。

Alta View でデータコレクタを登録する方法

1. 右上の[設定 (Settings)]、[Data Collector 登録 (Data Collector registration)]をクリックします。
2. [Veritas NetBackup IT Analytics への登録 (Register with Cohesity Alta View)]をクリックします。
3. [ファイルの選択 (Choose file)]をクリックして、以前に Cohesity Alta View の UI を使用してダウンロードした登録ファイル (JSON) を選択します。

   Cohesity Alta View ヘルプの NetBackup 10.1.1 以降の完全なドメイン登録に関するトピックを参照してください。
4. [プロキシサーバーを使用する (Use proxy server)]オプションを選択して、プロキシサーバーの設定を指定します。

   これはオプションの手順です。
5. [登録 (Register)]をクリックします。

   データコレクタの登録後、Alta View UI と Alta View レポート UI を使用して、NetBackup ドメインを監視、管理、レポートできます。

   登録したら、NetBackup Web UI を使用して Alta View にアクセスできます。[Cohesity Alta View (Veritas Alta View)]オプションが UI の左ペインに追加されました。

Alta View トークンの更新

データコレクタがデータ収集用の Alta View に登録されると、Alta View サーバーと NetBackup プライマリサーバー間の接続が確立されます。

登録と接続の状態は、NetBackup Web UI を使用して表示できます。

p.98 の「データコレクタの登録の表示と変更」を参照してください。

ただし、Alta View のトークンが期限切れになると、Alta View サーバーがプライマリサーバーから切断されることがあります。

Alta View トークンを更新する方法

1. 右上で[設定 (Settings)]、[Data Collector 登録 (Data Collector registration)]の順に選択します。
2. トークンの期限が切れているため WebSocket 状態が切断されているかどうかを確認します。
3. Alta View UI で、[NetBackup ドメイン (NetBackup domain)]、[ホスト (Hosts)]タブの順に選択し、この Alta View サーバーから切断されたプライマリサーバーを選択します。
4. [処理 (Actions)]、[トークンの生成 (Generate token)]の順に選択します。

   トークンをコピーします。
5. NetBackup Web UI の[Data Collector 登録 (Data collector registration)]画面で、[Cohesity Alta View トークンの更新 (Renew Veritas Alta View token)]をクリックします。
6. [Cohesity Alta View トークンの更新 (Renew Veritas Alta View token)]ダイアログボックスで、Alta View UI で生成したトークンを入力します。
7. [更新 (Renew)]をクリックします。

IT Analytics でのデータコレクタの登録

IT Analytics は、ストレージソリューションとバックアップソリューションを統合し、急速な成長と予算の減少に IT 組織が対応することを可能にするストレージリソース管理プラットフォームです。

詳しくは、『Cohesity IT Analytics ユーザーガイド』を参照してください。

IT Analytics で NetBackup からのデータの収集を有効にするには、NetBackup Web UI を使用して、プライマリサーバー上のデータコレクタを IT Analytics に登録する必要があります。

IT Analytics ポータルがオンプレミスでホストされている場合は、ポータルにデータコレクタを登録する必要があります。

IT Analytics でデータコレクタを登録する方法

1. 右上の[設定 (Settings)]、[Data Collector 登録 (Data Collector registration)]をクリックします。
2. [Veritas NetBackup IT Analytics への登録 (Register with Cohesity IT Analytics)]をクリックします。

3 [ファイルの選択 (Choose file)]をクリックして、以前に Cohesity IT Analytics ポータルを使用してダウンロードした登録ファイル (JSON) を選択します。

『Cohesity IT Analytics ユーザーガイド』のトピック「Data Collector の追加または編集」を参照してください。

4 [プロキシサーバーを使用する (Use proxy server)]オプションを選択して、プロキシサーバーの設定を指定します。

これはオプションの手順です。

5 [登録 (Register)]をクリックします。

データコレクタへの登録後、IT Analytics を使用して、NetBackup ドメインを監視、管理、レポートできます。

データコレクタの登録の表示と変更

データコレクタは、NetBackup からメタデータを収集し、Alta View または IT Analytics に送信します。データコレクタからデータを受信するには、Alta View または IT Analytics をデータコレクタに登録する必要があります

メモ: Alta View または IT Analytics は、一度に 1 つのデータコレクタに登録できます。

p.95 の「データコレクタについて」を参照してください。

p.96 の「 Alta View でのデータコレクタの登録 」を参照してください。

p.97 の「 IT Analytics でのデータコレクタの登録」を参照してください。

データコレクタを Alta View または IT Analytics に登録すると、NetBackup Web UI を使用して登録と接続の状態を表示できます。

登録パラメータの一部を変更することもできます。

データコレクタの登録を表示および変更するには

◆ 右上で[設定 (Settings)]、[Data Collector 登録 (Data Collector registration)]の順に選択します。

NetBackup には、NetBackup プライマリサーバーのデータコレクタが Alta View または IT Analytics に登録されているかどうかが表示されます。

NetBackup プライマリサーバーのデータコレクタが Alta View に登録されている場合は、次の詳細が表示されます。

- [プロキシサーバー (Proxy server)] - プロキシサーバーが有効か無効かが表示されます。
  [編集 (Edit)]をクリックして、プロキシサーバーの設定を変更します。
- [データ収集 (Data collection)] - データ収集が有効か無効かが表示されます。

データコレクタが NetBackup プライマリサーバーからのデータ収集を開始する場合は、このオプションをオンにします。

- ［WebSocket の状態 (WebSocket status)］- データコレクタと Alta View サーバー間の接続の状態を表示します。
  場合によっては WebSocket が切断されることがあります。
  たとえば、Alta View トークンの期限が切れた後、データコレクタが Alta View サーバーから切断されたとします。
  p.96 の「Alta View トークンの更新 」を参照してください。

NetBackup プライマリサーバーのデータコレクタが IT Analytics に登録されている場合は、次の詳細が表示されます。

- ［プロキシサーバー (Proxy server)］- プロキシサーバーが有効か無効かが表示されます。
  ［編集 (Edit)］を選択して、プロキシサーバーの設定を変更します。
- ［データ収集 (Data collection)］- データ収集が有効か無効かが表示されます。
  データコレクタが NetBackup プライマリサーバーからのデータ収集を開始する場合は、このオプションをオンにします。

データコレクタの登録解除

NetBackup からのデータ収集を停止するには、Alta View または IT Analytics で以前に登録したデータコレクタを登録解除する必要があります。

登録を Alta View から IT Analytics ポータルに、または IT Analytics ポータルから Alta View に変更する場合は、最初に既存の構成を登録解除する必要があります。

データコレクタを登録解除する方法

1. 右上の［設定 (Settings)］、［Data Collector 登録 (Data Collector registration)］をクリックします。
2. ［Data Collector の登録解除 (Unregister data collector)］をクリックします。

3

ホストの構成

7

ホストプロパティの管理

この章では以下の項目について説明しています。

- ［暗号化 (Encryption)］プロパティ
- ［Enterprise Vault］プロパティ
- ［Enterprise Vault ホスト (Enterprise Vault hosts)］プロパティ
- ［Exchange］プロパティ
- ［エクスクルードリスト (Exclude list)］プロパティ
- ［ファイバートランスポート (Fibre Transport)］プロパティ
- ［ファイアウォール (Firewall)］プロパティ
- ［一般的なサーバー (General server)］プロパティ
- ［グローバル属性 (Global attributes)］プロパティ
- ［ログ (Logging)］プロパティ
- Lotus Notes プロパティ
- ［メディア (Media)］プロパティ
- ネットワークのプロパティ
- ［ネットワーク設定 (Network settings)］プロパティ
- Nutanix AHV アクセスホスト
- ［ポートの範囲 (Port ranges)］プロパティ
- ［優先ネットワーク (Preferred network)］プロパティ
- ホストプロパティのプロパティ設定
- ［RHV アクセスホスト (RHV access hosts)］プロパティ
- ［耐性ネットワーク (Resilient network)］プロパティ
- ［リソース制限 (Resource limit)］プロパティ
- ［リストアのフェールオーバー (Restore failover)］プロパティ
- ［保持期間 (Retention periods)］プロパティ
- ［拡張性のあるストレージ (Scalable Storage)］プロパティ
- ［サーバー (Servers)］プロパティ
- ［SharePoint］プロパティ
- ［SLP 設定 (SLP settings)］プロパティ

- ［スロットル帯域幅 (Throttle bandwidth)］プロパティ
- ［タイムアウト (Timeouts)］プロパティ
- ［ユニバーサル設定 (Universal settings)］プロパティ
- ［UNIX クライアント (UNIX client)］プロパティ
- ［UNIX サーバー (Unix Server)］プロパティ
- ［ユーザーアカウント設定 (User account settings)］プロパティ
- ［VMware アクセスホスト (VMware access hosts)］プロパティ
- ［Windows クライアント (Windows client)］プロパティ
- ホストプロパティで見つからない構成オプション
- UNIX または Linux クライアントおよびサーバーにおけるコマンドを使用した構成オプションの変更について

ホストプロパティの概要

［ホストプロパティ (Host Properties)］の構成オプションを使用することで、管理者は特定のサイトの作業環境や要件を満たすために NetBackup をカスタマイズできます。

他のクライアントまたはサーバーのプロパティを変更するには、サインインした NetBackup サーバーが、他のシステムの［サーバー (Servers)］リストに含まれている必要があります。

たとえば、*server_1* にログオンし、*client_2* の設定を変更する場合は、*client_2* の［サーバー (Servers)］リストに *server_1* が含まれている必要があります。

p.215 の「［サーバー (Servers)］プロパティ」を参照してください。

NetBackup 管理者は、次のいずれかの方法を使ってデフォルトの構成オプションの確認や設定を行えます。一部のオプションは、NetBackup Web UI では構成できません。

表 7-1 NetBackup の［ホストプロパティ (Host properties)］の構成方式

メソッド	説明
NetBackup Web UI インターフェース	ほとんどのプロパティは、NetBackup Web UI の［ホスト (Hosts)］、［ホストプロパティ (Host properties)］に一覧表示されます。構成するホストに応じて、［プライマリサーバー (Primary server)］、［メディアサーバー (Media server)］、または［クライアント (Clients)］を選択します。

メソッド	説明
コマンドライン	nbgetconfig コマンドまたは bpgetconfig コマンドを使って、構成エントリのリストを取得します。次に、必要に応じて nbsetconfig コマンドまたは bpsetconfig コマンドを使ってオプションを変更します。 これらのコマンドは Windows (レジストリ) と UNIX (bp.conf ファイル) の両方のプライマリサーバーとクライアントの適切な設定ファイルを更新します。 ホストの一部のオプションの修正には、nbemmcmd コマンドを使います。 これらのコマンドについて詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。
vm.conf ファイル	vm.conf ファイルには、メディアおよびデバイスの管理に対する構成エントリが含まれます。 詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 2』を参照してください。
クライアントの[バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)]インターフェース	管理者は NetBackup クライアントの構成オプションを指定できます。 『NetBackup バックアップ、アーカイブおよびリストアスタートガイド』を参照してください。

サーバーまたはクライアントのホストプロパティの表示または編集

[ホストプロパティ (Host Properties)]の構成オプションを使用することで、管理者は特定のサイトの作業環境や要件を満たすために NetBackup をカスタマイズできます。NetBackup Web UI には、NetBackup プライマリサーバー、メディアサーバー、クライアントのプロパティが表示されます。

メモ: クラスタ環境では、クラスタの各ノードでホストプロパティを個別に変更する必要があります。

プライマリサーバーのホストプロパティの表示または編集

プライマリサーバーのホストプロパティを表示または編集するには

1. 左側で、[ホスト (Hosts)]、[ホストプロパティ (Host Properties)]の順にクリックします。
2. 左上のリストから[プライマリサーバー (Primary server)]を選択します。
3. プライマリサーバーを選択して[接続 (Connect)]をクリックします。
4. [プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]をクリックします。
5. 必要な変更を加えます。次に、[保存 (Save)]をクリックします。

メディアサーバーのホストプロパティの表示または編集

メディアサーバーのホストプロパティを表示または編集するには

1. 左側で、[ホスト (Hosts)]、[ホストプロパティ (Host Properties)]の順にクリックします。
2. 左上のリストから[メディアサーバー (Media server)]を選択します。
3. メディアサーバーを選択して[接続 (Connect)]をクリックします。
4. [メディアサーバーの編集 (Edit media server)]をクリックします。
5. 必要な変更を加えます。次に、[保存 (Save)]をクリックします。

クライアントのホストプロパティの表示または編集

クライアントのホストプロパティを表示または編集するには

1. 左側で、[ホスト (Hosts)]、[ホストプロパティ (Host Properties)]の順にクリックします。
2. 左上のリストから[クライアントサーバー (Client server)]を選択します。
3. クライアントを選択し、[接続 (Connect)]をクリックします。
4. [クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。
5. 必要な変更を加えます。次に、[保存 (Save)]をクリックします。

ホストプロパティのホスト情報と設定

[ホスト (Hosts)]、[ホストプロパティ (Host properties)]では、NetBackup 環境内の各ホストの情報と特定の設定を表示できます。

表 7-2　ホストの[ホストプロパティ (Host properties)]

プロパティ名	説明
ホスト (Host)	ホストの NetBackup クライアント名。
オペレーティングシステム (Operating system)	ホストにインストールされているオペレーティングシステムと、OS バージョン。
OS 形式 (OS Type)	OS の種類。
ホストの種類 (Host type)	ホストの種類: プライマリサーバー、メディアサーバー、またはクライアント。
IP アドレス (IP address)	ホストの IP アドレス。
バージョン (Version)	ホストの NetBackup のバージョン。

プロパティ名	説明
状態 (Status)	ホストが接続済みで、ユーザーがホストプロパティを更新できるかどうかを示します。必要に応じて、ホストを選択して[接続 (Connect)]をクリックします。
耐性 (Resiliency)	[耐性ネットワーク (Resilient network)]設定がプライマリサーバーで構成されているかどうかを示します。 p.200 の「[耐性ネットワーク (Resilient network)]プロパティ」を参照してください。
ホストマッピング (Host mappings)	ホスト用に構成されているホストマッピングを一覧表示します。 p.648 の「複数のホスト名を持つホストのマッピングの承認または追加 」を参照してください。

ホストの属性のリセット

場合によっては、ホストとの通信が正常に実行できるようにするために、ホストの属性をリセットする必要があります。リセットが最も行われるのは、ホストが NetBackup の 8.0 以前のバージョンにダウングレードされた場合です。ダウングレード後は、クライアントの通信状態が引き続きセキュアモードに設定されているため、プライマリサーバーはクライアントと通信できません。リセットすると、安全でないモードを反映するように、通信状態が更新されます。

ホストの属性をリセットする場合:

- NetBackup は、ホスト名のマッピング情報、ホストの通信状態などのホスト ID をリセットします。ホストのホスト ID、ホスト名、またはセキュリティ証明書はリセットされません。
- 接続の状態は、安全でない状態に設定されます。次にプライマリサーバーがホストと通信する際は、接続の状態が適切に更新されます。

ホストの属性をリセットするには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[ホストマッピング (Host mappings)]の順に選択します。
2. ホストを特定し、[処理 (Actions)]、[属性のリセット (Reset attributes)]をクリックします。
3. 8.0 以前のホストと安全でない通信を行う場合に選択します。

   [グローバルセキュリティ設定 (Global Security Settings)]で、[NetBackup 8.0 以前のホストとの通信を許可する (Allow communication with 8.0 and earlier hosts)]オプションを有効にすると、NetBackup は、8.0 以前のホストと通信できます。

メモ: ホストの属性を誤ってリセットした場合は、bpcd サービスを再起動して変更を元に戻せます。それ以外の場合は、24 時間後にホスト属性が適切な値で自動的に更新されます。

[Active Directory]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。Windows クライアントを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。次に、[Windows クライアント (Windows Client)]、[Active Directory]の順に選択します。

[Active Directory]プロパティは現在選択されている Windows Server クライアントのバックアップに適用されます。[Active Directory]プロパティは Active Directory の個別リストアを可能にするバックアップがいかに実行されるかを決定します。

[Active Directory]ホストプロパティには次の設定が含まれます。

表 7-3 [Active Directory]プロパティ

プロパティ	説明
Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) スナップショットプロバイダの使用時は、バックアップ前に一貫性チェックを実行する (Perform consistency check before backup when using Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS) snapshot provider)	データ破損がないかスナップショットを調べます。Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) が実行するスナップショットにのみ適用されます。 壊れたデータがあり、このオプションが選択されていなければ、ジョブは失敗します。 p.124 の「[クライアント属性 (Client attributes)]プロパティの[Windows Open File Backup]タブ」を参照してください。
一貫性チェックに失敗した場合もバックアップを続行する (Continue with backup if consistency check fails)	一貫性チェックが失敗してもバックアップジョブを続行します。 一貫性チェックが失敗してもジョブを続行するにはそれが望ましいことがあります。たとえば、現在の状態のデータベースのバックアップはバックアップを全然行わないよりもよいことがあります。または、ごく小さい問題の場合は、大きいデータベースのバックアップを続行することが望ましいことがあります。

バックアッププールホストのプロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーを選択します。必要に応じて[接続 (Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。[バックアップホストプール (Backup host pools)]をクリックします。

[バックアップホストプール (Backup host pools)]プロパティは、現在選択されているプライマリサーバーのバックアップに適用されます。バックアップホストプールは、NetBackup のバックアップ処理でアクセスできるようにボリュームのスナップショットがステージングされる、ホストのグループです。これらのホストには NetBackup のクライアント、メディアサーバー、またはプライマリサーバーを指定できます。さまざまなバージョンの NetBackup ホストを使用してバックアップホストプールを作成できます。

バックアップホストプールに追加したホストのボリュームは、バックアップの目的でバックアップホスト上に分散されます。この構成により、バックアップのパフォーマンスが向上します。

次の重要な点に注意してください。

- バックアップホストプールには、Linux ホストと Windows ホストのいずれかのみを含めることができます。両方のプラットフォームを持つホストはサポートされません。
- バックアップホストプール内のすべてのホストは、同じ OS バージョンである必要があります。これにより、各ホストは同じバージョンの NFS を持ち、バックアップの一貫性を確保できます。
- 複数 NIC 設定のバックアップホストの場合は、NetBackup プライマリサーバーですでに使用されているホスト名を追加します。バックアップホストプールにエイリアス名や他のホスト名を追加しないようにしてください。

バックアップホストプールの追加

バックアップホストプールを追加する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で、[ホスト (Hosts)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。
3. プライマリサーバーを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックします。次に、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]をクリックします。
4. [バックアップホストプール (Backup host pools)]をクリックします。
5. [追加 (Add)]をクリックします。
6. [バックアップホストプール名 (Backup host pool name)]に入力します。
7. [リストに追加するホスト名を入力 (Enter hostname to add to list)]ボックスに名前を入力し、[リストに追加 (Add to list)]をクリックします。
8. プールには Linux または Windows のホストを含めることができます。リスト内のバックアップホストをフィルタ処理するには、[OS 形式 (OS type)]リストから Windows または Linux を選択します。
9. プールに追加するホストをリストから選択します。
10. [保存 (Save)]をクリックします。

バックアップホストプールに対するホストの追加または削除

バックアップホストプールに対してホストを追加または削除する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で、[ホスト (Hosts)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。
3. プライマリサーバーを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックします。次に、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]をクリックします。
4. [バックアップホストプール (Backup host pools)]をクリックします。
5. プールを見つけ、[処理 (Actions)]、[編集 (Edit)]の順に選択します。
6. プールには Linux または Windows のホストを含めることができます。リスト内のバックアップホストをフィルタ処理するには、[OS 形式 (OS type)]リストから Windows または Linux を選択します。
7. プールに含めるホストを選択します。または、プールから削除するホストの選択を解除します。
8. [保存 (Save)]をクリックします。

バックアップホストプールの削除

バックアップホストプールがポリシーの一部である場合、そのプールは削除できません。最初に、ポリシー内の別のプールを選択する必要があります。

バックアップホストプールに対してホストを追加または削除する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で、[ホスト (Hosts)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。
3. プライマリサーバーを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックします。次に、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]をクリックします。
4. [バックアップホストプール (Backup host pools)]をクリックします。
5. プールを見つけ、[処理 (Actions)]、[削除 (Delete)]、[削除 (Delete)]の順に選択します。

[ビジー状態のファイルの設定 (Busy file settings)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。UNIX クライアントを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[UNIX クライ

アント (UNIX client)]、[ビジー状態のファイルの設定 (Busy file settings)]をクリックします。

[ビジー状態のファイルの設定 (Busy File Settings)]プロパティは、UNIX クライアントのバックアップ中にビジー状態のファイルが検出された場合の NetBackup の動作を定義します。

[ビジー状態のファイルの設定 (Busy file settings)]ホストプロパティには次の設定が含まれます。

表 7-4　[ビジー状態のファイルの設定 (Busy file settings)]プロパティ

プロパティ	説明
作業ディレクトリ (Working directory)	ビジー状態のファイルの作業ディレクトリへのパスを指定します。UNIX クライアントでは、ユーザーの `$HOME/bp.conf` ファイルに値が存在する場合、その値が優先されます。デフォルトでは、NetBackup によって `busy_files` ディレクトリに `/usr/openv/netbackup` ディレクトリが作成されます。
管理者の電子メールアドレス (Administrator email address)	操作が[電子メールの送信 (Send email)]に設定されている場合に、ビジー状態のファイルの通知メッセージの受信者を指定します。デフォルトでは、管理者が電子メールを受信します。UNIX クライアントでは、ユーザーの `$HOME/bp.conf` ファイルに値が存在する場合、その値が優先されます。デフォルトでは、`BUSY_FILE_NOTIFY_USER` は `bp.conf file` ファイルには存在しないため、メール受信者は `root` ユーザーです。
ビジー状態のファイルを処理する (Process busy files)	ホストプロパティの設定に従ってビジー状態のファイルを処理できます。NetBackup では、バックアップ実行中にファイルが変更されたと判断されると、[ビジー状態のファイルの設定 (Busy file settings)]に従って処理が行われます。デフォルトでは、[ビジー状態のファイルを処理する (Process busy files)]は有効でないため、NetBackup ではビジー状態のファイルは処理されません。 ビジー状態のファイル処理について詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 2』を参照してください。
[ファイルの処理 (File action)]ファイルリスト	ビジー状態のファイルの絶対パスおよびファイル名を指定します。ファイル名またはファイル名の一部のパターン一致に、メタ文字 (*、?、[]、[-]) を使用できます。
追加 (Add)	新しいファイルエントリを追加します。ファイルおよびパスを直接入力するか、またはファイルを参照して選択します。
[処理 (Actions)]>[削除 (Delete)]	選択したファイルをファイルの処理リストから削除します。
再試行回数 (Retry Count)	バックアップの試行回数を指定します。デフォルトの試行回数は 1 回です。

プロパティ	説明
ビジー状態のファイルの処理 (Busy file action)	次のオプションは、ビジー状態のファイルの処理が有効になっている場合に適用される処理を指定します。UNIX クライアントでは、ユーザーの `$HOME/bp.conf` ファイルに値が存在する場合、その値が優先されます。 ■ [電子メールの送信 (Send email)]は、[管理者の電子メールアドレス (Administrator email address)]で指定されたユーザーにビジー状態のファイル通知メッセージを送信します。 ■ [バックアップの再試行 (Retry the backup)]は、指定されたビジー状態のファイルのバックアップを再試行します。[再試行回数 (Retry Count)]の値によって、NetBackup によるバックアップの試行回数が決定します。 ■ [無視 (Ignore)]は、ビジー状態のファイルの処理からビジー状態のファイルを除外します。ファイルのバックアップが行われ、[すべてのログエントリ (All log entries)]レポートにビジー状態であったことを示すログエントリが表示されます。[すべてのログエントリ (All log entries)]レポートは NetBackup Web UI でも利用できます。

ホストプロパティでの[ビジー状態のファイルの設定 (Busy file settings)]の有効化

[ビジー状態のファイルの設定 (Busy file settings)]ホストプロパティの設定を有効にするには、次の手順を実行します。

[ビジー状態のファイルの設定 (Busy file settings)]を有効にする方法

1. 次の場所にある `bpend_notify_busy` スクリプトをコピーします。

   ```
   /usr/openv/netbackup/bin/goodies/bpend_notify_busy
   ```

   コピー先のパスは次のとおりです。

   ```
   /usr/openv/netbackup/bin/bpend_notify
   ```

2. グループなどが bpend_notify を実行できるようにファイルへのアクセス権を設定します。
3. ユーザーバックアップスケジュールが指定されたポリシーがビジー状態のファイルバックアップに使用されるように構成します。

   このポリシーは、actions ファイルの repeat オプションによって生成されるバックアップ要求を処理します。ポリシー名は重要です。デフォルトでは、ユーザーバックアップスケジュールが設定されていてバックアップ処理時間帯が表示されているポリシーのうち、最初の利用可能なポリシーが NetBackup によってアルファベット順で検索されます。たとえば、AAA_busy_files という名前のポリシーは、B_policy の前に選択されます。

クラウドオブジェクトストアのプロパティ

これらのプロパティにアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーを選択し、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]をクリックします。次に、[クラウドストレージ (Cloud Storage)]をクリックします。必要に応じて、[汎用設定 (Generic configuration)]または[詳細設定 (Advanced configuration]を選択します。

クラウドオブジェクトストアのプロパティは、現在選択されているプライマリサーバーのクラウドオブジェクトストアの作業負荷に適用されます。

表 7-5　クラウドオブジェクトストアの汎用プロパティ

プロパティ	説明
クローラタイムアウト (秒) (Crawler timeout (seconds))	クローラが動的ストリーミング作業負荷の子バックアップジョブを開始するまでのタイムアウト(秒)。デフォルト: 1800 秒。有効範囲: 5 から 43,200 秒。
ダウンロードオブジェクトのセグメントサイズ (MB) (Download object segment size (MB))	大きいダウンロードオブジェクトをより小さな部分に分割するために使用するセグメントサイズ (MB)。有効範囲: 1 から 512 MB。
クラウドオブジェクトストアのクローラログの詳細レベル (Cloud object store crawler log verbosity level)	NBCOSP ログのグローバル VERBOSE 設定より優先されます。グローバル値を使用する場合は空白のままにします。有効範囲: 1 から 10。
BPBKAR ログの詳細レベル (BPBKAR log verbosity level)	bpbkar ログの詳細レベル。グローバルな詳細度設定を使用する場合は空白のままにします。有効範囲: 1 から 10。
オブジェクト一覧表示進捗ログの間隔 (Object listing progress log interval)	N リストバッチごとに一覧表示の進捗をログに記録します。定期的な進捗ログを無効にするには、0 に設定します。有効範囲: 0 から 2000。
クラウド API ダンプのログ (Log cloud API dumps)	クラウド API の要求と応答の詳細をログに記録します。 **メモ:** 機密情報が出力される場合があります。診断の目的でのみ有効にします。
オブジェクトごとの操作のログ記録 (Per-object operation logging)	個々のオブジェクト操作 (リスト、ダウンロード、リストア) がすべてログに記録されます。詳細な出力が生成されます。これは診断専用です。

プロパティ	説明
ステージング領域の待機タイムアウト (分) (Staging space wait timeout (minutes))	ジョブがバックアップを開始する前に、一時的なステージング場所で空き領域を待機するタイムアウト (分)。デフォルト: 60 分。有効範囲: 5 から 60 分。
ステージング領域の高水準点 (%) (Staging space high-watermark (%))	ステージング領域の使用状況に対する高水準点 (%)。領域チェックが有効な場合にのみ適用されます。有効範囲: 30 から 80%。
ジョブあたりの最大領域 (GB) (Maximum space per job (GB))	スロットルが有効な場合のジョブごとのストレージ制限。
先読みオブジェクトの制限 (Read-ahead object limit)	スロットルが有効な場合に一覧表示レイヤーが先読みできるオブジェクトの最大数。有効範囲: 1,000 から 10,000,000。
オブジェクトダウンロードワーカーの数 (Object download worker count)	すべてのストリームに分散されるオブジェクトダウンロードワーカー Goroutine の合計数。有効範囲: 10 から 1000。

表 7-6 クラウドオブジェクトストアの詳細プロパティ

プロパティ	説明
クラウドオブジェクトストアのクローラプロセスの最大 CPU 使用率 (Maximum CPU usage for the Cloud object store crawler process)	Go GOMAXPROCS 値を設定して、NBCOSP プロセスの同時性を制御します。実行時のデフォルト設定を使用する場合は、空白のままにします。
クラウドオブジェクトストアクローラの最大スレッド数 (Maximum threads in Cloud object store crawler)	debug.SetMaxThreads を使用して Go 実行時の最大スレッド数を設定します。実行時のデフォルト設定を使用する場合は、空白のままにします。
SQL 一覧表示チェックポイントの間隔 (秒) (SQL listing checkpoint interval (seconds))	SQL データベースの一覧表示のチェックポイントを試行する間隔 (秒単位)。
ステージング領域の分割モード (Staging space split mode)	ストリームごとまたはジョブ全体に許可されたステージング領域を均等に分割するためのステージング領域の分割モード。 ■ 1: ジョブ全体の分割 ■ 2: ストリームごとの分割 (スロットルが有効な場合のデフォルト)

プロパティ	説明
クラウドオブジェクトストアクローラのプロファイリングの有効化 (Enable Cloud object store crawler profiling)	localhost で NBCOSP Go pprof プロファイリングサーバーを有効にします。テストまたは診断にのみ使用します。
チェックポイント start-after キーを使用する (Use checkpoint start-after key)	再開およびリストの継続のロジックに、チェックポイントから派生した start-after キーを使用します。
オブジェクトキーのダブルスラッシュを保持する (Preserve double slashes in object keys)	オブジェクトキーパスのダブルスラッシュ (//) を保持します。

[クリーンアップ (Clean up)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーを選択します。必要に応じて[接続 (Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。[クリーンアップ (Clean up)]をクリックします。

[クリーンアップ (Clean up)]プロパティは、様々なログや未完了のジョブを保持する期間を管理します。[クリーンアップ (Clean up)]プロパティは、プライマリサーバーに適用されます。

[クリーンアップ (Clean up)]ホストプロパティには、次の設定が含まれます。

表 7-7 [クリーンアップ (Clean up)]プロパティ

プロパティ	説明
True Image Restore (TIR) 情報を保持する (Keep true image restoration (TIR) information)	ディスク上に True Image Restore 情報を保持する日数を指定します。指定した日数が経過すると、イメージは削除されます。NetBackup によって True Image Restore 情報が収集されるすべてのポリシーに適用されます。デフォルトは 1 日です。 NetBackup によって True Image Backup が実行される場合、バックアップメディアには次のイメージが格納されます。 ■ バックアップされたファイル ■ True Image Restore 情報 NetBackup はまた、ディスク上の次のディレクトリにも True Image Restore 情報を格納します。 Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥db¥images UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/db/images この情報は、このプロパティに指定された日数まで NetBackup によって保持されます。 ディスク上に情報を保持すると、リストアが高速になります。情報がディスクから削除された後に、ユーザーが True Image Restore を要求した場合、NetBackup によってその情報がメディアから取り出されます。ユーザーが認識できる違いは、リストアの合計時間がわずかに増加することだけです。翌日、NetBackup によって追加情報がディスクから再度削除されます。
リストアジョブを未完了状態から完了状態に変更する (Move restore job from incomplete state to done state)	失敗したリストアジョブを未完了の状態として保持できる日数を示します。この期間が経過すると、ジョブはアクティビティモニターで[完了 (Done)]と表示されます。デフォルトは 7 日です。最大設定は 365 日です。リストアの「チェックポイントから再開」機能が使用されている場合、[リストアの再試行回数 (Restore retries)]プロパティで、失敗したリストアジョブが自動的に再試行されるように設定できます。 p.230 の「[ユニバーサル設定 (Universal settings)]プロパティ」を参照してください。

プロパティ	説明
バックアップジョブを未完了状態から完了状態に変更する (Move backup job from incomplete state to done state)	失敗したバックアップジョブを未完了の状態として保持できる最大時間数を示します。この期間が経過すると、ジョブはアクティビティモニターで［完了 (Done)］と表示されます。設定の最小値は 1 時間です。設定の最大値は 72 時間です。デフォルトは 3 時間です。 実行中のジョブでエラーが発生すると、ジョブは未完了状態になります。未完了状態では、管理者は、エラーの原因となっている状態を修正できます。未完了状態のジョブが正常に完了せずに完了状態に移行した場合、ジョブはエラー状態のままです。 **メモ:** 再開されたジョブでは同じジョブ ID が再利用されますが、再度実行されたジョブには新しいジョブ ID が割り当てられます。ジョブの詳細では、ジョブが再開または再度実行されたことが示されます。 **メモ:** このプロパティは、一時停止中のジョブには適用されません。一時停止中のジョブは、ジョブの保持期間に達してイメージが期限切れになる前に手動で再開する必要があります。保持期間がすぎてから一時停止中のジョブを再開してもそのジョブは失敗し、完了状態に移行されます。
イメージのクリーンアップの間隔	イメージのクリーンアップが実行されるまでの最大間隔を指定します。イメージのクリーンアップは、すべての正常なバックアップセッション (つまり、1 つ以上のバックアップが正常に実行されたセッション) の後に実行されます。バックアップセッションがこの最大間隔を超えると、イメージのクリーンアップが開始されます。
カタログクリーンアップの待機時間 (Catalog cleanup wait time)	イメージのクリーンアップが実行されるまでの最小間隔を指定します。前回のイメージのクリーンアップからこの最小間隔が経過しないと、正常なバックアップセッションの後にイメージのクリーンアップは実行されません。

［クライアント名 (Client name)］プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で［ホスト (Host)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順に選択します。クライアントを選択します。必要に応じて、［接続 (Connect)］をクリックし、［クライアントの編集 (Edit client)］をクリックします。［クライアント名 (Client name)］をクリックします。

［クライアント名 (Client name)］プロパティでは、選択したクライアントの NetBackup クライアント名を指定します。名前は、クライアントのバックアップを行うポリシーで使用される名前と一致する必要があります。唯一の例外はリダイレクトリストアです。この場合、名前は、ファイルのリストアが行われるクライアントの名前と一致している必要があります。クライアント名は、インストール時に初期設定されます。

ここに入力する名前は、プライマリサーバーの［クライアント属性 (Client Attributes)］のクライアント名とも一致している必要があります。一致しない場合は、クライアントは自身のバックアップを参照できません。

メモ: ポリシーのクライアント名として IPv6 アドレスを使うと、バックアップが失敗する可能性があります。IPv6 アドレスの代わりにホスト名を指定してください。

p.117 の「[クライアント属性 (Client attributes)]プロパティ」を参照してください。

値が指定されていない場合、NetBackup では次の場所で設定されている名前が使用されます。

- Windows クライアントの場合
  コントロールパネルのネットワークアプリケーションで設定された名前。
- UNIX クライアントの場合
  `hostname` コマンドで設定された名前。
  この名前は、UNIX クライアント上の `$HOME/bp.conf` ファイルにも追加できます。ただし、この方法による名前の追加は、通常、リダイレクトリストアのためだけに行います。`$HOME/bp.conf` ファイルに値が存在する場合、その値が優先されます。

[クライアント属性 (Client attributes)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーを選択します。必要に応じて[接続 (Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。[クライアント属性 (Client attributes)]をクリックします。

[クライアント属性 (Client attributes)]プロパティは、現在選択されているプライマリサーバーのクライアントに適用されます。

次の表に示すように上書きされないかぎり、[グローバルクライアント属性 (Global client attributes)]プロパティはすべてのクライアントに適用されます。

表 7-8 グローバルクライアント属性

属性	説明
クライアントによる参照を許可する (Allow client browse)	リストア対象ファイルの参照をすべてのクライアントに許可します。特定のクライアントに対して、[全般 (General)]タブの[参照およびリストアの許可 (Browse and Restore ability)]オプションが[両方を拒否する (Deny both)]に設定されている場合、この属性は無効になります。
クライアントによるリストアを許可する (Allow client restore)	ファイルのリストアをすべてのクライアントに許可します。[全般 (General)]タブの[参照およびリストアの許可 (Browse and Restore ability)]オプションが[参照のみを許可する (Allow browse only)]または[両方を拒否する (Deny both)]に設定されている場合、この属性は無効になります。

属性	説明
	現在選択されているプライマリサーバー上のクライアントデータベース内に存在するクライアントのリストを指定します。[クライアント属性 (Client attributes)]でクライアントプロパティを変更するには、クライアントがクライアントデータベース内に存在する必要があります。 クライアントデータベースは、次に示すディレクトリ内のディレクトリとファイルで構成されます。 Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥db¥client UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/db/client クライアントリストにクライアントが表示されていない場合、[追加 (Add)]をクリックしてクライアントデータベースにクライアントを追加します。クライアント名をテキストボックスに入力するか、クライアントを選択します。次に[追加 (Add)]をクリックします。 ここに入力する名前は、その特定のクライアントの[クライアント名 (Client name)]プロパティと一致している必要があります。一致しない場合は、クライアントは自身のバックアップを参照できません。 p.116 の「[クライアント名 (Client name)]プロパティ」を参照してください。 動的アドレス割り当て (DHCP) を使用している場合、bpclient コマンドを実行してクライアントをクライアントデータベースに追加します。 ビジー状態のファイル処理について詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 2』を参照してください。 UNIX の場合、次のディレクトリに存在する bpclient コマンドを使用して、クライアントエントリを作成、更新、一覧表示、削除することもできます。 /usr/openv/netbackup/bin/admincmd
[一般 (General)]タブ	選択した Windows プライマリサーバー (クライアント) を構成する方法を指定します。 p.119 の「[クライアント属性 (Client attributes)]プロパティの[全般 (General)]タブ」を参照してください。
[接続オプション (Connect options)]タブ	NetBackup サーバーと NetBackup クライアントの間の接続の構成方法を指定します。 p.123 の「[クライアント属性 (Client attributes)]プロパティの[接続オプション (Connect options)]タブ」を参照してください。

属性	説明
[Windows オープンファイルバックアップ (Windows open file backup)]タブ	クライアントが Windows Open File Backup を使用するかどうかを指定します。また、スナップショットプロバイダとして[Volume Snapshot Provider]または[ボリュームシャドウコピーサービス (Volume Shadow Copy Service)]のどちらを使用するかも指定します。 p.124 の「[クライアント属性 (Client attributes)]プロパティの[Windows Open File Backup]タブ」を参照してください。

[クライアント属性 (Client attributes)]プロパティの[全般 (General)]タブ

このタブにアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。Windows プライマリサーバーを選択します。必要に応じて[接続 (Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。[クライアント属性 (Client attributes)]をクリックします。次に、[一般 (General)]タブをクリックします。

[全般 (General)]タブのプロパティは、選択した Windows プライマリサーバーに適用されます。タブは[クライアント属性 (Client attributes)]ページに表示されます。

[全般 (General)]タブには次のプロパティが表示されます。

表 7-9 [一般 (General)]タブのプロパティ

プロパティ	説明
バックアップ無効化の期限 (Disable backups until):	指定した日時まで[全般 (General)]タブで指定されたクライアントをバックアップに使用できないようにします。デフォルトでは、クライアントはオンラインに設定されており、リストされているポリシーに含まれています。 クライアントに対して[バックアップ無効化の期限 (Disable backups until)]が選択されているときは、そのクライアントに対してジョブはスケジュールされません。クライアントはどのジョブにも含まれないため、そのクライアントのバックアップ状態はリストに表示されません。 クライアントがオフライン化されると、クライアントを含んでいてすでに実行されているジョブは完了することを許可されます。 バックアップまたはリストアジョブがオフラインになっているクライアントに対して手動で送信されると、アクティビティモニターはジョブを、状態コード 1000 (クライアントがオフラインです) で失敗したものとして表示します。 **メモ:** このプロパティへの変更は監査レポートには表示されません。 クライアントをオフラインにする機能はいくつかの状況で有用です。 p.121 の「オフラインオプションの使用上の注意事項と制限」を参照してください。

プロパティ	説明
リストア無効化の期限 (Disable restores until):	指定した日時まで[全般 (General)]タブで指定されたクライアントをリストアに使用できないようにします。デフォルトでは、クライアントはオンラインで、リストアに利用可能です。
データストリームの最大数を設定する (Maximum data streams)	選択されている各クライアントに対して許可される、一度に実行可能なジョブの最大数を指定します。(この値は、複数ストリームが使用されていない場合も、クライアントのジョブ数に適用されます。) この設定を変更するには、[データストリームの最大数を設定する (Maximum data streams)]を選択します。値をスクロールまたは入力します (最大 99)。 [データストリームの最大数を設定する (Maximum data streams)]プロパティには、[1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]および[ポリシーごとにジョブ数を制限する (Limit jobs per policy)]と次の相互関係があります。 ■ [データストリームの最大数を設定する(Maximum data streams)]プロパティが設定されていない場合は、[1 クライアントあたりの最大ジョブ数(Maximum jobs per client)]プロパティか[ポリシーごとにジョブ数を制限する(Limit jobs per policy)]プロパティによって示される値のうちいずれか小さい方が限度となります。 ■ [データストリームの最大数を設定する (Maximum data streams)]プロパティが設定されている場合、NetBackup は[1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]プロパティを無視します。NetBackup は [データストリームの最大数を設定する (Maximum data streams)]と[ポリシーごとにジョブ数を制限する (Limit jobs per policy)]のうちで小さい方の値を使用します。 p.163 の「[グローバル属性 (Global attributes)]プロパティ」を参照してください。
参照およびリストア	バックアップおよびアーカイブを参照およびリストアするクライアント権限を指定します。[クライアント属性 (Client attributes)]の[一般 (General)]タブでクライアントを選択し、[参照およびリストア (Browse and restore)]プロパティを選択します。 [グローバルクライアント属性 (Global client attribute)]の設定を使用するには、[グローバル設定を使用する (Use global settings)]を選択します。 ■ 選択したクライアントのユーザーに、参照およびリストアを許可するには、[両方を許可する (Allow both)]を選択します。 ■ 選択したクライアントのユーザーに、参照だけを許可する場合は、[参照のみを許可する (Allow browse only)]を選択します。 ■ 選択したクライアントのユーザーに、参照およびリストアを禁止する場合は、[両方を拒否する (Deny both)]を選択します。

プロパティ	説明
スケジュールバックアップの参照およびリストア (Browse and restore scheduled backups)	クライアントがスケジュールバックアップを表示し、スケジュールバックアップからリストアできるかどうかを指定します。(この設定は、ユーザーバックアップおよびユーザーアーカイブには影響しません。) クライアントにログオンしている Windows 以外の管理者または root 以外のユーザーに許可される権限に適用されます。このプロパティは、バックアップ権限およびリストア権限を持たないユーザーにも適用されます。 Windows の管理者とルートユーザーは、［スケジュールバックアップの参照およびリストア (Browse and restore scheduled backups)］の設定に関係なく、ユーザーバックアップの場合と同様にスケジュールバックアップの参照とリストアを実行できます。
重複排除 (Deduplication)	NetBackup Data Protection Optimization Option を使用している場合、クライアントに対する重複排除処理を指定します。 クライアント側の重複排除オプションとその処理の説明については、次を参照してください。 p.122 の「重複排除の場所」を参照してください。

オフラインオプションの使用上の注意事項と制限

クライアントをオフラインにする機能はいくつかの状況で有用です。たとえば、計画された停止か保守の場合に、不必要なエラーを管理者が調査するのを避けるために、クライアントシステムをオフラインにできます。また、このオプションはシステムの新しいクライアントを予期して対応するために使うことができます。ポリシーには追加できますが、実際に適用され、使用できる状態になるまではオフラインとして設定します。

クライアントがオフラインの場合、次の処理が可能です。

表 7-10　　オフラインオプションの処理

ジョブまたは操作の形式	処理または制限
クライアントはオフラインであり、ジョブはすでに進行中である。	オフラインクライアントは、すべてのジョブに引き続き含まれます。
クライアントはオフラインであり、クライアントがオフラインになる前にジョブの再試行が開始された。	ジョブの再試行は通常どおり続行されます。
ストレージライフサイクルポリシーとオフラインクライアントに関連付けられている任意の複製ジョブ。	完了するまで引き続き実行されます。
リストアジョブ	オフラインクライアントに対して実行できます。

ジョブまたは操作の形式	処理または制限
ユーザーがオフラインクライアントの手動バックアップを試みる。	バックアップは状態コード 1000 ([クライアントがオフラインです (Client is offline)]) で失敗します。ユーザーは、クライアントが再びオンラインになるまで待つか、クライアントを手動でオンラインにできます。この処理は、NetBackup Web UI か bpclient コマンドを使用して、手動ジョブを再発行する前に行ってください。
アーカイブバックアップ	オフラインクライアントでは許可されていません。
管理者がジョブを再度実行するか、または再開する。	オフラインクライアントでは許可されていません。

注意: プライマリサーバーがオフラインの場合、ホットカタログバックアップを実行できません。

重複排除の場所

NetBackup Data Protection Optimization Option を使用している場合、[重複排除 (Deduplication)]プロパティでクライアントに対する重複排除処理を指定します。クライアント側の重複排除オプションについて詳しくは、次を参照してください。

p.123 の 表 7-11 を参照してください。

プライマリサーバーと (自身のデータを重複排除する) クライアントは、同じ名前を使用してストレージサーバーを解決する必要があります。名前は、NetBackup 重複排除エンジンのクレデンシャルを作成したホスト名である必要があります。同じ名前を使わないと、バックアップが失敗します。一部の環境では、クライアントとプライマリサーバーがストレージサーバーに同じ名前を使うように慎重に構成する必要がある場合があります。そのような環境の中には、VLAN へのタグ付けを使う環境や、マルチホームホストを使う環境などがあります。

NetBackup のクライアント側の重複排除では、以下はサポートされません。

- NetBackup バックアップポリシーで構成されるジョブごとの複数コピー。複数のコピーを指定するジョブでは、バックアップイメージはストレージサーバーに送信され、そこで重複排除できます。
- NDMP ホスト。NDMP ホストにクライアント側の重複排除を使うとバックアップジョブは失敗します。

表 7-11 クライアント側の重複排除オプション

オプション	説明
常にメディアサーバーを使用 (Always use the media server) (デフォルト)	メディアサーバー上のデータを常に重複排除します。デフォルトのオプションです。 次のいずれかに該当する場合、ジョブは失敗します。 ■ ストレージサーバーの重複排除サービスが無効である。 ■ 重複排除プールが停止しています。
クライアント側の重複排除を優先して使用 (Prefer to use client-side deduplication)	クライアント上のデータを重複排除してから、ストレージサーバーに直接送信します。 NetBackup は、まずストレージサーバーがアクティブかどうかを判断します。アクティブな場合、クライアントはバックアップデータの重複を排除し、ディスクに書き込むストレージサーバーにそのデータを送信します。アクティブでない場合、クライアントはデータの重複を排除するメディアサーバーにバックアップデータを送信します。
常にクライアント側の重複排除を使用 (Always use client-side deduplication)	クライアント上のバックアップデータを常に重複排除してから、ストレージサーバーに直接送信します。 ジョブが失敗しても、NetBackup はジョブを再試行しません。

バックアップポリシーの[クライアント側の重複排除を使用する (Prefer to use client-side deduplication)]または[常にクライアント側の重複排除を使用する (Always use client-side deduplication)]ホストプロパティを上書きできます。

クライアントの重複排除について詳しくは、『NetBackup 重複排除ガイド』を参照してください。

[クライアント属性 (Client attributes)]プロパティの[接続オプション (Connect options)]タブ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。サーバーを選択します。必要に応じて[接続 (Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。[クライアント属性 (Client attributes)]をクリックします。[接続オプション (Connect Options)]タブをクリックします。

[接続オプション (Connect options)]タブのプロパティでは、NetBackup サーバーから NetBackup クライアントへの接続方法を示します。タブは[クライアント属性 (Client attributes)]ページに表示されます。

[接続オプション (Connect options)]タブには次のオプションが表示されます。

表 7-12 [接続オプション (Connect options)]タブのプロパティ

プロパティ	説明
BPCD コネクトバック (BPCD connect back)	デーモンが NetBackup Client デーモン (BPCD) にコネクトバックする方法を指定し、次のオプションを含みます。 ■ デフォルト接続オプションを使用 (Use default connect options) クライアントの NetBackup サーバーの[ファイアウォール (Firewall)]ホストプロパティに定義されている値を使用します。 p.158 の「[ファイアウォール (Firewall)]プロパティ」を参照してください。 ■ ランダムポート (Random port) 許容範囲の空きポートから、NetBackup によってランダムに 1 つのポートが選択され、レガシーコネクトバック方式が実行されます。 ■ VNETD ポート (VNETD port) NetBackup は、コネクトバック方式で vnetd ポート番号を使用します。
ポート (Ports)	選択されたクライアントがサーバーに接続するために使用する方法を指定します。次のオプションを含んでいます。 ■ デフォルト接続オプションを使用 (Use default connect options) クライアントの NetBackup サーバーの[ファイアウォール (Firewall)]ホストプロパティに定義されている値を使用します。 p.158 の「[ファイアウォール (Firewall)]プロパティ」を参照してください。 ■ 予約済みポート (Reserved ports) 予約済みのポート番号を使用します。 ■ 予約されていないポート (Non-reserved ports) 予約されていないポート番号を使用します。

[クライアント属性 (Client attributes)]プロパティの[Windows Open File Backup]タブ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。Windows プライマリサーバーを選択します。必要に応じて[接続 (Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。[クライアント属性 (Client attributes)]をクリックします。次に、[Windows オープンファイルバックアップ (Windows open file backup)]タブをクリックします。

このタブの設定は、デフォルト設定を変更する場合にのみ使用します。

デフォルトでは、NetBackup はすべての Windows クライアントに対して Windows Open File Backup を使用します。([クライアント属性 (Client attributes)]ページにクライアントは表示されません) サーバーは、すべての Windows クライアントに対して次のデフォルト設定を使用します。

- Windows Open File Backup はクライアントで有効になっています。

- Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (VSS)。
- スナップショットは、一度にすべてのドライブ ([グローバルドライブのスナップショット (Global drive snapshot)]) でとられるのではなく、ドライブごと ([各ドライブのスナップショット (Individual drive snapshot)]) にとられます。
- エラー発生時には、スナップショットは終了されます ([エラー発生時にバックアップを中止する (Abort backup on error)])。

スナップショットはソースボリュームの特定時点でのビューです。NetBackup はバックアップジョブの間にビジー状態かアクティブ状態のファイルにアクセスするのにスナップショットを使います。スナップショットプロバイダを使用しない場合、使用中のファイルにアクセスしてバックアップすることはできません。

表 7-13 [Windows Open File Backup]タブのプロパティ

プロパティ	説明
追加 (Add)	Windows Open File Backup のデフォルト設定を変更するときのみ NetBackup クライアントを追加します。
削除 (Delete)	リストからクライアントを削除します。
選択したクライアントに対して Windows Open File Backup を有効にする (Enable Windows open file backup for the selected client)	選択したクライアントで Windows Open File Backup を使用することを指定します。 このオプションは、Snapshot Client のライセンス取得時に利用できる[スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)]ポリシーオプションから独立して機能します。 クライアントが含まれているポリシーで[スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)]ポリシーオプションが無効になっていて、かつスナップショットが不要な場合、そのクライアントに対して[このクライアントに対して Windows Open File Backup を有効にする (Enable Windows open file backups for this client)]プロパティも無効にする必要があります。両方のオプションが無効になっていないと、管理者の意図に反してスナップショットが作成されます。
スナップショットプロバイダ (Snapshot Provider)	選択したクライアントのスナップショットプロバイダを選択します。 ■ Veritas Volume Snapshot Provider (VSP) を使用する (Use Veritas Volume Snapshot Provider (VSP)) このオプションは NetBackup の旧バージョンでのみ使用できます。これらのクライアントバージョンのサポートは終了しました。 ■ Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) を使用する (Use Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS)) 選択したクライアントのボリュームと論理ドライブのボリュームスナップショットを作成するために VSS を使用します。 VSS 使用時の Active Directory 個別リストアの実行方法について詳しくは、次のトピックを参照してください。 p.107 の「[Active Directory]プロパティ」を参照してください。

プロパティ	説明
スナップショットの使用方法 (Snapshot usage)	**メモ:** [各ドライブのスナップショット (Individual drive snapshot)]プロパティおよび[グローバルドライブのスナップショット (Global drive snapshot)]プロパティは、Windows Open File Backup を使用し、複数ストリームが許可されていないバックアップだけに適用されます。すべての複数ストリームバックアップジョブでは、複数ストリームポリシー内のボリューム用に同じボリュームスナップショットが共有されます。また、ボリュームスナップショットはグローバル方式でとられます。 選択したクライアントのスナップショットを作成する方法を選択します。 ■ 各ドライブのスナップショット (Individual drive snapshot) 各ドライブのスナップショットをとるように指定します (デフォルト)。このプロパティを有効にすると、スナップショットの作成およびファイルのバックアップは、ボリュームごとに順次行われます。たとえば、ドライブ C とドライブ D のバックアップを行うと想定します。 [各ドライブのスナップショット (Individual drive snapshot)]プロパティを選択した場合、NetBackup はドライブ C のスナップショットをとり、ドライブのバックアップを行った後、スナップショットを破棄します。NetBackup は、続いてドライブ D のスナップショットをとり、ドライブのバックアップを行った後、スナップショットを破棄します。 ボリュームスナップショットは、同時に 1 台のドライブだけで有効で、これはどのドライブのバックアップが行われるかによって異なります。このモードは、異なるドライブに存在するファイル間の関連を保持する必要がない場合に有効です。 ■ グローバルドライブのスナップショット (Global drive snapshot) グローバルドライブのスナップショットをとるように指定します。バックアップジョブ (複数ストリームのバックアップの場合はストリームグループ) でスナップショットが必要なすべてのボリュームで、スナップショットが一度にとられます。スナップショットの作成が成功しない場合は、[各ドライブのスナップショット (Individual drive snapshot)]オプションを使用します。 たとえば、ドライブ C とドライブ D のバックアップを行うと想定します。 この場合、NetBackup は C と D のスナップショットをとります。次に、NetBackup ドライブ C のバックアップを行い、ドライブ D のバックアップを行います。 その後、NetBackup は C と D のスナップショットを破棄します。 このプロパティを指定すると、異なるボリュームのファイル間でファイルの一貫性が保持されます。バックアップに含まれるすべてのボリュームについて、ある特定の時点にとられた同じスナップショットがバックアップに使用されます。

プロパティ	説明
スナップショットのエラー制御 (Snapshot error control)	スナップショットエラーが発生した場合に実行する処理を決定します。 ■ エラー発生時にバックアップを中止する (Abort backup on error) (スナップショットの作成後に) バックアップジョブ中にエラーが発生すると、バックアップを停止します。 スナップショット作成後、そのスナップショットを使用したバックアップの実行中に発生する問題の最も一般的な原因は、キャッシュ容量の不足です。[エラー発生時にバックアップを中止する (Abort backup on error)]プロパティを選択すると (デフォルト)、バックアップでスナップショットの問題が検出された場合に、スナップショットエラー状態でバックアップジョブがキャンセルされます。 このプロパティは、スナップショットの作成には適用されません。バックアップジョブに対してスナップショットが正常に作成されたかどうかに関係なく、バックアップジョブは続行されます。 ■ スナップショットを無効にしてバックアップを続行する (Disable snapshot and continue) バックアップ中にスナップショットが無効になった場合に、ボリュームスナップショットを破棄します。バックアップは、Windows Open File Backup を無効にして続行されます。 バックアップ中に問題が発生したファイルは、バックアップジョブによってバックアップされていない可能性があります。このようなファイルはリストアできない場合があります。 **メモ:** 通常、ボリュームスナップショットに割り当てられたキャッシュ容量が不十分な場合、バックアップの実行中にボリュームスナップショットが無効になります。クライアントのインストールに最適な構成になるように、Windows Open File Backup スナップショットプロバイダのキャッシュストレージ構成を再構成します。

UNIX クライアントの[クライアントの設定 (Client settings)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。UNIX クライアントを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[UNIX クライアント (UNIX client)]、[クライアントの設定 (Client settings)]をクリックします。

UNIX の[クライアントの設定 (Client settings)]プロパティは、現在選択されている、UNIX プラットフォームで実行されている NetBackup クライアントに適用されます。

UNIX の[クライアントの設定 (Client settings)]ホストプロパティには、次の設定が含まれています。

表 7-14 UNIX の[クライアントの設定 (Client settings)]プロパティ

プロパティ	説明
ロックされたファイルに対する処理 (Locked file action)	ファイルモードで強制ロックが有効になっているファイルのバックアップを行う場合の、NetBackup の処理を指定します。 次のオプションのいずれかを選択します。 ■ 待機 (Wait) デフォルトでは、NetBackup はファイルのロックが解除されるまで待機します。待機時間が、プライマリサーバーで構成されている[クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)]ホストプロパティを超えると、バックアップは失敗し、状態コード 41 が表示されます。 p.228 の「[タイムアウト (Timeouts)]プロパティ」を参照してください。 ■ スキップ (Skip) NetBackup は他のプロセスによって強制ロックが設定されているファイルがスキップされます。ファイルをスキップする必要がある場合、メッセージがログに書き込まれます。
ファイル圧縮メモリ (File compression memory)	バックアップの実行中にファイルを圧縮する場合に、クライアント上で利用可能なメモリの量を指定します。圧縮を選択している場合、クライアントソフトウェアでは、この値を使用して圧縮テーブルに必要なメモリ領域が判断されます。コードを圧縮するのに利用可能なメモリを増やすと、圧縮率が高くなり、コンピュータのリソース消費率も高くなります。他のプロセスにもメモリが必要な場合は、過剰なスワッピングを回避するために、コンピュータに搭載されている実際の物理メモリの半分の値を使います。 デフォルトは 0 (ゼロ) です。このデフォルトは適切であるため、問題が発生した場合にのみ変更します。
ファイルのアクセス時刻をバックアップ前の値にリセット (Reset file access time to the value before backup)	ファイルのアクセス時刻 (atime) にバックアップ時刻を表示することを指定します。デフォルトでは、NetBackup によってアクセス時刻がバックアップ前の値にリセットされ、アクセス時刻が保持されます。 **メモ:** この設定は、ファイルのアクセス時刻を検証するソフトウェアおよび管理スクリプトに影響します。 **メモ:** NetBackup アクセラレータを使用してバックアップを実行する場合には、この設定は無視されます。アクセラレータはバックアップするファイルの atime の記録とリセットを行いません。
ユーザー主導バックアップ、アーカイブおよびリストアの状態を保持する期間 (Keep status of user-directed backups, archives, and restores)	進捗レポートが削除されるまでに保持される日数を指定します。デフォルトは 3 日間です。最小値は 0 (ゼロ) です。最大値は 9,999 日です。 ユーザー主導の操作のログは、クライアントシステムの次のディレクトリに格納されます。 *install_path*¥NetBackup¥logs¥user_ops¥loginID¥logs

プロパティ	説明
増分バックアップに VxFS ファイル変更ログ (FCL) を使用する (Use VxFS File Change Log (FCL) for incremental backups)	NetBackup が VxFS クライアントでファイル変更ログを使用するかどうかを指定します。 デフォルトでは、使用されません。 p.129 の「[増分バックアップに VxFS ファイル変更ログ (FCL) を使用する (Use VxFS File Change Log (FCL) for incremental backups)]プロパティ」を参照してください。
スナップショットのデフォルトのキャッシュデバイスパス (Default cache device path for snapshots)	この設定はコピーオンライト処理で利用可能な raw パーティションを識別します。この raw パーティションは、スナップショット方式として nbu_snap または VxFS_Snapshot のいずれかが選択されている場合に使用されます。このパーティションは、ポリシーに含まれているすべてのクライアントに存在している必要があります。
追加 (Add)	圧縮しないファイル拡張子のリストに、ファイル拡張子を追加します。[追加 (Add)]をクリックし、ファイル拡張子を入力します。[追加 (Add)]をクリックすると、拡張子がリストに追加されます。
次のファイル拡張子を持つファイルは圧縮しない (Do not compress files ending with these file extensions)	ファイル拡張子のリストを指定します。これらの拡張子が付いたファイルはすでに圧縮形式になっている可能性があるため、バックアップの実行中、NetBackup によってこれらのファイルは圧縮されません。 これらの拡張子の指定にワイルドカードは使用しないでください。たとえば、`.A1` は指定できますが、`.A*` や `.A[1-9]` は指定できません。 すでに圧縮済みのファイルを再び圧縮すると、サイズがわずかに大きくなります。UNIX クライアント上に固有のファイル拡張子が付いた圧縮済みのファイルが存在する場合、その拡張子をリストに追加して圧縮からエクスクルードします。 `bp.conf` ファイルへの `COMPRESS_SUFFIX =`.suffix オプションの追加に対応します。

[増分バックアップに VxFS ファイル変更ログ (FCL) を使用する (Use VxFS File Change Log (FCL) for incremental backups)]プロパティ

[増分バックアップに VxFS ファイル変更ログ (FCL) を使用する (Use VxFS File Change Log (FCL) for incremental backups)]プロパティは、VxFS ファイルシステムが FCL をサポートするすべてのプラットフォームとバージョンでサポートされます。

次の VxFS ファイルシステムは FCL をサポートします。

- VxFS 4.1 以降を実行している Solaris SPARC プラットフォーム
- VxFS 5.0 以降を実行している AIX
- VxFS 5.0 以降を実行している HP 11.23
- VxFS 4.1 以降を実行している Linux

ファイル変更ログ (FCL) は、ファイルシステムのファイルおよびディレクトリへの変更のトラッキングを行います。変更には次のものが含まれます: ファイル作成、リンク、リンク解除、ファイル名の変更、データの追加、データの上書き、データの切り捨て、拡張属性の変更、データの破損、ファイルプロパティの更新。

NetBackup では、FCL を使用して、どのファイルを増分バックアップに選択するとファイルシステムでの不要な処理を省略できるかを判断できます。各クライアントに保存されている FCL 情報には、各バックアップのバックアップ形式、FCL オフセットおよびタイムスタンプが含まれます。

このプロパティを使用して効果があるかどうかは、主に、ファイルシステムのサイズに対するファイルシステムの変更の数に依存します。増分バックアップのパフォーマンスに対する影響は、ファイルシステムのサイズおよび使用状況によって大幅に異なります。

たとえば、サイズが非常に大きく、比較的変更の少ないファイルシステム上のクライアントに対して、このプロパティを有効にします。ポリシーは、FCL を読み込むだけでクライアントでバックアップする必要があるオブジェクトを判断できるため、クライアントの増分バックアップのほうがより早く完了する可能性があります。

1 つのファイルに対して多くの変更が加えられた場合、または多くのファイルに対して複数の変更が加えられた場合、時間はあまり短縮されない可能性があります。

［増分バックアップに VxFS ファイル変更ログ (FCL) を使用する (Use VxFS File Change Log (FCL) for incremental backups)］プロパティが機能するには、次の条件が満たされている必要があります。

- NetBackup で FCL を使用するすべてのクライアントで、［増分バックアップに VxFS ファイル変更ログ (FCL) を使用する (Use VxFS File Change Log (FCL) for incremental backups)］プロパティが有効である。
- VxFS クライアントで FCL が有効である。
  VxFS クライアントで FCL を有効にする方法については、Arctera Storage Foundation のマニュアルを参照してください。
- 最初の完全バックアップ時に、クライアントで［増分バックアップに VxFS ファイル変更ログ (FCL) を使用する (Use VxFS File Change Log (FCL) for incremental backups)］プロパティが有効である。後続の増分バックアップを同期化するには、この完全バックアップが必要である。
- ポリシーのバックアップ対象リストに VxFS マウントポイントが次のいずれかの方法で指定されている。
  - ALL_LOCAL_DRIVES を指定する。
  - 実際の VxFS マウントポイントを指定する。
  - オプション［クロスマウントポイント (Cross mount points)］を有効にした状態で、VxFS マウントポイントより上位のディレクトリを指定する。

ポリシーで[True Image Restore 情報を収集する (Collect true image restore information)]が有効になっている場合、または[True Image Restore 情報を収集する (Collect true image restore information)]とともに[移動検出を行う (with move detection)]を選択している場合、クライアントの[増分バックアップに VxFS ファイル変更ログ (FCL) を使用する (Use VxFS File Change Log (FCL) for incremental backups)]プロパティは無視されます。

次の表は、VxFS ファイル変更ログ機能で利用可能な追加オプションについて説明しています。

表 7-15 VxFS ファイル変更ログ機能のオプション

オプション	説明
アクティビティモニターのメッセージ	バックアップ中にファイル変更ログが使用されていることを示す次のメッセージが表示されます。 `Using VxFS File Change Log for backup of` *`pathname`* 完全バックアップと増分バックアップが同期化されていない場合にもメッセージが表示されます。
データファイルと FCL の同期状態の保持	このプロパティが機能するには、データファイルと FCL が同期化されている必要があります。VxFS クライアント上でデータファイルと FCL の同期状態を保持するために、FCL をオフにして再度オンにしないでください。 **メモ:** FCL の処理中にエラーが発生した場合、NetBackup では、通常のファイルシステムのスキャンに切り替えられます。切り替えが行われると、アクティビティモニターに表示されます。
VxFS の管理	FCL を管理するための追加の VxFS コマンドについては、Arctera Storage Foundation のマニュアルを参照してください。

Windows クライアントの[クライアントの設定 (Client settings)]プロパティ

これらの設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。[Windows クライアント (Windows client)]を選択して[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[Windows クライアント (Windows client)]、[クライアントの設定 (Client settings)]の順に選択します。

Windows の[クライアントの設定 (Client settings)]プロパティは、現在選択されている Windows クライアントに適用されます。

[Windows クライアント (Windows client)]、[クライアントの設定 (Client settings)]ホストプロパティには次の設定が含まれます。

表 7-16 Windows クライアントの[クライアントの設定 (Client settings)]プロパティ

プロパティ	説明
一般レベル (General level)	bpinetd、bpbkar、tar、nbwin のログを有効にします。ログレベルを高くすると、書き込まれる情報が増加します。デフォルトは[最小ログ (Minimum logging)]です。
アーカイブビットを消去するまでの待機時間 (Wait time before clearing archive bit)	クライアントが、差分増分バックアップのアーカイブビットを消去するまでに待機する時間を指定します。設定可能な最小値は、300 秒 (デフォルト) です。クライアントは、バックアップが正常に終了したことがサーバーから通知されるまで待機します。この時間内にサーバーからの応答がない場合、アーカイブビットは消去されません。 このオプションは、差分増分バックアップだけに適用されます。累積増分バックアップでは、アーカイブビットが消去されません。
Windows 変更ジャーナルを使用する (Use Windows change journal)	**メモ:** [Windows 変更ジャーナルを使用する (Use Windows change journal)]オプションは Windows クライアントだけに適用されます。 このオプションは、[アクセラレータを使用する (Use accelerator)]ポリシーの属性と[アクセラレータによって強制される再スキャン (Accelerator forced rescan)]スケジュール属性とともに機能します。
オーバーラップ時間 (Time overlap)	日付を基準としたバックアップを使用している場合に、増分バックアップの日付範囲に追加する時間 (分) を指定します。この値を設定すると、NetBackup クライアントとサーバー間のクロックスピードの差を補正できます。デフォルトは 60 分です。 この値は、アーカイブビットを使用した増分バックアップやフォルダの作成日時の検証の際に使用されます。この比較は、日付を基準としたバックアップと同様に、アーカイブビットに基づくバックアップでも行われます。
通信バッファサイズ (Communications buffer size)	NetBackup サーバーとクライアント間のデータ転送に NetBackup が使う TCP/IP バッファのサイズを KB 単位で指定します。たとえば、バッファサイズを 10 KB にするには 10 を指定します。設定可能な最小値は 2 で、設定可能な最大値はありません。デフォルトは 128 KB です。
ユーザー主導のタイムアウト (User-directed timeouts)	ユーザーがバックアップまたはリストアを要求してからその操作が開始されるまでの時間を秒数で指定します。ここで指定した時間内に操作が開始されないと、その操作は行われません。 このプロパティには最小値および最大値の制限はありません。デフォルトは 60 秒です。

プロパティ	説明
リストアするバックアップイメージのデフォルト検索を実行する (Perform default search for restore)	NetBackup にバックアップイメージのデフォルトの範囲を自動的に検索するように指示します。[リストア (Restore)]ウィンドウが開いている場合は常に、バックアップが行われたフォルダおよびファイルが表示されます。 [リストアするバックアップイメージのデフォルト検索を実行する (Perform default search for restore)]チェックボックスのチェックを外すと、初期検索が無効になります。このプロパティが無効になっている場合、NetBackup の[リストア (Restore)]ウィンドウを開いたときに、ファイルおよびフォルダは表示されません。デフォルトでは、このオプションは有効になっています。
TCP レベル (TCP level)	TCP のログを有効にします。 次の利用可能なログレベルのいずれかまでスクロールします。 ■ 0 追加ログなし (デフォルト) ■ 1 基本 TCP/IP 関数のログ ■ 2 すべての TCP/IP 関数のログ ■ 3 各読み込み/書き込みの内容のログ **メモ:** [TCP レベル (TCP level)]を 2 または 3 に設定すると、状態レポートのサイズが非常に大きくなります。バックアップおよびリストア処理の速度が低下する場合もあります。
増分 (Incrementals)	■ タイムスタンプベース ファイルが最後に変更された日付に基づいて、バックアップに選択されたファイル。[変更ジャーナルを使用する (Use Change Journal)]を選択すると、[タイムスタンプベース (Based on timestamp)]が自動的に選択されます。 ■ アーカイブビットベース **メモ:** アーカイブビットに基づいて増分バックアップを行う場合、同じ Windows ポリシー内で、差分増分バックアップと累積増分バックアップの組み合わせを使用しないことをお勧めします。 NetBackup は、アーカイブビットが設定されているファイルだけを増分バックアップに含めます。システムは、ファイルが変更された場合にこのアーカイブビットを設定します。このビットは、通常、NetBackup によって消去されるまで設定されたままになります。 完全バックアップでは、アーカイブビットは常に消去されます。差分増分バックアップでは、ファイルのバックアップが正常に行われると、アーカイブビットが消去されます。差分増分バックアップは、[アーカイブビットを消去するまでの待機時間 (Wait time before clearing archive bit)]プロパティで指定した時間 (秒) 内に行われる必要があります。累積増分バックアップまたはユーザーバックアップでは、アーカイブビットは影響を受けません。 ファイルをインストールしたり、他のコンピュータからコピーした場合、新しいファイルでも元のタイムスタンプが保持されます。ファイルの元の日付が、このコンピュータの最後のバックアップ日付より古い場合、新しいファイルのバックアップは次の完全バックアップまで行われません。

プロパティ	説明
1 つの問題に対するエラーメッセージの最大数	NetBackup クライアントから NetBackup サーバーに同じエラーメッセージを送信できる回数を定義します。たとえば、あるファイルのアーカイブビットをリセットできない場合、このプロパティによってサーバー上のログに表示されるエラーメッセージの回数が制限されます。デフォルトは 10 です。
ユーザー主導バックアップ、アーカイブおよびリストアの状態を保持 (Keep status of user-directed backups, archives, and restores)	NetBackup によって自動的に削除されるまでに進捗レポートがシステムに保持される日数を指定します。デフォルトは 3 日間です。

NetBackup 環境における変更ジャーナル機能の使用の有効性を判断する方法

NetBackup による変更ジャーナルオプションを使用すると効果的なのは、ボリュームは大きいが、変更が比較的少ない場合だけです。

NetBackup によって変更ジャーナルオプションを有効にすると効果がある場合:

- NTFS ボリュームに 1,000,000 を超えるファイルおよびフォルダが存在し、増分バックアップ間で変更されるオブジェクトの数が少ない (100,000 未満) 場合、このボリュームに対して NetBackup の変更ジャーナルオプションを有効にすると、効果的です。

NetBackup によって変更ジャーナルオプションを有効にしても効果がない場合:

- 変更ジャーナルのサポートは、ボリュームの変更ジャーナルから収集される情報を使用して、増分バックアップでのスキャン時間を短縮することが目的です。したがって、ボリューム上のファイルシステムに存在するファイルおよびフォルダが比較的少数 (たとえば、ファイルおよびフォルダの数が数十万程度) の場合は、NetBackup の変更ジャーナル機能を有効にしないことをお勧めします。このような条件下では、通常のファイルシステムのスキャンが適切です。
- ボリュームでの変更の合計数がオブジェクトの合計の 10% から 20% を超える場合は、そのボリュームに対して NetBackup の変更ジャーナルオプションを有効にしても、効果はありません。
- ウイルススキャンソフトウェアは、変更ジャーナルの使用に影響する場合があることに注意してください。いくつかのリアルタイムウイルススキャンプログラムは、ファイルを捕捉し読み取りのために開いてウイルスをスキャンし、その後、アクセス時間をリセットします。その結果、スキャンされたすべてのファイルに対して、変更ジャーナルのエントリが作成されます。

NetBackup によって変更ジャーナル機能を使う場合のガイドライン

次に、NetBackup によって変更ジャーナル機能を使用する場合に考慮するべきガイドラインを示します。

- ユーザー主導バックアップでは、変更ジャーナルのサポートは提供されません。永続レコード内の完全バックアップと増分バックアップの USN スタンプは、変更されません。
- NetBackup による変更ジャーナル機能は、リストアでの「チェックポイントから再開」とともに機能します。
- 変更ジャーナルのサポートは、いくつかの NetBackup オプションでは提供されていません。

  次のオプションまたは製品を使用している場合、[Windows 変更ジャーナルを使用する (Use Windows change journal)]を有効にしても、設定は有効になりません。

  - True Image Restore (TIR) または移動検出を使用した True Image Restore
  - 合成バックアップ
  - Bare Metal Restore (BMR)
    詳しくは、『NetBackup Bare Metal Restore 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux』を参照してください。

p.134 の「NetBackup 環境における変更ジャーナル機能の使用の有効性を判断する方法」を参照してください。

[クラウドストレージ (Cloud Storage)]プロパティ

メモ: これらのプロパティにアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーを選択し、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]をクリックします。次に、[クラウドストレージ (Cloud Storage)]をクリックします。

NetBackup の[クラウドストレージ (Cloud Storage)]プロパティは、現在選択されているプライマリサーバーに適用されます。

この[クラウドストレージ (Cloud Storage)]リストに表示されるホストは、ストレージサーバーを構成するときに選択できます。[サービスプロバイダ (Service provider)]タイプのクラウドベンダーは、サービスホストが利用可能または必要かどうかを判断します。

NetBackup は、一部のクラウドストレージプロバイダのサービスホストを備えています。[サービスプロバイダ (Service provider)]のタイプで可能であれば、新規ホストを[クラウドストレージ (Cloud Storage)]リストに追加できます。ホストを追加する場合は、ホストのプロパティを変更するかまたはホストを[クラウドストレージ (Cloud Storage)]リストから削除できます(NetBackup に含まれている情報を削除することはできません)。

この[クラウドストレージ (Cloud Storage)]リストにサービスホストを追加しない場合は、ストレージサーバーを構成するときにサービスホストを追加できます。クラウドベンダーの

[サービスプロバイダ (Service provider)]タイプによって、[サービスのホスト名 (Service host name)]が利用可能または必要かどうかが決まります。

[クラウドストレージ (Cloud Storage)]ホストのプロパティには以下のプロパティが含まれます。

表 7-17　クラウドストレージ

プロパティ	説明
クラウドストレージ	NetBackup がサポートするさまざまなクラウドサービスプロバイダに対応するクラウドストレージが、ここに一覧表示されます。
次の関連付けられたクラウドストレージサーバー: (Associated cloud storage servers for <host>)	選択したクラウドストレージに対応するクラウドストレージサーバーが表示されます。

NetBackup Cloud Storage について詳しくは、『NetBackup クラウド管理者ガイド』を参照してください。

[クレデンシャルアクセス (Credential access)]プロパティ

メモ: これらの設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーを選択し、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]をクリックします。次に、[クレデンシャルアクセス (Credential access)]をクリックします。

ポリシーでクライアントとして名前を指定していない特定の NetBackup ホストには、NDMP またはディスクアレイクレデンシャルへのアクセスを可能にする必要があります。NetBackup ホストの名前を入力するには、[クレデンシャルアクセス (Credential access)]プロパティを使用します。

[クレデンシャルアクセス (Credential access)]ホストプロパティには、次の設定が含まれます。

表 7-18 [クレデンシャルアクセス (Credential access)]ホストプロパティ

プロパティ	説明
[NDMP クライアント (NDMP Clients)]リスト	NDMP クライアントを[NDMP クライアント (NDMP clients)]リストに追加するには、[追加 (Add)]をクリックします。ポリシーでクライアントとして名前が付けられていない NDMP ホストの名前を入力します。
[ディスククライアント (Disk clients)]リスト	ディスククライアントを[ディスククライアント (Disk clients)]リストに追加するには、[追加 (Add)]をクリックします。次の基準のすべてを満たす NetBackup ホストの名前を入力します。 ■ ホストは代替クライアントによるバックアップのオフホストバックアップホストとしてポリシーで指定されている必要があります。 ■ オフホストバックアップコンピュータとして指定されているホストは、いずれの NetBackup ポリシーでも[クライアント (Clients)]タブでクライアントとして名前を付けられていない必要があります。 ■ オフホストバックアップのポリシーは、EMC 社の CLARiiON、HP 社の EVA、または IBM 社のディスクアレイのディスクアレイスナップショット方式のいずれかを使うように構成されている必要があります。 **メモ:** ディスクアレイまたは NDMP ホストのクレデンシャルは、NetBackup Web UI で指定します。[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックした後で、[クライアントのクレデンシャル (Client credentials)]タブをクリックします。 **メモ:** オフホストの代替クライアントによるバックアップは、ライセンスが別途必要な NetBackup Snapshot Client の機能です。NetBackup for NDMP 機能は NetBackup for NDMP のライセンスを必要とします。

[データの分類 (Data Classification)]プロパティ

これらの設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。サーバーを選択し、[メディアサーバーの編集 (Edit media server)]または[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]をクリックします。[データの分類 (Data classification)]をクリックします。

[データの分類 (Data classification)]プロパティは、現在選択されているプライマリサーバーまたはメディアサーバーに適用されます。

ストレージライフサイクルポリシーを構成するには、データの分類を[データの分類 (Data classification)]ホストプロパティで構成する必要があります。

メモ: データの分類は削除できません。ただし、名前、説明およびランクは変更できます。分類 ID は変更されません。

[データの分類 (Data classification)]ページは次のプロパティを含んでいます。

表 7-19 [データの分類 (Data classification)]プロパティ

プロパティ	説明
[ランク (Rank)]列	[ランク (Rank)]列にはデータの分類のランクが表示されます。データの分類の順序によって、リスト内のその他の分類に対するその分類のランクが決まります。番号が最小のランクが、最も優先度が高くなります。 [上へ (Up)]ボタンと[下へ (Down)]ボタンを使用して、リスト内で分類を上または下に移動させます。 新しいデータの分類を作成するには、[追加 (Add)]をクリックします。新しいデータの分類は、リストの下部に追加されます。
[名前 (Name)]列	[名前 (Name)]列にはデータの分類の名前が表示されます。データの分類は削除できませんが、データの分類の名前は変更できます。 NetBackup には、デフォルトで次のデータの分類があります。 ■ プラチナ (デフォルトで最も高いランク) ■ ゴールド (デフォルトで 2 番目に高いランク) ■ シルバー (デフォルトで 3 番目に高いランク) ■ ブロンズ (デフォルトで最も低いランク)
[説明 (Description)]列	[説明 (Description)]には、データの分類のわかりやすい説明を入力します。説明は変更できます。
データの分類 ID (Data Classification ID)	[データの分類 ID (Data classification ID)]は、データの分類を識別するための GUID 値であり、新しいデータの分類が追加され、ホストプロパティが保存されたときに生成されます。 データの分類 ID は、ポリシーの[データの分類 (Data classification)]属性を設定することで、バックアップイメージと関連付けられます。ID はイメージヘッダーに書き込まれます。ストレージライフサイクルポリシーは、この ID を使用して分類に関連付けられたイメージを識別します。 ID 値はイメージヘッダーに無期限に存在する可能性があるため、データの分類は削除できません。名前、説明およびランクは、データの分類 ID を変更することなく変更できます。

データ分類の追加

データの分類を作成または変更するには、次の手順を使います。

データ分類を追加する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で、[ホスト (Hosts)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。
3. [データの分類 (Data classification)]をクリックします。
4. [追加 (Add)]をクリックします。
5. 名前と説明を追加します。

6 ［追加 (Add)］をクリックします。

メモ: データの分類は削除できません。

7 分類の優先度を変更するには、行を選択し、［上へ (Up)］または［下へ (Down)］オプションをクリックします。

［デフォルトのジョブの優先度 (Default job priorities)］プロパティ

これらの設定にアクセスするには、Web UI で［ホスト (Host)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順に選択します。プライマリサーバーを選択し、［プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)］をクリックします。次に、［デフォルトのジョブの優先度 (Default job priorities)］をクリックします。

［デフォルトのジョブの優先度 (Default job priorities)］ホストプロパティを使用すると、管理者は各種のジョブ形式のデフォルトのジョブ優先度を設定できます。

ジョブの優先度は次のユーティリティのジョブそれぞれに設定できます。

- キューに投入されたジョブまたは実行中のジョブ用には［アクティビティモニター (Activity monitor)］の［ジョブ (Jobs)］タブ。
- 検証ジョブ、複製ジョブ、インポートジョブ用には［カタログ (Catalog)］ユーティリティ。
- リストアジョブ用にはクライアントの バックアップ、アーカイブおよびリストアインターフェース 。

［デフォルトのジョブの優先度 (Default job priorities)］ページには、次のプロパティが含まれています。

表 7-20 ［デフォルトのジョブの優先度 (Default job priorities)］プロパティ

プロパティ	説明
ジョブの形式 (Job type)	ジョブの形式。

プロパティ	説明
ジョブの優先度 (Job priority)	他のジョブとの間でバックアップリソースの競合が発生した場合のジョブの優先度。指定可能な値の範囲は 0 から 99999 です。数値が大きいほど、ジョブの優先度が高くなります。 新しい優先度設定はホストプロパティが変更された後で作成されるすべてのポリシーに影響します。 優先度が高くても、優先度が低いジョブの前にそのジョブがリソースを受け取ることは保証されません。NetBackup は優先度が低いジョブの前に優先度が高いジョブを評価します。 ただし、次の要因により優先度が高いジョブの前に優先度が低いジョブが実行される場合があります。 ■ ドライブを最大限利用するために、現在ロードされているドライブを使える場合は優先度が低いジョブを最初に実行することがあります。ドライブのアンロードが必要な優先度が高いジョブは待機することになります。 ■ 優先度が低いジョブを多重化グループに追加できる場合、その優先度が低いジョブを最初に実行することがあります。優先度が高いジョブを多重化グループに追加できない場合、その優先度が高いジョブは待機することがあります。 ■ NetBackup Resource Broker (nbrb) は、評価サイクルの実行中にジョブ要求を受け取った場合、ジョブの優先度に関係なく、次のサイクルが開始されるまでそのジョブを考慮しません。

ジョブの優先度の設定について

NetBackup は[ジョブの優先度 (Job priority)]設定を参考にします。優先度が高い方の要求が、必ずしも優先度が低い方の要求の前にリソースを受け取るとはかぎりません。

NetBackup は要求を順次評価し、次の基準に従ってソートします。

- 要求の 1 番目の優先度。
- 要求の 2 番目の優先度。
- 発生時刻 (Resource Broker が要求を受信した時刻)。

1 番目の優先度は 2 番目の優先度よりも重く考慮され、2 番目の優先度は発生時刻よりも重く考慮されます。

キューのリストでは優先度の高い方の要求が優先度の低い方の要求よりも先になるため、優先度の高い方の要求が先に評価されます。優先度の高い方の要求が先にリソースを受け取る可能性は高いものの、必ずそうなるとはかぎりません。

次のシナリオは、優先度の低い方の要求が、優先度の高い方の要求よりも先にリソースを受け取る可能性のある状況です。

- 優先度の高い方のジョブは、ロードされたメディアの保持レベル (またはメディアプール) がこのジョブの要件と異なるために、ドライブ内のメディアをアンロードする必要があります。優先度の低い方のジョブは、ドライブにすでにロードされているこのメディア

を使用できます。ドライブの利用率を最大限に高めるため、Resource Broker はロードされたメディアとドライブのペアを、優先度の低い方のジョブに与えます。

- 優先度の高い方のジョブは既存の多重化グループに追加できませんが、優先度の低い方のジョブは多重化グループに追加できます。ドライブを継続的に最大効率で動作させるために、優先度の低い方のジョブが多重化グループに追加され、実行されます。
- Resource Broker はジョブのリソース要求を受け取り、その要求を処理する前にキューに投入します。新しいリソース要求はソートされ、5 分おきに評価されます。一部の外部イベント (新しいリソースの要求またはリソースの解放など) によって、評価が開始されることもあります。評価サイクルで要求を処理中に Resource Broker が要求を受け取った場合、どの優先度の要求であっても、次の評価サイクルが開始されるまでこの要求の評価は行われません。

［分散アプリケーションリストアマッピング (Distributed application restore mapping)］プロパティ

これらの設定にアクセスするには、Web UI で［ホスト (Host)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順に選択します。プライマリサーバーを選択します。必要に応じて［接続 (Connect)］、［プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)］の順に選択します。［分散アプリケーションリストアマッピング (Distributed application restore mapping)］をクリックします。

SharePoint、Exchange、SQL Server のようなアプリケーションは、複数のホストにデータを配布して、レプリケートします。または、構成に、複数のノード間の通信が行われるクラスタが含まれています。［分散アプリケーションリストアマッピング (Distributed application restore mapping)］を使用して、データベース環境内のホストをマッピングすることで、NetBackup が正常にデータベースをリストアできるようになります。詳しくは、データベースエージェントの管理者ガイドを参照してください。

たとえば、SharePoint ファームに 2 つのアプリケーションサーバー (App1 と App2)、1 つのフロントエンドサーバー (FE1)、1 つの SQL データベース (SQLDB1) があるとします。この SharePoint サーバーの分散アプリケーションリストアマッピングは次のようになります。

アプリケーションホスト	コンポーネントホスト
App1	SQLDB1
App2	SQLDB1
FE1	SQLDB1

［分散アプリケーションリストアマッピング (Distributed application restore mapping)］ページには次のプロパティが含まれます。

表 7-21 ［分散アプリケーションリストアマッピング (Distributed application restore mapping)］プロパティ

プロパティ	説明
追加 (Add)	このオプションは、SharePoint、Exchange、または SQL Server アプリケーションホストでのリストアの実行が認可されているコンポーネントホストを追加します。 SharePoint の場合、NetBackup では、フロントエンドサーバー名の下のバックアップイメージがカタログ化されます。NetBackup によってファーム内の適切なホストに SQL Server のバックエンドデータベースをリストアできるようにするには、SharePoint ホストのリストを指定する必要があります。 Exchange の場合、Exchange 仮想ホスト名と物理ホスト名のリストを指定することは、個別リカバリテクノロジ (GRT) を使うすべての操作で必要になります。オフホストクライアントと個別プロキシホストも含める必要があります。 SQL Server では、この構成は SQL Server クラスタまたは SQL Server 可用性グループ (AG) のリストアに必要です。 **メモ:** SharePoint、Exchange、または SQL Server を保護する VMware バックアップとリストアの場合、バックアップを参照するホスト、またはリストアを実行するホストのみを追加する必要があります。［VM ホスト名 (VM hostname)］の値以外に［プライマリ VM 識別子 (Primary VM Identifier)］の値を使用する場合は、マッピングを設定することも必要です。詳しくは、データベースエージェントの管理者ガイドを参照してください。 **メモ:** クライアントの短縮名または完全修飾ドメイン名 (FQDN) を使います。リストの両方の名前を指定する必要はありません。 詳しくは、次を参照してください。 『NetBackup for SharePoint Server 管理者ガイド』 『NetBackup for Exchange Server 管理者ガイド』 『NetBackup for SQL Server 管理者ガイド』
［処理 (Actions)］>［編集 (Edit)］	現在選択されているマッピングのアプリケーションホストまたはコンポーネントホストを編集します。
［処理 (Actions)］>［削除 (Delete)］	マッピングを削除します。

［暗号化 (Encryption)］プロパティ

これらの設定にアクセスするには、Web UI で［ホスト (Host)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順に選択します。クライアントを選択します。必要に応じて、［接続

(Connect)]をクリックし、[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[暗号化 (Encryption)]をクリックします。

[暗号化 (Encryption)]プロパティは、現在選択されているクライアントでの暗号化を制御します。

詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

[暗号化の権限 (Encryption permissions)]プロパティには、選択された NetBackup クライアントの暗号化設定がプライマリサーバーで指定されているとおりに示されます。

表 7-22　[暗号化の権限 (Encryption permissions)]の選択項目

プロパティ	説明
禁止 (Not allowed)	クライアントが暗号化されたバックアップを許可しないように設定します。サーバーが暗号化されたバックアップを要求した場合、バックアップジョブは、エラーが発生して終了します。
許可 (Allowed)	クライアントが、暗号化されたバックアップまたは暗号化されていないバックアップを許可するように設定します。[許可 (Allowed)]は、暗号化に対して構成されていないクライアントのデフォルト設定です。
必須 (Required)	クライアントが暗号化されたバックアップを要求するように設定します。サーバーが暗号化されていないバックアップを要求した場合、バックアップジョブは、エラーが発生して終了します。

暗号化プロパティを選択します。

表 7-23　[暗号化 (Encryption)]プロパティ

プロパティ	説明
標準暗号化を使用する (Use standard encryption)	128 ビットおよび 256 ビットの NetBackup Encryption オプションに適用されます。
クライアントの暗号 (Client cipher)	AES-256-CFB および AES-128-CFB の暗号形式を使用できます。 デフォルトは AES-128-CFB です。 暗号ファイルについて詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

Windows クライアント向けのその他の暗号化方法

NetBackup のクライアントとサーバーのデータ暗号化に加えて、Microsoft Windows クライアントは元のディスクのデータを暗号化する方法も利用できます。

次の方法のそれぞれに独自の長所と短所があります。NetBackup は、Microsoft Windows クライアントを保護するための各方法をサポートしています。

暗号化ファイルシステム

Microsoft Windows の暗号化ファイルシステム (EFS) は、ファイルシステムレベルで暗号化を行います。EFS は、個々のファイルまたはディレクトリがファイルシステム自体によって暗号化される暗号化方式です。

この技術は、コンピュータへの物理アクセスを行う攻撃者から秘密のデータを保護するために、ファイルを透過的に暗号化します。ユーザーは、ファイルごと、ディレクトリごと、またはドライブごとのベースで暗号化を有効にできます。Windows ドメイン環境のグループポリシーは、EFS 設定の一部を委任することもできます。

NetBackup の設定は、これらの暗号化オブジェクトの保護には関与しません。暗号化ファイルシステム属性を持つオブジェクトは、自動的にバックアップされ、暗号化された状態でリストアされます。

BitLocker ドライブ暗号化

BitLocker ドライブ暗号化は、Microsoft 社の Windows デスクトップとサーバーのバージョンに搭載された完全ディスク暗号化機能です。

ディスクの暗号化は、権限がない個人には容易に解読できない読み取り不能なコードに変換することで情報を保護する技術です。ディスクの暗号化では、ディスク暗号化ソフトウェアまたはハードウェアを使用して、ディスクまたはディスクボリュームに書き込まれるすべてのデータビットを暗号化します。

EFS と同様、NetBackup の設定は BitLocker を使った暗号化に何ら関与しません。EFS と異なるのは、暗号化層が NetBackup に不可視で、データがオペレーティングシステムによって自動的に復号および暗号化されることです。

NetBackup は暗号化処理の管理をまったく行わないので、暗号化していないデータをバックアップおよびリストアします。

メモ: BitLocker の暗号化が有効にされている Windows コンピュータを回復する場合は、リストアした後に BitLocker の暗号化を再び有効にする必要があります。

オフホストバックアップは、Windows BitLocker ドライブ暗号化を実行するボリュームに対応していません。

［Enterprise Vault］プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で［ホスト (Host)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順に選択します。Windows クライアントを選択します。必要に応じて、［接

続 (Connect)]をクリックし、[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[Windows クライアント (Windows Client)]、[Enterprise Vault]の順に選択します。

[Enterprise Vault] プロパティは現在選択されているクライアントに適用されます。

バックアップおよびリストアを実行するには、Enterprise Vault サーバーへのログオン、および Enterprise Vault SQL データベースとの通信に使用されるアカウントのユーザー名およびパスワードが、NetBackup で認識される必要があります。ユーザーは、Enterprise Vault コンポーネントのバックアップおよびリストア操作を実行するすべての NetBackup クライアントにログオンアカウントを設定する必要があります。

[Enterprise Vault]ホストのプロパティには次の設定があります。

表 7-24 [Enterprise Vault]プロパティ

プロパティ	説明
ユーザー名 (User name)	Enterprise Vault へのログオンに使用するアカウントのユーザー ID (DOMAIN¥user name) を指定します。
パスワード (Password)	アカウントのパスワードを指定します。
バックアップ前の一貫性チェック (Consistency check before backup)	NetBackup のバックアップ操作が開始される前に SQL Server のデータベースで実行する一貫性チェックの種類を選択します。
一貫性チェックに失敗した場合もバックアップを続行する (Continue with backup if consistency check fails)	一貫性チェックが失敗してもバックアップジョブを続行します。 一貫性チェックが失敗してもジョブを続行するにはそれが望ましいことがあります。たとえば、現在の状態のデータベースのバックアップはバックアップを全然行わないよりもよいことがあります。または、ごく小さい問題の場合は、大きいデータベースのバックアップを続行することが望ましいことがあります。

[Enterprise Vault ホスト (Enterprise Vault hosts)] プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーを選択します。必要に応じて[接続 (Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。[Enterprise Vault ホスト (Enterprise Vault hosts)]をクリックします。

[Enterprise Vault ホスト (Enterprise Vault hosts)]プロパティは、現在選択されているプライマリサーバーに適用されます。

NetBackup で、SQL データベースを Enterprise Vault ファーム内の正しいホストにリストアできるようにするには、特別な構成が必要です。[Enterprise Vault ホスト (Enterprise Vault hosts)]プライマリサーバープロパティでは、ソースホストと宛先ホストを指定します。そうすることにより、宛先ホストでリストアを実行できるソースホストを指定します。

[Enterprise Vault ホスト (Enterprise Vault hosts)]ページには次のプロパティが含まれています。

表 7-25 [Enterprise Vault ホスト (Enterprise Vault Hosts)]プロパティ

オプション	説明
追加 (Add)	Enterprise Vault 構成内にソースホストと宛先ホストを追加します。[ソースホスト (Source host)]の名前と[宛先ホスト (Destination host)]の名前を指定する必要があります。
[処理 (Actions)]>[編集 (Edit)]	ソースホストと宛先ホストを変更します。
[処理 (Actions)]>[削除 (Delete)]	エントリを削除します。

[Exchange]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。Windows クライアントを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[Windows クライアント (Windows Clients)]、[Exchange]の順に選択します。

[Exchange]プロパティは、現在選択されている Windows クライアントに適用されます。クラスタ環境またはレプリケートされた環境では、すべてのノードで同じ設定を構成します。仮想サーバー名の属性を変更する場合は、DAG ホストサーバーのみ更新されます。

これらのオプションについて詳しくは、『NetBackup for Exchange Server 管理者ガイド』を参照してください。

[Exchange]ホストプロパティには、次の設定が含まれます。

表 7-26 [Exchange]プロパティ

プロパティ	説明
完全バックアップ中のログファイルのバックアップオプション (Backup option for log files during full backups)	**メモ:** このプロパティは、[MS-Exchange-Server]バックアップポリシーのみに適用されます。 スナップショットバックアップに含めるログを選択します。 ■ コミットされていないログファイルのみをバックアップ (レプリケーション環境には非推奨) (Back up only uncommitted log files (not recommended for replication environments)) ■ すべてのログファイルをバックアップ (コミットされたログファイルを含む) (Backup all log files (including committed log files))

プロパティ	説明
Exchange 個別リストア用プロキシホスト (Exchange granular proxy host)	**メモ:** このプロパティは、個別リカバリテクノロジ (GRT) を使うバックアップを複製または参照するときに適用されます。 GRT を使用するバックアップ (bplist を使用して) を複製または参照する場合、別の Windows システムをソースクライアントのプロキシとして機能するように指定することもできます。ソースクライアントに影響を与えないようにする場合、またはソースクライアントが利用できない場合は、プロキシを使用します。
インスタントリカバリバックアップが正常に終了した後で Exchange ログファイルを切り捨てる (Truncate Exchange log files after successful Instant Recovery backup)	**メモ:** このプロパティは、[MS-Exchange-Server] バックアップポリシーのみに適用されます。 インスタントリカバリのバックアップが正常に完了した後でトランザクションログを削除するには、このオプションを有効にします。デフォルトでは、スナップショットのみである完全インスタントリカバリバックアップのトランザクションログは削除されません。
Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) を使用するバックアップの前に一貫性チェックを実行する (Perform consistency check before backup with Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS))	DAG バックアップの実行時に一貫性チェックを実行しない場合は、このオプションを無効にします。[一貫性チェックに失敗した場合もバックアップを続行する (Continue with backup if consistency check fails)] を選択した場合、NetBackup は一貫性チェックに失敗してもバックアップを続行します。
Exchange クレデンシャル (Exchange credentials)	このプロパティについて、次の点に注意してください。 ■ このプロパティは、Exchange のリカバリを含む MS-Exchange-Server および VMware のバックアップポリシーに適用されます。 ■ GRT を使用する場合は、このプロパティを構成する必要があります。 NetBackup Exchange 操作のアカウントのクレデンシャルを指定します。このアカウントには、Exchange のリストア操作の実行に必要な権限が必要です。必要なアクセス権はお使いの Exchange バージョンに依存します。アカウントには、「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限も必要です。

クライアントのホストプロパティにおける Exchange クレデンシャルについて

クライアントのホストプロパティにおける Exchange クレデンシャルは、Exchange リストアの実行に必要なアクセス権を持つアカウントを示します。必要なアクセス権はお使いの Exchange バージョンに依存します。

次の点に注意してください。

- クレデンシャルは CMS (Credential Management System) に格納されます。
- GRT を使うには、すべての個別クライアントに Exchange クレデンシャルを設定します。

また、リストアを実行する個別クライアントのみで Exchange クレデンシャルを設定できます。この場合、全体のドメインで、「表示専用の Organization Management」役割グループに「Exchange Server」を追加します。Exchange Administration Center (EAC) または Active Directory でこの設定を実行します。詳しくは、次の Microsoft 社の記事を参照してください。

http://technet.microsoft.com/en-us/library/jj657492

- Exchange クレデンシャル用に設定したアカウントには、「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限も必要です。
- VMware のバックアップからデータベースをリストアするためには、提供する Exchange クレデンシャルに VM ファイルをリストアする権限がなければなりません。
- Replication Director で作成された VMware のスナップショットのコピーからリストアする場合、次の操作を行います。
  - Exchange クレデンシャルを[ドメイン¥ユーザー名 (Domain¥User name)]および[パスワード (Password)]フィールドに入力します。
  - NetApp ディスクアレイで作成される CIFS の共有にアクセスするアカウントと NetBackup Client Service を設定してください。
- クライアントホストプロパティで Exchange クレデンシャルの最小構成の NetBackup アカウントを指定する場合、NetBackup では Exchange データベースのアクティブコピーのバックアップのみを作成できます。ポリシーを作成するとき、[Exchange データベースバックアップソース (Exchange database backup source)]フィールドで[パッシブコピーのみ (Passive copy only)]を選択すると、どのバックアップも失敗します。このエラーが発生するのは、Microsoft Active Directory サービスインターフェースでは最小構成のアカウントのデータベースコピーリストが提供されないからです。

[エクスクルードリスト (Exclude list)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。Windows クライアントを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[Windows クライアント (Windows client)]、[エクスクルードリスト (Exclude list)]の順に選択します。

[エクスクルードリスト (Exclude list)]ホストプロパティを使用して、Windows クライアントのエクスクルードリストを作成および変更できます。エクスクルードリストは、バックアップから除外するファイルとディレクトリの名前を列挙したものです。

1 つのクライアントに複数のエクスクルードリストまたはインクルードリストが存在する場合、NetBackup ではそのクライアントにその目的が最も明確なリストだけが使用されます。

たとえば、クライアントに次のエクスクルードリストがあるとします。

- ポリシーおよびスケジュールに対するエクスクルードリスト。
- ポリシーに対するエクスクルードリスト。

- クライアント全体に対するエクスクルードリスト。このリストには、ポリシーまたはスケジュールが指定されていません。

この場合、NetBackup では、その目的が最も明確な、最初の (ポリシーおよびスケジュールに対する) エクスクルードリストが使用されます。

エクスクルードリストとインクルードリストは、バックアップジョブを開始するかどうかを NetBackup が判断するとき、ドライブ全体をエクスクルードするかどうかは判断しません。

通常、問題は発生しません。ただし、ポリシーが複数ストリームを使い、ドライブまたはマウントポイントがエクスクルードされている場合、そのジョブの完了時にエラー状態が報告されます。この状況を避けるため、ポリシーや、ポリシーとスケジュールのリストを使用してボリューム全体をエクスクルードすることはしないでください。

[エクスクルードリスト (Exclude list)]ホストプロパティには、次の設定が含まれます。

表 7-27 [エクスクルードリスト (Exclude list)]プロパティ

プロパティ	説明
エクスクルードリスト (Exclude list)	エクスクルードされたファイルとディレクトリ、およびそれらが適用されるポリシーとスケジュールを表示します。
エクスクルードリストで大文字/小文字を区別する (Use case-sensitive exclude list)	エクスクルードするファイルとディレクトリで大文字と小文字が区別されるように指定します。
エクスクルードリストの例外 (Exceptions to exclude list)	エクスクルードリストの例外、およびそれらが適用されるポリシーとスケジュールを表示します。このリストにあるポリシーが実行されると、[エクスクルードリストの例外 (Exceptions to the exclude list)]のファイルおよびディレクトリがバックアップされます。例外の追加は、1 ファイルを除くディレクトリ内のすべてのファイルを除外する場合に便利です。 p.150 の「エクスクルードリストへの例外の追加」を参照してください。 たとえば、バックアップを作成する項目のファイルリストに /foo が含まれていて、エクスクルードリストに /foo/bar が含まれる場合、例外リストに /fum を追加すると、/fum ディレクトリはバックアップされません。ただし、fum を例外リストに追加すると、/foo/bar 内で発生した fum (ファイルまたはディレクトリ) はすべてバックアップされます。

エクスクルードリストへのエントリの追加

1 つのポリシーまたはすべてのポリシーのエクスクルードリストにエントリを追加するには、次の手順を実行します。エクスクルードリストのポリシーが実行されると、リストで指定されているファイルとディレクトリはバックアップされません。

エントリをエクスクルードリストに追加する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で、[ホスト (Hosts)]、[ホストプロパティ (Host Properties)]の順にクリックします。

3 クライアントを選択します。

4 必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックします。次に、[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。

5 [Windows クライアント (Windows clients)]、[エクスクルードリスト (Exclude list)]の順に選択します。

6 エクスクルードリストで、[追加 (Add)]をクリックします。

7 デフォルトでは、ファイル、ディレクトリ、またはパスは、[すべてのポリシー (All policies)]から除外されます。または、特定のポリシーから項目を除外するポリシーの名前を入力します。

8 デフォルトでは、ファイル、ディレクトリ、またはパスは、[すべてのスケジュール (All schedules)]から除外されます。または、特定のポリシーのスケジュールから項目を除外するスケジュールの名前を入力します。

9 バックアップから除外するファイル名、ディレクトリまたはパスを入力します。

10 [追加 (Add)]をクリックします。

エクスクルードリストへの例外の追加

ポリシーのエクスクルードリストに例外を追加するには、次の手順を実行します。

例外をエクスクルードリストに追加する方法

1 NetBackup Web UI を開きます。

2 左側で、[ホスト (Hosts)]、[ホストプロパティ (Host Properties)]の順にクリックします。

3 クライアントを選択します。

4 必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックします。次に、[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。

5 [Windows クライアント (Windows clients)]、[エクスクルードリスト (Exclude list)]の順に選択します。

6 [エクスクルードリストの例外 (Exceptions to exclude list)]を展開します。次に[追加 (Add)]をクリックします。

7 デフォルトでは、ファイル、ディレクトリ、またはパスは、[すべてのポリシー (All policies)]の例外です。または、特定のポリシーに例外を追加するポリシーの名前を入力します。

8 デフォルトでは、[すべてのスケジュール (All schedules)]のファイル、ディレクトリ、またはパスです。または、特定のポリシースケジュールに例外を追加するスケジュールの名前を入力します。

9 バックアップから除外するファイル名、ディレクトリまたはパスを入力します。

10 [追加 (Add)]をクリックします。

エクスクルードリストの構文規則

自動マウントされるディレクトリおよび CD-ROM ファイルシステムは、常にエクスクルードリストに指定することをお勧めします。指定しないと、バックアップ時にこれらのディレクトリがマウントされない場合、NetBackup はタイムアウトを待機することになります。

エクスクルードリストには、次の構文規則が適用されます。

- 1 行に 1 つのパターンだけを入力できます。
- NetBackup では標準的なワイルドカードが認識されます。
  p.871 の「NetBackup でのワイルドカードの使用」を参照してください。
  p.870 の「NetBackup 命名規則」を参照してください。
- バックアップ対象リスト内のすべてのファイルがエクスクルードされている場合、NetBackup はインクルードリストでフルパス名によって指定されている対象だけをバックアップします。ファイルは、/ または *、あるいはその両方 (/*) を使用してエクスクルードできます。
- 空白は有効な文字と見なされます。余分な空白は、ファイル名の一部でないかぎり、含めないでください。
  たとえば、次の名前を持つファイルをエクスクルードすると想定します。
  `C:¥testfile` (末尾に余分な空白文字なし)
  一方、エクスクルードリストエントリは次のとおりです。
  `C:¥testfile` (末尾に余分な空白文字あり)
  NetBackup では、ファイル名の末尾から余分な空白が削除されないかぎり、このファイルが検出されません。
- ファイルパスを ¥ で終わらせると、そのパス名を持つディレクトリだけがエクスクルードされます (`C:¥users¥test¥` など)。パス名が ¥ で終わらない場合 (`C:¥users¥test` など)、NetBackup ではそのパス名を持つファイルとディレクトリの両方がエクスクルードされます。
- 特定の名前を持つすべてのファイルをエクスクルードするには、ファイルのディレクトリパスに関係なく、その名前を入力します。次に例を示します。
  `test`
  次のように入力しないでください。
  `C:¥test`
  この例は、ファイルパターンに次のような接頭辞を付けることと同じです。
  `¥`
  `¥*¥`
  `¥*¥*¥`

¥*¥*¥*¥

以降も同様です。

次の構文規則は、UNIX クライアントだけに適用されます。

- 名前にリンクを含むパターンを使用しないでください。たとえば、/home は /usr/home へのリンクであり、/home/doc がエクスクルードリストに含まれていると想定します。この場合、実際のディレクトリパスである /usr/home/doc がエクスクルードリストエントリの /home/doc と一致しないため、このファイルはバックアップされます。
- 空白行、またはシャープ記号 (#) で始まる行は無視されます。

Windows クライアントのエクスクルードリストの例

[エクスクルードリスト (Exclude list)]ホストプロパティのエクスクルードリストに次のエントリが含まれているとします。

```
C:¥users¥doe¥john

C:¥users¥doe¥abc¥

C:¥users¥*¥test

C:¥*¥temp

core
```

このエクスクルードリストの例では、次のファイルおよびディレクトリが自動バックアップからエクスクルードされます。

- C:¥users¥doe¥john という名前のファイルまたはディレクトリ
- ディレクトリ C:¥users¥doe¥abc¥ (エクスクルードエントリが ¥ で終わっているため)
- ドライブ C 上の users よりも 2 階層下の、test という名前のすべてのファイルまたはディレクトリ
- ドライブ C 上のルートディレクトリよりも 2 階層下の、temp という名前のすべてのファイルまたはディレクトリ
- あらゆるドライブ上のすべての階層の、core という名前のすべてのファイルまたはディレクトリ

UNIX エクスクルードリストの例

この UNIX エクスクルードリストの例では、リストに次のエントリが含まれています。

```
# this is a comment line
 /home/doe/john
 /home/doe/abc/
 /home/*/test
```

```
/*/temp
core
```

このエクスクルードリストの例では、次のファイルおよびディレクトリが自動バックアップからエクスクルードされます。

- /home/doe/john という名前のファイルまたはディレクトリ
- ディレクトリ /home/doe/abc (エクスクルードリストが / で終わっているため)
- home よりも 2 階層下の、test という名前のすべてのファイルまたはディレクトリ
- ルートディレクトリよりも 2 階層下の、temp という名前のすべてのファイルまたはディレクトリ
- すべての階層の、core という名前のすべてのファイルまたはディレクトリ

UNIX クライアントでのインクルードリストの作成について

エクスクルードリストによって排除したファイルをバックアップに追加するには、/usr/openv/netbackup/include_list ファイルを作成します。エクスクルードリストの場合と同じ構文規則が適用されます。

メモ: エクスクルードリストおよびインクルードリストは、ユーザーバックアップおよびユーザーアーカイブには適用されません。

前述の例を使用して、インクルードリストの使用方法を示します。例で挙げたエクスクルードリストを使用すると、NetBackup によって、/home/*/test の下のすべてのディレクトリから test という名前のすべてのファイルまたはディレクトリが省かれます。

この場合、クライアント上に include_list ファイルを作成することによって、/home/jdoe/test というファイルを再度バックアップに追加します。次のパス名を include_list ファイルに追加します。

```
# this is a comment line
/home/jdoe/test
```

特定のポリシー、またはポリシーとスケジュールの組み合わせに対するインクルードリストを作成するには、*.policyname* または *.policyname.schedulename* という接尾辞を使います。というスケジュールを含む というポリシーに対する 2 つのインクルードリスト名の例を次に示します。*wkstationsfulls*

```
/usr/openv/netbackup/include_list.workstations
 /usr/openv/netbackup/include_list.workstations.fulls
```

最初のファイルは、*wkstations*というポリシーに含まれるすべてのスケジュールバックアップに影響します。2 番目のファイルは、スケジュールの名前が *fulls* である場合にのみバックアップに影響します。

NetBackup では、特定のバックアップに対しては、その目的が最も明確な名前の付いた 1 つのインクルードリストだけが使用されます。次の 2 つのファイルがあるとします。

```
include_list.workstations
include_list.workstations.fulls
```

NetBackup では、include_list.workstations.fulls だけがインクルードリストとして使用されます。

エクスクルード対象ディレクトリの全検索

クライアントでエクスクルードリストよりインクルードリストが優先して使用される場合に、あるディレクトリがエクスクルードリストで指定されていることがあります。NetBackup では、クライアントのインクルードリストの要件を満たすために、エクスクルード対象となっているディレクトリが必要に応じて全検索されます。

Windows クライアントが次のような設定であると想定します。

- バックアップポリシーのバックアップ対象リストで ALL_LOCAL_DRIVES が指定されている。スケジュールバックアップが実行されると、クライアント全体のバックアップが行われます。
  また、バックアップ対象リストが / だけで構成されている場合も、クライアント全体のバックアップが行われます。
- クライアントのエクスクルードリストが「*」だけで構成されている。
  「*」のエクスクルードリストは、バックアップからすべてのファイルがエクスクルードされることを示します。
- ただし、Windows クライアントのインクルードリストに C:¥WINNT が含まれているため、C:¥WINNT のバックアップを行うためにエクスクルード対象ディレクトリが全検索される。
  インクルードリストにエントリが含まれない場合、ディレクトリは全検索されません。

次の例では、UNIX クライアントが次のような設定であると想定します。

- UNIX クライアントのバックアップ対象リストが / で構成されている。
- UNIX クライアントのエクスクルードリストが / で構成されている。
- UNIX クライアントのインクルードリストが次のディレクトリで構成されている。

  ```
  /data1
  /data2
  /data3
  ```

エクスクルードリストではすべてのパスがエクスクルードされていても、インクルードリストでフルパスが指定されているため、バックアップ対象リストは NetBackup によってクライアントのインクルードリストに置き換えられます。

[ファイバートランスポート (Fibre Transport)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。ホストを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックします。次に、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]、[メディアサーバーの編集 (Edit media server)]、または[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[ファイバートランスポート (Fibre Transport)]をクリックします。

[ストレージ (Storage)]、[SAN クライアント (SAN Clients)]で個々の SAN クライアントに対して構成した使用設定により、[ホストプロパティ (Host properties)]で構成する[ファイバートランスポート (Fibre Transport)]プロパティが上書きされることに注意してください。

NetBackup の[ファイバートランスポート (Fibre Transport)]プロパティでは、ファイバートランスポートメディアサーバーと SAN クライアントがバックアップとリストアでファイバートランスポートサービスを使用する方法を制御します。[ファイバートランスポート (Fibre Transport)]プロパティは選択するホスト形式に次のように適用されます。

表 7-28　ファイバートランスポートプロパティのホスト形式

ホストの種類 (Host type)	説明
プライマリサーバー	すべての SAN クライアントに適用されるグローバルの[ファイバートランスポート (Fibre Transport)]プロパティ。
メディアサーバー	[ファイバートランスポート (Fibre Transport)]の[最大並列ファイバートランスポート接続 (Maximum concurrent FT connections)]プロパティは、選択したファイバートランスポートメディアサーバーに適用されます。
クライアント	[ファイバートランスポート (Fibre Transport)]プロパティは、選択した SAN クライアントに適用されます。クライアントのデフォルト値はプライマリサーバーのグローバルプロパティの設定です。クライアントプロパティは[ファイバートランスポート (Fibre Transport)]のグローバルプロパティを強制変更します。

[ファイバートランスポート (Fibre Transport)]プロパティには、次の設定が含まれます。すべてのプロパティがすべてのホストで利用できるわけではありません。この表では、ファイバートランスポートデバイスはファイバートランスポートメディアサーバーの HBA ポートです。ポートはバックアップとリストアのトラフィックを搬送します。1 つのメディアサーバーに複数のファイバートランスポートデバイスが存在する場合があります。

表 7-29 [ファイバートランスポート (Fibre Transport)]プロパティ

プロパティ	説明
最大並列ファイバートランスポート接続 (Maximum concurrent Fibre Transport connections)	このプロパティは、ファイバートランスポートメディアサーバーを選択した場合にのみ表示されます。 このプロパティは選択したメディアサーバー (複数可) に許可するファイバートランスポート接続の数を指定します。1 つの接続は 1 つのジョブに相当します。 値が設定されない場合には、NetBackup は次のデフォルトを使います。 ■ NetBackup Appliance モデル 5330 とそれ以降の場合: 32 ■ NetBackup Appliance モデル 5230 とそれ以降の場合: 32 ■ NetBackup ファイバートランスポートメディアサーバーの場合: メディアサーバー上の速い HBA ポート数の 8 倍に加えて遅い HBA ポートの数の 4 倍が使われます。速いポートは 8 GB 以上、遅いポートは 8 GB 未満です。 サーバーまたはメディアサーバーを使うには次の最大接続数まで入力できます: ■ Linux ファイバートランスポートメディアサーバーホストの場合: 40。 Linux における同時接続の推奨設定は 32 以下です。 Linux ホストの場合には、NetBackup touch ファイル (NUMBER_DATA_BUFFERS_FT) の設定によってその最大値を大きくできます。 p.157 の「Linux 並列 FT 接続について」を参照してください。 ■ NetBackup Appliance モデル 5330 とそれ以降の場合: 40 ■ NetBackup Appliance モデル 5230 とそれ以降の場合: 40 ■ Solaris ファイバートランスポートメディアサーバーホストの場合: 64 NetBackup では、ファイバートランスポート用に 1 台のメディアサーバーに対して 644 バッファがサポートされます。各接続で使われるバッファ番号を決定するには、入力した値で 644 を割ります。接続ごとのバッファがある場合、各接続のパフォーマンスが改善します。
プライマリサーバー構成のデフォルトを使用 (Use defaults from the primary server configuration)	このプロパティは、クライアントを選択した場合にのみ表示されます。 このプロパティは、プライマリサーバーで構成されているプロパティにクライアントが従うように指定します。
優先 (Preferred)	優先 (Preferred) プロパティでは、分単位で構成された待機期間内に FT デバイスが利用可能である場合、FT デバイスを使用するように指定します。待機期間の経過後に FT デバイスが利用できない場合、NetBackup は LAN 接続を使用して操作を行います。 プライマリサーバーで指定したグローバルプロパティの場合、デフォルトは[優先 (Preferred)]です。

プロパティ	説明
常時 (Always)	常時 (Always) プロパティでは、SAN クライアントのバックアップおよびリストアに対して NetBackup では常に FT デバイスが使用されるように指定します。NetBackup は、操作を開始する前に FT デバイスが利用可能になるまで待機します。 ただし、FT デバイスは動作している必要があります。そうでない場合、NetBackup は LAN を使います。すべての FT デバイスが実行されていない、設定されていない、または SAN クライアントのライセンスが期限切れであるなどの理由で、FT デバイスが存在しない場合があります。
失敗 (Fail)	失敗 (Fail) プロパティでは、FT デバイスが動作していない場合に NetBackup がジョブを失敗するように指定します。FT デバイスが動作していてもビジーの場合には、NetBackup はデバイスが利用可能になるまで待機してから、デバイスに次のジョブを割り当てます。すべての FT デバイスが動作していない、設定されていない、または SAN クライアントのライセンスが期限切れであるなどの理由で、FT デバイスが存在しない場合があります。
使用しない (Never)	使用しない (Never) プロパティでは、SAN クライアントのバックアップおよびリストアに対して NetBackup では、ファイバートランスポートパイプを使用しないように指定します。NetBackup では、バックアップとリストアに LAN 接続が使用されます。 プライマリサーバーに[使用しない (Never)]を指定した場合、ファイバートランスポートは NetBackup 環境で無効になります。[使用しない (Never)]を選択すれば、クライアントごとにファイバートランスポートの使用方法を構成できます。 SAN クライアントに[使用しない (Never)]を指定すれば、ファイバートランスポートはクライアントで無効になります。

NetBackup ファイバートランスポートについて詳しくは、『NetBackup SAN クライアントおよびファイバートランスポートガイド』を参照してください。

Linux 並列 FT 接続について

NetBackup では、[ファイバートランスポート (Fibre transport)]ホストプロパティの[最大並列 FT 接続 (Maximum concurrent FT connections)]設定を使用して、ホストごとに許可される、ファイバートランスポートメディアサーバーへの同時接続数の合計を設定します。

p.155 の「[ファイバートランスポート (Fibre Transport)]プロパティ」を参照してください。

Linux での同時接続の合計数が目的よりも少ない場合、同時接続の合計数を増やすことができます。その結果、各クライアントのバックアップまたはリストアジョブが使用するバッファが減ります。この場合、バッファが少ないために各ジョブが遅くなります。同時接続数を増やすには、接続ごとのバッファ数を減らしてください。そのためには、次のファイルを作成し、表 7-30 のサポートされている値の 1 つをファイルに含めます。

```
/usr/openv/netbackup/db/config/NUMBER_DATA_BUFFERS_FT
```

表 7-30 に NetBackup で NUMBER_DATA_BUFFERS_FT ファイルに対してサポートされる値を示します。NetBackup では、ファイバートランスポート用に 1 台のメディアサーバーに対して 644 バッファがサポートされます。

表 7-30 1 つの FT 接続のバッファに対してサポートされる値

NUMBER_DATA_BUFFERS_FT	同時接続の総数: NetBackup 5230 と 5330 以降のアプライアンス	同時接続の総数: Linux FT メディアサーバー
16	40	40
12	53	53
10	64	64

必要に応じて、[ファイバートランスポート (Fibre transport)]ホストプロパティの[最大並列 FT 接続 (Maximum concurrent FT connections)]設定を使用して、メディアサーバーの接続数を制限できます。

[ファイアウォール (Firewall)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーまたはメディアサーバーを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]または[メディアサーバーの編集 (Edit media server)]をクリックします。[ファイアウォール (Firewall)]をクリックします。

[ファイアウォール (Firewall)]プロパティは、選択したプライマリサーバーとメディアサーバーがその NetBackup ホストで実行しているレガシーサービスに接続する仕組みを決定します。

サーバーは[ファイアウォール (Firewall)]プロパティの[ホスト (Hosts)]リストに追加されます。クライアントに対してポートの使用を構成するには、[クライアント属性 (Client attributes)]プロパティを参照してください。

p.117 の「[クライアント属性 (Client attributes)]プロパティ」を参照してください。

[ファイアウォール (Firewall)]ホストプロパティには次の設定が含まれます。

表 7-31 [ファイアウォール (Firewall)]プロパティ

プロパティ	説明
デフォルト接続オプション (Default connect options)	デフォルトでは、[デフォルト接続オプション (Default connect options)]には、ファイアウォールに適した接続オプション (開けるポートを最小限にするなど) が含まれます。 [選択されたホストの属性 (Attributes for selected hosts)]の設定を使用すると、サーバーまたはクライアントごとに異なるデフォルトオプションを設定できます。 選択されているサーバーまたはクライアントに対するデフォルト接続オプションを変更するには、[編集 (Edit)]をクリックします。 これらのプロパティは DEFAULT_CONNECT_OPTIONS 構成オプションに対応します。
ホスト (Hosts)	このリストに表示されるホストに、異なるデフォルト接続オプションを設定できます。 ■ [追加 (Add)]をクリックして、[ホスト (Hosts)]リストにホストを追加します。 ホストに対して異なる設定を構成する前に、リストにホスト名を追加する必要があります。サーバーは自動的にはホストリストに表示されません。 ■ ホストに異なる設定を構成するには、[ホスト (Hosts)]リストにあるホスト名を選択します。次に、[選択されたホストの属性 (Attributes for selected hosts)]セクションで接続オプションを選択します。 ■ ホストをリストから選択するには、リスト内にある対象のホスト名を見つけます。次に、[削除 (Delete)]をクリックします。
選択されたホストの属性 (Attributes for selected hosts)	このセクションには、選択したサーバーの接続オプションが表示されます。サーバーの接続オプションを変更するには、最初に[ホスト (Hosts)]リストでホスト名を選択します。 これらのプロパティは CONNECT_OPTIONS 構成オプションに対応します。
BPCD コネクトバック (BPCD connect back)	このプロパティで、デーモンが NetBackup クライアントデーモン (BPCD) にコネクトバックする方法を指定します。 ■ [デフォルト接続オプションを使用 (Use default connect options)](個々のホストのオプション) [デフォルト接続オプション (Default Connect Options)]で指定された方法を使用します。 ■ ランダムポート (Random port) NetBackup は許容範囲からランダムに空きポートを選択して、従来のコネクトバック方法を実行します。 ■ VNETD ポート (VNETD port) この方法はコネクトバックが不要です。Cohesity ネットワークデーモン (vnetd) は、サーバー間の通信およびサーバーとクライアント間の通信中の NetBackup に関するファイアウォールの効率を拡張するように設計されています。サーバーによってすべての bpcd ソケット接続が開始されます。 メディアサーバーの bpbrm が、初めてクライアントの bpcd と接続する場合を例に考えてみます。この場合、bpbrm では主なプロトコルで使用する PBX または vnetd ポートを使用しているため、ファイアウォールの問題が発生することはありません。

プロパティ	説明
ポート (Ports)	該当のホスト名への接続に、予約済みポート番号または予約されていないポート番号のどちらを使用するかを選択します。 ■ [デフォルト接続オプションを使用 (Use default connect options)](個々のホストのオプション) [デフォルト接続オプション (Default Connect Options)]で指定された方法を使用します。 ■ 予約済みポート (Reserved ports) 予約済みポート番号を使用して該当のホスト名に接続します。 ■ 予約されていないポート (Non-reserved ports) 予約されていないポート番号を使用して該当のホスト名に接続します。 クライアントに対してポートの使用を構成するには、[クライアント属性 (Client attributes)]プロパティを参照してください。

[一般的なサーバー (General server)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーまたはメディアサーバーを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]または[メディアサーバーの編集 (Edit media server)]をクリックします。[一般的なサーバー (General server)]をクリックします。

[一般的なサーバー (General server)]プロパティは、選択されているプライマリサーバーおよびメディアサーバーに適用されます。

[一般的なサーバー (General server)]ページには次のプロパティが含まれます。

表 7-32　[一般的なサーバー (General server)]プロパティ

プロパティ	説明
多重化リストアの遅延 (Delay on multiplexed restores)	このプロパティは、同じテープ上の多重化イメージに対して、サーバーが追加のリストア要求を待機する時間を指定します。この遅延期間内に受け取ったすべてのリストア要求は、同一のリストア操作に含まれます (テープに 1 回の操作で渡されます)。 デフォルトの遅延は 30 秒です。
ディスクストレージユニットの容量を確認する間隔 (Check the capacity of disk storage units every)	このプロパティは、6.0 メディアサーバーのディスクストレージユニットだけに適用されます。以降のリリースでは、内部的方法を使用して、より頻繁にディスクの空き容量を監視します。

プロパティ	説明
必ずローカルドライブを使用する (Must use local drive)	このプロパティはプライマリサーバーだけに表示されますが、すべてのメディアサーバーにも同様に適用されます。このプロパティは、NDMP ドライブには適用されません。 クライアントがメディアサーバーまたはプライマリサーバーでもある場合に、［必ずローカルドライブを使用する (Must use local drive)］が選択されていると、そのクライアントのバックアップにはローカルドライブが使用されます。すべてのローカルドライブが停止している場合は、別のドライブが使用されることがあります。 このプロパティによって、バックアップはネットワークを経由して送信されるのではなくローカルで実行されるため、パフォーマンスが向上します。たとえば、SAN 環境では、SAN メディアサーバーごとにストレージユニットを作成できます。さらに、そのメディアサーバーのクライアントと、利用可能ないずれかのストレージユニットを使用するポリシー内の他のクライアントを混在させることができます。SAN メディアサーバーであるクライアントのバックアップを開始すると、バックアップはそのサーバー上の SAN 接続されたドライブに実行されます。
NDMP リストアにダイレクトアクセスリカバリを使用する (Use direct access recovery for NDMP restores)	NetBackup for NDMP は、デフォルトで、NDMP リストア中にダイレクトアクセスリカバリ (DAR) を使用するように構成されています。DAR では、要求されたファイルのデータが記録されているテープの場所を NDMP ホストで特定できるようにすることで、ファイルのリストアにかかる時間を短縮します。読み込まれるデータは、そのファイルで必要なデータだけです。 すべての NDMP リストアで DAR を無効にするには、このチェックボックスのチェックを外します。DAR を無効にすると、1 つのリストアファイルだけが必要な場合でも、NetBackup はバックアップイメージ全体を読み込みます。
個別リカバリテクノロジを使用する Exchange イメージを複製するときにメッセージレベルのカタログを有効にする (Enable message-level cataloging when duplicating Exchange images that use Granular Recovery Technology)	このオプションは、個別リカバリテクノロジ (GRT) を使用する Exchange バックアップイメージをディスクからテープに複製する場合にメッセージレベルのカタログ化を実行します。複製をより迅速に実行するために、このオプションは無効にできます。ただし、この場合、ユーザーはテープに複製されたイメージで個々の項目を参照できなくなります。 『NetBackup for Exchange 管理者ガイド』を参照してください。

プロパティ	説明
[メディアホストの上書き (Media Host Override)]リスト	このリストにより、ファイルのバックアップを実行したサーバー以外でも、リストアを実行するサーバーとして指定できます。(両方のサーバーは、同一のプライマリサーバーおよびメディアサーバーのクラスタ内に配置されている必要があります)。たとえば、メディアサーバー A 上でファイルのバックアップが行われた場合、リストア要求で強制的にメディアサーバー B を使用させることができます。 次に、サーバーを指定する機能が役に立つ場合について説明します。 ■ 複数のサーバーがロボットを共有し、各サーバーにドライブが接続されている。リストアは、サーバーの 1 つが一時的に利用できないか、バックアップ処理中でビジー状態である場合に要求される。 ■ メディアサーバーが NetBackup の構成から削除され、利用できない。 [メディアホストの上書き (Media Host Override)]リストにホストを追加するには、[追加 (Add)]をクリックします。 リストのエントリを変更するには、ホスト名を選択してから[処理 (Actions)]、[編集 (Edit)]の順に選択します。 次のオプションを構成します。 ■ 元のバックアップサーバー (Original backup server) データのバックアップが実行された元のサーバーの名前を入力します。 ■ リストアサーバー (Restore server) 今後のリストア要求を処理するサーバーの名前を入力します。

リストアでの特定のサーバーの使用

リストアで特定のサーバーが使われるようにするには、次の手順を使います。

リストアで特定のサーバーが使われるようにする方法

1. 必要に応じて、メディアをリストア要求に応答するホストに物理的に移動し、NetBackup データベースを更新して移動を反映します。
2. プライマリサーバー上の NetBackup 構成を変更します。
   - NetBackup Web UI を開き、プライマリサーバーにサインインします。
   - 左側で、[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。
   - プライマリサーバーを選択します。
   - 必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックします。次に、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]をクリックします。
   - [一般的なサーバー (General server)]をクリックします。

- [メディアホストの上書き (Media host override)]リストに元のバックアップメディアサーバーおよびリストアサーバーを追加します。

3 プライマリサーバー上で、NetBackup Request デーモン (bprd) を停止して、再起動します。

この処理は、元のバックアップサーバー上のすべてのストレージユニットに適用されます。[元のバックアップサーバー (Original backup server)]のすべてのストレージユニットに対するリストアが、[リストアサーバー (Restore server)]に表示されているサーバーに送信されます。

今後のリストアのために構成を元に戻すには、[メディアホストの上書き (Media Host Override)]リストからエントリを削除します。

[グローバル属性 (Global attributes)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーを選択します。必要に応じて[接続 (Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。[グローバル属性 (Global attributes)]をクリックします。

[グローバル属性 (Global attributes)]プロパティは、現在選択されているプライマリサーバーに適用されます。これらのプロパティは、すべてのポリシーおよびクライアントに対するすべての操作に影響します。ほぼすべてのインストールでデフォルト値が適切です。

[グローバル属性 (Global attributes)]ページには次のプロパティが含まれます。

表 7-33 [グローバル属性 (Global attributes)]プロパティ

プロパティ	説明
ジョブの再試行の遅延 (Job retry delay)	このプロパティでは、NetBackup によるジョブの再試行間隔を指定します。デフォルトは 10 分です。最大値は 60 分、最小値は 1 分です。

プロパティ	説明
最大ジョブ数 (秒単位) (Maximum jobs per second)	このプロパティは、1 秒あたりに[キューへ投入済み (Queued)]状態から[有効 (Active)]状態に移行できるバックアップジョブの最大数のスロットルを指定します。デフォルトでは、このプロパティの値は 0 (スロットル調整を行わない) です。 1 秒以内にジョブの最大数に達すると、それ以降のジョブは[キューへ投入済み (Queued)]状態のままになります。次の秒で、ジョブは、最大ジョブ数の値に再び達するまで、またはすべてのスロットル済みジョブまたは新しいジョブがアクティブになるまで、[キューへ投入済み (Queued)]状態から先入れ先出し順に解放されます。 このプロパティを使用して、リソース使用率の曲線を滑らかにできます。特に、バックアップの処理時間帯が開始し、多数のジョブが短期間で開始されるようにスケジュールされている場合に便利です。 この値は、次の場所にある DBM_NEW_IMAGE_DELAY 構成値より優先されます。 https://support.cohesity.com/s/article/article-100047119 DBM_NEW_IMAGE_DELAY が構成されていて、1 秒あたりの最大ジョブ数のスロットルがデフォルト値の場合、DBM_NEW_IMAGE_DELAY は同等の 1 秒あたりのジョブ数に変換されます。これにより、構成が変更されることはありません。 たとえば、DBM_NEW_IMAGE_DELAY が 333ms に設定されている場合、NetBackup Job Manager は、1 秒あたりの最大ジョブ数のスロットルとして 3 を使用します。その後、ユーザーが 1 秒あたりの最大ジョブ数のスロットルを 2 に構成しても、構成された DBM_NEW_IMAGE_DELAY は無視されます。 **メモ:** このスロットルは、NetBackup Job Manager が 1 秒間に開始できるバックアップジョブの数にのみ影響します。リストア、アーカイブ、複製、レプリケーションなどの他のジョブ形式には影響しません。並列実行ジョブの最大数には影響しません。
1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)	このプロパティで、NetBackup クライアントが並列して実行可能なバックアップジョブおよびアーカイブジョブの最大数を指定します。デフォルトは 1 つのジョブです。 NetBackup では、次の場合だけ、同じクライアント上の異なるポリシーから並列実行バックアップジョブを処理できます。 ■ 複数の利用可能なストレージユニットが存在する場合 ■ 利用可能なストレージユニットの 1 つが、並列して複数のバックアップを実行可能な場合 p.166 の「並列実行ジョブの数への影響について」を参照してください。
ポリシーの更新間隔 (Policy update interval)	このプロパティはポリシーの変更後、NetBackup がポリシーを処理するまで待機する時間を指定します。NetBackup 管理者は、この時間を利用して、ポリシーに複数の変更を行うことができます。デフォルトは 10 分です。最大値は 1440 分、最小値は 1 分です。
カタログ圧縮の間隔 (Compress catalog interval)	バックアップ後にイメージカタログファイルが圧縮されるまで NetBackup が待機する期間を指定します。

プロパティ	説明
スケジュールバックアップの試行回数	NetBackup はポリシーのエラー履歴を考慮して、スケジュールバックアップジョブを実行するかどうかを判断します。[スケジュールバックアップの試行回数 (Schedule backup attempts)]プロパティは、NetBackup による検査の時間枠を設定します。 このプロパティは各ポリシーの次の特性を判断します。 ■ NetBackup が、別のバックアップ試行 (再試行) を許可するかどうかを判断するために検査する過去の時間数。デフォルトでは、NetBackup は過去 12 時間を検査します。 ■ 時間枠内でバックアップを再試行できる回数。NetBackup では、デフォルトで 2 回試行できます。試行には、自動的に開始されるスケジュールバックアップや、ユーザーが開始するスケジュールバックアップが含まれます。 12 時間ごとに 2 回試行するというデフォルトの設定を使用して、次の例を考えてみます。 ■ Policy_A を午後 6 時に実行し、Schedule_1 は失敗します。 ■ Policy_A が午後 8 時にユーザーによって開始され、Schedule_2 は失敗します。 ■ 午後 11 時に NetBackup が過去 12 時間を調査します。NetBackup は午後 6 時の 1 回の試行と、午後 8 時の 1 回の試行を確認します。[スケジュールバックアップの試行回数 (Schedule backup attempts)]の設定の 2 回に達しているため、NetBackup は再試行しません。 ■ 翌朝の午前 6 時 30 分に NetBackup が過去 12 時間を調査します。NetBackup は午後 8 時の 1 回の試行のみを確認します。[スケジュールバックアップの試行回数 (Schedule backup attempts)]の設定の 2 回に達していないため、NetBackup は再試行します。この時点でスケジュール時間帯をすぎている場合、NetBackup は時間帯になるまで待機します。 **メモ:** この属性は、ユーザーバックアップおよびユーザーアーカイブには適用されません。
Vault ジョブの最大数 (Maximum vault jobs)	プライマリサーバーで実行可能な Vault ジョブの最大数を指定します。Vault ジョブの最大数が大きいほど、使用されるシステムリソースが増加します。 実行中の Vault ジョブが上限に達した場合、後続の Vault ジョブはキューに投入され、アクティビティモニターに[キューへ投入済み (Queued)]と状態表示されます。 複製ジョブまたは取り出しジョブを待機している場合、アクティビティモニターに[実行中 (Active)]と状態表示されます。 p.55 の「ジョブの監視」を参照してください。

プロパティ	説明
［管理者の電子メールアドレス (Administrator email address)］プロパティ	このプロパティは、スケジュールバックアップまたは管理者主導の手動バックアップの通知を、NetBackup が送信するアドレスを指定します。 複数の管理者に情報を送信するには、次のように複数の電子メールアドレスをカンマで区切ります。 *useraccount1@company.com,useraccount2@company.com* 電子メール通知の構成要件について詳しくは、以下を参照してください。 p.82 の「失敗したバックアップについてのバックアップ管理者への通知の送信」を参照してください。

並列実行ジョブの数への影響について

並列実行ジョブの数は、次の制約の範囲内で任意に指定します。

表 7-34　並列実行ジョブの制約

制約	説明
ストレージデバイスの数	NetBackup では、異なるストレージユニットまたはストレージユニット内の複数のドライブへ並列してバックアップを実行できます。たとえば、1 台の Media Manager のストレージユニットでは、そのユニットに存在するドライブと同じ数の並列実行バックアップがサポートされます。ディスクストレージユニットはディスク上のディレクトリであるため、ジョブの最大数はシステムの性能によって異なります。

制約	説明
サーバーおよびクライアントの処理速度	個々のクライアントに過度の並列実行バックアップが集中すると、そのクライアントのパフォーマンスが低下します。最適な設定は、ハードウェア、オペレーティングシステムおよび実行中のアプリケーションによって異なります。 [1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]プロパティは、すべてのポリシーのすべてのクライアントに適用されます。 処理能力が低いクライアント (並列して実行可能なジョブの数が少ないクライアント) に対応するには、次のいずれかの方法を使用することを検討してください。 ■ 処理能力が低いクライアントに合わせて[データストリームの最大数を設定する (Maximum data streams)]プロパティを設定します。(プライマリサーバーのホストプロパティを開きます。次に、[クライアント属性 (Client attributes)]、[全般 (General)]タブの順に選択します。) p.119 の「[クライアント属性 (Client attributes)]プロパティの[全般 (General)]タブ」を参照してください。 ■ [ポリシーごとにジョブ数を制限する (Limit jobs per policy)]ポリシー設定をクライアント固有のポリシーで使用します(クライアント固有のポリシーとは、すべてのクライアントがこの設定を共用しているポリシーです)。
ネットワークの負荷	利用可能なネットワーク帯域幅は、並列して実行可能なバックアップの数に影響します。負荷が 1 つのイーサネットには大きすぎる場合があります。負荷に関する問題が発生した場合、複数のネットワークによるバックアップまたは圧縮を検討してください。 サーバーでもあるクライアントをバックアップする場合は例外です。ネットワークは使用されないため、ネットワークの負荷を考慮する必要はありません。ただし、クライアントおよびサーバーの負荷は考慮する必要があります。

メモ: カタログバックアップは他のバックアップと並列して実行できます。

これを行うには、[1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]を、プライマリサーバーのカタログポリシーに構成されている[最大ストリーム数 (Maximum number of streams)]より大きい値に設定します。たとえば、[最大ストリーム数 (Maximum number of streams)]が 4 に設定されている場合、[1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]は 5 以上の値に設定する必要があります。

mailx 電子メールクライアントの設定

NetBackup は mailx クライアントを使用した電子メール通知の設定をサポートしています。

mailx 電子メールクライアントを設定するには

1. /etc/mail.rc の場所に移動します。
2. ファイルを編集して、SMTP サーバーの設定を追加します。

   たとえば、次のように設定します。
   smtp=<Your_SMTP_Server_Hostname>:<SMTP_SERVER_PORT>

[ログ (Logging)]プロパティ

[ログ (Logging)]プロパティにアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]、[メディアサーバーの編集 (Edit media server)]、または[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[ログ (Logging)]をクリックします。

ログの設定によって、プライマリサーバー、メディアサーバー、クライアントでの NetBackup によるログ記録の動作が決まります。

- NetBackup のすべてのプロセスに対する全体的なログレベルまたはグローバルログレベル
- レガシーログを使用する特定のプロセスの上書き
- 統合ログ機能を使用するサービスのログレベル
- 重要なプロセスのログ
- クライアントの場合は、データベースアプリケーションのログレベル
- NetBackup と NetBackup Vault (インストールされている場合) のログ保持の設定

NetBackup のすべてのプロセスは統合ログまたはレガシーログを使います。特定のプロセスとサービスに対して、グローバルまたは一意のログレベルを設定できます。保持レベルにより、ログファイルのサイズや (プライマリサーバーの場合は) ログの保持日数を制限できます。NetBackup Vault を使用する場合は、そのオプションのログ保持の設定を個別に選択できます。

ログ記録について詳しくは、『NetBackup ログリファレンスガイド』を参照してください。

表 7-35 [ログ (Logging)]プロパティ

プロパティ	説明
グローバルログレベル (Global logging level)	この設定は、[グローバルと同じ (Same as global)]に設定されているすべてのプロセスのグローバルログレベルを確立します。 [グローバルログレベル (Global logging level)]は、サーバーまたはクライアントのすべての NetBackup プロセスのレガシーおよび統合ログレベルに影響します。この設定は、次のログプロセスには影響しません。 ■ PBX のログ PBX ログにアクセスする方法について詳しくは『NetBackup トラブルシューティングガイド』を参照してください。 ■ メディアおよびデバイスの管理のログ (vmd、ltid、avrd、ロボットデーモン、Media Manager コマンド)
プロセス固有の上書き (Process-specific overrides)	これらの設定により、レガシーログを使用する特定のプロセスのログレベルを上書きできます。
NetBackup サービスのデバッグログレベル (Debug logging levels for NetBackup services)	これらの設定により、統合ログを使用する特定のサービスのログレベルを管理できます。
重要なプロセスのログ (Logging for critical processes)	このオプションでは、重要なプロセスのログを有効化できます。 ■ プライマリサーバープロセス: bprd および bpdbm。 ■ メディアサーバープロセス: bpbrm、bptm、bpdm。 ■ クライアントプロセス: bpfis 次の点に注意してください。 ■ [重要なプロセスのログ (Logging for critical processes)]を有効にする場合は、[最大ログサイズ (Maximum log size)]オプションも有効にします。このオプションを無効にすると、NetBackup の操作に悪影響を及ぼす可能性があります。 ■ このオプションを指定すると、ログの保持がデフォルトのログサイズに設定されます。 ■ [デフォルトに戻す (Restore to defaults)]をクリックしても、[重要なプロセスのログ (Logging for critical processes)]または[最大ログサイズ (Maximum log size)]オプションは変更されません。 ■ 重要なプロセスのログを無効にするには、これらのプロセスのログレベルを変更します。
保持期間 (Retention period)	NetBackup が、エラーカタログ、ジョブカタログおよびデバッグログの情報を保持する期間 (日数) を指定します。NetBackup はエラーカタログからレポートを生成する点に注意してください。 ログは大量のディスク領域を使用するため、ログを必要以上に保持しないでください。デフォルトは 28 日です。 注意: この設定は、Cloud Scale には適用できません。

プロパティ	説明
最大ログサイズ (Maximum log size)	保持する NetBackup ログのサイズを指定します。NetBackup ログのサイズがこの値まで増加すると、古いログが削除されます。 ■ プライマリサーバーとメディアサーバーの場合、推奨値は 25 GB 以上です。 ■ クライアントの場合、推奨値は 5 GB 以上 注意: この設定は、Cloud Scale には適用できません。
Vault ログの保持期間 (Vault logs retention period)	NetBackup Vault がインストールされている場合、Vault セッションディレクトリを保存する日数を選択するか、[無期限 (Forever)]を選択します。

ログレベル

すべての NetBackup プロセスに同じログレベルを適用することを選択できます。または、特定のプロセスまたはサービスのログレベルを選択できます。

表 7-36　　ログレベルの説明

ログレベル	説明
グローバルと同じ	この処理では、グローバルログレベルと同じログレベルが使用されます。
[ログなし (No logging)]	プロセスに対してログは作成されません。
[最小ログ (Minimum logging)] (デフォルト)	プロセスに対して少量の情報が記録されます。 Cohesity Technical Supportから指示されないかぎり、この設定を使用してください。他の設定では、ログに大量の情報が蓄積される可能性があります。
レベル 1 から 4 まで	プロセスに対してレベルに合わせて情報が記録されます。
[5 (最大) (5 (Maximum))]	プロセスに対して最大量の情報が記録されます。

グローバルログレベル (Global logging level)

この設定は、すべてのプロセスと、[グローバルと同じ (Same as global)]に設定されているプロセスのログレベルを制御します。一部の NetBackup プロセスのログレベルは個別に制御できます。

p.170 の「レガシーログレベルの上書き」を参照してください。

p.171 の「プライマリサーバーの統合ログレベル」を参照してください。

レガシーログレベルの上書き

これらのログ記録レベルは、レガシープロセスのログに適用されます。表示されるログレベルは、ホストの種類 (プライマリ、メディア、クライアント) によって異なります。

表 7-37　レガシープロセスに対するログレベルの上書き

サービス	説明	プライマリサーバー	メディアサーバー	クライアント
BPBRM のログレベル (BPBRM logging level)	NetBackup Backup Restore Manager。	X	X	
BPDM のログレベル (BPDM logging level)	NetBackup Disk Manager。	X	X	
BPTM のログレベル (BPTM logging level)	NetBackup Tape Manager。	X	X	
BPJOBD のログレベル (BPJOBD logging level)	NetBackup Jobs Database Management デーモン。この設定はプライマリサーバーでのみ利用可能です。	X		
BPDBM のログレベル (BPDBM logging level)	NetBackup Database Manager。	X		
BPRD のログレベル (BPRD logging level)	NetBackup Request デーモン。	X		
データベースログレベル (Database logging level)	データベースエージェントのログのログレベル。作成および参照するログについて詳しくは、特定のエージェントのマニュアルを参照してください。			X

プライマリサーバーの統合ログレベル

これらのログレベルは、NetBackup サービスログに適用され、プライマリサーバーでのみ利用可能です。

表 7-38　NetBackup サービスのログレベル

サービス	説明
Policy Execution Manager	Policy Execution Manager (NBPEM) はポリシーおよびクライアントタスクを作成し、ジョブの実行予定時間を決定します。ポリシーが変更されていたり、イメージの期限が切れていた場合は、NBPEM に通知され、適切なポリシーおよびクライアントタスクが更新されます。
Job Manager	Job Manager (NBJM) は、Policy Execution Manager が送信したジョブを受け取り、必要なリソースを取得します。
Resource Broker	Resource Broker (NBRB) は、ストレージユニット、テープドライブおよびクライアントを予約するための割り当てを行います。

レジストリ、bp.conf ファイル、統合ログのログの値

Windows レジストリ、bp.conf ファイル、または統合ログのログの値を設定することもできます。

表 7-39　　ログレベルとその値

ログレベル	レガシーログ - Windows レジストリ	レガシーログ - bp.conf	統合ログ
最小のログ	0xffffffff の 16 進値。	VERBOSE = 0 (グローバル) *processname*_VERBOSE = 0 グローバルな VERBOSE の値が 0 以外の値に設定されている場合、個々の処理は値 -1 を使って減らすことができます。たとえば、*processname*_VERBOSE = -1 を指定します。	1
[ログなし (No logging)]	0xfffffffe の 16 進値。	VERBOSE=-2 (グローバル) *processname*_VERBOSE = -2	0

Lotus Notes プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。クライアントを選択して[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。次に、[Windows クライアント (Windows clients)]、[Lotus Notes]または[UNIX クライアント (UNIX client)]、[Lotus Notes]をクリックします。

[Lotus Notes]プロパティは、現在選択されている、NetBackup for Domino を実行するクライアントに適用されます。

詳しくは、『NetBackup for HCL Domino 管理者ガイド』を参照してください。

UNIX サーバーの場合: Domino サーバーの複数のインストールがある場合、クライアントプロパティの値は、1 つのインストールにのみ適用されます。他のインストールでは、バックアップポリシーの LOTUS_INSTALL_PATH および NOTES_INI_PATH 指示句を使用してインストールパスおよび notes.ini ファイルの場所を指定します。

表 7-40 Lotus Note クライアントのホストプロパティ

クライアントのホストプロパティ	説明
リストアするログの最大数 (Maximum number of logs to restore)	リカバリ時に 1 つのリストアジョブでプリフェッチできるログの最大数。1 より大きい値を指定します。 この値が 1 以下の場合、リカバリ時にトランザクションログを収集しません。ジョブごとに 1 つのトランザクションログエクステントが Domino サーバーのログディレクトリにリストアされます。
トランザクションログのキャッシュパス (Transaction log cache path)	リカバリ時に、プリフェッチされたトランザクションログを NetBackup が一時的に格納できるパス。パスを指定しない場合、NetBackup は、リカバリ時に Domino サーバーのトランザクションログディレクトリへログをリストアします。 次の点に注意してください。 ■ 指定したパスが存在しない場合、パスはリストア中に作成されます。 ■ ユーザーにはフォルダに対する書き込み権限が必要です。 ■ パスが指定されない場合、トランザクションログは、元の場所である Domino トランザクションログディレクトリにリストアされます。 ■ [リストアするログの最大数 (Maximum number of logs to restore)]の値が 1 以下の場合、このパスは無視されます。ログはプリフェッチされず、ジョブごとに 1 つのトランザクションログが Domino サーバーのログディレクトリにリストアされます。 ■ 指定された数のログをリストアするのに十分な領域がない場合、NetBackup は、対応できる数のログのみのリストアを試行します。
INI パス (INI path)	Notes データベースのバックアップおよびリストアに使用する、Domino パーティションサーバーに関連付けられた `notes.ini` ファイル。この設定は、非パーティションサーバーには該当しません。 ■ Windows の場合: `notes.ini` ファイルがデフォルトディレクトリにない場合は、場所を指定してください。 ■ UNIX の場合: `notes.ini` ファイルが[パス (Path)]で指定したディレクトリに存在しない場合は、その場所をこのディレクトリに指定します。 ディレクトリおよび `notes.ini` ファイル名を含めてください。
パス (Path)	Notes プログラムファイルが存在するクライアント上のパス。NetBackup では、バックアップおよびリストア処理を実行するために、これらのファイルの場所が認識される必要があります。 ■ Windows の場合: `nserver.exe` が存在するプログラムディレクトリへのパス。 ■ UNIX の場合: Domino データディレクトリ、Notes プログラムディレクトリ、Notes リソースディレクトリを含むパス。

［メディア (Media)］プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で［ホスト (Host)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順に選択します。サーバーを選択します。必要に応じて、［接続 (Connect)］をクリックします。次に、［プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)］または［メディアサーバーの編集 (Edit media server)］をクリックします。［メディア (Media)］をクリックします。

［メディア (Media)］ホストプロパティには、次の設定が含まれます。

表 7-41　　［メディア (Media)］プロパティ

プロパティ	説明
［メディアの上書きを許可 (Allow media overwrite)］プロパティ	このプロパティは特定のメディア形式に対して、NetBackup の上書き禁止を無視します。通常、NetBackup では、特定のメディア形式は上書きされません。上書き禁止を無効にするには、表示されている 1 つ以上のメディア形式のチェックボックスをチェックします。 たとえば、［CPIO］チェックボックスをチェックすると、NetBackup で cpio 形式を上書きできます。 デフォルトでは、リムーバブルメディア上に存在するすべての形式は上書きされません。上書きが試行された場合、NetBackup によってエラーがログに書き込まれます。この形式を認識するには、メディア上の最初の可変長ブロックが 32 KB 以下である必要があります。 リムーバブルメディア上の次のメディア形式を上書きするように選択できます。 ■ ［ANSI］が有効になっている場合は、ANSI ラベル付きメディアを上書きできます。 ■ ［TAR］が有効になっている場合は、TAR メディアを上書きできます。 ■ ［DBR］が有効になっている場合は、DBR メディアを上書きできます。(DBR バックアップ形式は現在使用されていません。) ■ Remote Storage MTF1 メディア形式。［RS-MTF1］が有効になっている場合は、Remote Storage MTF1 メディア形式を上書きできます。 ■ ［CPIO］が有効になっている場合は、CPIO メディアを上書きできます。 ■ ［AOS/VS］が有効になっている場合は、AOS/VS メディアを上書きできます。(AOS/VS は Data General 社の AOS/VS バックアップフォーマットです。) ■ ［MTF］が有効になっている場合は、MTF メディアを上書きできます。［MTF］だけをチェックしている場合、他のすべての MTF 形式を上書きできます。(Backup Exec MTF (BE-MTF1) および Remote Storage MTF (RS-MTF1) メディア形式は例外です。これらの形式は上書きされません。) ■ ［BE-MTF1］が有効になっている場合は、Backup Exec MTF メディアを上書きできます。 p.177 の「メディアの上書きが禁止された結果」を参照してください。

プロパティ	説明
SCSI RESERVE の有効化 (Enable SCSI reserve)	このプロパティは、テープドライブの排他アクセス保護を有効にします。アクセス保護が設定されていると、予約されている間は他のホストバスアダプタでコマンドを発行してドライブを制御することはできません。 SCSI RESERVE によって、NetBackup Shared Storage Option 環境またはドライブが共有されている他のすべてのマルチイニシエータ環境を保護できます。 保護設定では、オプションを構成するメディアサーバーから、すべてのテープドライブのアクセス保護を構成します。メディアサーバーからのドライブパスについて、そのメディアサーバー設定を上書きできます。 p.178 の「［SCSI RESERVE の有効化 (Enable SCSI reserve)］プロパティの推奨する使用方法」を参照してください。 次に、保護のオプションを示します。 ■ SCSI Persistent RESERVE オプションでは、SCSI デバイスに SCSI Persistent RESERVE 保護を提供します。デバイスは、SCSI Primary Commands - 3 (SPC-3) 規格に準拠している必要があります。 ■ SPC-2 SCSI RESERVE オプション (デフォルト) は SCSI デバイスに SPC-2 SCSI RESERVE 保護を提供します。デバイスは、SCSI Primary Commands - 2 規格の RESERVE/RELEASE 管理方法に準拠している必要があります。 ■ テープドライブへのアクセス保護を行わずに NetBackup を操作するには、［SCSI RESERVE の有効化 (Enable SCSI reserve)］プロパティのチェックを外します。チェックを外すと、他の HBA がコマンドを送信できるため、テープドライブのデータが損失する可能性があります。 **メモ:** 使用しているすべてのハードウェアが SCSI Persistent RESERVE コマンドを正しく処理することを確認してください。使用しているすべてのハードウェアには、ファイバーチャネルブリッジが含まれます。ハードウェアで SCSI Persistent RESERVE コマンドが正しく処理されない場合、SCSI Persistent RESERVE コマンドを使用するように NetBackup が構成されていても、保護は実行されません。
1 つのメディアに対する複数の保持設定を許可する (Allow multiple retentions per media)	このプロパティは、テープボリューム上での保持レベルを混在させます。NetBackupこれは、ロボットのドライブおよび非ロボットのドライブ内の両方のメディアに適用されます。デフォルトでは、このチェックボックスのチェックは外されています。各ボリュームには、1 つの保持レベルのバックアップだけを含めることができます。
テープメディアをまたがったバックアップを許可する (Allow backups to span tape media)	チェックされている場合、複数のテープメディアにまたがったバックアップが行われます。このプロパティによって、NetBackup は、別のボリュームを使用して次のフラグメントを開始します。複数のボリューム上にバックアップのデータフラグメントが保持されることになります。このプロパティはデフォルトでチェックされており、メディアをまたがったバックアップを実行できます。 メディアの空きがなくなった場合に、このプロパティが選択されていないと、そのメディアは空きなしに設定され、操作は異常終了します。これは、ロボットのドライブおよび非ロボットのドライブの両方に適用されます。

プロパティ	説明
ディスクボリュームをまたいだバックアップを許可する (Allow backups to span disk volumes)	このプロパティは 1 つのディスクボリュームに空きがなくなった場合に、ディスクボリュームをまたがったバックアップを行うようにします。デフォルトでは、このプロパティは有効です。 ［ディスクボリュームをまたいだバックアップを許可する (Allow backups to span disk volumes)］プロパティは AdvancedDisk または OpenStorage ストレージユニットには適用されません。自動的にディスクプール内のディスクボリュームをまたがったバックアップが行われます。 次の宛先では、ディスクをまたぐことができます。 ■ BasicDisk ストレージユニットにまたがる BasicDisk ストレージユニット。ユニットは、ストレージユニットグループ内に存在する必要があります。 ■ ディスクプール内の別のボリュームにまたがる OpenStorage または AdvancedDisk ボリューム。 ディスクをまたぐ場合は、次の条件を満たしている必要があります。 ■ ストレージユニットは、同じメディアサーバーを共有している必要があります。 ■ ストレージユニットをまたぐ場合の多重化レベルは、同じである必要があります。レベルに違いがあると、ターゲットユニットのレベルが高くなる場合があります。 ■ ディスクステージングストレージユニットは、別のストレージユニットをまたぐことはできません。また、ディスクステージングストレージユニットをまたぐことも望ましくありません。 ■ NFS では、ディスクをまたぐことはできません。
スタンドアロンドライブ拡張機能を有効にする (Enable standalone drive extension)	このプロパティは、非ロボットのドライブ内で検出された任意のラベル付きメディアおよびラベルなしメディアが NetBackup によって使用されるようにします。［スタンドアロンドライブ拡張機能を有効にする（Enable standalone drive extension）］プロパティは、デフォルトで有効になります。
ジョブのログを有効にする (Enable job logging)	このプロパティによって、ジョブ情報のログが有効になります。このログ機能は NetBackup アクティビティモニターが使用する情報と同じです。デフォルトでは、ジョブのログは実行されます。
すべてのメディアサーバーに対して無制限のメディア共有を有効化 (Enable unrestricted media sharing for all media servers)	このプロパティは次のようにメディア共有を制御します。 ■ NetBackup 環境のすべての NetBackup メディアサーバーおよび NDMP ホストで書き込み用のメディアを共有できるようにするには、このプロパティを有効にします。メディアの共有には、サーバーグループを構成しないでください。 ■ 特定のサーバーグループにメディア共有を制限するには、このプロパティのチェックを外します。次に、メディア共有を使うメディアサーバーグループとバックアップポリシーを構成します。 ■ メディア共有を無効にするには、このプロパティのチェックを外します。メディアサーバーグループを構成しないでください。 デフォルトでは、メディア共有は無効になっています。(このプロパティのチェックは外されており、サーバーグループは構成されていません。) p.292 の「NetBackup サーバーグループについて」を参照してください。

プロパティ	説明
メディア ID の接頭辞 (非ロボット) (Media ID prefix (non-robotic))	このプロパティは、非ロボットのドライブ内にラベルなしメディアがある場合に使用する、メディア ID の接頭辞を指定します。接頭辞は、1 文字から 3 文字の英数字である必要があります。NetBackup によって数字が追加されます。デフォルトでは、NetBackup は A を使用して、A00000、A00001 のようにメディア ID を割り当てます。 たとえば FEB と指定すると、残りの数字は NetBackup によって追加されます。割り当てられたメディア ID は、FEB000、FEB001 のようになります。
メディアのマウント解除の遅延 (Media unmount delay)	要求された操作の完了後、メディアのアンロードを遅延するように指定します。ユーザー操作 (NetBackup for Oracle を実行しているクライアントなどの、データベースエージェントクライアントのバックアップおよびリストアを含む) だけに適用されます。この遅延によって、短い間隔でメディアが再度要求された場合に、そのメディアの不要なマウントの解除および配置が削減されます。 遅延は、0 秒から 1800 秒の範囲で設定できます。デフォルトは 180 秒です。0 (ゼロ) を指定すると、要求された操作の完了後、すぐにメディアのマウントが解除されます。1800 より大きい値を設定した場合、1800 に設定されます。
メディア要求遅延 (非ロボット) (Media request delay (non-robotic))	このプロパティは、NetBackup が非ロボットのドライブでメディアを待機する時間を指定します。 遅延期間中、NetBackup によって、ドライブの準備が完了したかどうかが 60 秒ごとに確認されます。ドライブの準備が完了すると、NetBackup によってそのドライブが使用されます。準備が完了していない場合、NetBackup はさらに 60 秒間待機し、再度確認します。遅延の合計が 60 の倍数でない場合、残りの秒数が最後の待機秒数です。遅延が 60 秒未満の場合、NetBackup によって遅延の終わりに確認されます。 たとえば、遅延を 150 秒に設定します。NetBackup は 60 秒間待機し、準備が完了したかどうかが確認されます。さらに 60 秒間待機し、確認が行われます。最後に 30 秒間待機して確認が行われます。遅延が 50 秒だった場合 (短い遅延は推奨されません)、NetBackup は 50 秒後に確認を行います。

メディアの上書きが禁止された結果

保護された形式を含むメディアに対して、メディアの上書きを禁止する場合、NetBackup によって次の操作が実行されます。

ボリュームがバックアップ用に割り当てられていない場合	■ ボリュームの状態を［凍結 (FROZEN)］に設定します。 ■ 他のボリュームを選択します。 ■ エラーをログに書き込みます。
ボリュームが、NetBackup のメディアカタログ内に存在し、バックアップ用に選択されていた場合	■ ボリュームの状態を［一時停止 (SUSPENDED)］に設定します。 ■ 要求されたバックアップを中断します。 ■ エラーをログに書き込みます。

ボリュームが NetBackup カタログのバックアップ用にマウントされている場合	バックアップは中断され、エラーがログに書き込まれます。このエラーは、ボリュームが上書きできないことを示します。
ボリュームがファイルのリストアまたはメディアの内容の一覧表示用にマウントされている場合	NetBackup によって要求が中断され、エラーがログに書き込まれます。このエラーは、ボリュームに NetBackup 形式が含まれていないことを示します。

［SCSI RESERVE の有効化 (Enable SCSI reserve)］プロパティの推奨する使用方法

すべてのテープドライブおよびブリッジのベンダーは、SPC2- SCSI RESERVE および RELEASE 方法をサポートしています。NetBackup では SPC-2 SCSI RESERVE を NetBackup 3.4.3 から使用しており、NetBackup のデフォルトの予約方法になっています。SPC-2 SCSI RESERVE はほとんどの NetBackup 環境で有効です。

SCSI Persistent RESERVE 方法は、デバイス状態と修正を示し、次の環境でより効果的なことがあります。

- NetBackup メディアサーバーをクラスタ環境で使用する場合。
  NetBackup では、フェールオーバー後に予約済みのドライブをリカバリし、使用することができます (NetBackup が予約を所有している場合)。(SPC-2 SCSI RESERVE では、予約の所有者が機能しないため、通常、ドライブのリセットが必要です。)
- ドライブが高可用性を備えている場合。
  NetBackup では、NetBackup のドライブ予約の競合を解決し、ドライブの高可用性を維持できます。(SPC-2 SCSI RESERVE ではドライブの状態検出のための方法がありません。)

ただし、SCSI Persistent RESERVE 方法は、デバイスベンダーによって、サポートされていないか、正しくサポートされていないことがあります。そのため、環境を詳細に分析して、環境内のすべてのハードウェアが SCSI Persistent RESERVE を正しくサポートしていることを確認してください。

［SCSI RESERVE の有効化 (Enable SCSI reserve)］を使用する前に、次のすべての要因を十分に検討することをお勧めします。

- SCSI Persistent RESERVE をサポートしているのは、ごく限られたテープドライブベンダーだけです。
- SCSI Persistent RESERVE は、すべてのファイバーチャネルブリッジベンダーでサポートされていないか、正しくサポートされていません。ブリッジで正しくサポートされていないと、アクセス保護は行われません。したがって、環境でブリッジを使う場合は、SCSI Persistent RESERVE を使わないでください。
- パラレル SCSI バスを使用している場合は、SCSI Persistent RESERVE の使用を十分に検討します。通常、パラレルドライブは共有されないため、SCSI Persistent

RESERVE による保護は必要ありません。また、通常、パラレルドライブはブリッジ上にあり、ブリッジは SCSI Persistent RESERVE を正しくサポートしていません。したがって、環境でパラレル SCSI バスを使う場合は、SCSI Persistent RESERVE を使わないでください。

- SCSI Persistent RESERVE を使用するために、オペレーティングシステムのテープドライバを大幅に構成する必要がある場合があります。たとえば、テープドライブが SPC-3 Compatible Reservation Handling (CRH) をサポートしていない場合は、オペレーティングシステムで SPC-2 RESERVE および RELEASE コマンドが発行されないようにする必要があります。

ハードウェアのいずれかが SCSI Persistent RESERVE をサポートしていない場合は、SCSI Persistent RESERVE を使用しないことをお勧めしています。

ネットワークのプロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で［ホスト (Host)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順に選択します。クライアントを選択します。必要に応じて、［接続 (Connect)］をクリックし、［クライアントの編集 (Edit client)］をクリックします。［Windows クライアント (Windows client)］、［ネットワーク (Network)］の順に選択します。

クライアントとプライマリサーバー間の通信要件を構成するには、［ネットワーク (Network)］プロパティを使用します。これらのプロパティは、現在選択されている Windows クライアントに適用されます。

［ネットワーク (Network)］ホストプロパティには、次の設定が含まれます。

表 7-42 Windows クライアントの［ネットワーク (Network)］プロパティ

プロパティ	説明
NetBackup Client サービスポート (BPCD) (NetBackup client service port (BPCD))	このプロパティには、NetBackup クライアントが NetBackup サーバーとの通信に使うポートを指定します。デフォルトは 13782 です。 **メモ:** このポート番号を変更する場合、相互に通信するすべての NetBackup サーバーおよびクライアントでこの値を同じにする必要があります。
NetBackup Request サービスポート (BPRD)	このプロパティには、クライアントが NetBackup サーバー上の NetBackup Request サービス (bprd プロセス) に要求を送信する場合に使うクライアントのポートを指定します。デフォルトは 13720 です。 **メモ:** このポート番号を変更する場合、相互に通信するすべての NetBackup サーバーおよびクライアントでこの値を同じにする必要があります。
DHCP 間隔を通知する (Announce DHCP interval)	このプロパティには、異なる IP アドレスを使うことを通知するまでにクライアントが待機する時間 (分) を指定します。クライアントが最後に通知してから指定した時間が経過し、そのアドレスが変更された場合だけ、通知が行われます。

[ネットワーク設定 (Network settings)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。サーバーまたはクライアントを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]、[メディアサーバーの編集 (Edit media server)]、または[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[ネットワーク設定 (Network settings)]をクリックします。

[ネットワーク設定 (Network settings)]ホストプロパティは、プライマリサーバー、メディアサーバー、およびクライアントに適用されます。

[ネットワーク設定 (Network settings)]ページは[ホスト名の逆引き参照 (Reverse host name lookup)]と[IP アドレスファミリーを使用する (Use the IP address family)]のプロパティを含んでいます。

p.180 の「[ホスト名の逆引き参照 (Reverse host name lookup)]プロパティ」を参照してください。

p.181 の「[IP アドレスファミリーを使用する (Use the IP address family)]プロパティ」を参照してください。

[ホスト名の逆引き参照 (Reverse host name lookup)]プロパティ

ドメインネームシステム (DNS) のホスト名の逆引き参照は、指定した IP アドレスによって示されるホストおよびドメイン名を確認するために使用します。

管理者によっては、ホスト名の逆引き参照用に DNS サーバーを構成できない場合や構成しない場合があります。これらの環境のために、NetBackup では、ホスト名の逆引き参照を許可、制限または禁止する[ホスト名の逆引き参照 (Reverse host name lookup)]プロパティを使用できます。

管理者は各ホストの[ホスト名の逆引き参照 (Reverse host name lookup)]プロパティを構成できます。

表 7-43　[ホスト名の逆引き参照 (Reverse host name lookup)]プロパティの設定

プロパティ	説明
許可 (Allowed)	[許可 (Allowed)]プロパティは、認識可能なサーバーからの接続を確認するために、ホストでホスト名の逆引き参照が機能していることが必要であることを意味します。 デフォルトでは、ホストは逆引き参照を実行することによって、接続しているサーバーの IP アドレスをホスト名に解決します。 IP アドレスのホスト名への変換が失敗した場合、接続は失敗します。 成功した場合、ホストはホスト名を既知のサーバーのホスト名のリストと比較します。一致する名前が存在しなかった場合、ホストはサーバーを拒否し、接続は失敗します。

プロパティ	説明
制限あり (Restricted)	[制限あり (Restricted)]プロパティは、NetBackup ホストが最初にホスト名の逆引き参照の実行を試みることを意味します。NetBackup のホストは、接続しているサーバーの IP アドレスからのホスト名への解決 (逆引き参照) に成功すると、そのホスト名を既知のサーバーホスト名のリストと比較します。 IP アドレスがホスト名に解決されなかった場合 (逆引き参照が失敗した場合)、[制限あり (Restricted)]設定に基づいて、ホストは既知のサーバーリストのホスト名を IP アドレスに変換します (前方参照を使用)。ホストは、接続しているサーバーの IP アドレスを既知のサーバーの IP アドレスのリストと比較します。 比較が失敗すると、ホストはサーバーからの接続を拒否し、接続は失敗します。
禁止 (Prohibited)	[禁止 (Prohibited)]プロパティは、NetBackup ホストがホスト名の逆引き参照を試行しないことを意味します。ホストは、前方参照を使用して、既知のサーバーリストのホスト名からの IP アドレスへの解決を行います。 次に、NetBackup のホストは接続しているサーバーの IP アドレスを既知のサーバーの IP アドレスのリストと比較します。 比較が失敗すると、NetBackup のホストはサーバーからの接続を拒否し、接続は失敗します。

[IP アドレスファミリーを使用する (Use the IP address family)]プロパティ

IPv4 と IPv6 の両方のアドレスを使うホストで、使うアドレスファミリーを指定するために[IP アドレスファミリーを使用する (Use the IP address family)]プロパティを使います。

- IPv4 のみ (IPv4 only) (デフォルト)
- IPv6 のみ
- IPv4 と IPv6 の両方 (Both IPv4 and IPv6)

[IP アドレスファミリーを使用する (Use the IP address family)]プロパティが IP アドレスへのホスト名の解決方法を制御し、[優先ネットワーク (Preferred network)]プロパティが NetBackup によるアドレスの使用方法を制御します。

Nutanix AHV アクセスホスト

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーを選択します。必要に応じて[接続 (Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。[Nutanix AHV アクセスホスト (Nutanix AHV access hosts)]をクリックします。

これらの設定は、Web UI の[作業負荷 (Workloads)]、[Nutanix AHV] からでも構成できます。次に、[AHV 設定 (AHV settings)]、[アクセスホスト (Access hosts)]の順に選択します。

[Nutanix AHV アクセスホスト (Nutanix AHV access hosts)]を使用して、AHV アクセスホストと呼ばれる特別なホストを構成します。このホストは、仮想マシンの代わりにバックアップを実行する NetBackup クライアントです。これらのプロパティは、現在選択されているプライマリサーバーに適用されます。

詳しくは、『NetBackup for Nutanix AHV 管理者ガイド』を参照してください。

[ポートの範囲 (Port ranges)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。サーバーまたはクライアントを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]、[メディアサーバーの編集 (Edit media server)]、または[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[ポートの範囲 (Port ranges)]をクリックします。

ホストが互いにどのように接続するかを決定するには、[ポートの範囲 (Port ranges)]プロパティを使います。これらのプロパティは、選択されているプライマリサーバー、メディアサーバーまたはクライアントに適用されます。

[ポートの範囲 (Port ranges)]ホストプロパティには、次の設定が含まれます。

表 7-44　[ポートの範囲 (Port ranges)]ホストプロパティ

プロパティ	説明
ランダムポート割り当てを使用する (Use random port assignments)	他のコンピュータの NetBackup と通信するときに、選択したコンピュータがポートをどのように選択するかを指定します。このプロパティを有効にすると、許可される範囲内の空きポートから NetBackup がランダムにポートを選択できます。たとえば、範囲が 1023 から 5000 である場合は、この範囲内の番号からランダムに選択されます。 このプロパティが有効になっていない場合、NetBackup は番号をランダムではなく順番に選択します。NetBackup は許容範囲内の利用可能な番号のうち最も大きい番号から開始します。たとえば、範囲が 1023 から 5000 の場合、NetBackup によって 5000 が選択されます。5000 が使用中の場合、ポート 4999 が選択されます。 デフォルトではこのプロパティは有効です。
クライアントのポートウィンドウ (Client port window)	どの予約されていないポートを使用するかを、オペレーティングシステムによって決定されるようにするには、[OS で自動的に選択された、予約されていないポートを使用する (Use OS selected non-reserved port)]を選択します。 または、選択したコンピュータで、予約されていないポートの範囲を選択します。NetBackup は別のコンピュータの NetBackup と通信するときに送信元ポートとしてこの範囲内の利用可能なポートを使用できます。

プロパティ	説明
サーバーのポートウィンドウ (Server port window)	このプロパティでは、主なプロトコルで使用するポートに接続しない場合に、このコンピュータの NetBackup プロセスで NetBackup からの接続を受け入れる、予約されていないポートの範囲を指定します。このプロパティは主に、接続オプションで vnetd が無効になっていて、ローカルホスト名に予約されていないポートを構成している場合の bpcd のコールバックに適用されます。 このプロパティは、NDMP のようなサードパーティプロトコルが使われる状況にも適用されます。このサーバーが他のコンピュータから NetBackup 接続を受け入れる、予約されていないポートの範囲を指定します。デフォルトの範囲は 1024 から 5000 です。 ポートの範囲を示す代わりに[OS で自動的に選択された、予約されていないポートを使用する (Use OS selected non-reserved port)]を有効にすると、どの予約されていないポートを使用するかを、オペレーティングシステムによって決定されるようにすることができます。 この設定は、選択したプライマリサーバーやメディアサーバーに適用されます。
サーバーの予約済みポートウィンドウ (Server reserved port window)	このエントリは、主なプロトコルで使用するポートに接続しない場合に、このコンピュータが NetBackup からの接続を受け入れる、ローカルの予約済みポートの範囲を指定します。このプロパティは主に、ローカルホスト名の接続オプションで vnetd が無効になっている場合の bpcd のコールバックに適用されます。 ポートの範囲を示す代わりに[OS で自動的に選択された、予約されていないポートを使用する (Use OS selected non-reserved port)]を有効にすると、どの予約されていないポートを使用するかを、オペレーティングシステムによって決定されるようにすることができます。

登録ポートと動的割り当てポート

NetBackup では、登録ポートと動的割り当てポートの組み合わせを使ってコンピュータ間の通信が行われます。

登録ポート

これらのポートは、NetBackup サービスとして割り当てられ、Internet Assigned Numbers Authority (IANA) へ恒久的に登録されています。たとえば、NetBackup Client デーモン (bpcd) のポートは 13782 です。

次のシステム構成ファイルは各サービスのデフォルトポート番号を上書きするために使うことができます。

Windows の場合: `%systemroot%¥system32¥drivers¥etc¥services`

UNIX の場合: `/etc/services`

メモ: PBX に関連付けられているポート番号 (1556 と 1557) は変更しないことをお勧めします。

動的割り当てポート

これらのポートは、NetBackup サーバーおよびクライアントの[ポートの範囲 (Port ranges)]ホストプロパティの構成可能な範囲から、必要に応じて割り当てられます。

番号の範囲に加えて、NetBackup がポート番号をランダムに選択するか、範囲の先頭から開始して利用可能な最初のポートを使うかを指定できます。

[優先ネットワーク (Preferred network)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。サーバーまたはクライアントを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]、[メディアサーバーの編集 (Edit media server)]、または[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[優先ネットワーク (Preferred network)]をクリックします。

[優先ネットワーク (Preferred network)]プロパティを使用して、選択したホストからの発信 NetBackup トラフィックに使用するネットワークまたはインターフェースを NetBackup に指定します。これらのプロパティは、現在選択されているプライマリサーバー、メディアサーバーまたはクライアントに適用されます。

メモ: NetBackup の[優先ネットワーク (Preferred network)]設定は、個別リカバリテクノロジ (GRT) 機能と VMware インスタントリカバリ機能には適用されません。これらの機能の通信中には、オペレーティングシステムで構成されているネットワーク設定が使用されます。

オペレーティングシステムが解決およびルーティングを正しく行える IP アドレスのホスト名を使用して NetBackup が構成されている場合、[優先ネットワーク (Preferred network)]のエントリは必要ありません。

外部の制約によって環境の修正が妨げられているときは、次のような状況で[優先ネットワーク (Preferred network)]のエントリが役立つ場合があります。

- NetBackup が特定の宛先アドレスに接続するのを防ぐために使用する
- NetBackup が特定の宛先アドレスだけに接続するようにする
- アウトバウンド接続を確立するときにソースバインドのためのローカルインターフェースのサブセットを要求するために使用する

注意: ソースバインドに使用するときに、NetBackup が提供するソースバインドリストにオペレーティングシステムが従わない場合があります。オペレーティングシステムが、弱いホストモデルを実装すると、非対称のネットワークルーティングが発生する可能性があります。非対称のルーティングが発生すると、リモートホストが、強力なホストモデルを実装している場合にインバウンド接続を拒否することがあります。同様に、ステートフルネットワークデバイスが、非対称の接続を切断することがあります。特定のリモートホストまたはネットワークに対し、特定のアウトバウンドインターフェースを使用するため、OS の名前解決とルーティング設定が正しいことを確認し、必要に応じて静的ホストルートを作成してください。すべてのネットワークドライバが、IP および TCP ネットワークプロトコルを正しく実装していることを確認してください。

ローカルの[優先ネットワーク (Preferred network)]エントリは、CORBA 接続の初期セットアップ時にローカルホストがリモートホストに返す転送プロファイルには影響しません。これには、ローカルに設定されたすべてのインターフェースが含まれます。ただし、リモートプロセスに含まれるエンドポイント選択アルゴリズムは、以降の CORBA 接続に対する宛先を選択するときに、ローカルの[優先ネットワーク (Preferred network)]エントリを使用してプロファイルを評価します。

ソースバインドに関して、[優先ネットワーク (Preferred network)]プロパティには、[ユニバーサル設定 (Universal settings)]プロパティの[指定したネットワークインターフェースを使用 (Use specified network interface)]プロパティよりも高い柔軟性があります。[指定したネットワークインターフェースを使用 (Use specified network interface)]プロパティは、アウトバウンドコールに使う NetBackup 用の単一インターフェースを指定するためにのみ使うことができます。[優先ネットワーク (Preferred network)]プロパティは、複数の個別ネットワークまたはネットワークの範囲に適用されるより詳細で限定された指示を管理者が与えることができるように導入されました。たとえば、管理者は 1 つのネットワークを除くすべてのネットワークを使うようにホストを構成できます。両方のプロパティを指定する場合、[指定したネットワークインターフェースを使用 (Use specified network interface)]が[優先ネットワーク (Preferred network)]を上書きします。

メモ: ホストが他のどのホストとも通信できなくなるような誤った構成を行わないでください。意図したようにホストが通信しているかどうかを確認するには、`bptestnetconn` ユーティリティを使用します。

p.195 の「優先ネットワークの情報を表示する bptestnetconn ユーティリティ」を参照してください。

[優先ネットワーク (Preferred network)]ホストプロパティは、ネットワークのリストと各ネットワーク用に構成された指示句を含んでいます。

表 7-45　優先ネットワークホストのプロパティ

プロパティ	説明
NetBackup 通信のネットワーク指定のリスト (List of network specifications for NetBackup communications)	優先ネットワークのリストは次の情報を含んでいます。 ■ ［ターゲット (Target)］列は、特定の指示句が指定されているネットワーク (またはホスト名や IP アドレス) をリストします。ネットワークがターゲットとして具体的に表示されていない場合、または一連のアドレスにそのターゲットが含まれていない場合、NetBackup はそのターゲットが選択可能であると見なします。 同じネットワークに関する注意事項がすべてのホストあてはまる場合、指示句のリストは NetBackup 環境内のすべてのホストに同一である可能性があります。特定のホストに適用されないアドレスを指示句が含んでいる場合、そのホストはそのアドレスを無視します。たとえば、IPv4 のみのホストは IPv6 の指示句を無視し、IPv6 のみのホストは IPv4 の指示句を無視します。この処理により、管理者は NetBackup 環境のすべてのホストに同一の［優先ネットワーク (Preferred network)］構成を使用できます。 ■ ［指定名 (Specified as)］列は、［一致 (Match)］、［禁止 (Prohibited)］または［単独 (Only)］というネットワークの指示句を示します。 ■ ［ソース (Source)］列は、アドレスをフィルタ処理するために使うソースバインド情報をリストします。［ソース (Source)］プロパティは省略可能な構成プロパティです。
順序の矢印 (Ordering arrows)	リスト内のネットワークを選択し、上矢印または下矢印をクリックしてリスト内のネットワークの順序を変更します。この順序は、NetBackup が選択するネットワークに影響する場合があります。 p.194 の「［優先ネットワーク (Preferred network)］プロパティでの指示句の処理順序」を参照してください。
追加 (Add)	［優先ネットワーク (Preferred network)］プロパティにネットワークを追加するには、［追加 (Add)］をクリックします。次に、ネットワークの指示句を構成します。
［処理 (Actions)］>［編集 (Edit)］	リスト内のネットワークを見つけ、［処理 (Actions)］、［編集 (Edit)］の順にクリックして、［優先ネットワーク (Preferred network)］プロパティを変更します。
［処理 (Actions)］>［削除 (Delete)］	リスト内のネットワークを見つけ、［処理 (Actions)］、［削除 (Remove)］の順にクリックして、優先ネットワークのリストからそのネットワークを削除します。

優先ネットワーク設定の追加または編集

優先ネットワーク設定を追加または編集する場合は、次の設定を参照してください。

表 7-46 優先ネットワーク設定の構成

プロパティ	説明
ターゲット (Target)	ネットワークアドレスまたはホスト名を入力します。 ■ NetBackup はアドレスとして次のワイルドカードエントリを認識します: ■ 0.0.0.0 任意の IPv4 アドレスと一致します。 ■ 0::0 任意の IPv6 アドレスと一致します。 ■ 0/0 任意のファミリーのアドレスと一致します。 ■ ターゲットが 1 つ以上の IP アドレスに解決されるホスト名の場合は、最初の IP アドレスのみが使われます。 ■ サブネットを指定しない場合、デフォルトでは、アドレスがゼロ以外の場合は /128、アドレスがゼロの場合は /0 になります。これは、[ターゲット (Target)]と[ソース (Source)]の両方のプロパティに適用されます。 /0 のサブネットは、アドレス内のビットをすべて無効にし、ターゲットまたはソースがすべてのアドレスと一致することになるため、ゼロ以外のアドレスでは使用できません。たとえば、0/0 です。 **メモ:** 0/32、0/64 または 0/128 などの不正な形式のエントリをワイルドカードとして使わないでください。スラッシュの左側は正当な IP アドレスである必要があります。ただし、前述のとおり、0/0 は使用できます。
一致 (Match)	[一致 (Match)]指示句には、次の特徴があります。 ■ [ターゲット (Target)]が宛先アドレスの場合に適用されます。 ■ 指定したネットワーク、アドレス、ホスト名が、選択したホストとの通信で優先されることを示します。 ■ 他のネットワーク、アドレス、ホスト名が一致しなくても、それらが選択されることを拒否しません。([単独 (Only)]指示句は、適切でないターゲットが一致しない場合はそれらを拒否します。) ■ [禁止 (Prohibited)]か[単独 (Only)]指示句の後に使用すると有用です。他の指示句とともに使用する場合、[一致 (Match)]は NetBackup に適切な一致が見つかったためルールの処理を停止するように指示します。 ■ [ソース (Source)]プロパティとともに使用して、ソースバインドを示すことができます。

プロパティ	説明
禁止 (Prohibited)	指定したネットワーク、アドレス、ホスト名の使用を除外または阻止するには、[禁止 (Prohibited)]指示句を使用します。 [ターゲット (Target)]は送信元アドレスと宛先アドレスの両方に適用されます。[ソース (Source)]が指定されて[禁止 (Prohibited)]が示されている場合、ソースは無視されますがターゲットは禁止されたままになります。 一致したアドレスが宛先アドレスの場合、評価は停止します。これが唯一の潜在的な宛先であった場合、接続は試みられません。追加の潜在的な宛先がある場合は、最初のエントリから再び評価が行われます。 一致したアドレスが送信元アドレスの場合は、ソースバインドのリストから削除されます。 警告: 一部のプラットフォームでは、ローカルインターフェースを禁止すると、リモートホストに接続するときに予期しない結果が起きる場合があります。ローカルインターフェースを禁止しても、ホストへの内部的な接続には影響しません。
単独 (Only)	[単独 (Only)]指示句には、次の特徴があります。 ■ 宛先アドレスに適用されます。 ■ 選択したホストとの通信に使用する、指定したネットワーク、アドレス、またはホスト名が、指定したネットワーク内に存在する必要があることを示します。 [単独 (Only)]で指定されたネットワーク以外のネットワークが考慮されないようにするには、[単独 (Only)]指示句を使用します。 ■ 評価中のアドレスがターゲットと一致しない場合、そのアドレスは使われず、評価が停止します。評価されるアドレスが唯一の潜在的な宛先であった場合、接続は試みられません。追加の潜在的な宛先がある場合は、最初のエントリから再び評価が行われます。 ■ [ソース (Source)]プロパティとともに使用して、ソースバインドを示すことができます。
ソース (Source)	[一致 (Match)]または[単独 (Only)]指示句とともにこのプロパティを使用して、ソースバインドに使うことができるローカルホスト名、IP アドレス、ネットワークを識別します。 サブネットを指定しない場合、デフォルトは /128 です。 このホストに[ソース (Source)]と一致する IP アドレスがある場合、宛先に接続するときにこの IP アドレスがソースとして使われます。[ソース (Source)]は、このホストに対して有効でない場合は無視されます。

どのネットワークを使うかを判断するために NetBackup で指示句を使う方法

各ホストは優先ネットワークの規則を記載した内部表を備えており、NetBackup は、他のホストとの通信に使用するネットワークインターフェースを選択する前に、この表を参照します。この表は、選択したホストで利用可能なインターフェースと IP アドレスのすべての組み合わせを含んでいます。この表は、[優先 (Preferred)]NetBackup 指示句に基づき、ホストに対して特定ネットワークの使用を許可するかどうかを NetBackup に指示します。

この項では、図 7-1 に示すように 2 つのマルチホームサーバー (Server_A と Server_B) の例を使います。Server_A は、Server_A に[優先ネットワーク (Preferred network)]の指示句が構成されていることから、Server_B へのアクセスにどのアドレスを使用できるかを考慮します。

ターゲットに制限を設定するために[優先ネットワーク (Preferred network)]の指示句を使う場合、それらの指示句は接続を確立するサーバーの観点から追加されます。Server_A の指示句は、Server_A がどの Server_B アドレスを使用できるかに関する設定に影響します。

図 7-1　　マルチホームサーバーの例

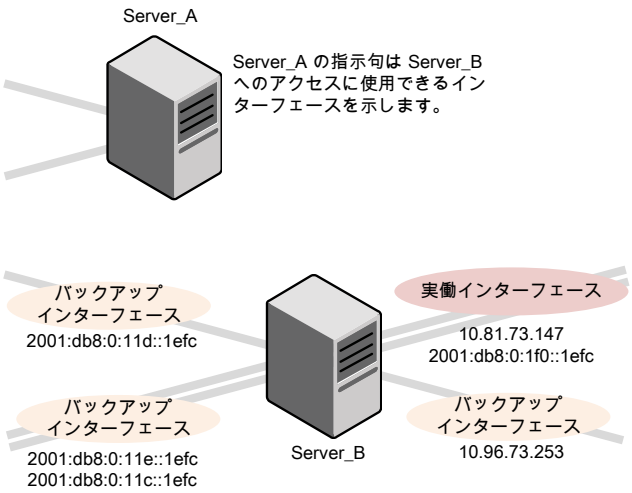


図 7-2 は Server_B の表を示します。Server_B には複数のネットワークインターフェースがあり、そのうちにいくつかには複数の IP アドレスがあります。表の *はい* は、NetBackup はネットワーク IP の組み合わせをソースとして利用可能であることを意味します。この例では、ホストの指示句は作成されていません。[優先ネットワーク (Preferred network)]プロパティにネットワークがリストされていないので、ネットワークと IP の任意の組み合わせを通信に使うことができます。

メモ: 次のトピックは、この構成例で出力される `bptestnetconn` を示します。

p.195 の「優先ネットワークの情報を表示する bptestnetconn ユーティリティ」を参照してください。

図 7-2 Server_A の観点から: Server_A で指示句を指定しない場合に Server_B で利用可能な IP アドレス

ネットワークインターフェース	IP アドレス	
	IPv4	IPv6
2001:0db8:0:1f0::1efc	---	はい
10.80.73.147	はい	---
2001:0db8:0:11c::1efc	---	はい
2001:0db8:0:11d::1efc	---	はい
2001:0db8:0:11e::1efc	---	はい
10.96.73.253	はい	---

図 7-3 は同じホスト (Server_B) の表を示しています。これで[優先ネットワーク (Preferred network)]プロパティは、すべての IPv4 アドレスを NetBackup の選択対象から除外するように構成されました。今後、すべての NetBackup のトラフィックは IPv6 アドレスのみを使います。

図 7-3 Server_A の観点から: Server_A で IPv6 アドレスのみを使用する指示句を指定した合に Server_B で利用可能な IP アドレス

ネットワークインターフェース	IP アドレス	
	IPv4	IPv6
2001:0db8:0:1f0::1efc	---	はい
10.80.73.147	いいえ	---
2001:0db8:0:11c::1efc	---	はい
2001:0db8:0:11d::1efc	---	はい
2001:0db8:0:11e::1efc	---	はい
10.96.73.253	いいえ	---

次の項では、さまざまな構成について説明します。

- p.191 の「IPv6 ネットワークを使う構成」を参照してください。
- p.193 の「IPv4 ネットワークを使う構成」を参照してください。
- p.197 の「指定されたアドレスの使用を禁止する構成」を参照してください。
- p.197 の「指定されたアドレスを優先する構成」を参照してください。

- p.198 の「NetBackup を 1 つのアドレスセットに制限する構成」を参照してください。
- p.199 の「アドレスは制限するが、すべてのインターフェースを許可する構成」を参照してください。

IPv6 ネットワークを使う構成

次の[優先ネットワーク (Preferred network)]構成では、現在選択しているホストのアウトバウンドコールのターゲットとして IPv6 アドレスのみを使用するよう、NetBackup に指示します。これらの構成は、すべてのバックアップ通信が IPv6 ネットワークを使い、他の通信は他のネットワークを使うトポロジーを満たしています。

ある構成は[禁止 (Prohibited)]指示句 (図 7-4) を使い、ある構成は[一致 (Match)]指示句 (図 7-5) を使います。

1 つのアドレスファミリー (この場合は IPv6) をより効率的に指定する方法は、IPv4 を禁止する方法です。[一致 (Match)]指示句の動作は、[禁止 (Prohibited)]ほど排他的ではありません。この場合、[一致 (Match)]は必ずしも他のアドレスファミリーを除外しないことがあります。

図 7-4 では、ワイルドカードを伴った[禁止 (Prohibited)]指示句を使い、いかなる IPv4 アドレスも使用しないよう NetBackup に指示しています。この場合、NetBackup は IPv6 アドレスを使う必要があります。

メモ: デフォルト構成では、NetBackup は IPv4 アドレスのみを使います。

[ネットワーク設定 (Network settings)]、[IP アドレスファミリーを使用する (Use the IP Address Family)]オプションを、以前に[IPv4 と IPv6 の両方 (Both IPv4 and IPv6)]または[IPv6 のみ (IPv6 only)]に変更していない場合、すべての IPv4 アドレスを禁止する指示句を作成すると、サーバーはミュート状態になります。

p.181 の「[IP アドレスファミリーを使用する (Use the IP address family)]プロパティ」を参照してください。

p.180 の「[ネットワーク設定 (Network settings)]プロパティ」を参照してください。

図 7-4 ターゲットとしての IPv4 アドレスの禁止

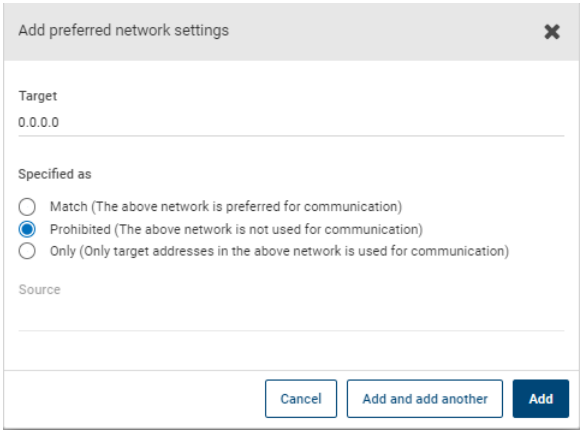


図 7-5 では、ワイルドカードを伴った[一致 (Match)]指示句を使い、IPv6 アドレスを優先するよう NetBackup に指示しています。この場合、NetBackup は IPv6 アドレスの使用を試みますが、必要に応じ IPv4 アドレスの使用を考慮します。

図 7-5 ターゲットとしての IPv6 アドレスの一致

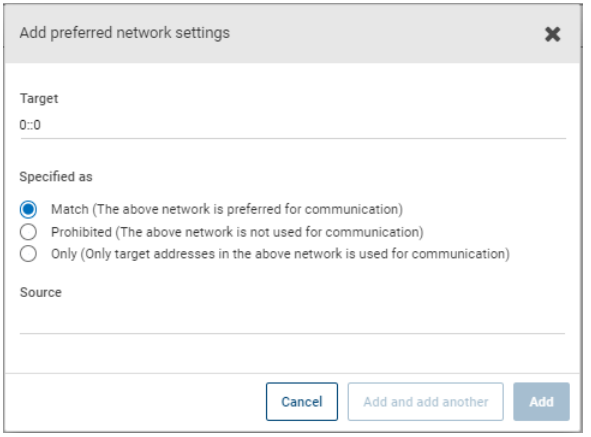


図 7-6 は、NetBackup が複数の IPv6 ネットワークから選択することを可能にする別の構成を示します。

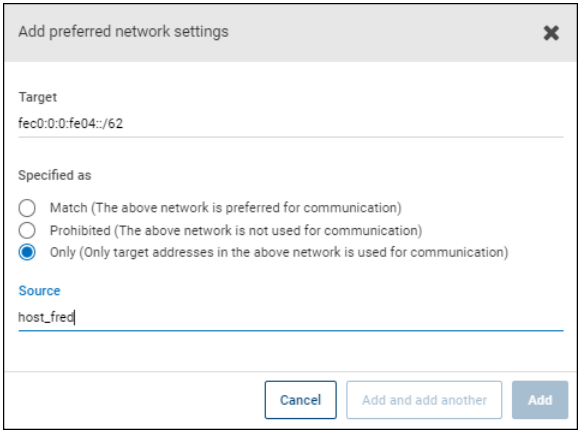
このマルチホームの構成例では、指示句には次の意味があります。

- 4 つの IPv6 ネットワーク (`fec0:0:0:fe04` から `fec0:0:0:fe07`) がターゲットとして示されます。

- これらのネットワーク上にあるすべてのアドレスには、ホスト名 *host_fred* の IP アドレスから導かれたソースバインドアドレスが使われます。

p.188 の「どのネットワークを使うかを判断するために NetBackup で指示句を使う方法」を参照してください。

図 7-6 IPv6 ネットワークの範囲の指定



IPv4 ネットワークを使う構成

次の[優先ネットワーク (Preferred network)]構成では、現在選択しているホストのアウトバウンドコールのターゲットとして IPv4 アドレスのみを使用するよう、NetBackup に指示します。これらの構成は、すべてのバックアップ通信が IPv4 ネットワークを使い、他の通信は他のネットワークを使うトポロジーを満たしています。

ある構成は[禁止 (Prohibited)]指示句 (図 7-7) を使い、ある構成は[一致 (Match)]指示句 (図 7-8) を使います。

1 つのアドレスファミリー (この場合は IPv4) をより効率的に指定する方法は、IPv6 を禁止する方法です。[一致 (Match)]指示句の動作は、[禁止 (Prohibited)]ほど排他的ではありません。この場合、[一致 (Match)]は必ずしも他のアドレスファミリーを除外しないことがあります。

図 7-7 では、ワイルドカードを伴った[禁止 (Prohibited)]指示句を使い、いかなる IPv6 アドレスも使用しないよう NetBackup に指示しています。この場合、NetBackup は IPv4 アドレスを使う必要があります。

図 7-7 ターゲットとしての IPv6 アドレスの禁止

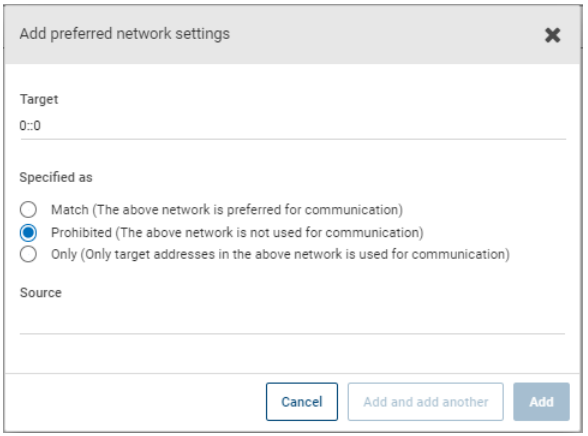
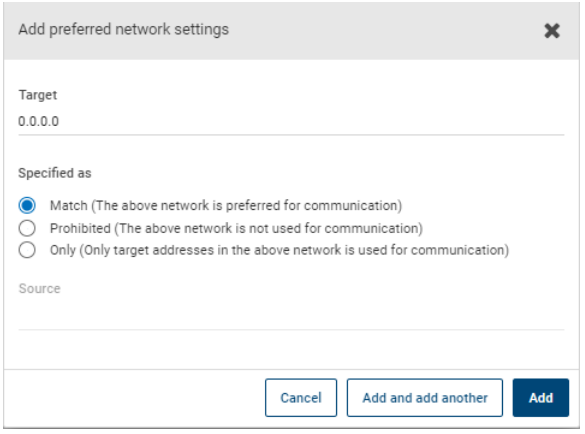


図 7-8 では、ワイルドカードを伴った[一致 (Match)]指示句を使い、IPv4 アドレスを優先するよう NetBackup に指示しています。この場合、NetBackup は IPv4 アドレスの使用を試みますが、必要に応じ IPv6 アドレスの使用を考慮します。

図 7-8 ターゲットとしての IPv4 アドレスの一致



[優先ネットワーク (Preferred network)]プロパティでの指示句の処理順序

NetBackup はすべての指示句を[ターゲット (Target)]のサブネットの長さの降順にソートし、完全なホスト名や IP アドレスなど、より範囲の狭いネットワーク指定条件が最初にマッチするようにします(たとえば、[ターゲット (Target)]が /24 のサブネットは、[ターゲッ

ト (Target)]が /16 のサブネットの前に処理されます)。これにより、NetBackup は、ホスト固有の上書きを優先できます。

複数の指示句に同じ長さのサブネットがある場合、NetBackup は、それらの指示句が表示される順序を確認します。

指示句の順序を変更するには、リストの右にある上矢印と下矢印を使います。

NetBackup は、指示句と比較して、解決済みの各宛先アドレスと予測される各送信元アドレスを処理します。どのホストにも適用されないアドレスを含んでいる指示句は無視されます。

優先ネットワークの情報を表示する bptestnetconn ユーティリティ

bptestnetconn ユーティリティは、ホストの接続をテストおよび分析するために管理者が利用できます。サーバーリスト上のホストの前方参照情報とともに優先ネットワーク構成に関する情報を表示するために優先ネットワークオプション (--prefnet または -p) を使います。

たとえば、bptestnetconn -v6 -p -s -H host1 では、NetBackup の処理順で指示句が表示されます。これは、指示句の構成順ではない場合があります。

- bptestnetconn コマンドについては、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』で説明されています。
- 次の記事には、bptestnetconn コマンドを使用するためのベストプラクティスが含まれます。

図 7-9 は、Server_A 上で実行した場合の Server_B の bptestnetconn 出力を示しています。つまり、bptestnetconn は Server_A の観点から実行されます。Server_B を対象として Server_A で構成されている指示句に基づいて、bptestnetconn は Server_B の利用可能な IP アドレスを示します。この例では、Server_A では指示句が構成されていません。

図 7-9　　指示句がリストされていない Server_B の bptestnetconn

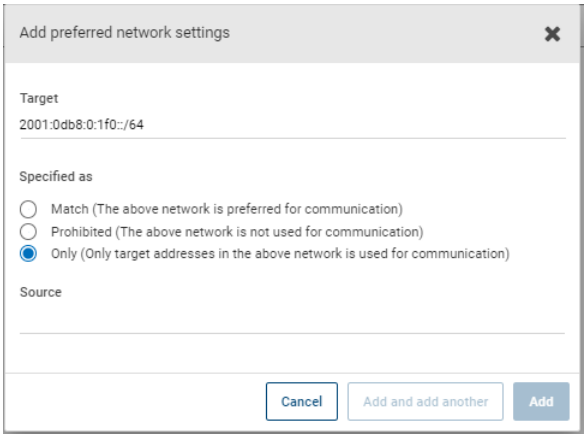
```
[root@Server_A netbackup]# bptestnetconn -f --prefnet -H Server_B
------------------------------------------------------------------------
FL: Server_B -> 10.81.73.147                :     11 ms SRC: ANY
FL: Server_B -> 10.96.73.253                :     11 ms SRC: ANY
FL: Server_B -> 2001:db8:0:11d::1efc        :     11 ms SRC: ANY
FL: Server_B -> 2001:db8:0:11e::1efc        :     11 ms SRC: ANY
FL: Server_B -> 2001:d8b:0:1f0::1efc        :     11 ms SRC: ANY
FL: Server_B -> 2001:db8:0:11c::1efc        :     11 ms SRC: ANY
--------+-------------------------+-----------------------------------------
Total elapsed time: 0 sec
```

参照対象のホスト

Server_B で利用可能なネットワークのリスト

任意のソースが接続に利用可能

次の指示句が、Server_A の[優先ネットワーク (Preferred networks)]プロパティに追加されます。



設定ファイルでは、指示句は次のように表示されます。

```
PREFERRED_NETWORK = 2001:0db8:0:11c::/62 ONLY
```

この指示句では、NetBackup に情報を与えてアドレスをフィルタし、:11c、:11d、:11e、:11f ネットワークと一致する対象とのみ通信することを選択します。[単独 (Only)]指示句と一致しないアドレスは、bptestnetconn 出力に示されているように、禁止されます。

図 7-10 は、指示句が指定された場合の Server_B の bptestnetconn 出力を示しています。

図 7-10　　指示句が指定された Server_B の bptestnetconn

```
[root@Server_A netbackup]# bptestnetconn -f --prefnet -H Server_B
------------------------------------------------------------------------
FL: Server_B -> 10.81.73.147                :     11 ms TGT PROHIBITED
FL: Server_B -> 10.96.73.253                :     11 ms TGT PROHIBITED
FL: Server_B -> 2001:db8:0:11d::1efc        :     11 ms SRC: ANY
FL: Server_B -> 2001:db8:0:11e::1efc        :     11 ms SRC: ANY
FL: Server_B -> 2001:d8b:0:1f0::1efc        :     11 ms TGT PROHIBITED
FL: Server_B -> 2001:db8:0:11c::1efc        :     11 ms SRC: ANY
------------------------------------------------------------------------
Total elapsed time: 0 sec
```

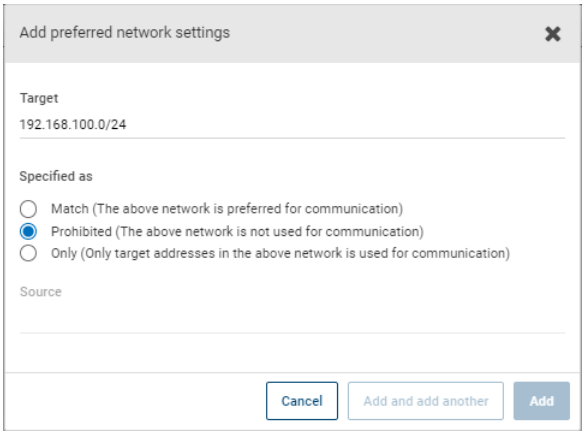
Server_B で利用可能なネットワークのリスト

指示句によって一部のターゲットが Server_B で利用できない

指定されたアドレスの使用を禁止する構成

図 7-11 は、NetBackup に対し指定されたアドレス (この場合は複数) の使用を禁止する設定を示します。

図 7-11　　禁止されたターゲットの例



指定されたアドレスを優先する構成

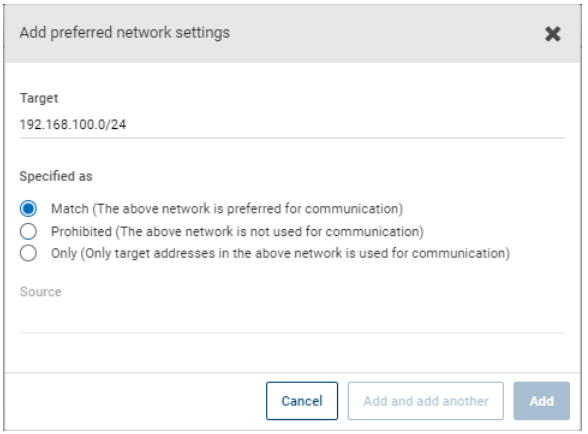
図 7-12 は、NetBackup が宛先アドレスの特定の範囲を、他の利用できる可能性のあるアドレスよりも優先的に使用する構成を示しています。

その他の利用可能な宛先アドレスは、次のいずれかが true の場合にのみ使用されます。

- この範囲内に宛先アドレスがない、または
- より大きなサブネットマスクを使用してこれらのアドレスに対して[一致 (Match)]が指定されている、または
- サブネットマスクの長さが同じで、この指示句より前の順番になっているアドレスに対して[一致 (Match)]が指定されている。

この範囲内のアドレスの使用を防ぐには、[禁止 (Prohibited)]指示句を使用できます。[禁止 (Prohibited)]指示句では、より長いサブネットマスクを使用するか、長さが同じサブネットマスクで[一致 (Match)]指示句が[禁止 (Prohibited)]指示句より前の順番になっている必要があります。追加の[一致 (Match)]指示句を使って、許可される追加のバックアップネットワークを示すことも可能です。

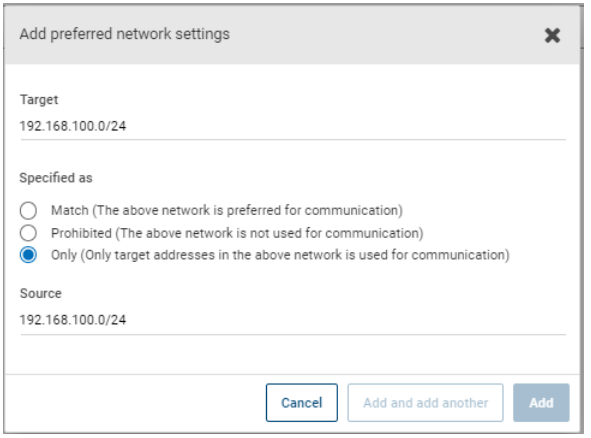
図 7-12 ソースでの[一致 (Match)]ネットワークの選択



NetBackup を 1 つのアドレスセットに制限する構成

図 7-13は、NetBackup が指定された範囲の宛先アドレスのみを使用するように構成します。許可される送信元アドレスも、同じ範囲にある必要があります。唯一の例外は、より大きなサブネットを持つ他の指示句がある場合や、長さは同じでもこれより前の順番になっている指示句がある場合です。

図 7-13 同じソースバインドアドレスでの[単独 (Only)]ネットワークの選択

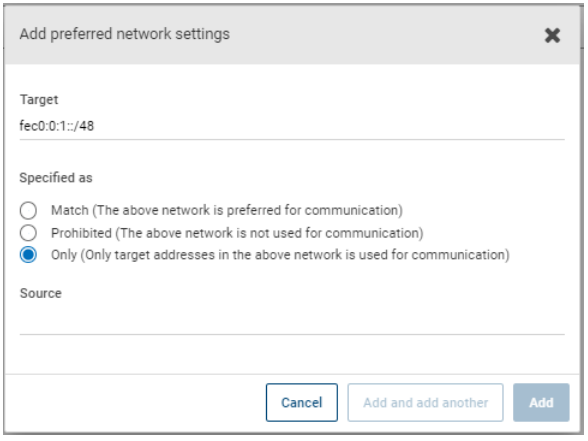


[単独 (Only)]指示句が指定されたホストは、`192.168.100.0` サブネットのターゲットアドレスのみを考慮します。さらに、ローカルインターフェースへのソースバインドは `192.168.100.0` サブネット上で実行する必要があります。

アドレスは制限するが、すべてのインターフェースを許可する構成

図 7-14 は、指定された接頭辞で始まるアドレスのみの考慮が許可される構成を示します。ソースバインドが指定されていないため、任意のインターフェースを使用できます。

図 7-14　　ソースバインドなしのアドレスの制限



ホストプロパティのプロパティ設定

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。サーバーまたはクライアントを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]、[メディアサーバーの編集 (Edit media server)]、または[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[プロパティ (Properties)]をクリックします。

ホストプロパティの [プロパティ (Properties)]には、選択したホストに関する次の情報が含まれます。

表 7-47　　ホストのプロパティ情報

プロパティ名	説明
ホスト (Host)	ホストの NetBackup クライアント名。
オペレーティングシステム (Operating system)	ホストにインストールされているオペレーティングシステムと、OS バージョン。
OS 形式 (OS Type)	OS の種類。
ホストの種類 (Host type)	ホストの種類: プライマリサーバー、メディアサーバー、またはクライアント。

プロパティ名	説明
IP アドレス (IP address)	ホストの IP アドレス。

[RHV アクセスホスト (RHV access hosts)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーを選択します。必要に応じて[接続 (Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。[RHV アクセスホスト (RHV access hosts)]をクリックします。

これらの設定は、Web UI の[作業負荷 (Workloads)]、[RHV] からでも構成できます。次に、[RHV 設定 (RHV settings)]、[アクセスホスト (Access hosts)]の順に選択します。

[RHV アクセスホスト (RHV access hosts)]を使用して、RHV アクセスホストと呼ばれる特別なホストを構成します。このホストは、仮想マシンの代わりにバックアップを実行する NetBackup クライアントです。これらのプロパティは、現在選択されているプライマリサーバー に適用されます。

詳しくは、『NetBackup Red Hat Virtualization 管理者ガイド』を参照してください。

[耐性ネットワーク (Resilient network)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。サーバーまたはクライアントを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]、[メディアサーバーの編集 (Edit media server)]、または[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[耐性ネットワーク (Resilient network)]をクリックします。

メディアサーバーとクライアントの場合、[耐性ネットワーク (Resilient network)] のプロパティは読み取り専用です。ジョブが実行されると、プライマリサーバーは現在のプロパティでメディアサーバーとクライアントを更新します。

[耐性ネットワーク (Resilient network)]のプロパティで、バックアップとリストアに耐性のあるネットワーク接続を使用するように NetBackup を構成できます。耐性のある接続はクライアントと NetBackup メディアサーバー間のバックアップと復元トラフィックが WAN などの高遅延、低帯域幅ネットワークで効果的に機能できるようにします。データは WAN 経由で中央のデータセンターのメディアサーバーに移動します。

NetBackup はリモートクライアントと NetBackup メディアサーバー間のソケット接続を監視します。可能であれば、NetBackup は切断された接続を再確立し、データストリームを再同期します。また、NetBackup は遅延したデータストリームを維持するために遅延の問題を解決します。耐性のある接続は 80 秒までのネットワーク割り込みを存続できます。耐性のある接続は 80 秒以上、割り込みを存続させることがあります。

NetBackup Remote Network Transport Service はコンピュータ間の接続を管理します。Remote Network Transport Service はプライマリサーバー、クライアント、そしてバックアップまたはリストアジョブを処理するメディアサーバー上で実行されます。接続が割り込まれたり、失敗したりすると、サービスは接続を再確立し、データを同期しようとします。

NetBackup は、NetBackup Remote Network Transport Service (`nbrntd`) が作成するネットワークソケット接続のみを保護します。サポートされない接続の例は次のとおりです:

- 自身のデータをバックアップするクライアント (重複排除クライアントおよび SAN クライアント)
- Exchange Server や SharePoint Server 用の個別リカバリテクノロジ（GRT）
- NetBackup `nbfsd` プロセス

NetBackup は確立された後の接続のみを保護します。ネットワークの問題のために NetBackup が接続を作成できない場合、何も保護されません。

耐性のある接続はクライアントと NetBackup メディアサーバーの間で適用され、メディアサーバーとして機能する場合は、プライマリサーバーを含みます。耐性のある接続はメディアサーバーに対してクライアントおよびバックアップデータとして機能する場合、プライマリサーバーまたはメディアサーバーには適用されません。

耐性のある接続はすべてのクライアントまたはクライアントのサブセットに適用されます。

メモ: クライアントがサーバーのサブドメインとは異なる場所にある場合、クライアントの hosts ファイルにサーバーの完全修飾ドメイン名を追加してください。たとえば、`india.domain.org` は `china.domain.org` とは異なるサブドメインです。

クライアントのバックアップまたはリストアジョブが開始されると、NetBackup は［耐性ネットワーク (Resilient network)］リストを上から下に検索して、クライアントを見つけます。NetBackup がクライアントを見つけると、NetBackup はクライアントとジョブを実行するメディアサーバーの耐性のあるネットワーク設定を更新します。次に NetBackup は耐性が高い接続を使用します。

表 7-48　耐性ネットワークのプロパティ

プロパティ	説明
FQDN または IP アドレス (FQDN or IP address)	ホストの完全修飾ドメイン名または IP アドレス。アドレスは IP アドレスの範囲にもできるため、一度に複数のクライアントを構成できます。IPv4 のアドレスおよび範囲を IPv6 のアドレスおよびサブネットと混在させることができます。 ホストを名前で指定する場合、ベリタスは完全修飾ドメイン名を使うことをお勧めします。 耐性のあるネットワークのリストの項目を上または下に移動するには、ペインの右側の矢印ボタンを使用します。
耐性 (Resiliency)	［耐性 (Resiliency)］は、［オン (On)］または［オフ (Off)］です。

メモ: 順序は耐性ネットワークのリストの項目にとって重要です。クライアントがリストに複数回ある場合、最初の一致で耐性のある接続の状態が判断されます。たとえば、クライアントを追加して、クライアントの IP アドレスを指定し、［耐性 (Resiliency)］に［オン (On)］を指定するとします。また、IP アドレスを［オフ (Off)］として追加し、クライアントの IP アドレスがその範囲内にあるとします。クライアントの IP アドレスがアドレス範囲の前に表示されれば、クライアントの接続には耐性があります。逆に IP アドレス範囲が最初に表示される場合、クライアントの接続には耐性がありません。

他の NetBackup のプロパティは NetBackup がネットワークアドレスを使う順序を制御します。

NetBackup の耐性のある接続は SOCKS プロトコルバージョン 5 を使います。

耐性が高い接続のトラフィックは暗号化されません。バックアップを暗号化することをお勧めします。重複排除バックアップの場合、重複排除ベースの暗号化を使用してください。他のバックアップの場合、ポリシーベースの暗号化を使用してください。

耐性のある接続はバックアップ接続に適用されます。したがって、追加のネットワークポートやファイアウォールポートを開かないでください。

メモ: 複数のバックアップストリームを同時に動作する場合、Remote Network Transport Service は多量の情報をログファイルに書き込みます。このような場合、Remote Network Transport Service のログレベルを 2 以下に設定することをお勧めします。統合ログを構成する手順は別のガイドに記載されています。

クライアントの耐性の状態の表示

ポリシーの［クライアント (Clients)］タブ、またはクライアントのホストプロパティで、クライアントの耐性の状態を表示できます。

ポリシーにあるクライアントの耐性の状態を表示する方法

1. NetBackup Web UI で、ポリシーを開きます。
2. ［クライアント (Clients)］タブを選択します。
3. ［耐性 (Resiliency)］列にポリシーの各クライアントの状態が表示されます。

ホストプロパティにあるクライアントの耐性の状態を表示する方法

1. NetBackup Web UI で、［ホスト (Host)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順に選択します。
2. クライアントを選択します。必要に応じて、［接続 (Connect)］をクリックし、［クライアントの編集 (Edit client)］をクリックします。
3. ［耐性ネットワーク (Resilient network)］を選択します。

   ［耐性 (Resiliency)］列にクライアントの状態が表示されます。

耐性ジョブについて

耐性ジョブの機能により、プライマリサーバーのサービスが中断されてもメディアサーバーおよびクライアントのジョブ処理が継続して実行されます。

ジョブに耐性があるかどうかを判断するには、ジョブの詳細で「job is resilient」というテキストを検索します。このテキストが見つかった場合、ジョブは耐性ジョブです。

耐性ジョブの機能はデフォルトで有効になっています。この機能は一部のポリシー形式でのみ利用可能です。次の必要条件と制限事項を確認します。

- 耐性機能は有効か無効のいずれかです。バックアップジョブは耐性が有効な場合にのみ耐性ジョブとして実行されます。
- 耐性ジョブは Windows、標準、Oracle、および MS-SQL-Server のポリシー形式でのみサポートされます。
- サポートは、すべてのプラットフォームの BYO プライマリサーバーと Flex で利用可能です。CloudScale はサポートされません。
- バックアップは多重化できません。
- バックアップに親階層と子階層を含めることはできません。アクティビティモニターに、親と子の関係が表示されます。

  Windows ポリシー形式および標準ポリシー形式のバックアップジョブには、親階層と子階層を含めることはできません。

ただし、親階層と子階層は Oracle と MS-SQL-Server ポリシー形式のバックアップジョブでサポートされます。
アクティビティモニターに、親と子の関係が表示されます。

- プライマリサーバーに障害が発生した場合、ジョブの耐性がサポートされます。何らかの理由で、メディアサーバーまたはクライアントでエラーが発生した場合、ジョブの耐性はサポートされません。

メモ: プライマリサーバーがメディアサーバーまたはクライアントでもあり、プライマリサーバーでエラーが発生した場合、ジョブの耐性は機能しません。

- ジョブの耐性は、ジョブが耐性ありとしてマーク付けされている場合にのみ適用されます。
  ジョブが耐性ありとマーク付けされていない場合、バックアップ中にメディアサーバーのプロセスによってネットワークの中断が検出されると、ジョブは失敗します。
- 何らかの理由で、クライアントでエラーが発生した場合、耐性ジョブの機能はサポートされません。
- バックアップがアクティブな間にプライマリサーバーがアップグレードされた場合、バックアップには耐性がありません。
- メディアサーバーにおけるジョブの耐性のサポートは、次のようにポリシー形式に基づきます。
  - Windows および標準ポリシー形式のバックアップジョブの場合、NetBackup メディアサーバーおよびクライアントは 10.1.1 以降である必要があります。
  - Oracle および MS-SQL-Server ポリシー形式のバックアップジョブの場合、NetBackup メディアサーバーおよびクライアントは 11.2 以降である必要があります。
- マルチストリームバックアップジョブは、Windows および標準ポリシー形式のバックアップジョブではサポートされません。
- ファイバートランスポートメディアサーバー (FTMS) 環境はサポートされません。
- クライアントが開始した MS SQL Server バックアップ中にプライマリサーバーサービスが再起動すると、バックアップジョブの実行中に親ジョブに状態 50 が表示されます。
  親ジョブの最終状態は、バックアップジョブの完了後に更新されます。

耐性が高い接続のリソース使用量

耐性が高い接続は次のとおり、通常の接続より多くのリソースを消費します。

- データストリームごとに、より多くのソケットの接続が必要になります。メディアサーバーとクライアントの両方で動作する Remote Network Transport Service に対応するに

は 3 ソケットの接続が必要です。耐性が高くない接続には 1 ソケットの接続しか必要ありません。

- メディアサーバーとクライアント上で開いているソケット数が増加します。3 つのソケットを開く必要があります。耐性が高くない接続では 1 つしか開く必要がありません。開いたソケットの数が増加すると、ビジー状態のメディアサーバーで問題が発生することがあります。
- メディアサーバーとクライアント上で実行されるプロセス数が増加します。通常は、複数の接続があっても、増える処理はホスト 1 台に 1 つだけです。
- 耐性が高い接続の保持に必要な処理では、パフォーマンスがわずかに減少することがあります。

クライアントへの耐性のある接続の指定

NetBackup クライアントに耐性のある接続を指定するには次の手順に従ってください。

p.200 の「［耐性ネットワーク (Resilient network)］プロパティ」を参照してください。

または、`resilient_clients` スクリプトを使用して、クライアントに耐性のある接続を指定できます。

- Windows の場合: *`install_path`*`¥NetBackup¥bin¥admincmd¥resilient_clients`
- UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/resilient_clients`

クライアントに耐性のある接続を指定するには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で、［ホスト (Hosts)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順にクリックします。
3. プライマリサーバーを選択します。必要に応じて、［接続 (Connect)］をクリックします。次に、［プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)］をクリックします。
4. ［耐性ネットワーク (Resilient network)］をクリックします。
5. 次の操作を実行できます。

設定の追加

ホストまたは IP アドレスの設定を追加するには

1. [追加 (Add)]をクリックします。
2. クライアントのホスト名または IP アドレスを入力します。

   クライアントホストを名前で指定する場合、ベリタスは完全修飾ドメイン名を使うことをお勧めします。
3. [オン (On)]オプションが選択されていることを確認します。
4. [追加してさらに追加 (Add and add another)]をクリックします。
5. 各設定を追加するまで、この手順を繰り返します。
6. ネットワーク設定の追加を終了したら、[追加 (Add)]をクリックします。

設定の編集

ホストまたは IP アドレスの設定を編集するには

1. クライアントのホスト名または IP アドレスを見つけます。
2. [処理 (Actions)]、[編集 (Edit)]の順にクリックします。
3. 目的の[耐性 (Resiliency)]の設定を選択します。
4. [保存 (Save)]をクリックします。

設定の削除

ホストまたは IP アドレスの設定の削除

1. クライアントのホスト名または IP アドレスを見つけます。
2. [処理 (Actions)]、[削除 (Delete)]の順に選択します。

上矢印、下矢印

項目の順序を変更します

1. クライアントのホスト名または IP アドレスを選択します。
2. 上または下のボタンをクリックします。

   リストの項目の順序は重要です。

   p.200 の「[耐性ネットワーク (Resilient network)]プロパティ」を参照してください。

この設定は、通常のNetBackup ホスト間通信を介して影響を受けるホストに反映されます。この処理は、最大で15分かかる場合があります。

6. バックアップをすぐに開始する場合は、プライマリサーバーで NetBackup サービスを再起動します。

[リソース制限 (Resource limit)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーを選択します。必要に応じて[接続

(Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。[リソース制限 (Resource limits)]をクリックします。

[リソース制限 (Resource limits)]プロパティは、特定のリソース形式上で実行可能なバックアップの同時実行数を制御します。これらの設定は、現在選択しているプライマリサーバーのすべてのポリシーに適用されます。

メモ: [リソース制限 (Resource limit)]プロパティは、仮想マシンの自動選択 (ポリシーの問い合わせビルダー) を使用するポリシーにのみ適用されます。仮想マシンを手動で選択すると、[リソース制限 (Resource limit)]プロパティは有効となりません。

利用可能なリソース制限のプロパティについて詳しくは、作業負荷またはエージェントのそれぞれのガイドを参照してください。

[リストアのフェールオーバー (Restore failover)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーを選択します。必要に応じて[接続 (Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。[リストアのフェールオーバー (Restore failover)]をクリックします。

[リストアのフェールオーバー (Restore failover)]プロパティは、NetBackup がどのように NetBackup メディアサーバーへの自動フェールオーバーを実行するかを制御します。リストア操作を実行するのに通常のメディアサーバーが一時的にアクセス不能であった場合、フェールオーバーサーバーが必要になる場合があります。自動フェールオーバーには、管理者が介入する必要がありません。デフォルトでは、NetBackup は自動フェールオーバーを実行しません。これらのプロパティは、現在選択されているプライマリサーバーに適用されます。

[リストアのフェールオーバー (Restore failover)]ホストプロパティには、次の設定が含まれます。

表 7-49

プロパティ	説明
メディアサーバー (Media server)	リストアがフェールオーバーによって保護されている NetBackup メディアサーバーが表示されます。
リストア用のフェールオーバーサーバー (Failover restore servers)	フェールオーバー保護を提供するサーバーが表示されます。 NetBackup は、リストアを実行できる別のサーバーを検出するまで列内を上から下へ検索します。

NetBackup メディアサーバーは[メディアサーバー (Media Server)]列に 1 回しか出現できませんが、他の複数のメディアサーバーのフェールオーバーサーバーとして機能できます。保護されたサーバーとフェールオーバーサーバーは、同一のプライマリサーバーおよびメディアサーバーのクラスタ内に配置されている必要があります。

リストアのフェールオーバー機能は、次のような場合に使用します。

- 複数のメディアサーバーがロボットを共有し、各サーバーにドライブが接続されている。リストアが要求されたときに、サーバーの 1 つが一時的にアクセス不能である。
- 複数のメディアサーバーに同じ形式のスタンドアロンドライブがある。リストアが要求されたときに、サーバーの 1 つが一時的にアクセス不能である。

これらの場合において、アクセス不能とは、プライマリサーバー上の bprd とメディアサーバー上の bptm (bpcd を経由) の接続が失敗したことを意味します。

失敗の原因として、次のことが考えられます。

- メディアサーバーが停止している。
- メディアサーバーは稼働しているが、bpcd が応答しない。(たとえば、接続が拒否されている場合やアクセスが許可されていない場合。)
- メディアサーバーが稼働し、bpcd は実行中であるが、bptm に問題がある。(たとえば、bptm で必要なテープが検出されない場合。)

リストア用のフェールオーバーサーバーとしての代替メディアサーバーの割り当て

メディアサーバーのリストア用フェールオーバーサーバーとして機能する別のメディアサーバーを割り当てることができます。メディアサーバーがリストアの間に利用できない場合、リストア用のフェールオーバーサーバーが代わりに使われます。

リストア用のフェールオーバーサーバーとして代替メディアサーバーを割り当てる方法

1. NetBackupWeb UI で、[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。
2. プライマリサーバーを選択します。
3. 必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックします。次に、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]をクリックします。
4. [リストアのフェールオーバー (Restore failover)]をクリックします。
5. [追加 (Add)]をクリックします。
6. [メディアサーバー (Media Server)]フィールドに、フェールオーバーによって保護するメディアサーバーを指定します。

7 ［リストア用のフェールオーバーサーバー (Failover restore servers)］フィールドに、［メディアサーバー (Media Server)］フィールドで指定したサーバーが利用できなくなった場合に使用するメディアサーバーを指定します。複数のサーバーの名前を指定する場合は、名前を 1 つの空白で区切ります。

8 ［追加 (Add)］をクリックします。

9 ［保存 (Save)］をクリックします。

変更が反映される前に、構成が変更されたプライマリサーバーの NetBackup Request デーモンを停止し、再起動する必要があります。

［保持期間 (Retention periods)］プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で［ホスト (Host)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順に選択します。プライマリサーバーを選択します。必要に応じて［接続 (Connect)］、［プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)］の順に選択します。［保持期間 (Retention periods)］をクリックします。

各保持レベルの期間を定義するには、［保持期間 (Retention periods)］プロパティを使用します。0 から 100 までの保持レベルから選択できます。

ポリシーの保持期間によって、スケジュールに従って作成されるバックアップまたはアーカイブが NetBackup で保持される期間が決まります。これらのプロパティは、選択されているプライマリサーバーに適用されます。

デフォルトでは、NetBackup によって、同じ保持レベルのバックアップがすでに含まれているボリュームに、各バックアップが格納されます。ただし、NetBackup ではそのレベルに対して定義されている保持期間が確認されません。レベルの保持期間が再定義されると、同じボリュームを共有する一部のバックアップが異なる保持期間を持つようになる場合があります。

たとえば、保持レベル 3 を 1 カ月から 6 カ月に変更すると、NetBackup によって、同じボリュームに新しいレベル 3 のバックアップが格納されます。つまり、バックアップは、保持期間が 1 カ月のレベル 3 のバックアップが存在するボリュームに配置されます。

変更前と変更後の保持期間がほぼ同じ値である場合は問題ありません。ただし、保持期間を大幅に変更する場合は、その保持レベルに使用されていたボリュームを一時停止してください。

p.211 の「ボリュームの保持期間の特定」を参照してください。

［保持期間 (Retention periods)］ホストプロパティには、次の設定が含まれます。

表 7-50 ［保持期間 (Retention periods)］ページのプロパティ

プロパティ	説明
保持レベル (Retention level)	保持レベル数 (0 から 100)。 値 (Value) 保持レベルの設定に数値を割り当てます。 単位 (Units) 保持期間の時間単位を指定します。このリストには、最小単位として［時間 (Hours)］、特別な単位として［無制限 (Infinite)］および［ただちに期限切れにする (Expires immediately)］も含まれています。
保持期間 (Retention period)	選択可能な保持レベルの現在の定義のリスト。デフォルトでは、レベル 9 から 100 (レベル 25 を除く) は［無制限 (Infinite)］に設定されます。保持レベル 9 は変更できず、保持期間は常に［無制限 (Infinite)］に設定されます。保持レベル 25 も変更できず、保持期間は常に、ただちに期限切れになるように設定されます。 デフォルトのままにすると、たとえば、保持レベル 12 と保持レベル 20 には違いがありません。 あるレベルの保持期間を変更した場合、変更はそのレベルを使用しているすべてのスケジュールに反映されます。 ［変更の保留 (Changes pending)］列では、アスタリスク (*) を使用して、期間が変更されても適用されていないことを示します。NetBackup は管理者が変更を受け入れるか、または適用するまで実際の構成を変更しません。
スケジュール件数 (Schedule count)	現在選択されている保持レベルを使うスケジュールの数をリストします。
変更の保留 (Changes pending)	この列では、期間が変更されても適用されていないことを示すアスタリスク (*) が表示されます。NetBackup は管理者が変更を受け入れるか、または適用するまで実際の構成を変更しません。
この保持レベルを使用しているスケジュール (Schedules using this retention level)	保持レベルを使う現在のポリシー名とスケジュール名のリストを表示します。
影響レポート (Impact report)	変更が既存のスケジュールにどのように影響するかについての概要を表示します。リストには、保持期間が間隔より短いすべてのスケジュールが表示されます。

保持期間の変更

保持期間を変更するには、次の手順を使います。

保持期間を変更する方法

1. 左側で、［ホスト (Host)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順に選択します。
2. プライマリサーバーを選択します。
3. 必要に応じて、［接続 (Connect)］をクリックします。次に、［処理 (Actions)］、［プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)］の順にクリックします。
4. ［保持期間 (Retention periods)］をクリックします。
5. 変更する保持レベルを特定し、［編集 (Edit)］をクリックします。

   デフォルトでは、レベル 9 から 100 (レベル 25 を除く) は［無制限 (Infinite)］に設定されます。レベルをデフォルトのままにした場合、保持レベル 12 と保持レベル 20 に違いはありません。レベル 9 は変更できず、保持期間は常に［無制限 (Infinite)］に設定されます。保持レベル 25 も変更できず、保持期間は常に、ただちに期限切れになるように設定されます。

   NetBackup に選択されている保持レベルを使用するすべてのスケジュールの名前および各スケジュールが属するポリシーが表示されます。
6. ［値 (Value)］ボックスに、新しい保持期間を入力します。
7. ［単位 (Units)］ドロップダウンリストから、期間の単位 (［日 (Days)］、［週 (Weeks)］、［月 (Months)］、［年 (Years)］、［無制限 (Infinite)］、［ただちに期限切れにする (Expires immediately)］) を選択します。

   値または期間の単位を変更すると、［変更の保留 (Changes pending)］列に、期間が変更されたことを示すアスタリスク (*) が表示されます。NetBackup は管理者が変更を受け入れるか、または適用するまで実際の構成を変更しません。
8. ［影響レポート (Impact report)］をクリックします。

   ポリシー影響リストには、ポリシーと新しい保持期間が間隔より短いスケジュールの名前が表示されます。バックアップの対象となる期間の差をなくすには、スケジュールの保持期間を再定義するか、スケジュールの保持または間隔を変更します。

ボリュームの保持期間の特定

ボリュームの保持期間を特定するには次の手順を使います。

ボリュームの保持期間を特定する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で［ストレージ (Storage)］、［テープストレージ (Tape storage)］の順に選択します。
3. ［ボリューム (Volumes)］タブをクリックします。リスト上のボリュームを見つけ、［保持期間 (Retention period)］列の値を調べます。

同じ保持期間を持つすべてのボリュームを参照するには、保持期間ごとにボリュームをソートするために［保持期間 (Retention period)］列ヘッダーをクリックします。

［拡張性のあるストレージ (Scalable Storage)］プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で［ホスト (Host)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順に選択します。［メディアサーバー (Media Server)］を選択します。必要に応じて［接続 (Connect)］をクリックし、［メディアサーバーの編集 (Edit media server)］をクリックします。［拡張性のあるストレージ (Scalable storage)］をクリックします。

［拡張性のあるストレージ (Scalable Storage)］プロパティには、暗号化、測定、帯域幅の調整、NetBackup ホストとクラウドストレージプロバイダの間のネットワーク接続に関する情報が含まれます。これらのプロパティは、ホストがクラウドストレージでサポートされている場合にのみ表示されます。該当リリースの『NetBackup Enterprise Server and Server - Hardware and Cloud Storage Compatibility List』については、次の URL を参照してください。

https://support.cohesity.com/s/article/article-100040093

［拡張性のあるストレージ (Scalable storage)］プロパティは、現在選択されているメディアサーバーに適用されます。

［拡張性のあるストレージ (Scalable storage)］ホストプロパティには、次の設定が含まれます。

表 7-51　［拡張性のあるストレージ (Scalable storage)］ホストプロパティ

プロパティ	説明
Key Management Server (KMS) 名 (Key Management Server (KMS) name)	キーマネージメントサービス (KMS) サーバーを設定した場合は、KMS サーバーに要求を送信するプライマリサーバーの名前がここに表示されます。
測定間隔 (Metering interval)	NetBackup がレポート用に接続情報を収集する頻度を決めます。値は秒単位で設定されます。デフォルト設定は 300 秒 (5 分) です。この値を 0 に設定すると、測定は無効になります。
合計利用可能帯域幅 (Total available bandwidth)	この値は、クラウドへの接続の速度を指定するために使用します。値は、KB/秒で指定されます。デフォルト値は 102,400 KB/秒です。
サンプリング間隔 (Sampling interval)	帯域幅使用状況の測定間隔 (秒)。この値を大きくするほど、NetBackup が使用帯域幅を調べる頻度が少なくなります。 この値が 0 (ゼロ) の場合は、スロットル調整は無効です。

プロパティ	説明
詳細設定 (Advanced settings)	[詳細設定 (Advanced settings)]を展開して、スロットル調整の追加設定を構成します。 p.213 の「帯域幅スロットルの詳細設定」を参照してください。 p.214 の「帯域幅スロットルの詳細設定」を参照してください。
最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)	メディアサーバーがクラウドストレージサーバーで実行できるデフォルトの最大並行実行ジョブ数。 この値は、クラウドストレージサーバーではなくメディアサーバーに適用されます。クラウドストレージサーバーに接続できるメディアサーバーが複数ある場合、各メディアサーバーで異なる値を持つ場合があります。したがって、クラウドストレージサーバーへの接続の合計数を判断するには、各メディアサーバーからの値を追加してください。 NetBackup が接続数よりも多いジョブ数を許可するように設定されている場合、NetBackup は接続の最大数に達した後で開始されたジョブでは失敗します。ジョブにはバックアップジョブとリストアジョブの両方が含まれています。 ジョブ数の制限は、バックアップポリシーごと、ストレージユニットごとに設定できます。 **メモ:** NetBackup はジョブを開始するときに、同時並行ジョブの数、メディアサーバーごとの接続の数、メディアサーバーの数、ジョブの負荷分散ロジックなどの多くの要因を明らかにする必要があります。したがって、NetBackup は正確な最大接続数でジョブを失敗しない場合もあります。NetBackup は、接続数が最大数よりもわずかに少ない場合、正確に最大数の場合、最大数よりわずかに多い場合にジョブを失敗することがあります。 値 100 は通常は不要です。

帯域幅スロットルの詳細設定

帯域幅スロットルの詳細設定では、NetBackup のホストとクラウドストレージプロバイダ間の接続のさまざまな面を制御できます。

p.212 の「[拡張性のあるストレージ (Scalable Storage)]プロパティ」を参照してください。

帯域幅スロットルの詳細設定を行うには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で、[ホスト (Hosts)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。
3. [メディアサーバー (Media Server)]を選択します。
4. 必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックします。次に、[メディアサーバーの編集 (Edit media server)]をクリックします。
5. [拡張性のあるストレージ (Scalable storage)]をクリックします。

6 [詳細設定 (Advanced settings)]を展開します。

7 設定を構成し、[保存 (Save)]をクリックします。

p.214 の「帯域幅スロットルの詳細設定」を参照してください。

帯域幅スロットルの詳細設定

次の表で、帯域幅スロットルの詳細設定を説明します。

表 7-52 スロットルの詳細設定

プロパティ	説明
読み取り帯域幅 (Read bandwidth)	このフィールドを使用して、読み取り操作が使用できる総帯域幅の割合を指定します。0 から 100 までの値を指定します。不正な値を入力すると、エラーが生成されます。 数分内に指定された量のデータを伝送するために帯域幅が不足する場合、タイムアウトによりリストアエラーまたはレプリケーションエラーが発生することがあります。 必要な帯域幅を計算する際は、複数のメディアサーバーでの同時実行ジョブの合計負荷を考慮してください。 デフォルト値: 100 指定可能な値: 0 - 100
書き込み帯域幅 (Write bandwidth)	このフィールドを使用して、書き込み操作が使用できる総帯域幅の割合を指定します。0 から 100 までの値を指定します。不正な値を入力すると、エラーが生成されます。 数分内に指定された量のデータを伝送するために帯域幅が不足する場合、タイムアウトによりバックアップエラーが発生することがあります。 必要な帯域幅を計算する際は、複数のメディアサーバーでの同時実行ジョブの合計負荷を考慮してください。 デフォルト値: 100 指定可能な値: 0 - 100
作業時間 (Work time)	クラウド接続の作業時間とみなされる時間間隔を指定します。 開始時刻と終了時刻を指定します。 クラウド接続で使用できる帯域幅を[割り当て帯域幅 (Allocated bandwidth)]フィールドに示します。この値によって、利用可能な帯域幅のうちどのくらいがこの時間帯のクラウド操作に使用されるかが決まります。値はパーセントまたは KB/秒で表示されます。

プロパティ	説明
オフ時間 (Off time)	このフィールドを使用して、クラウド接続のオフ時間とみなされる時間間隔を指定します。 開始時刻と終了時刻を指定します。 クラウド接続で使用できる帯域幅を[割り当て帯域幅 (Allocated bandwidth)]フィールドに示します。この値によって、利用可能な帯域幅のうちどのくらいがこの時間帯のクラウド操作に使用されるかが決まります。値はパーセントまたは KB/秒で表示されます。
週末 (Weekend)	週末の開始時間と終了時間を指定します。 クラウド接続で使用できる帯域幅を[割り当て帯域幅 (Allocated bandwidth)]フィールドに示します。この値によって、利用可能な帯域幅のうちどのくらいがこの時間帯のクラウド操作に使用されるかが決まります。値はパーセントまたは KB/秒で表示されます。
読み取り帯域幅 (KB/秒) (Read Bandwidth (KB/s))	このフィールドには、それぞれのリストアジョブでクラウドのストレージサーバーから NetBackup のメディアサーバーに転送するのに、どのくらいの帯域幅が利用可能かが示されます。値は、KB/秒で表示されます。
書き込み帯域幅 (KB/秒) (Write Bandwidth (KB/s))	このフィールドには、それぞれのバックアップジョブで NetBackup のメディアサーバーからクラウドのストレージサーバーに転送するのに、どのくらいの帯域幅が利用可能かが示されます。値は、KB/秒で表示されます。

[サーバー (Servers)]プロパティ

この設定にアクセスするには、NetBackup Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。サーバーまたはクライアントを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]、[メディアサーバーの編集 (Edit media server)]、または[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[サーバー (Servers)]をクリックします。

[サーバー (Servers)]プロパティには、選択したプライマリサーバー、メディアサーバー、またはクライアントの NetBackup サーバーリストが表示されます。サーバーリストには、ホストが認識している NetBackup サーバーが表示されます。

[プライマリサーバー (Primary server)]フィールドには、選択したホストのプライマリサーバーの名前が表示されます。(選択されているホストの名前がタイトルバーに表示されます。)

[サーバー (Servers)]ページには次の設定が含まれます。

表 7-53　［サーバー (Servers)］プロパティ

タブ	説明
［追加サーバー (Additional servers)］タブ	このタブには、［プライマリサーバー (Primary server)］として指定されたサーバーにアクセスできる追加のサーバーが表示されます。 NetBackup のインストール時に、プライマリサーバーは、サーバーソフトウェアがインストールされているシステム名に設定されます。NetBackup では、プライマリサーバーの値を使用して、サーバーからクライアントへのアクセスが検証されます。また、プライマリサーバーの値は、ファイルの一覧表示およびリストアを行えるように、クライアントが接続する必要があるサーバーを判断するためにも使用されます。 **メモ:** VLAN 用に複数のネットワークインターフェースを備えているファイバートランスポート (FT) メディアサーバーの場合、その FT メディアサーバーのホストとして、その他のいずれのインターフェース名よりも前に FT サーバーのプライマリホスト名が表示されていることを確認してください。 詳しくは、『NetBackup SAN クライアントおよびファイバートランスポートガイド』を参照してください。
［メディアサーバー (Media servers)］タブ	このタブには、メディアサーバーであるホストだけが表示されます。メディアサーバーとして一覧表示されるホストは、クライアントのバックアップおよびリストアを行うことができますが、管理権限は制限されています。 ［メディアサーバー (Media servers)］タブと［追加サーバー (Additional servers)］タブの両方にメディアサーバーを追加した場合は、この処理により予期しない結果が生じる可能性があります。コンピュータがプライマリサーバーとメディアサーバーの両方として定義されている場合、メディアサーバーの管理者に完全なプライマリサーバー権限が付与されます。メディアサーバーの管理者に意図した以上の権限が付与される可能性があります。
［信頼できるプライマリサーバー (Trusted primary servers)］タブ	このタブは、NetBackup CA が署名した証明書または外部 CA が署名した証明書を使用して信頼したリモートプライマリサーバーを追加したり、信頼済みのプライマリサーバーを表示したりするために使用します。 p.715 の「信頼できるプライマリサーバーの追加」を参照してください。 **メモ:** ソースまたはリモートプライマリサーバーがクラスタ化されている場合、クラスタ内のすべてのノードでノード間通信を有効にする必要があります。この操作は、信頼できるプライマリサーバーを追加する前に行います。 p.218 の「 NetBackup のクラスタ化されたプライマリサーバーのノード間認証の有効化 」を参照してください。 ユーザーアカウントが、ターゲットホストで多要素認証用に構成されている場合は、ワンタイムパスワードをパスワードに追加してください。

サーバーリストへのサーバーの追加

選択したタブに応じて、［追加サーバー (Additional servers)］タブまたは［メディアサーバー (Media servers)］タブのサーバーリストに、プライマリサーバー、メディアサーバー、またはクライアントを追加できます。

サーバーリストにサーバーを追加する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で、［ホスト (Hosts)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順に選択します。
3. ホストを選択します。
4. 必要に応じて、［接続 (Connect)］をクリックします。次に、［プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)］、［メディアサーバーの編集 (Edit media server)］、または［クライアントの編集 (Edit client)］をクリックします。
5. ［サーバー (Servers)］をクリックします。
6. 変更するサーバーリストを含むタブを選択します。
7. ［追加 (Add)］をクリックします。
8. 新しいサーバーの名前を入力します。
9. ［追加 (Add)］をクリックします。

メモ: メディアサーバーを追加する場合は、`nbemmcmd -addhost` を実行して、プライマリサーバーの NetBackup データベースにある EMM (Enterprise Media Manager) にメディアサーバーを追加します。

サーバーリストからのサーバーの削除

［追加サーバー (Additional servers)］リストまたは［メディアサーバー (Media servers)］リストから、プライマリサーバーまたはメディアサーバーを削除できます。

サーバーリストからサーバーを削除する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で、［ホスト (Hosts)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順に選択します。
3. ホストを選択します。
4. 必要に応じて、［接続 (Connect)］をクリックします。次に、［プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)］、［メディアサーバーの編集 (Edit media server)］、または［クライアントの編集 (Edit client)］をクリックします。
5. ［サーバー (Servers)］をクリックします。

6 [追加サーバー (Additional Servers)]タブまたは[メディアサーバー (Media servers)]タブをクリックします。

7 リスト内でサーバーを見つけます。

8 [処理 (Actions)]、[削除 (Delete)]の順に選択します。

NetBackup のクラスタ化されたプライマリサーバーのノード間認証の有効化

NetBackup にはクラスタ内のプライマリサーバーでのノード間の認証が必要です。認証では、クラスタのすべてのノード上で認証証明書をプロビジョニングすることが必要です。証明書は、NetBackup ホスト間で SSL 接続を確立するために利用されます。

p.715 の「信頼できるプライマリサーバーの追加」を参照してください。

ノード間認証によって、次の NetBackup 機能が可能になります。

NetBackup Web UI	プライマリサーバークラスタの NetBackup Web UI は、正常な機能を得るために NetBackup の認証証明書を必要とします。
ターゲット型 A.I.R. (自動イメージレプリケーション)	プライマリサーバーがクラスタにある自動イメージレプリケーションでは、そのクラスタ内のホストでノード間認証が必要です。NetBackup の認証証明書は適切な信頼関係を確立する手段となります。 信頼できるプライマリサーバーを追加する前に、クラスタホスト上で証明書をプロビジョニングする必要があります。この必要条件は、クラスタ化されたプライマリサーバーがレプリケーション操作のソースかターゲットかにかかわらず、適用されます。

NetBackup のクラスタ化されたプライマリサーバーのノード間認証を有効にする方法

◆ NetBackup プライマリサーバークラスタのアクティブノードで、次の NetBackup コマンドを実行します:

- Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥bin¥admincmd¥bpnbaz -setupat
- UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/bin/admincmd/bpnbaz -setupat

NetBackup によって、プライマリサーバークラスタの各ノードに証明書が作成されます。

次に出力例を示します。

```
# bpnbaz -setupat
You will have to restart Netbackup services on this machine after

the command completes successfully.
```

```
Do you want to continue(y/n)y
Gathering configuration information.
Please be patient as we wait for 10 sec for the security services

to start their operation.
Generating identity for host 'bit1.remote.example.com'
Setting up security on target host: bit1.remote.example.com
nbatd is successfully configured on Netbackup Primary Server.
Operation completed successfully.
```

クライアントのバックアップと復元を実行するプライマリサーバーの変更

クライアントのバックアップと復元を実行するプライマリサーバーを変更するには、[プライマリにする (Make primary)]オプションを使用します。このオプションは、ホストをプライマリサーバーに変更しません。

メモ: また、クライアントのプライマリサーバーは、[バックアップ、アーカイブ、およびリストア (Backup, Archive, and Restore)]インターフェースで、[処理 (Actions)]、[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)]の順に選択して変更できます。このダイアログで、バックアップとリストアに使用するプライマリサーバーを選択します。

このオプションは、ディザスタリカバリの状況、または自動イメージレプリケーションを設定する NetBackup 環境で役立ちます。たとえば、ソースドメインのクライアントを選択してから、[プライマリにする (Make primary)]オプションを使用すると、クライアントを一時的に対象のドメインのプライマリサーバーにポイントできます。プライマリサーバーを変更した後、対象のドメインからの復元を開始できます。

クライアントがバックアップと復元のために使うプライマリサーバーを変更する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で、[ホスト (Hosts)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。
3. クライアントを選択します。
4. 必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックします。次に、[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。
5. [サーバー (Servers)]をクリックします。

6 [追加サーバー (Additional servers)]タブで、サーバーを見つけます。

7 [処理 (Actions)]、[プライマリにする (Make primary)]の順に選択します。

設定ファイルでは、この新しいプライマリサーバーがリストの最初のサーバーエントリとして表示されます。

プライマリサーバーを変更しても、前のプライマリサーバーがクライアントのバックアップを開始することを妨げません。そのサーバーがクライアントのサーバーリストに存在するかぎり、プライマリサーバーはバックアップを実行できます。

[SharePoint]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。Windows クライアントを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[SharePoint]をクリックします。

[SharePoint]プロパティは、SharePoint Server インストールを保護し、現在選択されている Windows クライアントに適用します。

これらのオプションについて詳しくは、『NetBackup for Microsoft SharePoint Server 管理者ガイド』を参照してください。

[SharePoint]ホストプロパティには、次の設定が含まれます。

表 7-54 [SharePoint]ホストプロパティ

プロパティ	説明
Domain¥Username	SharePoint へのログオンに使用するアカウントのドメインとユーザー名を指定します (`DOMAIN¥user name`)。
パスワード (Password)	アカウントのパスワードを指定します。
バックアップ前の一貫性チェック (Consistency check before backup)	NetBackup のバックアップ操作が開始される前に SQL Server のデータベースで実行する一貫性チェックを指定します。このチェックは、サーバー主導バックアップとユーザー主導バックアップの両方で実行されます。 一貫性チェックの実行を選択した場合、[一貫性チェックに失敗した場合もバックアップを続行する (Continue with backup if consistency check fails)]を選択できます。その場合、NetBackup は一貫性チェックに失敗した場合にバックアップを続行します。
SharePoint 個別リストア用プロキシホスト (SharePoint granular restore proxy host)	結合 SharePoint 構成を保護する VMware バックアップのため、バックエンド SQL サーバーの名前を指定します。このサーバーは、カタログホスト (ファームのフロントエンドサーバー) の個別リストア用プロキシホストとして機能します。

SharePoint Server の一貫性チェックのオプション

SharePoint Server のバックアップ前に、次の一貫性チェックを実行できます。

表 7-55　一貫性チェックのオプション

オプション	説明
なし (None)	一貫性チェックを実行しません。
インデックスを含まない完全チェック (Full check, excluding indexes)	一貫性チェックにインデックスを含めない場合に選択します。インデックスをチェックしない場合、一貫性チェックの実行速度は大幅に向上しますが、完全にはチェックされません。一貫性チェックでは、各ユーザー表のデータページおよびクラスタ化インデックスページだけが対象となります。クラスタ化されていないインデックスページの一貫性はチェックされません。
インデックスを含む完全チェック (Full check, including indexes)	一貫性チェックにインデックスを含めます。エラーはログに記録されます。

[SLP 設定 (SLP settings)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーを選択します。必要に応じて[接続 (Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。[SLP 設定 (SLP settings)]をクリックします。また、[ストレージ (Storage)]、[ストレージライフサイクルポリシー (SLP) (Storage lifecycle policies)]、[SLP 設定 (SLP settings)]から SLP 設定を構成することもできます。

[SLP 設定 (SLP settings)]プロパティにより、管理者は、どのように SLP (ストレージライフサイクルポリシー) の保守し、SLP ジョブを実行するかをカスタマイズできます。これらのプロパティは、現在選択されているプライマリサーバーの SLP に適用されます。

表 7-56では、SLP で利用可能なプロパティについて説明します。また、コマンドラインによる方法を使う場合の構文もリストします。

サイズまたは時間の測定単位を変更するには、[単位 (Units)]列のリストを使用します。

表 7-56　SLP 設定

プロパティ	説明
複製ジョブあたりの最小サイズ (Minimum size per duplication job)	単一の複製ジョブとして実行できるバッチの最小サイズ。バッチの最小サイズを満たす十分なイメージが集まるか、[小さいジョブの強制実行間隔 (Force interval for small job)]で指定された時間に達するまでこのジョブは実行されません。最小サイズ: 1 KB、最大サイズなし。デフォルト: 8 GB。 構成オプションのデフォルト: `SLP.MIN_SIZE_PER_DUPLICATION_JOB = 8 GB`

プロパティ	説明
複製ジョブあたりの最大サイズ (Maximum size per duplication job)	単一の複製ジョブとして実行できるバッチの最大サイズ。最小サイズ: 1 KB、最大サイズなし。デフォルト: 100 GB。 構成エントリのデフォルト: SLP.MAX_SIZE_PER_DUPLICATION_JOB = 100 GB
A.I.R. レプリケーションジョブあたりの最大サイズ (Maximum size per A.I.R. replication job)	自動イメージレプリケーションの単一のジョブとして実行できるバッチの最大サイズ。最小サイズ: 1 KB、最大サイズなし。デフォルト: 100 GB。 構成エントリのデフォルト: SLP.MAX_SIZE_PER_BACKUP_REPLICATION_JOB = 100 GB
スナップショットのレプリケーションジョブあたりの最大イメージ (Maximum images per snapshot replication job)	単一のジョブとして動作できる単一バッチ内のイメージの最大数。デフォルト: 50 イメージ (最小値と最大値なし)。 このパラメータは、ディスクプールの各ボリュームで同時に実行できるジョブの数を制限する[I/O ストリーム数を制限 (Limit I/O streams)]ディスクプールオプションとともに使用します。 構成エントリのデフォルト: SLP.MAX_IMAGES_PER_SNAPSHOT_REPLICATION_JOB = 50
A.I.R. インポートジョブあたりの最小イメージ (Minimum images per A.I.R. Import job)	自動イメージレプリケーションのインポートジョブとして動作できる単一バッチ内のイメージの最小数。ジョブは、最小サイズに達するか、[小さいジョブの強制実行間隔 (Force interval for small job)]に示す時間に達するまで実行されません。最小: 1 イメージ、イメージの最大数なし。デフォルト: 1 つのイメージ。 構成エントリのデフォルト: SLP.MIN_IMAGES_PER_IMPORT_JOB = 1
A.I.R. インポートジョブあたりの最大イメージ (Maximum images per A.I.R. Import job)	自動イメージレプリケーションのインポートジョブとして動作できる単一バッチ内のイメージの最大数。最小: 1 つのジョブ、イメージの最大数なし。デフォルト: 250 のイメージ。 構成エントリのデフォルト: SLP.MAX_IMAGES_PER_IMPORT_JOB = 250
小さいジョブの強制実行間隔 (Force interval for small job)	バッチが複製ジョブとして送信されるまでに、バッチの最も古いイメージが達している必要のある経過時間。この値により、多くの小さい複製ジョブが同時に実行されたり、高頻度で実行されたりするのを防ぎます。また、NetBackup で小さいジョブを送信するまでに時間がかかりすぎないようにします。デフォルト: 30 分 (最小値と最大値なし)。 構成エントリのデフォルト: SLP.MAX_TIME_TIL_FORCE_SMALL_DUPLICATION_JOB = 30 MINUTES

プロパティ	説明
ジョブの発行間隔 (Job submission interval)	すべての操作のジョブ発行頻度を示します。最小間隔または最大間隔はありません。デフォルト: 5 分。 デフォルトでは、さらにジョブが送信される前にすべてのジョブが処理されます。NetBackupですべてのジョブが処理される前にさらにジョブを送信するには、この間隔を大きくします。バッチにまとめてジョブとして提出できる利用可能なイメージのリストをスキャンする間隔を設定します。間隔を短くすると応答がすばやくなりますが、処理が増加するのでシステムへの作業負荷が高くなります。 構成エントリのデフォルト: `SLP.JOB_SUBMISSION_INTERVAL = 5 MINUTES`
イメージ処理の間隔 (Image processing interval)	イメージ処理セッションどうしの間の分数。新しく作成されたイメージが認識され、SLP 処理のためにセットアップされる間隔を設定します。デフォルト: 5 分。 構成エントリのデフォルト: `SLP.IMAGE_PROCESSING_INTERVAL = 5 MINUTES`
クリーンアップの間隔 (Cleanup interval)	ジョブが終了してから、NetBackup が完了したジョブのジョブアーティファクトを削除するまでの時間。最小間隔または最大間隔はありません。デフォルト: 24 時間。 構成エントリのデフォルト: `SLP.CLEANUP_SESSION_INTERVAL = 24 HOURS`
拡張されたイメージの再試行間隔 (Extended image retry interval)	失敗した操作を遅延後に最初に実行するジョブに追加するまで待機する時間。(この動作はすべての SLP ジョブに適用されます)。予備の時間を設定すると、ジョブの完了を妨げている問題を管理者が解決するための時間を増やすことができます。最小間隔または最大間隔はありません。デフォルト: 2 時間。 構成エントリのデフォルト: `SLP.IMAGE_EXTENDED_RETRY_PERIOD = 2 HOURS`
未使用の SLP 定義バージョンのクリーンアップ遅延 (Unused SLP definition version cleanup delay)	より新しいバージョンが存在する場合のストレージライフサイクルポリシーバージョンの削除に関連します。この設定によって、NetBackup がバージョンを削除するまでに、そのバージョンを非アクティブにしておく期間を制御します。デフォルト: 14 日。 構成エントリのデフォルト: `SLP.VERSION_CLEANUP_DELAY = 14 DAYS`
テープリソースのマルチプライア (Tape resource multiplier)	単一のテープメディアストレージユニットにアクセスできる有効な並行複製ジョブの数を、利用可能なドライブの数に *xx* を掛けた数に制限します。Resource Broker の負荷を避けるために調整できます。ただし、デバイスがアイドル状態にならないようにします。最小乗数または最大乗数はありません。デフォルト: 2 (書き込みドライブへのアクセスに 2 を掛ける)。 構成エントリのデフォルト: `SLP.TAPE_RESOURCE_MULTIPLIER = 2`

プロパティ	説明
ディスクリソースのマルチプライア (Disk resource multiplier)	単一のディスクストレージユニットにアクセスできる有効な並行複製ジョブの数を、利用可能なドライブの数に *xx* を掛けた数に制限します。Resource Broker の負荷を避けるために調整できます。ただし、デバイスがアイドル状態にならないようにします。最小乗数または最大乗数はありません。デフォルト: 2 (書き込みドライブへのアクセスに 2 を掛ける)。 構成エントリのデフォルト: `SLP.DISK_RESOURCE_MULTIPLIER = 2`
SLP にわたるグループイメージ (Group images across SLPs)	このパラメータを[はい (Yes)] (デフォルト) に設定すると、同じ優先度の複数の SLP を同じジョブで処理できます。[いいえ (No)]の場合、単一の SLP 内のみでバッチ処理が行われます。 構成エントリのデフォルト: `SLP.DUPLICATION_GROUP_CRITERIA = 1` 構成エントリを[いいえ (No)]にすると、バッチ処理が許可されません: `SLP.DUPLICATION_GROUP_CRITERIA = 0`
時間帯終了バッファタイム (Window close buffer time)	ある時間帯を、NetBackup でその時間帯を使う新しいジョブが送信されないときに終了するまでの時間を設定します。最小 2 分、最大 60 分。デフォルト: 15 分。 構成エントリのデフォルト: `SLP.WINDOW_CLOSE_BUFFER_TIME = 15 MINUTES`
遅延複製オフセットの時間 (Deferred duplication offset time)	延期された操作で、ソースコピーが期限切れになる前にジョブが *x* 時間提出されます。デフォルト: 4 時間。 構成エントリのデフォルト: `SLP.DEFERRED_DUPLICATION_OFFSET_TIME = 4 HOURS`
A.I.R. インポート SLP を自動作成 (Auto create A.I.R. Import SLP)	自動イメージレプリケーションで使用して、SLP がターゲットドメインで設定されていない場合にそこでインポート操作を含む SLP を自動的に作成するかどうかを指示します。デフォルト: [はい (Yes)](SLP がターゲットドメインで作成される)。 構成エントリのデフォルト: `SLP.AUTO_CREATE_IMPORT_SLP = 1`
失敗した A.I.R. インポートジョブを再試行する期間の長さ (How long to retry failed A.I.R. import jobs)	NetBackup がレコードを停止して削除するまでにインポートジョブを再試行する期間。最初の 4 回の試行の後、再試行の頻度は低くなります。デフォルト: 0 (最初の 4 回の試行の後、再試行しない)。 構成エントリのデフォルト: `SLP.REPLICA_METADATA_CLEANUP_TIMER = 0 HOURS`

プロパティ	説明
保留中の A.I.R. のインポートしきい値 (Pending A.I.R import threshold)	自動イメージレプリケーションコピーのインポートがまだ保留中の状態にあるという通知を生成するまでに NetBackup が待機する時間の長さ。自動イメージレプリケーションコピーがレプリケートされた後、NetBackup ではソースコピーのインポートが保留中の状態になります。このしきい値で設定した期間にコピーのインポートが保留中の状態の場合、NetBackup は通知を生成します。通知は NetBackup エラーログに出力されるとともに[問題 (Problems)]レポートに表示されます。電子メールアドレスに通知を出力するように指定することもできます。デフォルト: 24 時間。 構成エントリのデフォルト: `SLP.PENDING_IMPORT_THRESHOLD = 24 HOURS`
通知を受信する電子メールアドレス (Email address to receive notifications)	保留中の A.I.R のインポートに関する通知を受信する電子メールアドレス。デフォルト: なし 構成エントリの形式: `SLP.NOTIFICATIONS ADDRESS =` *`user@company.com`*

コマンドラインを使用した SLP パラメータの変更

コマンドラインを使ってパラメータを変更することもできます。

コマンドラインによる方法でデフォルトを変更するには、`nbgetconfig` コマンドと `nbsetconfig` コマンドを使用します。これらのコマンドについて詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

SLP パラメータのコマンドラインの測定単位

測定単位の省略形は大文字と小文字を区別しません。

次の省略形はサイズが示される場所で使用されます。

bytes	kb	kilobyte	kilobyte(s)	kilobytes	mb	megabyte
megabyte(s)	megabytes	gb	gigabyte	gigabyte(s)	gigabytes	tb
terabyte	terabyte(s)	terabytes	pb	petabyte	petabyte(s)	petabytes

次の省略形は時間の単位が示される場所で使用されます。

sec	second	second(s)	seconds	min	minute	minute(s)	minutes
hour	hour(s)	hours	day	day(s)	days	mon	month
month(s)	months	week	week(s)	weeks	year	year(s)	years

nbcl.conf ファイル

ストレージライフサイクルポリシーパラメータがデフォルトから変更されるたび、その変更から nbcl.conf 構成ファイルが作成されます。

このファイルは、以下の場所で確認できます。このファイルが存在するのは、何らかのパラメータがデフォルトから変更された場合のみです。

- Windows の場合:
  install_path¥NetBackup¥var¥global¥nbcl.conf
- UNIX の場合:
  /usr/openv/var/global/nbcl.conf

Storage Lifecycle Manager を使ったバッチ作成ロジックについて

Storage Lifecycle Manager サービス (nbstserv) はストレージライフサイクルポリシーの複製ジョブ作成を担当します。複製ジョブ作成の一部にはバックアップ (またはソース) ジョブのバッチへのグループ化が含まれます。

メモ: SLP のあらゆる操作のための基本のストレージへ変更を加えた後で nbstserv を再起動してください。

バッチロジックの目的の 1 つは、仮想テープライブラリ (VTL) などの、テープ操作のメディア競合を防ぐことです。

バッチロジックはディスクとテープの両方に適用されます。(ただし、ディスクのメディア競合を回避する方法はディスクプールを使ってディスクプールへの I/O ストリームを制限することです。)

バッチロジックは、各評価サイクルで、nbstserv が次に実行する複製ジョブを判断するときにすべての完了済みのソースジョブを考慮することを必要とします。デフォルトでは、nbstserv は 5 分ごとに 1 回評価を実行します。

nbstserv は、ジョブで Resource Broker (nbrb) キューに過大な負荷がかかるのを回避します。キューに入っているジョブが多すぎると Resource Broker の処理が困難になり、システムパフォーマンスが低速になります。

デフォルトでは、nbstservはここでSLP パラメータホストプロパティのSLP にわたるグループイメージパラメータに基づいてグループを作成します。デフォルトでは、同じ優先度の複数のストレージライフサイクルポリシーを一緒にバッチ処理できます。

p.221 の「[SLP 設定 (SLP settings)]プロパティ」を参照してください。

このバッチロジックの変更によって、複製ジョブがアクティビティモニターでどのように表示されるかが影響を受けます。1 つのジョブに組み合わせたストレージライフサイクルポリシーは単一のポリシー名 SLP_MultipleLifecycles で表示されます。ストレージライフ

サイクルポリシーが別のものと組み合わされていなければ、名前は、SLP_name としてアクティビティモニターに表示されます。

実行中でも、読み書きするリソースがないためにデータを複製しない複製ジョブが存在する場合があります。これらのジョブは、ジョブを完了するリソースを受信するまで動作し続けします。

複製ジョブの優先度によってグループ化をオフにするには、SLP パラメータホストプロパティのSLP にわたるグループイメージパラメータにいいえを設定します。

［スロットル帯域幅 (Throttle bandwidth)］プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で［ホスト (Host)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順に選択します。プライマリサーバーを選択します。必要に応じて［接続 (Connect)］、［プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)］の順に選択します。［スロットル帯域幅 (Throttle bandwidth)］をクリックします。

NetBackup クライアントがネットワーク上で使用するネットワーク帯域幅や転送速度を制限するには、［スロットル帯域幅 (Throttle bandwidth)］プロパティを使用します。実際の制限は、バックアップ接続のクライアント側で発生します。これらのプロパティはバックアップのみを制限します。リストアには影響しません。デフォルトでは、帯域幅は制限されません。

［スロットル帯域幅 (Throttle bandwidth)］プロパティは、［帯域幅 (Bandwidth)］ホストプロパティに類似していますが、IPv6 環境ではより高い柔軟性を提供します。

スロットル帯域幅設定を追加、編集、または削除する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で、［ホスト (Hosts)］、［ホストプロパティ (Host properties)］の順にクリックします。
3. プライマリサーバーを選択します。必要に応じて、［接続 (Connect)］をクリックします。次に、［プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)］をクリックします。
4. ［スロットル帯域幅 (Throttle bandwidth)］をクリックします。

設定の追加　**ネットワークまたはホスト設定を追加する方法**

1. ［追加 (Add)］をクリックします。
2. スロットルが適用されるネットワークまたはホストの名前を入力します。
3. 指定したネットワークまたはホストの帯域幅を選択します。値 0 は、IPv6 アドレスのスロットル調整を無効にします。

   この値は、KB/秒で表す転送速度です。値 0 は、IPv6 アドレスのスロットル調整を無効にします。
4. ［追加 (Add)］をクリックします。

設定の編集　**ネットワークまたはホスト設定を編集する方法**

1. ネットワークまたはホストの名前を見つけます。
2. [処理 (Actions)]、[編集 (Edit)]の順にクリックします。
3. 必要な変更を加えます。
4. [保存 (Save)]をクリックします。

設定の削除　**ネットワークまたはホスト設定を削除する方法**

1. ネットワークまたはホストの名前を見つけます。
2. [処理 (Actions)]、[削除 (Delete)]の順に選択します。

5. [保存 (Save)]をクリックします。

[タイムアウト (Timeouts)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。サーバーまたはクライアントを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]、[メディアサーバーの編集 (Edit media server)]、または[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[タイムアウト (Timeouts)]をクリックします。

[タイムアウト (Timeouts)]プロパティは、選択されているプライマリサーバー、メディアサーバーまたはクライアントに適用されます。

表 7-57　[タイムアウト (Timeouts)]ホストプロパティ

プロパティ	説明
クライアント接続のタイムアウト (Client connect timeout)	このプロパティは、現在選択されているサーバーに適用されます。 サーバーが、クライアントへの接続でタイムアウトするまでに待機する時間 (秒数) を指定します。デフォルトは 300 秒です。
バックアップ開始の通知タイムアウト (Backup start notify timeout)	このプロパティは、現在選択されているサーバーに適用されます。 クライアント上で `bpstart_notify` スクリプトが完了するまでにサーバーが待機する時間 (秒数) を指定します。デフォルトは 300 秒です。 **メモ:** `bpstart_notify` スクリプトを使用する場合、クライアントの読み込みタイムアウト (`CLIENT_READ_TIMEOUT` オプション) は[バックアップ開始の通知タイムアウト (Backup start notify timeout)] (`BPSTART_TIMEOUT` オプション) 以上である必要があります。[クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)]が[バックアップ開始の通知タイムアウト (Backup start notify timeout)]より小さい場合、ジョブは `bpstart_notify` スクリプトの実行中にタイムアウトできます。

プロパティ	説明
メディアサーバー接続のタイムアウト (Media server connect timeout)	このプロパティは、現在選択されているサーバーに適用されます。 プライマリサーバーが、リモートメディアサーバーへの接続でタイムアウトするまでに待機する時間 (秒数) を指定します。デフォルトは 30 秒です。
クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)	このプロパティは、現在選択されているサーバーまたはクライアントに適用されます。 操作が失敗するまでに NetBackup がクライアントからの応答を待機する時間 (秒数) を指定します。このタイムアウトは NetBackup プライマリサーバー、リモートメディアサーバー、またはデータベース拡張クライアント (NetBackup for Oracle など) に適用できます。デフォルトは 300 秒です。 [クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)]の時間内にサーバーがクライアントからの応答を取得しない場合、バックアップ操作やリストア操作が失敗する場合があります。 p.230 の「[クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)]の推奨事項」を参照してください。 次に、データベース拡張クライアント上での処理の順序を示します。 ■ データベース拡張クライアント上の NetBackup によって、そのクライアントのクライアントの読み込みタイムアウトが読み込まれ、初期値が検出されます。このオプションが設定されていない場合、標準のデフォルトである 5 分が設定されます。 ■ データベース拡張 API にサーバーの値が渡され、その値がクライアントの読み込みタイムアウトとして使用されます。
バックアップ終了の通知タイムアウト (Backup end notify timeout)	このプロパティは、現在選択されているサーバーに適用されます。 クライアント上で `bpend_notify` スクリプトが完了するまでにサーバーが待機する時間 (秒数) を指定します。デフォルトは 300 秒です。 **メモ:** このタイムアウトを変更する場合、[クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)]がこの値以上に設定されていることを確認してください。
OS 依存のタイムアウトを使用する (Use OS dependent timeouts)	このプロパティは、現在選択されているサーバーまたはクライアントに適用されます。 次のように、クライアントが、ファイルの一覧表示時にオペレーティングシステムで定義された時間待機するように指定します。 ■ Windows クライアントの場合: 300 秒 ■ UNIX クライアントの場合: 1800 秒 ファイル参照のタイムアウト (File browse timeout) ファイルの一覧表示時に NetBackup プライマリサーバーからの応答をクライアントが待機する時間を指定します。この制限を超えると、ユーザーは[ソケットの読み込みに失敗しました (socket read failed)]というエラーを受信します。サーバーが要求を処理している間でも、タイムアウトを超過することがあります。 **メモ:** UNIX クライアントの `$HOME/bp.conf` ファイルに値が存在する場合、その値が優先されます。

プロパティ	説明
メディアのマウントタイムアウト (Media mount timeout)	このプロパティは、現在選択されているプライマリサーバーに適用されます。 要求されたメディアのマウントおよび配置が行われ、バックアップ、リストアおよび複製の準備ができるまでに NetBackup が待機する時間を指定します。 このタイムアウトを使用して、メディアを手動でマウントしている間の過剰な待機を回避します。(たとえば、ロボットメディアがそのロボットの外またはオフサイトに存在する場合など。)

[クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)]の推奨事項

次の状況でタイムアウト値を増やすことをお勧めします。

- データベース拡張クライアントにクライアントの読み込みタイムアウトを追加するのは特別なケースです。これらのクライアントは、他のクライアントより最初の準備に時間がかかります。時間が多くかかるのは、データベースバックアップユーティリティによって頻繁に複数のバックアップジョブが同時に開始されることにより、CPU の速度が低下するためです。多くのインストールでは、15 分が適切です。
- MSDP クラウドストレージサーバーへの直接バックアップ。プライマリサーバーとメディアサーバーの両方の値が増加しない場合、ジョブの詳細に次のメッセージで失敗したジョブが表示されます。

  ```
  Error bpbrm (pid=119850) socket read failed: errno = 62 - Timer expired
  ```

  ストレージライフサイクルポリシーを使用して最初に MSDP ストレージサーバーにバックアップし、最適化複製操作で MSDP クラウドストレージサーバーにデータを複製する場合は、タイムアウトを大きくする必要はありません(これは推奨される操作方法です)。

メモ: `bpstart_notify`スクリプトを使用する場合、クライアントの読み込みタイムアウト (`CLIENT_READ_TIMEOUT` オプション) は[バックアップ開始の通知タイムアウト (Backup start notify timeout)] (`BPSTART_TIMEOUT` オプション) 以上である必要があります。[クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)]が[バックアップ開始の通知タイムアウト (Backup start notify timeout)]より小さいと、ジョブは `bpstart_notify` スクリプトが動作している間タイムアウトする場合があります。

[ユニバーサル設定 (Universal settings)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。サーバーまたはクライアントを選択します。必要に応じて、[接続 (Connect)]をクリックし、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]、

[メディアサーバーの編集 (Edit media server)]、または[クライアントの編集 (Edit client)]をクリックします。[ユニバーサル設定 (Universal settings)]をクリックします。

バックアップおよびリストアの特定の設定を構成するには、[ユニバーサル設定 (Universal settings)]プロパティを使用します。これらのプロパティは、選択されているプライマリサーバー、メディアサーバーまたはクライアントに適用されます。

[ユニバーサル設定 (Universal settings)]ホストプロパティには、次の設定が含まれます。

表 7-58　[ユニバーサル設定 (Universal settings)]プロパティ

プロパティ	説明
リストアの再試行回数 (Restore retries)	この設定は、選択したサーバーやサーバーに適用されます。 クライアントがエラーの後でリストアを試行する回数を指定します。(デフォルトは 0 です。クライアントはリストアを再試行しません。クライアントは 3 回まで試行できます)。[リストアの再試行回数 (Restore retries)]は、問題が発生した場合だけ変更してください。 再試行の最大数を超えてもジョブが失敗する場合、ジョブは未完了の状態になります。ジョブは、[リストアジョブを未完了状態から完了状態に変更する (Move restore job from incomplete state to done state)]プロパティで定義されたように、未完了の状態として保持されます。 p.114 の「[クリーンアップ (Clean up)]プロパティ」を参照してください。 チェックポイントが設定されたジョブは、ジョブの最初からではなく、最後にチェックポイントが設定されたファイルの先頭から再試行されます。 リストアジョブの[チェックポイントから再開 (Checkpoint Restart)]機能を使用すると、NetBackup 管理者は、失敗したリストアジョブをアクティビティモニターから再開できます。
リストアの参照期間を設定する (Browse timeframe for restores)	この設定は、選択したサーバーと、すべての NetBackup サーバーに適用されます。 リストアするファイルの検索に NetBackup が使用する期間を指定します。デフォルトでは、NetBackup は、最後の完全バックアップからクライアントの直近のバックアップまでのファイルを含めます。 ■ 期間 (Timeframe)。NetBackup によってリストアが行われるファイルがどれくらいさかのぼって検索されるかを指定します。たとえば、参照範囲を現在の日付から 1 週間前までに制限するには、[期間 (Timeframe)]を選択して[7]を指定します。 ■ 最後の完全バックアップ (Last full backup)。NetBackup の参照範囲に、前回正常に実行された完全バックアップ以降のすべてのバックアップを含めるかどうかを指定します。デフォルトではこのオプションは有効です。クライアントが複数のポリシーに属している場合、最後に実行された一連の完全バックアップのうち、最も古いものから参照が開始されます。

プロパティ	説明
指定したネットワークインターフェースを使用 (Use specified network interface)	この設定は、選択したサーバーやサーバーに適用されます。 他の NetBackup クライアントまたはサーバーに接続する場合に NetBackup で使用するネットワークインターフェースを指定します。NetBackup クライアントおよびサーバーでは、複数のネットワークインターフェースを使用できます。NetBackup を強制的に特定のネットワークインターフェースに接続させるには、このエントリを使用してインターフェースのネットワークホスト名を指定します。デフォルトでは、使用するインターフェースはオペレーティングシステムによって決定されます。
サーバーによるファイルの書き込みを許可する (Allow server file writes)	この設定は、選択したサーバーやサーバーに適用されます。 NetBackup サーバーが NetBackup クライアント上にファイルを作成したり、クライアント上のファイルを変更したりできるか指定します。たとえば、このプロパティを無効にすると、サーバー主導リストアや、リモートでのクライアントプロパティの変更が回避されます。 [サーバーによるファイルの書き込みを許可する (Allow server file writes)]プロパティを適用後に解除するには、クライアントの構成を変更する必要があります。デフォルトでは、サーバーによる書き込みが許可されています。
管理者 (Administrator)	この設定は、選択したサーバーやサーバーに適用されます。 サーバーまたはクライアントが電子メールを送信するかどうかを指定します。 ■ サーバーが電子メールを送信する (Server sends mail) このオプションを使用すると、サーバーは、[グローバル属性 (Global attributes)]プロパティに指定したアドレスに電子メールを送信します。このプロパティは、クライアントが電子メールを送信できないときに電子メール通知を行う場合に有効にします。デフォルトでは、このプロパティは無効です。 p.163 の「[グローバル属性 (Global attributes)]プロパティ」を参照してください。 ■ クライアントが電子メールを送信する (Client sends mail) このオプションを使用すると、クライアントは、[ユニバーサル設定 (Universal settings)]プロパティに指定したアドレスに電子メールを送信します。クライアントがメールを送信できない場合は、[サーバーが電子メールを送信する (Server sends mail)]を使用します。デフォルトでは、このプロパティは有効です。
クライアント管理者の電子メールアドレス (Client administrator's email)	クライアントの管理者の電子メールアドレスを指定します。このアドレスには、クライアントのバックアップ状態のレポートが NetBackup から送信されます。デフォルトでは、電子メールは送信されません。複数のアドレスまたは電子メールのエイリアスを入力する場合、エントリをカンマで区切ります。

[UNIX クライアント (UNIX client)]プロパティ

UNIX プラットフォームで実行されているクライアントのプロパティを定義するには、[UNIX クライアント (UNIX client)]プロパティを使用します。

p.109 の「[ビジー状態のファイルの設定 (Busy file settings)]プロパティ」を参照してください。

p.127 の「UNIX クライアントの[クライアントの設定 (Client settings)]プロパティ」を参照してください。

p.172 の「Lotus Notes プロパティ」を参照してください。

[UNIX サーバー (Unix Server)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。Linux プライマリサーバーを選択します。必要に応じて[接続 (Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。次に、[UNIX サーバー (UNIX server)]をクリックします。

[NFS アクセスのタイムアウト (NFS access timeout)]プロパティを変更するには、[UNIX サーバー (UNIX Server)]プロパティを使用します。このプロパティは、NFS ファイルシステムが利用できないことを認識するまでに、バックアップがマウントテーブルの処理を待機する時間を指定します。デフォルトは 5 秒です。

これらのプロパティは、選択されている Linux プライマリサーバーに適用されます。

[ユーザーアカウント設定 (User account settings)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーを選択します。必要に応じて[接続 (Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。[ユーザーアカウント設定 (User account settings)]をクリックします。

[ユーザーアカウント設定 (User account settings)]プロパティを使用して、ユーザーセッション、ユーザーアカウントロックアウト、サインインバナーの設定をカスタマイズします。

表 7-59 [ユーザーアカウント設定 (User account settings)]プロパティ

プロパティ	説明
セッションアイドルタイムアウト (Session idle timeout)	指定した期間にアクティビティがない場合、ユーザーセッションからログアウトします。 p.692 の「アイドル状態のセッションがタイムアウトになるタイミングを構成する」を参照してください。
最大並列セッション数 (Maximum concurrent sessions)	ユーザーが同時にオープンできるセッションの数が制限されます。 p.692 の「並列ユーザーセッションの最大数の構成」を参照してください。
ユーザーアカウントのロックアウト (User account lockout)	指定した回数のサインイン試行に失敗した後、アカウントをロックアウトします。 p.693 の「失敗したサインインの試行の最大数を構成する」を参照してください。

プロパティ	説明
サインインバナーの構成 (Sign-in banner configuration)	ユーザーが NetBackup Web UI にサインインするたびに表示されるサインインバナーを構成できます。異なるバナーをプライマリサーバーに構成できます。 p.694 の「ユーザーがサインインするときのバナーの表示」を参照してください。

[VMware アクセスホスト (VMware access hosts)]プロパティ

この設定にアクセスするには、Web UI で[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。プライマリサーバーを選択します。必要に応じて[接続 (Connect)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。[VMware アクセスホスト (VMware access hosts)]をクリックします。

この設定には、[作業負荷 (Workloads)]、[VMware]、[VMware 設定 (VMware settings)]、[アクセスホスト (Access hosts)]を選択してアクセスすることもできます。

VMware バックアップホストを追加または削除するには、[VMware アクセスホスト (VMware access hosts)]ホストプロパティを使用します。これらのプロパティは、現在選択されているプライマリサーバーに適用されます。

これらのプロパティは、NetBackup Enterprise クライアントライセンスがインストールされている場合に表示されます。

バックアップホストは、仮想マシンの代わりにバックアップを実行する NetBackup クライアントです。(このホストは、以前は VMware バックアッププロキシサーバーと呼ばれていました)。バックアップホストは、NetBackup クライアントソフトウェアがインストールされている唯一のホストです。オプションとして、バックアップホストを NetBackup プライマリサーバーまたはメディアサーバーとして構成することもできます。

バックアップホストは、リストアを実行する場合はリカバリホストと呼ばれます。

アクセスホストリストにサーバーを追加したり、アクセスホストリストからサーバーを削除できます。

追加 (Add)　[追加 (Add)]をクリックし、バックアップホストの完全修飾ドメイン名を入力してください。

削除 (Remove)　リストのバックアップホストを特定し、[削除 (Remove)]をクリックします。

詳しくは、『NetBackup for VMware 管理者ガイド』を参照してください。

[Windows クライアント (Windows client)]プロパティ

Windows クライアント用の特定の NetBackup プロパティを構成するには、[Windows クライアント (Windows client)]プロパティを使用します。

p.131 の「Windows クライアントの[クライアントの設定 (Client settings)]プロパティ」を参照してください。

p.172 の「Lotus Notes プロパティ」を参照してください。

p.146 の「[Exchange]プロパティ」を参照してください。

p.220 の「[SharePoint]プロパティ」を参照してください。

p.107 の「[Active Directory]プロパティ」を参照してください。

p.144 の「[Enterprise Vault]プロパティ」を参照してください。

ホストプロパティで見つからない構成オプション

NetBackup のほとんどの構成オプションは、NetBackup Web UI の[ホストプロパティ (Host properties)]にあります。ただし、一部のオプションには[ホストプロパティ (Host properties)]でアクセスすることができません。

[ホストプロパティ (Host properties)]にないオプションのデフォルト値を変更するには、最初に `nbgetconfig` コマンドを使用して構成オプションのリストを取得します。次に、必要に応じて `nbsetconfig` コマンドを使ってオプションを変更します。

これらのコマンドについて詳しくは、次のリソースを参照してください。

- 『NetBackup コマンドリファレンスガイド』
- p.235 の「UNIX または Linux クライアントおよびサーバーにおけるコマンドを使用した構成オプションの変更について」を参照してください。

使用できる構成オプションについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

UNIX または Linux クライアントおよびサーバーにおけるコマンドを使用した構成オプションの変更について

コマンド (`nbsetconfig` または `bpsetconfig`) を使用して UNIX または Linux で NetBackup サーバーまたはクライアントの構成オプションを変更するとき、コマンドによって適切な構成ファイルが変更されます。

ほとんどのオプションは次の設定ファイルにあります。

```
/usr/openv/netbackup/bp.conf
```

1 つの UNIX または Linux システムがクライアントとサーバーの両方として稼働している場合、bp.conf ファイルにはクライアントとサーバーの両方のオプションが含まれます。

bp.conf ファイルは次の構文に従います。

- 行のコメントアウトには、# 記号を使用します。
- = 記号の両側に、任意の数の空白またはタブを使用できます。
- 空白行を使用できます。
- 行頭に、任意の数の空白またはタブを使用できます。

UNIX または Linux クライアント上の root 以外の各ユーザーは、ホームディレクトリにユーザー固有の bp.conf ファイルも設定できます。

```
$HOME/bp.conf
```

ユーザー固有の bp.conf ファイルのオプションは、ユーザー操作だけに適用されます。ユーザー操作中、NetBackup によって、/usr/openv/netbackup/bp.conf ファイルの前に $HOME/bp.conf ファイルが確認されます。

root ユーザーには、固有の bp.conf ファイルは存在しません。NetBackup は、root ユーザーの /usr/openv/netbackup/bp.conf ファイルを使用します。

Linux プライマリサーバー上の bp.conf ファイルに変更を加えた後、サーバー上のすべての NetBackup デーモンとユーティリティを停止して、再起動します。この操作によって NetBackup のすべての処理で新しい bp.conf 値が使われます。クライアント上の bp.conf ファイルまたはプライマリサーバー上の $HOME/bp.conf ファイルに変更を加える場合、この操作は必要ありません。

SERVER オプションは、すべての NetBackup の UNIX または Linux サーバーおよびクライアント上の /usr/openv/netbackup/bp.conf ファイルに存在する必要があります。インストール時に、NetBackup は SERVER オプションを、ソフトウェアがインストールされているプライマリサーバーの名前に設定します。このオプションは、bp.conf ファイルに必要な唯一のオプションです。NetBackup では、SERVER を除く bp.conf ファイルのすべてのオプションに対して、内部ソフトウェアのデフォルトが使用されます。

SERVER エントリは、プライマリサーバーおよびメディアサーバーのクラスタ内に存在するすべてのサーバー上で同じである必要があります。他のすべてのエントリも、すべてのサーバー上で一致させることをお勧めします。(CLIENT_NAME オプションは例外です。)

8

作業負荷および NetBackup がアクセスするシステムのクレデンシャルの管理

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup でのクレデンシャル管理の概要

クレデンシャル管理を使用すると、NetBackup が、保護対象のシステムと作業負荷へのアクセスに使用するクレデンシャルを一元管理できます。[クレデンシャルの管理

(Credential management)]から、NetBackup クレデンシャル、クライアントクレデンシャル (NDMP およびディスクアレイホスト用)、および外部 CMS サーバー構成を管理できます。

次の作業負荷のクレデンシャルを管理できます。作業負荷 (SQL Server など) のクレデンシャルの構成について詳しくは、対象の作業負荷のガイドを参照してください。

表 8-1 NetBackup クレデンシャルの管理でサポートされている作業負荷

AHV	Kubernetes	PostgreSQL サーバー
AHV Prism Central	Microsoft SQL Server	SaaS
Cassandra	MongoDB Ops Manager	SAP
クラウドインスタンス	Oracle	
クラウドオブジェクトストア	PaaS データベース	

次のシステムまたはホストについてもクレデンシャルを管理できます。

表 8-2 NetBackup クレデンシャルの管理でサポートされているホストおよびシステム

コールホームプロキシサーバー	インスタンスのアクセスキー	NDMP
CyberArk	MSDP-C	リモートプライマリサーバー
ディスクアレイ	MSDP Samba ユーザー	VMware ゲスト VM
外部のキーマネージメントサービス (KMS)	マルウェアスキャンホスト	WebSocket サーバー
FortKnox	Microsoft Sentinel	

NetBackup でのクレデンシャルの追加

[クレデンシャルの管理 (Credential management)] ノードを使用して、NetBackup がシステムまたは作業負荷への接続に使用するクレデンシャルを追加できます。

- p.239 の「NetBackup コールホームプロキシ用のクレデンシャルの追加」を参照してください。
- p.240 の「外部 KMS 用のクレデンシャルの追加」を参照してください。
- p.241 の「ネットワークデータ管理プロトコル (NDMP) 用のクレデンシャルの追加」を参照してください。

- p.247 の「外部 CMS サーバーの構成の追加」を参照してください。
- p.246 の「WebSocket サーバーのクレデンシャル」を参照してください。

SQL Server、クラウド、Kubernetes、その他の作業負荷について詳しくは、対応する作業負荷のガイドを参照してください。

NetBackup のマニュアルのポータル

NetBackup コールホームプロキシ用のクレデンシャルの追加

この種類のクレデンシャルは、NetBackup Product Improvement Program と Usage Insights の両方が使用するプロキシサーバー構成を実現します。

コールホームプロキシサーバーの使用について詳しくは、『Cohesity Usage Insights スタートガイド』を参照してください。

NetBackup コールホームプロキシ用のクレデンシャルを追加するには

1. 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。
2. [指定したクレデンシャル (Named credentials)]タブで[追加 (Add)]をクリックし、次のプロパティを指定します。
   - クレデンシャル名 (Credential name)
   - タグ (Tag)
   - 説明 (Description)
3. [次へ (Next)]をクリックします。
4. [コールホームプロキシ (Callhome proxy)]を選択します。
5. 認証に必要なクレデンシャルの詳細を入力し、[次へ (Next)]をクリックします。
6. クレデンシャルへのアクセス権を付与する役割を追加します。
   - [追加 (Add)]をクリックします。
   - 役割を選択します。
   - 役割に付与するクレデンシャル権限を選択します。
7. [次へ (Next)]をクリックし、プロンプトに従ってウィザードを完了します。
8. クレデンシャルを作成した後、CALLHOME_PROXY_NAME のエントリについて NetBackup の構成を更新する必要があります。CALLHOME_PROXY_NAME をクレデンシャル名に設定します。プライマリサーバーで次のコマンドを使用します。

   ```
   echo CALLHOME_PROXY_NAME = CredentialName |bpsetconfig.exe
   ```

クラウド KMS 用のクレデンシャルの追加

この種類のクレデンシャルにより、Web UI を使用して構成したクラウド KMS サーバーにアクセスできます。

クラウド KMS 用のクレデンシャルを追加する方法

1. 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。
2. [指定したクレデンシャル (Named credentials)]タブで[追加 (Add)]をクリックします。
3. クレデンシャルストアとして NetBackup を選択し、[開始 (Start)]をクリックします。
4. 次のプロパティを指定します。
   - クレデンシャル名 (Credential name)
   - タグ (Tag)
   - 説明 (例:「このクレデンシャルはクラウド KMS サーバーへのアクセスに使用」)
5. [次へ (Next)]をクリックします。
6. カテゴリとして[クラウド KMS (Cloud KMS)]を選択します。
7. [アマゾンウェブサービス (Amazon Web Services)]、[Google Cloud Platform]、[Microsoft Azure]のいずれかのアクセス詳細オプションを選択します。
8. 選択したアクセス詳細によって、選択する認証方法が変化します。
9. [次へ (Next)]をクリックします。
10. クレデンシャルへのアクセス権を付与する役割を追加します。
    - [追加 (Add)]をクリックします。
    - 役割を選択します。
    - 役割に付与するクレデンシャル権限を選択します。
11. [次へ (Next)]をクリックし、プロンプトに従ってウィザードを完了します。

外部 KMS 用のクレデンシャルの追加

この種類のクレデンシャルにより、構成した外部 KMS サーバーにアクセスできます。

外部 KMS 用のクレデンシャルを追加するには

1. 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。
2. [指定したクレデンシャル (Named credentials)]タブで[追加 (Add)]をクリックし、次のプロパティを指定します。
   - クレデンシャル名 (Credential name)

- タグ (Tag)
- 説明 (Description) (例:「このクレデンシャルは外部 KMS へのアクセスに使用」)

3 [次へ (Next)]をクリックします。

4 [外部 KMS (External KMS)]を選択します。

5 認証に必要なクレデンシャルの詳細を入力します。

この詳細は、NetBackup プライマリサーバーと外部 KMS サーバー間の通信の認証に使用されます。

- 証明書 - 証明書ファイルの内容を指定します。
- 秘密鍵 - 秘密鍵ファイルの内容を指定します。
- CA 証明書 - CA 証明書ファイルの内容を指定します。
- パスフレーズ - 秘密鍵ファイルのパスフレーズを入力します。
- CRL 確認レベル - 外部 KMS サーバー証明書の失効の確認レベルを選択します。
  CHAIN - CRL で証明書チェーンの証明書すべての失効状態が検証されます。
  DISABLE - 失効の確認を無効にします。ホストとの通信時に、CRL で証明書の失効状態は検証されません。
  LEAF - CRL でリーフ証明書の失効状態が検証されます。

外部 KMS 構成について詳しくは、『NetBackup セキュリティと暗号化ガイド』を参照してください。

6 [次へ (Next)]をクリックします。

7 クレデンシャルへのアクセス権を付与する役割を追加します。

- [追加 (Add)]をクリックします。
- 役割を選択します。
- 役割に付与するクレデンシャル権限を選択します。

8 [次へ (Next)]をクリックし、プロンプトに従ってウィザードを完了します。

ネットワークデータ管理プロトコル (NDMP) 用のクレデンシャルの追加

NetBackup がネットワークデータ管理プロトコル (NDMP) への接続に使用するクレデンシャルを追加できます。

NDMP クレデンシャルについて詳しくは、『NetBackup NAS 管理者ガイド』を参照してください。

NDMP クレデンシャルを追加するには

1. 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。
2. [クライアントのクレデンシャル (Client credentials)]タブをクリックします。
3. [追加 (Add)]をクリックします。
4. [NDMP ホスト (NDMP host)]を選択し、[次へ (Next)]をクリックします。
5. NDMP ホスト名を入力します。
6. ホストクレデンシャルの種類を選択します。
   - [すべてのメディアサーバーに対してこの NDMP ホストの次のクレデンシャルを使用する (Use the following credentials for this NDMP host on all media servers)] - このオプションは、すべてのメディアサーバーに対して同じクレデンシャルを使用します。
   - [各メディアサーバー上のこの NDMP ホストには、個別のクレデンシャルを使用する (Use different credentials for this NDMP host on each media server)] - このオプションを選択すると、メディアサーバーごとに一意のクレデンシャルを入力できます。各メディアサーバーのクレデンシャルを入力した後、[追加 (Add)]をクリックします。
7. [追加 (Add)]をクリックします。

プロキシサーバーのクレデンシャルの追加

この種類のクレデンシャルにより、Web UI を使用して構成したプロキシサーバーにアクセスできます。

プロキシサーバーのクレデンシャルを追加する方法

1. 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。
2. [指定したクレデンシャル (Named credentials)]タブで[追加 (Add)]をクリックします。
3. クレデンシャルストアとして NetBackup を選択し、[開始 (Start)]をクリックします。
4. 次のプロパティを指定します。
   - クレデンシャル名 (Credential name)
   - タグ (Tag)
   - 説明 (例:「このクレデンシャルはプロキシサーバーへのアクセスに使用」)
5. [次へ (Next)]をクリックします。
6. カテゴリとして [プロキシサーバー (Proxy server)] を選択します。
7. プロキシサーバーに使用する、次の認証オプションのいずれかを選択します。

- Authenticated proxy server (requires username and password) (認証付きプロキシサーバー (ユーザー名とパスワードが必須))
- 認証なしプロキシサーバー (Unauthenticated proxy server)

8 プロキシサーバーの次の詳細を入力します。

- プロキシのユーザー名 (Proxy username)
- プロキシのパスワード (Proxy password)
- プロキシサーバー (Proxy server)
- プロキシポート (Proxy port)
- CA 証明書 (CA certificate)

9 [次へ (Next)]をクリックします。

10 クレデンシャルへのアクセス権を付与する役割を追加します。

11 役割と、役割に付与するクレデンシャル権限を選択します。

12 [次へ (Next)]をクリックし、プロンプトに従ってウィザードを完了します。

WebSocket サーバーのクレデンシャルの追加

WebSocket サーバーは、サーバーの一種で、単一の長時間の接続を介したクライアント (Web ブラウザなど) とサーバー間のリアルタイムの双方向通信を実現します。

WebSocket は、要求応答ベースの従来の HTTP 通信とは異なり、永続的な接続を実現するため、クライアントとサーバーの両方がいつでもデータを送受信することができます。

このセクションでは、JSON ファイルの作成、ファイルのインポート、およびクレデンシャルの検証について簡単に説明します。該当するセクションに移動してください。

p.243 の「WebSocket エンドポイントの詳細とフォーマット」を参照してください。

p.246 の「WebSocket サーバーのクレデンシャル」を参照してください。

NetBackup WebSocket サーバーについて詳しくは、「p.907 の 第69章 を参照してください。」を参照してください。

WebSocket エンドポイントの詳細とフォーマット

クラウドベースのアプリケーションと通信するために、NetBackup は WebSocket プロトコルを使ってクラウドアプリケーションとのセキュア接続を確立します。NetBackup は、WebSocket エンドポイントと呼ばれるクラウドアプリケーションインターフェースに接続します。接続の際、NetBackup はエンドポイントに関する特定の情報を必要とします。

表 8-3 では、WebSocket エンドポイントについて必要となる情報について説明します。

表 8-3 WebSocket エンドポイントを定義するエントリ

エンドポイントの詳細	説明
token	クラウドアプリケーションのセキュリティトークン。 NetBackup は、クラウドアプリケーションへの接続を開始するときに、そのアプリケーションにトークンを送信します。アプリケーションでトークンが検証されます。アプリケーションでトークンが受け入れられると、NetBackup とアプリケーション間でセキュア接続が確立します。アプリケーションがトークンを受け入れない場合、接続は確立しません。
priority	グループ内でのエンドポイントの優先度。低い番号ほど優先度が高くなります。 NetBackup は、優先度に基づいて、該当のサーバーグループに対する接続試行の順番を決定します。アクティブな接続はサーバーグループあたり 1 つのみです。
groupId	エンドポイントが属するグループの一意の識別子。
hostName	エンドポイントを含むクラウドサーバーのホスト名または IP アドレス。
url	NetBackup が接続する WebSocket エンドポイントの完全な URL。 WebSocket の URL は wss:// **メモ:** ws:// はサポートされていません。

重要: エンドポイントの詳細を取得するには、クラウドサービスプロバイダへの問い合わせが必要な場合があります。エンドポイントの詳細は、次のいずれかの方法で NetBackup に提供する必要があります。

- JavaScript Object Notation でフォーマット化されたファイル (JSON ファイル)。サービスプロバイダがエンドポイントの詳細を JSON ファイルで提供していない場合は、独自に情報を JSON ファイルにフォーマットする必要があります。

  メモ: エンドポイントの詳細には、クラウドアプリケーションにアクセスするためのセキュリティトークンが含まれている必要があります。サービスプロバイダはアプリケーショントークンを安全な方法で送信するように注意する必要があります。

- URL の使用。NetBackup は URL を使ってクラウドアプリケーションからのエンドポイントの詳細を要求します。

メモ: NetBackup は、エンドポイントの詳細のどの場所でもアポストロフィ (') をサポートしません。

JSON ファイルでの WebSocket エンドポイントの詳細

JSON (JavaScript Object Notation) による WebSocket エンドポイントの詳細を次に示します。

```
{
      "token": "security_token ....",
      "priority": numeric_value,
      "groupId": "group_ID",
      "hostName": "host_name.domain",
      "url": "wss://host_name.domain:port/uri"
}
```

次の点に注意してください。

- このバージョンの NetBackup では、各 JSON ファイルで複数ではなく単一のエンドポイントを指定する必要があります。
- ファイルは、左側の波括弧 ({) で始まり、右側の波括弧 (}) で終わります。
- エントリはカンマで区切った `name:value` の組み合わせで構成されます。
- 優先度の値以外の各文字列は二重引用符 ("") で囲まれます。
- 5 つの `name:value` の組み合わせ (`token`、`priority`、`groupID`、`hostName`、`url`) は任意の順番で表示できます。
- NetBackup は、このファイル内のどの場所でもアポストロフィ (') をサポートしません。
- JSON フォーマットの情報を NetBackup プライマリサーバーがアクセスできる場所にテキストファイルとして保存します。
- JSON フォーマットについては、JavaScript Object Notation に関するネットワーキンググループメモを参照してください。

WebSocket エンドポイントを定義する JSON フォーマットファイルの例を次に示します。

```
{
      "token": "MIID4TCCAsmgAwIBAgIEBZCDRzANBgkqhkiG9w0BAQsFADBxMQs
DVQQGEwJVUzELMAkGA1UECBMCQ0ExFjAUBgNVBAcTDU1vdW50YWluIFZpZXcx
vzu0n2rWon48ncp6jMjOFiWqMRXnV8Q0vOEpAzUV7Qml92EMV6z0PinAgMBAA
GjgYAwfjBdBgNVHREEVjBUgiJ2b21yaGVsNnU1LXZtMDQuZW5nYmEuc3ltYW
G7IsZ2fTDWKLGxbAG5NNKwEfD11LFhKGwaHkOXYkVi+HVnFEFKK0gxVWg==",
      "priority": 1,
      "groupId": "GROUPID1",
      "hostName": "vrhel6u5-vm4.acme.com",
      "url": "wss://vrhel6u5-vm4.acme.com:14146/cfs/nbufacade"
}
```

JSON ファイルの例に関する注意

- この例はトークンから始まります。トークンは、NetBackup が接続を要求するときにクラウドアプリケーションがその NetBackup を認証するために使う文字列です。

  注意: サービスプロバイダからエンドポイントの情報を入手するときは、トークンが安全な方法で提供されるようにしてください。

- 次のエントリは `priority` です。その後、`groupId`、`hostName`、クラウドサーバーの `url` と続きます。

JSON フォーマットファイルの場合は、NetBackup の［WebSocket サーバー (WebSocket Server)］ダイアログの［ファイル (FILE)］オプションを使って、そのファイルを指定します。NetBackup でファイルからエンドポイントの詳細が抽出されます。次の手順を実行します。

WebSocket サーバーのクレデンシャル

このセクションでは、NetBackup で WebSocket サーバーのクレデンシャルを追加する手順について説明します。

WebSocket サーバーのクレデンシャルを追加するには

1. 左側の［クレデンシャルの管理 (Credential management)］をクリックします。
2. ［WebSocket サーバー (WebSocket server)］タブをクリックします。
3. ［追加 (Add)］をクリックします。
4. 必要な詳細を指定し、［次へ (Next)］をクリックします。
5. NetBackup によって指定された詳細が検証され、メッセージが表示されます。詳細を確認し、［WebSocket サーバーを追加 (Add WebSocket server)］をクリックします。

WebSocket サーバーの接続の無効化

［クレデンシャルの管理 (Credential management)］から WebSocket サーバーの接続を無効にすることができます。

WebSocket クレデンシャルを無効にするには

1. 左側の［クレデンシャルの管理 (Credential management)］をクリックします。
2. ［WebSocket サーバー (WebSocket server)］タブをクリックします。
3. リストで、WebSocket サーバーを見つけます。次に、［処理 (Action)］、［無効化 (Deactivate)］の順に選択します。
4. 接続状態が更新されるまでに時間がかかる場合があります。状態が［無効 (Deactivated)］になり、接続状態が［接続解除 (Disconnected)］になります。

WebSocket サーバーのクレデンシャルの削除

[クレデンシャルの管理 (Credential management)]からサーバーへの WebSocket 接続を削除することができます。

WebSocket クレデンシャルを削除するには

1. 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。
2. [WebSocket サーバー (WebSocket server)]タブをクリックします。
3. WebSocket 接続のリストで、必要なクレデンシャルを見つけます。次に、[処理 (Actions)]、[削除 (Delete)]の順に選択します。

外部 CMS サーバーの構成の追加

このセクションでは、外部 CMS サーバーの構成を追加する手順について説明します。

外部 CMS サーバーの構成を追加するには

1. 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。
2. [外部 CMS サーバー (External CMS servers)]タブで[追加 (Add)]をクリックし、次のプロパティを指定します。
   - 構成名 (Configuration name)
   - 説明 (Description) (例:「この構成は外部 CMS へのアクセスに使用します。」)
   - 外部 CMS プロバイダ (External CMS provider)
   - ホスト名 (Host name)
   - ポート番号 (Port number): デフォルトのポート番号 443 が考慮されます (ユーザーが指定しない場合)。

   メモ: CyberArk サーバー用に外部 CMS サーバーを構成するときに、ユーザーは DNS ホスト名または IPV4 アドレスを使用できます。ただし、ホストへの接続には DNS ホスト名を使用することをお勧めします。IPV6 アドレスを使用すると、CyberArk の構成が失敗します。
3. [次へ (Next)]をクリックします。

4 [クレデンシャルの関連付け (Associate credentials)]ページで、[既存のクレデンシャルの選択 (Select existing credential)]または [新しいクレデンシャルの追加 (Add a new credential)]を選択します。

新しいクレデンシャルを追加する方法に関する詳細情報を参照できます。

p.249 の「CyberArk 用のクレデンシャルの追加」を参照してください。

5 [次へ (Next)]をクリックし、プロンプトに従ってウィザードを完了します。

外部クレデンシャルの構成

この種類のクレデンシャルにより、外部 CMS サーバーを構成できます。

[外部 (External)]クレデンシャルは、外部 CMS サーバー構成が存在する場合にのみ作成できます。

外部クレデンシャルを構成するには

1 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。

2 [指定したクレデンシャル (Named credentials)]タブで[追加 (Add)]をクリックします。

3 [外部 (External)]を選択し、[開始 (Start)]をクリックします。

[クレデンシャルの追加 (Add credential)]ページで、次のプロパティを指定します。

- クレデンシャル名 (Credential name)
- タグ (Tag)
- 説明 (Description)

4 クレデンシャルを割り当てる適切なカテゴリを選択します。

5 [外部 CMS 構成 (External CMS configuration)]を検索して選択します。

CyberArk Server の次のパラメータの詳細を指定します。

- アプリケーション ID - パスワード要求を発行するアプリケーションの一意の ID。
- オブジェクト - 取得するパスワードオブジェクトの名前。
- Safe - パスワードが格納されている Safe の名前。

CyberArk サーバーのパラメータについて詳しくは、「REST を使用して Web サービスを呼び出す」を参照してください。

6 [次へ (Next)]をクリックします。

7 クレデンシャルへのアクセス権を付与する役割を追加します。

- [追加 (Add)]をクリックします。
- 役割を選択します。

- 役割に付与するクレデンシャル権限を選択します。

8 [次へ (Next)]をクリックし、プロンプトに従ってウィザードを完了します。

CyberArk 用のクレデンシャルの追加

この種類のクレデンシャルにより、外部 CMS サーバーにアクセスできます。

外部 CMS サーバー用のクレデンシャルを追加するには

1 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。

2 [指定したクレデンシャル (Named credentials)]タブで[追加 (Add)]をクリックします。

3 [NetBackup]を選択し、[開始 (Start)]をクリックします。

[クレデンシャルの追加 (Add credential)]ページで、次のプロパティを指定します。

- クレデンシャル名 (Credential name)
- タグ (Tag)
- 説明 (Description) (例:「このクレデンシャルは外部 CMS へのアクセスに使用します。」)

4 [次へ (Next)]をクリックします。

5 カテゴリとして CyberArk を選択します。

6 CyberArk サーバーのクレデンシャルの詳細を指定します。

この詳細は、NetBackup プライマリサーバーと外部 CMS サーバー間の通信の認証に使用されます。

- 証明書 - 証明書ファイルの内容を指定します。
- 秘密鍵 - 秘密鍵ファイルの内容を指定します。
- CA 証明書 - CA 証明書ファイルの内容を指定します。
- パスフレーズ - 秘密鍵ファイルのパスフレーズを入力します。
- CRL 確認レベル - 外部 CMS サーバー証明書の失効の確認レベルを選択します。
  CHAIN - CRL で証明書チェーンの証明書すべての失効状態が検証されます。
  DISABLE - 失効の確認を無効にします。ホストとの通信時に、CRL で証明書の失効状態は検証されません。
  LEAF - CRL でリーフ証明書の失効状態が検証されます。

7 [次へ (Next)]をクリックします。

8 クレデンシャルへのアクセス権を付与する役割を追加します。

- ［追加 (Add)］をクリックします。
- 役割を選択します。
- 役割に付与するクレデンシャル権限を選択します。

9 ［次へ (Next)］をクリックし、プロンプトに従ってウィザードを完了します。

CyberArk サーバーの証明書失効リスト

外部認証局 (CA) の証明書失効リスト (CRL) には、スケジュールされた有効期限前に外部 CA が無効化して、信頼しないようにする必要があるデジタル証明書のリストが含まれています。NetBackup は外部 CA の CRL の PEM と DER 形式をサポートしています。すべての CRL 発行者または外部 CA の CRL は、各ホストに存在する NetBackup CRL キャッシュに格納されています。安全な通信中に、CRL の確認レベルの構成オプションに基づき、NetBackup CRL キャッシュに存在する CRL を使用して NetBackup ホストがピアホストの外部証明書の失効状態を検証します。外部 CMS サーバーの場合、NetBackup は、CDP ベースのサーバー証明書をサポートします。

NetBackup はピアホスト証明書の CDP で指定された URL から CRL をダウンロードし、NetBackup CRL キャッシュにその CRL をキャッシュします。

CDP から CRL を使用するには

- ピアホストの CDP で指定されている URL にホストがアクセスできることを確認します。
- CRL の確認レベルの構成オプションが DISABLE 以外の値に設定されていることを確認します。

デフォルトでは、24 時間ごとに CDP から CRL がダウンロードされ、CRL キャッシュが更新されます。時間間隔を変更するには、ECA_CRL_REFRESH_HOURS 構成オプションに別の値を設定します。CRL キャッシュから CRL を手動で削除するには、`nbcertcmd -cleanupCRLCache` コマンドを実行します。NetBackup CRL キャッシュには、各 CA (ルートおよび中間 CA を含む) の CRL の最新のコピーのみが含まれています。`bpclntcmd -crl_download` サービスは、ECA_CRL_REFRESH_HOURS オプションで設定された時間の間隔にかかわらず、次のシナリオのホストの通信時に CRL キャッシュを更新します。

- CRL キャッシュ内の CRL の期限が切れたとき。
- CRL が CRL ソースで利用可能で、CRL キャッシュにない場合。

ECA_CRL_REFRESH_HOURS について詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』の「NetBackup サーバーとクライアントの ECA_CRL_REFRESH_HOURS」セクションを参照してください。

メモ: デフォルトでは、ECMS_HOSTS_SECURE_CONNECT_ENABLED フラグは有効になっています (true に設定)。このフラグが有効な場合、外部 CMS サーバーに配備された証明書には、外部 CMS サーバーのホスト名と一致する一般名またはサブジェクトの別名が必要です。これがない場合は、外部 CMS サーバーへの接続が失敗します。詳しくは、『NetBackup™ 管理者ガイド Vol. 1』の ECMS_HOSTS_SECURE_CONNECT_ENABLED に関するセクションを参照してください。

外部 CMS サーバーの構成の編集または削除

[クレデンシャルの管理 (Credential management)]から、構成のプロパティを編集するか、構成を削除できます。

構成の編集

構成を編集して、説明のみを変更できます。構成名、外部 CMS プロバイダ、ホスト名、ポート番号のプロパティは変更できません。

構成を編集するには

1. 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。
2. [外部 CMS サーバー (External CMS servers)]タブで、編集する構成を特定してクリックします。
3. 必要に応じて、[編集 (Edit)]をクリックしてプロパティを更新します。
4. 変更を確認し、[次へ (Next)]をクリックします。
5. 既存のクレデンシャルを選択するか、新しいクレデンシャルを追加して[次へ (Next)]をクリックします。
6. 変更内容を確認して[完了 (Finish)]をクリックします。

構成の削除

NetBackup で使用する必要がなくなった構成を削除できます。

構成を削除するには

1. 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。
2. [外部 CMS サーバー (External CMS servers)]タブで、削除する構成を特定してクリックします。
3. [削除 (Delete)]をクリックします。
4. [削除 (Delete)]をクリックして削除を確認します。

外部 CMS サーバーの問題のトラブルシューティング

CyberArk アプリケーション ID に国際化された文字が含まれており、CyberArk サーバーに適切な言語パックがインストールされていない場合、NetBackup ユーザーは CyberArk からの作業負荷クレデンシャルの追加に失敗します。

推奨処置:

CyberArk アプリケーション ID に国際化された文字が含まれている場合は、対応する言語パックを CyberArk サーバーにインストールします。

指定したクレデンシャルの編集または削除

指定したクレデンシャルのプロパティを編集したり、指定したクレデンシャルをNetBackupの[クレデンシャルの管理 (Credential management)]から削除できます。

指定したクレデンシャルの編集

指定したクレデンシャルのタグ、説明、カテゴリ、認証に関する詳細、または権限を変更したい場合はこれを編集できます。クレデンシャル名は変更できません。

指定したクレデンシャルを編集するには

1. 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]を選択します。
2. [指定したクレデンシャル (Named credentials)]タブで、編集するクレデンシャルのチェックボックスを特定して選択します。
3. 必要に応じて、[編集 (Edit)]を選択してクレデンシャルを更新します。
4. 変更を確認し、[完了 (Finish)]を選択します。
5. (該当する場合) インスタンスのエージェントレス接続を使用するクラウド作業負荷の場合は、クレデンシャルの編集後、[接続 (Connect)]ボタンを選択してインスタンスに再接続します。

指定したクレデンシャルの削除

NetBackup で不要になった、指定したクレデンシャルは削除できます。削除するクレデンシャルを使用する資産がある場合は、それらの資産に別のクレデンシャルを適用してください。そうしないと、それらの資産のバックアップとリストアが失敗する可能性があります。

指定したクレデンシャルを削除するには

1. 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]を選択します。
2. [指定したクレデンシャル (Named credentials)]タブで、削除するクレデンシャルを特定してチェックボックスを選択します。

3 [削除 (Delete)]、[削除 (Delete)]の順に選択します。

4 (該当する場合) 削除したクレデンシャルがプロキシのクレデンシャルの場合は、CALLHOME_PROXY_NAME エンティティを削除する必要があります。プライマリサーバーで次のコマンドを使用して、CALLHOME_PROXY_NAME エンティティを削除します。

```
echo CALLHOME_PROXY_NAME |bpsetconfig.exe
```

NetBackup でのネットワークデータ管理プロトコル (NDMP) クレデンシャルの編集または削除

ネットワークデータ管理プロトコル (NDMP) を使用するメディアサーバーのクレデンシャルを編集または削除できます。

NDMP クレデンシャルについて詳しくは、『NetBackup NAS 管理者ガイド』を参照してください。

NDMP クレデンシャルの編集

NDMP クレデンシャルを編集するには

1 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。

2 [クライアントのクレデンシャル (Client credentials)]タブをクリックします。

3 ホストを特定して選択します。[編集 (Edit)]をクリックします。

4 必要に応じて変更を加え、[保存 (Save)]をクリックします。

NDMP クレデンシャルの削除

NDMP クレデンシャルを削除するには

1 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。

2 [クライアントのクレデンシャル (Client credentials)]タブをクリックします。

3 1 つ以上のホストを選択します。次に、[削除 (Delete)]、[削除 (Delete)]の順にクリックします。

9

配備の管理

この章では以下の項目について説明しています。

配備ポリシーユーティリティについて

配備ポリシーは、クライアントまたはホストのアップグレードツールとして機能する VxUpdate の主要なコンポーネントです。配備ポリシーを使用すると、配備アクティビティをスケジュールに従って構成および実行したり、ホストの所有者が、必要に応じてアップグレードを実行したりすることを可能にします。事前チェック、ステージング、インストールのタスクを、それぞれに固有の配備時間帯を設定した異なるスケジュールを持つ個別のアクティビティとしてスケジュール設定できます。

VxUpdate について詳しくは、『NetBackup アップグレードガイド』の VxUpdate に関するセクションを参照してください。

配備ポリシーは、NetBackup Web UI の［ホスト (Hosts)］、［配備の管理 (Deployment Management)］にあります。これらのポリシーは、NetBackup がクライアントまたはホスト

をアップグレードするときに従う指示を提供します。このユーティリティを使用して、クライアントまたはホストのアップグレードに関する次の指示を提供します。

アップグレード対象のクライアントまたはホストの種類	p.258 の「[配備の管理 (Deployment management)]の[属性 (Attributes)]タブ」を参照してください。
アップグレードするクライアントまたはホスト	
VxUpdate を実行するタイミング	p.260 の「[配備の管理 (Deployment management)]の[スケジュール (Schedules)]タブ」を参照してください。
クライアントまたはホストに使用するセキュリティオプション	

NetBackup パッケージリポジトリの管理

NetBackup パッケージリポジトリは、NetBackup パッケージを一元的に追加および削除するための場所です。パッケージを使用すると、NetBackup のアップグレードや、NetBackup 環境での EEB (Emergency Engineering Binary) の配備を行えます。

インターフェースで、パッケージは NetBackup のバージョン番号で整列されます。NetBackup の特定のバージョンには、複数の子パッケージ (サポート対象プラットフォームにつき 1 つ) があります。

[ホスト (Hosts)]、[配備の管理 (Deployment Management)]の順に選択し、NetBackup 環境にあるコンピュータに配備できるパッケージを確認します。このインターフェースで利用可能な処理は次のとおりです。

- 新しいパッケージを追加する。
- 既存のパッケージを削除する。

リポジトリにパッケージを追加する前に、VxUpdate 形式のパッケージを myveritas.com ライセンシングポータルからダウンロードする必要があります。ダウンロードしたパッケージをプライマリサーバーのアクセス可能な場所に配置します。パッケージのダウンロード方法について詳しくは、『NetBackup アップグレードガイド』の「リポジトリの管理」セクションを参照してください。具体的には、NetBackup 承認済みメディアサーバーおよびクライアントパッケージのダウンロード手順を参照してください。

パッケージを追加するには

1. [ホスト (Hosts)]、[配備の管理 (Deployment Management)]の順に選択した後、リポジトリにすでにパッケージがあるかどうかに応じて、[パッケージを追加 (Add package)]または[追加 (Add)]を選択します。
2. VxUpdate パッケージが保存されている場所に移動して選択します。NetBackup で追加できるのは、プライマリサーバーのファイルシステムにあるパッケージのみです。

   インターフェースには、VxUpdate パッケージのみが表示されます。ディレクトリにもファイルがある場合がありますが、VxUpdate パッケージがない場合は空として表示されます。
3. [追加 (Add)]を選択して、パッケージを追加します。

   追加するパッケージの数とサイズによっては、リポジトリに表示されるまでに時間がかかる場合があります。

パッケージを削除するには

1. [ホスト (Hosts)]、[配備の管理 (Deployment Management)]の順に選択し、削除するパッケージを選択します。
2. [削除 (Delete)]を選択します。

メモ: 親パッケージを削除すると、その親に関連付けられているすべての子パッケージも削除されます。

サーバーパッケージを削除すると、関連付けられているクライアントパッケージも削除されます。たとえば、Windows 8.3 サーバーパッケージを削除すると、Windows 8.3 クライアントパッケージも削除されます。

ホストの更新

[ホストの更新 (Update host)]オプションを使用すると、すぐにジョブを開始して、NetBackup 環境を更新またはアップグレードできます。

[ホスト (Hosts)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択し、1 つ以上の有効な選択を行うと、右上に[ホストの更新 (Update host)]オプションが表示されます。[ホストの更新 (Update host)]オプションの使用には、次の特定の制限が適用されます。

- 選択したすべてのコンピュータの種類が同じである必要があります。すべてのクライアントコンピュータまたはすべてのメディアサーバーを選択します。種類の異なるコンピュータを選択すると、[ホストの更新 (Update host)]オプションが消えます。
- プライマリサーバーはサポートされません。プライマリサーバーを選択すると、[ホストの更新 (Update host)]オプションが消えます。

- [ホストの更新 (Update host)]オプションを表示するには、オペレーティングシステムとバージョンの列にデータが含まれている必要があります。これらの列にデータが含まれていない場合は、ホストへの接続を試行します。

更新するコンピュータを指定した後、[ホストの更新 (Update host)]を選択すると、更新プロセスが開始されます。次の情報の入力を求められます。

- 属性 (Attributes)
  この画面で、配備するパッケージ、操作形式、並列実行ジョブの制限、Java および JRE の処理方法を指定します。
  p.258 の「[配備の管理 (Deployment management)]の[属性 (Attributes)]タブ」を参照してください。
- ホスト (Hosts)
  アップグレードするホストが表示されます。この画面から、ホストを削除できます。
  p.259 の「[配備の管理 (Deployment management)]の[ホスト (Hosts)]タブ」を参照してください。
- セキュリティオプション (Security options) (表示された場合)
  デフォルト ([可能な場合は既存の証明書を使用します。(Use existing certificates when possible)]) を受け入れるか、環境に適したセキュリティ情報を指定します。
  p.261 の「[配備の管理 (Deployment management)]の[セキュリティオプション (Security options)]タブ」を参照してください。
- 確認 (Review)
  前の画面で選択したすべてのオプションが表示されます。

[更新 (Update)]を選択すると、配備ジョブが開始されます。

配備ポリシー

[ホスト (Hosts)]、[配備の管理 (Deployment management)]の下に、[配備ポリシー (Deployment Policies)]タブがあります。このタブは、ポリシーの追加、編集、コピー、無効化、削除、起動に使用します。

新しいポリシーを追加する方法

1 [ホスト (Hosts)]、[配備の管理 (Deployment Management)]、[配備ポリシー (Deployment policies)]の順に移動し、[追加 (Add)]を選択します。

2 配備ポリシーに必要な情報を入力します。

p.258 の「[配備の管理 (Deployment management)]の[属性 (Attributes)]タブ」を参照してください。

p.259 の「[配備の管理 (Deployment management)]の[ホスト (Hosts)]タブ」を参照してください。

p.260 の「[配備の管理 (Deployment management)]の[スケジュール (Schedules)]タブ」を参照してください。

p.261 の「[配備の管理 (Deployment management)]の[セキュリティオプション (Security options)]タブ」を参照してください。

3 [保存 (Save)]を選択します。

同様に、配備ポリシーを編集、コピー、無効化、または削除するには、ポリシーを選択します。その後、バナーから適切な操作を選択します。

ポリシーを手動で開始するには、目的のポリシーを選択し、メニューから[今すぐ配備 (Deploy now)]を選択します。

[配備の管理 (Deployment management)]の[属性 (Attributes)]タブ

ポリシーの[属性 (Attributes)]タブを使用して、新しい配備ポリシーを追加するときまたは既存の配備ポリシーを変更するときに、配備の管理設定を行えます。

設定	説明
パッケージ (Package)	配備するパッケージを選択します。 **メモ:** 作業用配備ポリシーを作成する前に、VxUpdate リポジトリにパッケージを追加する必要があります。リポジトリ内にパッケージを追加せずに配備ポリシーを作成できますが、このようなポリシーは正常に実行できません。 パッケージの追加について詳しくは、『NetBackup アップグレードガイド』の「リポジトリの管理」セクションを参照してください。
メディアサーバー	メディアサーバーを指定します。このメディアサーバーは、ポリシーに含まれている NetBackup ホストに接続してファイルを転送するために使用します。メディアサーバーは、NetBackup 8.1.2 以降のバージョンでなければなりません。リポジトリはプライマリサーバーに存在するため、メディアサーバーフィールドのデフォルト値はプライマリサーバーになります。

設定	説明
同時ジョブ数の制限 (Limit simultaneous jobs)	[同時ジョブ数の制限 (Limit simultaneous jobs)]オプションを選択し、[ジョブ (Jobs)]の値を指定して、一度に実行できる並列実行ジョブの合計数を制限します。 デフォルトは 3 です。最小値は 1 で、最大値は 999 です。 同時アップグレードジョブを無制限に設定する場合は、アップグレードのために選択されたホストの数と同じかそれより大きい値を指定する必要があります。 たとえば、50 台のホストを選択した場合は、[同時ジョブ数の制限 (Limit simultaneous jobs)]の値が 50 以上で、最大値 999 より少ない値に設定されるようにします。
Java GUI および JRE (Java GUI and JRE)	NetBackup 管理コンソールと JRE をターゲットシステムでアップグレードするかどうかを指定します。3 つのオプションがあります。 ■ [一致 (Match)]: NetBackup 管理コンソールと JRE コンポーネントの現在の状態を保持します。アップグレード前のシステムにコンポーネントが存在する場合、コンポーネントはアップグレードされます。アップグレード前のシステムにコンポーネントが存在しない場合、コンポーネントはインストールされません。 ■ [含める (Include)]: 指定したコンピュータで NetBackup 管理コンソールと JRE コンポーネントをインストールまたはアップグレードします。 ■ [除外する (Exclude)]: 指定したコンピュータから NetBackup 管理コンソールと JRE コンポーネントを除外します。既存の NetBackup 管理コンソールおよび JRE パッケージがすべて削除されます。

[配備の管理 (Deployment management)]の[ホスト (Hosts)]タブ

[ホスト (Hosts)]タブを使用して、配備ポリシーに関連付けるホストを指定します。

配備ポリシーにホストを追加するには

1. [ホスト (Hosts)]タブに移動します。
2. [ホストの追加 (Add hosts)]または[追加 (Add)]を選択します。

   [追加 (Add)]または[ホストの追加 (Add hosts)]を選択した後に表示されるホストのリストは、選択したパッケージと互換性があるホストです。

   ホスト名の横に警告アイコンが表示された場合は、次の理由のいずれかが原因である可能性があります。

   - 選択したパッケージが特定のオペレーティングシステムで見つかりません。
   - 選択されたホストが、選択されたパッケージのバージョンより古いまたは新しいバージョンです。緊急バイナリ (EEB) の場合は、バージョンが一致する必要があります。

- ホストのバージョンが、選択されているパッケージのバージョンとすでに同じです。
- ホストの情報を利用できません。

3 ホストのリストから、配備ポリシーに追加するホストを選択します。

4 ［追加 (Add)］を選択します。

［配備の管理 (Deployment management)］の［スケジュール (Schedules)］タブ

次のタスクに、［配備の管理 (Deployment management)］の［スケジュール (Schedules)］タブを使用します。

- そのポリシー内のすべてのスケジュールの概略を表示する場合。
- 新しいスケジュールを作成する場合。
- 既存のスケジュールを編集または削除する場合。

［スケジュール (Schedules)］タブで定義するスケジュールは、選択した配備ポリシーで VxUpdate を行うタイミングを決定します。カレンダーには、すべてのスケジュールの概略が表示されます。

［スケジュール (Schedules)］タブは、ジョブがいつ実行されるか以外に、スケジュール情報とその他の構成オプションの両方が含まれます。

設定	説明
名前 (Name)	新しいスケジュールの名前を入力します。

設定	説明
操作 (Operation)	スケジュールに関連付ける操作の種類を指定します。 事前チェック - 更新のための十分な領域がクライアントにあるかどうかの確認など、さまざまな事前チェック操作を実行します。事前チェックのスケジュール形式は、EEB パッケージ向けには存在しません。 ステージ - 更新パッケージをクライアントに移動しますが、インストールは行いません。この操作では、事前チェック操作も実行します。 インストール - 指定したパッケージをインストールします。この操作では、事前チェック操作とステージパッケージ操作も実行します。ステージパッケージ操作を実行済みの場合、インストールスケジュールによってパッケージが再度移動されることはありません。 **メモ:** 複数の異なるスケジュール形式を同じ配備スケジュール時間帯に追加すると、予測できない結果が生じることに注意してください。VxUpdate には、最初にどのスケジュール形式を実行するかを判断するための動作が定義されていません。単一の配備スケジュール時間帯に事前チェック、ステージ、およびインストールのジョブがある場合、それらの実行順序を指定する方法はありません。事前チェックまたはステージのスケジュールが失敗することはありますが、インストールは正常に完了します。事前チェック、ステージ、インストールのスケジュールを使うことを計画している場合は、それぞれに個別のスケジュールと時間帯を作成することをお勧めします。
開始日 (Start date)	ポリシーの開始日時を、テキストフィールドに、または日時のスピナを使用して指定します。カレンダーアイコンをクリックして表示されるウィンドウで、日時を指定することもできます。ウィンドウ下部に表示される 3 カ月のカレンダー上でクリックおよびドラッグすると、スケジュールを選択できます。
終了日 (End date)	開始時刻を指定したように、ポリシーを終了する日時を指定します。

[配備の管理 (Deployment management)]の[セキュリティオプション (Security options)]タブ

ポリシーの[セキュリティオプション (Security options)]タブを使用して、外部セキュリティ証明書の設定を行います。これらの設定は、選択したホストが外部証明書 (NetBackup CA 以外の CA に署名された証明書) を使用するように構成されている場合にのみ使用できます。

属性	説明
可能な場合は既存の証明書を使用します (Use existing certificates when possible)	このオプションは、既存の NetBackup CA 証明書または外部 CA 証明書が利用可能な場合はそれを使用するように NetBackup に指示します。デフォルトでは、[可能な場合は既存の証明書を使用します (Use existing certificates when possible)]オプションが選択されています。 [可能な場合は既存の証明書を使用します (Use existing certificates when possible)]オプションを選択解除すると、UNIX および Linux コンピュータ、Windows コンピュータの両方の外部認証局情報の場所を指定できます。 **メモ:** このオプションを指定した状態で証明書が使用できない場合、アップグレードは失敗します。
Windows 証明書ストアから (From Windows certificate store) (Windows のみ)	Windows 証明書ストアにある証明書を使用するように指定します。[証明書の場所 (Certificate location)]に指定した、ストア名、発行者名、サブジェクト名の詳細を使用して証明書が検索されます。
証明書ファイル (Certificate file)	ホストの外部証明書へのパスを指定します。
トラストストアの場所 (Trust store location)	認証局の pem バンドルへのパスを指定します。
秘密鍵ファイル (Private key file)	ホストの外部証明書の秘密鍵へのパスを指定します。
パスフレーズファイル (Passphrase file)	外部証明書の秘密鍵のパスフレーズが格納されているテキストファイルのパスを指定します。
CRL の確認レベル (CRL check level)	外部証明書の失効確認レベルを指定します。外部証明書の失効の確認を無効にすることもできます。ホストとの通信時に、確認レベルに基づいて証明書失効リスト (CRL) で証明書の状態が検証されます。NetBackup 構成ファイルまたは CRL 配布ポイント (CDP) で指定されているディレクトリの CRL を使用することを選択できます。

属性	説明
証明書ファイルパスから(ファイルベースの証明書の場合) (From certificate file path (for file-based certificates)) (Windows のみ)	カンマ区切りの句のリストを指定します。句の各要素には、問い合わせが含まれています。句は、*<Store name>*¥*<Issuer Name>*¥*<Subject Name>* の形式になっています。$hostname は、ホストの完全修飾ドメイン名に置換されるキーワードです。Windows 証明書ストアから証明書を選択する場合、NetBackup は、Windows ホスト上のどのローカルマシン証明書ストアからでも証明書を選択できます。 ■ ストア名 - 証明書が存在する証明書ストア ■ 発行者名 (省略可能) - 証明書の発行者名 ■ サブジェクト名 - 証明書のサブジェクト名 発行者名を指定しない場合、サブジェクト名に基づいて証明書が検索されます。

配備ポリシーのコピー

ポリシーを作成する時間を節約するために[ポリシーのコピー (Copy policy)]オプションを使います。このオプションは、多数の同じポリシー属性、スケジュール、またはホスト対象を含んでいるポリシーの場合に特に有用です。

配備ポリシーをコピーするには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で、[ホスト (Hosts)]、[配備の管理 (Deployment management)]の順に選択します。
3. コピーするポリシーを選択します。
4. [ポリシーのコピー (Copy policy)]を選択します。
5. 新しいポリシーの名前を入力します。
6. [コピー (Copy)]を選択します。新しいポリシーとコピーされたポリシーの唯一の違いは名前です。

   新しいポリシーに必要な変更を加えます。次に[コピー (Copy)]を選択します。

配備ポリシーの手動配備

既存のポリシーに基づいて、配備ポリシーを手動で開始できます。ローカルでサーバーにログインし、即時に更新を強制実行する必要がある場合は、配備ポリシーを手動で開始します。または、緊急バイナリ用に、即時のアップグレードを開始できます。

配備ジョブを手動で開始するには、[今すぐ配備 (Deploy now)]オプションを使用します。

配備ポリシーを手動で配備するには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. [ホスト (Hosts)]、[配備の管理 (Deployment management)]の順に移動します。次に、[配備ポリシー (Deployment policies)]タブをクリックします。
3. 開始するポリシーを選択し、[今すぐ配備 (Deploy now)]を選択します。
4. 実行する操作とアップグレードするホストを選択します。

   ホストを選択しないと、NetBackup はすべてのホストをアップグレードします。
5. [今すぐ配備 (Deploy now)]をクリックして、配備ジョブを手動で開始します。

配備ジョブの状態

アクティビティモニターで、配備ジョブの状態を監視および確認します。配備ジョブ形式は、VxUpdate ポリシーの新しい形式です。状態コード 0 (ゼロ) で終了する配備ポリシーの親ジョブは、すべての子ジョブが正常に完了したことを示します。状態コード 1 で終了する親ジョブは、1 つ以上の子ジョブが成功し、少なくとも 1 つが失敗したことを示します。その他の状態コードは、エラーを示します。子ジョブの状態を確認して、失敗した理由を判断します。それ以外は、配備ジョブとその他の NetBackup ジョブとの間に違いはありません。

配備コードの状態コードが 224 になる場合もあります。このエラーは、クライアントのハードウェアとオペレーティングシステムが誤って指定されていることを示します。このエラーは、次の場所にある `bpplclients` コマンドを使用して配備ポリシーを変更することで修正できます。

Linux の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/admincmd`

Windows の場合: *`install_path`*`¥netbackup¥bin¥admincmd`

次の構文を使用します。

`bpplclients` *`deployment_policy_name`* `-modify` *`client_to_update`* `-hardware` *`new_hardware_value`* `-os` *`new_os_value`*

配備ポリシーは、オペレーティングシステムとハードウェアの値に、簡素化した命名スキームを使用します。`bpplclients` コマンドに示すように値を使用します。

表 9-1　配備ポリシーのオペレーティングシステムとハードウェア

オペレーティングシステム	ハードウェア
`debian`	`x64`
`redhat`	`x64`

オペレーティングシステム	ハードウェア
suse	x64
redhat	ppc64le
suse	ppc64le
redhat	zseries
suse	zseries
aix	rs6000
solaris	sparc
solaris	x64
windows	x64

[証明書配備のセキュリティレベル (Security level for certificate deployment)]が[最高 (Very High)]に設定されている場合、セキュリティ証明書は VxUpdate アップグレードの一環としては配置されません。この設定は、[グローバルセキュリティ (Global security)]設定にあります。

p.711 の「NetBackup 証明書配備のセキュリティレベルの選択」を参照してください。

クライアントのアップグレードに VxUpdate を使用した後で、クライアントと通信できなくなった場合は、アップグレード中に適切なセキュリティ証明書が発行されたことを確認してください。証明書の手動配備が必要な場合があります。詳しくは、次の記事を参照してください。

https://support.cohesity.com/s/article/article-100039650

EEB 管理ビュー

[配備の管理 (Deployment management)]にある[EEB 管理 (EEB management)]タブには、環境で NetBackup EEB (Emergency Engineering Binary) を使用するためのウィンドウが表示されます。[EEB 管理 (EEB management)]タブには、NetBackup 環境内に配備されたすべての EEB が表示されます。

各 EEB には、問題の説明と、問題が解決された正式な NetBackup リリースが一覧表示されます。特定の EEB がインストールされているホストとインストールされていないホストのいずれかを表示できます。レビューと分析のために、EEB の情報を CSV ファイルにエクスポートできます。

個々の EEB を確認し、特定の EEB がインストールされているホストを判断できます。説明の情報と同様に、これらの詳細を CSV ファイルにエクスポートできます。

説明と修正されたバージョンの情報を表示するには、NetBackup Web UI を実行しているコンピュータがインターネットにアクセスできる必要があります。この情報は、NetBackup SORT Web サイトの最新データから収集されます。SORT API に問題がある場合は、SORT 監査サイトの URL が表示されます。

［EEB の管理 (EEB Management)］ビューには、NetBackup 11.2 以降の NetBackup アプライアンスホストにインストールされているすべての EEB を表示できます。

［EEB 管理 (EEB Management)］ビューは VxUpdate の［今すぐ配備 (Deploy Now)］と統合されているため、EEB をインストールしていないホストに EEB を配備できます。

8.0 以前のクライアントとメディアサーバーでは、この機能を使用できないことに注意してください。

Web UI での EEB 管理の拡張

NetBackup Web UI を使用して EEB (Emergency Engineering Binary) を大規模に管理できます。複数のクライアントとメディアサーバーから EEB を削除し、既存の EEB を更新できます。

4

ストレージの構成

10

ストレージオプションの概要

この章では以下の項目について説明しています。

ストレージの構成について

NetBackup ですべての保護計画のストレージオプションとポリシーを設定できます。ストレージオプションを設定するには、左側で[ストレージ (Storage)]をクリックします。次の種類のストレージを構成できます。

メモ: KMS (キーマネージメントサービス) を使用する場合、ストレージサーバーの設定で KMS オプションを選択するには、まず KMS を構成する必要があります。詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

表 10-1 NetBackup のストレージの種類

ディスクストレージ	p.303 の「ディスクストレージユニットに関する注意事項」を参照してください。 p.275 の「MSDP クラウドと CMS の統合」を参照してください。 p.280 の「AdvancedDisk ストレージサーバーの作成 」を参照してください。 ユニバーサル共有について詳しくは、『NetBackup 重複排除ガイド』を参照してください。 クラウドコネクタについて詳しくは、『NetBackup クラウドオブジェクトストア管理者ガイド』を参照してください。 p.288 の「MSDP オブジェクトストアについて」を参照してください。
メディアサーバー	p.290 の「 メディアサーバーの追加 」を参照してください。
Snapshot Manager	詳しくは、『NetBackup Snapshot Manager for Data Center 管理者ガイド』を参照してください。

ストレージのライフサイクルポリシー (SLP)	『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。
ストレージユニット	p.295 の「ストレージユニットの概要」を参照してください。
テープストレージ	p.321 の「ウィザードを使用したロボットとドライブの構成」を参照してください。
SAN クライアント	『NetBackup SAN クライアントおよびファイバートランスポートガイド』を参照してください。
Vault 管理	『NetBackup Vault 管理者ガイド』を参照してください。

11

ディスクストレージの構成

この章では以下の項目について説明しています。

メディアサーバー重複排除プールストレージサーバーの作成

この手順を使用して、メディアサーバー重複排除プールストレージサーバーを作成します。ストレージサーバーを作成した後で、ディスクプール (ローカルストレージまたはクラウドストレージ) または MVG (MSDP ボリュームグループ) と、ストレージユニットを作成す

るオプションがあります。NetBackup にディスクプールとストレージユニットが存在しない場合は、作成することを推奨します。

MSDP ストレージサーバーを追加するには

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。[ストレージサーバー (Storage servers)]タブを選択し、[追加 (Add)]をクリックします。

2. [ストレージ形式 (Storage type)]リストで、[ディスクストレージサーバー (Disk storage servers)]を選択します。

3. [カテゴリ (Category)]オプションから、[メディアサーバー重複排除プール (MSDP, MSDP Cloud, MVG) (Media Server Deduplication Pool (MSDP, MSDP Cloud, MVG))]を選択します。

   [開始 (Start)]をクリックします。

4. [基本プロパティ (Basic properties)]で必要なすべての情報を入力します。

   メディアサーバーを選択するには、検索アイコンをクリックします。使用するメディアサーバーが表示されない場合は、[検索 (Search)]フィールドを使用して検索できます。

   [次へ (Next)]をクリックします。

5. [ストレージサーバーのオプション (Storage server options)]で必要なすべての情報を入力し、[次へ (Next)]をクリックします。

   KMS (キーマネージメントサービス) を使用する場合、[KMS]オプションを選択するには、まず KMS を構成する必要があります。

6. (オプション) [メディアサーバー (Media servers)]で、[追加 (Add)]をクリックして、使用する追加のメディアサーバーを追加します。

   [次へ (Next)]をクリックします。

7. [確認 (Review)]ページで、すべてのオプションが正しいことを確認し、[保存 (Save)]をクリックします。

   MSDP ストレージサーバーの作成に失敗した場合は、画面に表示されるメッセージに従って問題を修正します。

   クラウドストレージを使用するように MSDP を構成するには、次の手順 ([ボリューム (Volumes)]のドロップダウンを使用する手順) で、既存のディスクプールボリュームを選択するか、新しいボリュームを作成します。

8 (オプション) 上部の[ディスクプールの作成 (Create disk pool)]をクリックします。

9 (オプション)レプリケーションを使用してクラウド論理ストレージユニットとディスクプールを作成するには、[ディスクプールを作成 (Create disk pool)]をクリックします。

ディスクプールの作成に必要な情報を入力します。

次のタブで、必要なクラウドボリュームを選択し、追加します。クラウドストレージプロバイダを選択し、ストレージプロバイダの必要な詳細情報を指定します。クレデンシャルを入力して、クラウドストレージプロバイダにアクセスし、詳細設定を定義します。

クラウド論理ストレージユニットの場合、[編集 (Edit)]をクリックして、対応するディスクプールのプロパティページの[クラウドキャッシュのプロパティ (Cloud cache properties)]設定を更新します。更新された設定を機能させるには、pdde サービスを再起動する必要があります。

追加情報

以下の追加情報を確認してください。

- 現在、AWS S3 と Azure ストレージの API 形式がサポートされています。
  NetBackup でサポートされるストレージ API 形式について詳しくは、『NetBackup クラウド管理者ガイド』にある「NetBackup のクラウドストレージベンダーについて」のトピックを参照してください。
- サーバー側の暗号化を有効にした場合は、AWS のカスタマ管理キーを構成できます。これらのキーは、一度 NetBackup で使用されたら削除できません。各オブジェクトはアップロード中にキーで暗号化されます。AWS からキーを削除すると、NetBackup でリストアのエラーが発生します。
- FortKnox for NetBackup の環境と配備について詳しくは、次の記事を参照してください。
  https://support.cohesity.com/s/article/article-100051821
  FortKnox の Azure と Azure Government のオプションを有効にする前に、『NetBackup 重複排除ガイド』の FortKnox の Azure と Azure Government の構成に関するセクションの手順を確認してください。
  FortKnox は、複数のオプションをサポートしています。Web UI の FortKnox の Azure と Azure Government のオプションについて、クレデンシャルが必要な場合や、質問がある場合は、Cohesity NetBackup のアカウントマネージャにお問い合わせください。
  FortKnox の Amazon と Amazon Government のオプションを有効にする前に、『NetBackup 重複排除ガイド』の FortKnox の Amazon と Amazon Government の構成に関するセクションの手順を確認してください。FortKnox は、複数のオプションをサポートしています。Web UI の FortKnox の Amazon と Amazon Government のオプションについて、クレデンシャルが必要な場合や、質問がある場合は、Cohesity NetBackup のアカウントマネージャにお問い合わせください。

FortKnox の Google のオプションを有効にする前に、『NetBackup 重複排除ガイド』の NetBackup 向けの FortKnox の Google の構成に関するセクションの手順を確認してください。Web UI の FortKnox の Google のオプションについて、クレデンシャルが必要な場合や、質問がある場合は、Cohesity NetBackup のアカウントマネージャにお問い合わせください。

MSDP ボリュームグループ (MVG) の MSDP サーバーの作成

MVG 機能を備え、MVG ボリュームを管理する MSDP サーバーは、MVG サーバーと呼ばれます。MSDP ボリュームグループ (MVG) について詳しくは、『NetBackup Deduplication ガイド』を参照してください。

MSDP ボリュームグループの MSDP サーバーを作成するには

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。[ストレージサーバー (Storage servers)]タブをクリックし、[追加 (Add)]をクリックします。
2. [ストレージ形式 (Storage type)]リストで、[ディスクストレージサーバー (Disk storage servers)]を選択します。
3. [カテゴリ (Category)]オプションから、[メディアサーバー重複排除プール (MSDP, MSDP Cloud, MVG) (Media Server Deduplication Pool (MSDP, MSDP Cloud, MVG))]を選択します。

   [開始 (Start)]をクリックします。
4. [基本プロパティ (Basic properties)]で必要なすべての情報を入力します。

   メディアサーバーを選択するには、検索アイコンをクリックします。使用するメディアサーバーが表示されない場合は、[検索 (Search)]フィールドを使用して検索できます。

   [次へ (Next)]をクリックします。

5 [ストレージサーバー (Storage server)]オプションで、必要なすべての情報を入力し、[MSDP ボリュームグループ (MVG) サービスの有効化 (Enable MSDP volume group (MVG) service)]を選択します。

このオプションは、MSDP サーバーを MSDP ボリュームグループ (MVG) サーバーとして構成します。これにより、他の MSDP サーバーのボリュームをグループ化して MVG ボリュームを作成できます。有効にすると、MVG サーバーは MVG ボリュームのみをホストでき、独自のローカルボリュームまたはクラウドボリュームをホストできません。

KMS (キーマネージメントサービス) を使用する場合、[KMS]オプションを選択するには、まず KMS を構成する必要があります。

[次へ (Next)]をクリックします。

6 (オプション) [メディアサーバー (Media servers)]で、[追加 (Add)]をクリックして、使用する追加のメディアサーバーを追加します。

[次へ (Next)]をクリックします。

7 [確認 (Review)]ページで、すべてのオプションが正しいことを確認し、[保存 (Save)]をクリックします。

MVG ボリュームの作成

MSDP ボリュームグループ (MVG) は、個々の MSDP ストレージサーバーの上にストレージ層のボリュームグループを構築する MSDP 機能です。1 つのボリュームグループが NetBackup に仮想ボリュームとして示され、この仮想ボリュームが MVG ボリュームと呼ばれます。

MSDP ボリュームグループ (MVG) について詳しくは、『NetBackup Deduplication ガイド』を参照してください。

MVG ボリュームを作成するには

1 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。

2 [ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。[ディスクプール (Disk pools)]タブをクリックし、[追加 (Add)]をクリックします。

3 [ディスクプールオプション (Disk pool options)]で、[変更 (Change)]をクリックして MVG が有効なストレージサーバーを選択します。

4 必要な情報をすべて入力します。[次へ (Next)]をクリックします。

5 [ボリューム (Volume)]で、[ボリューム (Volume)]ドロップダウンから[MVG ボリュームの追加 (Add MVG volume)]を選択します。

6 MVG ボリューム名を入力し、目的のボリュームをフィルタする属性を選択します。

7 MVG ボリュームの複数のボリュームを選択します。[次へ (Next)]をクリックします。

8 [確認 (Review)]ページで、すべての設定と情報が正しいことを確認します。[完了 (Finish)]をクリックします。

9 MVG ボリュームが追加されると、[ディスクプール (Disk pools)]タブの下に[MVG]列が表示されます。

以前と同じ方法で MVG ボリュームのディスクプールを使用して、ストレージユニットとレプリケーションターゲットを構成します。

MSDP クラウドと CMS の統合

メモ: CMS はすべての S3 と Azure クラウドベンダーの種類でサポートされるようになりました。

MSDP クラウドと CMS を統合するには

1 まだ作成していない場合は、MSDP ストレージサーバーを作成します。『NetBackup 重複排除ガイド』の「MSDP サーバー側の重複排除の構成」を参照してください。

2 ディスクプールを追加します。

左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択し、[ディスクプール (Disk pools)]タブを選択します。次に[追加 (Add)]を選択します。

3 [ディスクプールオプション (Disk pool options)]で、[変更 (Change)]をクリックしてストレージサーバーを選択します。

- リストからストレージサーバーを選択し、[選択 (Select)]をクリックします。
- [ディスクプール名 (Disk pool name)]に入力します。
- [I/O ストリーム数を制限 (Limit I/O streams)]をオフにすると、デフォルト値は[無制限 (Unlimited)]になり、パフォーマンスの問題が発生する可能性があります。
- 必要なすべての情報を追加した後、[次へ (Next)]をクリックします。

4 [ボリューム (Volumes)]プロパティで、[ボリューム (Volume)]リストから[ボリュームの追加 (Add volume)]を選択します。

- ボリュームを適切に説明する一意のボリューム名を指定します。
- [クラウドストレージプロバイダ (Cloud storage provider)]で、Microsoft Azure、Amazon、または他の S3 および Azure の種類のクラウドプロバイダを選択します。[選択 (Select)]をクリックします。

5 [地域 (Region)]セクションで、適切な地域を選択します。

6 [クレデンシャルの関連付け (Associate Credentials)]セクションで認証形式を選択し、[新しいクレデンシャルの追加 (Add a New Credential)]を選択します。

有効な名前で、英数字、ハイフン、コロン、アンダースコアのみを含むクレデンシャル名を入力します。

メモ: AWS IAM Role Anywhere や Azure サービスプリンシパルなどの認証形式について詳しくは、『NetBackup 重複排除ガイド』を参照してください。

---

7 [*type* アカウントのアクセスの詳細 (Access details for type account)]で、[AWS S3 互換 (AWS S3 compatible)]または[Azure Blob]を選択し、アクセス情報を入力します。

または、[既存のクレデンシャルの選択 (Select existing credential)]を使用できますが、クレデンシャルには MSDP-C のカテゴリと、選択したサポート対象クラウドプロバイダに対する適切なクレデンシャルが必要です。

8 [クラウドバケット (Cloud buckets)]セクションで、次のオプションから選択します。

- 使用中のクラウドクレデンシャルにバケットを一覧表示する権限がない場合は、[既存のクラウドバケット名を入力してください。(Enter an existing cloud bucket name)]をクリックします。
- クラウドバケットを作成するには、[クラウドバケットを選択または追加してください (Select or add a cloud bucket)]をクリックします。次に、[取得リスト (Retrieve list)]をクリックして、リストから事前定義済みのバケットを選択します。

9 [次へ (Next)]をクリックします。

10 [レプリケーション (Replication)]で、[次へ (Next)]をクリックします。

11 [詳細 (Details)]ページで、すべての設定と情報が正しいことを確認します。[完了 (Finish)]をクリックします。

ウィンドウを閉じると、ディスクプールの作成とレプリケーション構成がバックグラウンドで続行されます。クレデンシャルとレプリケーションの構成の検証に問題がある場合は、[変更 (Change)]オプションを使用して設定を調整できます。

[ボリューム (Volumes)]手順で、[リストの取得 (Retrieve List)](バケットの一覧表示) を使用したり、実行する内容に応じてバケットを作成できるようになりました。

クレデンシャルの更新

クレデンシャルを更新するには

1 ディスクプールを作成します。

2 [ボリュームの追加 (Add volume)]、[ボリューム名 (Volume name)]を選択し、[クラウドストレージ (Cloud Storage)]を選択して、[地域 (Region)]を選択したら、[既存のクレデンシャルの選択 (Select existing credential)]をクリックします。

3 [クレデンシャル名 (Credential name)]を見つけます。[処理 (Actions)]、[編集 (Edit)]の順に選択します。

4 必要に応じて変更を加えます。

5 [アクセス権 (Permissions)]で、必要に応じて追加または変更し、[保存 (Save)]をクリックします。

6 ディスクプールの追加を完了します。

nbcldutil の変更

- (10.3 以降) usernameの代わりにパラメータ cmscredname を使用します。ただし、username は、古いメディアサーバーで引き続きサポートされます。
- クレデンシャルを検証します。nbcldutil -validatecreds -storage_server *mystorage_server* -cmscredname *mycmscredentialname*
- バケットを作成します。nbcldutil -createbucket -storage_server *mystorage_server* -cmscredname *mycmscredentialname* -bucket_name *bucketname*

nbdevconfig の変更

- FortKnox Azure と FortKnox Azure Gov の構成ファイルで lsuCmsCredName を指定する必要があります。
- lsuCmsCredName のストレージアカウント名を使用する代わりに、クレデンシャル管理を使用するときに作成されたクレデンシャルの名前を使用します。
- nbdevconfig CLI の構成ファイルでは、ユーザー lsuCloudUser および lsuCloudPassword の代わりに、新しいキー cmsCredName が使用されるようになりました。ファイルは次のようになります。

```
[root@vramsingh7134 openv]# cat /add_lsu.txt
 V7.5 "operation" "add-lsu-cloud" string
 V7.5 "lsuName" "ms-lsu-cli" string
 V7.5 "lsuCloudBucketName" "ms-mybucket-cli" string
 V7.5 "lsuCloudBucketSubName" "ms-lsu-cli" string
 V7.5 "cmsCredName" "aws-creds" string
 V7.5 "requestCloudCacheCapacity" "4" string
```

メモ: この 10.3 以降の通常の Azure と AWS の場合: createdv オプションを使用して、プライマリサーバー、メディアサーバー、または古いメディアサーバーでクラウドバケットを作成する場合、nbcldutil を使用するように指示するメッセージが表示されます。

メモ: Firefox のような一部のブラウザは、ブラウザが保存するクレデンシャルを使用して、フィールドに自動入力して CMS にクレデンシャルを保存することがあります。クレデンシャルが自動入力されないように、Firefox で設定をオフにする必要があります。

MSDP クラウドと CMS の移行または更新

CMS には、アクセスキーのクレデンシャルのみを更新できます。他の認証形式を使用するために、古いディスクプールに構成されたクレデンシャルを CMS に更新することはできません。CMS で使用するアップグレード済みのクレデンシャルは、アクセスキーベースである必要があります。

MSDP クラウドを移行または更新するには

1. 古い NetBackup バージョンの MSDP を使用している場合は、[アカウントのアクセスの詳細 (Access details for the account)]セクションにクレデンシャルを指定して、任意のクラウドプロバイダの MSDP クラウドを構成します。
2. バックアップとリストアを実行します。
3. MSDP を最新バージョンにアップグレードします。
4. 以前のリリースで構成された MSDP クラウドディスクプールをクリックします。
5. [クレデンシャルの関連付け (Associate credentials)]ボックスで、[処理 (Actions)]、[置換 (Replace)]の順に選択します。または、ディスクプールのクレデンシャルを更新するには、[編集 (Edit)]を選択します。
6. [はい (Yes)]を選択します。
7. 適切なクレデンシャルを指定し、[次へ (Next)]を選択します。
8. クレデンシャル管理の手順に従います。
9. [保存 (Save)]を選択します。
10. プライマリサーバーとメディアサーバーで NetBackup サービスを再起動します。

イメージ共有用メディアサーバー重複排除プール (MSDP) ストレージサーバーの作成

このトピックは、イメージ共有のためのクラウドリカバリサーバーの作成に使用します。クラウドリカバリサーバーについて詳しくは、『NetBackup 重複排除ガイド』の「MSDP クラウドを使用したイメージ共有について」のトピックを参照してください。

クラウドリカバリサーバーを設定するには、次の手順を実行します。

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。[ストレージサーバー (Storage servers)]タブ、[追加 (Add)]の順に選択します。
2. [ストレージ形式 (Storage type)]リストで、使用するオプションを選択します。
3. リストから[イメージ共有用メディアサーバー重複排除プール (MSDP) (Media Server Deduplication Pool (MSDP) for image sharing)]を選択します。
4. [基本プロパティ (Basic properties)]で必要なすべての情報を入力し、[次へ (Next)]を選択します。

   フィールドをクリックして、メディアサーバーを選択する必要があります。使用するメディアサーバーが表示されない場合は、検索オプションを使用します。
5. ストレージサーバーオプションで、[暗号化オプション (Encryption options)]と[ローカルストレージの暗号化 (Encryption for local storage)]を除くすべての必要な情報を入力し、[次へ (Next)]を選択します。

   KMS 暗号化がオンプレミス側で有効になっている場合は、クラウドリカバリサーバーを設定する前に、キーマネージメントサービス (KMS) を設定する必要があります。クラウドリカバリホストでは、ストレージサーバーを設定するときに KMS 暗号化を構成しないでください。オンプレミス側からの KMS オプションがクラウドリカバリホストで自動的に選択され、構成されます。
6. (オプション) メディアサーバーで、[次へ (Next)]をクリックします。クラウドリカバリサーバーはオールインワンの NetBackup サーバーであるため、追加のメディアサーバーは追加されません。
7. [確認 (Review)]ページで、すべてのオプションが正しいことを確認し、[保存 (Save)]を選択します。

   イメージ共有を持つ MSDP の作成に失敗した場合は、画面に表示されるメッセージに従って問題を修正します。
8. 上部の[ディスクプールの作成 (Create disk pool)]を選択します。

   次のようにディスクプールを作成することもできます。

   左側で[ディスクストレージ (Disk storage)]を選択します。[ディスクプール (Disk pools)]タブ、[追加 (Add)]の順に選択します。
9. [ディスクプールオプション (Disk pool options)]で必要なすべての情報を入力し、[次へ (Next)]を選択します。

   ストレージサーバーを選択するには、[変更 (Change)]を選択します。

10 [ボリューム (Volume)]で、[ボリューム (Volume)]ドロップダウンを使用して新しいボリュームを追加します。選択内容に応じて必要なすべての情報を入力し、[次へ (Next)]をクリックします。

ボリューム名は、オンプレミス側のボリューム名またはサブバケット名と同じである必要があります。

ストレージクラスは、オンプレミス側で選択されたストレージクラスと同じである必要があります。正しいクラスを選択しないと、後でインポートまたはリストアが失敗することがあります。

11 [レプリケーション (Replication)]で[次へ (Next)]を選択し、プライマリサーバーを追加せずに続行します。

12 [確認 (Review)]ページで、すべての設定と情報が正しいことを確認します。[保存 (Save)]を選択します。

p.286 の「オンプレミスの場所からクラウドへのイメージの共有」を参照してください。

AdvancedDisk ストレージサーバーの作成

AdvancedDisk を有効にするライセンスをインストールする場合は、AdvancedDisk ディスクプールを構成できます。AdvancedDisk ストレージサーバーを作成するには、次の手順を実行します。詳しくは、『NetBackup AdvancedDisk ストレージソリューションガイド』を参照してください。

AdvancedDisk ストレージサーバーを作成するには

1 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。[ストレージサーバー (Storage servers)]タブ、[追加 (Add)]の順に選択します。

2 [ストレージ形式 (Storage type)]リストで、[ディスクストレージサーバー (Disk storage servers)]を選択します。

3 [カテゴリ (Category)]オプションから、[AdvancedDisk]を選択します。

4 [開始 (Start)]を選択します。

5 リストからメディアサーバーを選択し、[選択 (Select)]を選択します。

OpenStorage (OST) ストレージサーバーの作成

OpenStorage Disk Option のライセンスをインストールすると、OpenStorage (OST) ディスクプールを構成できます。OST ストレージサーバーを作成するには、次の手順を実行します。詳しくは、『ディスクの NetBackup OpenStorage のソリューションガイド』を参照してください。

OpenStorage (OST) ストレージサーバーを作成するには

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。[ストレージサーバー (Storage servers)]タブ、[追加 (Add)]の順に選択します。
2. [ストレージ形式 (Storage type)]リストで、[ディスクストレージサーバー (Disk storage servers)]を選択します。
3. [カテゴリ (Category)]オプションから、[OpenStorage (OST)]を選択します。
4. [開始 (Start)]を選択します。
5. [基本プロパティ (Basic properties)]で必要なすべての情報を入力します。

   メディアサーバーを選択するには、検索アイコンを選択します。使用するメディアサーバーが表示されない場合は、[検索 (Search)]フィールドを使用して検索できます。

   正しいストレージサーバー形式を選択します。

   [次へ (Next)]を選択します。
6. (オプション) [メディアサーバー (Media servers)]で、[追加 (Add)]を選択して、使用する追加のメディアサーバーを追加します。

   [次へ (Next)]を選択します。
7. [確認 (Review)]ページで、すべてのオプションが正しいことを確認し、[保存 (Save)]を選択します。

   [保存 (Save)]を選択すると、入力したクレデンシャルが検証されます。クレデンシャルが無効な場合は、[変更 (Change)]を選択すると、クレデンシャルに関する問題を修正できます。
8. (オプション) 上部の[ディスクプールの作成 (Create disk pool)]を選択します。

クラウドコネクタサーバーの作成

重複排除なしのクラウドオブジェクトストレージへのバックアップ用のクラウドストレージサーバーを作成するには、次の手順を実行します。詳しくは、『NetBackup クラウドオブジェクトストア管理者ガイド』を参照してください。

クラウドストレージサーバーを作成するには

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。[ストレージサーバー (Storage servers)]タブ、[追加 (Add)]の順に選択します。
2. [ストレージ形式 (Storage type)]リストで、[ディスクストレージサーバー (Disk storage servers)]を選択します。

3 [ストレージ形式 (Storage type)]リストで、[クラウドコネクタ (Cloud connector)]を選択します。

4 [開始 (Start)]を選択します。

5 [基本プロパティ (Basic properties)]で必要なすべての情報を入力します。

フィールドを選択して、クラウドストレージプロバイダを選択する必要があります。使用するクラウドストレージプロバイダが表示されない場合は、[検索 (Search)]を使用して検索できます。

選択する[地域 (Region)]情報がテーブルに表示されない場合は、[追加 (Add)]を使用して必要な情報を手動で追加します。このオプションは、すべてのクラウドストレージプロバイダで表示されるわけではありません。

メディアサーバーを選択するには、検索アイコンを選択します。使用するメディアサーバーが表示されない場合は、[検索 (Search)]フィールドを使用して検索できます。

[次へ (Next)]を選択します。

6 [アクセス設定 (Access settings)]で、選択したクラウドプロバイダに必要なアクセスの詳細を入力し、[次へ (Next)]を選択します。

[SOCKS4]、[SOCKS5]、または[SOCKS4A]を使用する場合、[詳細 (Advanced)]セクションのオプションの一部は利用できません。

7 [ストレージサーバーのオプション (Storage server options)]で、[オブジェクトのサイズ (Object size)]の調整、圧縮の有効化、またはデータの暗号化を行って、[次へ (Next)]を選択します。

8 (オプション) [メディアサーバー (Media servers)]で、[追加 (Add)]を選択して、使用する追加のメディアサーバーを追加します。

クラウドストレージサーバーの場合、プライマリサーバーよりも古いバージョンの NetBackup がインストールされたメディアサーバーは表示されません。

[次へ (Next)]を選択します。

9 [確認 (Review)]ページで、すべてのオプションが正しいことを確認し、[保存 (Save)]を選択します。

10 (オプション) 上部の[ディスクプールの作成 (Create disk pool)]を選択します。

ストレージサーバーの編集

この手順では、ストレージサーバーを編集する方法を説明します。

ストレージサーバーを編集するには

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。
2. [ストレージサーバー (Storage servers)]タブを選択します。
3. 編集するストレージサーバーの名前を選択します。
4. ストレージサーバーのレビューページで、[トラブルシューティングのプロパティ (Troubleshooting properties)]を見つけます。次に、[編集 (Edit)]を選択します。
5. [ユニバーサル共有のプロパティ (Universal share properties)]で、[編集 (Edit)]を選択してユニバーサル共有のプロパティを編集します。
6. [メディアサーバー (Media servers)]で[追加 (Add)]を選択し、負荷分散メディアサーバーを追加します。

   詳しくは、『NetBackup 重複排除ガイド』の「MSDP 負荷分散サーバーの追加」のトピックを参照してください。
7. [分離リカバリ環境 (Isolated recovery environment)]では、必要に応じてストレージサーバーに分離リカバリ環境を構成できます。

   詳しくは、『NetBackup 重複排除ガイド』の「Web UI を使用した分離リカバリ環境の構成」のトピックを参照してください。

ストレージサーバーのクレデンシャルの編集

リモートデバイスのクレデンシャルが変更された場合は、ストレージサーバーのそれらのクレデンシャルを更新し、リモートデバイスとの通信を維持できます。

ストレージサーバーのクレデンシャルを編集する方法

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。
2. [ストレージサーバー (Storage servers)]タブを選択します。
3. クレデンシャルを編集するストレージサーバーの名前を見つけます。
4. [処理 (Actions)]、[クレデンシャルの編集 (Edit credentials)]の順に選択します。
5. クレデンシャルを更新します。次に、[更新 (Update)]を選択します。

ディスクプールストレージの構成について

ディスクプールを使う NetBackup 機能のライセンスがあればディスクプールを構成できます。

詳しくは、次のガイドを参照してください。

- 『NetBackup AdvancedDisk ストレージソリューションガイド』
- 『NetBackup クラウド管理者ガイド』
- 『NetBackup Deduplication ガイド UNIX、Windows および Linux』
- 『ディスクの NetBackup OpenStorage ソリューションガイド』
- 『NetBackup Replication Director ソリューションガイド』

ディスクプールの作成

任意の種類のストレージサーバーを作成した後、ディスクプールを作成する手順を実行します。ディスクプールはいつでも作成できますが、ディスクプールを作成するには、既存のストレージサーバーが作成されている必要があります。

[ディスクプール (Disk pools)]タブを表示すると、クラウドストレージプロバイダを使用するディスクプールの[利用可能な領域 (Available space)]列が空になっていることがあります。クラウドプロバイダがその情報の API を提供しないため、NetBackup は情報を取得できません。

ディスクプールを作成するには

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。[ディスクプール (Disk pools)]タブをクリックし、[追加 (Add)]をクリックします。

   ディスクプールを作成するための別の方法として、ストレージサーバーを作成した後、画面の上部にある[ディスクプールの作成 (Create disk pool)]をクリックします。

2. [ディスクプールオプション (Disk pool options)]で必要なすべての情報を入力します。

   ストレージサーバーを選択するには、[変更 (Change)]をクリックします。

   [I/O ストリーム数を制限 (Limit I/O streams)]オプションをオフにすると、デフォルト値は[無制限 (Unlimited)]になり、パフォーマンスの問題が発生する可能性があります。

   [次へ (Next)]をクリックします。

3 [ボリューム (Volume)]で、[ボリューム (Volume)]ドロップダウンを使用してボリュームを選択するか、新しいボリュームを追加します。新しいディスクプールボリュームを追加する場合は、[ボリュームの追加 (Add volume)]オプションを使用します。

クラウドストレージを使用するように MSDP ストレージサーバーを構成できます。既存のクラウドボリュームを選択するか、MSDP ストレージサーバーに新しいボリュームを作成します。

メモ: サーバー側の暗号化を有効にした場合は、AWS のカスタマ管理キーを構成できます。これらのキーは、一度 NetBackup で使用されたら削除できません。各オブジェクトはアップロード中にキーで暗号化されます。AWS からキーを削除すると、NetBackup でリストアのエラーが発生します。

メモ: FortKnox は、複数のオプションをサポートしています。Web UI の FortKnox の Amazon と Amazon Government および FortKnox の Azure と Azure Government のオプションについて、クレデンシャルが必要な場合や、質問がある場合は、Cohesity NetBackup のアカウントマネージャにお問い合わせください。

環境と配備について詳しくは、FortKnox for NetBackup に関する説明を参照してください。

FortKnox の Amazon のオプションおよび FortKnox の Azure のオプションについて詳しくは、『NetBackup 重複排除ガイド』を参照してください。

選択内容に応じて必要なすべての情報を入力し、[次へ (Next)]をクリックします。

4 [レプリケーション (Replication)]で、[追加 (Add)]をクリックしてディスクプールにレプリケーションターゲットを追加します。

この手順では、信頼できるプライマリサーバーを選択または追加できます。NetBackup 認証局 (NBCA)、ECA、ECA と NBCA の両方をサポートするプライマリサーバーを追加できます。

レプリケーションは MSDP でのみサポートされます。

レプリケーションターゲットに対して入力されたすべての情報を確認し、[次へ (Next)]をクリックします。

5 [確認 (Review)]ページで、すべての設定と情報が正しいことを確認します。[完了 (Finish)]をクリックします。

ウィンドウを閉じると、ディスクプールの作成とレプリケーション構成がバックグラウンドで続行されます。クレデンシャルとレプリケーションの構成の検証に問題がある場合は、[変更 (Change)]オプションを使用して設定を調整できます。

メモ: すでに専用のディスクプールが作成されているイメージ共有サーバーは、NetBackup がイメージ共有用の新しいディスクプールを作成している間は利用できません。

ディスクプールの編集

この手順では、ディスクプールを編集する方法を説明します。

ディスクプールを編集するには

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。[ディスクプール (Disk pools)]タブを選択します。
2. 編集するディスクプールの名前をクリックします。
3. ディスクプールの詳細ページで、[編集 (Edit)]を選択してディスクプールのパラメータを編集します。
4. (MSDP) [レプリケーションターゲット (Replication targets)]で[追加 (Add)]ボタンを選択して、レプリケーションターゲットを追加します。

オンプレミスの場所からクラウドへのイメージの共有

オンプレミスの場所からクラウドへイメージを共有できます。必要に応じてクラウドリカバリサーバーを設定し、そのサーバーにイメージを共有します。

『NetBackup 重複排除ガイド』のトピック「MSDP クラウドを使用したイメージの共有について」の情報を使用して、クラウドリカバリサーバーを設定します。

クラウドリカバリサーバーの設定後に実行する手順

開始する前に、イメージのインポート、リストア、変換、AMI ID または VHD へのアクセスを行うために、Web UI で必要な権限を持っていることを確認します。

イメージをインポートするには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。次に、[ディスクプール (Disk pools)]タブをクリックします。
3. 共有するイメージを含むボリュームプールを選択します。

4 ディスクプールのオプションで、ディスクプール名を特定し、[処理 (Actions)]、[高速インポート (Fast Import)]の順にクリックします。

メモ: 高速インポートオプションは、イメージ共有に固有のインポート操作です。バックアップイメージは、クラウドストレージからイメージ共有に使用されるクラウドリカバリサーバーにインポートできます。高速インポートの後、イメージをリストアできます。AWS クラウドプロバイダの場合は、VM イメージを AWS AMI にも変換できます。Azure クラウドプロバイダの場合は、VM イメージを VHD に変換できます。

5 [イメージの高速インポート (Fast import images)]ページで、インポートするバックアップイメージを選択し、[インポート (Import)]をクリックします。

6 アクティビティの完了状態を[アクティビティモニター (Activity monitor)]で確認します。

Azure で VM イメージを AWS AMI または VHD に変換するには

1 左側で[作業負荷 (Workloads)]、[VMware]の順に選択します。次に、変換するインポート後の VMware イメージを選択します。

2 [リカバリポイント (Recovery point)]タブで、リカバリ日を選択します。

3 リカバリポイントの日付を指定するには、必要なリカバリポイントを選択します。[処理 (Actions)]、[変換 (Convert)]の順に選択します。

FortKnox では、ディスクボリュームとクレデンシャル情報の取得に時間がかかる場合があります。

Azure 汎用ストレージアカウントのクレデンシャル、または IAM と EC2 関連の権限を持つ AWS アカウントのクレデンシャルを指定します。

権限について詳しくは、『NetBackup 重複排除ガイド』の「VM を AWS EC2 AMI または Azure の VHD としてリカバリする」トピックを参照してください。

4 変換が完了すると、AMI ID または VHD URL が生成されます。

5 AMI ID を使用して AWS 内のイメージを特定し、AWS コンソールを使用して EC2 インスタンスを起動します。または、VHD URL を使用して仮想マシンを作成します。

ユニバーサル共有の概要

ユニバーサル共有機能は、NFS または CIFS (SMB) 共有を使用して既存の NetBackup 重複排除プール (MSDP) またはサポート対象の Cohesity アプライアンスにデータを取り込みます。

ユニバーサル共有と MSDP の両方で、重複排除と圧縮を使用します。

スペース効率は、このデータを既存の NetBackup ベースのメディアサーバー重複排除プールに直接格納することで実現されます。

ユニバーサル共有について詳しくは、『NetBackup 重複排除ガイド』を参照してください。

MSDP オブジェクトストアについて

MSDP の S3 インターフェースは、MSDP サーバーで S3 API を提供します。MSDP の S3 インターフェースを使用するように MSDP オブジェクトストアを構成する必要があります。

MSDP の S3 インターフェースは、Amazon S3 クラウドストレージサービスと互換性があります。これは、バケットの作成、バケットの削除、オブジェクトの格納、オブジェクトの取得、オブジェクトの一覧表示、オブジェクトの削除、マルチパートアップロードなど、一般的に使用される S3 API のほとんどをサポートします。

MSDP の S3 インターフェースは、オブジェクトのバージョン管理、IAM、ID ベースのポリシーもサポートします。snowball-auto-extract を使用して、小さいオブジェクトのバッチアップロードをサポートします。

p.288 の「MSDP オブジェクトストアの構成」を参照してください。

p.289 の「MSDP オブジェクトストアの root ユーザークレデンシャルのリセット」を参照してください。

MSDP オブジェクトストアの構成

MSDP オブジェクトストアは、NetBackup Web UI を使用して MSDP の BYO (build-your-own) と Flex アプライアンスプラットフォームで構成できます。他のプラットフォームで MSDP オブジェクトストアを構成する方法については、『NetBackup 重複排除ガイド』の「MSDP の S3 インターフェースについて」のトピックを参照してください。

MSDP オブジェクトストアを構成するには

1. 必要に応じて MSDP ストレージサーバーを構成します。

   p.270 の「メディアサーバー重複排除プールストレージサーバーの作成」を参照してください。

2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。
3. [MSDP オブジェクトストア (MSDP object store)]タブで、[追加 (Add)]をクリックします。
4. 次の必須情報を入力します。
   - ストレージサーバーを選択します。

- 認証局のタイプを選択します。Web UI では NBCA (NetBackup 認証局) の証明書のみがサポートされます。
- MSDP S3 インターフェースのポート番号を入力します。デフォルトのポート番号は 8443 です。

5 [保存 (Save)]をクリックし、応答を待ちます。

MSDP の S3 インターフェースが起動し、S3 サーバーの root ユーザーのクレデンシャルが生成されます。root ユーザーアクセスキー、シークレットキー、および MSDP S3 サービスエンドポイントを示す画面が表示されます。キーとエンドポイントを手動で保存する必要があります。

MSDP オブジェクトストアの root ユーザークレデンシャルのリセット

NetBackup Web UI で追加された MSDP オブジェクトストアエンドポイントの root ユーザークレデンシャルをリセットできます。

MSDP オブジェクトストアの root ユーザークレデンシャルをリセットするには

1 左側で[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。[MSDP オブジェクトストア (MSDP object store)]タブをクリックします。

2 MSDP オブジェクトストアのエンドポイントを見つけ、右側の[IAM root のリセット (Reset IAM root)]をクリックします。

3 S3 サーバーの root ユーザークレデンシャルがリセットされます。

root ユーザーアクセスキー、シークレットキー、および MSDP S3 サービスエンドポイントを示す画面が表示されます。キーとエンドポイントを手動で保存する必要があります。

12

メディアサーバーの管理

この章では以下の項目について説明しています。

メディアサーバーの追加

次の表に、既存の NetBackup の環境にメディアサーバーを追加する方法の概要を示します。

メモ: NetBackup EMM サービスは、メディアサーバーが追加されるとき、デバイスとボリュームが構成されるとき、クライアントがバックアップまたはリストアされるときに、有効である必要があります。

表 12-1　　メディアサーバーの追加

手順	手順	項
手順 1	新しいメディアサーバーホストで、デバイスを接続し、ストレージデバイスの駆動に必要なすべてのソフトウェアをインストールします。	詳しくは、ベンダーのマニュアルを参照してください。
手順 2	新しいメディアサーバーのホストで、ホストのオペレーティングシステムを準備します。	『NetBackup デバイス構成ガイド』を参照してください。

手順	手順	項
手順 3	プライマリサーバーで、プライマリサーバーの[メディアサーバー (Media servers)]リストに新しいメディアサーバーを追加します。また、新しいメディアサーバーがバックアップするクライアントの[追加サーバー (Additional servers)]リストに新しいメディアサーバーを追加します。 新しいメディアサーバーがサーバーグループに含まれる場合、グループのすべてのメディアサーバーの[追加サーバー (Additional servers)]リストに新しいメディアサーバーを追加します。 **メモ:** NetBackup で使用する名前が TCP/IP 構成のホスト名と同じであることを確認します。	p.215 の「[サーバー (Servers)]プロパティ」を参照してください。
手順 4	NetBackup のメディアサーバーソフトウェアを新しいホストにインストールします。	『NetBackup インストールガイド』を参照してください。
手順 5	プライマリサーバーで、メディアサーバーに接続するドライブとロボットを構成します。	p.321 の「ウィザードを使用したロボットとドライブの構成」を参照してください。
手順 6	プライマリサーバーで、ボリュームを構成します。	p.355 の「ボリュームの追加について」を参照してください。
手順 7	プライマリサーバーで、メディアサーバーにストレージユニットを追加します。常に、メディアサーバーをストレージユニットのメディアサーバーとして指定してください。	p.297 の「ストレージユニットの作成」を参照してください。
手順 8	プライマリサーバーで、メディアサーバー上で構成したストレージユニットを使用する NetBackup ポリシーおよびスケジュールを構成します。	p.488 の「ポリシーの追加」を参照してください。
手順 9	スケジュールを使用してメディアサーバー上のストレージユニットを指定するユーザーバックアップまたは手動バックアップを行い、構成をテストします。	p.504 の「手動バックアップの実行」を参照してください。

メディアサーバーの有効化または無効化

メディアサーバーを有効にすると、メディアサーバーを使用して NetBackup のバックアップジョブとリストアジョブを実行できるようになります。メディアサーバーを無効にすることができます。これを行う一般的な理由はメンテナンスを実行するためです。メディアサーバーを無効にすると、NetBackup はメディアサーバーにジョブの要求を送信しません。

メディアサーバーを無効化すると、次のことが起きます。

- 現在のジョブは完了されます。
- ホストが共有ドライブ構成の一部である場合、ホストによってドライブがスキャンされません。

メディアサーバーを有効または無効にする方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で［ストレージ (Storage)］、［メディアサーバー (Media servers)］の順に選択します。次に、［メディアサーバー (Media servers)］タブをクリックします。
3. 有効または無効にするメディアサーバーを選択します。
4. ［有効化 (Activate)］または［無効化 (Deactivate)］をクリックします。

メディアデバイスマネージャの停止または再起動

NetBackup Device Manager を停止し、再起動するには次の手順を使用します。

メディアデバイスマネージャを起動または停止するには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で［ストレージ (Storage)］、［メディアサーバー (Media servers)］の順に選択します。次に、［メディアサーバー (Media servers)］タブを選択します。
3. メディアサーバーを選択し、［Media Manager Device デーモンの停止/再起動 (Stop/Restart Media Manager Device Daemon)］を選択します。
4. ［処理 (Action)］を見つけて、実行する処理を選択します。

   利用可能な処理は Media Manager Device の状態によって決まります。
5. 必要な［オプション (Options)］のいずれかを選択します。
6. ［適用 (Apply)］をクリックします。

NetBackup サーバーグループについて

サーバーグループは、共通の用途で使用する NetBackup サーバーのグループです。

NetBackup の［メディアの共有 (Media sharing)］グループは、書き込み (バックアップ) 用のテープメディアを共有するサーバーグループです。［メディアの共有 (Media sharing)］サーバーグループのすべてのメンバーは、同じ NetBackup プライマリサーバーを使用している必要があります。

［メディアの共有 (Media sharing)］グループには、次のサーバーを含めることができます。

- NetBackup プライマリサーバー
- NetBackup メディアサーバー
- NDMP テープサーバー

サーバーグループの追加

サーバーグループは、共通の用途で使用する NetBackup サーバーのグループです。サーバーは、複数のグループに属することができます。

注意: NetBackup ではメディアサーバーの名前と同じサーバーグループ名を使用できます。混乱を避けるために、サーバーグループとメディアサーバーに同じ名前を使わないでください。

サーバーグループを追加する方法

1. 左側で［ストレージ (Storage)］、［メディアサーバー (Media servers)］の順に選択します。
2. ［サーバーグループ (Server groups)］をクリックします。
3. ［サーバーグループの追加 (Add server group)］をクリックします。
4. サーバーグループの情報を入力します。

サーバーグループ名 (Server group name)	サーバーグループの一意の名前を入力します。既存のメディアサーバーまたは他のホストの名前は使用しないでください。既存のサーバーグループの名前は変更できません。
サーバーグループ形式 (Server Group Type)	サーバーグループの形式を選択します。
状態 (State)	［有効 (Active)］: サーバーグループは利用できます。 ［無効 (Inactive)］: サーバーグループは利用できません。
説明 (Description)	グループの説明を入力します。

5. グループにサーバーを追加するには、［追加 (Add)］をクリックし、サーバーを選択してから［追加 (Add)］をクリックします。

   グループからサーバーを削除するには、サーバーを選択して［削除 (Remove)］をクリックします。
6. ［保存 (Save)］をクリックします。

サーバーグループの削除

使用しなくなったサーバーグループは削除できます。または、グループ内でサーバーの目的が変更された場合などです。

サーバーグループを削除する方法

1. 左側で［ストレージ (Storage)］、［メディアサーバー (Media servers)］の順に選択します。
2. ［サーバーグループ (Server groups)］をクリックします。
3. 削除するグループを選択します。次に、［削除 (Delete)］、［削除 (Delete)］の順にクリックします。

13

ストレージユニットの構成

この章では以下の項目について説明しています。

ストレージユニットの概要

NetBackup ジョブから生成されるデータは NetBackup が認識するストレージの形式に記録されます。NetBackup は、[ストレージ (Storage)]で構成される次のすべてのストレージの構成を認識します。

ストレージユニット

ストレージユニットとは、NetBackup によって物理ストレージまたはクラウドストレージに関連付けられるラベルです。ラベルによってボリュームへのパスまたはディスクプールを識別できます。ストレージユニットはストレージライフサイクルポリシーの一部として含めることができます。

NetBackup Web UI では、次の形式のストレージユニットを利用できます。

表 13-1 ストレージユニット形式

ストレージ形式	ストレージユニット形式	ストレージ形式または場所	必要なオプション
ドライブおよびロボット	テープ (Media Manager)	ロボットまたはスタンドアロンドライブを指します	
	NDMP	NDMP ホストを指します (NDMP オプション)	NDMP オプション
ディスクストレージサーバー	MSDP (メディアサーバー重複排除プール)	ローカルストレージまたはクラウドストレージを指します。	Data Protection Optimization Option
	AdvancedDisk	ディスクプール (メディアサーバーに直接接続されたストレージ) を指します。	Data Protection Optimization Option
	OST (OpenStorage Technology)	*StorageName* 形式のディスクプールを指します。	OpenStorage Disk Option
	クラウドコネクタ	*VendorName* 形式のディスクプールを指します。*VendorName* にはクラウドストレージプロバイダの名前を指定できます。	
	BasicDisk	ディレクトリを指します。	

ストレージユニットグループ

ストレージユニットグループを使用すると、単一のグループに属する複数のストレージユニットを識別できます。NetBackup 管理者は、バックアップまたはスナップショットジョブが動作する場合のストレージユニットがグループ内でどのように選択されるかを構成します。

ストレージライフサイクルポリシー

ストレージライフサイクルポリシーにより、管理者はバックアップまたはスナップショットのデータすべてのストレージ計画を作成できるようになります。

BasicDisk ストレージの構成について

BasicDisk 形式のストレージユニットは、ローカルに接続されたディスクまたはネットワークに接続されたディスクのディレクトリで構成されます。ディスクストレージはファイルシステ

ムとして NetBackup メディアサーバーに公開されます。NetBackup は、指定されたディレクトリにバックアップデータを格納します。

特別な構成は BasicDisk ストレージでは必要ありません。ストレージユニットを設定するときにストレージのディレクトリを指定します。

ストレージユニットの作成

この手順を使用して、ストレージユニットを作成します。任意の種類のストレージサーバーとディスクプールを作成した後、ストレージユニットを作成する必要があります。また、ストレージサーバーとディスクプールを作成せずに新しいストレージユニットを作成する場合にも、これらの手順に従うことができます。

[ストレージユニット (Storage units)]タブを表示すると、クラウドストレージプロバイダを使用するストレージユニットの[使用領域 (Used space)]列が空になっていることがあります。クラウドプロバイダがその情報の API を提供しないため、NetBackup は情報を取得できません。

p.297 の「ディスクストレージサーバーのストレージユニットの作成」を参照してください。

p.298 の「テープストレージユニットの作成」を参照してください。

ディスクストレージサーバーのストレージユニットの作成

ディスクストレージサーバーのストレージユニットを作成するには

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage units)]の順に選択します。[ストレージユニット (Storage units)]タブを選択し、[追加 (Add)]ボタンを選択します。

   ストレージユニットを作成するための別の方法として、ディスクプールを作成した後、画面の上部にある[ストレージユニットの作成 (Create storage unit)]ボタンを選択します。

2. [ストレージ形式 (Storage type)]リストで、[ディスクストレージサーバー (Disk storage servers)]オプションを選択します。

3. リストからストレージユニットの[カテゴリ (Category)]を選択し、[開始 (Start)]を選択します。

4. [基本プロパティ (Basic properties)]で必要なすべての情報を入力し、[次へ (Next)]をクリックします。

5 [ディスクプール (Disk pool)]で、ストレージユニットで使用するディスクプールを選択し、[次へ (Next)]ボタンを選択します。

WORM (Write Once Read Many) ストレージをサポートするディスクプールを選択すると、[WORM の有効化 (Enable WORM)]オプションが有効になります。

WORM のプロパティについて詳しくは、『NetBackup Web UI 管理者ガイド』の「NetBackup でのデータの変更不可と削除不可の設定」トピックを参照してください。

[オンデマンドのみ (On demand only)]オプションはストレージユニットがオンデマンドで排他的に利用可能かどうかを指定します。このストレージユニットを使用するためにポリシーまたはスケジュールを明示的に構成する必要があります。

6 [メディアサーバー (Media servers)]タブで、使用するメディアサーバーを選択し、[次へ (Next)]ボタンを選択します。次のオプションから選択します。

- 自動的に選択することを NetBackup に許可する (Allow NetBackup to automatically select)
  NetBackup は、使用するメディアサーバーを自動的に選択します。
- 手動で選択する (Manually select)
  使用する特定のメディアサーバーを選択します。

7 [次へ (Next)]ボタンを選択します。

8 ストレージユニットの設定を確認し、[保存 (Save)]ボタンを選択します。

テープストレージユニットの作成

テープストレージユニットを作成するには

1 左側で[ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage units)]の順に選択します。[追加 (Add)]を選択します。

2 [ストレージ形式 (Storage type)]リストで、[ドライブおよびロボット (Drives and robots)]オプションを選択し、[開始 (Start)]を選択します。

3 [基本プロパティ(Basic properties)]で必要なすべての情報を入力し、[次へ (Next)]ボタンを選択します。

4 [ストレージデバイス (Storage devices)]で、適切なストレージデバイスを選択し、[次へ (Next)]ボタンを選択します。

5 [メディアサーバー (Media server)]には、選択したストレージデバイスに基づいて、メディアサーバーが一覧表示されます。NetBackup がメディアサーバーを自動選択することを許可します。または、メディアサーバーを手動で選択します。[次へ (Next)]ボタンを選択します。

6 [確認 (Review)]で、すべての選択項目を確認します。変更が必要な場合は、詳細を編集して[保存 (Save)]ボタンを選択することもできます。

メモ: イメージ共有ディスクプールは、NetBackup が新しいストレージユニットを作成するため利用できません。

詳細情報

p.284 の「ディスクプールの作成」を参照してください。

p.270 の「メディアサーバー重複排除プールストレージサーバーの作成 」を参照してください。

p.280 の「AdvancedDisk ストレージサーバーの作成 」を参照してください。

p.280 の「OpenStorage (OST) ストレージサーバーの作成」を参照してください。

p.281 の「クラウドコネクタサーバーの作成」を参照してください。

ストレージユニットの設定の編集

このオプションは、ディスクストレージユニット形式でのみ利用可能です。ストレージ形式 [ディスクストレージサーバー (Disk storage servers)]の設定は編集できますが、[ドライブおよびロボット (Drives and robots)]の設定は編集できません。

バックアップアクティビティが予定されていない期間にのみ、ストレージユニットに変更を加えるようにします。このようにすることで、影響を受けるストレージユニットを使用するポリシーまたは保護計画について、バックアップが影響を受けなくなります。

ストレージユニットの設定を編集するには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage units)]の順に選択します。[ストレージユニット (Storage units)]タブを選択します。
3. 編集するストレージユニットを選択します。
4. [編集 (Edit)]をクリックし、必要な変更を加えます。

   たとえば、次の設定を編集できます。

   - ストレージユニットの基本プロパティ
   - 追加のプロパティ
   - メディアサーバー
   - ステージングスケジュール

テープストレージユニットを編集するには

1 左側で[ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage units)]の順に選択します。

2 テープストレージユニットのリストで、編集するテープストレージユニットを選択します。

3 [編集 (Edit)]をクリックし、必要な変更を加えます。変更を行ったら[保存 (Save)]をクリックします。

ストレージユニットのコピー

ストレージユニットをコピーして、同じ設定で新しいストレージユニットを作成できます。このオプションは OST ストレージ形式では利用できません。

p.300 の「ディスクストレージユニットのコピー」を参照してください。

p.301 の「テープストレージユニットのコピー」を参照してください。

ディスクストレージユニットのコピー

ディスクストレージユニットをコピーするには

1 NetBackup Web UI を開きます。

2 左側で[ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage units)]の順に選択します。[ストレージユニット (Storage units)]タブを選択します。

3 コピーするストレージユニットを選択し、[ストレージユニットのコピー (Copy storage unit)]ボタンを選択します。

4 新しいストレージユニットの一意の名前を入力します。たとえば、ストレージ形式の説明です。この名前を使用して、ポリシーおよびスケジュールでストレージユニットを指定します。

p.870 の「NetBackup 命名規則」を参照してください。

5 必要に応じて他のプロパティとディスクプールを編集します。

6 変更を確認したら、[保存 (Save)]ボタンを選択します。

テープストレージユニットのコピー

テープストレージユニットをコピーするには

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage units)]の順に選択します。
2. コピーするテープストレージユニットを選択し、[ストレージユニットのコピー (Copy storage unit)]ボタンを選択します。

   ストレージユニット名に「_Copy」が追加されています。
3. 必要に応じて変更を加え、[保存 (Save)]ボタンを選択します。

ストレージユニットの削除

NetBackup 構成からストレージユニットを削除するということは、NetBackup によって物理ストレージと関連付けられたラベルを削除するということです。

ストレージユニットを削除しても、そのストレージユニットに書き込まれていたファイルがリストアされることは防止されません。(ストレージが物理的に削除されておらず、バックアップイメージの期限が切れていない限り)。

ストレージユニットを削除するには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. [カタログ (Catalog)]ユーティリティを使用して、ストレージユニットに存在する任意のイメージを期限切れにします。この操作により、NetBackup カタログからイメージが削除されます。

   p.548 の「 バックアップイメージを期限切れにする場合 」を参照してください。

   - ストレージユニットから手動でイメージを削除しないでください。
   - イメージの期限が切れると、イメージがインポートされないかぎり、リストアできません。
     p.549 の「バックアップイメージのインポートについて」を参照してください。

   NetBackup は、ディスクストレージユニットまたはディスクプールから任意のイメージフラグメントを自動的に削除します。この削除は、一般に、イメージの期限が切れてから数秒以内に行われます。ただし、すべてのフラグメントが削除されたことを確認するために、ストレージユニットのディレクトリが空であることを確認してください。
3. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage units)]の順に選択します。[ストレージユニット (Storage units)]タブを選択します。
4. 削除するストレージユニットを選択します。

5 [削除 (Delete)]、[はい (Yes)]の順に選択します。

6 削除したストレージユニットを使用するすべてのポリシーを、他のストレージユニットを使用するように変更します。

ストレージユニットがディスクプールを指す場合、ディスクプールに影響を与えずにストレージユニットを削除できます。

テープストレージユニットに関する注意事項

テープロボットまたはスタンドアロンのテープドライブのストレージユニットを作成するには、ストレージユニットを追加するときに、[ストレージ形式 (Storage type)]として[ドライブおよびロボット (Drives and robots)]を選択します。

NetBackup がテープストレージユニットにジョブを送信すると、ドライブのボリュームのマウントが要求されます。

スタンドアロンドライブにメディアが存在しない場合、または要求されたボリュームがロボットに対して利用可能でない場合、[保留中の要求 (Pending requests)]にマウント要求が表示されます。(NetBackup Web UI で、[テープストレージ (Tape storage)]、[デバイスモニター (Device monitor)]を開きます。) オペレータは、ボリュームを検索し、手動でマウントし、ドライブに割り当てることができます。

ドライブおよびロボットのストレージユニットを追加する場合は、次の項目を考慮に入れます。

- このストレージユニットを追加する場所は、NetBackup のバージョンによって異なります。
  - ストレージユニットをプライマリサーバーに追加します。ドライブが接続されているメディアサーバーを指定します。
  - NetBackup サーバーを使用している場合は、ストレージユニットをドライブが接続されているプライマリサーバーに追加します。ロボット制御もそのサーバーに接続されている必要があります。
- ロボットに作成する必要があるストレージユニットの数は、ロボットのドライブ構成によって異なります。
  - 同一の密度を持つドライブは、同じメディアサーバーの同じストレージユニットを共有する必要があります。ロボット内の 2 台のドライブが、同じ密度で同じメディアサーバー上に存在する場合、そのロボットに対してはストレージユニットを 1 つだけ追加します。[最大並列書き込みドライブ数 (Maximum concurrent write drives)]設定を 2 に設定してください。
  - 密度が異なるドライブは、別々のストレージユニットに存在する必要があります。DLT テープライブラリ (TLD) として構成された STK SL500 ライブラリを考えてみます。このライブラリは、1/2 インチカートリッジと DLT ドライブの両方を使用できま

す。この場合、それぞれの密度のドライブについてストレージユニットを定義する必要があります。

- ロボットのドライブとロボット制御が、別々の NetBackup サーバーに接続されている場合、ドライブが接続されているサーバーをメディアサーバーとして指定します。ドライブに指定するロボット番号には、ロボット制御で使用されるロボット番号と同じ番号を常に指定してください。

ディスクストレージユニットに関する注意事項

NetBackup では、作成できるディスクストレージユニットの数に制限はありません。

表 13-2 では、NetBackup がディスクメディアとして使うことができる各種ディスク形式について説明します。

表 13-2　　ディスクメディアの説明

ディスクストレージユニットの形式	説明
メディアサーバー重複排除プール	メディアサーバー重複排除プールのディスク形式のストレージユニットは、MSDP (メディアサーバー重複排除プール)、MSDP クラウド、または MVG (MSDP ボリュームグループ) の重複排除データに使用されます。
	AdvancedDisk ディスク形式のストレージユニットは、NetBackup メディアサーバーに直接接続された専用のディスクに使用されます。AdvancedDisk は、Data Protection Optimization Option のライセンスを取得済みの場合だけ利用可能です。 NetBackup では、AdvancedDisk ディスクプールを構成するディスクリソースに対する排他的な所有権を前提とします。リソースが他のユーザーと共有される場合、NetBackup はディスクプールの容量またはストレージライフサイクルポリシーを正しく管理できません。 AdvancedDisk では、NetBackup メディアサーバーはデータムーバーとストレージサーバーの両方として機能します。 『NetBackup AdvancedDisk ストレージソリューションガイド』を参照してください。

ディスクストレージユニットの形式	説明
	OpenStorage ディスク形式のストレージユニットは、通常サードパーティベンダーによって提供され、ディスクストレージに使われます。ディスク形式の実際の名前は、ベンダーによって異なります。OpenStorage は、OpenStorage Disk Option のライセンスを取得済みの場合だけ利用可能です。 ストレージベンダーパートナーによって提供されたストレージは、API を介して NetBackup と統合されます。 ストレージホストはストレージサーバーです。NetBackup メディアサーバーは、データムーバーとして機能します。ストレージベンダーのプラグインはデータムーバーとして機能する各メディアサーバーにインストールする必要があります。各メディアサーバーでストレージサーバーへのログオンクレデンシャルが構成されている必要があります。 『ディスクの NetBackup OpenStorage ソリューションガイド』を参照してください。
クラウドコネクタ	クラウドコネクタのディスク形式のストレージユニットは、重複排除なしでクラウドオブジェクトストレージへのバックアップに使用されます。 『NetBackup クラウドオブジェクトストア管理者ガイド』を参照してください。
BasicDisk	BasicDisk 形式のストレージユニットは、ファイルシステムとして NetBackup メディアサーバーに公開されている、ローカルに接続されたディスクまたはネットワークに接続されたディスクのディレクトリで構成されます。NetBackup は、指定されたディレクトリにバックアップデータを格納します。 BasicDisk 形式のストレージユニットに関する注意事項 ■ 複数の BasicDisk ストレージユニットに、同じボリュームまたはファイルシステムを含めないでください。 ■ BasicDisk ストレージユニットをストレージライフサイクルポリシーで使用することはできません。

各ディスクストレージユニット形式で、これらのすべての設定が利用可能なわけではありません。

メモ: NetBackup がディスクストレージユニットに使用するすべてのファイルシステム上では、クォータを設定しないようにしてください。ファイルシステムでクォータが機能していると、NetBackup の一部の機能が正しく動作しない可能性があります。(たとえば、ストレージライフサイクルポリシーにおける容量管理対象保持期間の選択や、ストレージユニットへのステージングなど。)

ディスクストレージモデルについて

ディスクストレージの NetBackup モデルはすべての Enterprise Disk Option に対応します。つまり、このモデルは BasicDisk 形式を除くすべてのディスク形式に対応するモデルです。

ディスクストレージモデルのコンポーネントについて次に説明します。

データムーバー

プライマリストレージ (NetBackup クライアント) とストレージサーバーの間でデータを移動するエンティティ。NetBackup メディアサーバーはデータムーバーとして機能します。

Disk Option に応じて、NetBackup メディアサーバーはストレージサーバーとしても機能することもできます。

ストレージサーバー

ディスクストレージに対してデータの読み書きを行うエンティティ。ストレージサーバーは、ストレージ上のファイルシステムにマウントがあるエンティティです。

NetBackup オプションに応じて、ストレージサーバーは次のいずれかになります。

- ストレージをホストするコンピュータ。このコンピュータは、ストレージデバイスに組み込まれている場合があります。
- ストレージベンダーのインターネット上のホスト。このホストは、クラウドストレージを NetBackup に開示します。また、プライベートクラウドストレージを、プライベートネットワーク内にホストすることが可能です。
- ストレージをホストする NetBackup メディアサーバー。

ディスクプール

エンティティとして管理されるディスクボリュームの集まり。NetBackup では、バックアップに使用できるストレージのプール (ディスクプール) にディスクボリュームが集約されます。

ディスクプールは、NetBackup のストレージ形式の一種です。ストレージユニットを作成するときは、ディスク形式を選択し、次に特定のディスクプールを選択します。

CIFS ストレージおよびディスクストレージユニットの NetBackup サービスクレデンシャルの構成

AdvancedDisk と BasicDisk ストレージユニットを備えた CIFS (Common Internet File System) ストレージの場合、Windows コンピュータ上の NetBackup Client Service サービスと NetBackup Remote Manager and Monitor Service サービスで同じアカウントクレデンシャルを使用している必要があります。アカウントクレデンシャルが適切に構成されていない場合、NetBackup は UNC の命名規則を使用するすべての CIFS の AdvancedDisk と BasicDisk ストレージユニットに停止とマーク付けします。

CIFS ストレージおよびディスクストレージユニットのサービスクレデンシャルを構成するには

1. CIFS のストレージにファイルシステムのマウントがあるメディアサーバー上で、アカウントとクレデンシャルを構成します。

   このアカウントは、CIFS 共有に読み書きアクセスするために Windows オペレーティングシステムで使用されるものと同じアカウントにする必要があります。

2. Windows で、NetBackup Client Service と NetBackup Remote Manager and Monitor Service の両方を、手順 1 で作成したのと同じ Windows ユーザーアカウントで実行されるように構成します。

   サービスのアカウントを構成する方法について詳しくは、Windows のマニュアルを参照してください。

ストレージライフサイクルポリシーにおけるディスクストレージユニット

図 13-1 は、ストレージユニットが参照するディスクプールのボリュームとストレージライフサイクルポリシーが対話する方法の例を示しています。

2 つのバックアップポリシーは次のように作成されます。

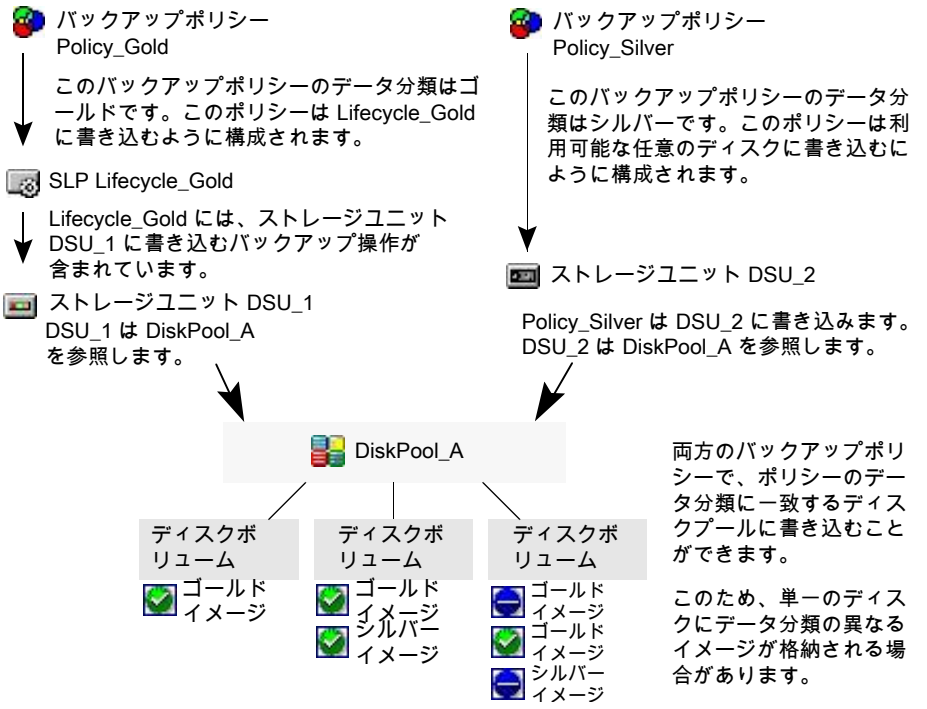
- Policy_gold という名前のバックアップポリシーは、ゴールド分類です。ストレージ用に、ゴールドデータ分類が設定された Lifecycle_Gold という名前の SLP を使用するように構成されています。
- Policy_silver という名前のバックアップポリシーは、シルバー分類です。ストレージ用に、[任意 (Any Available)]を使用するように構成されています。つまり、シルバー分類が設定された任意のストレージユニット、または任意の SLP を使用できるということです。

どちらのバックアップポリシーでも次の 2 つのストレージユニットが利用可能です。

- DSU_1 は、Lifecycle_Gold の操作対象であり、DiskPool_A を参照します。
- DSU_2 は SLP に含まれていませんが、DiskPool_A を参照します。

DiskPool_A には、3 つのディスクボリュームが含まれます。ゴールドイメージとシルバーイメージの両方をプール内の任意のディスクボリュームに書き込むことができます。

図 13-1 ディスクプールを参照するストレージライフサイクルポリシーおよびディスクストレージユニット



ディスクストレージユニットの空きディスク容量の維持

空き領域がなくなってバックアップが失敗することを防ぐために、ディスクストレージユニットを管理できます。

次の方法で、より多くのイメージ用の領域をディスクストレージユニットに作成します。

- 新しいディスク領域を追加します。
- [高水準点 (High Water Mark)]に、環境のバックアップイメージのサイズに対して最適な値を設定します。

ベーシックディスクステージングストレージユニットの領域を次のように確保します。

- 再配置スケジュールの頻度を高めます。または、すべてのイメージを最終的な宛先ストレージユニットに適時にコピーできるように、リソースを追加します。
- `nb_updatedssu` スクリプトを実行します。

  NetBackup のインストールまたはアップグレード時に、`nb_updatedssu` スクリプトが実行されます。このスクリプトでは、再配置されたデータのポインタとして以前のリリースで使用された `.ds` ファイルが削除されます。現在のリリースでは、再配置されたデー

タは異なる方法で追跡されるため、.ds ファイルは不要になりました。場合によっては、インストール時またはアップグレード時に .ds ファイルが削除されないことがあります。その場合は、スクリプトを再実行してください。
Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥bin¥goodies¥nb_updatedssu
UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/bin/goodies/nb_updatedssu

- 潜在的な空き容量を判断します。
p.420 の「BasicDisk ディスクステージングストレージユニットにおける解放可能な領域の検索」を参照してください。
- [ディスクストレージユニットの容量を確認する間隔 (Check the capacity of disk storage units)]ホストプロパティを有効にすることによってディスク領域を監視します。[一般的なサーバー (General Server)]ホストプロパティで、6.0 のディスクストレージユニットの利用可能な容量が確認される間隔を決定します。[Distinction about 6.0 storage units from Poonam Shanbhag in 2/14/07 email]:NetBackup 以降のリリースでは、内部的方法を使用して、より頻繁にディスクの空き容量を監視します。
p.160 の「[一般的なサーバー (General server)]プロパティ」を参照してください。

NDMP ストレージユニットに関する注意事項

ストレージユニットとしてホストを使うために、NetBackup for NDMP のライセンスをメディアサーバーにインストールする必要があります。Media Manager は、NDMP ストレージユニットを制御しますが、ユニットは NDMP ホストに接続されています。

NDMP ストレージユニットの作成は、NAS ファイラに直接接続されているドライブに対して行います。NetBackup メディアサーバーに接続されているドライブは、NDMP バックアップに使用されている場合でも、Media Manager ストレージユニットと見なされます。

メモ: リモート NDMP ストレージユニットが、以前のリリースからのメディアサーバーで構成済みである可能性があります。メディアサーバーのアップグレード時に、これらのストレージユニットが自動的に Media Manager ストレージユニットに変換されます。

詳しくは、『NetBackup for NDMP 管理者ガイド』を参照してください。

14

ストレージユニットグループの構成

この章では以下の項目について説明しています。

概要

ストレージユニットグループでは、複数のストレージユニットを 1 つのエンティティとして整理および管理することができます。ストレージユニットをグループ化することで、ストレージユニットを個別に管理するのではなく、まとめて管理できます。

さらに、ストレージユニットグループをバックアップポリシーに割り当てることで、グループでバックアップにユニットを割り当てることができます。

メモ: ユーザーに適切な役割が定義および割り当てられていることを確認します。詳しくは、「p.759 の「カスタムの RBAC 役割の追加」を参照してください。」を参照してください。

NetBackup では、スナップショットベースのストレージグループはサポートされていません。

ストレージユニットグループの作成

次の手順はストレージユニットで構成されるストレージユニットグループを作成する方法を示しています。

ストレージユニットグループを作成するには

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage units)]の順にクリックします。
2. [ストレージユニットグループ (Storage unit groups)]タブをクリックし、[追加 (Add)]をクリックします。[ストレージユニットグループの追加 (Add storage unit group)]ダイアログボックスが表示されます。
3. [ストレージユニットグループ名 (Storage unit group name)]でグループ名を指定し、[ストレージユニットの追加 (Add storage units)]をクリックします。[グループに追加するストレージユニット (Storage units to be added in the group)]ダイアログボックスが表示されます。
4. 必要なストレージユニットを選択し、[追加 (Add)]をクリックします。

   メモ: ストレージユニット名に基づいてストレージユニットを検索できます。

   フィルタアイコンをクリックし、カテゴリに基づいてストレージユニットオプションを絞り込みます。

5. 適切な[ストレージユニットの選択 (Storage unit selection)]を選択します。選択したストレージユニットの選択に基づいて、適用されるポリシーが実行されます。

   メモ: ベーシックディスクストレージユニットがストレージユニットグループに含まれる場合、メディアサーバーの負荷分散ストレージユニットの選択オプションは使用できません。

   グループでのストレージユニットの選択について詳しくは、「p.310 の「グループでのストレージユニットの選択条件」を参照してください。」を参照してください。

6. [作成 (Create)]をクリックします。

グループでのストレージユニットの選択条件

ストレージユニットの選択によって、適用されるバックアップポリシーを実行する順序が決まります。

次のいずれかの条件を選択します。

表 14-1　ストレージユニットの選択条件

選択項目	説明
優先 (Prioritized)	[優先 (Prioritized)]オプションを選択すると、NetBackup は、リストから次にバックアップに利用可能なストレージユニットを選択します。[優先 (Prioritized)]は、デフォルトの選択です。
フェールオーバー (Failover)	[フェールオーバー (Failover)]オプションが選択されている場合、ジョブはストレージユニットを待機する必要があるときに、グループ内の別のストレージユニットを試行するのではなくキューで待機します。
ラウンドロビン (Round robin)	[ラウンドロビン (Round robin)]オプションが選択されている場合、NetBackup は、新しいジョブが開始されるたびに、リスト内の選択されていない期間が最も長いストレージユニットを選択します。ストレージユニットが利用不能な場合、NetBackup は利用可能なユニットを見つけるまで次のストレージユニットを調べます。
メディアサーバーの負荷分散 (Media server load balancing)	[メディアサーバーの負荷分散 (Media server load balancing)]オプションが選択されている場合、NetBackup は、容量管理アプローチに基づいてストレージユニットを選択します。このようにして、NetBackup は、ビジー状態のメディアサーバーへのジョブの送信を回避します。ストレージユニットが利用不能な場合、NetBackup は利用可能なユニットを見つけるまで次のストレージユニットを調べます。

ストレージユニットが利用不能と見なされる理由:

- ストレージユニットがビジー状態である。
- ストレージユニットが停止している。
- ストレージユニットにメディアがない。
- ストレージユニットに利用可能な領域がない。
- ストレージユニットが[最大並列実行ジョブ数 (maximum concurrent job)]設定に達している。

メディアサーバーの負荷分散 (Media server load balancing)

[メディアサーバーの負荷分散 (Media server load balancing)]オプションは、NetBackup が容量管理アプローチに基づいてストレージユニットを選択することを示します。このようにして、NetBackup は、ビジー状態のメディアサーバーへのジョブの送信を回避します。

ストレージユニットが利用不能な場合、NetBackup は利用可能なユニットを見つけるまで次のストレージユニットを調べます。

次の要因に基づいて選択されます。

- メディアサーバーのランク。NetBackup は、各 CPU で実行中のプロセス数および各サーバーのメモリのしきい値を考慮し、メディアサーバーのランクを決定します。空き

メモリが所定のしきい値を下回ったり、CPU あたりの実行プロセス数が所定のしきい値を上回った場合は、そのメディアサーバーの総合ランクが下がります。

- メディアサーバー上のジョブの数。NetBackup は、各メディアサーバーでスケジュールされたジョブの数を考慮します。
- イメージの概算サイズに対応できるだけのディスク領域がメディアサーバーにあるかどうか。(物理テープおよび仮想テープはこの要件を無視します。) NetBackup は各メディアサーバー上の新しいジョブまたは現在のジョブのサイズを推定します。次に、指定のボリュームにジョブが適合するかどうかを判断します。NetBackup は、以前のバックアップの履歴に基づいて、ジョブに必要な領域の量を見積もります。利用可能な履歴が存在しない場合は、ストレージユニットの高水準点が目安になります。

[メディアサーバーの負荷分散 (Media server load balancing)]は、Basic Disk ストレージユニットを含むストレージユニットグループに対しては選択できません。また、Basic Disk ストレージユニットは、[メディアサーバーの負荷分散 (Media server load balancing)]が有効な既存のストレージユニットグループに含めることはできません。

メモ: ストレージユニットグループ内のディスクステージングストレージユニットには、[メディアサーバーの負荷分散 (Media server load balancing)]を選択することをお勧めします。

ストレージユニットグループの編集

次の手順はストレージユニットグループを編集する方法を示しています。

ストレージユニットグループを編集するには

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage units)]の順にクリックします。
2. [ストレージユニットグループ (Storage unit groups)]タブをクリックします。利用可能なストレージユニットグループのリストが表示されます。
3. 必要なストレージユニットグループを選択し、[編集 (Edit)]をクリックします。[ストレージユニットグループの編集 (Edit storage unit group)]ダイアログボックスが表示されます。
4. 次の操作を実行できます。
   - 新しいストレージユニットをグループに追加します。
   - [上に移動 (Move up)]または[下に移動 (Move down)]を使用して、グループ内のストレージユニットの優先度を変更します。
   - ストレージユニットをグループから削除します。

- ストレージユニットの選択を変更します。

5 ［保存 (Save)］をクリックします。

15

ロボットおよびテープドライブの構成

この章では以下の項目について説明しています。

- パスの自動修正について
- パスの自動修正の有効化
- デバイスの交換
- デバイスのファームウェアの更新
- NetBackup Device Manager について
- UNIX での NetBackup で制御されているデバイスへの外部アクセスについて

NetBackup のロボット形式

ロボットは、テープドライブからテープボリュームを出し入れする周辺機器です。NetBackup は、ロボット制御ソフトウェアを使用してロボットファームウェアと通信します。

NetBackup では、次の 1 つ以上の特徴に従ってロボットが分類されます。

- ロボット制御ソフトウェアで使用される通信方法。SCSI および API が 2 つの主な方法です。
- ロボットの物理的な特徴。ライブラリは、スロット容量またはドライブ数の点で、大きいロボットを指します。
- そのクラスのロボットで一般的に使用されるメディア形式。メディア形式の例には、HCART (1/2 インチのカートリッジテープ) があります。

次の表に、リリース 11.2 でサポートされている NetBackup のロボット形式を、各形式のドライブ数とスロット数の制限と一緒に示します。

使用するロボットのモデルに該当するロボット形式を判断するには、お使いのリリースに対応する NetBackup Enterprise Server および Server - ハードウェアおよび Cloud Storage の互換性リストを参照してください。

表 15-1 NetBackup のロボット形式リリース 11.2

ロボット形式	説明	ドライブ数の制限	スロット数の制限	備考
ACS	自動カートリッジシステム	1680	制限なし	API 制御。ドライブ数の制限は ACS ライブラリソフトウェアホストで決まります。
TLD	DLT テープライブラリ	制限なし	32000	SCSI 制御。

メモ: NetBackup のユーザーインターフェースには、そのリリースでサポートされていない周辺機器のための構成オプションが表示される場合があります。これらの機器は以前のリリースでサポートされている可能性があり、NetBackup プライマリサーバーは以前の NetBackup バージョンを実行するホストを管理できます。そのため、そのようなデバイスに関する構成情報をユーザーインターフェースに表示する必要があります。NetBackup のマニュアルにもそのようなデバイスに関する構成情報が記載されている場合があります。どのバージョンの NetBackup でどの周辺機器がサポートされているかを確認するには、NetBackup Enterprise Server および Server - ハードウェアおよび Cloud Storage 互換性リストを参照してください。

デバイスマッピングファイルについて

NetBackup はストレージデバイスと通信するために使うプロトコルと設定を判断するために複数のファイルを使います。NetBackup はデバイスの検出中と構成中にもそのファイルを使います。

デバイスマッピングファイルは次の URL からダウンロードできます。

https://support.cohesity.com/s/article/article-100040093

ダウンロードパッケージには次のファイルが含まれます。

- `external_robotics.txt`
- `external_types.txt`
- `Readme.txt`

リリース更新が提供される前に、新しいまたはアップグレードされたデバイスのサポートを追加できる場合があります。これを行うには、Cohesity Technical Support Web サイトから最新のデバイスマッピングファイルパッケージをダウンロードし、そのファイルを使用するように NetBackup を構成します。手順については、デバイスマッピングファイルパッケージに付属の `Readme.txt` を参照してください。

メモ: このデバイスマッピングファイルの内容では、デバイスの認識および自動構成だけが可能で、デバイスのサポートが指示されるわけではありません。

p.316 の「デバイスマッピングファイルのダウンロード」を参照してください。

p.317 の「NetBackup のロボットとテープドライブの構成について」を参照してください。

デバイスマッピングファイルのダウンロード

次の手順を使用して、現在のデバイスマッピングファイルをダウンロードし、その情報で NetBackup データベースを更新します。

p.316 の「デバイスマッピングファイルについて」を参照してください。

最新のデバイスマッピングファイルをダウンロードする方法

1. 次の URL に移動します。
2. 表の「NetBackup デバイスマッピングファイル」の行で、目的のオペレーティングシステムのリンクを選択します。

   インストール手順とデバイスマッピングのアーカイブファイルが含まれる、ナレッジベースの記事が表示されます。
3. オペレーティングシステムに応じて、`.tar` または `.zip` のアーカイブファイルをダウンロードします。
4. アーカイブに含まれる `Readme.txt` ファイルの指示に従ってデバイスマッピングを更新します。`Readme.txt` ファイルは Windows と UNIX のオペレーティングシステム両方の指示を含んでいます。

ロボットとドライブを構成するための前提条件

ロボットとドライブを構成する場合、次の前提条件があります。

- NDMP クレデンシャル: NDMP (ネットワークデータ管理プロトコル) ホストのクレデンシャルは、NDMP サーバーへのアクセスの認証と管理に使用されます。クレデンシャルには、NDMP ホスト名、ユーザー名、およびパスワードが必要です。
- ACS クレデンシャル: ACS (アクセス制御サービス) ホストは、通常、さまざまなサービスやアプリケーションへのアクセスを管理および認証するコンテキストで使用されます。NetBackup Web UI では、ACS デバイスホストと ACS ホストが必要です。

NetBackup のロボットとテープドライブの構成について

NetBackup のロボットとテープドライブは、構成する前にコンピュータに接続し、オペレーティングシステムで認識される必要があります。NetBackup でサポートされているサーバープラットフォームでは、デバイスを検出できるようにするためにオペレーティングシステムの構成の変更が必要になる場合があります。

NetBackup では、[ドライブおよびロボットの構成 (Configure drives and robots)]ウィザードを使用して、次の形式のデバイスを追加、変更、更新、および削除します。

- ロボット (NDMP ホストおよび ACS ホストに接続されているものを含む)。
- テープドライブ (NDMP ホストおよび ACS ホストに接続されているものを含む)。
- 共有ドライブ (NetBackup Shared Storage Option 構成の場合のみ)。

ウィザードはメディアサーバーに接続されているデバイスを検出し、それらを構成する場合に役立ちます。

ロボットとドライブを構成する前に、次のトピックを参照してプロセスを理解してください。

p.319 の「デバイスのシリアル化について」を参照してください。

p.319 の「ロボット制御について」を参照してください。

p.321 の「ドライブ名規則について」を参照してください。

p.331 の「UNIX ホストでのテープデバイスとデバイスファイルの関連付け」を参照してください。

p.330 の「Windows ホストのテープドライブと SCSI アドレスの相関」を参照してください。

デバイスの検出について

デバイスの検出は、ホストから検出可能な周辺機器を判断するための検索方法です。検出は物理的な接続 (SCSI、ファイバーチャネルなど) とデバイスの状態 (起動状態で応答あり、または停止状態で応答なし) によって異なります。検出はホストのオペレーティングシステムのデバイス層の設定によっても異なります。

デバイスの検出の目的は、NetBackup で使用する周辺機器の、完全または部分的な自動構成を行うための情報を提供することです。デバイスの検出では、複数のホスト間で相互接続されているデバイスどうしや、同じホスト上の複数のホストバスアダプタどうしを関連付けるデータが提供されます。

デバイスを検出するために、NetBackup はオペレーティングシステムのデバイスファイル (UNIX) または API (Windows) によって SCSI パススルーコマンドを発行します。ストレージデバイスはコンピュータに接続され、オペレーティングシステムによって認識される必要があります。デバイスへのパススルーパスがある必要があります。

NetBackup がサポートするオペレーティングシステムは、デバイスの検出を許可するために設定変更が必要であることがあります。

NetBackup でサポートされているシステムのデバイスドライバを構成する方法については、『NetBackup デバイス構成ガイド』を参照してください。

NetBackup では、次の形式のデバイスを検出できます。

- SCSI ベースのロボットライブラリ
- SCSI ベースのテープドライブ
- ネイティブパラレル SCSI、ファイバーチャネルプロトコル (FCP) および FC-AL (ループ) 接続
- SCSI over IP
- ACS ロボットのような API 形式のロボット
- NDMP バージョン 3 以上を実行する NDMP デバイス

p.340 の「パスの自動修正の有効化」を参照してください。

デバイスのシリアル化について

デバイスのシリアル化は、デバイスの識別および構成を可能にするファームウェアの機能です。一意のシリアル番号によってデバイスが識別されます。

NetBackup では、デバイスの関係を、同じデバイスを参照する複数のソースのシリアル番号を比較することで判断します。ロボットライブラリとドライブの両方でシリアル化が完全にサポートされている場合、NetBackup ではロボットライブラリ内のドライブの位置 (アドレス) を判断できます。

ほとんどのロボットおよびドライブでは、デバイスのシリアル化がサポートされています。

デバイスがシリアル化をサポートしている場合、NetBackup によってデバイスの問い合わせが行われると、次の処理が行われます。

- 各ロボットおよびドライブによって一意のシリアル番号が戻されます。
- また、各ロボットでは、ロボット内の各ドライブのドライブ数とシリアル番号が戻されます。NetBackup はこの情報を使用して、ロボット内の各ドライブの正しいドライブ番号を判断します。

デバイスでシリアル化がサポートされていない場合は、シリアル番号を戻す新しいファームウェアバージョンについてベンダーにお問い合わせください。適切なファームウェアを使用している場合でも、デバイスによっては、そのデバイスのシリアル化を有効にするためにベンダーが他の処置を行うことが必要な場合があります。

デバイスでシリアル化がサポートされていないことがわかっている場合、そのデバイスで許可されている最大構成の制限に従っていることを確認してください。また、デバイスファイルか SCSI アドレスに合わせてドライブを調整して、それらを正しく設定してください。

p.330 の「Windows ホストのテープドライブと SCSI アドレスの相関」を参照してください。

p.331 の「UNIX ホストでのテープデバイスとデバイスファイルの関連付け」を参照してください。

シリアル化をサポートしないデバイスが構成内に多いほど、[デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)]の使用による設定の問題が多く発生します。

ロボット制御について

NetBackup にロボットを手動で追加するとき、ロボットがどのように制御されるか設定する必要があります。

p.326 の「[ロボット制御 (Robot control)](ロボット構成オプション)」を参照してください。

次の表はロボット制御形式 (ローカル、NDMP、リモート) を構成するために必要な情報を示しています。必要な情報はロボット形式とメディアサーバー形式によって異なります。

表 15-2 ロボット制御情報

ロボット形式	メディアサーバー形式	ロボット制御	構成に必要な情報
ACS	Windows、Solaris SPARC、および Linux (Linux64 を除く)	NDMP	NDMP ホスト名およびロボットデバイス
ACS	すべて	リモート	ACSLS ホスト
TLD	UNIX の場合	ローカル	ロボットデバイスファイル
TLD	Windows の場合	ローカル	ロボットデバイスまたは SCSI 座標
TLD	Windows、Solaris SPARC、および Linux (Linux64 を除く)	NDMP	NDMP ホスト名およびロボットデバイス
TLD	すべて	リモート	ロボット制御ホスト

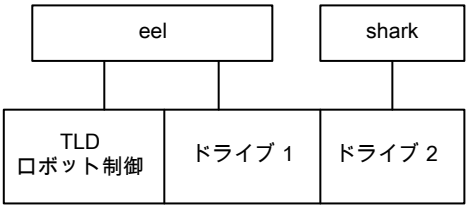
ライブラリ共有の例

図 15-1に、ライブラリ共有の例として、同じ TLD ロボット内の 2 台のドライブが 2 つのサーバーで使用されている場合を示します。

ロボットは、eel という名前のホストで制御されます。ロボット内の 1 つのドライブはホスト eel に接続され、もう一方のドライブはホスト shark に接続されています。

ホスト eel は、ロボット制御ホストです。ホスト eel でこのロボットを構成するには、[ロボットは、このデバイスホストによってローカルで制御される (Robot is controlled locally by this device host)]を選択します。ホスト shark でこのロボットを構成するには、[ロボット制御はリモートホストによって処理される (Robot control is handled by a remote host)]を選択します。次に、[ロボット制御ホスト (Robot control host)]で eel と入力します。

図 15-1 ロボット制御ホストの例



TLD ロボット (HP EML E-Series)

ドライブ名規則について

ドライブ名規則は NetBackup がドライブの名前を付けるために使う規則を定義します。NetBackup には、接続されているすべてのデバイスホストに対して使用される、デフォルトのグローバルドライブ規則があります。また、特定のデバイスホストで使用するドライブ名規則も作成できます (デバイスホストごとに専用の規則を構成できます)。ホスト固有の規則は、指定したホストに接続されているデバイスのグローバル規則より優先されます。

デフォルトのグローバルドライブ名規則では、次の形式で名前が作成されます。

vendor ID.product ID.index

たとえば、デフォルトのグローバル規則を使用してドライブを追加する場合、ドライブ名は次のようになります。

- 最初のドライブ名は <first_drive_name>.000 になります。
- 2 つ目のドライブ名は <second_drive_name>.001 になります。

グローバル規則は常に存在する必要があり、1 つのグローバル規則のみが存在できます。既存のグローバル規則を上書きする場合は、別のグローバル規則を作成して置き換えることができます。グローバルドライブ規則を削除すると、NetBackup はデフォルト設定で新しいグローバル規則を作成します。

ドライブ名は、48 文字に制限されています。ドライブ名規則の一部として、次のいずれかのドライブの属性を使用します。

- ホスト名 (host name)
- ロボット番号 (robot number)
- ロボット形式 (Robot type)
- ドライブ位置 (Drive position)
- ドライブ形式 (Drive type)
- シリアル番号 (Serial number)
- ベンダー ID (Vendor ID)
- 製品 ID (Product ID)
- インデックス (Index)

また、[カスタムテキストの追加 (Add custom text)]フィールドに、ドライブ名で利用可能な任意の文字を入力することもできます。

ウィザードを使用したロボットとドライブの構成

[ドライブおよびロボットの構成 (Configure drives and robots)]ウィザードを使用する場合は、次の点に注意してください。

- NetBackup では、一度に 1 つのデバイス構成スキャンのみがサポートされます。進行中の構成がある場合、新しいスキャンは開始されません。(この制限事項は、異なるユーザーがスキャンを実行する場合、または同じユーザーが別のセッションでスキャンを実行する場合の両方に適用されます。) この場合、警告メッセージが表示されます。ただし、管理者またはプロセスを開始した同じユーザーの場合は、タスクを終了できます。
- 警告: [ドライブおよびロボットの構成 (Configure drives and robots)]ウィザードで[前へ (Previous)]を選択すると、現在のスキャンは取り消されます。その後で[次へ (Next)]を選択すると、新しいスキャンが開始されます。

ウィザードを使用してロボットとドライブを構成する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
3. 右上で[処理 (Actions)]、[ストレージデバイスの構成 (Configure storage devices)]の順に選択します。

   ホストのリストが表示されます。

   メモ: [設定 (Settings)]、[誘導型セットアップ (Guided setup)]からウィザードを起動できます。[ストレージの追加 (Add storage)]を選択します。[ストレージ形式 (Storage type)]リストから、[ドライブおよびロボット (Drives and robots)]を選択します。
4. スキャンしてデバイスを検出するデバイスホストを選択します。

   ウィザードでは、NDMP サーバーまたは ACS ロボットに接続されたデバイスを自動的に構成することはできません。

   次の種類のデバイスに対して特定のホストでスキャン操作を実行する方法:

   - リスト内のデバイスホストを特定し、[編集 (Edit)]を選択します。
   - デバイスの種類を選択します。
   - [変更 (Change)]を選択します。
5. (該当する場合) [NDMP]の手順で、NDMP ホスト名とクレデンシャルを構成します。

   [追加 (Add)]を選択します。

   必要な情報を指定して、[追加 (Add)]を選択します。

   構成する NDMP ホストを選択します。

   [次へ (Next)]を選択します。

6 (該当する場合) [ACS]の手順で、ACS ホストを構成します。

[追加 (Add)]を選択します。

必要な情報を指定し、構成する ACS ホストを選択します。

[次へ (Next)]を選択して、スキャンプロセスを開始します。

7 [スキャン済みホスト (Scanned hosts)]の手順では、各ホストのスキャン結果と検出されたデバイスの数が表示されます。選択したデバイスホストにリムーバブルメディアデバイスが検出されない場合、NetBackup はウィザードを終了します。

8 [バックアップデバイス (Backup devices)]の手順では、次の処理を実行できます。

- 構成するロボットとドライブを選択します。
  ロボットまたはロボット内のドライブを構成しない場合は、そのロボットまたはドライブのチェックボックスのチェックマークをはずします。NetBackup で特定のロボットドライブを使用する場合は、ロボットを有効にする必要があります。
- ドライブのプロパティを変更します。
  リストからロボットまたはドライブを特定し、[処理 (Actions)]、[プロパティ (Properties)]の順に選択します。[ロボット形式 (Robot type)]または[ドライブ形式 (Drive type)]を変更できます。変更が終了したら、[保存 (Save)]を選択します。

9 [次へ (Next)]を選択します。

10 NetBackup デバイス構成への変更をコミットするには、[変更のコミット (Commit changes)]を選択します。

[更新 (Updates)]の手順では、デバイス構成に対する更新の進捗状況が表示されます。

11 デバイスが NetBackup ですでに構成されている場合、それ以上の処理は必要ありません。新しいデバイスが検出された場合、デバイスを NetBackup で利用できるようにするには、[ストレージユニットの作成 (Create storage units)]を選択します。

[閉じる (Close)]を選択すると、NetBackup で検出された新しいデバイスには関連付けられたストレージユニットがなくなり、バックアップに使用できなくなります。この場合は、[ストレージデバイスの構成 (Configure storage devices)]ウィザードを後で再実行して、必要なストレージユニットを作成するか、[ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage units)]の順に選択して手動でストレージユニットを追加する必要があります。

12 構成するストレージユニットを特定して、[編集 (Edit)]を選択します。

[ストレージユニット名 (Storage unit name)]、[最大並列書き込みドライブ数 (Maximum concurrent write drives)]、[ドライブあたりの最大多重化数 (Maximum multiplexing per drive)]、[フラグメントサイズの縮小 (Reduce fragment size to)]、[オンデマンドのみ (On demand only)]の各オプションを編集できます。

13 ストレージユニットを保存するには、[保存 (Save)]を選択します。

[キャンセル (Cancel)]を選択すると、新しいデバイスには関連付けられたストレージユニットがなくなり、バックアップに使用できなくなります。この場合は、[ストレージデバイスの構成 (Configure storage devices)]ウィザードを後で再実行して、必要なストレージユニットを作成するか、[ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage units)]の順に選択して手動でストレージユニットを追加する必要があります。

ドライブ名規則の構成

NetBackup がテープドライブの名前を付けるために使用する規則を構成するには、次の手順を実行します。これらの規則は[ドライブおよびロボットの構成 (Configure drives and robots)]ウィザードで定義します。

ドライブ名規則を構成する方法

1 NetBackup Web UI を開きます。

2 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。

3 右上で[処理 (Actions)]、[ストレージデバイスの構成 (Configure storage devices)]の順に選択します。

4 ウィザードの[デバイスホスト (Device hosts)]の手順で、[構成されたドライブ名規則 (Configured drive name rules)]セクションに移動します。

5 新しい規則を作成するには、[追加 (Add)]を選択します。

6 グローバル規則を置き換えるか、ローカル規則を作成できます。

- グローバル規則を置き換えるには、[グローバル規則 (Global rule)]チェックボックスにチェックマークを付けます。
  グローバル規則は常に存在する必要があり、1 つのグローバル規則のみが存在できます。既存のグローバル規則を上書きする場合は、別のグローバル規則を作成して置き換えることができます。
- ローカル規則を作成するには、[追加 (Add)]を選択し、デバイスホストの名前を入力または選択します。

7 [次へ (Next)]を選択します。

8 ドライブに名前を付けるための規則を構成します。

- ドライブ名に使用するフィールドを選択するには、[フィールドの追加 (Add field)]を選択します。次に、ドロップダウンリストからフィールドを選択します。
  規則にホスト名を使用していて、対象のドライブが共有ドライブである場合、ホスト名の部分には、ドライブを最初に検出したホストの名前が使用されます。共有ドライブの名前は、ドライブを共有するすべてのサーバーで同じである必要があります。
- ドライブ名規則にカスタムテキストを追加するには、[カスタムテキストの追加 (Add custom text)]を選択します。次に、カスタムテキストを入力します。
- ドライブ名に使用するフィールドの順序を変更するには、[処理 (Actions)]、[上に移動 (Move up)]または[処理 (Actions)]、[下に移動 (Move down)]の順に選択します。

9 [作成 (Create)]を選択して、規則を確定します。

p.321 の「ドライブ名規則について」を参照してください。

ウィザードによるデバイス構成の更新

Cohesityでは、ハードウェアを変更するときに、ロボットおよびドライブの構成ウィザードを使用して、NetBackup のデバイス構成を更新することをお勧めします。

すべてのストレージデバイスの変更に対して構成を更新します。

たとえば、ロボットまたはドライブを追加または削除するか、またはホストの新しい SCSI アダプタを追加したら、構成を更新します。バックアップまたはリストアの実行中は、デバイス構成を更新しないでください。

ウィザードによってデバイス構成を更新する方法

1 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。

構成されているドライブのリストが表示されます。

2 [ロボット (Robots)]タブを選択します。

3 [処理 (Actions)]、[編集 (Edit)]の順に選択します。

4 必要な構成値を変更し、[保存 (Save)]を選択します。

ロボットのプロパティおよび構成オプション

このトピックでは、ロボットのプロパティについて説明します。

デバイスホスト (Device host)

デバイスの接続先ホスト。

ロボット形式 (Robot type)

ロボットの形式。ロボットの形式を変更するには、［デバイスの構成 (Configure devices)］ウィザードを実行する必要があります。特定のベンダーとモデルに使用するロボット形式を検索するには、NetBackup Enterprise Server および Server - ハードウェアおよび Cloud Storage の互換性リストを参照してください。

ロボット番号 (Robot number)

ロボットライブラリに対する一意の論理的な ID 番号。この番号 (TLD(21) など) によって、リスト内でロボットライブラリが識別されます。また、ロボットのメディアを追加する場合も、この番号を使用します。

ロボット制御 (Robot control)

構成できるロボット構成プロパティは、ロボットがどのように制御されるかによって決まります。

p.326 の「［ロボット制御 (Robot control)］(ロボット構成オプション)」を参照してください。

［ロボット制御 (Robot control)］(ロボット構成オプション)

プロンプトの［ロボット制御 (Robot control)］セクションは、ロボット制御の形式を指定します。構成するオプションはロボット形式とメディアサーバーの形式によって決まります。

表 15-3　ロボット構成プロパティ

プロパティ	説明
ロボットはこのデバイスホストにローカルで制御される (Robot is controlled locally by this device host)	ロボットが接続されているホストでロボットを制御するように指定します。 他のオプションを (ロボット形式とデバイスホスト形式に応じて) 構成する必要があります。
ロボットはリモートホストによって処理されます (Robot is handled by a remote host)	デバイスホスト以外のホストでロボットを制御するように指定します。 他のオプションを (選択したロボット形式とデバイスホストのプラットフォームに基づいて) 構成します。
ロボット制御は NDMP ホストに接続される (Robot control is attached to an NDMP host)	NDMP ホストでロボットを制御するように指定します。 他のオプションを (ロボット形式とデバイスホスト形式に応じて) 構成する必要があります。

プロパティ	説明
ACSLS ホスト (ACSLS host)	Sun StorageTek ACSLS ホストの名前を指定します (ACS ライブラリソフトウェアは ACSLS ホストに存在します)。UNIX サーバープラットフォームの種類によっては、このホストは、メディアサーバーである場合もあります。 ACS ライブラリソフトウェアコンポーネントは次のいずれかです。 ■ 自動カートリッジシステムライブラリソフトウェア (ACSLS) 例については、『NetBackup デバイス構成ガイド』を参照してください。 ■ STK Library Station ■ StorageNet 6000 Storage Domain Manager (SN6000) この STK ハードウェアは、他の ACS ライブラリソフトウェアコンポーネント (ACSLS など) のプロキシとして動作します。 **メモ:** ACS ロボット制御のドライブが存在するデバイスホストが Windows サーバーである場合、STK LibAttach ソフトウェアもインストールしておく必要があります。STK から適切な LibAttach ソフトウェアを入手してください。 互換性情報については、『NetBackup Enterprise Server and Server - Hardware and Cloud Storage Compatibility List』を参照してください。 https://support.cohesity.com/s/article/article-100040093
NDMP ホスト名 (NDMP host name)	ロボットが接続されている NDMP ホストの名前を指定します。
ロボット制御ホスト (Robot control host)	ロボットを制御するホストを指定します。 TLD ロボットのロボット情報が定義されるホストの名前。
ロボットデバイス (Robot device)	次は Windows デバイスホストにのみ適用されます。ロボットデバイスの名前を指定します。 ［参照 (Browse)］を選択し、［デバイス (Devices)］が表示されたプロンプトリストからロボットを選択します。 検出処理でロボットが見つからない場合は、［手動で追加 (Add manually)］を選択します。続いて表示されるプロンプトで、［ポート (Port)］、［バス (Bus)］、［ターゲット (Target)］および［LUN］に番号を入力するか、デバイス名を入力します。参照操作が何らかの理由で失敗した場合は、必要な情報を指定するように求められます。 Windows 管理ツールを使ってポート、バス、ターゲット、LUN 番号を見つけます。

プロパティ	説明
ロボットデバイスファイル (Robotic device file)	UNIX デバイスホストのみ。SCSI 接続で使用するデバイスファイルを指定します。デバイスファイルは、デバイスホスト上の /dev ディレクトリツリーに存在します。 ロボットデバイスファイルを指定するには、[参照 (Browse)]を選択し、リストからロボットデバイスファイルを選択します。 デバイスファイルのリストが表示されます。適切なファイルを選択し、[選択 (Select)]ボタンを選択します。 [参照 (Browse)]ボタンによる操作では、接続されたすべてのロボットを表示できない場合、[手動で追加 (Add manually)]をクリックします。[ロボットデバイスファイル (Robotic device file)]フィールドに、デバイスファイルのパスを入力して、[選択 (Select)]ボタンを選択します。 参照操作で接続されたロボットが見つからない場合は、情報の指定を求めるメッセージが表示されます。 デバイスファイルを追加する方法について詳しくは、『NetBackup デバイス構成ガイド』を参照してください。
ロボットデバイスパス (Robot device path)	NDMP ホストのみ。NDMP ホストに接続するロボットデバイスの名前を指定します。
ポート (Port)、バス (Bus)、ターゲット (Target)、LUN	Windows ホストのみ。ロボットデバイスのポート、バス、ターゲット、LUN の SCSI 座標。デバイスの SCSI 座標を指定するには、ポート、バス、ターゲットおよび LUN を入力します。

ロボットの管理

ロボットを管理する各種のタスクを実行できます。

p.328 の「 ロボットのロボット制御プロパティの変更 」を参照してください。

p.329 の「ロボットの削除」を参照してください。

ロボットのロボット制御プロパティの変更

ロボットの設定情報を変更するために次の手順を使います。

ロボットのロボット制御プロパティを変更するには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。次に[ロボット (Robots)]タブをクリックします。
3. ロボットを選択し、[編集 (Edit)] をクリックします。

4 必要に応じてロボット制御プロパティを変更します。

変更できるプロパティはロボット形式、ホスト形式、ロボット制御の選択によって決まります。

p.328 の「 ロボットのロボット制御プロパティの変更 」を参照してください。

5 [保存 (Save)]をクリックします。

Device Manager または Device デーモンを再起動すると、実行中のすべてのバックアップ、アーカイブまたはリストアも停止する場合があります。

ロボットの削除

メディアサーバーが動作中のときにロボットを削除するには次の手順を使います。

削除したロボット上に構成されていたすべてのドライブは、スタンドアロンドライブに変更されます。

また、削除されたロボット内のすべてのメディアは、スタンドアロンに移動されます。メディアがもはや使用可能または有効でなければ、NetBackup の構成からそれを削除します。

p.381 の「ボリュームの削除」を参照してください。

ロボットを削除する方法

1 NetBackup Web UI を開きます。

2 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。[ロボット (Robots)]タブをクリックします。

3 削除するロボットを選択します。

4 [削除 (Delete)]、[削除 (Delete)]の順にクリックします。

メモ: ロボットの削除が Web UI に反映されるまでには数分かかる場合があります。Media Manager Device デーモンの再起動を促すメッセージが表示されます。

NetBackup 環境への共有テープドライブの追加

共有ドライブを追加、構成、および更新する場合は、[ドライブおよびロボットの構成 (Configure drives and robots)]ウィザードを使用することをお勧めします。このウィザードは、Shared Storage Option 構成に共有ドライブを追加する最も簡単な方法です。

Shared Storage Option について詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 2』を参照してください。

Windows ホストのテープドライブと SCSI アドレスの相関

テープドライブでデバイスのシリアル化がサポートされていない場合は、物理ドライブに一致する論理デバイス名または SCSI アドレスを特定することが必要となる場合があります。テープドライブを手動で追加した場合にも、これを行うことが必要な場合があります。

Windows ホストのテープドライブと SCSI アドレスを関連付ける方法

1. ドライブの SCSI ターゲットを書き留めます。
2. ロボットのインターフェースパネルを使用して、SCSI ターゲットをドライブアドレスに関連付けます。または、テープドライブの後部パネルにあるインジケータを確認します。
3. ロボットのラベルを確認して、物理ドライブアドレス(ドライブ番号など)を判断します。
4. NetBackup でロボットを構成し、ドライブを追加します。

   ドライブを追加する場合、各 SCSI 座標セットに正しいドライブアドレスを割り当てていることを確認します。

   必要に応じて、適切な NetBackup のロボットテストユーティリティを使用して構成を検証します。

Windows のデバイス相関を検証する方法

1. NetBackup Device Manager (`ltid`) を停止します。
2. `ltid`を再起動することによって、自動ボリューム認識プロセス(`avrd`)を起動します。`ltid` を停止して再起動し、現在のデバイスの構成がアクティブになることを確認します。

   ロボットがこのホストのローカル以外で制御されている場合、リモートロボット制御デーモンも起動します。
3. ロボットのテストユーティリティを使用して、ドライブ上にテープをマウントします。
4. NetBackup デバイスモニターを使用して、適切なロボットドライブに対してテープがマウントされていることを検証します。

この例は、Windows ホスト専用です。

TLD ロボットに次の SCSI アドレスの 3 つのドライブが含まれるとします。

ドライブ 1	5,0,0,0
ドライブ 2	5,0,1,0
ドライブ 3	5,0,2,0

Windows のデバイス相関の例

またドライブ 1 にテープがマウントされるように要求したと想定します。

ドライブの SCSI 座標が正しく構成されている場合、管理コンソールのデバイスモニターはテープがドライブ 1 にマウントされていることを示します。

デバイスモニターに、テープが別のドライブにマウントされていると示された場合は、そのドライブの SCSI 座標が正しく構成されていません。たとえば、デバイスモニターに、そのテープがドライブ 2 にマウントされていると示された場合は、ドライブ 1 の SCSI 座標が正しくありません。ドライブ 1 の SCSI 座標 (5,0,0,0) を、ドライブ 2 の正しい SCSI 座標 (5,0,1,0) に置き換えます。この場合、ドライブ 2 の SCSI 座標も正しくないことがわかります。これは、構成中に SCSI 座標を取り違えた可能性があります。

ロボットテストユーティリティを使用して、ドライブ 1 からテープをアンロードし、マウント解除します。各ドライブについてテストを繰り返します。

テープがマウントされるドライブへのデータパスがロボット制御ホストにない場合は、ドライブをアンロードする場合があります。アンロードするには、別のホストでコマンドを使うか、ドライブの前面パネルを使います。

UNIX ホストでのテープデバイスとデバイスファイルの関連付け

テープドライブでデバイスのシリアル化がサポートされていない場合は、物理ドライブに一致するデバイスファイルまたは SCSI アドレスを特定することが必要となる場合があります。テープドライブを手動で追加した場合にも、これを行うことが必要な場合があります。

各ドライブにデバイスファイルを作成する場合、デバイスファイルを物理ドライブに関連付けます。

UNIX でテープデバイスとデバイスファイルを関連付ける方法

1. 各ドライブの、ロボットライブラリ内での物理的な場所を特定します。場所は、通常、ドライブへのコネクタまたは各ベンダーが提供するマニュアルに示されています。
2. ドライブを、ホストの SCSI アダプタへ物理的に接続します。
3. 各ドライブを接続したアダプタおよび SCSI アドレスをメモに記録します。

4 ドライブとアダプタの SCSI アドレスを使用して、各ドライブにデバイスファイルを作成します。

前述の手順のメモを使用して、デバイスファイルを追加し、デバイスファイルと物理的なドライブ場所の関連付けを完了します。

5 NetBackup でロボットを構成し、ドライブを追加します。

ドライブを追加する場合、各デバイスのパスに正しいドライブアドレス (ロボットのドライブ番号など) を割り当てていることを確認します。

必要に応じて、適切な NetBackup のロボットテストユーティリティを使用して構成を検証します。

UNIX のデバイス相関を検証する方法

1 NetBackup Device デーモン (`ltid`) を停止します。

2 `ltid` を起動することによって、自動ボリューム認識デーモン (`avrd`) を起動します。`ltid` を停止して再起動し、現在のデバイス構成がアクティブになることを確認します。

ロボットがこのホストのローカル以外で制御されている場合、リモートロボット制御デーモンも起動します。

3 ロボットのテストユーティリティを使用して、ドライブ上にテープをマウントします。

4 NetBackup 管理コンソールのデバイスモニターを使用して、適切なロボットドライブに対してテープがマウントされていることを検証します。

UNIX のデバイス相関の例

UNIX のみ。

TLD ロボットに 3 つのドライブが含まれ、オペレーティングシステムに次のデバイスパスが含まれるとします。

ドライブ 1	`/dev/rmt/0cbn`
ドライブ 2	`/dev/rmt/1cbn`
ドライブ 3	`/dev/rmt/3cbn`

またドライブ 1 にテープがマウントされるように要求したと想定します。

ドライブのデバイスパスが正しく構成されていれば、デバイスモニターにテープがドライブ 1 にマウントされていると示されます。

デバイスモニターに、テープが別のドライブにマウントされていると示された場合は、そのドライブのデバイスパスが正しく構成されていません。たとえば、デバイスモニターに、そのテープがドライブ 2 にマウントされていると示された場合は、ドライブ 1 のデバイスパス

が正しくありません。ドライブ 2 の正しいデバイスパス (/dev/rmt/0cbn) でドライブ 1 のデバイスパス (/dev/rmt/1cbn) を置き換えます。ドライブ 2 のデバイスパスも正しくないことがわかります。これは、構成中にデバイスパスを取り違えた可能性があります。

ロボットテストユーティリティを使用して、ドライブ 1 からテープをアンロードし、マウント解除します。各ドライブについてテストを繰り返します。

テープがマウントされているドライブまでのパスが、ロボットを直接制御するホスト上に存在しない場合、追加の操作が必要になります。その場合、他のホストまたはドライブのフロントパネルからコマンドを実行して、ドライブをアンロードする必要がある場合があります。

テープドライブの管理

テープドライブを管理する各種のタスクを実行できます。

テープドライブを管理するには、NetBackup Web UI を開きます。次に、左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。

p.333 の「ドライブコメントの変更 」を参照してください。

p.334 の「停止したドライブについて」を参照してください。

p.334 の「ドライブの操作モードの変更 」を参照してください。

p.335 の「ドライブパスの操作モードの変更 」を参照してください。

p.335 の「テープドライブのクリーニング」を参照してください。

p.336 の「ドライブの削除 」を参照してください。

p.336 の「ドライブのリセット 」を参照してください。

p.337 の「ドライブのマウント時間のリセット」を参照してください。

p.338 の「ドライブをクリーニングする間隔の設定」を参照してください。

p.338 の「ドライブの詳細の表示 」を参照してください。

ドライブコメントの変更

ドライブと関連付けられているコメントを変更できます。

ドライブコメントを変更する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。次に[デバイスモニター (Device monitor)]タブを選択します。
3. ドライブを選択します。

4 [処理 (Actions)]、[ドライブコメントの変更 (Change drive comment)]の順に選択します。

5 コメントを追加するか、現在のドライブコメントを変更します。

p.870 の「NetBackup 命名規則」を参照してください。

6 [保存 (Save)]をクリックします。

停止したドライブについて

NetBackup は、時間帯内にしきい値を超える読み込みまたは書き込みエラーが発生した場合に、自動的にドライブを停止します。デフォルトのドライブエラーのしきい値は 2 です。つまり、デフォルトの時間帯 (12 時間) 以内に 3 回目のドライブエラーが発生すると、NetBackup によってドライブは停止されます。

書き込みが失敗する一般的な原因には、書き込みヘッドが汚れていたり、メディアが古くなっていることなどがあります。これらの操作の理由は、NetBackup のエラーカタログに記録されます ([メディアのログ (Media Logs)]レポートまたは[すべてのログエントリ (All Log Entries)]レポートで参照できます)。デバイスが NetBackup によって停止された場合、システムログに記録されます。

`-drive_error_threshold` と `-time_window` オプションとともに NetBackup の `nbemmcmd` コマンドを併用して、デフォルト値を変更できます。

p.334 の「ドライブの操作モードの変更 」を参照してください。

ドライブの操作モードの変更

通常、ドライブの操作モードを変更する必要はありません。ドライブを追加するとき、NetBackup は自動ボリューム認識 (AVR) モードでドライブの状態を起動に設定します。その他の操作モードの設定は、特別な目的のために使用します。

ドライブの操作モードは[デバイスモニター (Device monitor)]タブで表示、変更できます。

ドライブのモードを変更する方法

1 NetBackup Web UI を開きます。

2 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。[デバイスモニター (Device monitor)]タブをクリックします。

3 1 台または複数のドライブを選択します。

4 ドライブに適用する操作モードを選択します。たとえば、ドライブの状態を[停止 (Down)]に変更するには、[ドライブの停止 (Down drive)]を選択します。

[オペレータの制御によるドライブの起動 (Up Drive, Operator Control)]は、スタンドアロンドライブだけに適用されることに注意してください。

5 ドライブが複数のデバイスパスで構成されるか、共有ドライブ (Shared Storage Option) である場合、ドライブへのすべてのデバイスパスのリストが含まれる画面が表示されます。変更対象のパスを選択します。

ドライブパスの操作モードの変更

デバイスモニターには、次のようなドライブのパス情報が表示されます。

- ドライブに複数の (冗長な) パスが構成されている場合
- 共有ドライブ (Shared Storage Option) として構成されたドライブが存在する場合

ドライブパスの操作モードを変更する方法

1 Web UI を開きます。

2 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。[デバイスモニター (Device monitor)]タブをクリックします。

3 ドライブ名をクリックすると、ドライブのプロパティが表示されます。次に、[パス (Paths)]タブをクリックします。

4 1 つまたは複数のパスを選択します。

5 [処理 (Actions)]をクリックし、パスの処理を行う次のコマンドを選択します。

- パスの起動 (Up path)
- パスの停止 (Down path)
- パスのリセット (Reset path)

テープドライブのクリーニング

NetBackup にドライブを追加するとき、間隔に基づく自動クリーニング間隔を構成できます。

また、クリーニングの間隔またはドライブの累積マウント時間に関係なく、オペレータによるクリーニングを、ドライブに対して実行することもできます。ただし、適切なクリーニングメディアを NetBackup に追加する必要があります。

ドライブをクリーニングした後、マウント時間をリセットします。

p.337 の「ドライブのマウント時間のリセット」を参照してください。

テープドライブのクリーニングを実行する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。[デバイスモニター (Device monitor)]タブを選択します。
3. クリーニングを実行するドライブを選択します。
4. [処理 (Actions)]、[ドライブクリーニング (Drive cleaning)]、[今すぐクリーニング (Clean now)]の順に選択します。NetBackup はクリーニングの間隔や累積マウント時間に関係なくドライブのクリーニングを開始します。

   [今すぐクリーニング (Clean now)]オプションを選択すると、マウント時間は 0 (ゼロ) にリセットされます。クリーニングの間隔の値は変更されません。ドライブがスタンドアロンドライブで、クリーニングテープが挿入されている場合は、NetBackup からマウント要求が発行されます。
5. 共有ドライブ (Shared Storage Option) の場合は、次の操作を実行します。

   ドライブを共有するホストのリストで、機能が適用されるホストを 1 つだけ選択します。
6. [今すぐクリーニング (Clean now)]を選択します。

   [今すぐクリーニング (Clean now)]機能の完了には数分間かかる場合があるため、クリーニング情報がすぐには更新されないことがあります。

ドライブの削除

メディアサーバーが動作中のときにドライブを削除するには次の手順を使います。

ドライブを削除する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。[デバイスモニター (Device monitor)]タブを選択します。
3. 必要なドライブを選択します。
4. [削除 (Delete)]を選択します。

   注意:ドライブの削除が Web UI に反映されるまでには数分かかる場合があります。Media Manager Device デーモンの再起動を促すメッセージが表示されます。

ドライブのリセット

ドライブをリセットすると、ドライブの状態が変更されます。

通常は、ドライブの状態が不明な場合にドライブをリセットします。このような状態は、NetBackup 以外のアプリケーションによってドライブが使用された場合に発生します。ドライブをリセットすると、ドライブは NetBackup で使用する前の認識された状態に戻され

ます。ドライブが SCSI RESERVE 状態の場合、その予約を所有しているホストからリセット操作を実行することで、SCSI RESERVE 状態を解除できることがあります。

ドライブが NetBackup によって使用中の場合、リセットの処理は失敗します。ドライブが NetBackup によって使用中でなければ、NetBackup はドライブをアンロードし、実行時の属性をデフォルト値に設定しようとします。

ドライブのリセットでは、SCSI バスまたは SCSI デバイスのリセットは実行されないことに注意してください。

ドライブをリセットする方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。[デバイスモニター (Device monitor)]タブを選択します。
3. リセットするドライブを見つけます。次に、[処理 (Actions)]、[ドライブのリセット (Reset drive)]の順に選択します。
4. ドライブが NetBackup によって使用中でリセットできない場合、ドライブを解放するために NetBackup Job Manager (`nbjm`) を再起動します。
5. ドライブを制御しているジョブ (つまり、ドライブの書き込みまたは読み込みを実行しているジョブ) を特定します。

   左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。次に、[ジョブ (Jobs)]タブでジョブを取り消します。
6. [アクティビティモニター (Activity monitor)]で、NetBackup Job Manager を再起動して、進行中のすべての NetBackup のジョブを取り消します。

ドライブのマウント時間のリセット

ドライブのマウント時間をリセットできます。手動クリーニングを実行した後は、マウント時間を 0 (ゼロ) にリセットしてください。

マウント時間をリセットする方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。[デバイスモニター (Device monitor)]タブをクリックします。
3. ドライブを選択します。
4. [処理 (Actions)]、[ドライブクリーニング (Drive cleaning)]、[マウント時間のリセット (Reset mount time)]の順に選択します。選択したドライブのマウント時間が 0 (ゼロ) に設定されます。

5 共有ドライブ (Shared Storage Option) を使用する場合は、次の操作を実行します。

ドライブを共有するホストのリストで、機能が適用されるホストを 1 つだけ選択します。

6 [マウント時間のリセット (Reset mount time)]をクリックします。

ドライブをクリーニングする間隔の設定

NetBackup にドライブを追加するとき、間隔に基づく自動クリーニング間隔を構成します。[デバイスモニター (Device monitor)]から、ドライブを追加したときに構成したクリーニングの間隔を変更できます。

クリーニングの間隔を設定する方法

1 NetBackup Web UI を開きます。

2 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。[デバイスモニター (Device monitor)]タブをクリックします。

3 ドライブを選択します。

4 [処理 (Actions)]、[ドライブクリーニング (Drive cleaning)]、[クリーニングの間隔の設定 (Set cleaning frequency)]の順に選択します。

5 ドライブクリーニング間のマウント時間数を入力します。

間隔に基づくクリーニングをサポートしていないドライブの場合、[クリーニング間隔の設定 (Set cleaning frequency)]オプションは利用できません。この機能は、共有ドライブに使用することはできません。

ドライブのクリーニング間隔は、[ドライブ (Drive)]プロパティに表示されます。

6 [保存 (Save)]をクリックします。

ドライブの詳細の表示

ドライブクリーニング、ドライブのプロパティ、ドライブの状態、ホスト、ロボットライブラリの情報など、ドライブ (または共有ドライブ) の詳細な情報を取得できます。

ドライブの詳細を表示する方法

1 Web UI を開きます。

2 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。[デバイスモニター (Device monitor)]タブを選択します。

3 このタブには多くのドライブの詳細が表示されます。詳しくは、ドライブ名のリンクを選択します。

共有ドライブを使用している場合、ドライブの[制御 (Control)]モードおよびドライブを共有している各ホストの[ドライブインデックス (Drive index)]を表示できます。ドライブを共有するホストのリストを表示するには、[共有ドライブホスト (Shared drive hosts)]タブをクリックします。

デバイス構成の検証

[ドライブおよびロボットの構成 (Configure drives and robots)]ウィザードを実行することによってデバイス構成を検証します。ただし、デバイス構成の詳細を検証するために、テープのマウントを試行することが必要となる場合があります。テープをマウントしてその構成を検証するために NetBackup の `robtest` ユーティリティを使います。

ロボットとドライブをウィザードの使用によって検証する方法

1 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。

2 右上で[処理 (Actions)]、[ストレージデバイスの構成 (Configure storage devices)]の順に選択し、ウィザードの指示に従います。

パスの自動修正について

デバイスを変更したかどうかが NetBackup のパスの自動修正によって認識されます。これは新しいデバイスのシリアル番号は古いデバイスと異なるためです。NetBackup はデバイスの構成を自動的に更新します。

NetBackup は次の場合にデバイスの変更を認識します。

- NetBackup Device Manager (`ltid`) によってパスの自動修正が実行されるとき。
p.343 の「NetBackup Device Manager について」を参照してください。
- Windows Plug-n-Play 機能によってシリアル番号のチェックが実行されるとき。

デフォルトでは、Windows と Linux システムはパスの自動修正が構成されています。他のオペレーティングシステムでは、この機能を有効にする必要があります。

p.340 の「パスの自動修正の有効化」を参照してください。

状況によっては、NetBackup は少数のテープドライブとロボットライブラリの正しいシリアル番号を判断できない場合があります。たとえば、NetBackup はシリアル化されたデバイスをシリアル化されていないものとして構成したり、間違ったシリアル番号でデバイスを構成することがあります。その場合、デバイスは使用できなくなる (テープドライブが停止するなど) 可能性があります。

そのような問題を解決するには、次のいずれかの処理を実行します。

- [ドライブおよびロボットの構成 (Configure drives and robots)]ウィザードで新しいデバイスを構成します。
  サーバーのオペレーティングシステムは、NetBackup で設定する前にデバイスを認識する必要があります。デバイスの構成では、再マッピング、再検出、および (場合によっては) オペレーティングシステムの再起動が必要となる場合があります。
  詳しくは、『NetBackup デバイス構成ガイド』を参照してください。
- vm.conf ファイルの AUTO_PATH_CORRECTION オプションを使用して、自動化されたデバイスの検出を無効にします。

パスの自動修正の有効化

NetBackup のデバイスパスの自動修正を有効化できます。これを行うには、次の手順を実行します。

p.339 の「パスの自動修正について」を参照してください。

パスの自動修正を構成する方法

1. テキストエディタを使用して次のファイルを開きます。

   Windows の場合:

   install_path¥Cohesity¥Volmgr¥vm.conf

   UNIX の場合:

   /usr/openv/volmgr/vm.conf

2. ファイルに次の AUTO_PATH_CORRECTION エントリを追加します。

   AUTO_PATH_CORRECTION = YES

   これがすでに存在し、NO に設定されていたら、YES に値を変更します。

3. ファイルを保存し、テキストエディタを終了します。

デバイスの交換

デバイスの交換には、次の 2 つの方法があります。

1 つのホスト上のデバイスを交換する	p.341 の 表 15-4 を参照してください。
共有デバイスを交換する	p.341 の 表 15-5 を参照してください。

表 15-4　　1 つのホスト上のデバイスを交換する方法

作業	手順の詳細
デバイスがドライブの場合は、ドライブの状態を停止に変更します。	p.334 の「ドライブの操作モードの変更」を参照してください。
デバイスを交換します。新しいデバイスに古いデバイスと同じ SCSI ID を指定します。	詳しくは、ベンダーのマニュアルを参照してください。
デバイスがドライブの場合は、ドライブの状態を起動に変更します。	p.334 の「ドライブの操作モードの変更」を参照してください。
次のいずれかが該当する場合は、[ドライブおよびロボットの構成 (Configure drives and robots)]ウィザードを使用して、新しいデバイスを構成します。 ■ 異なるドライブ形式のドライブに交換した。 ■ シリアル化されたドライブをシリアル化されていないドライブに交換した。	p.321 の「ウィザードを使用したロボットとドライブの構成」を参照してください。

表 15-5　　共有デバイスを交換する方法

作業	手順の詳細
デバイスがドライブの場合は、ドライブの状態を停止に変更します。	p.334 の「ドライブの操作モードの変更」を参照してください。
デバイスを交換します。新しいデバイスに古いデバイスと同じ SCSI ID を指定します。	詳しくは、ベンダーのマニュアルを参照してください。
新しいハードウェアおよび存在しないハードウェアのリストを生成します。	次のコマンドを実行すると、新しいハードウェアがスキャンされ、新しいハードウェアおよび交換したハードウェアを示すレポートが生成されます。 Windows の場合: *install_path*¥Cohesity¥Volmgr¥bin¥tpautoconf -report_disc UNIX の場合: /usr/openv/volmgr/bin/tpautoconf -report_disc

作業	手順の詳細
新しいデバイスを共有しているすべてのサーバーが起動しており、すべての NetBackup サービスが実行中であることを確認します。	p.54 の「NetBackup デーモンの監視」を参照してください。
新しいデバイスからシリアル番号を読み込み、NetBackup データベースを更新します。	デバイスがロボットの場合は、次のコマンドを実行します。 Windows の場合: *install_path*¥Cohesity¥Volmgr¥bin¥tpautoconf -replace_robot *robot_number* -path *robot_path* UNIX の場合: /usr/openv/volmgr/bin/tpautoconf -replace_robot *robot_number* -path *robot_path* デバイスがドライブの場合は、次のコマンドを実行します。 Windows の場合: *install_path*¥Cohesity¥Volmgr¥bin¥tpautoconf -replace_drive *drive_name* -path *path_name* UNIX の場合: /usr/openv/volmgr/bin/tpautoconf -replace_drive *drive_name* -path *path_name*
新しいデバイスがシリアル化されていないドライブの場合、そのドライブを共有するすべてのサーバーで、[ドライブおよびロボットの構成 (Configure drives and robots)]を実行します。 新しいデバイスがロボットの場合、ロボット制御ホストであるサーバーで、[ドライブおよびロボットの構成 (Configure drives and robots)]を実行します。	p.321 の「ウィザードを使用したロボットとドライブの構成」を参照してください。
デバイスがドライブの場合は、ドライブの状態を起動に変更します。	p.334 の「ドライブの操作モードの変更」を参照してください。

デバイスのファームウェアの更新

デフォルトでは、デバイスのファームウェアを更新したかどうかが NetBackup によって認識されます。

次の表に、デバイスファームウェアを更新する方法の概要を示します。

表 15-6 デバイスのファームウェアを更新する方法

作業	手順の詳細
デバイスがドライブの場合は、ドライブの状態を停止に変更します。	p.334 の「ドライブの操作モードの変更 」を参照してください。
ファームウェアを更新します。	詳しくは、ベンダーのマニュアルを参照してください。
デバイスがドライブの場合は、ドライブの状態を起動に変更します。	p.334 の「ドライブの操作モードの変更 」を参照してください。

NetBackup Device Manager について

NetBackup Device Manager (`ltid`) は NetBackup のロボットおよびテープ処理を管理します。Device Manager は、ロボット制御プロセスを介して、ロボット制御されたデバイスでのテープのマウント要求およびマウント解除要求を処理します。NetBackup はストレージデバイスが構成されているホストで `ltid` を起動します。Device Manager は、必要に応じて、Volume Manager (`vmd`)、自動ボリューム認識プロセス (`avrd`)、およびすべてのロボットプロセスを起動します。

NetBackup Web UI で、NetBackup Device Manager は次のように表示されます。

[アクティビティモニター (Activity Monitor)]の場合	`ltid` として表示されます。
[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の場合	[処理 (Actions)]メニューの[Media Manager Device デーモンの停止/再起動 (Stop/Restart media manager device daemon)]メニュー項目。

メモ: Device Manager を停止して再起動すると、実行中のすべてのバックアップ、アーカイブおよびリストアは失敗する可能性があります。

p.292 の「メディアデバイスマネージャの停止または再起動」を参照してください。

UNIX での NetBackup で制御されているデバイスへの外部アクセスについて

UNIX ホストの NetBackup Device Manager では、ドライブのデバイスファイルの権限を変更することによって、それらのUP状態にあるドライブへのアクセスが制限されます。Device

Manager では、起動時に権限は 0600 に変更され、停止時に元の設定に戻されます。また、ドライブの状態がDOWN状態に変更された場合も、権限は元の設定に戻されます。

p.343 の「NetBackup Device Manager について」を参照してください。

Device Manager が動作中の場合、これらのデバイスファイルの権限を変更しないでください。自動ボリューム認識プロセス (avrd) によって、UP で現在割り当てられていない NetBackup状態のドライブのメディアが定期的に巻き戻され、データが読み込まれます。

操作の信頼性を確保するため、Device Manager によって制御されているUP状態のドライブでは、テープおよびドライブの UNIX コマンドを使用しないでください。ユーザーは、これらのドライブで、NetBackup の tpreq および tpunmount コマンドと、drive_mount_notify および drive_unmount_notify スクリプトを使用できます。

16

テープメディアの構成

この章では以下の項目について説明しています。

- 無制限のメディア共有の構成
- サーバーグループとのメディア共有の構成

NetBackup テープボリュームについて

テープボリュームはデータストレージテープまたはクリーニングテープです。NetBackup は各ボリュームに属性を割り当て、それらをボリュームを追跡し、管理するために使います。属性には、メディア ID、ロボットホスト、ロボット形式、ロボット番号およびスロット場所が含まれます。

NetBackup は次のように、2 つのボリューム形式を使います。

ロボットボリューム	ロボット内にあるボリューム。 ロボットライブラリは、必要に応じて、ロボットドライブにボリュームを移動したり、ロボットドライブからボリュームを移動したりします。
スタンドアロンボリューム	ロボット内にないドライブに割り当てられたボリューム。 スタンドアロンドライブにボリュームをロードしたり、スタンドアロンドライブからボリュームを取り出したりする場合に、オペレータの操作が必要となります。

NetBackup は、使用方法によって編成されたボリュームに対してボリュームプールを使用します。

p.346 の「NetBackup ボリュームプールについて」を参照してください。

ボリューム情報は NetBackup データベースに格納されます。

NetBackup ボリュームプールについて

ボリュームプールは使用方法によって一組のボリュームを識別します。ボリュームプールは、権限を所有していないユーザー、グループまたはアプリケーションによるアクセスからボリュームを保護します。NetBackup にメディアを追加するとき、ボリュームプールにメディアを割り当てます (またはプールの割り当てなしで、スタンドアロンボリュームとしてメディアを割り当てます)。

デフォルトでは、NetBackup は次のボリュームプールを作成します。

NetBackup	すべてのバックアップイメージが書き込まれるデフォルトのプールです (特別な指定がある場合を除く)。
DataStore	DataStore で使用。

CatalogBackup　NetBackup カタログバックアップで使用。

カタログバックアップボリュームは NetBackup の特別な形式ではありません。それらは[CatalogBackup]ボリュームプールに割り当てるデータストレージボリュームです。NetBackup カタログバックアップを追加するには、任意のボリューム追加方式を使います。カタログバックアップに使用するボリュームプールにボリュームを割り当てる必要があります。ボリュームを追加した後、NetBackup カタログバックアップウィザードを使用して、カタログバックアップポリシーを構成します。

None　プールに割り当てられないボリュームに適用。

他のボリュームプールを追加することもできます。たとえば、使用している各ストレージアプリケーション用のボリュームプールを追加できます。その後、アプリケーションとともに使用するボリュームを追加するときに、そのボリュームをアプリケーションのボリュームプールに割り当てます。また、ボリュームをプール間で移動することもできます。

また、利用可能なボリュームがボリュームプールに存在しない場合、スクラッチプールを構成すると、NetBackup にそのスクラッチプールからボリュームを転送させることができます。

ボリュームプールの概念は、テープストレージユニットのみに関連し、ディスクストレージユニットには適用されません。

ボリュームプールの名前には、承認済みの文字であればどれでも使用できます。

NetBackup はボリュームプール名に複数の特別な接頭辞を使用します。

予約済みのボリュームのプール名の接頭辞について

NetBackup は、特定の目的のためもメディアを含むボリュームプールの名前に次の接頭辞を(大文字/小文字の区別がある)予約します。

ENCR　NetBackup がデータを暗号化したボリュームの場合。この名前の接頭辞を使用するボリュームプールのボリュームは、テープドライブの暗号化の対照である必要があります。

WENCR　NetBackup がデータを暗号化したWORM ボリュームの場合。この名前の接頭辞を使用するボリュームプールのボリュームは、テープドライブの暗号化の対照である必要があります。

『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

WORM　WORM ボリュームの場合。NetBackup はデータを暗号化しません。

p.352 の「WORM メディアを管理するボリュームプールの使用について」を参照してください。

NetBackup は、特別な目的ボリュームプールであるか判断するためにボリュームプール名確認します。ボリュームプール名が特別な接頭辞の 1 つから始まる場合、NetBackup はそのプールの必要条件に従ってそのプールのメディアを処理します。そうでない場合、NetBackup はそのボリュームプールのメディアに特別な処理を使用しません。

これらのいずれかの目的のためにボリュームプールを作成する場合、大文字を使用してください。読みやすくするために、たとえば、WORM_ または ENCR_ など接頭辞の後でアンダースコア文字を使用することは便利な場合があります。

スクラッチボリュームプールについて

スクラッチプールは NetBackup が他のプールに必要に応じて割り当てることができるメディアを含んでいるオプションのプールです。スクラッチプールを構成すると、スクラッチプールから利用可能なボリュームが存在しないプールへ、NetBackup によってボリュームが移動されます。

1 つのスクラッチプールのみ割り当てることができます。すでにスクラッチプールが存在する場合、追加することはできません。

NetBackup プールまたは DataStore プールをスクラッチボリュームプールに変更することはできません。

スクラッチプールを作成する場合は、次のことに注意してください。

- スクラッチプールに割り当てられているボリュームが存在する場合、それらのボリュームはスクラッチプール内に残ります。
  割り当てられていないボリュームの場合と異なり、割り当てられているボリュームは NetBackup によって他のプールへ移動されません。
- ボリュームがスクラッチプールに存在する間は、そのボリュームは NetBackup によって割り当てられません。
  たとえば、NetBackup のポリシーまたはスケジュールによってスクラッチプールが指定された場合、それらのボリュームへのすべての要求が拒否されます。
- 期限切れのメディアは、NetBackup によってスクラッチボリュームプールに自動的に戻されます (戻されるのは、同じスクラッチプールに含まれていたメディアだけです)。
- NetBackup をボリュームプールへのボリュームの割り当てを管理するために使うためには、次を実行します。
  - 必要に応じてボリュームプールを作成します。ただし、そのプールにはボリュームを追加しないでください。
  - スクラッチプールを定義し、これにボリュームすべてを追加します。NetBackup は他のプールにボリュームが必要であるときにボリュームを移動します。

p.346 の「NetBackup ボリュームプールについて」を参照してください。

p.366 の「メディアの設定」を参照してください。

NetBackup ボリュームグループについて

ボリュームグループは物理的に同じ場所に存在するボリュームのセットを識別します。この場所は、ボリュームがあるロボット、スタンドアロン、オフサイト (NetBackup Vault オプションを使用している場合) のいずれかです。

NetBackup にメディアを追加するとき、NetBackup はそのロボットのボリュームグループにロボットのすべてのボリュームを割り当てます。また、異なるグループにメディアを割り当てることができます。

ボリュームグループは、ボリュームがオフサイトに移動された場合などに、ボリュームの場所を追跡するのに便利です。ボリュームグループにより、各ボリュームの個々のメディア ID ではなく、グループ名を指定して、一連のボリュームに対して操作を実行できます。操作には、ロボットライブラリとスタンドアロンの間の移動や NetBackup からの削除などがあります。

ボリュームを物理的に移動する場合は、それを論理的にも移動する必要があります。論理的な移動とは、新しい場所を示すようにボリュームの属性を変更することを意味します。

ボリュームグループの割り当て規則を次に示します。

- 1 つのグループ内のすべてのボリュームは、同じメディア形式である必要があります。ただし、同じボリュームグループに、メディア形式と対応するクリーニングメディア形式が存在することは可能です (DLT と DLT_CLN など)。
- ロボットライブラリ内のすべてのボリュームは、1 つのボリュームグループに属している必要があります。
  グループを指定するか、または Media Manager を使用してグループの名前を生成しないかぎり、ロボットライブラリにボリュームを追加することはできません。
- ボリュームグループ名を消去する唯一の方法は、スタンドアロンにボリュームを移動し、ボリュームグループを指定しないことです。
- 複数のボリュームグループで同じ場所を共有できます。
  たとえば、1 つのロボットライブラリに複数のボリュームグループのボリュームが存在したり、複数のスタンドアロンボリュームグループが存在することも可能です。
- グループ内のすべてのボリュームは、同じロボットライブラリに存在するか、またはスタンドアロンである必要があります。
  つまり、グループがすでに他のロボットライブラリに存在する場合、ロボットライブラリにそのグループ (またはグループの一部) を追加できません。

ボリュームグループの使用方法の例が利用可能です。

NetBackup のメディア形式

NetBackup では、メディア形式を使用して、異なる物理的な特性を持つメディアが区別されます。各メディア形式は特定の物理メディア形式を表すこともできます。

NetBackup のメディア形式は、Media Manager のメディア形式とも呼ばれます。

次の表は NetBackup のメディア形式を記述したものです。

表 16-1 NetBackup のメディア形式

メディア形式	説明
DLT	DLT カートリッジテープ
DLT_CLN	DLT クリーニングテープ
DLT2	DLT カートリッジテープ 2
DLT2_CLN	DLT クリーニングテープ 2
DLT3	DLT カートリッジテープ 3
DLT3_CLN	DLT クリーニングテープ 3
HCART	1/2 インチカートリッジテープ
HCART2	1/2 インチカートリッジテープ 2
HCART3	1/2 インチカートリッジテープ 3
HC_CLN	1/2 インチクリーニングテープ
HC2_CLN	1/2 インチクリーニングテープ 2
HC3_CLN	1/2 インチクリーニングテープ 3

NetBackup が新しいバックアップイメージをメディアに追加する前に、NetBackup は位置の検証が可能な形式でメディアに書き込みます。

メモ: NetBackup のユーザーインターフェースには、そのリリースでサポートされていないメディア形式のための構成オプションが表示される場合があります。これらの形式は以前のリリースでサポートされている可能性があり、NetBackup プライマリサーバーは以前の NetBackup バージョンを実行するホストを管理できます。そのため、そのような形式に関する構成情報をユーザーインターフェースに表示する必要があります。NetBackup のマニュアルにもそのような形式に関する構成情報が記載されている場合があります。どのバージョンの NetBackup でどのメディア形式がサポートされているかを確認するには、『NetBackup Enterprise Server and Server - Hardware and Cloud Storage Compatibility List』を参照してください。

https://support.cohesity.com/s/article/article-100040093

NetBackup の代替メディア形式

代替メディア形式は同じライブラリでテープの複数の形式を定義することを可能にします。異なる物理的カートリッジの間で区別するために代替形式を使うことができます。

代替メディア形式の例を次に示します。

- DLT、DLT2、DLT3
- HCART、HCART2、HCART3

たとえば、1 つのロボットに DLT4000 および DLT7000 ドライブが存在している場合、次のメディア形式を指定できます。

- DLT4000 のテープに DLT メディア形式
- DLT7000 のテープに DLT2 メディア形式

この場合、NetBackup では、DLT4000 ドライブで書き込まれたテープは DLT7000 ドライブにロードされず、DLT7000 ドライブで書き込まれたテープは DLT4000 ドライブにロードされません。

ドライブを構成するとき適切なデフォルトのメディア形式を使用してください。(NetBackup でドライブを構成する場合は、各ドライブ形式で使用するデフォルトのメディア形式を指定します。)

ロボットでは、(特定ベンダーのメディア形式の) すべてのボリュームで、NetBackup のメディア形式が同じである必要があります。たとえば、3490E メディアを含む ACS ロボットでは、そのメディアに NetBackup の HCART、HCART2 または HCART3 のいずれかのメディア形式を割り当てることができます。一部のメディアに HCART を割り当て、別のメディアに HCART2 (または HCART3) を割り当てることはできません。

WORM メディアについて

WORM (Write Once Read Many) メディアは、不要な変更から重要なデータを保護したり、法規制を満たすために使用できます。

NetBackup は WORM メディアの QIC/WORM テープ形式を使います。この形式では NetBackup は WORM テープにイメージを追記できます。

WORM メディアでは、テープエラーのリカバリは無効になっています。NetBackup には、ジョブ再開ロジックが備わっており、中断されたジョブ (ファイバーチャネルでの中断など) の再開を試行します。ただし、NetBackup は WORM メディアを使用したジョブは失敗するため、その失敗したジョブが再試行されます。チェックポイントを使用してバックアップを再開することをお勧めします。

`bplabel` コマンドを実行すると、LTO-3 WORM テープだけがラベル付けされます。このラベルはメディアの使用時に上書きできないため、その他のすべての WORM メディアにラベル付けすることができません。

次は WORM テープの制限事項です。

- WORM メディアでは、サードパーティコピーのバックアップはサポートされていません。
- NetBackup は WORM テープで再開ロジックをサポートしません。NetBackup は WORM メディアを使うジョブに失敗し、失敗したジョブを再試行します。代わりに、チェックポイントと再開が使われた場合、NetBackup は最新のチェックポイントからジョブを再開します。チェックポイントを使用してバックアップを再開することをお勧めします。

NetBackup では、次のように WORM メディアを管理する 2 つの方法が提供されます。

- WORM ボリュームプール名に予約接頭辞を割り当てます。
  WORM ボリューム名にピリオド (.) を含めることはできません。
  p.352 の「WORM メディアを管理するボリュームプールの使用について」を参照してください。
- WORM のすべてのドライブに特定のドライブ形式、すべての WORM メディアに特定のメディア形式を割り当てます。
  p.354 の「一意のドライブおよびメディア形式を使用した WORM メディアの管理について」を参照してください。

WORM メディアを管理するボリュームプールの使用について

ボリュームプールを WORM メディア専用にできます。この方法では、WORM 対応テープドライブを使用して、標準メディアおよび WORM メディアのバックアップおよびリストアを実行できます。NetBackup は、プールのボリュームが WORM ドライブのためであると示す、予約された 2 つのボリュームプールの接頭辞を次のとおり使用します。

- WORM (大文字) は、WORM メディアを意味します。
- WENCR (大文字) は、NetBackup がデータを暗号化する必要がある WORM メディアを意味します。

p.347 の「予約済みのボリュームのプール名の接頭辞について」を参照してください。

メディアでのデータ暗号化について詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

WORM メディアにボリュームプールを作成する場合は、プール名の最初の文字として予約接頭辞の 1 つを指定してください。NetBackup は、予約接頭辞から始まるか判断するためにボリュームプール名を確認します。読みやすくするために、たとえば、WORM_ など、接頭辞の後でアンダースコア文字を使用することは便利な場合があります。

p.394 の「ボリュームプールの追加」を参照してください。

p.394 の「ボリュームプールの編集または削除」を参照してください。

次の場合に注意してください。

- ドライブに存在する WORM メディアが WORM ボリュームプールに含まれている場合、NetBackup ではそのメディアは WORM として書き込まれます。
- ドライブに存在する WORM メディアが WORM ボリュームプールに含まれていない場合、NetBackup ではそのメディアは凍結されます。
- ドライブに存在する標準メディアが WORM ボリュームプールに含まれている場合、NetBackup ではそのメディアは凍結されます。
- ドライブに Quantum メディアが存在し、このメディアが一度も使用されていないか、このメディアのすべての NetBackup イメージの期限が切れている場合、NetBackup ではこのメディアが使用されます。

p.353 の「WORM のスクラッチプールの使用について」を参照してください。

p.351 の「WORM メディアについて」を参照してください。

p.354 の「一意のドライブおよびメディア形式を使用した WORM メディアの管理について」を参照してください。

WORM のスクラッチプールの使用について

サポートされているすべての WORM 対応ドライブ (Quantum ドライブを除く) では、1 つの形式のメディアだけがスクラッチプールに含まれます。最も頻繁に使用されるメディアをスクラッチプールに追加することをお勧めします。たとえば、多くの NetBackup ジョブで標準メディアが使用される場合は、スクラッチプールに標準メディアを含めます。

スクラッチプールに標準のメディアが含まれている場合は、バックアップジョブの完了に必要なメディアが WORM ボリュームプールで不足しないようにしてください。

WORM ボリュームプールでメディアが不足すると、NetBackup は次の処理を実行します。

- 標準のメディアをスクラッチプールから WORM プールに移動する。
- 標準のメディアを WORM 対応ドライブにロードする。
- メディアを凍結する。

NetBackup では、この処理は、スクラッチプール内のすべての標準メディアが凍結するまで繰り返されます。

これと逆の場合もあります。標準ボリュームプールでメディアが不足し、スクラッチプール内に WORM メディアが存在する場合、適切なメディアを利用できないため、標準バックアップが失敗する場合があります。

一意のドライブおよびメディア形式を使用した WORM メディアの管理について

すべての WORM ドライブおよびメディアに、異なるドライブおよびメディア形式を割り当てることができます。たとえば、標準ドライブおよびメディアを HCART および WORM 対応ドライブとして構成したり、メディアを HCART2 として構成します。

この方法では、ドライブ形式に対して正しいメディア形式が NetBackup によって選択されるため、スクラッチプールに両方の形式のメディアを追加できます。

ただし、各ドライブは特定のメディア形式を使用したバックアップとリストアに制限されるため、ドライブを最適に使用できないことがあります。たとえば、WORM バックアップが実行されていなくても、WORM 対応ドライブは標準メディアによるバックアップでは使用できません。

Quantum ドライブでは 1 つのメディア形式だけが使用されるため、WORM メディアの管理にこの方法を使用する必要はありません。

p.355 の「WORM メディアと Quantum ドライブについて」を参照してください。

一意のドライブとメディアタイプを使用して WORM メディアを管理する場合は、WORM ボリュームプール名の検証を無効にします。

p.354 の「WORM ボリュームプール名の検証の無効化」を参照してください。

WORM ボリュームプール名の検証の無効化

一意のドライブとメディアタイプを使用して WORM メディアを管理する場合は、NetBackup ボリュームプール名の検証を無効にします。WORM ボリュームプール名の検証が使われるのは、WORM ボリュームプールにおける WORM メディアの管理方式のみです。

p.354 の「一意のドライブおよびメディア形式を使用した WORM メディアの管理について」を参照してください。

p.352 の「WORM メディアを管理するボリュームプールの使用について」を参照してください。

ボリュームプール名の検証を無効にするには

- WORM ドライブのメディアサーバー上に次のタッチファイルを作成します:

  Windows の場合:

  install_path¥NetBackup¥db¥config¥DISABLE_WORM_POOLCHECK

  UNIX の場合:

  /usr/openv/netbackup/db/config/DISABLE_WORM_POOLCHECK

WORM メディアと Quantum ドライブについて

Quantum ドライブを使用している場合、標準メディアまたは WORM メディアとして使用できるメディアは 1 つの形式だけです。

WORM ボリュームプールでメディアが不足すると、メディアはスクラッチボリュームプールから WORM プールに移動します。NetBackup は、メディアが標準メディアまたは WORM メディアのどちらとして構成されているかを判断します。標準メディアボリュームの場合、NetBackup はテープラベルを読み込み、そのメディアが未使用であることまたはすべてのイメージの期限が切れていることを検証します。また、NetBackup は現在そのメディアがサーバーに割り当てられていないことを検証します。検証が終わると、NetBackup はメディアを WORM メディアとして構成し、NetBackup ジョブを続行します。

サポート対象の WORM ドライブ

NetBackup で WORM テープドライブを使うには SCSI のパススルードライバが必要です。NetBackup はドライブが WORM 対応であること、そしてドライブのメディアが WORM メディアであることを検証するためにドライブに問い合わせします。SCSI パススルーパスは、NetBackup でサポートされているサーバープラットフォームで提供されています。SCSI パススルーパスでは、オペレーティングシステムの特別な構成の変更が必要になる場合があります。

NetBackup で WORM メディア用にサポートされるドライブについて詳しくは、次の URL にある『NetBackup Enterprise Server and Server - Hardware and Cloud Storage Compatibility List』を参照してください。

Quantum を除くすべてのベンダーでは、特殊な WORM メディアを使用する必要があります。

Quantum の場合は、NetBackup で標準のテープメディアを WORM メディアに変換できます。Quantum の WORM メディア用ドライブを Solaris システムで使用するには、`st.conf` ファイルを変更します。

ボリュームの追加について

ボリュームを追加することは物理メディアに NetBackup の属性を割り当てる論理操作です。メディアはすでにストレージデバイスにあるものを使用できます。また、メディアを NetBackup に追加するときにストレージデバイスに追加することもできます。ボリュームをどのように追加するかは、ボリュームの種類がロボットかスタンドアロンかによって決まります。

p.356 の「ロボットボリュームの追加について」を参照してください。

p.356 の「スタンドアロンボリュームの追加について」を参照してください。

NetBackup ボリュームには規則に基づいて名前と属性が割り当てられます。

ロボットボリュームの追加について

ロボットボリュームはロボットテープライブラリで見つかるボリュームです。次の表はロボットボリュームを追加するための方法を記述したものです。

表 16-2　ロボットボリュームを追加する方式

方式	説明
手動によるボリュームの追加	p.358 の「 ボリュームの追加 」を参照してください。
ロボットのインベントリ	p.406 の「ロボットのメディアの表示」を参照してください。 p.407 の「ボリュームの構成とロボットのメディアの比較」を参照してください。 p.408 の「ロボットのボリューム構成の変更のプレビュー表示」を参照してください。 p.410 の「ロボットの内容に合わせた NetBackup ボリュームの構成の更新」を参照してください。
NetBackup コマンド	『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

スタンドアロンボリュームの追加について

スタンドアロンボリュームはロボット内にないドライブに存在するボリューム、またはスタンドアロンドライブに割り当てられたボリュームです。

それらを使うまで NetBackup はボリュームをラベル付けしないので、ドライブに存在しないのにボリュームを追加できます。追加したボリュームは、ドライブに空きがなくなった場合、またはドライブが使用不能になった場合に利用できます。たとえば、スタンドアロンドライブのボリュームの空きがなくなったか、またはエラーが原因で使用できない場合、NetBackup ではボリュームが（論理的に）取り出されます。他のスタンドアロンボリュームを追加すると、NetBackup はそのボリュームを要求します。NetBackup は `out of media` エラーを生成しません。

`DISABLE_STANDALONE_DRIVE_EXTENSIONS` コマンドの `nbemmcmd` オプションを指定すると、スタンドアロンボリュームの自動使用を解除できます。

表 16-3　スタンドアロンボリュームを追加する方式

方式	説明
手動によるボリュームの追加	p.358 の「 ボリュームの追加 」を参照してください。

方式	説明
NetBackup コマンド	『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

メディア名および属性ルールの構成について

NetBackup はデフォルトの設定とルールを使用して、新しいリムーバブルメディアに名前を付け、属性を割り当てます。NetBackup は、次を実行するときにこれらのルールを使います。

- 新しいメディアを追加します。
  新しいメディアを追加するには、[ドライブおよびロボットの構成 (Configure drives and robots)]ウィザードを実行します。左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。次に[処理 (Actions)]、[ストレージデバイスの構成 (Configure storage devices)]の順に選択します。
- ロボットのインベントリを実行します。
  ロボットのインベントリを実行するには、左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。次に、[ロボット (Robots)]タブを選択します。ロボットを選択し、[ロボットのインベントリ (Inventory robot)]を選択します。NetBackup がロボットの新しいメディアを検出した場合は、そのメディアを NetBackup に追加します。

デフォルトの設定は、ほぼすべての構成で正常に機能します。ただし、NetBackup が使うデフォルトの設定とルールは変更できます。特別なハードウェア要件または使用要件があるときのみ設定を変更します。[ドライブおよびロボットの構成 (Configure drives and robots)]または[ロボットのインベントリ (Inventory robot)]設定で設定を変更できます。

次の表に、構成できるルールを示します。

表 16-4　メディアの属性

内容	ここで示された文字列については、次のとおりです。
メディアの設定	p.366 の「メディアの設定」を参照してください。
バーコード規則	p.362 の「バーコードについて」を参照してください。 p.367 の「 バーコード規則の構成 」を参照してください。
メディア ID の生成規則	p.375 の「メディア ID の生成規則の構成」を参照してください。

内容	ここで示された文字列については、次のとおりです。
API ロボットのメディアのマッピング	p.378 の「メディア形式のマッピングルールについて」を参照してください。 p.370 の「メディア形式のマッピングの構成」を参照してください。

ボリュームの追加

次の手順に従い、新しいボリュームを追加します。

プロパティの指定には注意が必要です。メディアの ID や形式など、一部のプロパティは後で変更することができません。これらのプロパティを誤って指定した場合は、ボリュームを削除して追加し直す必要があります。

ボリュームを追加する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
3. [ボリューム (Volumes)]タブを選択します。
4. [ボリュームの追加 (Add volume)]を選択します。
5. ボリュームのプロパティを指定します。

   表示されるプロパティはボリュームの種類によって変わることがあります。

   p.358 の「ボリュームのプロパティ」を参照してください。
6. [保存 (Save)]を選択します。

   ロボットがバーコードリーダーを備えている場合、NetBackup は次の操作を実行します。

   - 指定されたメディア ID を使用して、EMM データベースにボリュームを追加します。
   - 新しい各ボリュームのバーコードを読み込みます。
   - EMM データベースに属性としてバーコードを追加します。

ボリュームのプロパティ

ボリュームのプロパティに、NetBackup でのボリュームのためのプロパティの説明を示します。プロパティは、ボリュームの追加、変更、移動のいずれを行っているかに左右されます。

プロパティはアルファベット順に配列されます。

表 16-5　　ボリュームのプロパティ

プロパティ	説明	操作
デバイスホスト (Device host)	ロボットが接続されている NetBackup メディアサーバーの名前。	追加、移動
有効期限 (Expiration date)	以下はクリーニングテープには適用されません。 この日付の後はボリュームが古く信頼性がなくなります。 有効期限を過ぎても、NetBackup ではボリューム上のデータを読み込むことはできますが、ボリュームをマウントして書き込むことはできません。新しいボリュームのためにそれを交換する必要があります。 新しいボリュームを追加するとき、NetBackup は有効期限を設定しません。 有効期限と、ボリューム上のバックアップデータの保持期間は異なります。データの保持期間はバックアップポリシーで指定します。	変更
最初のメディア ID (First media ID)	このプロパティは、ボリュームの数が複数の場合のみ表示されます。 一連のボリュームの最初のボリューム ID。メディア ID は、6 文字ちょうどである必要があります。一連のボリュームを追加するときのみ有効です。 [メディア ID の命名規則 (Media ID naming style)]ボックスで選択したものと同じ形式を使用します。NetBackup はこの形式を使用して数字を増やし、残りのボリュームに名前を付けます。 NetBackup では、名前に特定の文字を使用できます。	追加 (Add)
最初のスロット番号 (First slot number)	ボリュームの範囲が存在するロボットの最初のスロットの数。複数のメディアを追加または移動する場合は、NetBackup により残りのスロット番号が順番に割り当てられます。 **メモ:** API ロボットのボリュームの場合、スロットの情報を入力することはできません。API ロボット形式の場合は、ロボットのベンダーによって、スロットの場所のトラッキングが実行されます。	追加、移動
最大クリーニング数 (Maximum cleanings)	NetBackup がボリュームをマウントするか、クリーニングテープを使う最大回数。 使用する最大マウント数を判断するには、各ベンダーが提供するマニュアルに記載されている、ボリュームの予想寿命を参照してください。	追加

プロパティ	説明	操作
最大マウント数 (Maximum mounts)	次の項はクリーニングテープに適用されません。 [最大マウント数 (Maximum mounts)]プロパティは選択したボリュームをマウントできる回数を指定します。 制限値に達しても、NetBackup ではボリューム上のデータを読み込めますが、ボリュームをマウントして書き込めません。 0 (ゼロ) を指定すること (デフォルト) と、[無制限 (Unlimited)]を選択することは同じです。 最大マウント数を判断するには、各ベンダーが提供するマニュアルに記載されている、ボリュームの予想寿命を参照してください。	追加、変更
メディアの説明 (Media description)	メディアの説明 (最大 25 文字)。 NetBackup では、名前に特定の文字を使用できます。	追加、変更
メディア ID (Media ID)	このプロパティはボリューム番号が 1 であるときのみ表示されます。 新しいボリュームの ID。メディア ID は、6 文字ちょうどである必要があります。 API ロボットのメディア ID は、メディアのバーコードと一致している必要があります (API ロボットの場合、NetBackup では、6 文字のバーコードがサポートされています)。そのため、ボリュームを追加する前に、バーコードのリストを取得します。この情報は、ロボットインベントリまたはロボットベンダーのソフトウェアから取得します。 NetBackup では、名前に特定の文字を使用できます。	追加、変更
メディア ID の命名規則 (Media ID naming style)	一連のボリュームの命名に使用する形式。メディア ID の長さは、6 文字ちょうどである必要があります。NetBackup はこの形式を使用して数字を増やし、残りのボリュームに名前を付けます。 API ロボットに対する NetBackup メディア ID は、メディアのバーコードと一致している必要があります。API ロボットの場合、NetBackup では、1 文字から 6 文字のバーコードがサポートされています。そのため、ボリュームを追加する前に、バーコードのリストを取得します。この情報は、ロボットインベントリまたはロボットベンダーのソフトウェアから取得します。 NetBackup では、名前に特定の文字を使用できます。	追加 (Add)
メディア形式 (Media type)	追加するボリュームのメディア形式。 ドロップダウンリストから形式を選択します。	追加 (Add)
ボリュームの数 (Number of volumes)	追加するボリュームの数。ロボットライブラリの場合、ボリュームに対して十分なスロットがある必要があります。	追加

プロパティ	説明	操作
ロボット (Robot)	ボリュームの追加先または移動先となるロボットライブラリ。 他のロボットにボリュームを追加する場合は、ドロップダウンリストからロボットを選択します。リストには、選択したメディア形式のボリュームが存在可能な、選択したホスト上のロボットが表示されます。	追加、移動
ボリュームグループ (Volume group)	ロボットを指定している場合、そのロボットに構成してあるボリュームグループから選択します。また、ボリュームグループの名前を入力することもできます。該当するボリュームグループがない場合、NetBackup はこのボリュームグループを作成し、そこにボリュームを追加します。 ボリュームグループを指定しなかった (ボリュームグループを空白のままにした) 場合は、次のような結果になります。 ■ スタンドアロンボリュームはボリュームグループに割り当てられません。 ■ NetBackup はロボット番号およびロボット形式を使用して、ロボットボリュームの名前を生成します。たとえば、ロボット形式が TLD でロボット番号が 50 の場合、グループの名前は 000_00050_TLD となります。 p.349 の「NetBackup ボリュームグループについて」を参照してください。 p.379 の「グループ間でボリュームを移動する規則について」を参照してください。	追加、移動
ボリュームはロボットライブラリに存在します (Volume is in a robotic library)	ボリュームを追加するとき: ■ ボリュームがロボット内にある場合は、[ボリュームはロボットライブラリに存在します (Volume is in a robotic library)]を選択します。 ■ ボリュームがスタンドアロンボリュームの場合は、[ボリュームはロボットライブラリに存在します (Volume is in a robotic library)]を選択しないでください。 ボリュームを移動するとき: ■ ロボットライブラリにボリュームを取り込むには、[ボリュームはロボットライブラリに存在します (Volume is in a robotic library)]を選択します。次に、ボリュームのためのロボットとスロット番号 ([最初のスロット番号 (First slot number)]) を選択します。 ■ ロボットからボリュームを取り出すには、[ボリュームはロボットライブラリに存在します (Volume is in a robotic library)]のチェックを外します。	追加、移動

プロパティ	説明	操作
ボリュームプール (Volume pool)	ボリュームを割り当てるプールです。 作成済みのボリュームプール、または次のいずれかの標準 NetBackup プールを選択します。 ■ [None]。 ■ [NetBackup]は、NetBackup のデフォルトのプール名です。 ■ [DataStore]は、データストアのデフォルトのプール名です。 ■ [CatalogBackup]は、ポリシー形式 NBU-Catalog の NetBackup カタログバックアップに使用されるデフォルトのプール名です。 ボリュームがスクラッチプールから割り当てられている場合、ボリューム上のイメージが期限切れになると、NetBackup はこのボリュームをスクラッチボリュームプールに戻します。 p.346 の「NetBackup ボリュームプールについて」を参照してください。	追加、変更
移動するボリューム (Volumes to move)	ダイアログボックスの[移動するボリューム (Volumes to move)]セクションには、移動対象として選択したボリュームのメディア ID が表示されます。	移動

バーコードについて

ロボットライブラリにバーコードリーダーが存在する場合、メディアのバーコードに対してスキャンが実行され、結果が保存されます。その結果によって、スロット番号およびバーコードが、そのスロット内のメディアに関連付けられます。NetBackup はロボットライブラリからバーコードとスロット情報を入手します。

ロボットにバーコードリーダーが存在する場合、NetBackup によってバーコードの検証が行われ、ロボットが正しいボリュームをロードしているかどうかが確認されます。

ボリュームのバーコードが NetBackup データベースのバーコードと一致しない場合、NetBackup は次のいずれかを実行します。

- 要求に保留状態を割り当てる (リストアなどのメディア固有のジョブの場合)
- 別のボリュームを使用する (バックアップジョブまたは複製ジョブの場合)

要求されたボリュームがロボット内に存在しない場合、デバイスモニターに保留中の要求メッセージが表示されます。

その場合、オペレータはそのボリュームを検索して、次のいずれかの操作を実行する必要があります。

- デバイスモニターを確認して、適切なドライブを見つけ、要求されたボリュームをそのドライブにマウントします。
- ボリュームをロボット内に移動して、メディアの正しい場所を反映させるためにボリュームの構成を更新します。次に、要求を再送信します。

ボリュームがラベル付けされている場合、自動ボリューム認識デーモンによってラベルが読み込まれ、ドライブが要求に割り当てられます。ボリュームがラベル付けされておらず、ロボットに関連付けられていない場合、オペレータが手動でドライブを要求に割り当てる必要があります。

バーコードの利点

NetBackup は、バーコードを使用するかどうかにかかわらず正常に動作します。ただし、バーコードを読み込めるロボットではバーコード付きメディアの使用をお勧めします。

バーコードを使用する利点は次のとおりです。

- メディア ID の自動割り当て
  ロボットに新しいメディアを追加する場合、NetBackup によって、指定した条件に従ってメディア ID が割り当てられます。
- より正確なボリューム場所のトラッキング
  ロボットインベントリの更新によって、ロボット内のボリュームを判断できます。
- パフォーマンスの向上
  バーコードを使用しない場合、一部のロボットでパフォーマンスが低下する可能性があります。バーコードを読み込むロボットでは、テープが移動されるたびにスキャンが実行されます。ロボットによって、正しいバーコードがメモリに格納され、保存済みのバーコードが検証されます。ただし、テープにバーコードが付いていない場合、ロボットによってスキャンが複数回試行されるため、パフォーマンスが低下します。

バーコード推奨する実施例

ボリュームのバーコードを選択するとき次のことを考慮します。

- 通常、バーコードは、テープボリュームの外側に付けたラベルに表示されます。
- NetBackup によってサポートされるバーコードの最大長は、ロボットの形式によって異なります。
  詳しくは、『NetBackup デバイス構成ガイド』を参照してください。
- NetBackup 用にバーコードラベルを購入するとき、常に、ロボットライブラリベンダーの推奨に従ってください。
  バーコードの文字数が正しいことを確認します。
- バーコードは、任意の英数字の組み合わせで表現できますが、サポートされるバーコードの長さはロボットによって異なります。
  特定のロボット形式に対する要件を判断するには、各ロボットベンダーが提供するマニュアルを参照してください。
- バーコードには、空白 (先頭、末尾または文字間) を含めないでください。
  空白を含めると、ロボットまたは NetBackup で正確に読み取れないことがあります。
- API ロボットのボリュームには、実際のバーコードまたは論理バーコードが付いています。

このボリューム識別子は、NetBackup のメディア ID として使用されます。このボリューム識別子は、ACS ロボットのボリュームのシリアル番号です。

- API ロボットでは、ボリュームのバーコードが NetBackup のメディア ID と一致している必要があります。
  メディア ID と同じシリーズのカスタムラベルを使用することによって、バーコードをメディア ID と一致させます。たとえば、AA0000 から ZZ9999 のメディアの集合体と一致させるには、そのシリーズのバーコードラベルを使用します。
- ロボットライブラリが複数のメディア形式を含む場合、異なるメディア形式に対してバーコードに特定の文字を割り当ててください。メディア ID の生成規則を使用して行います。
  また、バーコードを使用して、データテープとクリーニングテープの区別や、複数のボリュームプールの区別を行います。

バーコード規則について

バーコード規則は、ロボット内の新しいボリュームに属性を割り当てる条件を指定します。NetBackup はロボットライブラリが提供するボリュームのバーコードとバーコード規則を使うことによってこれらの属性を割り当てます。

NetBackup で、ユーザーは、ロボットのインベントリ更新操作の設定時に、バーコード規則を使用するかどうかを選択します。バーコード規則は、プライマリサーバーに格納されます。

メモ: ボリュームですでにバーコードが使用されている場合、NetBackup はバーコード規則を使用しません。

NetBackup でのバーコードの処理について

ロボットのインベントリ更新操作で NetBackup のバーコード規則を使用する場合、ロボットで新しいバーコードが検出されると、NetBackup によって次の操作が実行されます。

- 規則のリストの先頭から末尾に向かって、新しいバーコードと一致する規則が検索されます。
- バーコードが規則と一致する場合、NetBackup では規則のメディア形式が更新オプションのメディア形式と互換性があるかどうかが検証されます。
- メディア形式が一致する場合、NetBackup では規則の属性がボリュームに割り当てられます。属性には、メディア形式、ボリュームプール、最大マウント数 (または最大クリーニング数) および説明が含まれます。

バーコード規則の例

次の表には、いくつかのバーコード規則の例が示されています。規則は、最初にバーコードタグの文字数に従ってソートされ、次に追加した順にソートされます。例外として、<NONE> 規則および <DEFAULT> 規則は、常にリストの最後に表示されます。

表 16-6　　バーコード規則の例

バーコードタグ	メディア形式	ボリュームプール	最大マウント数とクリーニング数	説明
DLT	DLT	d_pool	200	DLT バックアップ
CLD	DLT_CLN	なし	30	DLT クリーニング
<NONE>	デフォルト (DEFAULT)	なし	0	バーコードなし
<DEFAULT>	デフォルト (DEFAULT)	NetBackup	0	他のバーコード

TLD ロボットの新しい HCART ボリュームの更新操作で、次のようなメディアの設定 (更新オプション) を選択すると想定します。

メディア形式 = HCART

ボリュームグループ (Volume Group): 00_000_TLD

バーコード規則を使用する (Use barcode rules): YES

ボリュームプール (Volume Pool): DEFAULT

このロボットライブラリ内の新しいボリュームのバーコードが TLD00001 である場合、NetBackup によってバーコードタグ TLD の規則が使用されます。NetBackup はボリュームに次の属性を割り当てます。

- メディア ID (Media ID): 800001 (バーコードの末尾 6 文字)
- ボリュームグループ (Volume Group): 00_000_TLD
- ボリュームプール (Volume Pool): t_pool
- 最大マウント数 (Maximum mounts): 0 (無制限)

新しいボリュームのバーコードが TL000001 である場合、NetBackup によってバーコードタグ TL の規則が使用されます。NetBackup はボリュームに次の属性を割り当てます。

- メディア ID (Media ID): 000001 (バーコードの末尾 6 文字)
- ボリュームグループ (Volume Group): 00_000_TLD
- ボリュームプール (Volume Pool): None

- 最大マウント数 (Maximum mounts): 0 (無制限)

メディアの設定

この手順では、既存のメディアと新しいメディアの属性を構成する方法について説明します。

メディアの設定を構成する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
3. 右上で[処理 (Actions)]、[ロボットのインベントリの実行 (Inventory robots)]の順に選択します。
4. [デバイスホスト (Device host)]を選択します。
5. ロボットを選択します。
6. [ボリューム構成の変更をプレビュー表示 (Preview volume configuration change)]または[ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)]のいずれかをクリックします。
7. [詳細オプション (Advanced options)]をクリックします。次に、[メディアの設定 (Media settings)]をクリックします。

8 次のように設定します。

a. [ロボットから取り外されたメディアを割り当てるボリュームグループ (Media which have been removed from the robot should be assigned to the volume group)] リストで、ロボットから削除するメディアのボリュームグループを選択します。

p.412 の「ロボットインベントリ設定の詳細オプション」を参照してください。

b. [ロボット内へ移動したメディア、またはロボット内で移動したメディアを割り当てるボリュームグループ (Media which have been moved into or within the robot should be assigned to the volume group)]リストで、ロボットに存在するか、ロボットに追加するメディアのボリュームグループを選択します。

p.412 の「ロボットインベントリ設定の詳細オプション」を参照してください。

c. ロボットライブラリでバーコードがサポートされていて、ボリュームに読み込み可能なバーコードが付いている場合は、NetBackup がバーコードからメディア ID を自動的に作成します。接頭辞を設定する必要はありません。

ただし、ロボットライブラリのメディアのバーコードを読み込むことができないか、またはロボットでバーコードがサポートされていない場合は、NetBackup がデフォルトのメディア ID の接頭辞を割り当てます。

[デフォルト (Default)]以外のメディア ID の接頭辞を使用するには、[使用するメディア ID の接頭辞 (Use the following Media ID prefix)]フィールドをクリックします。次に、メディア ID の接頭辞を指定または選択します。

p.412 の「ロボットインベントリ設定の詳細オプション」を参照してください。

d. バーコードの規則を使用して新しいボリュームに属性を割り当てるには、[バーコード規則を使用する (Use barcode rules)]を選択します。

p.412 の「ロボットインベントリ設定の詳細オプション」を参照してください。

e. ロボットライブラリの新しいメディアのバーコード規則を上書きするには、リストからメディア形式を選択します。

p.412 の「ロボットインベントリ設定の詳細オプション」を参照してください。

f. ロボットライブラリの新しいメディアのデフォルトボリュームプールを上書きするには、リストからボリュームプールを選択します。

p.412 の「ロボットインベントリ設定の詳細オプション」を参照してください。

9 [保存 (Save)]をクリックします。

バーコード規則の構成

ロボットのインベントリの[詳細オプション (Advanced options)]にある[バーコード規則 (Barcode rules)]設定を使用して、ロボットに追加された新しいボリュームに属性を割り当てるための規則を構成します。[メディアの設定 (Media settings)]で[バーコード規則

を使用する (Use barcode rules)]を選択すると、NetBackup によってバーコードが割り当てられます。

API ロボットでバーコード規則を使用するには、vm.conf ファイルに API_BARCODE_RULES エントリを追加します。

ロボット形式は別のトピックで記述されています。

p.315 の「NetBackup のロボット形式」を参照してください。

vm.conf ファイルについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 2』を参照してください。

p.362 の「バーコードについて」を参照してください。

バーコード規則を構成する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
3. 右上で[処理 (Actions)]、[ロボットのインベントリの実行 (Inventory robots)]の順に選択します。
4. [デバイスホスト (Device host)]を選択します。
5. ロボットを選択します。
6. [ボリューム構成の変更をプレビュー表示 (Preview volume configuration change)]または[ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)]のいずれかを選択します。
7. [詳細オプション (Advanced options)]を選択してメニューを開きます。次に [バーコード規則 (Barcode rules)]を選択します。
8. 規則を構成するには、次のいずれかの操作を実行します。

規則の追加	[追加 (Add)]を選択し、規則を構成します。
規則の編集	規則を見つけ、[編集 (Edit)]を選択し、規則を変更します。
規則の削除	規則を見つけ、[削除 (Delete)]を選択します。

p.368 の「バーコード規則の設定」を参照してください。

9. 規則の構成が完了したら、[保存 (Save)]を選択します。

バーコード規則の設定

次の表では、バーコード規則のために構成できる設定について説明します。NetBackup は新しいメディアにバーコードを割り当てるためにこれらの規則を使います。

表 16-7 バーコード規則の設定

バーコード規則の設定	説明
バーコードタグ (Barcode tag)	メディアの形式を識別する一意のバーコード文字列。 たとえば、次が該当する場合は、バーコード規則のバーコードタグとして DLT を使用します。 ■ バーコードで DLT を使用して DLT テープを識別している ■ DLT がロボット内の他のバーコードで使用されていない 同様に、CLND を DLT クリーニングメディアに使用している場合は、DLT クリーニングメディアの規則のバーコードタグとして CLND を使用します。 バーコードタグには、1 文字から 16 文字を含めることができますが、空白を含めることはできません。 次の特殊なバーコード規則は、バーコードタグ内の特殊文字と一致させることができます。 ■ なし 規則が使用され、ボリュームに読み込みできないバーコードが付いているか、またはロボットでバーコードがサポートされていない場合に一致します。 ■ デフォルト (DEFAULT) バーコードが付いているボリュームに対して、他のバーコードタグが一致しない場合にこのタグが一致します。ただし、[デフォルト (DEFAULT)]の規則におけるメディア形式と[メディアの設定 (Media Settings)]タブのメディア形式の間で互換性が必要です。 バーコード規則のバーコードタグを変更することはできません。代わりに、まず古い規則を削除してから、新しいバーコードタグを含む規則を追加します。 [メディアの設定 (Media Settings)]タブを使用して、ロボット更新の条件を設定します。 p.366 の「メディアの設定」を参照してください。
説明 (Description)	バーコード規則の説明です。1 文字から 25 文字の説明を入力します。
最大マウント数 (Maximum mounts)	ボリュームに許可されるマウント (またはクリーニング) の最大数です。 データボリュームの場合、値を 0 (ゼロ) に設定するとボリュームをマウントできる回数は無制限になります。 クリーニングテープの場合、ゼロはクリーニングテープが使われないことを意味します。データメディアのバーコードと混同されないクリーニングメディアのバーコードを使用することをお勧めします。そうすることによって、クリーニングテープに対して 0 の値を避けることができます。

バーコード規則の設定	説明
[メディア形式 (Media Type)] オプション	メディアに割り当てるメディア形式です。 [メディアの設定 (Media Settings)]タブで指定されたメディア形式は、バーコード規則のメディア形式より常に優先されます。DEFAULTタブで[デフォルト (DEFAULT)]以外の値を指定する場合、バーコード規則のメディア形式にメディアと同じ形式またはDEFAULTを指定する必要があります。この指定を行わないと、バーコード規則とメディアが一致しません (クリーニングメディアを除く)。 **メモ:** メディア形式を選択すると、最大マウント数の値が、指定したメディア形式のデフォルト値に戻される場合があります。たとえば、クリーニングメディア以外のメディア形式を選択すると、無制限を示す 0 (ゼロ) に戻される場合があります。 p.349 の「NetBackup のメディア形式」を参照してください。
ボリュームプール	新しいメディアのボリュームプール。メディア属性の割り当てにバーコード規則を使用するかどうかによって、処理が異なります。 次から選択します。 ■ デフォルト (DEFAULT) [デフォルト (DEFAULT)]が選択されれば、NetBackup は次の処理を実行します。 ■ バーコード規則を使用している場合、新しいボリュームが割り当てられるボリュームプールはバーコード規則で決定されます。 ■ バーコード規則を使用していない場合、NetBackup では、データテープが NetBackup プールに割り当てられますが、クリーニングテープはボリュームプールに割り当てられません。 ■ 特定のボリュームプール このボリュームプールの設定は、常にバーコード規則よりも優先されます。

メディア形式のマッピングの構成

既存および新規のメディアの属性を構成するには、ロボットインベントリの[詳細オプション (Advanced options)]にある[メディア形式のマッピング (Media type mappings)]を使用します。

p.378 の「メディア形式のマッピングルールについて」を参照してください。

メディア形式のマッピングを構成する方法

1. Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
3. 右上で[処理 (Actions)]、[ロボットのインベントリ (Inventory robot)]の順に選択します。

4 [デバイスホスト (Device host)]を選択します。インベントリを実行するロボットを選択します。

5 [ボリューム構成の変更をプレビュー表示 (Preview volume configuration change)]または[ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)]のいずれかを選択します。

6 [詳細オプション (Advanced options)]を選択し、[メディア形式のマッピング (Media type mappings)]を選択します。

[メディア形式のマッピング (Media type mappings)]は、[ロボット形式 (Robot type)]が[ACS]の場合にのみ利用できます。

インベントリの実行対象として選択したロボット形式のマッピングのみが表示されます。デフォルトのマッピングと、追加または変更したマッピングが表示されます。

7 変更するロボットベンダーのメディア形式のマッピングが表示されている行を見つけ、[編集 (Edit)]を選択します。

8 リストから[メディア形式 (Media type)]を選択します。

9 [保存 (Save)]を選択します。

メディア形式のマッピングエントリの追加について

API ロボットにのみ適用されます。ロボット形式は別のトピックで記述されています。

p.315 の「NetBackup のロボット形式」を参照してください。

[メディア形式のマッピング (Media Type Mappings)]のデフォルト設定には、目的のマッピングがない場合があります。目的のマッピングがない場合は、NetBackup Web UI を実行しているホストの vm.conf ファイルに、ロボット固有のメディアのマッピングを追加します。

vm.conf ファイルについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 2』を参照してください。

表 16-8 ロボット固有のメディアマッピングの例

vm.conf エントリ	結果	vm.conf エントリが存在しない場合のロボットのデフォルト
ACS_3490E = HCART2	ACS メディア形式 3490E が HCART2 メディア形式にマッピングされます。	HCART
ACS_DLTIV = DLT2	ACS メディア形式 DLTIV が DLT2 メディア形式にマッピングされます。	DLT (DLTIV などのすべての ACS DLT メディア形式に適用)

デフォルトのメディア形式と利用可能なメディア形式

API ロボットにのみ適用されます。ロボット形式は別のトピックで記述されています。

p.315 の「NetBackup のロボット形式」を参照してください。

デフォルトのメディア形式は、各ロボットベンダーによって提供されます。

表 16-9には、API ロボットのデフォルトのメディア形式と使用可能なメディア形式が含まれています。

以下の項目では表を理解するために役立つ情報を提供します。

- 表の 1 列目は、ベンダーのメディア形式を示しています。
- 表の 2 列目は、NetBackup のデフォルトのメディア形式を示しています。
- 3 列目は、デフォルトのメディア形式をマップできるメディア形式を示しています。この操作を行うには、まず利用可能なマッピングエントリを vm.conf ファイルに追加します。
  一部のマッピングエントリは使用できません。たとえば、ACS ロボットに対して次のマッピングエントリは指定できません。

```
ACS_DD3A = DLT
ACS_DD3A = HCART4
```

表 16-9 ACS ロボットのデフォルトのメディア形式および利用可能なメディア形式

ACS メディア形式	デフォルトのメディア形式	マッピングによって指定可能なメディア形式
3480	1/2 インチカートリッジ (HCART)	HCART、HCART2、HCART3
3490E	1/2 インチカートリッジ (HCART)	HCART、HCART2、HCART3
DD3A	1/2 インチカートリッジテープ 2 (HCART2)	HCART、HCART2、HCART3
DD3B	1/2 インチカートリッジテープ 2 (HCART2)	HCART、HCART2、HCART3
DD3C	1/2 インチカートリッジテープ 2 (HCART2)	HCART、HCART2、HCART3
DD3D	1/2 インチカートリッジクリーニングテープ 2 (HC2_CLN)	HC_CLN、HC2_CLN、HC3_CLN
DLTIII	デジタルリニアテープ (DLT)	DLT、DLT2、DLT3

ACS メディア形式	デフォルトのメディア形式	マッピングによって指定可能なメディア形式
DLTIIIXT	デジタルリニアテープ (DLT)	DLT、DLT2、DLT3
DLTIV	デジタルリニアテープ (DLT)	DLT、DLT2、DLT3
EECART	1/2 インチカートリッジ (HCART)	HCART、HCART2、HCART3
JLABEL	1/2 インチカートリッジ (HCART)	HCART、HCART2、HCART3
KLABEL	1/2 インチカートリッジ (HCART)	HCART、HCART2、HCART3
LTO_100G	1/2 インチカートリッジ (HCART)	HCART、HCART2、HCART3
LTO_10GB	1/2 インチカートリッジ (HCART)	HCART、HCART2、HCART3
LTO_200G	1/2 インチカートリッジ (HCART2)	HCART、HCART2、HCART3
LTO_35GB	1/2 インチカートリッジ (HCART)	HCART、HCART2、HCART3
LTO_400G	1/2 インチカートリッジテープ 3 (HCART3)	HCART、HCART2、HCART3
LTO_400W	1/2 インチカートリッジテープ 3 (HCART3)	HCART、HCART2、HCART3
LTO_50GB	1/2 インチカートリッジテープ (HCART)	HCART、HCART2、HCART3
LTO_800G	1/2 インチカートリッジテープ (HCART)	HCART、HCART2、HCART3
LTO_800W	1/2 インチカートリッジテープ (HCART)	HCART、HCART2、HCART3
LTO_1_5T	1/2 インチカートリッジテープ 2 (HCART2)	HCART、HCART2、HCART3
LTO_1_5W	1/2 インチカートリッジテープ 2 (HCART2)	HCART、HCART2、HCART3
LTO_2_5T	1/2 インチカートリッジテープ 3 (HCART3)	HCART、HCART2、HCART3

ACS メディア形式	デフォルトのメディア形式	マッピングによって指定可能なメディア形式
LTO_2_5W	1/2 インチカートリッジテープ 3 (HCART3)	HCART、HCART2、HCART3
LTO_6_4T	1/2 インチカートリッジテープ (HCART)	HCART、HCART2、HCART3
LTO_6_4W	1/2 インチカートリッジテープ (HCART)	HCART、HCART2、HCART3
LTO_CLN1	1/2 インチカートリッジクリーニングテープ (HC_CLN)	HC_CLN、HC2_CLN、HC3_CLN
LTO_CLN2	1/2 インチカートリッジクリーニングテープ (HC_CLN)	HC_CLN、HC2_CLN、HC3_CLN
LTO_CLN3	1/2 インチカートリッジクリーニングテープ (HC_CLN)	HC_CLN、HC2_CLN、HC3_CLN
LTO_CLNU	1/2 インチカートリッジクリーニングテープ (HC_CLN)	HC_CLN、HC2_CLN、HC3_CLN
SDLT	デジタルリニアテープ 3 (DLT3)	DLT、DLT2、DLT3
SDLT_2	デジタルリニアテープ (DLT)	DLT、DLT2、DLT3
SDLT_4	デジタルリニアテープ (DLT)	DLT、DLT2、DLT3
SDLT_S1	デジタルリニアテープ 2 (DLT2)	DLT、DLT2、DLT3
SDLT_S2	デジタルリニアテープ (DLT)	DLT、DLT2、DLT3
SDLT_S3	デジタルリニアテープ (DLT)	DLT、DLT2、DLT3
SDLT_S4	デジタルリニアテープ (DLT)	DLT、DLT2、DLT3
STK1R	1/2 インチカートリッジ (HCART)	HCART、HCART2、HCART3
STK1U	1/2 インチカートリッジクリーニングテープ (HC_CLN)	HC_CLN、HC2_CLN、HC3_CLN
STK1Y	1/2 インチカートリッジクリーニングテープ (HC_CLN)	HC_CLN、HC2_CLN、HC3_CLN
STK2P	1/2 インチカートリッジテープ 2 (HCART2)	HCART、HCART2、HCART3

ACS メディア形式	デフォルトのメディア形式	マッピングによって指定可能なメディア形式
STK2W	1/2 インチカートリッジクリーニングテープ 2 (HC2_CLN)	HC_CLN、HC2_CLN、HC3_CLN
T10000CC	1/2 インチカートリッジテープ 3 (HCART3)	HCART、HCART2、HCART3
T10000CL	1/3 インチカートリッジクリーニングテープ 3 (HC2_CLN)	HC_CLN、HC2_CLN、HC3_CLN
T10000CT	1/2 インチカートリッジテープ 3 (HCART3)	HCART、HCART2、HCART3
T10000T1	1/2 インチカートリッジテープ 3 (HCART3)	HCART、HCART2、HCART3
T10000T2	1/2 インチカートリッジテープ 3 (HCART3)	HCART、HCART2、HCART3
T10000TS	1/2 インチカートリッジテープ 3 (HCART3)	HCART、HCART2、HCART3
T10000TT	1/2 インチカートリッジテープ 3 (HCART3)	HCART、HCART2、HCART3
UNKNOWN (不明な ACS メディア形式に使用)	1/2 インチカートリッジテープ 2 (HCART2)	HCART、HCART2、HCART3、DLT、DLT2、DLT3
VCART	1/2 インチカートリッジテープ (HCART)	HCART、HCART2、HCART3
VIRTUAL	1/2 インチカートリッジテープ 2 (HCART2)	HCART、HCART2、HCART3

メディア ID の生成規則の構成

API 以外のロボット専用。ロボット形式は別のトピックで記述されています。

[メディア ID の生成 (Media ID generation)]オプションを使用して、デフォルトの命名方法を上書きする規則を構成します。メディア ID の生成規則を使用するには、ロボットでバーコード機能がサポートされており、ロボット形式が API 以外である必要があります。

メディア ID の生成規則を構成する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
3. 右上で[処理 (Actions)]、[ロボットのインベントリの実行 (Inventory robots)]の順に選択します。
4. [デバイスホスト (Device host)]を選択します。
5. ロボットを選択します。
6. [ボリューム構成の変更をプレビュー表示 (Preview volume configuration change)]または[ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)]のいずれかをクリックします。
7. [詳細オプション (Advanced options)]をクリックします。次に、[メディア ID の生成 (Media ID generation)]をクリックします。
8. 規則を構成するには、次のいずれかの操作を実行します。

規則の追加	[追加 (Add)]をクリックし、規則を構成します。
規則の編集	規則を特定し、[編集 (Edit)]をクリックします。 規則のロボット番号またはバーコード長を変更することはできません。これらのプロパティを変更するには、まず古い規則を削除してから、新しい規則を追加します。
規則の削除	規則を特定し、[削除 (Delete)]をクリックします。

9. 規則の構成が完了したら、[保存 (Save)]をクリックします。

メモ: 個々の行で[保存 (Save)]をクリックしても規則は保存されません。ダイアログの保存ボタンをクリックした場合にのみ、すべての変更が保存されます。

メディア ID の生成オプション

NetBackup はロボットのメディア ID を生成する規則を使います。デフォルトの規則では、テープからバーコードラベルの末尾 6 文字を使用します。

デフォルトの規則よりも優先されるようにメディア ID の生成規則を構成できます。メディア ID に使用されるバーコードラベルの文字を指定する規則を定義することによって、NetBackup のメディア ID の作成方法を制御します。

次の項はメディア ID の生成規則のオプションを記述します。

次のリストは、メディア ID の生成規則のオプションを示します。

- バーコード長 (Barcode length)
  [バーコード長 (Barcode length)]はロボットのテープのバーコードの文字数です。
  規則のバーコード長を変更することはできません。代わりに、最初にルールを削除し、次に新しいルールを追加します。
- メディア ID の生成規則
  [メディア ID の生成規則 (Media ID generation rule)]はコロンで区切られた最大 6 つのフィールドで構成されます。数値によって、バーコードから抽出される文字の位置が定義されます。たとえば、フィールドに 2 を指定すると、バーコードの (左から) 2 番目の文字が抽出されます。任意の順序で数値を指定できます。
  生成されたメディア ID に特定の文字を挿入するには、シャープ記号 (#) を文字の前に付けます。メディア ID に有効な英数字を指定する必要があります。
  規則を使用してさまざまな形式のメディア ID を作成できます。メディア ID 生成規則で、一意のメディア ID が生成されることを確認します。
  メディア ID 生成規則は、バーコード (最大 16 文字) をメディア ID (6 文字まで) に変換する規則です。
  この規則により、リテラル文字または元のバーコードからの文字位置を指定できます。
  規則の文字は「:」で区切ります。数値は、1 から始まるバーコード内の文字を表します。
  「#」に続く文字は、リテラル文字を表します。
  たとえば #A:3:2:1 の場合は、文字 A の後に、ボリュームのバーコードの 3 番目、2 番目の文字が続きます。
  2 つの規則でロボット番号とバーコードの長さの両方を共有することはできません。
  次の表に、規則とその結果生成されるメディア ID の例を示します。

テープ上のバーコード	メディア ID の生成規則	生成されたメディア ID
032945L1	1:2:3:4:5:6	032945
032945L1	3:4:5:6:7	2945L
032945L1	#N:2:3:4:5:6	N32945
543106L1	#9:2:3:4	9431
543106L1	1:2:3:4:#P	5431P

- ロボット番号 (Robot number)
  規則を適用するロボットの番号です。
  規則のロボット番号は変更できません。代わりに、最初にルールを削除し、次に新しいルールを追加します。

メディア形式のマッピングルールについて

API ロボットにのみ適用されます。ロボット形式は別のトピックで記述されています。

API ロボットの場合、NetBackup にはベンダーのメディア形式から NetBackup のメディア形式へのデフォルトのマッピングが含まれています。API ロボットは ACS のロボット形式です。

デフォルトのマッピングを変更できます。変更は、現在行っているボリューム構成の更新だけに適用されます。

メディア形式のマッピングも追加できます。

メモ: ベンダーのメディア形式と互換性のないメディア形式を含むバーコード規則を書き込むことができます。ただし、ロボットインベントリの更新時に、ベンダーのメディア形式と対応しない NetBackup のメディア形式が割り当てられることがあります。この問題を回避するには、バーコード規則をメディア形式別にグループ化します。

ボリュームの管理

次のセクションはボリュームを管理する手順を記述します。

p.378 の「ボリュームの編集」を参照してください。

p.380 の「ボリュームの移動」を参照してください。

p.385 の「ボリュームの再利用について」を参照してください。

p.381 の「ボリュームの削除」を参照してください。

p.381 の「ボリュームのメディア所有者の変更」を参照してください。

p.382 の「ボリュームのグループの変更」を参照してください。

p.382 の「バーコードの再スキャンおよび更新」を参照してください。

p.384 の「ボリュームの取り出し」を参照してください。

p.387 の「ボリュームのラベル付け」を参照してください。

p.388 の「ボリュームの消去」を参照してください。

p.392 の「ボリュームの凍結または解凍」を参照してください。

p.392 の「ボリュームの一時停止、または一時停止の解除」を参照してください。

ボリュームの編集

ボリュームプールなど、一部のボリュームプロパティを変更できます。

ボリュームのプロパティを変更する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
3. [ボリューム (Volumes)]タブを選択します。
4. ボリュームを特定して選択します。[編集 (Edit)]を選択します。
5. ボリュームのプロパティを変更します。

   p.358 の「ボリュームのプロパティ」を参照してください。
6. [更新 (Update)]を選択します。

グループ間でボリュームを移動する規則について

グループ間でボリュームを移動するための規則を次に示します。

- ターゲットのボリュームグループは移動元ボリュームグループと同じメディア形式を含む必要があります。ターゲットのボリュームグループが空の場合、そのボリュームグループに追加する連続的なボリュームは、それに最初に追加するメディアの形式と一致する必要があります。
- ロボットライブラリ内のすべてのボリュームは、1 つのボリュームグループに属している必要があります。グループを指定しない場合、NetBackup はロボット番号と形式を使用して新しいボリュームグループの名前を生成します。
- 複数のボリュームグループで同じ場所を共有できます。たとえば、1 つのロボットライブラリに複数のボリュームグループのボリュームが存在したり、複数のスタンドアロンボリュームグループが存在することも可能です。
- グループのすべてのメンバーは、同じロボットライブラリに存在するか、またはスタンドアロンである必要があります。つまり、ボリュームグループが別のロボットライブラリにすでに存在すれば、ロボットライブラリにそれ (またはその一部を) 追加できません。

p.349 の「NetBackup ボリュームグループについて」を参照してください。

p.379 の「ボリュームの移動について」を参照してください。

ボリュームの移動について

ボリュームをロボットライブラリ内またはロボットライブラリ外に移動する場合、またはあるロボットから他のロボットに移動する場合は、次のように、物理的および論理的にボリュームを移動します。

- ボリュームを挿入または取り外して、ボリュームを物理的に移動します。一部のロボット形式では、NetBackup の取り込みオプションと取り出しオプションを使います。

- NetBackup を使用してボリュームを論理的に移動します。これによって NetBackup データベースが更新され、ボリュームが新しい場所に表示されます。

ボリュームをロボットライブラリ間で移動する場合は、次の操作を実行します。

- 一度スタンドアロンにボリュームを移動する。
- ボリュームを新しいロボットライブラリに移動する。

次の形式の論理的な移動が利用可能です。

- 1 つのボリュームの移動
- 複数のボリュームの移動
- 1 つのボリュームと複数のボリュームを組み合わせた移動
- ボリュームグループの移動

無効な場所にボリュームを移動することはできません。

移動を行う場合は、一度に 1 つの形式のメディアだけを選択し、移動先の指定も 1 カ所にすることをお勧めします。

ボリュームを論理的に移動する場合の例を次に示します。

- ロボットライブラリのボリュームに空きがなく、さらにロボットライブラリの新しいボリュームに利用できるスロットがない場合。空きがないボリュームをスタンドアロンに移動して、ロボットからこのボリュームを取り外し、その後で空のスロットに新しいボリュームを構成するか、既存のボリュームをそのスロットに移動します。欠陥のあるボリュームを交換する場合も、同様の処理を実行します。
- ロボットライブラリから保管場所へ、または保管場所からロボットライブラリへボリュームを移動する場合。テープを保管場所に移動する場合、テープをスタンドアロンに移動します。
- あるロボットライブラリから他のロボットライブラリへボリュームを移動する場合 (ライブラリが停止している場合など)。
- 1 つまたは複数のボリュームのグループを変更する場合。

ボリュームの移動

バーコードリーダーが存在するロボットライブラリにボリュームを移動すると、NetBackup によってデータベースが正しいバーコードで更新されます。

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
3. [ボリューム (Volumes)]タブを選択します。
4. リストから必要なボリュームを選択して、[移動 (Move)]を選択します。

5 移動のプロパティを指定します。

p.358 の「ボリュームのプロパティ」を参照してください。

6 [確認 (Confirm)]を選択します。

ボリュームの削除

NetBackup の構成からボリュームを削除できます。たとえば、次のような場合にボリュームの削除が必要になる場合があります。

- ボリュームが不要になり、そのボリュームに異なるメディア ID でラベル付けして再利用する場合
- メディアエラーが繰り返し発生するため、ボリュームを使用できない場合
- 有効期限を過ぎているか、またはマウントの回数が著しく多く、ボリュームを新しいボリュームと交換する場合
- ボリュームが失われたため、NetBackup データベースから消去する場合

削除したボリュームは、廃棄したり、同じまたは異なるメディア ID で再度追加したりできます。

p.393 の「ボリュームの割り当てと割り当て解除について」を参照してください。

ボリュームを削除する方法

1 ボリュームを削除して再利用または廃棄する前に、重要なデータが格納されていないかどうかを確認します。割り当てられている場合、NetBackup ボリュームは削除できません。

2 NetBackup Web UI を開きます。

3 [ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。

4 [ボリューム (Volumes)]タブをクリックします。

5 ボリュームのリストから必要なボリュームを選択して、[削除 (Delete)]、[削除 (Delete)]の順に選択します。

6 削除されたボリュームを、ストレージデバイスから取りはずします。

ボリュームのメディア所有者の変更

ボリュームを所有するメディアサーバーまたはサーバーグループを変更できます。

p.292 の「NetBackup サーバーグループについて」を参照してください。

ボリュームの所有者を変更する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
3. [ボリューム (Volumes)]タブを選択します。
4. 変更するボリュームを選択します。
5. [メディア所有者の変更 (Change media owner)]を選択します。
6. [メディアサーバー (Media server)]リストから、メディア所有者を選択します。

   サーバーグループに属するボリュームのみがリストに表示されます。
7. [確認 (Confirm)]を選択します。

ボリュームのグループの変更

ボリュームを物理的に別のロボットに移動した場合、ボリュームのグループを変更して移動を反映します。

p.379 の「グループ間でボリュームを移動する規則について」を参照してください。

ボリュームのグループを変更する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
3. [ボリューム (Volumes)]タブを選択します。
4. ボリュームグループの割り当てを変更するボリュームを選択します。
5. [ボリュームグループの変更 (Change volume group)]を選択します。
6. [ボリュームグループ (Volume group)]の場合は、新しいボリュームグループの名前を入力します。または、リストから名前を選択します。
7. [確認 (Confirm)]を選択します。

   選択したボリュームに対するボリュームリストのエントリに、名前の変更が反映されます。新しいボリュームグループを指定した場合、新しいボリュームグループが作成され、[ボリュームグループ (Volume groups)]の下にグループが表示されます。

バーコードの再スキャンおよび更新

バーコードを使用して、ロボットのメディアを再スキャンし、NetBackup を更新するには次の手順を使います。

メモ: バーコードの再スキャンおよび更新は、API ロボット形式のボリュームには適用されません。

バーコードを再スキャンおよび更新するには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
3. [ボリューム (Volumes)]タブを選択します。
4. 再スキャンおよび更新するボリュームを選択します。
5. [バーコードの再スキャン/更新 (Rescan/update barcodes)]を選択します。
6. [開始 (Start)]を選択します。
7. 更新の結果は、[結果 (Results)]セクションに表示されます。

ボリュームの取り込みと取り出しについて

メディアアクセスポート (MAP) 機能はロボットライブラリによって異なります。多くのライブラリでは、NetBackup が必要に応じて MAP の開閉を行います。ただし、一部のライブラリに実装されているフロントパネルからの取り込みおよび取り出し機能は、NetBackup でのメディアアクセスポートの使用と競合します。また、NetBackup では、メディアアクセスポートを使用するときにフロントパネルによる対話型の操作が必要なライブラリもあります。

ライブラリの操作マニュアルを参照して、メディアアクセスポートの機能について理解してください。あるライブラリは、正しく処理されないと、NetBackup の取り込みと取り出し機能との互換性が不完全になる場合があります。また、互換性がないライブラリが存在する場合もあります。

ロボットへのボリュームの取り込み

メディアアクセスポートを含んでいるロボットにボリュームを取り込むことができます。

取り込むボリュームは、操作が開始される前にメディアアクセスポート内に存在する必要があります。ポート内にボリュームが存在しない場合でも、メディアアクセスポート内にボリュームを配置するように指示するメッセージは表示されることなく、更新操作は継続されます。

MAP 内の各ボリュームが、ロボットライブラリに移動されます。MAP に複数のボリュームがある場合、MAP が空になるか、またはすべてのスロットの空きがなくなるまで、ロボットライブラリの空のスロットにボリュームが移動されます。

1 つまたは複数のボリュームが移動された後、NetBackup ではボリューム構成が更新されます。

一部のロボットでは、メディアアクセスポートが利用可能であることのみが表示されます。そのため、メディアアクセスポートがない一部のロボットでは、[更新する前にメディアアクセスポートを空にする (Empty media access port prior to update)]オプションが利用できる場合があります。

メディアアクセスポートを含んでいるロボットにボリュームを取り込むには

1. MAP にボリュームをロードします。
2. ロボットのインベントリを実行します。

   p.410 の「ロボットの内容に合わせた NetBackup ボリュームの構成の更新」を参照してください。
3. [更新する前にメディアアクセスポートを空にする (Empty media access port prior to update)]を選択します。

ボリュームの取り出し

単一か複数のボリュームを取り出すことができます。

複数のロボットに存在している場合、1 つの操作で複数のボリュームを取り出すことはできません。

選択したすべてのボリュームを取り出すために十分な大きさのメディアアクセスポートが、ロボットライブラリに存在しない場合だけ、オペレータの操作が必要です。これらのロボット形式では、NetBackup は取り出し操作を継続するために、メディアアクセスポートからメディアを取り外すように要求します。

p.385 の「メディア取り出しタイムアウト期間」を参照してください。

ボリュームを取り出す方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。次に、[ボリューム (Volumes)]タブを選択します。
3. 取り出す 1 つ以上のボリュームを選択します。

4 [ロボットから取り出し (Eject from robot)]をクリックします。

5 次のいずれかの処理を実行します。

ACS ロボット	取り出しに使用するメディアアクセスポートを選択し、[取り出し (Eject)]を選択します。
TLD ロボット	[取り出し (Eject)]をクリックします。

選択したすべてのボリュームを取り出すために十分な大きさのメディアアクセスポートが、ロボットライブラリに存在しない場合もあります。多くのロボット形式では、残りのボリュームの取り出し操作を継続するために、メディアアクセスポートからメディアを取り外すように求められます。

p.315 の「NetBackup のロボット形式」を参照してください。

メディア取り出しタイムアウト期間

メディア取り出し期間 (エラー状態が発生するまでの時間) は、各ロボットの能力によって異なります。

次の表に、ロボットの取り出しタイムアウト期間を示します。

表 16-10 メディア取り出しタイムアウト期間

ロボット形式	タイムアウト期間
自動カートリッジシステム (ACS)	1 週間
DLT テープライブラリ (TLD)	30 分。

メモ: メディアが取り外されず、タイムアウト状態が発生した場合、メディアはロボットに戻され (取り込まれ) ます。ロボットのインベントリを実行し、その後、ロボットに戻されたメディアを取り出します。

メディアアクセスポートが存在しないロボットもあります。これらのロボットでは、オペレータがロボットからボリュームを手動で取り外す必要があります。

メモ: メディアの追加または取り外しを手動で行った場合は、NetBackup でロボットのインベントリを実行します。

ボリュームの再利用について

ボリュームを再利用する場合、メディア ID は既存のものを使用することも、新しく設定することもできます。

注意: ボリューム上のすべての NetBackup データが不要になった場合、またはボリュームが破損して使用できなくなった場合だけ、ボリュームを再利用してください。それ以外の場合は、操作に重大な問題が発生し、データが損失する可能性があります。

ボリュームの再利用と既存のメディア ID の使用

NetBackup では、ボリューム上の最後の有効なイメージが期限切れになると、ボリュームを再利用してボリュームのローテーションに戻します。

期限切れになっていないバックアップイメージがあるボリュームを再利用するには、ボリュームの割り当てを解除する必要があります。

p.393 の「ボリュームの割り当てと割り当て解除について」を参照してください。

新しいメディア ID を使用したボリュームの再利用

ボリュームの再利用は、そのボリュームが同じメディア ID を持つ他のボリュームの複製である場合に実行できます。また、ボリュームの命名規則を変更し、かつボリュームのバーコードを一致させる場合も、ボリュームを再利用できます。

次の表に、新しいメディア ID を使用してボリュームを再利用する手順を示します。

表 16-11　新しいメディア ID を使用したボリュームの再利用

手順	処理	説明
手順 1	ボリュームをストレージデバイスから物理的に取り外します。	p.384 の「ボリュームの取り出し」を参照してください。
手順 2	ボリュームがロボットライブラリにある場合は、スタンドアロンに移動します。	p.379 の「ボリュームの移動について」を参照してください。
手順 3	ボリュームの現在のマウント数および有効期限を記録します。	NetBackup Web UI で、[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]、[ボリューム (Volumes)] の順に移動します。
手順 4	ボリュームエントリを削除します。	p.381 の「ボリュームの削除」を参照してください。
手順 5	新しいボリュームエントリを追加します。	p.358 の「 ボリュームの追加 」を参照してください。 NetBackup は新しいボリュームエントリに対するマウント数を 0 (ゼロ) に設定するため、以前のマウント数を反映するには値を調整する必要があります。 最大マウント数を、次の値以下に設定します。 製造元が推奨するマウント数から以前に記録した値を引きます。

手順	処理	説明
手順 6	ストレージデバイスにボリュームを物理的に追加します。	p.383 の「ロボットへのボリュームの取り込み」を参照してください。
手順 7	マウント数を構成します。	次のコマンドを実行して、マウント数を以前に記録した値に設定します。 Windows ホストの場合: *install_path*¥Volmgr¥bin¥vmchange -m *media_id* -n *number_of_mounts* UNIX のホスト: /usr/openv/volmgr/bin/vmchange -m *media_id* -n *number_of_mounts*
手順 8	有効期限を以前に記録した日時に設定します。	p.378 の「ボリュームの編集」を参照してください。

ボリュームのラベル付け

ボリュームが有効な NetBackup のイメージを含んでいる場合は、ラベル付けできるようにボリュームを割り当て解除します。

メディアのラベル付けと、特定のメディア ID の割り当て (NetBackup による ID の割り当てではない) を行うには、bplabel コマンドを使用します。

メモ: ボリュームのラベル付けを行うと、その後は、メディアにあったデータを NetBackup ではリストアまたはインポートできなくなります。

ボリュームをラベル付けする方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
3. [ボリューム (Volumes)]タブを選択します。
4. ラベル付けするボリュームを選択します。
5. [ラベル (Label)]を選択してください。

6 次のラベル付け操作のプロパティを指定します。

メディアサーバー (Media server)	ラベルの書き込みを行うドライブを制御するメディアサーバーの名前を入力します。
操作を実行する前に、メディアラベルを検証する (Verify media label before performing action)	このオプションを選択すると、ドライブ内のメディアが想定されているメディアであるかどうかが検証されます。 メディアにある既存のラベルを上書きする場合は、[操作を実行する前に、メディアラベルを検証する (Verify media label before performing action)]を選択しないでください。

7 [確認 (Confirm)]を選択します。

ボリュームの消去

次が該当する場合は、ボリュームのデータを消すことができます。

- ボリュームは割り当て済みではありません。
- ボリュームは有効な NetBackup イメージを含んでいません。
- 1 つのボリュームを選択して消去します。

NetBackup がメディアを消した後、NetBackup はメディアのラベルを書き込みます。

メディアを消去すると、NetBackup ではメディア上のデータをリストアまたはインポートできなくなります。

メモ: NetBackup では、NDMP ドライブでの消去機能はサポートされていません。

次の表に、消去の形式を示します。

表 16-12 消去の形式

消去の形式	説明
完全消去	メディアが巻き戻され、特定のデータパターンでデータが上書きされます。SCSI 完全消去は、記録されたデータを完全に消去するため、セキュリティ消去とも呼ばれます。 **メモ:** 完全消去は、非常に時間のかかる操作であり、2 時間から 3 時間かかる場合もあります。たとえば、スタンドアロンドライブの 1 本の 4MM テープを消去するには、約 45 分間かかります。

消去の形式	説明
クイック消去	メディアが巻き戻され、メディアに消去記号が記録されます。この記号の形式はドライブにより異なります。データの終わり (EOD) のマークの場合や、ドライブがデータとして認識できないよう記録されたパターンの場合などがあります。 ドライブによっては、クイック消去がサポートされていません (QUANTUM DLT7000 など)。クイック消去をサポートしていないドライブでは、書き込まれた新しいテープヘッダーが、アプリケーション固有のクイック消去として機能します。

ボリュームを消去する方法

1. ボリュームが有効な NetBackup イメージを含んでいる場合は、ボリュームを割り当て解除し、NetBackup がラベル付けできるようにします。
2. NetBackup Web UI を開きます。
3. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
4. [ボリューム (Volumes)]タブを選択します。
5. 消去するボリュームを選択します。
6. [クイック消去 (Quick erase)]または[完全消去 (Long erase)]を選択します。
7. 消去操作を開始するためにメディアサーバーの名前を指定します。

   メディアにある既存のラベルを上書きする場合は、[操作を実行する前に、メディアラベルを検証する (Verify media label before performing action)]を選択しないでください。
8. 消去操作を開始する場合、[確認 (Confirm)]を選択します。

   [操作を実行する前に、メディアラベルを検証する (Verify media label before performing operation)]が選択されていて、実際のボリュームラベルが想定されているラベルと一致しない場合、メディアは消去されません。

ボリュームの交換について

次のいずれかの場合、ボリュームを交換する (ボリュームを他のボリュームに置き換える) 必要があります。

- ボリュームの空き領域がなくなった場合 (この場合、ボリュームを交換するには、ボリュームをロボットテープライブラリから取り外します。
- ボリュームの最大マウント数を超えた場合
- ボリュームが古くなった (有効期限を過ぎた) 場合

- ボリュームが使用できなくなった場合 (メディアエラーが繰り返し発生する、など)

古いメディア ID を再利用するかどうかによって、次のサブセクションにあるいずれかのボリューム交換処理に従います。

新しいメディア ID を使用したボリューム交換

次が該当する場合は、この手順を使います。

- ボリュームに現在有効な NetBackup イメージが含まれている。
- 追加のバックアップ、複製、Vault 処理または他の目的でロボットライブラリにスロットが必要である。

次の表に、新しいメディア ID を使用してボリュームを交換する手順を示します。

表 16-13　新しいメディア ID を使用したボリューム交換

手順	作業	手順の詳細
手順 1	ボリュームを他の場所に移動します。 ボリュームがロボットライブラリ内に存在する場合、そのボリュームをロボットライブラリから取り外し、スタンドアロングループに移動します。	p.379 の「ボリュームの移動について」を参照してください。
手順 2	新しいボリュームを追加するか、取り外したボリュームの代わりに既存のボリュームを移動します。 新しいボリュームを追加する場合は、新しいメディア ID を指定します。その他の属性 (ロボットの位置情報、ボリュームプール、メディア形式など) については、取り外したボリュームと同じ値を指定します。	p.355 の「ボリュームの追加について」を参照してください。
手順 3	古いボリュームを物理的に交換します。 ボリュームのデータを取り込む必要がある場合は、古いボリュームを削除しないでください。	NetBackup マニュアルの対象外です。

古いメディア ID を使用したボリューム交換

ボリュームを交換し、同じメディア ID を再利用できます。これは場合によっては便利なことがあります。

メディア ID の再利用は、古いボリューム上のデータが必ずしもすべて必要でなく、ボリュームを再利用または破棄する場合にだけ行うようにしてください。

警告: 有効期限が切れていないバックアップイメージがあるボリュームのメディア ID を交換すると、重大な操作上の問題やデータの損失が発生する場合があります。

次の表に、古いメディア ID を使用してボリュームを交換する手順を示します。

表 16-14　古いメディア ID を使用したボリューム交換

手順	作業	手順の詳細
手順 1	ボリュームを削除します。	p.381 の「ボリュームの削除」を参照してください。
手順 2	古いボリュームをストレージデバイスから取り外します。ストレージデバイスに新しいボリュームを物理的に追加します。	p.383 の「ボリュームの取り込みと取り出しについて」を参照してください。
手順 3	NetBackup のボリューム構成に新しいボリュームを追加し、古いボリュームと同じ属性 (古いメディア ID など) を指定します。	p.358 の「 ボリュームの追加 」を参照してください。
手順 4	そのボリュームの新しい有効期限を設定します。	p.378 の「ボリュームの編集」を参照してください。
手順 5	必要に応じて、ボリュームのラベルを付けます。ボリュームのラベル付けは必須ではありませんが、ラベルを付けるとメディアが認識された状態になります。外部メディアラベルと記録されたメディアラベルが一致し、モードがロボットライブラリのドライブと互換性があることが認識されます。	p.387 の「ボリュームのラベル付け」を参照してください。

凍結されたメディアについて

凍結されたメディアは NetBackup がバックアップのために使わないメディアです。NetBackup は凍結されたメディアをバックアップとアーカイブの対象にしません。NetBackup はメディア上のすべてのバックアップの保持期間が終了しても凍結されたメディア ID を NetBackup のメディアカタログから削除しません。NetBackup は凍結されたボリュームの割り当てをバックアップイメージが期限切れになったときに NetBackup ボリュームプールから解除しません。

凍結されたメディア上に存在する期限が切れていないすべてのバックアップイメージは引き続きリストアに利用可能です。

NetBackup は次のとおりテープボリュームを各種の理由で凍結します。

- NetBackup は読み込みまたは書き込みエラーが時間帯内のしきい値を超えたときにボリュームを凍結します。デフォルトのメディアエラーのしきい値は 2 です。つまり、デフォルトの時間帯 (12 時間) 以内に 3 回目のメディアエラーが発生すると、NetBackup によってメディアは凍結されます。
  書き込みが失敗する一般的な原因には、書き込みヘッドが汚れていたり、メディアが古くなっていることなどがあります。これらの操作の理由は、NetBackup のエラーカタログに記録されます ([メディアのログ (Media Logs)]レポートまたは[すべてのログエントリ (All Log Entries)]レポートで参照できます)。
  `-media_error_threshold` と `-time_window` オプションとともに NetBackup の `nbemmcmd` コマンドを併用して、デフォルト値を変更できます。

nbemmcmd コマンドについて詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

- NetBackup は書き込みエラーが今後のテープの位置付けの信頼性を低くする場合にボリュームを凍結します。
- NetBackup はカタログのリカバリ中にカタログボリュームを凍結します。
- NetBackup は Write Once Read Many (WORM) メディアまたは WORM 対応のドライブがある場合にボリュームを凍結することがあります。
  p.352 の「WORM メディアを管理するボリュームプールの使用について」を参照してください。

凍結されたボリュームを手動で解凍できます。

ボリュームの凍結または解凍

NetBackup は特定の状況でボリュームを凍結します。手動でボリュームを凍結または解凍するには次の手順を実行します。

ボリュームを凍結および解凍するには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
3. [ボリューム (Volumes)]タブを選択します。
4. 凍結または解凍するボリュームを選択します。
5. [凍結 (Freeze)]または[解凍 (Unfreeze)]を選択します。
6. プロンプトが表示されたら、[凍結 (Freeze)]または[解凍 (Unfreeze)]を選択します。

ボリュームの一時停止、または一時停止の解除

ボリュームに含まれるすべてのバックアップの保持期間が切れるまで、一時停止中のボリュームをバックアップに使用することはできません。この場合、一時停止中のボリュームは NetBackup によって NetBackup のメディアカタログから削除され、NetBackup から割り当てが解除されます。

一時停止されたボリュームをリストアに利用することはできます。バックアップの期限が切れている場合、最初にバックアップをインポートします。

メディアを一時停止および一時停止解除する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。

3 [ボリューム (Volumes)]タブを選択します。

4 一時停止するまたは一時停止を解除するボリュームを選択します。

5 [一時停止 (Suspend)]または[一時停止の解除 (Unsuspend)]を選択します。

6 [確認 (Confirm)]を選択します。

ボリュームの割り当てと割り当て解除について

割り当て済みのボリュームは NetBackup による排他的な使用のために予約されているボリュームです。ボリュームはいずれかのアプリケーションでデータを初めて書き込まれるとき、割り当て状態に設定されます。[ボリューム (Volumes)]タブの該当するボリュームの[割り当て日時 (Time assigned)]列に割り当ての時間が表示されます。ボリュームが割り当てられている場合、このボリュームのボリュームプールを削除または変更することはできません。

ボリュームは NetBackup によって割り当て解除されるまで割り当て済みのままになります。

NetBackup によってボリュームの割り当てが解除されるのは、次のようにデータが不要になった場合だけです。

- 通常のバックアップボリュームでは、ボリューム上のすべてのバックアップに対する保持期間が経過した場合。
- カタログバックアップボリュームでは、ボリュームをカタログバックアップ用に使用することを停止した場合。

ボリュームの割り当てを解除するには、ボリューム上のイメージを期限切れにします。ボリュームが期限切れになると、NetBackup はそのボリュームの割り当てを解除し、そのボリューム上のバックアップはトラッキングされません。NetBackup はボリュームを再利用できます。このボリュームは削除でき、ボリュームプールを変更できます。

p.548 の「 バックアップイメージを期限切れにする場合 」を参照してください。

ボリュームの状態 (凍結、一時停止など) に関係なく、バックアップイメージを期限切れにできます。

NetBackup は期限切れのボリュームのイメージを消しません。(ボリュームが上書きされていない場合) イメージを NetBackup にインポートすると、ボリューム上のデータは引き続き使用できます。

p.549 の「バックアップイメージのインポートについて」を参照してください。

メモ: NetBackup ボリュームを割り当て解除しないことをお勧めします。割り当てを手動で解除する場合、ボリュームに重要なデータが格納されていないことを確認してください。重要なデータが格納されているかどうかが不明な場合、ボリュームの割り当てを解除する前に他のボリュームにイメージをコピーしてください。

ボリュームプールの管理

次の項では、ボリュームプールを管理するために実行できる操作について説明します。

p.394 の「ボリュームプールの追加」を参照してください。

p.394 の「ボリュームプールの編集または削除」を参照してください。

ボリュームプールの追加

次の手順に従い、新しいボリュームを追加します。

ボリュームプールを追加する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。次に、[ボリュームプール (Volume pools)]タブを選択します。
3. [ボリュームプールを追加します (Add volume pool)]ボタンを選択します。
4. ボリュームプールのプロパティを指定します。

   p.395 の「ボリュームプールのプロパティ」を参照してください。
5. 次の方法でプールにボリュームを追加できます。
   - 新しいボリュームを NetBackup に追加します。
   - 既存のボリュームのプールを変更します。

ボリュームプールの編集または削除

ボリュームプールの編集

次の手順に従い、ボリュームプールのプロパティを変更します。変更できるプロパティには、プール形式 (スクラッチプールまたはカタログバックアッププール) などがあります。

ボリュームプールを編集するには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。次に、[ボリュームプール (Volume pools)]タブを選択します。
3. [ボリュームプール (Volume Pools)]リストでプールを選択します。
4. [編集 (Edit)]を選択します。
5. ボリュームプールの属性を変更します。

   p.395 の「ボリュームプールのプロパティ」を参照してください。
6. [更新 (Update)]を選択します。

ボリュームプールの削除

次のプールは削除できません。

- ボリュームが存在するボリュームプール
- NetBackup ボリュームプール
- None ボリュームプール
- デフォルトの CatalogBackup ボリュームプール
- DataStore ボリュームプール

ボリュームプールを削除する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。次に、[ボリュームプール (Volume pools)]タブを選択します。
3. 削除するボリュームプールを見つけます。このボリュームプールが空であることを確認します。プールが空になっていない場合、プール内のすべてのボリュームのプール名を変更します。
4. ボリュームプールを選択します。
5. [削除 (Delete)]を選択します。
6. [確認 (Confirm)]を選択します。

ボリュームプールのプロパティ

ボリュームプールのさまざまなプロパティを指定できます。

表 16-15 ボリュームプールのプロパティ

プロパティ	説明
カタログバックアッププールにする (Catalog backup pool)	このオプションを選択すると、このボリュームプールはカタログバックアップに使用されます。このチェックボックスにチェックマークを付けると、NBU-Catalog ポリシーで使われるカタログバックアップ専用のプールが作成されます。専用のカタログボリュームプールを使用すると、カタログのリストア時間が短縮されます。 複数のカタログバックアップボリュームプールを使用できます。
説明 (Description)	ボリュームプールの簡潔な説明。

プロパティ	説明
部分的に使用されているメディアの最大数 (Maximum number of partially full media)	このプロパティは None プール、カタログバックアッププール、スクラッチボリュームプールには適用されません。 ボリュームプールにおける次の項目の一意の各組み合わせに対して、そのプールで部分的に使用できるメディアの数を指定します。 ■ ロボット ■ ドライブ形式 (Drive type) ■ 保持レベル (Retention level) デフォルト値は 0 (ゼロ) です。デフォルト値では、プールで許可される空きのないメディアの数は制限されません。
スクラッチへのスパンを優先 (Prefer span to scratch)	テープメディア操作が複数のメディアにまたがる場合に、NetBackup が追加メディアをどのように選択するかを指定します。このパラメータを yes (デフォルト) に設定すると、ジョブが新しいメディアにまたがる場合に、NetBackup はスクラッチプールからメディアを選択します。NetBackup は、バックアップボリュームプールから部分的に使用されているメディアを使用する代わりに、この処理を実行します。このパラメータを no に設定すると、NetBackup はバックアップボリュームプールから部分的に使用されているメディアを選択して、指定の操作を完了しようとします。no の設定で、NetBackup は常にスクラッチテープにまたがるのではなく、バックアップボリュームプールの部分的に使用されているメディアを使用できます。vmpool -create または vmpool -update コマンドを使用して、[部分的に使用されているメディアの最大数 (Maximum number of partially full media)]オプションを設定します。
プール名 (Pool name)	[プール名 (Pool name)]は新しいボリュームプールの名前です。ボリュームプールの名前は大文字/小文字の区別があり、20 文字まで指定できます。
スクラッチプールにする (Scratch pool)	プールがスクラッチプールであることを指定します。 プールにはわかりやすい名前を使用し、その説明には scratch pool と入力することをお勧めします。 発生する可能性があるすべてのスクラッチメディア要求に対応する十分な形式と量のメディアをスクラッチプールに追加します。NetBackup は、既存のボリュームプールのメディアが使用のために割り当てられると、スクラッチメディアを要求します。 NetBackup で許可されるのは、1 つのスクラッチプールのみです。このオプションは、他のプールがスクラッチプールとして割り当てられていない場合にのみ利用可能です。

ボリュームグループの管理

ボリュームグループを管理する次のタスクを実行できます。

p.397 の「ボリュームグループの削除」を参照してください。

p.397 の「ボリュームグループの移動」を参照してください。

ボリュームグループの削除

ボリュームグループを削除するには、次の手順を実行します。

ボリュームグループを削除する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。次に、[ボリュームグループ (Volume groups)]タブを選択します。
3. ボリュームのリストで、グループ内のすべてのボリュームの割り当てが解除されていることを確認します。[割り当て日時 (Time assigned)]列に値が表示されている場合は、ボリュームが割り当てられています。アプリケーションがボリュームの割り当てを解除するまでグループを削除できません。
4. 削除するボリュームグループを 1 つ以上選択します。
5. [削除 (Delete)]を選択します。
6. [確認 (Confirm)]を選択します。
7. 削除されたボリュームを、ストレージデバイスから取り外します。

メモ: ボリュームグループを削除すると、ボリュームグループ内のボリュームが削除されます。

ボリュームグループの移動

ロボットライブラリからスタンドアロンストレージ、またはスタンドアロンストレージからロボットライブラリにボリュームグループを移動できます。

ボリュームグループを移動すると、NetBackup 内の位置情報だけが変更されます。ボリュームを新しい場所に物理的に移動する必要があります。

ボリュームグループを移動する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。次に、[ボリュームグループ (Volume groups)]タブを選択します。
3. 移動するボリュームグループを選択します。
4. [移動 (Move)]を選択します。

5 指定できるのは、移動の形式に関するプロパティのみです。

プロパティ	説明
選択したボリュームグループ (Selected volume group)	移動するボリュームグループです。
ロボット (Robot)	ロボットライブラリから移動する場合、この値にはロボット形式、ロボット番号およびロボット制御ホストが表示されます。 スタンドアロンボリュームを移動すると、この値には[スタンドアロン (Standalone)]と表示されます。
宛先 (Destination)	ボリュームグループをロボットライブラリに移動する場合は、[デバイスホスト (Device host)]と[ロボット (Robot)]を選択します。 ボリュームグループをスタンドアロンストレージに移動する場合、構成は必要ありません。
デバイスホスト (Device host)	ロボットライブラリを制御するホストです。
ロボット (Robot)	宛先のロボットライブラリです。

6 [確認 (Confirm)]を選択します。

7 ボリュームグループを論理的に移動した後で、ボリュームを新しい場所に物理的に移動します。

メディア共有について

メディア共有によって、メディアサーバーは書き込み (バックアップ) 用のメディアを共有できます。

メディアの共有には、次のような利点があります。

- 部分的に使用されるメディアの数が減少するため、メディアの使用効率が向上します。
- 必要なテープボリュームの数、および Vault 処理 (NetBackup Vault オプション) されるテープボリュームの数が減るため、メディア関連のコストを削減できます。
- ロボットライブラリに取り込むスクラッチメディアの数が減るため、管理負荷が低減されます。
- テープのマウント回数が減るため、メディアの寿命が長くなります。異なるメディアサーバーによる書き込み操作中に、メディアが再配置されたり、マウントが解除されることはありません。

メディアのマウント回数を減らすには、メディアを共有するメディアサーバーと、そのメディアへの書き込みが実行可能なドライブ間で、ハードウェアが適切に接続されている必要があります。適切に接続する必要があるハードウェアには、ファイバーチャネルハブやスイッチ、SCSI マルチプレクサ、SCSI とファイバー間のブリッジなどが含まれます。

次のメディア共有を構成できます。

- 無制限のメディア共有
  p.399 の「無制限のメディア共有の構成」を参照してください。
- サーバーグループとのメディアのメディア共有
  p.400 の「サーバーグループとのメディア共有の構成」を参照してください。¥

メモ: Sun StorageTek ACSLS によって制御されるロボットのアクセス制御機能は、メディアの共有に対応していません。メディアの共有では、要求元のホストの IP アドレスによってボリュームへのアクセスが制限されます。ACSLS 環境でメディアの共有を実装する場合は注意が必要です。

無制限のメディア共有の構成

制限がないメディア共有は NetBackup 環境のすべての NetBackup メディアサーバーと NDMP ホストが書き込み用のメディアを共有できることを意味します。

メモ: 無制限のメディア共有もメディア共有サーバーグループも使わないでください。両方とも使用した場合、NetBackup の動作は定義されません。

無制限のメディア共有を構成する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で、[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host properties)]の順に選択します。
3. プライマリサーバーを選択します。
4. 必要に応じて、[接続 (Connect)]を選択します。次に、[処理 (Actions)]、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]の順に選択します。
5. [メディア (Media)]を選択します。
6. [すべてのメディアサーバーに対して無制限のメディア共有を有効化 (Enable Unrestricted Media Sharing for All Media Servers)]を選択します。

   NetBackup 環境で無制限のメディア共有を有効にする場合は、メディア共有グループを作成する必要はありません。
7. [保存 (Save)]を選択します。

サーバーグループとのメディア共有の構成

サーバーグループとのメディア共有はグループのメンバーとの共有を制限します。

p.292 の「NetBackup サーバーグループについて」を参照してください。

表 16-16 に、サーバーグループとのメディア共有を構成するプロセスの概要を示します。

メモ: 無制限のメディア共有もメディア共有サーバーグループも使わないでください。両方とも使用した場合、NetBackup の動作は定義されません。

表 16-16　サーバーグループとのメディア共有の構成プロセスの概要

手順	処理	説明
手順 1	メディアサーバー、ロボット、ドライブどうしの接続、およびメディアサーバー、ロボット、ドライブ間の接続が適切に行われていることを確認します。	NetBackup マニュアルの対象外です。
手順 2	メディア共有サーバーグループを構成します。	p.293 の「サーバーグループの追加」を参照してください。
手順 3	任意で、メディア共有のボリュームプールを構成します。	それらのプールに[部分的に使用されているメディアの最大数 (Maximum number of partially full media)]プロパティを設定します。 p.394 の「ボリュームプールの追加」を参照してください。 p.394 の「ボリュームプールの編集または削除」を参照してください。
手順 4	ボリュームプールとメディア共有グループを使うバックアップポリシーを構成します。	バックアップポリシーの[ポリシーボリュームプール (Policy volume pool)]および[メディア所有者 (Media owner)]プロパティを設定します。 p.488 の「ポリシーの追加」を参照してください。

17

ロボットのインベントリ

この章では以下の項目について説明しています。

ロボットインベントリについて

ロボットインベントリはメディアの存在を検証する論理操作です。(ロボットインベントリはメディアのデータをインベントリ処理しません。)

ロボット内のボリュームの追加、取り外しまたは移動を物理的に行った後、ロボットのインベントリを使用して NetBackup のボリューム構成を更新します。

次の表に、バーコードリーダーを含み、バーコード化されたメディアを含むロボットライブラリのロボットインベントリオプションを示します。

表 17-1 ロボットインベントリオプション

インベントリオプション	説明
内容の表示 (Show contents)	ロボットの内容を問い合わせて、選択したロボットライブラリにあるメディアを表示します。データベースの確認や変更は行いません。 p.404 の「ロボットの内容の表示について」を参照してください。 バーコードリーダーなしのロボットライブラリまたはバーコードなしのメディアを含むロボットライブラリについて、ロボットの内容のみを示すことができます。ただし、メディアの管理を自動化するには、より詳細な情報が必要です。そのようなロボットをインベントリ処理するために vmphyinv 物理インベントリユーティリティを使います。
内容とボリュームの構成の比較 (Compare contents with volume configuration)	ロボットの内容を問い合わせて、ロボットの内容とデータベースの内容を比較します。このオプションはデータベースを変更しません。 p.407 の「ボリューム構成とロボットの内容の比較について」を参照してください。
ボリューム構成の変更をプレビュー表示 (Preview volume configuration changes)	ロボットの内容を問い合わせて、ロボットの内容とデータベースの内容を比較します。一致しない場合は、NetBackup のボリューム構成を変更することをお勧めします。 p.408 の「ロボットのボリューム構成の変更のプレビュー表示」を参照してください。
ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)	ロボットの内容を問い合わせて、必要に応じて、データベースを更新してロボットの内容と一致させます。ロボットの内容が EMM データベースと同じなら、変更は行われません。 p.409 の「NetBackup ボリュームの構成の更新について」を参照してください。

ロボットのインベントリを実行するタイミング

次の表に、ロボットのインベントリを実行するタイミングと、インベントリに使用するオプションを決定する条件を示します。

表 17-2 ロボットのインベントリの条件

処理	使用するインベントリオプション
ロボットの内容を特定する	[内容の表示 (Show contents)]オプションを使用して、ロボット内のメディアと、可能であればバーコード番号を特定します。 p.406 の「ロボットのメディアの表示」を参照してください。
ボリュームがロボット内で物理的に移動されているかどうかを判別する	バーコードリーダーを備えたロボットと、バーコード付きのメディアが存在するロボットに対して、[内容とボリュームの構成の比較 (Compare contents with volume configuration)]オプションを使用します。 p.407 の「ボリュームの構成とロボットのメディアの比較」を参照してください。

処理	使用するインベントリオプション
新しいボリューム (NetBackup メディア ID がないボリューム) をロボットに追加する	NetBackup でサポートされているロボットに対して、[ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)]オプションを使用します。 更新すると、(バーコードまたは指定した接頭辞に基づいて) メディア ID が作成されます。 p.410 の「ロボットの内容に合わせた NetBackup ボリュームの構成の更新」を参照してください。
新しいメディアを NetBackup に追加する前に、そのメディアにバーコードがあるかどうかを判別する	[ボリューム構成の変更をプレビュー表示 (Preview volume configuration changes)]オプションを使用して、ロボットの内容と NetBackup のボリューム構成情報を比較します。 結果を確認したら、必要に応じて[ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)]オプションを使用し、ボリュームの構成を更新します。 p.410 の「ロボットの内容に合わせた NetBackup ボリュームの構成の更新」を参照してください。
既存のボリューム (すでに NetBackup メディア ID があるボリューム) をロボットに挿入する	ロボットでバーコードがサポートされていて、ボリュームに読み込み可能なバーコードが付いている場合、[ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)]オプションを使用します。NetBackup によって位置情報が更新され、新しいロボット場所が表示されます。また、NetBackup によってロボットホスト、ロボット形式、ロボット番号およびスロット場所も更新されます。ボリュームが割り当てられているボリュームグループを指定します。 p.410 の「ロボットの内容に合わせた NetBackup ボリュームの構成の更新」を参照してください。 ロボットがバーコードをサポートしていないか、またはボリュームが読み込み可能なバーコードを含まない場合は、ボリュームを移動するか、または物理インベントリユーティリティを使用します。
ロボットとスタンドアロンの間で既存のボリューム (すでに NetBackup メディア ID があるボリューム) を移動する	ロボットライブラリでバーコードがサポートされていて、ボリュームに読み込み可能なバーコードが付いている場合、[ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)]オプションを使用します。NetBackup によって位置情報が更新され、新しいロボット場所またはスタンドアロン場所が表示されます。 p.410 の「ロボットの内容に合わせた NetBackup ボリュームの構成の更新」を参照してください。

処理	使用するインベントリオプション
既存のボリューム (すでに NetBackup メディア ID があるボリューム) をロボット内で移動する	ロボットでバーコードがサポートされていて、ボリュームに読み込み可能なバーコードが付いている場合、[ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)]オプションを使用します。NetBackup によって位置情報が更新され、新しいスロット場所が表示されます。 p.410 の「ロボットの内容に合わせた NetBackup ボリュームの構成の更新」を参照してください。 ロボットがバーコードをサポートしていないか、またはボリュームが読み込み可能なバーコードを含まない場合は、ボリュームを移動するか、または物理インベントリユーティリティを使用します。
ロボット間で既存のボリューム (すでに NetBackup メディア ID があるボリューム) を移動する	ロボットライブラリでバーコードがサポートされていて、ボリュームに読み込み可能なバーコードが付いている場合、[ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)]オプションを使用します。NetBackup は NetBackup ボリューム構成情報を更新します。 p.410 の「ロボットの内容に合わせた NetBackup ボリュームの構成の更新」を参照してください。 ロボットがバーコードをサポートしていないか、またはボリュームが読み込み可能なバーコードを含まない場合は、ボリュームを移動するか、または物理インベントリユーティリティを使用します。 いずれの操作でも、次の更新を実行します。 ■ 最初にボリュームをスタンドアロンに移動 ■ 次にボリュームを新しいロボットに移動 両方の更新を行わないと、NetBackup ではエントリが更新されず、[更新に失敗しました (Update failed)]というエラーが記録されます。
既存のボリューム (すでに NetBackup メディア ID があるボリューム) をロボットから取り外す	NetBackup でサポートされているロボットに対して、[ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)]オプションを使用し、NetBackup のボリューム構成情報を更新します。 p.410 の「ロボットの内容に合わせた NetBackup ボリュームの構成の更新」を参照してください。

ロボットの内容の表示について

[内容の表示(Show contents)]は選択したロボットライブラリをインベントリ処理し、レポートを生成します。この操作はデータベースを調べたり変更したりしません。このオプションはロボットの内容の特定に使用します。

表示される内容はロボット形式によって決まります。

次の表はレポートの内容を記述したものです。

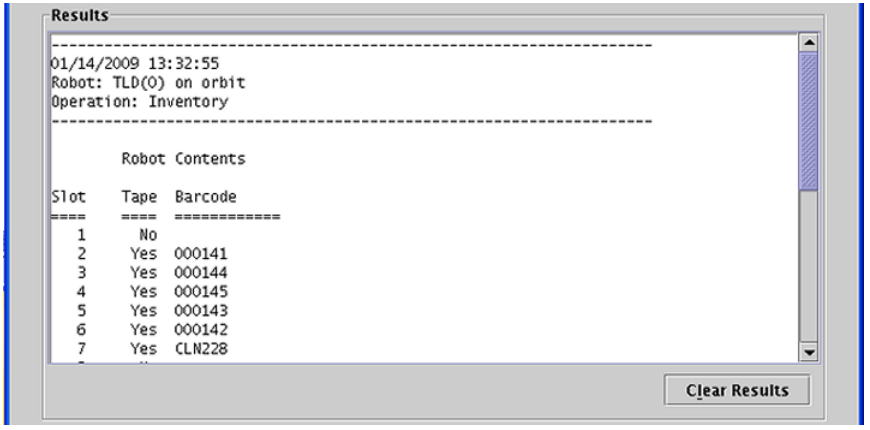
メモ: UNIX の場合:ボリュームがドライブ内にマウントされている場合、インベントリレポートには、ボリュームをドライブに移動したスロットが表示されます。

表 17-3 ［内容の表示 (Show contents)］の説明

ロボットとメディア	レポートの内容
バーコードリーダーを備え、バーコード付きのメディアが存在するロボット	各スロットにメディアが存在するかどうかと、そのメディアのバーコードが表示されます。
バーコードリーダーを備えていないロボットまたはバーコードがないメディアが存在するロボット	各スロットにメディアが存在するかどうかが表示されます。
API ロボット	ロボット内のボリュームのリストが表示されます。

次の図はレポートの例を示します。

図 17-1 ［内容の表示 (Show contents)］レポート



p.406 の「ロボットのメディアの表示」を参照してください。

API ロボットのインベントリ結果について

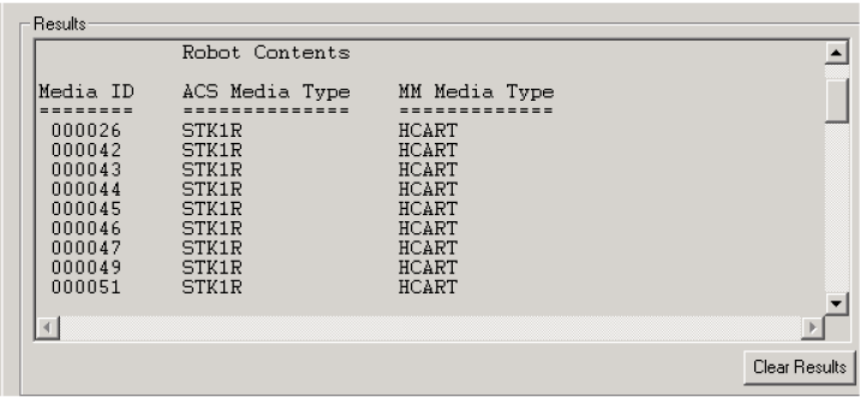
次の表に、API ロボットのロボットインベントリの内容を示します。

表 17-4　API ロボットレポートの内容

ロボット形式	レポートの内容
ACS	ACS ライブラリソフトウェアから受信した結果には、次の内容が表示されます。 ■ ACS ライブラリソフトウェアのボリューム ID。NetBackup メディア ID は ACS ライブラリソフトウェアのボリューム ID に対応します。 ■ ACS のメディア形式。 ■ NetBackup Media Manager のメディア形式。 ■ ACS ライブラリソフトウェアのメディア形式と、対応する NetBackup Media Manager のメディア形式間のマッピング (任意のバーコード規則は考慮されません)。

次の図に、ACS ロボットの結果を示します。他の API ロボットの結果も同様です。

図 17-2　［内容の表示 (Show contents)］レポート (API ロボット)



ロボットのメディアの表示

ロボットにあるメディアを示すために次の手順を使います。

p.401 の「ロボットインベントリについて」を参照してください。

p.410 の「ロボットインベントリオプション」を参照してください。

ロボットのメディアを表示する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で［ストレージ (Storage)］、［テープストレージ (Tape storage)］の順に選択します。
3. ［ロボット (Robots)］タブを選択します。

4 インベントリを実行するロボットを選択します。

5 [ロボットのインベントリ (Inventory robot)]を選択します。

6 [デバイスホスト (Device host)]と[ロボット (Robots)]が正しく選択されていることを確認します。

7 [インベントリ操作 (Inventory operation)]に移動して、[内容の表示 (Show contents)]を選択します。

8 [開始 (Start)]を選択してインベントリを開始します。

ボリューム構成とロボットの内容の比較について

[内容とボリュームの構成の比較 (Compare contents with volume configuration)]はデータベースの内容とロボットライブラリの内容を比較します。結果に関係なく、データベースは変わりません。

表 17-5 内容比較の説明

ロボットとメディア	レポートの内容
ロボットはバーコードを読み込むことができます	レポートはロボットとデータベースの違いを示します。
ロボットはバーコードを読み込むことができません	レポートはスロットがボリュームを含んでいるかどうかのみ示します。 メディアがバーコードを崩している場合、この操作はボリュームがロボット内で物理的に移動されているかどうかを判別するために有用です。
API ロボットの場合	データベース内のメディア ID およびメディア形式が、ベンダーのロボットライブラリソフトウェアから受信した情報と比較されます。

データベースがロボットライブラリの内容と一致しないことが表示された場合、次のいずれかの操作を実行します。

- ボリュームを物理的に移動します ([処理 (Actions)]、[移動 (Move)])。
- [ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)]オプションを使用します。p.409 の「NetBackup ボリュームの構成の更新について」を参照してください。

p.407 の「ボリュームの構成とロボットのメディアの比較」を参照してください。

ボリュームの構成とロボットのメディアの比較

EMM データベースとロボットのメディアを比較するために次の手順を使います。

p.401 の「ロボットインベントリについて」を参照してください。

p.410 の「ロボットインベントリオプション」を参照してください。

ボリュームの構成とロボットのメディアを比較する方法

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. [ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
3. [ロボット (Robots)]タブを選択します。
4. インベントリを実行するロボットを選択します。
5. [処理 (Actions)]、[ロボットのインベントリ (Inventory robot)]の順に選択します。
6. [インベントリオプション (Inventory option)]で、[内容とボリュームの構成の比較 (Compare contents with volume configuration)]を選択します。
7. [開始 (Start)]を選択してインベントリを開始します。

ロボットのボリューム構成の変更のプレビュー表示

このオプションを使用すると、変更のプレビューを表示し、データベースに新しいメディアを追加する前に、すべての新しいメディアにバーコードが付いているかどうかを確認できます。

メモ: 構成の変更をプレビューした後にデータベースを更新すると、更新の結果がプレビュー操作の結果と一致しない場合があります。この場合、プレビューした時点と更新した時点の間に変更が発生していることが考えられます。ここで変更が発生していると考えられる箇所には、ロボットの状態、データベース、バーコード規則などがあります。

---

p.410 の「ロボットの内容に合わせた NetBackup ボリュームの構成の更新」を参照してください。

p.410 の「ロボットインベントリオプション」を参照してください。

ロボットのボリューム構成の変更をプレビュー表示するには

1. 必要に応じて、ロボットライブラリに新しいボリュームを追加します。
2. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。
3. [ロボット (Robots)]タブを選択します。
4. インベントリを実行するロボットを選択します。
5. [処理 (Actions)]、[ロボットのインベントリ (Inventory Robot)]の順に選択します。

6 [インベントリ操作 (Inventory operations)]で[ボリューム構成の変更をプレビュー表示 (Preview volume configuration changes)]を選択します。

メモ: 構成の変更をプレビューした後に EMM データベースを更新すると、更新の結果がプレビュー操作の結果と一致しない場合があります。この場合、プレビューした時点と更新した時点の間に変更が発生していることが考えられます。ここで変更が発生していると考えられる箇所には、ロボットの状態、EMM データベース、バーコード規則などがあります。

7 NetBackup が新しいメディアに名前を付け、属性を割り当てるために使用するデフォルトの設定と規則を変更するには、[詳細オプション (Advanced options)]を選択します。

メモ: 詳細オプションは、ボリューム構成のプレビュー表示と更新にのみ適用されます。

8 プレビュー表示の操作の前にメディアアクセスポートにある任意のメディアを取り込みには、[更新する前にメディアアクセスポートを空にする (Empty media access port prior to update)]をクリックします。

9 [開始 (Start)]を選択してインベントリのプレビューを開始します。

NetBackup ボリュームの構成の更新について

[ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)]ロボットインベントリオプションは、ロボットの内容と一致するようにデータベースを更新します。ロボットの内容が EMM データベースと同じなら、変更は行われません。

NetBackup メディア ID がない新しいボリュームの場合、更新はメディア ID を作成します。メディア ID は[詳細オプション (Advanced options)]セクションで指定した規則によって決まります。

p.410 の「ロボットインベントリオプション」を参照してください。

API ロボットの場合、ボリュームのシリアル番号またはメディア ID にサポートされていない文字が含まれていると、更新によってエラーが戻されます。

バーコードリーダーのないロボットの場合、新しいメディア ID は指定するメディア ID 接頭辞に基づきます。同様に、読み込み可能なバーコードのないボリュームの場合、新しいメディア ID は指定するメディア ID 接頭辞に基づきます。

ロボットインベントリの更新は、API ロボットのボリュームシリアル番号またはメディア識別子にサポートされていない文字を見つけた場合エラーを戻します。

p.410 の「ロボットの内容に合わせた NetBackup ボリュームの構成の更新」を参照してください。

ロボットの内容に合わせた NetBackup ボリュームの構成の更新

ロボットの内容に合わせて EMM データベースを更新するために、この項の手順を使います。

p.409 の「NetBackup ボリュームの構成の更新について」を参照してください。

p.410 の「ロボットインベントリオプション」を参照してください。

ロボットの内容に合わせてボリュームの構成を更新する方法

1. 必要に応じて、ロボットライブラリに新しいボリュームを追加します。
2. Web UI を開きます。
3. 左側で[ストレージ (Storage)]、[テープストレージ (Tape storage)]の順に選択します。[ロボット (Robots)]タブを選択します。
4. インベントリを実行するロボットを選択します。
5. [処理 (Actions)]、[ロボットのインベントリ (Inventory robot)]の順に選択します。
6. [ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)]を選択します。

   メモ: 構成の変更をプレビューした後に EMM データベースを更新すると、更新の結果がプレビュー操作の結果と一致しない場合があります。この場合、プレビューした時点と更新した時点の間に変更が発生していることが考えられます。ここで変更が発生していると考えられる箇所には、ロボットの状態、EMM データベース、バーコード規則などがあります。

7. NetBackup が新しいメディアに名前を付け、属性を割り当てるために使用するデフォルトの設定と規則を変更するには、[詳細オプション (Advanced options)]を選択します。
8. 更新操作の前に、メディアアクセスポート内に存在するメディアを取り込むには、[更新する前にメディアアクセスポートを空にする (Empty media access port prior to update)]をクリックします。
9. [開始 (Start)]ボタンを選択してインベントリの更新を開始します。

ロボットインベントリオプション

次の表に、ロボットインベントリオプションを示します。

表 17-6 ロボットインベントリオプション

オプション	説明
詳細オプション (Advanced Options)	[詳細オプション (Advanced options)]は、[ボリューム構成の変更をプレビュー表示 (Preview volume configuration changes)]か[ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)]が選択されるとアクティブになります。 [詳細オプション (Advanced options)]メニューには、ロボットのインベントリを実行する際の追加オプションが含まれています。 p.412 の「ロボットインベントリ設定の詳細オプション」を参照してください。
デバイスホスト (Device host)	[デバイスホスト (Device host)]は、ロボットを制御するホストです。
更新する前にメディアアクセスポートを空にする (Empty media access port prior to updat)	[更新する前にメディアアクセスポートを空にする (Empty media access port prior to update)]は、この機能をサポートしているロボットに対してのみ有効です。 更新を開始する前に、ロボットのメディアアクセスポート内に存在するボリュームをロボットに取り込むには、[更新する前にメディアアクセスポートを空にする (Empty media access port prior to update)]を選択します。 取り込むボリュームは、操作が開始される前にメディアアクセスポート内に存在する必要があります。[更新する前にメディアアクセスポートを空にする (Empty media access port prior to update)]を選択した場合は、メディアアクセスポートが空でも、メディアアクセスポート内にボリュームを配置するように指示するメッセージは表示されません。 **メモ:** NetBackup を使用してロボットからボリュームを取り出した場合、取り込み操作を開始する前にメディアアクセスポートからボリュームを取り外します。これを行わないと、取り込みポートと取り出しポートが同じ場合は、取り出したボリュームがロボットライブラリに再度取り込まれる可能性があります。
ロボット (Robot)	インベントリを実行するロボットを選択します。NetBackup によって、デバイスホストのデフォルトのロボットが選択されます。利用可能なロボットが存在しない場合、このフィールドは空白になります。
内容の表示 (Show contents)	選択したロボットライブラリにあるメディアを表示します。データベースの確認や変更は行いません。 p.404 の「ロボットの内容の表示について」を参照してください。
内容とボリュームの構成の比較 (Compare contents with volume configuration)	ロボットライブラリの内容とデータベースの内容が比較されますが、データベースの変更は行われません。 p.407 の「ボリューム構成とロボットの内容の比較について」を参照してください。
ボリューム構成の変更をプレビュー表示 (Preview volume configuration changes)	ロボットライブラリの内容とデータベースの内容が比較されます。一致しない場合は、NetBackup のボリューム構成を変更することをお勧めします。 p.408 の「ロボットのボリューム構成の変更のプレビュー表示」を参照してください。

オプション	説明
ボリュームの構成の更新 (Update volume configuration)	データベースをロボットの内容と一致するように更新します。ロボットの内容がデータベースと同じなら、変更は行われません。 p.409 の「NetBackup ボリュームの構成の更新について」を参照してください。

表 17-7 結果ペイン

オプション	説明
内容の表示 (Show contents)	ロボットの内容 (スロット、テープ、バーコード) を表示します。 **メモ:** ロボットインベントリの内容の結果ジョブの実行中、結果に時間がかかる場合は、結果全体が表示されるまでの間、ページを一度離れ、また戻ることができます。 p.404 の「ロボットの内容の表示について」を参照してください。
内容の比較 (Compare contents)	ロボットの内容 (スロット、テープ、バーコード) とボリューム構成 (メディア ID およびバーコード) の比較を、不一致を検出したリストとともに表示します。 p.407 の「ボリューム構成とロボットの内容の比較について」を参照してください。
ボリューム構成の変更をプレビュー表示 (Preview volume configuration changes)	EMM データベースのボリューム構成に対して提案された変更が表示されます。ボリューム構成の変更を更新するには、次を参照してください。 p.408 の「ロボットのボリューム構成の変更のプレビュー表示」を参照してください。
更新 (Update)	更新された変更と、実際に実行された変更が、成功メッセージとともに一覧表示されます。 p.409 の「NetBackup ボリュームの構成の更新について」を参照してください。
ダウンロード (Download)	この場合、ロボットインベントリの結果テキストが大きくなり (100,000 件を超える結果)、Web UI には、切り捨てられたデータと、テキストファイルをダウンロードするオプションが表示されます。
検索 (Search)	結果テキストにある特定の用語またはキーワードを検索できます。
クリップボードにコピー (Copy to clipboard)	結果テキストをクリップボードにコピーできます。

ロボットインベントリ設定の詳細オプション

ロボットインベントリでは、次の詳細オプションを使用できます。

表 17-8 ロボットインベントリ設定の詳細オプション

オプション	説明
メディアの設定 (Media settings)	
既存のメディア (Existing media)	ボリュームの構成にすでにあるメディアに対して、メディアがロボットから削除された場合にボリュームグループを指定できます。 [ロボットから取り外されたメディアを割り当てるボリュームグループ (Media which have been removed from the robot should be assigned to the volume group)]オプション: ■ デフォルト: ボリュームと互換性のある位置情報を持つ既存のグループが存在する場合、ボリュームはそのグループに追加されます。該当するボリュームグループが存在しない場合、NetBackup によって新しいボリュームグループ名が生成されます。 ■ 自動生成: NetBackup は新しいボリュームグループを自動的に生成します。 ■ ボリュームグループなし: ボリュームグループにメディアが割り当てられていません。 [ロボット内へ移動したメディア、またはロボット内で移動したメディアを割り当てるボリュームグループ (Media which have been moved into or within the robot should be assigned to the volume group)]オプション: ■ デフォルト: 選択項目にはロボットのデフォルトのメディア形式に対して有効なボリュームグループが含まれます。 ■ 自動生成: NetBackup は新しいボリュームグループを自動的に生成します。 ■ [メディア形式 (Media type)]の値がデフォルト以外の場合: 指定したメディア形式に対して有効なボリュームグループが含まれます。デフォルト以外のボリュームグループを指定するには、ボリュームグループ名をリストから選択します。

オプション	説明
新しいメディア (New media)	バーコード規則を使用する (Use barcode rules) バーコード規則を使用して新しいメディアに属性を割り当てるかどうかを指定します。API ロボットでバーコード規則を使用するには、vm.conf ファイルに API_BARCODE_RULES エントリを追加します。 メディア形式 (Media type) ロボットライブラリの新しいメディアのバーコード規則を上書きします。 ボリュームプール (Volume pool) ロボットライブラリの新しいメディアのデフォルトボリュームプールを上書きします。 メディア ID の接頭辞を使用する方法を決定します。 ■ メディア ID の接頭辞を使用しない場合: [ロボットがバーコードをサポートしない場合や読み取り不可能なバーコード付きのメディアには、メディア ID 接頭辞を使用します (Use a media ID prefix for media with unreadable barcodes or if the robot does not support barcodes)]オプションの選択を解除します。 ■ メディア ID の接頭辞を使用する場合: [ロボットがバーコードをサポートしない場合や読み取り不可能なバーコード付きのメディアには、メディア ID 接頭辞を使用します (Use a media ID prefix for media with unreadable barcodes or if the robot does not support barcodes)]オプションを選択します。 ■ 次のオプションから選択します。 メディア ID の接頭辞は A から Z、0 から 9、「_」文字のみをサポートします。下線文字「_」は最初の文字としては使用できません。 ■ 現在のセッション専用のメディア ID の接頭辞を指定します (Specify the media ID prefix for the current session only) NetBackup は現在の操作にのみ接頭辞を使用します。 接頭辞を入力します。接頭辞は 1 文字から 5 文字の英数字で指定できます。NetBackup によって、残りの数字部分が割り当てられ、6 文字のメディア ID になります。 ■ [メディア ID 接頭辞のリストから選択します (vm.conf) (Choose from the media ID prefix list (stored in vm.conf file))]: 接頭辞を入力します。[リストに追加 (Add to the list)]をクリックします。
バーコード規則 (Barcode rules)	
追加 (Add)	[追加 (Add)]をクリックして、新しいバーコード規則を追加します。
メディア ID の生成 (Media ID generation)	
追加 (Add)	メディア ID の生成規則は、メディア ID のデフォルトの命名方法より優先されます。デフォルトの方法では、バーコードの末尾 6 文字を使用してメディア ID が生成されます。 [追加 (Add)]をクリックして、新しい規則を追加します。 p.376 の「メディア ID の生成オプション」を参照してください。

18

バックアップのステージング

この章では以下の項目について説明しています。

ステージングバックアップについて

ステージングされたバックアップ処理では、NetBackup はストレージユニットにバックアップを書き込み、次にそれを 2 つ目のストレージユニットに複製します。多くのバックアップに領域が必要になると、初期ストレージユニットで適切なバックアップが削除されます。

この 2 段階の処理によって、NetBackup 環境では、リカバリ時にディスクを使用したバックアップの短期的な利点を活かすことができます。

ステージングは次のような目標にも適合します。

- ディスクからより高速にリストアを行える。
- テープドライブの台数が不十分な場合にバックアップを行える。
- イメージを多重化せずにデータをテープにストリーミングできる。

NetBackup には、バックアップをステージングする次の方法があります。

表 18-1　バックアップをステージングするための方式

ステージング方式	説明
ベーシックディスクステージング	ベーシックディスクステージングは、2 つのステージで構成されます。まず、データが初期ストレージユニット (ディスクステージングストレージユニット) に格納されます。次に、構成可能な再配置スケジュールに従って、データが最終的な場所にコピーされます。最終的な宛先ストレージユニットにイメージが置かれることにより、必要に応じてディスクステージングストレージユニットで領域が解放されます。 p.416 の「ベーシックディスクステージングについて」を参照してください。 ベーシックディスクステージングでは、BasicDisk、テープというストレージユニット形式が利用できます。
[ストレージライフサイクルポリシー (Storage lifecycle policies)]ユーティリティを使用したステージング	[ストレージライフサイクルポリシー (Storage lifecycle policies)]ユーティリティ内で構成されたステージングされたバックアップも、2 つのステージで構成されます。ステージングストレージユニットのデータは最終的な宛先にコピーされます。ただし、データは特定のスケジュールに従ってコピーされるわけではありません。代わりに、管理者は、固定保持期間に達するまで、ディスクで追加領域が必要になるまで、またはデータが最終的な宛先に複製されるまで、データをストレージユニットに残しておくように構成できます。 BasicDisk またはディスクステージングストレージユニットは SLP で使うことができません。

ベーシックディスクステージングについて

ベーシックディスクステージングは、次に示す段階で実行されます。

表 18-2　ベーシックディスクステージング

段階	説明
第 1 段階	ポリシーによってクライアントがバックアップされます。ポリシーの[ポリシーストレージ (Policy storage)]は、再配置スケジュールが構成されているストレージユニットを示します。スケジュールはステージングスケジュールの設定で構成されます。
第 2 段階	イメージが第 1 段階のディスクステージングストレージユニットから第 2 段階のストレージユニットにコピーされます。ディスクステージングストレージユニットの再配置スケジュールによって、イメージが最終的な宛先にコピーされるタイミングが決定されます。最終的な宛先ストレージユニットにイメージが置かれることにより、必要に応じてディスクステージングストレージユニットで領域が解放されます。

イメージは、イメージの期限が切れるまで、またはディスクストレージユニットの領域が必要になるまで、ディスクステージングストレージユニットと最終的な宛先ストレージユニットの両方に保持されます。

再配置スケジュールが実行されると、NetBackup によってデータ管理ジョブが作成されます。このジョブでは、ディスクステージングストレージユニットから最終的な宛先にコピー可能なデータが検索されます。アクティビティモニターのジョブの詳細で、そのジョブが

ベーシックディスクステージングと関連付けられたジョブとして識別されます。ジョブリストでは、ジョブの[データ移動 (Data movement)]フィールドに[ディスクステージング (Disk Staging)]と表示されます。

NetBackup によって空きのないディスクステージングストレージユニットが検出されると、バックアップが一時停止されます。次に、NetBackupは最終的な宛先に正常にコピーしたストレージユニットの最も古いイメージを検索します。NetBackup はディスクステージングストレージユニットでそれらのイメージを期限切れとし、領域を作成します。

メモ: ベーシックディスクステージング方式では、複数のディスクストレージユニットにまたがるバックアップイメージは、サポートされていません。

複数のストレージユニットにまたがることを防ぐには、複数のディスクステージングストレージユニットが含まれるストレージユニットグループに書き込みを行うバックアップポリシーで、[チェックポイントから再開 (Checkpoint Restart)]を使用しないようにします。

ディスクステージングを使用した BasicDisk ストレージユニットの作成

ディスクステージングを使用して BasicDisk ストレージユニットを構成すると、データは初期ストレージユニット (ディスクステージングストレージユニット) に格納されます。次に、構成可能な再配置スケジュールに従って、データが最終的な場所にコピーされます。最終的な宛先ストレージユニットにイメージが置かれることにより、必要に応じてディスクステージングストレージユニットで領域が解放されます。

ディスクステージングを使用して BasicDisk ストレージユニットを作成するには

1. [ストレージ (Storage)]、[ストレージユニット (Storage units)]の順に選択します。
2. [追加 (Add)]を選択します。
3. [BasicDisk]を選択します。次に、[開始 (Start)]をクリックします。

4 ストレージユニットのプロパティを選択します。

ストレージユニットの[名前 (Name)]を入力します。	
このストレージユニットに対して一度に書き込み可能な[最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]を入力します。	
[高水準点 (High Water Mark)]の値を入力します。	高水準点は BasicDisk ディスク形式では異なります。NetBackup は指定された高水準点を超えている場合でも、新しいジョブを BasicDisk ディスクステージングストレージユニットに割り当てます。BasicDisk の場合、高水準点は再配置されたイメージの削除を促すために使われます。 **メモ:** [低水準点 (Low water mark)]設定は、ディスクステージングストレージユニットに適用されません。

5 [次へ (Next)]を選択します。

6 ステージングスケジュールの場合、[一時的なステージング領域を有効にします (Enable temporary staging area)]オプションを選択します。

7 [ステージングスケジュール (Staging schedule)]セクションで、[追加 (Add)]を選択します。

スケジュール名は、デフォルトでストレージユニット名になります。

スケジュール設定を行います。

p.421 の「 ディスクステージングのスケジュール設定 」を参照してください。

8 [保存 (Save)]をクリックして、ディスクステージングスケジュールを保存します。

9 [次へ (Next)]をクリックします。

10 メディアサーバーを選択します。

11 ストレージに使用するディレクトリへの絶対パスを参照または指定します。

12 このディレクトリがルートファイルシステムまたはシステムディスク上に存在できるかどうかを選択します。

13 [次へ (Next)]をクリックします。

14 ストレージユニットの設定を確認し、[保存 (Save)]をクリックします。

ディスクステージングストレージユニットのサイズおよび容量

ベーシックディスクステージングを利用するには、NetBackup 管理者は、第 1 段階ストレージユニットのイメージの保持期間を知っておく必要があります。

第 2 段階ストレージユニットにコピーされる前のイメージの保持期間は、第 1 段階ストレージユニットのファイルシステムのサイズと使用状況に直接影響を受けます。ディスクステージングストレージユニットごとに専用のファイルシステムを使用することをお勧めします。

たとえば、次の例を考えて見ます。NetBackup 管理者は、増分バックアップをディスク上に 1 週間保持すると想定します。

増分バックアップは月曜日から土曜日まで実行され、日曜日には完全バックアップが実行されます。完全バックアップはテープに直接送信され、ベーシックディスクステージングは使用されません。

毎晩の増分バックアップは、ディスクステージングストレージユニットに送信され、その合計サイズは平均して 300 MB から 500 MB です。場合によっては、バックアップのサイズは 700 MB になります。各バックアップの翌日に、再配置スケジュールがディスクステージングストレージユニットで実行され、前夜の増分バックアップが最終的な宛先である Media Manager (テープ) ストレージユニットにコピーされます。

次に、ベーシックディスクステージングストレージユニットのディスクサイズの決定について詳しく説明します。

最小ディスクサイズ

最小ディスクサイズは、ディスクステージング処理を正常に行うのに必要な最小サイズです。

最小サイズは、ディスクステージングスケジュールが次に実行されるまでにストレージユニットに置かれるバックアップを合計した最大サイズ以上にする必要があります。(この例では、ディスクイメージはディスクに 1 週間保持されます。)

この例では、再配置スケジュールが毎晩実行され、毎晩のバックアップの最大サイズは 700 MB です。再配置スケジュールの実行時に起こり得る問題に対応できるように、この値を倍にすることをお勧めします。値を倍にすることによって、管理者は、予備のスケジュールサイクル (1 日) を問題の修正に充てることができます。

次の式を使用して、この例のストレージユニットの最小サイズを計算します。

最小サイズ = サイクルあたりの最大データ × (1 サイクル + 予備の 1 サイクル)

例: 1.4 GB = 700 MB × (1+1)

平均ディスクサイズ

平均ディスクサイズは、最小サイズと最大サイズの中間程度の値です。

この例では、毎晩のバックアップの平均サイズが 400 MB で、NetBackup 管理者はこのイメージを 1 週間保持するとします。

次の式を使用して、この例のストレージユニットの平均サイズを計算します。

平均サイズ = サイクルあたりの平均データ × (データを保持するサイクル数 + 予備の 1 サイクル)

2.8 GB = 400 MB × (6 + 1)

最大ディスクサイズ

最大ディスクサイズは、目的のサービスレベルを達成するために必要な推奨サイズです。この例では、目的のサービスレベルは、ディスクイメージをディスク上に 1 週間保持することです。

次の式を使用して、この例のストレージユニットの最大サイズを計算します。

最大サイズ = サイクルあたりの最大データ × (データを保持するサイクル数 + 予備の 1 サイクル)

例: 4.9 GB = 700 MB × (6 + 1)

BasicDisk ディスクステージングストレージユニットにおける解放可能な領域の検索

解放可能な領域とは、ボリュームで追加の領域が必要になったときに NetBackup によって解放可能な、ディスクステージングストレージユニット上の領域のことです。領域は、有効期限の切れたイメージと、ボリュームで削除準備のできたイメージの合計サイズです。

BasicDisk ストレージユニットで解放可能な領域を検索するには、`bpstulist` コマンドおよび `nbdevquery` コマンドを次のように使用します。

- ディスクプール名を検索するには、`bpstulist -label` を実行します。
  ストレージユニットとディスクプールの名前は、大文字と小文字を区別します。BasicDisk ストレージユニットでのディスクプール名は、BasicDisk ストレージユニットの名前と同じです。次の例では、ストレージユニットの名前は *NameBasic* です。

```
bpstulist -label basic
NameBasic 0 server1 0 -1 -1 1 0 "C:¥" 1 1 524288 *NULL* 0 1 0 98 80 0 NameBasic server1
```

- `nbdevquery` コマンドを実行すると、解放可能な領域とともに、ディスクプールの状態が表示されます。
  次のオプションを使用します。

-stype server_type	ストレージサーバー形式を指定するベンダー固有の文字列を指定します。BasicDisk ストレージユニットの場合は、BasicDiskと入力します。
-dp	ディスクプール名を指定します。ベーシックディスク形式の場合、ディスクプール名は、BasicDisk ストレージユニットの名前です。

このため、完全なコマンドは次のようになります。

```
nbdevquery -listdv -stype BasicDisk -dp NameBasic -D
```

値は、potential_free_space として示されます。

```
Disk Volume Dump
  name                : <Internal_16>
  id                  : <C:¥>
  diskpool            : <NameBasic::server1::BasicDisk>
  disk_media_id       : <@aaaaf>
  total_capacity      : 0
  free_space          : 0
  potential_free_space: 0
  committed_space     : 0
  precommitted_space  : 0
  nbu_state           : 2
  sts_state           : 0
  flags               : 0x6
  num_read_mounts     : 0
  max_read_mounts     : 0
  num_write_mounts    : 1
  max_write_mounts    : 1
  system_tag          : <Generic disk volume>
```

ディスクステージングのスケジュール設定

次の設定は、ディスクステージングスケジュールを作成するときに利用可能です。

表 18-3 ［属性 (Attributes)］タブ設定

属性	説明
名前 (Name)	スケジュールの［名前 (Name)］は、デフォルトでストレージユニットの名前になります。

属性	説明
このスケジュールから開始された再配置ジョブの優先度 (Priority of relocation jobs started from this schedule)	[このスケジュールから開始された再配置ジョブの優先度 (Priority of relocation jobs started from this schedule)]フィールドは、NetBackup がこのポリシーで再配置ジョブに割り当てる優先度を示します。範囲は、0 (デフォルト) から 99999 (最も高い優先度) です。表示されるデフォルト値は、[ステージング (Staging)]ジョブの形式の[デフォルトのジョブの優先度 (Default job priorities)]ホストプロパティで設定される値です。
複数のコピー (Multiple copies)	バックアップの複数のコピーを作成します。NetBackup はバックアップの 4 つまでのコピーを同時に作成できます。 この設定を有効にすると、[最終的な宛先ボリュームプール (Final destination volume pool)]と[最終的な宛先メディアの所有権 (Final destination media ownership)]が無効になります。
最終的な宛先ストレージユニット (Final destination storage unit)	スケジュールが再配置スケジュールである場合、[最終的な宛先ストレージユニット (Final destination storage unit)]を指定する必要があります。(再配置スケジュールは、ベーシックディスクステージングストレージユニットの構成の一部として作成されます)。[最終的な宛先ストレージユニット (Final destination storage unit)]は、再配置ジョブによるコピー後にイメージが存在するストレージユニットの名前です。 テープにイメージをコピーする場合、NetBackup では、[最終的な宛先ストレージユニット (Final destination storage unit)] で利用可能なすべてのドライブが使用されます。ただし、そのストレージユニットの[最大並列書き込みドライブ数 (Maximum concurrent write drives)]の設定は、ドライブ数を反映するように設定される必要があります。この設定により、再配置ジョブを処理するために起動される複製ジョブの数が決まります。 NetBackupは、領域の開放を [低水準点 (Low Water Mark)] に達するまで続行します。 p.415 の「ステージングバックアップについて」を参照してください。
最終的な宛先ボリュームプール (Final destination volume pool)	スケジュールが再配置スケジュールである場合、[最終的な宛先ボリュームプール (Final destination volume pool)]を指定する必要があります。(再配置スケジュールは、ベーシックディスクステージングストレージユニットの構成の一部として作成されます)。[最終的な宛先ボリュームプール (Final destination volume pool)]は、ベーシックディスクステージングストレージユニット上のボリュームプールからイメージが移動される宛先ボリュームプールです。 p.415 の「ステージングバックアップについて」を参照してください。

属性	説明
最終的な宛先メディアの所有者 (Final destination media owner)	スケジュールが再配置スケジュールである場合、[最終的な宛先メディアの所有者 (Final destination media owner)]を指定する必要があります。(再配置スケジュールは、ベーシックディスクステージングストレージユニットの構成の一部として作成されます)。[最終的な宛先メディアの所有者 (Final destination media owner)]は、再配置ジョブによるコピー後にイメージが存在するメディアの所有者です。 次のいずれかを指定します。 ■ [任意 (Any)]は、NetBackup でメディアの所有者を選択します。NetBackup はメディアサーバーかサーバーグループ (構成されている場合) を選択します。 ■ なし (None): メディアにイメージを書き込むメディアサーバーがそのメディアの所有者として指定されます。メディアサーバーを明示的に指定しなくても、メディアサーバーがメディアを所有するように設定されます。
スケジュール形式 (Schedule Type)	カレンダー (Calendar) 間隔 (Frequency) ディスクステージングストレージユニットを使うバックアップが予想以上の頻度で作動するときは、[間隔 (Frequency)] の設定と保持レベル 1 の設定を比較します。内部的には、NetBackup はディスクステージングのストレージユニットとのスケジュールの目的の保持レベル 1 の設定を使います。 バックアップ頻度の期間は、保持レベル 1 の設定より高い頻度でバックアップが実行されるように設定されていることを確認してください。(デフォルトは 2 週間です。) たとえば、頻度が「1 日」、保持レベル 1 が「2 週間」で十分機能します。保持レベルは [保持期間 (Retention periods)] のホストプロパティで構成されます。
代替読み込みサーバーの使用 (Use alternate read server)	代替読み込みサーバーは、異なるメディアサーバーによって書き込まれたバックアップイメージを読み込むことができます。 ディスクまたはディレクトリのパスは、ディスクにアクセスする各メディアサーバーで一致している必要があります。 バックアップイメージがテープ上に存在する場合、メディアサーバーが同じテープライブラリを共有するか、またはオペレータがメディアを検索する必要があります。 バックアップイメージが共有されていないロボットまたはスタンドアロンドライブに存在する場合、メディアを新しい場所に移動する必要があります。管理者は、メディアを移動し、新しいロボット内のメディアに対してインベントリを行った後、`bpmedia -oldserver -newserver` を実行するか、またはフェールオーバーメディアサーバーを割り当てる必要があります。 複製中にデータがネットワークを介して送信されることを回避するには、次の条件に一致する代替読み込みサーバーを指定します。 ■ 元のバックアップ (ソースボリューム) が存在するストレージデバイスに接続されている。 ■ 最終的な宛先ストレージユニットが存在するストレージデバイスに接続されている。 最終的な宛先ストレージユニットが代替読み込みサーバーに接続されていない場合、データはネットワークを介して送信されます。

属性	説明
コピー (Copies)	同時に作成するコピーの数を指定します。範囲は 1 から 4 です。
複製ジョブの優先度 (Priority of duplication job)	このポリシーの複製ジョブに NetBackup が割り当てる優先度を示します。範囲は、0 (デフォルト) から 99999 (最も高い優先度) です。
コピー # (Copy #)	作成するコピーごとに、コピーの設定を選択します。コピー 1 はプライマリコピーです。コピー 1 が正常に生成されなかった場合、正常に生成された最初のコピーがプライマリコピーです。 ストレージユニット (Storage Unit) 各コピーが格納されるストレージユニットを指定します。Media Manager ストレージユニットに複数のドライブが含まれている場合、そのユニットをソースと宛先の両方に使用できます。 ボリュームプール (Volume pool) 各コピーが格納されるボリュームプールを指定します。 このコピーに失敗した場合 (If this copy fails) ■ 続行 (continue) 残りのコピーの作成を続行します。 **メモ:** 注意: [チェックポイントの間隔 (分) (Take checkpoints every __ minutes)]がこのポリシーに対して選択されている場合、チェックポイントが設定されている、最後に失敗したコピーだけを再開できます。 ■ すべてのコピー処理に失敗 (Fail all copies) ジョブ全体が失敗します。 メディア所有者 (Media Owner) テープメディアの場合、NetBackup によってイメージが書き込まれるメディアの所有者を指定します。 この設定は、ディスク上に存在するイメージには影響しません。1 つのメディアサーバーは共有ディスクに存在するイメージを所有しません。ディスクの共有プールにアクセス可能なすべてのメディアサーバーがイメージにアクセスできます。 ■ 任意 (Any) NetBackup によって、メディアサーバーまたはサーバーグループのいずれかからメディア所有者が選択されます。 ■ なし (None) メディアに書き込みを行うメディアサーバーをそのメディアの所有者として指定します。メディアサーバーを明示的に指定しなくても、メディアサーバーがメディアを所有するように設定されます。

19

ストレージ構成のトラブルシューティング

この章では以下の項目について説明しています。

メディアサーバーの登録

メディアサーバーのインストール時にプライマリサーバーが実行されていない場合、メディアサーバーは登録されません。そのメディアサーバーのデバイスを検出、構成および管理することはできません。メディアサーバーをプライマリサーバーに登録する必要があります。

メディアサーバーを登録する方法

1. プライマリサーバー上で EMM サービスを起動します。
2. プライマリサーバーで次のコマンドを実行します。(*hostname* には、メディアサーバーのホスト名を使います)。

   Windows の場合:

   ```
   install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbemmcmd -addhost -machinename
   hostname -machinetype media -masterserver server_name
   -operatingsystem os_type -netbackupversion
   level.major_level.minor_level
   ```

   UNIX の場合:

   ```
   /usr/openv/netbackup/bin/admincmd/nbemmcmd -addhost -machinename
   hostname -machinetype media -masterserver server_name
   -operatingsystem os_type -netbackupversion
   level.major_level.minor_level
   ```

メモ: NetBackup で使用する名前が TCP/IP 構成のホスト名と同じであることを確認します。

nbemmcmd コマンドの使用方法について詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

ストレージ構成の問題

次の表に、ストレージを構成する際に発生する可能性のあるいくつかの問題を示します。

表 19-1　　ストレージ構成のトラブルシューティング

エラーメッセージまたは原因	説明および推奨処置
クラウドボリュームのディスクプールを作成するときに、次のエラーが表示されます。 ディスクに空きがありません (disk is full)	回避方法: ディスクに空きがあってもエラーが表示された場合は、クラウドボリュームを作成するために利用可能な十分な領域があることを確認します。 デフォルトでは、クラウドボリュームには約 1 TB の空き容量が必要です。 クラウドボリュームのサイズを縮小するには、/msdp/etc/puredisk/ から contentrouter.cfg ファイルを開き、値を変更します。値を変更した後、MSDP サービスを再起動してからクラウドボリュームを作成します。
ローカル MSDP ストレージでは、圧縮と暗号化の値が正しく表示されません。	保護計画の長期保持設定を選択するページで、ローカル MSDP ストレージに圧縮と暗号化の値が正しく表示されません。

5

ストレージライフサイクルポリシー (SLP) の構成

20

ストレージライフサイクルポリシーの構成

この章では以下の項目について説明しています。

ストレージライフサイクルポリシーについて

ストレージライフサイクルポリシー (SLP) は、一連のバックアップのストレージ計画です。SLP は、[ストレージライフサイクルポリシー (Storage lifecycle policies)] ユーティリティで構成します。SLP はストレージ操作の形式の手順を含み、バックアップポリシーによってバックアップされるデータに適用されます。操作は SLP に追加され、データがどのように保存、コピー、レプリケート、保持されるかを決定します。NetBackup は必要に応じて、すべてのコピーが作成されるようにコピーを再試行します。

SLP によって、ユーザーはポリシーレベルでデータに分類を割り当てられるようになります。データの分類は、一連のバックアップ要件を表します。データの分類を使用すると、さまざまな要件でデータのバックアップを簡単に構成できるようになります。たとえば、電子メールデータと財務データなどがあります。

SLP はステージングされたバックアップ動作を行うように設定できます。SLP に含まれるすべてのバックアップイメージに所定の操作を適用することでデータ管理が簡略化されます。この処理によって、NetBackup 管理者は、ディスクを使用したバックアップの短期的な利点を活かすことができます。また、テープを使用したバックアップの長期的な利点を活かすこともできます。

[SLP 設定 (SLP settings)]ホストプロパティにより、管理者は、SLP の保守方法や SLP ジョブの実行方法をカスタマイズできます。

SLP についてのベストプラクティスの情報は、次に挙げるドキュメントに記載されています。

https://support.cohesity.com/s/article/article-100009913

ストレージライフサイクルポリシーの作成

ストレージライフサイクルポリシー (SLP) は、一連のバックアップのストレージ計画です。SLP の操作はデータのバックアップ指示です。複数のストレージ操作を含んでいる SLP を作成するには、次の手順を使います。

ストレージ操作をストレージライフサイクルポリシーに追加する方法

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ストレージライフサイクルポリシー (Storage lifecycle policy)]の順に選択します。
2. [追加 (Add)]をクリックします。
3. ストレージライフサイクルポリシー名を入力します。

   p.456 の「ストレージライフサイクルポリシーの設定」を参照してください。
4. SLP に 1 つ以上の操作を追加します。操作は、SLP がバックアップポリシーで従い、適用する手順です。

   これが SLP に追加される最初の操作であれば、[追加 (Add)]をクリックします。

   子操作を追加するには、操作を選択して[子の追加 (Add child)]をクリックします。
5. 操作の種類を選択します。子操作を作成している場合、SLP は選択した親操作に基づいて有効である操作だけを表示します。

   p.434 の「ストレージライフサイクルポリシーに規定する操作形式」を参照してください。
6. 操作のプロパティを設定します。
7. [時間帯 (Window)]タブには、[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]、[複製 (Duplication)]、[インポート (Import)]、[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]および[レプリケーション (Replication)]の操作形式が表示されます。セカンダリ操作をいつ実行するかを制御したい場合は、操作の時間帯を作成します。
8. [プロパティ (Properties)]タブで、[詳細 (Advanced)]に移動して展開します。時間帯が終了した後に NetBackup でアクティブなイメージを処理するかどうかを選択します。
9. [作成 (Create)]を選択して、操作を作成します。

10 必要に応じて、追加の操作を SLP に追加します。(手順 4 を参照してください。)

11 必要に応じて、SLP の操作の階層を変更します。

12 [作成 (Create)]を選択して、SLP を作成します。SLP は、最初に作成したときと変更するたびに NetBackup によって検証されます。

13 バックアップポリシーを設定し、ストレージライフサイクルポリシーを Policy storage として選択します。

p.488 の「ポリシーの追加」を参照してください。

ストレージライフサイクルポリシーの操作の階層の修正

場合により、SLP に含まれる操作の階層を修正できます。矢印を使用して階層に移動します。

メモ: 自動管理ストレージライフサイクルポリシーは変更しないことをお勧めします。ユーザーが自動管理 SLP の変更を開始すると、その後起こり得る事象について警告するダイアログが表示されます。

p.503 の「自動管理ポリシーまたはストレージライフサイクルポリシーについて」を参照してください。

SLP が保存されるときの操作順序は、次回 SLP が開かれるときとは異なることがあります。NetBackup は操作を記録し、カタログ設定ファイルに保存します。ただし、階層の動作は変更されず、親子関係は保持されます。

必要に応じて、リスト内の操作の順序を変更します。順序を変更しても、選択された操作のソースは変更されません。また、順序の変更は操作の子を移動し、子と選択された操作との関係を保持します。

- 階層内で操作を上下に移動するには、[編集 (Edit)]、[上へ (Up)]または[編集 (Edit)]、[下へ (Down)]を選択します。
- 選択した操作を親操作の兄弟または兄弟操作の子にするには、[編集 (Edit)]、[昇格 (Promote)]または[編集 (Edit)]、[降格 (Demote)]を選択します。[バックアップ (Backup)]操作または[スナップショット (Snapshot)]操作を昇格または降格することはできません。

ストレージライフサイクルポリシーの削除

ストレージライフサイクルポリシーを削除するには、次の手順を実行します。SLP を削除すると、SLP のすべてのバージョンが削除されることに注意してください。

メモ: 自動管理ストレージライフサイクルポリシーは変更または削除しないことをお勧めします。ユーザーが自動管理 SLP の変更または削除を開始すると、その後起こり得る事象について警告するダイアログが表示されます。

p.503 の「自動管理ポリシーまたはストレージライフサイクルポリシーについて」を参照してください。

ストレージライフサイクルポリシーを削除する方法

1. 新しいバックアップジョブが SLP に書き込みをしないように、すべてのバックアップポリシーから SLP を削除してください。
2. アクティビティモニターまたはコマンドラインを使って進行中の SLP へのすべてのバックアップジョブが完了または中止されるまで待ちます。
3. 新しいジョブ、または既存の複製ジョブが SLP に書き込むのを防ぐために、次のコマンドを実行してください:

   `nbstlutil cancel -lifecycle` *name*
4. アクティビティモニター を使って、SLP を使用する実行中のジョブをキャンセルしてください。
5. すべての操作が完了したら、SLP を削除します。
6. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ストレージライフサイクルポリシー (Storage lifecycle policy)]の順にクリックします。
7. SLP の名前を選択します。
8. [削除 (Delete)]、[削除 (Delete)]の順にクリックします。

nbstlutil コマンドを使用したライフサイクル操作の管理

NetBackup ストレージライフサイクルポリシーユーティリティのコマンド (`nbstlutil`) を使用すると、管理者は保留中の SLP 操作に介入できます。特に、`nbstlutil` コマンドを使用して、既存の SLP 管理対象イメージの処理の取り消し、無効化、有効化を行うことができます。

`nbstlutil` は、現在実行中またはキューに投入されているジョブには影響しません。実行中またはキューに投入されているジョブに介入するには、アクティビティモニターを使用します。

表 20-1 nbstlutil の詳細

nbstlutil の情報	詳細
存在する場所	このコマンドは、次の場所に存在します。 Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbstlutil UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/bin/admincmd/nbstlutil **メモ:** NetBackup 10.3 以降では、nbstlutil バイナリは NetBackup プライマリサーバーにのみ存在します。プライマリサーバー以外のサーバーに nbstlutil バイナリを移植しないでください。
使用方法	nbstlutil を使用して、次の管理操作を実行します。 ■ SLP 管理対象イメージの状態をリストします。SLP 処理されたイメージの状態を印刷できます。SLP の問題のトラブルシューティングを行うために、サポート担当者からこの情報を要求される場合があります。 ■ 選択したイメージまたはイメージのコピーに対して、保留中の複製操作をキャンセルします。複製が取り消されると、NetBackup は、そのイメージ (またはイメージコピー) は SLP を完了したとみなします。バックアップイメージのコピーの作成をそれ以上試行しません。 ■ 選択したイメージまたはイメージのコピーに対して、保留中または将来の SLP 操作を無効化 (一時停止) します。NetBackup はこれらのイメージ情報を保持しますので、管理者は後で処理操作を再開できます。 ■ 選択したイメージまたはイメージのコピーに対して、一時停止された SLP 操作を有効化 (再開) します。 nbstlutil で利用可能なすべてのオプションの説明については、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

nbstlutil の情報	詳細
使用する状況	NetBackup は 5 分間隔で複製セッションを開始し、バックアップ操作から複製操作にデータをコピーします。5 分は、SLP パラメータホストプロパティのイメージ処理の間隔 (Image processing interval) パラメータのデフォルトの頻度です。 コピーが失敗すれば、次の 3 つの複製セッションによってコピーが再試行されます。コピーが 3 回とも失敗した場合は、正常に終了するまで 2 時間間隔でコピーが再試行されます。2 時間は、SLP パラメータホストプロパティの拡張イメージの再試行間隔のデフォルトの頻度です。 解決に 15 分より長い時間が必要なハードウェアの問題が発生した場合は、nbstlutil コマンドを使用します。つまり、この問題の解決には、複製セッションを 5 分間隔で 3 回実行するよりも時間がかかる可能性があります。 たとえば、ライブラリにハード障害があるために複製ジョブが失敗するとします。ライブラリを修復するために 2 時間以上かかることがあります。管理者は複製ジョブを 2 時間ごとに開始したくない場合があります。ライブラリが修復されている間 SLP を非アクティブにするには nbstlutil コマンドを使います。準備ができたら SLP を有効化することができ、複製ジョブが開始可能になります。 **メモ:** ジョブの再アクティブ化後、管理者は一時的に 拡張イメージの再試行間パラメータを 1 時間に変更して複製ジョブを早く開始することもできます。

21

ストレージ操作

この章では以下の項目について説明しています。

ストレージライフサイクルポリシーに規定する操作形式

[操作 (Operation)]を選択すると、ストレージライフサイクルポリシーの説明に移行します。次のトピックは各操作の目的を記述します。

- p.436 の「SLP の[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作」を参照してください。
- p.437 の「SLP の[複製 (Duplication)]操作」を参照してください。
- p.439 の「SLP の[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作」を参照してください。
- p.442 の「SLP の[レプリケーション (Replication)]操作」を参照してください。
- p.443 の「SLP の[スナップショット (Snapshot)]操作」を参照してください。

SLP の[バックアップ (Backup)]操作

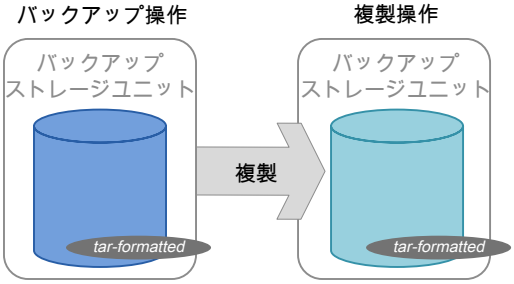
ストレージライフサイクルポリシーで[バックアップ (Backup)]操作を使用して、バックアップを作成します。単一のストレージライフサイクルポリシーにある[バックアップ (Backup)]操作は、すべて同じメディアサーバー上にある必要があります。

[バックアップ (Backup)]操作は、tar 書式付きのイメージを生成します。スナップショットイメージを生成するには、[スナップショット (Snapshot)]操作を選択します。

表 21-1　　バックアップ操作の特性

特性	説明
宛先ストレージ (Destination storage)	選択は、バックアップストレージユニットまたはバックアップストレージユニットグループである必要があります (次の注意を参照)。 選択は、スナップショットのストレージユニットまたはスナップショットのストレージユニットグループではいけません。 **メモ:** 自動イメージレプリケーションのための SLP を作成している場合は、ストレージユニットグループを選択しないでください。自動イメージレプリケーションは、ストレージユニットグループからのレプリケートをサポートしません。つまり、ソースコピーはストレージユニットグループにはありません。 p.560 の「NetBackup 自動イメージレプリケーションについて」を参照してください。
子	[バックアップ (Backup)]操作は、他のどの操作の子としても機能しません。
コピー元	[バックアップ (Backup)]操作は、[複製 (Duplication)]操作のコピー元になることができます。(図 21-1 を参照してください)。
階層の注意	[バックアップ (Backup)]操作が SLP 内に表示される場合、それが最初の操作である必要があります。 SLP には、最大 4 つの[バックアップ (Backup)]操作が含まれます。
ジョブ形式 (Job type)	[バックアップ (Backup)]操作により、アクティビティモニターに[バックアップ (Backup)]ジョブが生成されます。
時間帯 (Window)	[バックアップ (Backup)]操作には SLP ウィンドウを作成するオプションはありません。 p.461 の「[時間帯 (Window)]タブ」を参照してください。

図 21-1　　バックアップ操作を含む SLP



SLP の[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作

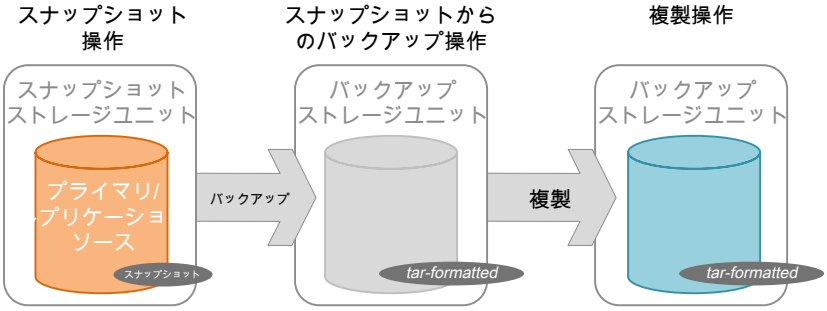
スナップショットの tar 書式付きのコピーを作成するには、[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作を使用します。新しいコピーはバックアップコピーです。この処理を *snapdupe* ジョブと呼ぶこともあります。

表 21-2　　スナップショットからのバックアップ操作の特性

特性	説明
宛先ストレージ (Destination storage)	選択は、バックアップストレージユニットまたはバックアップストレージユニットグループである必要があります。 選択は、スナップショットのストレージユニットまたはスナップショットのストレージユニットグループではいけません。
子	[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作は、[スナップショット (Snapshot)]操作をソースとして使用する必要があります。
コピー元	[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作は[複製 (Duplication)]操作のソースになることができます。(図 21-2 を参照してください)。
階層の注意	SLP は、複数の[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作を含むことがあります。最初の[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作が修復不能なエラーによって失敗すると、NetBackup はこの操作の 2 回目を実行しません。 **メモ:** SLP が NDMP ポリシー (または NDMP データムーバーを有効にした標準ポリシー、MS-Windows ポリシー) で使用される場合、SLP に含まれる[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作は 1 つだけであることもあります。

特性	説明
ジョブ形式 (Job type)	[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作によって、アクティビティモニターにバックアップジョブが生成されます。 [スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作に起因するバックアップジョブは、SLP マネージャによって制御されます。SLP 時間帯が設定されている場合、バックアップジョブは設定された SLP 時間帯で実行されます。SLP 時間帯が 1 つも設定されていない場合、バックアップジョブは任意の時間(バックアップポリシーで設定されたバックアップ処理時間帯以外など)に実行されます。ユーザーは、NetBackup がスナップショットにアクセスする間、クライアントまたはクライアントのストレージデバイスのわずかなパフォーマンス低下に気づく場合があります。
時間帯 (Window)	SLP ウィンドウは[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作のために作成できます。 p.461 の「[時間帯 (Window)]タブ」を参照してください。

図 21-2 スナップショットからのバックアップ操作を含む SLP



SLP の[複製 (Duplication)]操作

[複製 (Duplication)]操作を使用して、[バックアップ (Backup)]、[スナップショットからのバックアップ (Backup from Snapshot)]操作や、他の[複製 (Duplication)]操作のコピーを作成します。メディアサーバーは、この操作を実行しコピーを書き込みます。

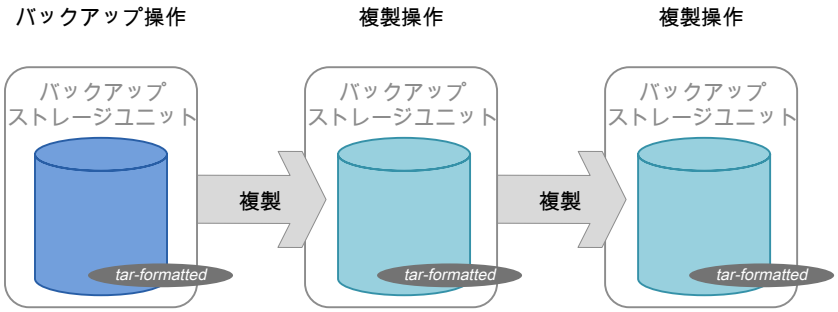
メモ: [レプリケーション (Replication)]操作を使用し、[スナップショット (Snapshot)]操作のコピーを作成します。

p.442 の「SLP の[レプリケーション (Replication)]操作」を参照してください。

表 21-3　　複製操作の特性

特性	説明
宛先ストレージ (Destination storage)	選択は、バックアップストレージユニットまたはバックアップストレージユニットグループである必要があります。 選択は、スナップショットのストレージユニットまたはスナップショットのストレージユニットグループではいけません。
子	[複製 (Duplication)]操作は、次の操作の子になることができます。 ■ [バックアップ (Backup)]操作 ■ [スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作 ■ [複製 (Duplication)]操作
コピー元	[複製 (Duplication)]操作は[複製 (Duplication)]操作のソースになることができます。(図 21-3を参照してください)。
ジョブ形式 (Job type)	[複製 (Duplication)]操作によって、アクティビティモニターに[複製 (Duplication)]ジョブが生成されます。
時間帯	SLP 時間帯は[複製 (Duplication)]操作のために作成できます。

図 21-3　　1 つのバックアップ操作と 2 つの複製操作を含む SLP



SLP の[インポート (Import)]操作

[インポート(Import)]操作を、自動イメージレプリケーションの一部として使用します。SLP での[インポート (Import)]操作は、SLP が自動的にターゲットのプライマリドメインにイメージをインポートすることを示します。[インポート(Import)]操作を含む SLP はインポート SLP と言われます。

表 21-4 インポートの運用特性

特性	説明
宛先ストレージ (Destination storage)	[インポート (Import)]操作はバックアップストレージユニットかバックアップストレージユニットグループからのみインポートできます。スナップショットストレージユニットまたはスナップショットストレージユニットグループからはインポートできません。
子	[インポート (Import)]操作は他のどの操作の子としても機能できません。
コピー元 (Source for)	[インポート (Import)]操作は[複製 (Duplication)]操作元である場合があります。 SLP 内の 1 つ以上の操作で[ターゲットの保持 (Target retention)]保持形式を使う必要があります。
階層の注意	SLP に[インポート (Import)]操作が含まれている場合、必ず操作リストの最初の操作であり、唯一の[インポート (Import)]操作となります。
ジョブ形式	[インポート (Import)]操作はアクティビティモニターで[インポート (Import)]ジョブを生成します。
時間帯 (Window)	SLP 時間帯は[インポート (Import)]操作のために作成できます。 p.461 の「[時間帯 (Window)]タブ」を参照してください。

[ジョブの優先度を上書き (Override job priority)]オプションを選択できます。この SLP を使う任意のインポートジョブに管理者がジョブ優先度を指定できるようにします。

SLP の[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作

[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作は、既存のスナップショットの内容をインデックス付けします。NetBackup がスナップショットにインデックスを付けると、各スナップショットの NetBackup カタログにイメージカタログファイル (.f) が作成されます。このファイルの存在により、表 21-5で説明されているように、スナップショットからファイルを復元する必要がある場合にユーザーを支援します。

[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作によっても、イメージカタログファイルが作成されます。[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]が各自の環境における復元の必要性に対して十分な頻度で実行されていれば、[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]が必要にならない場合があります。たとえば、[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]が 1 週間に一度実行されても、ファイルの復元が毎日必要な場合は、[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]の使用を考慮してください。

スナップショットの実際の復元には、[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]が実行されたかどうかに関係なく、スナップショットをマウントする必要があります。

表 21-5　　リストア操作

リストアの形式	説明	要件
ライブ参照リストア	ユーザーはディレクトリ構造をナビゲートし、復元するファイルを見つけて選択します。	.f ファイルが NetBackup カタログに存在する必要はありません。 ライブ参照リストア中に、NetBackup は、ユーザーがスナップショットに含まれているファイルを確認できるように、自動的にスナップショットをマウントします。スナップショットのマウントとマウント解除には時間がかかることがあります。

表 21-6　　[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作の特性

特性	説明
宛先ストレージ (Destination storage)	[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作は、ストレージユニットにデータを書き込みません。ただし、スナップショットへのアクセスに使用するメディアサーバーを選択するために、宛先ストレージの選択は必要です。ベストプラクティスとして、[スナップショット (Snapshot)]操作または[レプリケーション (Replication)]操作から得られるこの操作のソースであるストレージユニットを使用してください。
子	[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]は、[スナップショット (Snapshot)]または[レプリケーション (Replication)]操作の子です。
コピー元	[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作が操作元でない可能性がある場合も、[レプリケーション (Replication)]操作はその操作を追従します。
階層の注意	[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作はシステムリソースを消費する場合があり、.f ファイルを作成するために各スナップショットをマウントする必要があります。 p.441 の「[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作がいつどこで実行されるかの決定」を参照してください。
ジョブ形式 (Job type)	[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作は、アクティビティモニターに[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]ジョブを生成します。
時間帯 (Window)	SLP 時間帯は[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作のために作成できます。

[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作を使用する前に、以下の項目に留意してください。

- [スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作は、レプリケーションディレクタ構成でのみサポートされます。
- [標準 (Standard)]、[MS-Windows]、[NDMP]、[VMware]バックアップポリシー形式では、[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作を含んでいるストレージライフサイクルポリシーの使用がサポートされます。
  ただし、[標準 (Standard)]または[MS-Windows]ポリシーで NDMP データムーバーが有効になっているいる場合はサポートされません。
- [スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作は完全または増分スケジュールから実行できます。いずれかのスケジュールの .f ファイルに追加されたファイルエントリは、すべてのファイルをそのスナップショットからリストアできるため完全なファイルセットになります。これによりリストアは最も効率的になりますが、.f ファイルによって NetBackup カタログで消費される領域は増加します。

[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作がいつどこで実行されるかの決定

[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作を含めるとシステムリソースを消費し、追加の実行時間が必要になる場合があるため、いくつかの注意事項があります。たとえば、操作を実行するとスナップショットがマウントされる必要がある場合や、カタログを入力するために NetBackup がファイルシステムから内容の詳細を収集する必要がある場合があります。

操作で必要となる追加のリソースと時間を軽減するために、システム管理者は[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作をいつどこで実行するかを制御できます。

- [時間帯 (Window)]タブを使用して、[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作をいつ実行できるかをスケジュールします。他のジョブの妨げになる可能性が最も低いときに操作が実行されるようにスケジュールします。
  p.461 の「[時間帯 (Window)]タブ」を参照してください。
- 以下の点から、SLP の操作リストで、どこに[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作を配置するかを決めます。
  - NetBackup の環境ごとに、特定の SLP でこの操作が最も機能を発揮するのはどこかを判断する必要があります。操作リストで[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作の位置がリストの上位に寄りすぎていると、リストアの機能が必要ないときに時間を浪費する原因となります。操作リストでこの操作の位置がリストの末尾側に寄っていると、前のスナップショットまたはレプリケーションが完了するまで管理者によるリストアが遅れる原因となります。
  - SLP の[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作を、1 回のみ使用します。1 つのイメージ .f ファイルが作成された後、リストアを任意のスナップショットから実行できます。

- [スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作を含むどの操作リストにも、[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作は必要ありません。[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作により、イメージ .f ファイルが作成されます。唯一の例外は、[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作を実行する前にリストアにインデックスが必要な場合です。
- [スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作は依存関係を持てません。SLP は、子をともなう[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作を検証できません。
  有効な SLP 設定については、表 21-7と表 21-8を参照してください。
  [レプリケーション (Replication)]操作は[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作に続きます。ただし、この操作は[スナップショット (Snapshot)]操作の子であり、[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作の子ではありません。
  [スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作の後に[レプリケーション (Replication)]操作を追加するには、[スナップショット (Snapshot)]操作を選択し、次に[追加 (Add)]をクリックします。

表 21-7 [スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作の有効な配置の例 1

スナップショット	STU_Primary1
レプリケーション	STU_2
スナップショットからのインデックス	任意 (Any available)

表 21-8 [スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作の有効な配置の例 2

スナップショット	STU_Primary1
スナップショットからのインデックス	任意 (Any available)
レプリケーション	STU_2

SLP の[レプリケーション (Replication)]操作

次の形式のレプリケーションには、[レプリケーション (Replication)]操作を使用します。

- NetBackup レプリケーションディレクタは、スナップショットをレプリケートします。

p.602 の「NetBackup Replication Director について」を参照してください。

- NetBackup 自動イメージレプリケーションでのバックアップのレプリケート。

表 21-9 レプリケーションの運用特性

特性	説明
レプリケーションターゲット (Replication target)	宛先ストレージの属性の下: ■ レプリケーションディレクタに対しては、レプリケートされたスナップショットを含むように構成される[ストレージ (Storage)]を選択します。core;webuiadmin ■ 自動イメージレプリケーションに対しては、次のいずれかを選択します。 ■ すべてのターゲット NetBackup のドメインのストレージサーバーにバックアップをレプリケートします。 ■ 特定のドメインの特定のマスターサーバーにバックアップをレプリケートします。この種類の自動イメージレプリケーションは「ターゲット型 A.I.R (Targeted A.I.R)」として知られます。
子	[レプリケーション (Replication)]操作は、次の任意の操作の子になることができます。 ■ スナップショットをレプリケートするための NetBackup レプリケーションディレクタの[スナップショット (Snapshot)]操作。 ■ もう 1 つの[レプリケーション (Replication)]操作 ■ NetBackup 自動イメージレプリケーションのための[バックアップ (Backup)]操作。
コピー元	[レプリケーション (Replication)]操作は、次の操作元である場合があります。 ■ レプリケーション ■ スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot) p.436 の「SLP の[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作」を参照してください。
ジョブ形式	[レプリケーション (Replication)]操作はアクティビティモニターに[レプリケーション (Replication)]ジョブを生成します。
時間帯	SLP ウィンドウは[複製 (Replication)]操作のために作成できます。

SLP の[スナップショット (Snapshot)]操作

[スナップショット (Snapshot)]操作は、ある特定の時点のデータの読み取り専用のディスクベースコピーを作成します。NetBackup では、スナップショットが発生するデバイスに応じて、複数の形式のスナップショットを提供します。

NetBackup レプリケーションディレクタ構成では、ストレージライフサイクルポリシーの最初の操作として[スナップショット (Snapshot)]操作を使用します。

表 21-10　スナップショット操作の運用特性

特性	説明
宛先ストレージ (Destination storage)	次のトピックでは、スナップショット操作のストレージとして使うことができるスナップショットストレージユニットの形式を説明します。 ■ p.445 の「プライマリスナップショットのストレージユニット」を参照してください。 ■ p.445 の「プライマリとレプリケーションソースのスナップショットのストレージユニット」を参照してください。 ■ p.446 の「レプリケーションソースとレプリケーション先のスナップショットのストレージユニット」を参照してください。 ■ p.447 の「レプリケーション先のスナップショットのストレージユニット」を参照してください。 ■ p.447 の「レプリケーションソース、レプリケーション先、ミラーのスナップショットのストレージユニット」を参照してください。 [ストレージユニット (Storage unit)]は、以下の場合に必ず選択します。 ■ [スナップショット (Snapshot)]が、以降の[レプリケーション (Replication)]操作によって使用される場合。[スナップショット (Snapshot)]操作に指定されているストレージユニットは、プライマリストレージに相当するスナップショット可能なストレージユニットである必要があります。 ■ SLP に 1 つのみ含まれる操作が[スナップショット (Snapshot)]操作である場合、ストレージユニットを指定します。NetBackup はそのストレージユニットを使用することで、どのメディアサーバーを使用しスナップショットジョブを起動するかを判断します。 上記のいずれも SLP に該当しない場合、管理者は[ストレージユニットなし (No storage unit)]を選択できます。NetBackup は、[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作のために選択されるストレージユニットを使用します。
子	[スナップショット (Snapshot)]操作は、他のどの操作の子としても機能しません。
コピー元	[スナップショット (Snapshot)]操作は次の操作元ではある場合があります。 ■ スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot) ■ スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot) ■ レプリケーション操作 (Replication operation)
階層の注意	[スナップショット (Snapshot)]操作が SLP に表示される場合、必ず操作リストの最初の項目となります。
ジョブ形式	[スナップショット (Snapshot)]操作はアクティビティモニターに[スナップショット (Snapshot)]ジョブを生成します。

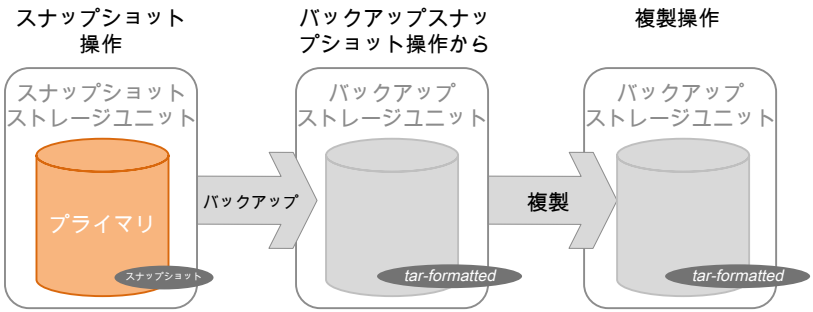
特性	説明
時間帯	[スナップショット (Snapshot)]操作には SLP 時間帯を作成するオプションはありません。

プライマリスナップショットのストレージユニット

スナップショット操作では、[プライマリ (Primary)]スナップショットのストレージユニットを使用できます。つまり、ストレージユニットは[プライマリ (Primary)]のプロパティセットのみがあるボリュームを含むディスクプールを表します。

図 21-4 には、1 つのプライマリのみの[スナップショット (Snapshot)]操作、1 つの[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作、および 1 つの[複製 (Duplication)]操作を含む SLP が示されます。[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作は、プライマリのみの[スナップショット (Snapshot)]操作のスナップショットから、バックアップを作成するのに使用されます。バックアップが作成された後に、[複製 (Duplication)]操作に複製されます。

図 21-4 スナップショット操作、スナップショットからのバックアップ操作、および複製操作を含む SLP



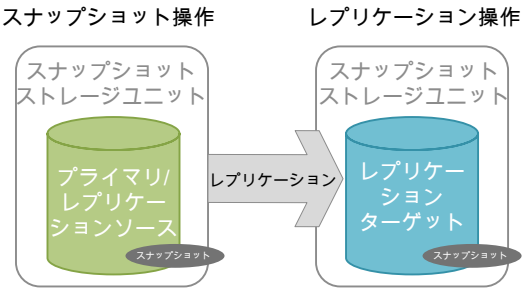
プライマリとレプリケーションソースのスナップショットのストレージユニット

SLP 操作では、[プライマリ (Primary)]と[レプリケーションソース (Replication source)]のスナップショットのストレージユニットを使用できます。つまり、ストレージユニットは[プライマリ (Primary)]のプロパティと[レプリケーションソース (Replication source)]のプロパティセットの両方があるボリュームを含む、ディスクプールを表します。

図 21-5 には、[プライマリ (Primary)]と[レプリケーションソース (Replication source)]のスナップショットのストレージユニットを 1 つの操作として、および 1 つの[レプリケーションターゲット (Replication target)]スナップショットのストレージユニットをもう 1 つの操作として含む、SLP が示されます。[プライマリ (Primary)]と[レプリケーションソース

(Replication source)]のストレージユニットは、[レプリケーションターゲット (Replication target)]のストレージユニットにレプリケートできます。

図 21-5 スナップショット操作とレプリケーション操作を含む SLP

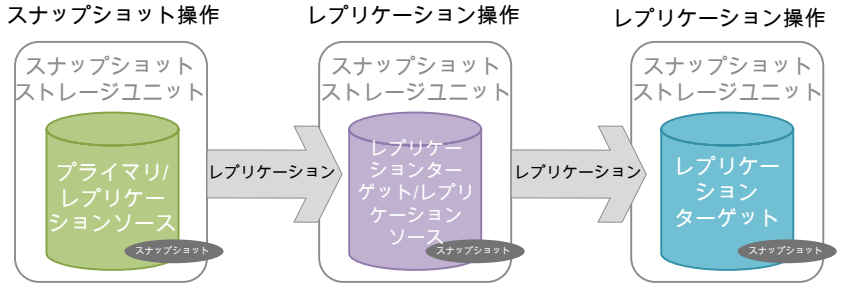


レプリケーションソースとレプリケーション先のスナップショットのストレージユニット

SLP 操作では、[レプリケーションソース (Replication source)]および[レプリケーションターゲット (Replication target)]のプロパティを持つボリュームを含むディスクプールを表す、スナップショットのストレージユニットを使用できます。

これらのプロパティを持つスナップショットのストレージユニットは、SLP 内の別の操作用の[レプリケーションソース (Replication source)]と SLP 内の別の操作用の[レプリケーションターゲット (Replication target)]の両方として機能します。

図 21-6 スナップショット操作と 2 つのレプリケーション操作を含む SLP

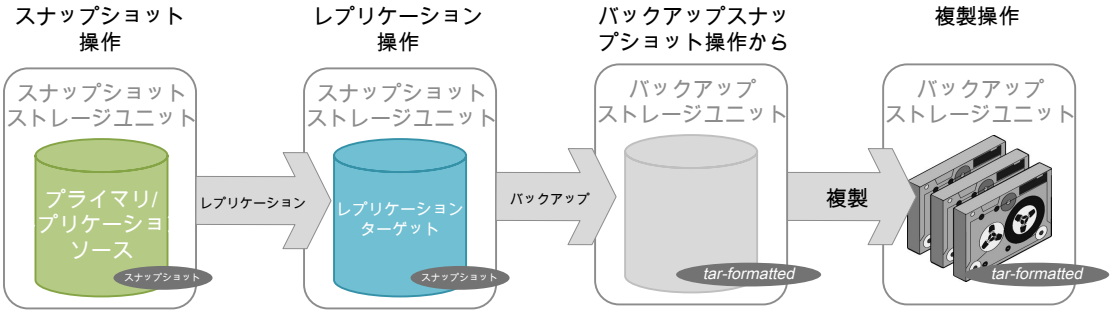


レプリケーション先のスナップショットのストレージユニット

SLP 操作では、[レプリケーションターゲット (Replication target)]のプロパティセットのみがあるボリュームを含むディスクプールを表す、スナップショットのストレージユニットを使用できます。

このプロパティを持つ操作は、SLP 内の別の操作用の[レプリケーションターゲット (Replication target)]としてのみ機能します。それはレプリカのソースとしては機能しませんが、[複製 (Duplication)]操作のソースとしては機能します。

図 21-7 スナップショット操作、レプリケーション操作、スナップショットからのバックアップ操作、および複製操作を含む SLP



レプリケーションソース、レプリケーション先、ミラーのスナップショットのストレージユニット

SLP では、[レプリケーションソース (Replication source)]、[レプリケーションターゲット (Replication target)]、[ミラー (Mirror)]のプロパティを持つボリュームを含むディスクプールを表す、スナップショットのストレージユニットを使用できます。

これらのプロパティを持つ操作は両方として機能します。

- カスケード構成の[レプリケーションソース (Replication source)]。
- カスケード構成のミラー化[レプリケーションターゲット (Replication target)]。ミラー化[レプリケーションターゲット (Replication target)]には、強制的な[ミラー (Mirror)]保持形式が必要です。

レプリケーション先とミラーのスナップショットのストレージユニット

SLP では、[レプリケーションターゲット (Replication target)]および[ミラー (Mirror)]のプロパティを持つボリュームを含むディスクプールを表す、スナップショットのストレージユニットを使用できます。

ミラー化[レプリケーションターゲット (Replication target)]には、強制的な[ミラー (Mirror)]保持形式が必要です。

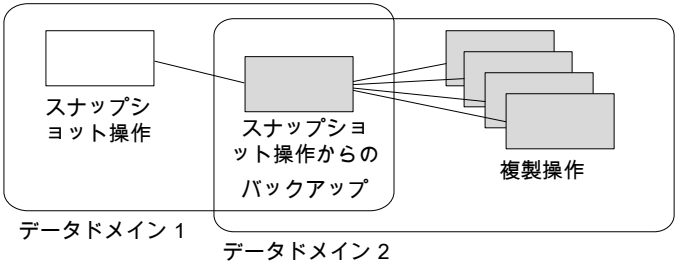
ストレージのライフサイクルのポリシーのストレージ操作の階層の作成

ストレージライフサイクルポリシーの操作リストは、SLP が保護するデータについての NetBackup への指示リストとして機能します。1 つの操作が別の操作に依存する場合もあります。たとえば、スナップショットはレプリケーションのソースとして機能する場合があります。あるいは、バックアップは複製元として機能することがあります。

SLP の操作階層は、親と子の関係を表します。

1 つのコピーは他の多くのコピーのソースである場合もあります。図 21-8 は最初のコピーが作成された後、それ以降のすべてのコピーがネットワークリソースを使わずに、どのようにそのソースからローカルに作成できるかを示しています。

図 21-8　　階層的な操作



階層で操作の場所を変更すると、以降のコピーのソースとなるストレージユニットが変更されます。階層を変更しても操作の形式を変更できません。(たとえば、バックアップ操作を複製操作にするなど。)

22

SLP 操作の保持形式

この章では以下の項目について説明しています。

ストレージライフサイクルポリシー操作の保持形式

ストレージライフサイクルポリシー内のストレージ操作用の[保持形式 (Retention type)]によって、ストレージメディアにデータが保持される期間が決まります。

表 22-1 では、各種操作に対する有効な保持形式を説明します。

表 22-1　　操作と保持形式の構成

保持形式	バックアップ操作	スナップショット操作	レプリケーション操作	スナップショットからのバックアップ操作	複製操作
固定 (Fixed)	有効	有効	有効	有効	有効
コピー後に期限切れにする (Expire after copy)	有効	有効	有効	有効	有効

保持形式	バックアップ操作	スナップショット操作	レプリケーション操作	スナップショットからのバックアップ操作	複製操作
スナップショットの最大限度 (Maximum Snapshot limit)	無効	有効。SLP はポリシーの設定を優先します。	無効	無効	無効
ミラー (Mirror)	無効	無効	スナップショットストレージに対してのみ有効。	無効	スナップショットストレージに対してのみ有効。
ターゲットの保持 (Target retention)	無効	無効	SLP の最初の操作がインポートで、ストレージがバックアップ形式の場合に有効。	無効	SLP の最初の操作がインポートの場合に有効。
管理対象の容量 (Capacity managed)	有効。AdvancedDisk のデフォルト。ストレージサーバーでの設定。	無効	無効	無効	有効。AdvancedDisk のデフォルト。ストレージサーバーでの設定。

メモ: [スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作ではコピーが作成されないので、この操作に保持は関連付けられていません。

保持の形式の混在

管理対象の容量のイメージと固定保持期間のイメージを、ディスクストレージユニットの同じボリューム上に書き込まないことをお勧めします。ボリュームが固定保持期間のイメージでいっぱいになり、領域を管理する機能が想定どおりに動作しない可能性があります。

SLP の操作を構成する場合、またはポリシーのデータ格納場所を選択する場合は、次の点に注意してください。

- ディスクストレージユニットのボリュームに書き込むすべての SLP は、同じ保持形式 (固定または管理対象の容量) のイメージを書き込む必要がある
- SLP に含まれるディスクストレージユニットのボリュームと、ストレージユニット単位で同じボリュームの両方に、ポリシーから直接イメージを書き込まない
- SLP で使用されるすべてのディスクストレージユニットに[オンデマンドのみ (On demand only)]とマーク付けする

- すべてのストレージユニットグループについて、固定保持期間のイメージおよび管理対象の容量のイメージが、ディスクストレージユニットの同じボリュームに書き込まれないことを確認する

SLP 操作の[管理対象の容量 (Capacity managed)]保持形式

[管理対象の容量 (Capacity managed)]操作は、各ボリュームの[高水準点 (High water mark)]の設定に基づいて、ストレージ上の空き容量が NetBackup によって自動的に管理されることを意味します。テープの容量は無制限と見なされるため、[管理対象の容量 (Capacity managed)]はテープストレージユニットでは利用できません。

ディスクストレージユニットまたはディスクプールの[高水準点 (High water mark)]設定および[低水準点 (Low Water Mark)]設定によって、領域の管理方法が決まります。

[管理対象の容量 (Capacity Managed)]の保持によるイメージコピーは、依存コピーが作成されるまで期限切れの対象になりません。

新しいイメージのために領域が必要な場合は、NetBackup は次のように 2 つの方法で、管理対象のディスクボリュームから期限切れのバックアップイメージを削除します。

方法 1　NetBackup は[指定キャッシュ期間 (Desired cache period)]の設定を過ぎているすべてのバックアップイメージを削除します。NetBackup は、低水準点に達するか、[指定キャッシュ期間 (Desired cache period)]を過ぎているすべてのイメージが削除されるまでイメージを削除します。

方法 2　方法 1 の処理結果が次のいずれかなら方法 2 の処理は開始されます。

- ディスクプールが高水準点より高いままです。
- ディスクプール内の高水準点未満であるボリュームの数が、ディスクプールにアクセスするメディアサーバーの数よりも少ないです。

NetBackup は、低水準点に達するか、[指定キャッシュ期間 (Desired cache period)]を過ぎていないすべてのイメージが削除されるまでイメージを削除します。

イメージはストレージライフサイクルポリシーの一部の操作に複製されていない場合、削除されることがあります。オペレーティングシステムの日時がイメージの最長保持期間と一致する日付を過ぎている場合、イメージは削除の対象となります。

ストレージが低水準点の値に達するタイミングを正確に確認することは困難です。有効期限のある処理が発生したと同時にバックアップが発生する可能性があります。バックアップの完了後、低水準点が最低値をわずかに上回る場合があります。

固定保持期間用であるため、管理対象容量のストレージでは、この保持期間は保証されません。[指定キャッシュ期間 (Desired cache period)]は、保持の目標値になります。NetBackup領域が不要な場合は、バックアップデータが[指定キャッシュ期間 (Desired cache period)]で指定したよりも長くストレージに残る可能性があります。

[管理対象の容量 (Capacity Managed)]保持形式の使用規則および推奨事項

ストレージ操作を設定するとき、またはポリシーのストレージ場所を選択するとき、以下の推奨事項および規則に準じます。

- [管理対象の容量 (Capacity Managed)]のイメージと[固定 (Fixed)]保持期間のイメージを、ディスクストレージユニットの同じボリューム上に書き込まないことをお勧めします。ボリュームが固定保持期間のイメージでいっぱいになり、領域を管理する機能が想定どおりに動作しない可能性があります。
- ディスクストレージユニットのボリュームに書き込むすべてのライフサイクルは、必ず同じ保持形式 ([固定 (Fixed)]または[管理対象の容量 (Capacity Managed)]) のイメージを書き込む
- ストレージライフサイクルポリシーに含まれるディスクストレージユニットのボリュームと、ストレージユニット単位で同じボリュームの両方に、ポリシーから直接イメージを書き込まない
- SLP で使用されるすべてのディスクストレージユニットに[オンデマンドのみ (On demand only)]とマーク付けする
- すべてのストレージユニットグループについて、固定保持期間のイメージおよび管理対象の容量のイメージが、ディスクストレージユニットの同じボリュームに書き込まれないことを確認する

[管理対象の容量 (Capacity managed)]保持形式および SIS をサポートするディスク形式

[管理対象の容量 (Capacity managed)]は、SLP で使用可能な任意のディスクストレージユニットに対して選択できます。ただし、単一インスタンス記憶域 (SIS) をサポートするディスク形式に対しては、[管理対象の容量 (Capacity managed)]が機能する割合は様々です。[管理対象の容量 (Capacity managed)]を機能させるには、バックアップイメージが使用する領域の量を、NetBackup が把握しておく必要があります。ストレージユニットで SIS を有効にすると、NetBackup では特定のバックアップイメージが使用する領域の量を正確に把握できません。

次のストレージユニット構成では、SIS を使用します。

- [メディアサーバー重複排除プール (Media Server Deduplication Pool)]ストレージユニット
- 一部の OpenStorage ストレージユニット (ベンダーの特性による)

SLP 操作の[コピー後に期限切れにする (Expire after copy)]保持形式

[コピー後に期限切れにする (Expire after copy)]の保持を指定すると、イメージのダイレクト(子)コピーがすべて他のストレージに正常に複製された後に、このストレージのデータが期限切れになります。後続のコピーが構成されないので、SLP の最後の操作で[コピー後に期限切れにする (Expire after copy)]の保持形式を使うことができません。このため、この保持形式の操作には子が必要です。

アクセラレータまたは合成バックアップのいずれかの SLP と共に使用されるあらゆるストレージユニットに対して、[コピー後に期限切れにする (Expire after copy)]の保持を有効にしないことをお勧めします。[コピー後に期限切れにする (Expire after copy)]の保持を指定することにより、バックアップの実行中にイメージが期限切れになることがあります。新しい完全バックアップを合成するには、SLP バックアップで以前のバックアップイメージが必要になります。以前のイメージがバックアップの間に期限切れになった場合、バックアップは失敗します。

メモ: 合成バックアップではストレージライフサイクルポリシーを使うことができますが、複数コピー合成バックアップ方法では SLP を使うことができません。

バックアップに SLP を使用するようにポリシーを構成している場合は、SLP に指定されている保持が使用される値になります。スケジュールの[保持 (Retention)]属性は使用されません。

[コピー後に期限切れにする (Expire after copy)]の保持のイメージコピーは、子のダイレクトコピーがすべて正常に作成されるとすぐに期限切れになります。どのミラー化された子でもまた期限切れの対象になる必要があります。

SLP 操作の[固定 (Fixed)]保持形式

[固定 (Fixed)]の保持を指定すると、ストレージのデータが指定した期間保持され、その期間が過ぎるとバックアップまたはスナップショットが期限切れになります。.

[固定 (Fixed)]の保持のイメージコピーは、次の条件がすべて満たされると期限切れの対象になります。

- [固定 (Fixed)]のコピーが保持される期間が期限切れになりました。
- 子のコピーはすべて作成されました。
- ミラーコピーである子のコピーすべてが、期限切れの対象になります。

[固定 (Fixed)]の保持期間は、イメージの元のバックアップ時間から常にマーク付けされます。たとえば、テープデバイスが停止し、これにより、重複したテープコピーの作成に2日間の遅延が発生した場合、重複したコピーの有効期限がこの 2 日間の遅延が原因で

異ることはありません。重複したコピーの有効期限は、元のバックアップが完了した時間からまだ *x* 日あります。いつコピーが作成されたかは関係ありません。

SLP 操作の[スナップショットの最大限度 (Maximum snapshot limit)]保持形式

[スナップショットの最大限度 (Maximum snapshot limit)]は、特定のポリシーおよびクライアントペアのために格納できるスナップショットの最大数を決定します。

最大数に達すると、新しいスナップショットが作成されるたびに一番古いジョブ完了スナップショットから順に削除されます。スナップショットジョブは、構成されているすべての依存コピーが完了した場合に完了したと見なされます。(依存コピーは、[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]操作、[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]操作、または[レプリケーション (Replication)]操作の結果として作成されます)。この保持形式はスナップショットだけに適用され、バックアップには適用されません。

たとえば、ポリシー P1 には C1 と C2 の 2 つのクライアントが含まれています。ポリシーを 4 回実行すると、C1 用に 4 つのスナップショットイメージが作成され、C2 用に 4 つのイメージが作成されます。[スナップショットの最大限度 (Maximum snapshot limit)]を 4 に設定し、ポリシーを 5 回実行すると、NetBackup は、5 番目のスナップショットの領域を確保するために、C1 と C2 の両方で作成された最初のスナップショットを削除します。

[最大スナップショット数 (Maximum Snapshots)]パラメータは、スナップショットの最大数を指定します。この設定を構成するには、バックアップポリシーの[スナップショットオプション (Snapshot options)]を選択します。

SLP 操作の[ミラー (Mirror)]保持形式

スナップショットのミラーのレプリカは、次のときにすぐ期限切れの対象となります。

- すべての即時の子のコピーは正常に作成されます。
- ミラーであるすべての即時の子のコピーが期限切れの対象です。

[ミラー (Mirror)]の保持を選択することは、NetApp ボリュームの SnapMirror をレプリケーション方式として使うことを示します。[固定 (Fixed)]や[コピー後に期限切れにする (Expire after copy)]などのミラー以外の保持形式が[レプリケーション (Replication)]操作に対して選択された場合、NetApp SnapVault レプリケーション方式が使われます。

ミラーのレプリケーションでは、レプリカのコピーはコピー元の存在に依存しています。(コピー元は元のスナップショットまたは別のレプリカである可能性があります)。このため、レプリカの保持はコピー元の保持によって決まります。コピー元が削除されれば、ミラーは自動的に削除されます。

非ミラーのレプリケーションでは、レプリカはコピー元から独立し、独立した保持を持つ場合があります。コピー元が削除されれば、非ミラーのレプリカは影響を受けずに、コピー元よりも長く使うことができます。または、レプリカが最初に削除されれば、再作成されず、コピー元はレプリカより長く保持できる可能性があります。

SLP 操作の［ターゲットの保持 (Target retention)］形式

この設定は、インポートストレージライフサイクルポリシーの自動イメージレプリケーションで使用されます。すべてのインポート SLP には、［ターゲットの保持 (Target retention)］を持つ 1 つ以上の操作が必要です。

［ターゲットの保持 (Target retention)］は、ターゲットドメインで適用されますが、実際の保持はソースドメインの管理者によって指定されます。

［ターゲットの保持 (Target retention)］は、イメージとともにインポートされた有効期限をターゲットマスターのデータが使用することを示します。コピーには固定保持が必要なため、日付は修正されます。

［固定 (Fixed)］の保持と同様に、次の条件のすべてが満たされると、［ターゲットの保持 (Target retention)］の保持を伴うイメージコピーは期限切れの対象となります。

- ［固定 (Fixed)］のコピーが保持される期間が期限切れになりました。
- 子のコピーはすべて作成されました。
- ミラーコピーである子のコピーすべてが、期限切れの対象になります。

23

ストレージライフサイクルポリシーのオプション

この章では以下の項目について説明しています。

- ストレージライフサイクルポリシーの設定
- SLP 設定
- ストレージライフサイクルポリシーの［検証レポート (Validation report)］タブ

ストレージライフサイクルポリシーの設定

次の表に、ストレージライフサイクルポリシーの設定を示します。

表 23-1 ［ストレージライフサイクルポリシー (Storage lifecycle policy)］タブ

設定	説明
ストレージライフサイクルポリシー名 (Storage lifecycle policy name)	［ストレージライフサイクルポリシー名 (Storage lifecycle policy name)］は、SLP の説明です。SLP が作成された後は、名前は変更できません。

設定	説明
データの分類 (Data classification)	[データの分類 (Data classification)]は、SLP が処理できるデータのレベルや分類を定義します。ドロップダウンメニューには定義済みの分類がすべて表示され、そこには SLP に固有の[任意 (Any)]の分類も含まれます。 [任意 (Any)]を選択すると、データの分類に関係なく、提出されるすべてのイメージを保存するよう SLP に指示します。この設定は、SLP 構成のみに利用可能で、バックアップポリシーの構成には使用できません。 マスターサーバードメインが異なるバージョンの NetBackup を実行する自動イメージレプリケーション構成については、次のトピックにある特別な考慮事項を参照してください。 p.576 の「自動イメージレプリケーションに必要なストレージライフサイクルポリシーについて」を参照してください。 データ分類 は省略可能な設定です。 1 つのデータ分類は各 SLP に割り当て可能で、SLP のすべての操作に適用されます。 [任意 (Any)]以外のデータの分類を選択すると、SLP は、その分類に設定されたポリシーに含まれるイメージのみを格納します。データの分類を指定しない場合は、SLP はすべての分類のイメージおよび分類が設定されていないイメージを受け入れます。 [データの分類 (Data classification)]を使用すると、NetBackup 管理者は相対的な重要度に基づいてデータを分類できます。分類は、一連のバックアップ要件を表します。データがさまざまなバックアップ要件を満たす必要がある場合は、さまざまな分類の割り当てを検討します。 たとえば、電子メールバックアップデータをシルバーのデータの分類に割り当て、財務データのバックアップをプラチナの分類に割り当てる場合があります。 バックアップポリシーは、バックアップデータをデータ分類と関連付けます。ポリシーデータは同じデータの分類の SLP でのみ保存できます。 データが SLP でバックアップされたら、データは SLP の構成に従って管理されます。SLP によって、最初のバックアップからイメージの最後のコピーが期限切れになるまでに行われるデータへの処理が定義されます。
セカンダリ操作の優先度 (Priority for secondary operations)	[セカンダリ操作の優先度 (Priority for secondary operations)]オプションは、他のすべてのジョブに対する、セカンダリ操作からのジョブの優先度です。優先度は、バックアップ操作とスナップショット操作を除くすべての操作から派生するジョブに適用されます。範囲は、0 (デフォルト) から 99999 (最も高い優先度) です。 たとえば、データの分類にゴールドが指定されたポリシーの[セカンダリ操作の優先度 (Priority for secondary operations)]を、データの分類にシルバーが指定されたポリシーよりも高く設定できます。 バックアップジョブの優先度は、[属性 (Attributes)]タブのバックアップポリシーで設定されます。

設定	説明
操作 (Operation)	SLP の操作のリストを作成するには、[子の追加 (Add child)]、[編集 (Edit)]、および[削除 (Delete)]オプションを使います。SLP は 1 つ以上の操作を含む必要があります。複数の操作は複数コピーが作成されることを意味します。 リストには、各操作の情報を表示する列もあります。デフォルトでは、すべての列が表示されているわけではありません。
移動 (Move)	コピーごとにソースの階層を変更するには、移動オプションを使用します。1 つのコピーは他の多くのコピーのソースである場合もあります。
二次操作処理の状態 (State of Secondary Operation Processing)	[有効 (Active)]と[延期 (Postponed)]オプションは、SLP におけるすべての複製操作の処理を対象とします。 **メモ:** これらのオプションは、tar 書式付きのイメージを作成するすべての複製操作に適用されます。たとえば、`bpduplicate` で作成されるイメージなどです。これらのオプションは、OpenStorage の最適化複製または NDMP の結果として複製されるイメージには影響を与えません。また、1 つ以上の宛先ストレージユニットがストレージユニットグループの一部として指定されている場合にも影響を与えません。 ■ できるだけ早くセカンダリ操作を続行するには、[有効 (Active)]を有効にします。ある操作が[延期 (Postponed)]から[有効 (Active)]に変更された場合、NetBackup はセカンダリ操作が無効になったときに中断した位置からイメージの処理を再開します。 ■ [延期 (Postponed)]を有効にして、SLP 全体でセカンダリ操作を延期します。[延期 (Postponed)]は複製ジョブの作成は延期しませんが、イメージの作成を延期します。複製ジョブは作成され続けますが、セカンダリ操作が再度有効になるまで実行されません。 SLP のすべてのセカンダリ操作は、管理者が[有効 (Active)]を選択するか、[終了 (Until)]オプションが選択され、有効化する日付が指定されるまで無期限に無効のままです。
[バックアップポリシーの競合の確認 (Check for conflicts with backup policies)]オプション	このオプションを選択すると、この SLP への変更がこの SLP と関連付けられているポリシーにどのように影響するかを確認できます。このオプションによりレポートが生成され、[検証レポート (Validation report)]タブに表示されます。 このオプションを `nbstl` コマンドと一緒に使用すると、`-conflict` オプションと同じ検証を実行します。

SLP 設定

ストレージ操作を作成または編集する場合は、次のタブを利用できます。

- [プロパティ (Properties)]タブ
  次のトピックでは、[プロパティ (Properties)]タブのオプションについて説明します。
  p.459 の「SLP 操作の[プロパティ (Properties)]タブ」を参照してください。
- [時間帯 (Window)]タブ
  セカンダリ操作を実行できる時間帯を作成してください。次のトピックでは、[時間帯 (Window)]タブのオプションについて説明します。

p.461 の「[時間帯 (Window)]タブ」を参照してください。

SLP 操作の[プロパティ (Properties)]タブ

表 23-2では、ストレージライフサイクルポリシーでさまざまな操作を設定する際に使用できるオプションについて説明します。すべてのオプションが各操作に使えるわけではありません。

表 23-2 SLP 操作の[プロパティ (Properties)]タブ

設定	説明
ソースストレージ (Source storage)	操作のソースであるストレージユニットを示します。 [ソースストレージ (Source storage)]が表示される操作形式には、[スナップショットからのバックアップ (Backup From Snapshot)]、[レプリケーション (Replication)]、[複製 (Duplication)]、[スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)]があります。
操作 (Operation)	[操作 (Operation)]を選択することで、どのオプションを表示するかを決定します。 p.434 の「ストレージライフサイクルポリシーに規定する操作形式」を参照してください。 p.467 の「ストレージライフサイクルポリシーを使った複数コピーの書き込みについて」を参照してください。
宛先ストレージ (Destination storage)	使用する宛先ストレージを選択します。ストレージユニットグループには、BasicDisk またはディスクステージングストレージユニットが含まれていない場合があります。ストレージライフサイクルポリシーでは、BasicDisk ストレージユニットを含むストレージユニットグループを指定することもできます。ただし、NetBackup はライフサイクルポリシー用のストレージグループから BasicDisk ストレージユニットは選択しません。 ストレージユニットまたはストレージユニットグループは、複数のライフサイクルに表示される場合があります。ストレージユニットまたはストレージユニットグループは、スタンドアロンユニットとして使われている場合でもストレージライフサイクルで使われることがあります。
宛先ストレージの属性 (Destination storage attributes)	イメージのコピーを、異なるプライマリサーバードメインで作成することを示します。 すべてのレプリケーションターゲットストレージサーバー (All replication target storage servers) すべてのレプリケーションターゲットストレージサーバーにバックアップを送信します。 ターゲットプライマリサーバー (Target primary server) ターゲットプライマリサーバーは、イメージがコピーされるストレージを管理します。このオプションを[レプリケーション (Replication)]操作に選択すると、その操作は[自動イメージレプリケーション (Auto Image Replication)]の操作になります。
ボリュームプール (Volume pool)	[ボリュームプール (Volume pool)]オプションはテープストレージユニットか仮想テープライブラリ (VTL) のために有効になります。

設定	説明
メディア所有者 (Media owner)	[メディア所有者 (Media owner)]は、共通の目的に使用される NetBackup サーバーのグループです。[メディア所有者 (Media owner)]を指定して、それらのメディアサーバーのみに、ポリシーのバックアップイメージが書き込まれるメディアへの書き込みを許可します。
保持形式 (Retention type)	次のオプションから[保持形式 (Retention type)]を選択します。 ■ p.451 の「SLP 操作の[管理対象の容量 (Capacity managed)]保持形式」を参照してください。 ■ p.453 の「SLP 操作の[コピー後に期限切れにする (Expire after copy)]保持形式」を参照してください。 ■ p.453 の「SLP 操作の[固定 (Fixed)]保持形式」を参照してください。 ■ p.454 の「SLP 操作の[スナップショットの最大限度 (Maximum snapshot limit)]保持形式」を参照してください。 ■ p.454 の「SLP 操作の[ミラー (Mirror)]保持形式」を参照してください。 ■ p.455 の「SLP 操作の[ターゲットの保持 (Target retention)]形式」を参照してください。 p.449 の「ストレージライフサイクルポリシー操作の保持形式」を参照してください。
保持期間 (Retention period)	NetBackup がバックアップまたはコピーを保持する期間を指定します。保持期間を設定するには、リストから保持期間 (またはレベル) を選択します。保持期間が満了すると、NetBackup は期限が切れたバックアップまたはコピーに関する情報を削除します。期限が切れると、ファイルはリストアに使用できなくなります。たとえば、保持期間が 2 週間に設定されている場合、そのスケジュールがバックアップ後 2 週間に実行するバックアップからデータをリストアできます。 p.209 の「[保持期間 (Retention periods)]プロパティ」を参照してください。
複製 (Duplication)	代替読み込みサーバー (Alternate read server) このオプションは、異なるメディアサーバーによって書き込まれたバックアップイメージを読み込むことができるサーバーの名前を指定します。このオプションは[複製 (Duplication)]操作にのみ使用できます。
多重化を維持する (Preserve multiplexing)	[多重化を維持する (Preserve multiplexing)]オプションは、テープメディアまたは仮想テープライブラリ (VTL) を使う複製操作で利用可能です。複製するバックアップが多重化され、多重化されたまま残す場合は、このオプションを選択します。 多重化を維持すると、複製ジョブのパフォーマンスが著しく向上します。これはイメージごとに書き込み側の複製メディアを要求する必要がなくなるためです。
ジョブの優先度を上書き (Override job priority)	[ジョブの優先度を上書き (Override job priority)]オプションは、[インポート (Import)]操作に利用可能です。表示されるジョブ優先度は、このストレージライフサイクルポリシーを使う任意のインポートジョブのジョブ優先度です。

設定	説明
[ソースコピーが期限切れになりそうになるまで、このコピーの作成を延期します (Postpone creation of this copy until the source copy is about to expire)]	このオプションを有効にして、複製のソースの期限が切れそうになるまで、ジョブを遅延させます。このオプションが有効になると、ソースが期限切れになる 4 時間前にジョブが開始します。[SLP パラメータ (SLP Parameters)]ホストプロパティの[遅延された複製オフセット (Deferred duplication offset)]を変更することで、このデフォルト値を変更できます。 p.221 の「[SLP 設定 (SLP settings)]プロパティ」を参照してください。
[詳細 (Advanced)]設定	時間帯終了動作 (Windows close behavior) 時間帯が終了しても SLP のジョブが完了しなかった場合には、NetBackup は処理中のイメージを中断します。次の時間帯になると、NetBackup は中断したところからそれらのジョブを再開します。 一部のイメージは一時停止できません。対象は、複製のソースとターゲットの両方が AdvancedDisk または Media Manager ストレージユニットのいずれかに存在する複製ジョブによるイメージにかぎります。 さらに、複製ジョブは次の条件を満たす必要があります。 ■ ストレージユニットはストレージユニットグループの一部であってはなりません。 ■ 複製は、最適化された複製、NDMP の複製、または OpenStorage の複製を使用して作成されませんでした。 p.437 の「SLP の[複製 (Duplication)]操作」を参照してください。 **メモ:** 時間帯の終了によって、一部のジョブの予備操作は停止しません。たとえば、時間帯が終了した後も、NetBackup は引き続き Exchange の個別リカバリに関するカタログを拡張します。 その他のすべての操作 (レプリケーション操作など) によるイメージは一時停止されません。 [時間帯終了動作 (Windows close behavior)]オプションを表示するには、[詳細 (Advanced)]ドロップダウンリストを選択します。選択は、NetBackup が自動的に中断しないイメージに適用されます。 時間帯が終了する時間までにイメージが完了していない場合、およびイメージが中断できない場合に NetBackup が何を実行するかを選択します。 ■ 有効なイメージの処理を完了 (Finish processing the active images) 時間帯は終了しますが、NetBackup は実行中のイメージの処理が完了するまで継続して処理します。NetBackup では、次の時間帯になるまで他のイメージの処理は開始されません。 ■ 有効なイメージの処理をキャンセル (Cancel the processing of the active images) 時間帯が終了し、NetBackup は実行中のイメージの処理をすぐに停止します。次の時間帯になると、NetBackup は中断したところからイメージの処理を再開します。

[時間帯 (Window)]タブ

[時間帯 (Window)]タブは、ストレージライフサイクルポリシーのセカンダリ操作のために表示されます。

セカンダリ操作の時間帯を作成するのは任意です。ただし、時間帯を作成することで、操作のジョブを実行するタイミングをより正確に定義できます。このようにすると、二次操作からのジョブは、バックアップジョブなどの優先順位がより高いジョブと干渉しません。時間帯を定義しなくても、操作のジョブは、曜日や時刻に関係なく、いつでも実行できます。

表 23-3 ［時間帯 (Window)］タブ

設定	説明
［時間帯オプション (Windows options)］ドロップダウンリスト:	既存の時間帯を操作に割り当てるか、新しい時間帯を操作に作成できます。 既存の時間帯を使用するには、［保存した時間帯から選択 (Select from saved windows)］を選択し、時間帯名のリストから時間帯を選択します。 この操作を使うための新しい時間帯を作成するには、［新規作成 (Create new)］を選択します。その後、新しい時間帯の名前を入力します。
影響レポート (Impact report)	このパネルは、現在、時間帯を使用しているストレージライフサイクルポリシーの名前をリストします。影響レポートには、時間帯を使う操作、その操作のソース、宛先ストレージもリストします。
［開始時間帯 (Start window)］タブ	［Default_24x7_Window］が選択された場合、［開始時間帯 (Start window)］グリッドがグレー表示になり、変更できません。 ［開始時間帯 (Start window)］グリッドは、保存された時間帯を選択するか新しい時間帯を作成すると有効になります。 ［開始時間帯 (Start window)］グリッドが保存された時間帯に合わせて変更された場合は、［影響レポート (Impact report)］オプションをクリックして、その時間帯を使う他の SLP の他の操作についての情報を表示します。 p.462 の「 ストレージライフサイクルポリシー操作の新しい時間帯の作成 」を参照してください。
［除外日 (Exclude dates)］タブ	時間帯から特定の日付を除外するには、［除外日 (Exclude dates)］タブを使います。 p.463 の「 ストレージライフサイクルポリシー操作の時間帯からの曜日の除外 」を参照してください。

ストレージライフサイクルポリシー操作の新しい時間帯の作成

SLP 操作の新しい時間帯を作成する方法

1. 操作の［時間帯 (Window)］タブで、［新規作成 (Create new)］を選択します。
2. ［時間帯名 (Window name)］に時間帯名を指定します。
3. ［開始時間帯 (Start window)］タブを選択します。

4 曜日はグリッドの左側に表示されます。時刻は24時間制の時間グリッドの最上部に表示されます。

開始時刻か終了時刻を選択するために利用可能な増分を変更するには、[間隔(Resolution)]フィールドの値を変更します。

5 各曜日の時間帯の開始時刻と終了時刻を指定します。次のリストに、この指定を行う方法を示します。

- 時間帯を開始し、終了する各曜日の[開始時間帯 (Start window)]グリッドにカーソルをドラッグします。
- ドロップダウンメニューを使用して[開始日 (Start day)]および[終了曜日 (End day)]を選択します。次に、[開始時刻 (Start time)]および[終了時刻 (End time)]を選択します。
- ドロップダウンメニューを使用して、その時間帯の[開始日 (Start day)]および[期間 (日数) (Duration days)]を選択します。環境に合わせて[開始時刻 (Start time)]を調整します。

複数の時間帯を作成するには、次の操作を実行します。

- 最初に、時間帯を 1 つ作成します。
- [複製 (Duplicate)]を選択します。
  時間帯は既存のスケジュールのない任意の曜日に複製されます。複製は、時間帯がすでに含まれている曜日に到達すると停止します。
- 時間帯を開始する必要がない曜日で、時間帯を選択し、[削除 (Delete)]を選択します。

6 次の操作を実行できます。

開始時刻か終了時刻を変更する方法	[開始時刻 (Start time)]または[終了時刻 (End time)]を調整します。
時間帯を削除する方法	時間帯を選択し、[削除 (Delete)]をクリックします。
すべての時間帯を削除する方法	[消去 (Clear)]をクリックします。
最後の操作を取り消す方法	[元に戻す (Undo)]をクリックします。

7 時間帯および操作を保存するには、[作成 (Create)]をクリックします。

ストレージライフサイクルポリシー操作の時間帯からの曜日の除外

時間帯から特定の曜日を除外するには、[除外日 (Exclude dates)]タブを使います。時間帯から曜日が除外されると、ジョブはその曜日には実行されません。タブは連続した3

カ月のカレンダーを表示します。表示される最初の月または年を変更するには、カレンダー上部のリストを使用します。

ストレージライフサイクルポリシーの時間帯から曜日を除外する方法

1. [時間帯 (Window)]タブで、ドロップダウンメニューから既存の時間帯の名前を選択します。
2. [除外日 (Exclude dates)]タブを選択します。
3. 次のいずれか、または複数の方法を使用して、除外する曜日を指定します。
   - 除外する曜日を 3 カ月カレンダーで選択します。月または年を変更するには、カレンダーの上部にあるドロップダウンリストを使います。
   - [曜日指定 (Recurring week days)]を設定するには:
     - 毎年の毎月のすべての曜日を選択するには、[すべてを選択 (Select all)]を選択します。
     - 既存のすべての選択を削除するには、[すべて消去 (Deselect all)]を選択します。
     - 毎月の特定の曜日を除外するように選択するには、マトリックスのボックスを選択します。
     - 毎月の特定の曜日を除外するには、曜日の列ヘッダーを選択します。
     - 毎月の特定の週を除外するには、[1 番目 (1st)]、[2 番目 (2nd)]、[3 番目 (3rd)]、[4 番目 (4th)]、または[最終週 (Last)]の行ラベルを選択します。
   - [日付指定 (Recurring days of the month)]を設定するには:
     - 毎月のすべての曜日を選択するには、[すべてを選択 (Select all)]を選択します。
     - 既存のすべての選択を削除するには、[すべて消去 (Deselect all)]を選択します。
     - 毎月の特定の曜日を除外するように選択するには、マトリックスのボックスを選択します。
     - 毎月の最終日を除外するには、[最終日 (Last day)]を選択します。
   - [特定日指定 (Specific dates)]を設定するには:
     - [追加 (Add)]を選択します。[日付の選択 (Date selection)]に月、日および年を入力します。
       その日付が[特定日指定 (Specific dates)]リストに表示されます。
     - 日付を削除するには、リストの日付を選択します。[削除 (Delete)]を選択します。
4. 必要に応じてさらに日付を追加し、[保存 (Save)]を選択します。

ストレージライフサイクルポリシーの［検証レポート (Validation report)］タブ

SLP は、最初に作成したときと変更するたびに NetBackup によって検証されます。［検証レポート (Validation report)］タブには、ストレージライフサイクルポリシーの操作への提案された変更と SLP を使うバックアップポリシー間の競合がリストされます。

同様に、ポリシーのストレージとして SLP を指定するポリシーを作成すると、類似の検証レポートが表示される可能性があります。レポートは、ポリシーと指定した SLP の間の競合をリストします。

リストに表示された競合は、SLP を参照するジョブを正しく実行するために解決する必要があります。

SLP とバックアップポリシー間の競合を表示するには

1. 左側で［ストレージ (Storage)］、［ストレージライフサイクルポリシー (Storage lifecycle policy)］の順にクリックします。
2. 次のいずれかを実行します。
   - ［追加 (Add)］をクリックして、新しい SLP を追加します。
   - SLP を選択して［編集 (Edit)］をクリックします。
3. ポリシーの一番下までスクロールし、［バックアップポリシーの競合の確認 (Check for conflicts with backup policies)］をクリックします。

   結果は［検証レポート (Validation report)］タブに表示されます。

メモ: `Request has timed out`メッセージは、ビジー状態のサーバーがある環境で表示されることがあります。

接続遅延の原因となるタイムアウトを増やすには、次のファイルの `NBJAVA_CORBA_DEFAULT_TIMEOUT` 値を増やします。

Windows: `setconf.bat` 構成ファイル (*`Install_path`*`¥java¥setconf.bat`)。

UNIX: `nbj.conf` 構成ファイル (`/usr/openv/java/nbj.conf`)。

レポートは選択した SLP とそれを使うバックアップポリシー間の次の競合を調べます。

- ストレージライフサイクルポリシーのデータ分類が参照バックアップポリシーのデータ分類と一致しません。
- SLP に［スナップショット (Snapshot)］操作が含まれていますが、参照バックアップポリシーで［スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)］が有効になっていません。

- SLP に［スナップショット (Snapshot)］操作が含まれていませんが、参照バックアップポリシーで［スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)］が有効になっています。
- SLP に［スナップショット (Snapshot)］操作が含まれていますが、参照バックアップポリシーで［インスタントリカバリ用にスナップショットを保持する (Retain snapshots for Instant Recovery)］ オプションを有効にできません。
- ポリシーは［NBU-カタログ (NBU-Catalog)］のバックアップ形式ですが、SLP の構成は［CatalogBackup］ボリュームプールを示しません。
- ポリシーは［NBU-カタログ (NBU-Catalog)］バックアップ形式ではありませんが、SLP の構成は［CatalogBackup］ボリュームプールを示します。

24

複数のコピーを作成するストレージライフサイクルポリシーの使用

この章では以下の項目について説明しています。

ストレージライフサイクルポリシーを使った複数コピーの書き込みについて

ストレージライフサイクルポリシーは、バックアップとスナップショットの複数コピーを作成するのに使うことができます。

NetBackup では複数のコピーを作成する方法を一度に 1 つのみ使用できます。次のうち 1 つの方法のみを実行します。

- ポリシーの構成で、[複数のコピー (Multiple copies)]オプションを有効にします。ポリシーで [複数のコピー (Multiple copies)] オプションが有効になっていると、ポリシーでは ポリシーストレージ としてストレージライフサイクルポリシーを選択できません。
- SLP の操作リストに複数の[バックアップ (Backup)]の操作か、1 つ以上の[複製 (Duplication)]または[レプリケーション (Replication)]操作を追加してください。p.458 の「SLP 設定」を参照してください。

コピーを作成するための同じ条件が両方の方式に適用されます。

次のトピックでは、ストレージライフサイクルポリシーを使用して複数のコピーを作成する際の注意事項を示します。

操作順序によるコピー順序の決まり方

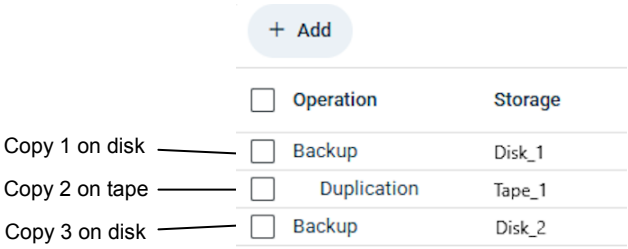
ストレージライフサイクルポリシーに表示される操作の順序によって、コピー番号が決まります。

たとえば、次のライフサイクルは 3 つのコピーを作成するように構成されています。

- 2 つのバックアップ操作に含まれる 2 つのコピー。
- 1 つの複製操作に含まれる 1 つのコピー。

コピー 1 を確実にディスクに書き込むために、ディスクストレージユニットに書き込む[バックアップ (Backup)]操作を、テープストレージユニットに書き込む[バックアップ (Backup)]操作の前に置きます。

図 24-1　　操作の順序がコピーの順序を決定



ライフサイクルの使用による正常なコピーの確実な処理について

ストレージライフサイクルポリシーの一部としてコピーを作成する処理は、ポリシーの設定としてコピーを作成する処理とは異なります。ポリシーの[複数コピーの構成 (Configure multiple copies)]設定には、[すべてのコピー処理に失敗 (fail all copies)]オプションがあります。このオプションでは、1 つのコピーが失敗した場合に、残りのコピーを続行するか失敗させるかを設定できます。

SLP では、コピーをすべて完了する必要があります。SLP はまず、コピー作成を 3 回試行します。コピーが作成されない場合、NetBackup は引き続き試行しますが、試行間隔は長くなります。

SLP ではすべてのコピー操作が完了する前にコピーの期限が切れてはならないので、コピーが確実に完了することが重要となります。NetBackup は、すべてのコピーが作成

されるまでコピーの保持期間を[無制限 (Infinity)]に変更します。すべてのコピーが完全した後、保持はポリシー設定のレベルに戻ります。

コピーを正常に作成するために、[バックアップ (Backup)]操作により、別の[バックアップ (Backup)]操作のストレージユニットにバックアップを複製することが必要な場合があります。

たとえば、次の例を考えてみます。SLP の操作リストには、は 2 つのストレージユニット (BU_1、BU_2) への[バックアップ (Backup)]操作、および 3 つの[複製 (Duplication)]操作が含まれます。

BU_1 へのバックアップは正常に終了しましたが、BU_2 へのバックアップは正常に終了しませんでした。

BU_2 でのバックアップを完了するために、BU_1 から BU_2 への複製ジョブが NetBackup によって作成されます。この複製ジョブは、3 つの複製操作に対して実行されるジョブに追加されます。

複製ジョブは、nbstlutil コマンドで制御できます。

p.431 の「nbstlutil コマンドを使用したライフサイクル操作の管理」を参照してください。

25

ストレージライフサイクルポリシーのバージョン

この章では以下の項目について説明しています。

ストレージライフサイクルポリシーのバージョンについて

ストレージライフサイクルポリシーは、構成されると単一の構成か定義に従って実行されます。定義は、開始後の操作と処理中のイメージのコピーの両方に影響します。

SLP バージョンを作成する機能を使用すると、管理者は SLP と関連付けられたすべてのコピーが完全に処理するまで待機せずに、定義を安全に変更できます。SLP が管理する各コピーは、SLP 名と SLP バージョン番号でタグ付けされます。これらの 2 つの属性は NetBackup イメージカタログのイメージヘッダーに書き込まれます。管理者が SLP を作成または変更するときにはいつでも、NetBackupは新しいバージョン (0～ *n*) を作成します。新しいジョブでは最新の SLP バージョンを使います。

新しいジョブがアクティビティモニターに送信されると、そのジョブは最新の SLP バージョン番号でタグ付けされます。バージョンと関連付けされているコピーの処理は SLP 定義のバージョンに応じて固定されたままになります。管理者が既存のバージョンを修正する `nbstl` コマンドを使わない限り、この処理はジョブ時に固定され、変わりません。

SLP バージョンは、バージョンを参照する未完了のイメージがある限り残ります。

ストレージライフサイクルの変更およびバージョン管理

管理者は、次のいずれかの方法でストレージライフサイクルポリシーに変更を加えることができます。

- NetBackup Web UI を使用。
  管理者が NetBackup Web UI を使用して SLP に加えるどのような変更によっても、新しい SLP バージョンが作成されます。新しいバージョンは SLP への変更がコミットされるか保存されると作成されます。NetBackup Web UI は最新バージョンを常に表示します。
- nbstl コマンドを使用。
  SLP を変更するために管理者が nbstl を使用すると、nbstl はデフォルトで新しいバージョンを作成します。
  ただし nbstl コマンドには、異なるバージョンを表示し、新バージョンを作成せずに既存の SLP バージョンの定義を修正するためのオプションが含まれています。オプションは次のとおりです。

-all_versions	これを使うと SLP 定義のすべてのバージョンを表示できます。このオプションを指定しないと、デフォルトでは最新のバージョンのみが表示されます。
-version *番号*	これを使うと特定のバージョンを表示できます。
-modify_current	大半の nbstl 設定オプションとともに使用し、新バージョンを作成することなく現行の SLP バージョンに変更を加えることができます。このオプションを使う場合には現在のバージョン番号を知っている必要はありません。
-modify_version -version *番号*	ほとんどの nbstl 設定オプションとともに使われ、新しいバージョンを作成しないで特定のバージョンに変更を加えます。

次の設定オプションを変更するには -modify_current か -modify_version を使います。

-dp	複製の優先度。
-residence	各操作に使われるストレージユニット。
-pool	各操作のボリュームプール。
-server_group	各操作のサーバーグループ。
-rl	各操作の保持レベル。
-as	各操作の代替読み込みサーバー。

-mpx	複製コピーの多重化維持オプション。

フィールドによっては、SLP の全操作の値を必要とします。フィールドに指定する値の数が既存の操作の数と一致することを確認してください。

たとえば、3 つの操作を含んでいる SLP で 1 つの値を変更するためには、3 つのすべての操作に値を指定する必要があります。3 つすべての操作の値が置き換わることに注意してください。2 つ目の操作の値を変更するには、1 つ目と 3 つ目の操作に既存の値を入力します。

一部の設定オプションは -modify_current または -modify_version を使用して変更できません。次のいずれかのオプションを変更するには、まったく新しい SLP バージョンを作成する必要があります。

-uf	操作の形式。
-managed	操作の保持形式: 固定、管理対象の容量、コピー後に期限切れにする。
-source	主に階層的な SLP の設定に使用される操作のソース。
-dc	既存バージョンのデータ分類。
	操作の数。SLP 定義には操作を追加できず、また SLP 定義から操作を削除できません。

p.429 の「ストレージライフサイクルポリシーの作成」を参照してください。

新しいバージョンが優先されるため、以前のバージョンの構成に従うように SLP に指示することはできません。以前のバージョンの動作に戻すには、以前の定義と一致するように定義を変更します。変更によって、以前のバージョンと同じ内容で新しいバージョン番号が付くバージョンが作成されます。

ストレージライフサイクルポリシーへの変更が有効になるタイミング

変更がジョブのバックログで有効になるようにするには、適用可能なジョブの取り消しが必要な場合があります。

既存のストレージライフサイクルポリシーのバージョンを変える nbstl コマンドが使われる場合、それらの変更はすぐに有効にならないことがあります。変更された SLP バージョンによって管理されるイメージは、アクティビティモニターに表示されるように、有効なジョブまたはキューへ投入済みのジョブにすでに属していることがあります。いったんジョブがキューに登録されると、特性 (SLP 属性) はそのジョブ用に修正され、以降の定義に加えられる変更には影響しません。ジョブのバックログに加えた変更を有効にするには、複製

ジョブを取り消します。ストレージライフサイクルポリシーマネージャは構成への変更を使ってそれらのイメージの新しい複製ジョブを作成して送信します。

次に示すのは既存のストレージライフサイクルポリシーバージョンへの変更がすぐに有効にならない条件です。

- ［バックアップ (Backup)］操作への変更は、バックアップジョブがすでに進行中か完了しているので影響しません。
- ［複製 (Duplication)］操作への変更は、以前の複製ジョブが作成したコピーに影響しません。
- 有効であるかキューへ投入済みであるかにかかわらず、現在アクティビティモニターに複製ジョブと表示されており、すでに送信されているコピーには、［複製 (Duplication)］操作への変更は影響しません。有効な複製ジョブに変更を適用する場合は、適用可能な複製ジョブを取り消します。ジョブがいったん取り消されると、nbstserv は SLP の該当するバージョンへの変更を利用し、これらのコピーの新しい複製ジョブを再作成し、再送信します。
- ［複製 (Duplication)］操作への変更は、まだ作成されず、まだ送信されてもいないコピーに影響します。（つまり、まだアクティビティモニターに複製ジョブと表示されていません。）変更は次回の複製セッションに有効になります。nbstserv が新しいセッションを始める時はいつでも、指示を処理するために定義を再読します。
- 複製ジョブが正常に完了しなければ、ジョブの未完了のイメージは新しいジョブの一部として送信されます。バージョンへの変更は再送信されたジョブに影響します。

古いストレージライフサイクルポリシーバージョンの削除

ストレージライフサイクルポリシーのバージョンがアクティブな (または最新の) バージョンではなくなった場合、そのバージョンは削除の対象になります。NetBackup は、非アクティブなバージョンを、それを参照しているすべてのイメージでの処理完了後に自動的に削除します。コピーが完了すると、それらは SLP が完全と見なされます。

デフォルトでは、NetBackup は 14 日後に非アクティブな SLP バージョンを削除します。

［SLP 設定 (SLP settings)］ホストプロパティの次のパラメータは、バージョンの削除に適用されます。

- クリーンアップ間隔 (SLP.CLEANUP_SESSION_INTERVAL)
- 未使用バージョンの SLP 定義のクリーンアップの遅延 (SLP.VERSION_CLEANUP_DELAY)

p.221 の「［SLP 設定 (SLP settings)］プロパティ」を参照してください。

6

バックアップの構成

26

NetBackup Web UI でのバックアップの概要

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup Web UI でサポートされるバックアップ方式

NetBackup Web UI には、データを保護するために次の方式が用意されています。

- ポリシー。ポリシーによりクライアントのデータが保護されます。一部のエージェントには、複数のクライアントに分散している資産を保護するインテリジェントポリシーもあります。
- 保護計画。保護計画では資産を保護します。たとえば、データベースや仮想マシンなどを保護します。作業負荷管理者には、利用可能なデフォルトの RBAC 役割を通じて、保護計画へのアクセス権が付与されます。これにより、管理者は計画に資産をサブスクライブできます。

保護計画とインテリジェントポリシーは、資産管理と連携して、NetBackup 環境内の資産を自動的に検出します。

ポリシーと保護計画に関する FAQ

NetBackup のポリシー、保護計画、またはその両方を同時に使用して、資産を保護できます。このトピックでは、NetBackup Web UI での NetBackup のポリシーについてよく寄せられる質問に回答します。

表 26-1　　従来のポリシーについてよく寄せられる質問

質問	回答
Web UI の[保護計画名 (Protected by)]列の[従来のポリシーのみ (Classic policy only)]は何を意味しますか。	資産は、現在保護計画にサブスクライブされていません。ただし、以前は保護計画にサブスクライブされていました。または、ある時点でポリシーにより保護されており、[最終バックアップ (Last backup)]の状態になっています。資産を保護している、有効な従来のポリシーがある場合もない場合もあります (調べるには NetBackup 管理者にお問い合わせください)。
ポリシーを管理するにはどうすればよいですか。	ほとんどのポリシー形式は、NetBackup Web UI で管理できます。 p.477 の「NetBackup のポリシーのサポート」を参照してください。 ポリシーを管理および作成するには、ユーザーに RBAC 管理者役割、またはポリシー、特定のポリシー形式もしくは特定のポリシーに対する権限を持つカスタム役割が割り当てられている必要があります。
保護計画への資産のサブスクライブと、ポリシーによる資産の保護は、それぞれどのような場合に行うべきですか。	ポリシーは従来のデータ保護方法を提供します。 ポリシーを表示または管理するには、RBAC 管理者役割またはポリシー権限を持つ役割が必要です。RBAC 制御は、すべてのポリシー、1 つ以上の特定の形式のポリシー、または特定のポリシーに適用できます。 保護計画を使用すると、計画に対する資産の追加と削除、および保護対象の資産の確認を簡単に行えます。作業負荷管理者は、保護計画と資産を表示または管理できるユーザーを完全に制御できます。
ポリシーと保護計画の両方を使用して、資産を保護できますか。	はい。ただし、保護計画は最終的に Web UI から削除されます。
保護計画から資産のサブスクライブが解除されて、Web UI でその資産に対して[従来のポリシーのみ (Classic policy only)]と表示された場合に、どのような対処が必要ですか。	従来のポリシーが資産を保護しているかどうかを、NetBackup 管理者またはポリシー管理者に問い合わせることができます。

NetBackup のポリシーのサポート

次のポリシー形式は、NetBackup Web UI で管理できます。

表 26-2 NetBackup Web UI でサポートされるポリシー形式

BigData	Kubernetes	Nutanix-AHV
Cloud (IaaS および PaaS)	KVM	OLVM-RHV
Cloud-Object-Store	Lotus Notes	Oracle
DataStore	MS-Exchange-Server	SAP
DB2	MS-SharePoint	Standard
Enterprise Vault	MS-SQL-Server	Sybase
Epic-Large-File	MS-Windows	Universal-Share
FlashBackup	MSDP-Object-Store	VMware
FlashBackup-Windows	NAS-Data-Protection	Vault
Hyper-V	NBU-Catalog	
Informix-On-BAR	NDMP	

サポートされる保護計画の種類

Web UI は次の作業負荷の保護計画をサポートします。

表 26-3

AHV (Nutanix)	MySQL
Apache Cassandra	OpenStack
Cloud	PostgreSQL
Kubernetes	RHV (Red Hat Virtualization)
Microsoft SQL Server	VMware

27

ポリシーの管理

この章では以下の項目について説明しています。

ポリシーユーティリティについて

バックアップポリシーは、NetBackup がクライアントをバックアップするときに従う指示を提供します。ポリシーユーティリティを使用して、バックアップに関する次の指示を提供します。

バックアップ対象のクライアントの種類。

バックアップをどこに保存するか。

バックアップを実行するタイミングと頻度。

バックアップ対象のクライアント。

バックアップ対象のクライアントのファイルとディレクトリ。

ポリシーユーティリティの処理

ポリシーユーティリティの処理を実行する方法

1 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。

2 次の情報を確認します。

ポリシーを開く方法	[ポリシー (Policies)]タブを選択します。ポリシーのリンクを選択します。
特定の構成情報を表示する方法	適切なタブを選択して、ポリシーの構成領域を表示します。 ■ [クライアント (Clients)] - ポリシーにあるすべてのクライアントを表示します。 ■ [スケジュール (Schedules)] - ポリシーにあるすべてのスケジュールを表示します。 ■ [バックアップ対象 (Backup Selections)] - ポリシーにあるすべてのバックアップ対象リストを表示します。 **メモ:** 表示されるポリシーの「[バックアップ対象 (Backup selection)]タブに関する注意事項」を参照してください。
現在のプライマリサーバーにあるすべてのポリシーについての情報を表示する方法	[ポリシー (Policies)]タブを選択します。
複数のポリシーのポリシー属性を編集する方法	[ポリシー (Policies)]タブで、次の手順を実行します。 ■ 変更するポリシーを選択します。 ■ [編集 (Edit)]を選択します。

クライアントのホストプロパティを編集する方法	［クライアント (Clients)］タブで、次の手順を実行します。 ■ クライアントを選択します。 ■ ［ホストプロパティ (Host Properties)］を選択します。
クライアントの耐性状態をフェッチする方法	［クライアント (Clients)］タブで、次の手順を実行します。 ■ クライアントを選択します。 ■ ［耐性状態をフェッチする (Fetch resiliency status)］を選択します。
手動バックアップを実行する方法	［ポリシー (Policies)］、［クライアント (Clients)］、または［スケジュール (Schedules)］ ■ 手動バックアップを実行するポリシー、クライアント、またはスケジュールを選択します。 ■ ［手動バックアップ (Manual backup)］を選択します。 詳しくは、次のトピックを参照してください。 p.504 の「手動バックアップの実行」を参照してください。

［バックアップ対象 (Backup selection)］タブに関する注意事項

- すでにバックアップ対象が構成されているポリシーのバックアップ対象のみが表示されます。
- バックアップ対象がないポリシーは、このタブに表示されません。
- バックアップ対象は、クライアントごとではなく、ポリシーごとに表示されます。
- ポリシーに複数のバックアップ対象が含まれている場合、各バックアップ対象は同じポリシーの個別の行として表示されます。
- ユーザーがポリシーのバックアップ対象を表示するには、ユーザーに、そのポリシーの表示権限が必要です。
- ポリシーキャッシュの同期タスクの実行後に、ポリシーの既存のバックアップ対象が表示されます。
- キャッシュの更新間隔が原因で、バックアップ対象の変更がすぐに反映されない場合があります。
- タブは読み取り専用モードです。

ポリシーの概略から除外されるバックアップ対象

次のポリシー形式のバックアップ対象は、［ポリシー (Policies)］画面のバックアップ対象の概略に表示されません。

- Cloud

- Cloud-IaaS
- Cloud-PaaS
- Cloud-Object-Store
- Hypervisor
- KVM
- MS-SQL-Server
- Oracle
- VMware
- Nutanix-AHV
- OLVM-RHV
- NAS-Data-Protection
- Deployment
- Kubernetes
- MSDP-Object-Store
- Epic-Large-File
- Hyper-V
- SAP
- NDMP
- NBU-Catalog Vault

これらのポリシー形式は、特殊なワークフローを通じてバックアップ対象を管理するため、概略の表示から除外されます。

ポリシーの計画

ポリシーの構成は NetBackup 環境のすべてのクライアントの各種の必要性を満たすのに十分に柔軟です。この柔軟性を利用するには、ポリシーユーティリティでポリシー構成を開始する前に時間をかけて計画を立てます。

次の表は、ポリシー構成から最適な結果を確実に得るために行う手順の概要を説明したものです。

表 27-1 ポリシーの計画の手順

手順	処理	説明
手順 1	クライアント情報の収集	各クライアントについて次の情報を収集します。 ■ クライアント名。 ■ 各クライアントのバックアップ対象ファイルのおおよその数。 ■ ファイルの典型的なファイルサイズ。 1 つのクライアントが大量のデータを含んでいるファイルサーバーで、他のクライアントがワークステーションである場合があります。バックアップ時間が長くなることを防ぐために、ファイルサーバーを 1 つのポリシーに含め、ワークステーションは別のポリシーに含めます。ファイルサーバーに複数のポリシーを作成すると便利な場合があります。
手順 2	バックアップ要件に基づくクライアントのグループ分け	クライアントを、さまざまなバックアップおよびアーカイブ要件に応じてグループ分けします。 グループは、クライアントが実行する作業の種類に基づいている場合があります。類似の作業に使われるクライアントには一般に類似のバックアップ要件があります。たとえば、技術部門の多くのクライアントは、同じ種類のファイルを同様の重要度で作成します。場合によっては、各クライアントグループに 1 つのポリシーを作成します。また、クライアントをさらに分割し、バックアップ要件に基づいた個別のポリシーに含める場合もあります。 1 つのバックアップポリシーを 1 つ以上のクライアントに適用できます。各クライアントは、バックアップされるために少なくとも 1 つのバックアップポリシーに含める必要があります。
手順 3	格納要件の考慮	NetBackup 環境には、バックアップポリシーで対応する必要がある特別な格納要件があることがあります。 ストレージユニットおよびボリュームプールの設定は、ポリシーによってバックアップされるすべてのファイルに適用されます。ファイルに特別な格納要件がある場合、スケジュールなどの他の要素が同じである場合でも、それらのファイル用に個別のポリシーを作成します。 いくつかのファイルのバックアップを別のメディアに保存する必要がある場合、それらのバックアップ用に別のボリュームプールを指定するポリシーを作成します。作成後、そのボリュームプール用のメディアを追加します。 p.484 の「複数のポリシーの 1 つのクライアント例 (Windows)」を参照してください。

手順	処理	説明
手順 4	バックアップスケジュールの考慮	1 つのポリシーのスケジュールがすべてのクライアントおよびファイルに対応していない場合、追加のバックアップポリシーを作成します。 追加のポリシーを作成することにした場合、次の要因を考慮します。 ■ バックアップを行う最適な時間帯。 異なるスケジュールで異なるクライアントをバックアップするには、異なるタイムスケジュールの追加のポリシーが必要になることがあります。たとえば、夜間に稼働するクライアントと昼間に稼働するクライアント用に別々のポリシーを作成します。 ■ ファイルの変更頻度。 一部のファイルが他のファイルよりも高頻度で変更される場合、その違いは、異なるバックアップ頻度の別のポリシーを作成するのに十分に値することがあります。 ■ バックアップを保持する期間。 各スケジュールには、そのスケジュールによってバックアップされるファイルが NetBackup によって保持される期間を決定する値が設定されています。スケジュールはバックアップ対象リスト内のすべてのファイルをバックアップするため、すべてのファイルの保持要件が類似している必要があります。ファイルの完全バックアップを永久に保持する必要がある場合、そのファイルを完全バックアップが 4 週間しか保存されないポリシーに含めないでください。
手順 5	共通の属性によるクライアントのグループ分け	類似するポリシー属性設定を必要とするクライアント用に個別のポリシーを作成します。 p.485 の「クライアントがポリシーでどのようにグループ分けされるかに影響するポリシー属性」を参照してください。
手順 6	多重化されたバックアップの最大限の利用	多重化されたバックアップを最大限利用するために、必要に応じて個別のポリシーを作成します。 ドライブを最大限利用するために、小規模なバックアップを実行する低速なクライアントを多重化します。大規模なバックアップを実行する高パフォーマンスのクライアントの場合、ドライブが最大限活用されている可能性が高く、多重化による効果はありません。

手順	処理	説明
手順 7	バックアップ時間の検証	各スケジュールのバックアップの合計時間を検証し、ポリシーをさらに分割して、バックアップ時間を許容水準まで短縮します。 たとえば UNIX client1 の /usr、/h001、/h002/projects のバックアップに時間がかかりすぎる場合は、/h002/projects 用に新しいポリシーを作成します。 個別のポリシーを利用すると、各ポリシーのバックアップ時間だけでなく、サーバーのバックアップの合計時間も短縮できます。NetBackup は、バックアップ対象リスト内のファイルを、バックアップ対象リスト内で出現する順に処理します。ただし、十分なドライブが利用可能であり、[1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]ホストプロパティが並列処理を許可するように設定されている場合、個別のポリシーが並列して処理されます。 p.163 の「[グローバル属性 (Global attributes)]プロパティ」を参照してください。 また、多重化機能および[複数のデータストリームを許可する (Allow multiple data streams)]ポリシー属性を使用した場合も、バックアップポリシーが並列して処理されます。

p.479 の「ポリシーユーティリティについて」を参照してください。

複数のポリシーの 1 つのクライアント例 (Windows)

次の表は 1 つのクライアントの 2 つの異なるサブディレクトリのファイルを 2 つの異なる場所に保存できることを示したものです。

- Policy1 は E:¥h002¥projects のバックアップを DLT ストレージに送信します。
- Policy2 は E:¥h002¥DevExp と E:¥h002¥DesDoc のバックアップを DLT ストレージに送信します。

表 27-2　　複数のポリシーの 1 つのクライアント

ポリシー	クライアント	ファイル	ストレージ
Policy1	client1	C:¥ D:¥User D:¥h001 E:¥h002¥Projects	DLT
Policy2	client1 client2	E:¥h002¥DevExp E:¥h002¥DesDoc	DLT

クライアントがポリシーでどのようにグループ分けされるかに影響するポリシー属性

次の表はどのクライアントが同じポリシーでグループ分けされるか判断できる属性をリストしたものです。

表 27-3　クライアントがポリシーでどのようにグループ分けされるかに影響するポリシー属性

属性	説明
ポリシー形式 (Policy Type)	各クライアントは正しいポリシー形式のポリシーにある必要があります。たとえば、Windows クライアントは MS-Windows ポリシー形式のポリシーにある必要があります。
宛先 (Destination)	ポリシーが生成するデータすべてはポリシーで示される同じ宛先に送信されます。データは同じ［データの分類 (Data Classification)］、［ポリシーストレージ (Policy storage)］、［ポリシーボリュームプール (Policy volume pool)］を共有する必要があります。
ジョブの優先度 (Job Priority)	この属性はポリシーのクライアントすべてのバックアップの優先度を判断します。
NFS をたどる	UNIX クライアントにバックアップ対象の NFS マウントしたファイルが存在する場合、この属性を設定します。NFS に関連する問題が他のクライアントに影響しないように、これらのクライアントに個別のポリシーを設定することを検討します。
クロスマウントポイント	この属性は NetBackup がポリシーのすべてのクライアントのファイルシステム境界を超えることができるようにします。
ネットワークドライブのバックアップ (Backup network drives)	この属性は、ポリシーのすべてのクライアントがネットワークドライブで保存するファイルを NetBackup がバックアップすることを可能にします。(MS-Windows ポリシー形式にのみ適用されます。)
圧縮 (Compression)	この属性はポリシーのすべてのクライアントがバックアップをサーバーに送信する前に圧縮することを示します。圧縮によってバックアップ時間が長くなる可能性があるため、この属性をすべてのクライアントに使用することが適切でない場合があることに注意してください。それらのクライアントに異なるポリシーを作成することを考慮します。

Microsoft 社 DFSR バックアップおよびリストアについて

NetBackup は、独立した DFSR サーバーと DFSR データに関連付けられているデータベースを保護します。

DFSR がある環境では、NetBackup で以下の 2 つの変更が発生します。

- データ整合性を維持するために、共有レプリカ DFSR データをホストするフォルダは、NetBackup によって通常のファイルシステムバックアップから自動的に除外されます。
- 最上位の DFSR 共有フォルダは、シャドウコピーコンポーネントの一部になります。このため、各バックアップの前に Windows ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) によって常にデータのスナップショットがとられます。

VSS ライターは、DFS レプリケーションサービスを自動的に停止および再開します。低いアクティビティの期間になるようにバックアップをスケジュールします。(レプリケーションサービスを手動で停止すると、Microsoft 社の変更ジャーナルの問題が発生する場合があります。特に、更新シーケンス番号 (USN) ジャーナルラップの原因となります。)

デフォルトでは、すべての Windows クライアントが Windows オープンファイルバックアップ向けに構成されます。DFSR サーバーは、このオプション向けに構成する必要があります。

p.124 の「[クライアント属性 (Client attributes)]プロパティの[Windows Open File Backup]タブ」を参照してください。

DFSR データのバックアップ方法について詳しくは、表 27-4を参照してください。

表 27-4 Microsoft 社 DFSR バックアップの推奨事項

データ量	推奨事項
50 GB 未満	以下のように、1 つのポリシーを構成します。 ■ クライアントとして DFSR サーバーホストを選択します。 ■ ポリシーでは、[バックアップ対象 (Backup Selections)]の[指示句 (Directive)]として[ALL_LOCAL_DRIVES]を選択します。 [ALL_LOCAL_DRIVES]指示句には、Shadow Copy Components:¥ が自動的に含まれます。 1 つのポリシーは、適切な時間帯内にデータをバックアップできます。

データ量	推奨事項
50 GB 以上	DFSR サーバーごとに 1 つのバックアップポリシーを設定し、そのポリシーでレプリケーションのフォルダのみを指定します。各ホストのレプリケーションデータのポリシーにより、DFSR データを適切な時間帯内に確実にバックアップします。 DFSR サーバーホストごとに、以下を実行します。 ■ [すべてのポリシー (All Policies)]および[すべてのスケジュール (All Schedules)]のグローバルなエクスクルードリストを作成します。以下の DFSR 最上位フォルダを除外します。 **シャドウコピーコンポーネント:** `¥User Data¥Distributed File System Replication¥DfsrReplicatedFolder` グローバルなエクスクルードリストによって、クライアントの他のバックアップポリシーにより DFSR コンポーネントが誤ってバックアップされないようにします。 p.148 の「[エクスクルードリスト (Exclude list)]プロパティ」を参照してください。 ■ 以下のように、DFSR データのバックアップポリシーを作成します。 ■ クライアントでは、DFSR サーバーホストを指定します。クラスタでホストされるサーバーでは、ローカルホスト名ではなく DFSR クラスタ名を指定します。 ■ ポリシーの[バックアップ対象 (Backup Selections)]では、そのホストの最上位 DFSR フォルダごとに絶対パスを指定します。以下にパス例を示します。 **シャドウコピーコンポーネント:** `¥User Data¥Distributed File System Replication¥DfsrReplicatedFolders¥`*`folder_name`* ヒント: [バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)]インターフェースを使用し、`[DfsrReplicatedFolders]`フォルダのシャドウコピーコンポーネントを参照します。インターフェースには、バックアップ選択対象として入力する各 DFSR フォルダへのパスが表示されます。 ■ バックアップポリシーでは、エクスクルードリストに例外を作成し、最上位 DFSR ディレクトリを指定します (以下を参照)。 **シャドウコピーコンポーネント:** `¥User Data¥Distributed File System Replication¥DfsrReplicatedFolders` 例外の[ポリシー (Policy)]では、DFSR データのバックアップポリシーを指定します。また、[スケジュール (Schedule)]の[すべてのスケジュール (All Schedules)]を指定します。 DFSR がクラスタでホストされる場合は、クラスタの各ホストの例外を作成します。 例外によって、NetBackup がグローバルなエクスクルードリストを処理した後、シャドウコピーコンポーネントの DFSR パスがバックアップに必ず含まれるようにします。 p.150 の「エクスクルードリストへの例外の追加」を参照してください。

バックアップの間に、Windows は DFSR ホストのアプリケーションイベントログに、以下のイベント ID メッセージを書き込みます。

```
Event ID=1102
Severity=Informational
The DFS Replication service has temporarily stopped replication
because another application is performing a backup or restore
operation. Replication will resume after the backup or restore
operation has finished.
```

```
Event ID=1104
Severity=Informational
The DFS Replication service successfully restarted replication
after a backup or restore operation.
```

DFSR のリストア

DFSR データをリストアするには、NetBackup の[バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive and Restore)]クライアントインターフェースを使用し、[**シャドウコピーコンポーネント** (Shadow Copy Components)]でリストアするファイルまたはフォルダを参照します。

シャドウコピーコンポーネント: ¥User Data¥Distributed File System Replication¥DfsrReplicatedFolders¥*folder_name*

リストアを実行する場合は、DFSR データに加えて DFSR データベースもリストアに含め必要があるかどうかを慎重に考慮してください。DFSR サーバーは、レプリケートされた各ボリュームの DFSR データベースごとに、グローバルに一意なバージョン番号 (GVSN) を保持します。DFSR サーバーを以前のデータベースバージョンにリストアすると、他のサーバーは古いバージョン番号を認識しません。その場合、レプリケーションは実行できず、問題が修正されるまで停止します。

詳細情報

DFSR の管理と使用についての詳細は、Microsoft 社のマニュアルを参照してください。

ポリシーの追加

次の手順を使用して、NetBackup Web UI でバックアップポリシーを作成します。ポリシーの例もあります。

p.490 の「ポリシーの例 - Exchange Server DAG のバックアップ」を参照してください。

p.492 の「ポリシーの例 - シャード MongoDB クラスタ」を参照してください。

ポリシーオプションについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』および適切な作業負荷またはデータベースガイドを参照してください。

メモ: ポリシーを表示または管理するには、RBAC 管理者役割またはポリシー権限を持つ役割が必要です。

新しいポリシーを追加する方法

1. 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。
2. [ポリシー (Policies)]タブを選択します。
3. [追加 (Add)]をクリックします。

4 [属性 (Attributes)]タブで、次の操作を実行します。

- [ポリシー名 (Policy name)]を指定します。
- 作成する[ポリシー形式 (Policy type)]を選択します。
- 作成する[ポリシーストレージ (Policy storage)]を選択します。
- その他のポリシー属性を選択または構成します。

5 [スケジュール (Schedules)]タブで、必要なすべてのスケジュールを構成します。たとえば、完全および増分スケジュールを構成します。

6 選択したポリシー形式に応じて、保護するクライアント、データベースインスタンス、または仮想マシンを追加します。この構成は[クライアント (Clients)]タブまたは[インスタンスとデータベース (Instances and databases)]タブで実行します。

- ほとんどのポリシー形式の場合、[クライアント (Clients)]タブでクライアントのリストを構成します。
- Oracle および MS-SQL-Server ポリシー形式の場合は、[インスタンスとデータベース (Instances and databases)]タブでインスタンスまたはデータベースを選択します。または、スクリプトやバッチファイルを使用する場合は、[クライアント (Clients)]タブでクライアントを選択します。

7 選択したポリシー形式に応じて、保護するファイル、データベースインスタンス、またはオブジェクトを追加します。この構成は[バックアップ対象 (Backup selections)]タブで実行します。

8 追加のタブがあるポリシー形式については、設定を完了するために必要な他のポリシーオプションを確認および選択してください。

9 次のいずれかのオプションを選択します。

- ポリシーを保存してポリシーの RBAC 権限を選択するには、[権限の作成および管理 (Create and manage permissions)]を選択します。
- RBAC 権限を選択せずにポリシーを保存するには、[作成 (Create)]を選択します。ポリシーの権限はいつでも管理できます。詳細情報を参照できます。p.498 の「ポリシーの権限の管理」を参照してください。

Epic-Large-File ポリシー形式について

Epic-Large-File ポリシーは、マルチストリームを使用して、大きいサイズのファイルのバックアップとリストアのパフォーマンスを高速化します。このポリシーは、医療記録アプリケーションの EPiC データベースなどの、単一のまたはいくつかの大きいファイルを対象としています。

考慮すべき事項:

- Epic-Large-File ポリシーは、MSDP ストレージユニットと AdvancedDisk ストレージユニットをサポートします。ポリシー設定の一部のオプションは、MSDP ストレージユニットだけに適用される場合があります。たとえば、クライアント側の重複排除は MSDP ストレージユニットにのみ適用されます。
  パフォーマンス、容量、ネットワーク帯域幅などの性能が類似した、同じストレージ形式を使用することをお勧めします。ストレージが WORM の場合は、すべてのストレージに同じ保持設定が必要です。
- 並列ストリームを許可する設定:
  プライマリサーバーで、[グローバル設定 (Global settings)]、[クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]に適切な値を設定します。
  ストレージユニットで、[最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]を適切な値に設定します。
- Epic-Large-File ポリシーの場合、1 つのバックアップ対象を複数のジョブに分割できます。子ジョブ 1 つにつき、アクティビティモニターの[ファイルリスト (File List)]の下に 1 つのファイルパスが表示されます。
- Epic-Large-File ポリシー用に `bpstart_notify` スクリプトと `bpend_notify` スクリプトを作成します。
  Epic-Large-File ポリシーでは、汎用の `bpstart_notify` スクリプトおよび `bpend_notify` スクリプトは無視されます。スクリプト名に `.<policyname>` または `.<policyname.schedule>` の接尾辞を含める必要があります。そうしないと、ポリシーの最初または最後に実行されません。
  例:
  - UNIX の場合
    ```
    /usr/openv/netbackup/bin/bpstart_notify.epic_file
    /usr/openv/netbackup/bin/bpend_notify.epic_file.full
    ```
  - Windows の場合
    ```
    <installation_directory>¥NetBackup¥bin¥bpstart_notify.epic_file.bat
    <installation_directory>¥bin¥bpend_notify.epic_file.full.bat
    ```
  スクリプトについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 2』を参照してください。

Epic-Large-File ポリシーバックアップをリストアするには、`nbepicfile` コマンドを使用します。詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』の `nbepicfile` コマンドの説明を参照してください。

p.493 の「ポリシーの例 - Epic-Large-File」を参照してください。

ポリシーの例 - Exchange Server DAG のバックアップ

この例では、Exchange Server DAG のすべてのデータベースをバックアップするポリシーを作成する方法について説明します。

Exchange Server DAG バックアップのポリシーを追加するには

1. 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。
2. [ポリシー (Policies)]タブを選択します。
3. [追加 (Add)]をクリックします。
4. [属性 (Attributes)]タブで、次の項目を選択します。
   - ポリシー形式 (Policy type): MS-Exchange-Server
   - スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups): 有効にする必要があります。
   - 個別リカバリを有効化する (Enable granular recovery): 任意です。データベースのバックアップから個々のメールボックスおよびパブリックフォルダオブジェクトをリストアする場合は、このオプションを有効にします。
   - データベースバックアップソース (Database backup source): データベースのアクティブコピーとパッシブコピーのどちらをバックアップするかを選択します。また、選択したバックアップソースに応じて優先リストを構成します。
5. [スケジュール (Schedules)]タブで、必要なすべてのスケジュールを構成します。たとえば、完全および増分スケジュールを構成します。

名前	種類	間隔	保持
完全バックアップ	完全バックアップ	1 週間	2 週間
増分バックアップ	差分増分	1 日	2 週間

6. [クライアント (Clients)]タブで、1 つ以上の DAG 名を追加します。

クライアント名	ハードウェア	オペレーティングシステム
dag1234.domain.com	Windows-x64	Windows 2016
dag5678.domain.com	Windows-x64	Windows 2016

7. [バックアップ対象 (Backup selections)]タブで、次の指示句を追加します。

```
Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥
```

バックアップ対象リスト

Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥

8. [作成 (Create)]をクリックします。

ポリシーの例 - シャード MongoDB クラスタ

この例では、シャード MongoDB クラスタ内のプライマリ設定サーバーをバックアップするポリシーを作成する方法について説明します。

MongoDB クラスタバックアップのポリシーを追加するには

1. 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。
2. [ポリシー (Policies)]タブを選択します。
3. [追加 (Add)]をクリックします。
4. [属性 (Attributes)]タブで、次の項目を選択します。
   - ポリシー形式 (Policy type): BigData
5. [スケジュール (Schedules)]タブで、必要なすべてのスケジュールを構成します。たとえば、完全および増分スケジュールを構成します。

名前	種類	間隔	保持
完全バックアップ	完全バックアップ	1 週間	2 週間
増分バックアップ	差分増分バックアップ	1 日	2 週間

6. [クライアント (Clients)]タブで、クライアント名を追加します。
   `MongoDBNode-portnumber` の形式を使用します。

   次のリストはポート 1 のプライマリ設定サーバーをバックアップします。

クライアント名	ハードウェア	オペレーティングシステム
primaryconfigserver-01	Linux	Red Hat 2.6.32

7 [バックアップ対象 (Backup selections)]タブで、アプリケーションタイプ、バックアップホストを追加し、手動で ALL_DATABASES 指示句を追加します。

バックアップ対象リスト	注意
Application_Type=mongodb	このパラメータ値では、大文字と小文字が区別されます。
mongodbhost=mongodbhost.domain.com	Backup_Host=<FQDN_or_hostname> の形式を使用します。バックアップホストには、NetBackup クライアントまたはメディアサーバーを指定できます。
ALL_DATABASES	

8 [作成 (Create)]をクリックします。

ポリシーの例 - Epic-Large-File

この例では、EPiC データベースのように非常に大きいデータベースファイルをバックアップするためのポリシーを作成する方法について説明します。

大きいファイル用のポリシーを追加するには

1 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。

2 [ポリシー (Policies)]タブを選択します。

3 [追加 (Add)]を選択します。

4 [属性 (Attributes)]タブに移動します。

5 [ポリシー形式 (Policy type)]で[Epic-Large-File]を選択します。

6 [スケジュール (Schedules)]タブで、完全バックアップスケジュールを構成します。

7 [クライアント (Clients)]タブで、クライアント名を追加します。

クライアント名	ハードウェア	オペレーティングシステム
primary1234.domain.com	Linux	Linux Red Hat 7.9、8.x、または 9.x
primary5678.domain.com	Linux	SUSE 12 SP5+
primary1212.domain.com	AIX	AIX 7.2

8 [バックアップ対象 (Backup selections)]タブで、パス名を追加します。

9 ［Epic-Large-File］タブで、次の項目を構成します。

並列ストリーム数 (Number of parallel streams)

バックアップ対象に使用する並列バックアップストリームの数。

ポリシーで複数のバックアップ対象を構成した場合、各バックアップ対象にはこの数のストリームが含められます。たとえば、バックアップ対象あたりのストリーム数が 4 つで、バックアップ対象に 2 つのエントリがあるとします。この場合、バックアップ対象ごとに 4 つの並列実行ストリームがあり、ストリームは合計で 8 つになります。

複数の MSDP ノードの使用 (Use multiple MSDP nodes)

［複数の MSDP ノードの使用 (Use multiple MSDP nodes)］オプションを使用すると、データファイルのバックアップが並列して実行され、バックアップジョブとリストアジョブが迅速化されます。複数の MSDP ストレージユニット、MSDP クラスタのストレージユニット、または MVG (MSDP ボリュームグループ) ボリュームのストレージユニットを使用できます。

ドロップダウンリストに表示される利用可能なストレージ項目には、システムで構成されている MSDP ストレージユニットや SLP が含まれます。データを配布するストレージを選択します。

- MSDP ストレージユニットまたは SLP。使用するストレージユニットを選択します。
  レプリケーションが必要な場合、すべての SLP ターゲットは同じターゲットドメインにある必要があります。(これらのターゲットには、ポリシーストレージ SLP と選択したストレージ SLP が含まれます。) この構成により、レプリケーション後にデータファイルが同じドメインに存在することが保証されます。
- MSDP クラスタのストレージユニット。

  メモ: この 1 つのストレージユニットだけを選択します。この選択では、他のストレージユニットは選択しないでください。

  このオプションにより、データファイルはクラスタ内の複数のノードに配布されます。［並列ストリーム数 (Number of parallel streams)］の推奨値は、クラスタノード数の倍数です。クラスタに 4 つのノードがある場合、値は 4*n* になります。例: 4、8、または 12。
- MVG (MSDP ボリュームグループ) ボリュームのストレージユニット。

  メモ: この 1 つのストレージユニットだけを選択します。この選択では、他のストレージユニットは選択しないでください。

  このオプションは、MVG ボリュームの MSDP ディスクボリュームにデータファイルを配布します。［並列ストリーム数 (Number of parallel streams)］の推奨値は、MSDP ディスクボリューム数の倍数です。MVG ボリュームに 4 つの MSDP ディスクボリュームがある場合、値は 4*n* になります。例: 4、8、または 12。

10 ［作成 (Create)］を選択します。

ポリシーの編集

ポリシーの属性、スケジュール、またはクライアントを変更できます。

ポリシーオプションについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』および適切な作業負荷またはデータベースのガイドを参照してください。

メモ: ポリシーを表示または管理するには、RBAC 管理者役割またはポリシー権限を持つ役割が必要です。

ポリシーを編集するには

1. 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。
2. [ポリシー (Policies)]タブを選択します。
3. 変更するポリシーを選択し、[編集 (Edit)]を選択します。
4. 必要に応じて変更を加え、[保存 (Save)]を選択します。

複数のポリシーの属性の同時編集

1 つ以上のポリシーのポリシー属性を同時に編集できます。これらのポリシーは同じポリシー形式である必要はありませんが、異なるポリシー形式に対して行うことができる変更は限られます。

複数のポリシーを編集する場合は、次の動作に注意してください。

- 異なる形式のポリシーの場合、両方の形式のポリシーに適用されない設定は非表示になり、それらを編集または選択することはできません。
- 異なるポリシーに対して異なる選択が行われた場合、NetBackup では次のように示されます。
  - 混合された状態が表示されます。たとえば、[複数のデータストリームを許可する (Allow multiple data streams)]オプションが 1 番目のポリシーに対して選択されていますが、2 番目のポリシーには選択されていない場合があります。
  - 「複数の値 (Multiple values)」というメッセージ、または <Multiple values> という値が表示されます。たとえば、[クライアント側の重複排除 (Client-side deduplication)]に異なるオプションが選択されている場合があります。
- 設定を有効化、無効化、追加、または変更すると、新しい設定が選択したすべてのポリシーに適用されます。
- 設定が、選択されていない別の設定に依存している場合は、バナーが表示され、必要な変更に関する詳細情報が表示されます。たとえば、複数のポリシーを保存しようとしたときに、1 つのポリシーで[アクセラレータを使用する (Use Accelerator)]設定を有効にする必要がある場合を考えてみます。ポリシーを保存しようとすると、[詳細の表示 (View details)]モーダルにポリシーを保存する前に行う必要がある変更が示されます。

複数のポリシーの属性を編集する方法

1. 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。
2. [ポリシー (Policies)]タブを選択します。

3 変更する各ポリシーを選択し、[属性の編集 (Edit attributes)]を選択します。

4 必要に応じて変更を加え、[保存 (Save)]を選択します。

複数のクライアントの同時編集

異なるポリシー形式の異なるポリシーに属する同じクライアントに対して、クライアント名、ハードウェアおよびオペレーティングシステムを更新できます。

同じポリシーまたは異なるポリシー形式に属する同じクライアントまたは異なるクライアントに対して、選択したクライアントのハードウェアおよびオペレーティングシステムを変更できます。

複数のクライアントを同時に削除できます。

複数のクライアントの属性を同時に編集する方法

1 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。

2 [クライアント (Clients)]タブを選択します。

3 変更する各クライアントを選択し、[編集 (Edit)]を選択します。

4 必要に応じて変更を加え、[保存 (Save)]を選択します。

複数のスケジュールの設定の同時編集

複数のスケジュールの設定を同時に変更できます。

複数のスケジュールを編集する場合は、次の動作に注意してください。

- 選択したすべてのスケジュールまたはスケジュール形式に適用されない設定はグレー表示されます。別のスケジュール形式を選択すると、グレー表示されているスケジュール設定が有効になる場合があります。
- スケジュール設定が、選択されていないポリシー設定に依存している場合は、そのスケジュール設定はグレー表示されます。たとえば、[合成バックアップする (Synthetic backup)]オプションは、[標準 (Standard)]または[MS-Windows]のいずれかのポリシー形式を選択した場合にのみ利用可能です。
  [スケジュール (Schedules)]タブで、[新規にコピー (Copy to new)]オプションを使用することで、単一のスケジュールを同じポリシーまたは異なるポリシーにコピーできます。
- 異なるスケジュールに対して異なる選択が行われた場合、NetBackup では次のように示されます。
  - 混合された状態が表示されます。たとえば、[複数のデータストリームを許可する (Allow multiple data streams)]オプションが 1 番目のポリシーに対して選択されていますが、2 番目のポリシーには選択されていない場合があります。

- 「複数の値 (Multiple values)」というメッセージ、または <Multiple values> という値が表示されます。たとえば、複数の保持レベルが選択されている場合があります。

- 設定を有効化、無効化、追加、または変更すると、新しい設定が選択したすべてのスケジュールに適用されます。
- 設定が、選択されていない別の設定に依存している場合は、バナーが表示され、必要な変更に関する詳細情報が表示されます。スケジュールを保存しようとすると、[詳細の表示 (View details)]モーダルにスケジュールを保存する前に行う必要がある変更が示されます。

ポリシーのコピーまたは削除

ポリシーのコピー

ポリシーをコピーすると、新しいポリシーを作成する時間を節約できます。このオプションは特に、同じポリシー属性、スケジュール、クライアントが多数含まれているポリシーに有用です。

ポリシーをコピーするには

1. 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。
2. [ポリシー (Policies)]タブを選択します。
3. コピーするポリシーを選択し、[ポリシーのコピー (Copy policy)]を選択します。
4. ポリシーの名前を指定し、[コピー (Copy)]を選択します。

ポリシーの削除

不要になったポリシーは削除できます。クライアントまたはホストの保護を維持するには、現在のポリシーを削除する前に、クライアントまたはホストを別のポリシーに追加します。

ポリシーを削除するには

1. 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。
2. [ポリシー (Policies)]タブを選択します。
3. 1 つ以上のポリシーを選択し、[削除 (Delete)]、[削除 (Delete)]の順に選択します。

ポリシーの有効化または無効化

有効なポリシーを使用して、NetBackup ではバックアップのスケジュール設定やユーザーバックアップの許可を行うことができます。

[有効になる日時: (Go into effect at)]ポリシー属性を使用して、ポリシーを有効化または無効化することもできます。または、ポリシーがアクティブになる時間を選択します。

ポリシーの無効化

ポリシーを無効化して、そのポリシーのバックアップ要求を一時的に停止できます。たとえば、ポリシーのクライアントでメンテナンスを実行する場合です。手動バックアップまたはユーザーが要求したバックアップは、ポリシーが無効になっている場合は実行できません。

ポリシーを無効化するには

1. 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順にクリックします。
2. ポリシーを選択し、[無効化 (Deactivate)]をクリックします。

ポリシーの有効化

ポリシーでバックアップスケジュールを実行する準備ができたら、ポリシーを有効化します。

ポリシーを有効化するには

1. 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順にクリックします。
2. ポリシーを選択し、[有効化 (Activate)]をクリックします。

ポリシーの権限の管理

すべてのポリシー、1 つ以上の特定の形式のポリシー、または特定のポリシーの RBAC 権限を管理できます。

すべてのポリシーの権限を管理する方法

1. 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。
2. 右上で[権限を管理 (Manage permissions)]を選択します。
3. [すべてのポリシー (All policies)]タブを選択します。
4. [追加 (Add)]を選択します。
5. 割り当てる役割の名前と権限を選択します。
6. [保存 (Save)]を選択します。

1 つ以上の特定のポリシー形式の権限を管理する方法

1. 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。
2. 右上で[権限を管理 (Manage permissions)]を選択します。
3. [ポリシー形式ごと (By policy type)]タブを選択します。

4 1 つまたは複数のポリシー形式を選択します。

5 [追加 (Add)]を選択します。

6 割り当てる役割の名前と権限を選択します。

7 [保存 (Save)]を選択します。

1 つ以上のポリシーの権限を管理する方法

1 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。

2 1 つまたは複数のポリシーを選択します。次に、[権限を管理 (Manage permissions)]を選択します。

3 [追加 (Add)]を選択します。

4 割り当てる役割の名前と権限を選択します。

5 [保存 (Save)]を選択します。

動的マルチストリームについて

動的マルチストリームは、標準ポリシーによって保護されているファイルシステム作業負荷のバックアップパフォーマンスを改善します。これにより、NetBackup は複数の並列バックアップストリームにファイルシステムデータを動的に分散できるため、バックアップ操作全体を通じて、利用可能なリソースの使用状況を最適化できます。

従来の静的マルチストリームでは、固定されたファイルセットが各ストリームに割り当てられます。ストリームが早く終了した場合でも、残っている容量は再利用できません。動的マルチストリームは、バックアップ全体が完了するまで、すべてのアクティブなストリームにわたって作業を継続的に再配分します。

動的ストリームでは、バックアップ対象ごとに複数のイメージが作成されます。ただし、NetBackup では、カタログ内およびリストア操作中に 1 つのイメージだけが存在します。

動的マルチストリームの主な利点

- すべてのバックアップストリームをアクティブに維持することでスループットを最大化します。
- ストリームの不足とアイドル時間を減らします。
- 大規模なファイルシステムのバックアップ完了時間を改善します。
- 手動でのストリーム分散の必要性をなくすことによって構成が単純化されます。

関連するトピック:

- p.500 の「注意事項と前提条件 」を参照してください。
- p.501 の「ポリシーの構成 」を参照してください。

- p.502 の「 ログの表示」を参照してください。
- p.903 の「標準ポリシーの動的マルチストリームのトラブルシューティング」を参照してください。

注意事項と前提条件

- NetBackup 11.2 以降がプライマリサーバー、メディアサーバー、クライアントにインストールされている必要があります。
- クライアントのプラットフォームは RHEL 9.x である必要があります。
- 同じプロトコルノード (NetBackup クライアント) を使用して共有をバックアップする必要があります。プロトコルノードが変更されると、ポリシーの NetBackup クライアントも変更され、次回のバックアップは完全バックアップとして実行されます。

サポート対象の NetBackup 機能

動的マルチストリームは、次の NetBackup 機能と併用できます。

- 増分バックアップ
- アクセラレータ
- チェックポイントから再開
- MSDP ストレージを使用した Client Direct
- 自動イメージレプリケーション (AIR)
- 複製
- マルウェアスキャン
- インテリジェントカタログアーカイブ (ICA)
- インクルード/エクスクルードリスト
- WORM ストレージターゲット
- 個別のファイルリカバリ

既知の制限事項

動的マルチストリームは、特定の NetBackup 機能および構成をサポートしません。これには次のようなものがあります。

- 単一の共有は、1 つの NetBackup クライアントによってのみバックアップできます。
- 標準ポリシーで動的マルチストリームが有効になっている場合、インラインエントロピー分析はサポートされません。
- 合成スケジュール

- 多重化
- ［任意 (ANY)］オプションを使用して設定されたストレージユニット。
- Bare Metal Restore (BMR)
- ALL_LOCAL_DRIVES 指示句の使用。
- True Image Restore (TIR)
- ユーザー指定のバックアップまたはアーカイブスケジュール。

動的マルチストリームを計画または構成する場合は、操作上の問題を避けるためにサポート対象外のオプションを使用しないでください。

ポリシーの構成

NetBackup Web UI、REST API、またはコマンドラインインターフェース (CLI) を使用して、動的マルチストリームを構成できます。

表 27-5 API 構成のパラメータ

API のパラメータ	説明	デフォルト	サポートされる値
`useMultipleDataStreams` *(既存のパラメータ)*	複数のデータストリームを有効にする	false	true/false
`useDynamicMultipleDataStreams` *(新しいパラメータ)*	動的ストリーム割り当てを有効にする	false	true/false
`maxStreamsPerSelection` *(新しいパラメータ)*	並列ストリームの最大数	4	1 ～ 40

Web UI を使用したポリシーの構成

ポリシーの構成について詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド、Vol. 1』を参照してください。このセクションでは、動的マルチストリームを有効にする方法について説明します。

- ［属性 (Attributes)］ページで［複数のデータストリームを許可する (Allow multiple data streams)］を選択します。
  ［動的マルチストリーミングの属性 (Dynamic multi-streaming attributes)］セクションが［属性 (Attributes)］ページの下部に表示されます。
- ［動的マルチデータストリームを許可する (Allow dynamic multiple data streams)］を選択し、［最大ストリーム数 (Maximum number of streams)］に 1 から 40 の範囲の値を指定します。デフォルトの値は 4 ストリームです。

NetBackup API を使用してポリシーを構成する方法

1. 次のエンドポイントを使用して、動的マルチストリームを有効にしたポリシーを作成します。

   ```
   POST config/policies/
   ```

2. 次のエンドポイントを使用して、既存のポリシーで動的マルチストリームを有効にします。

   ```
   PUT config/policies/
   ```

詳しくは、NetBackup API のドキュメントを参照してください。

CLI を使用してポリシーを構成する方法

プライマリサーバーで次のコマンドを実行します。

```
usr/openv/netbackup/bin/admincmd/bpplinfo <policyName> -modify
-dynamic_multi_streaming 1 -max_streams_per_selection 10
-multiple_streams 1
```

ログの表示

これらのログは、動的マルチストリームに関連する問題のトラブルシューティングに使用します。

表 27-6　　動的マルチストリームのログの場所

操作	VxUL ログ	VxUL 以外のログ	ホスト
リソース割り当て	nbpem、nbjm、nbrb		プライマリサーバー
ファイルクロール	nbjm		プライマリサーバー
	ncfnbcs		クライアント
バックアップ		bpdbm	プライマリサーバー
		bpbrm、bptm	メディアサーバー
		bpbkar	クライアント
リストア		bprd	プライマリサーバー
		bpbrm、bptm	メディアサーバー
		tar	クライアント

アクセラレータを使用したログの表示

動的マルチストリームでアクセラレータバックアップを使用する場合、各ストリームはファイルチェックサムに関する独自のトラックログを保持します。

トラックログの場所 (クライアント):

```
<Install_path>¥NetBackup¥track¥<master_server>¥<storage_server>¥
<client>¥<policy_name>¥<backup_selection>¥S1¥
```

ここで、*S1*、*S2*、... *Sn* は個々のストリームを表します。

トラブルシューティングのシナリオの場合:

- p.903 の「バックアップ失敗のシナリオ」を参照してください。
- p.904 の「ポリシーの作成に関する問題」を参照してください。

自動管理ポリシーまたはストレージライフサイクルポリシーについて

作業負荷管理者が保護計画に資産をサブスクライブすると、NetBackup は自動管理ポリシーと自動管理 SLP (ストレージライフサイクルポリシー) の作成も行います。NetBackup Web UI で、自動管理ポリシーまたは SLP には、保護計画名の後に GUID を含む接尾辞を付加した構成で名前が付けられます。(保護計画の作成時にカスタム接頭辞オプションを使用した場合、自動管理ポリシーの名前には代わりにその接頭辞が反映されます。) NetBackup 管理コンソールでは、自動管理ポリシーまたは SLP 名では接頭辞 SLO_ENGINE_MANAGED+ が使用されます。

NetBackup Web UI では、ユーザーは自動管理ポリシーまたは SLP を変更または削除できません。自動管理ポリシーまたは SLP の詳細の表示のみを行えます。

警告: NetBackup 管理コンソールやコマンドラインを使用した、自動管理ポリシーまたはストレージライフサイクルポリシー (SLP) の変更や削除しないことをお勧めします。ユーザーが NetBackup 管理コンソールを使用して自動管理ポリシーや SLP の変更または削除を開始すると、その後起こり得る事象について警告するダイアログが表示されます。

- 変更を続行する場合、ユーザーは、ポリシーまたは SLP が、保護計画で定義されているサービスレベル目標をその後も満たすようにする必要があります。
- ポリシーまたは SLP の削除を続行する場合、ユーザーは、サービスレベル目標を満たす別の保護計画に資産が追加されるようにする必要があります。

自動管理ポリシーと SLP の表示

ポリシーのリストをフィルタ処理して、自動管理ポリシーとSLPを表示することもできます。NetBackup は、作業負荷管理者が保護計画に資産をサブスクライブするときに、この形式のポリシーを作成します。これらのポリシー形式は変更または削除できません。詳細の表示のみを行えます。

自動管理ポリシーと SLP を表示するには

1. 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。
2. ツールバーの[フィルタ (Filter)]アイコンを選択します。
3. [保護タイプ (Protection type)]に移動し、[保護計画ポリシー (Protection plan policies)]を選択します。[保護タイプ (Protection type)]列をクリックして、保護タイプ別にソートすることもできます。

   この形式のポリシー名は、保護計画名とGUIDを含む接尾辞で構成されています。保護計画の作成時にカスタム接頭辞オプションを使用した場合、自動管理ポリシーの名前には代わりにその接頭辞が反映されます。例:

   ```
   vmware_backups+00000aa1-1aab-1a00-000f-0a0a00000a0b
   ```

4. ポリシーの詳細を表示するには、そのポリシーのリンクを選択します。

   ポリシー設定は表示されますが、グレー表示されます。
5. ポリシーを閉じるには、[閉じる (Close)]を選択します。

手動バックアップの実行

手動バックアップは、ユーザーが開始する、ポリシーに基づくバックアップです。たとえば、手動バックアップを使って、システムの保守などのスケジュールされていないバックアップの今後のイベントの準備を行うことができます。手動バックアップを行うには、ポリシーの[有効になる日時: (Go into effect at)] 属性を有効にする必要があります。この属性が将来の日時に設定されている場合、バックアップは実行されません。

手動バックアップだけで使用するポリシーおよびスケジュールを作成するのが有効な場合もあります。手動バックアップのポリシーを作成するには、バックアップ処理時間帯が定義されていない 1 つのスケジュールが含まれるポリシーを作成します。バックアップ処理時間帯が定義されていないため、ポリシーが自動で実行されることはありません。

手動バックアップを実行する際には、いくつかのオプションがあります。最初に、左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。

表 27-7

手動バックアップの種類	手順
単一のポリシー	[ポリシー (Policies)]タブで、次の手順を実行します。 ■ そのポリシー名を選択し、[手動バックアップ (Manual backup)]を選択します。 ■ スケジュールを選択し、バックアップを行うクライアントを選択します。 ■ [バックアップ (Backup)]を選択します。
複数のポリシー	[ポリシー (Policies)]タブで、次の手順を実行します。 ■ ポリシー名を選択し、[手動バックアップ (Manual backup)]を選択します。 ■ 選択したポリシーのすべてのクライアントとデフォルトのスケジュールをバックアップするには、[すべてバックアップ (Backup all)]を選択します。 ■ 各ポリシーの特定のクライアントとスケジュールを選択するには、[指定 (Specify)]をクリックします。 ■ プロンプトに従って続行します。
同じポリシーの 1 つ以上のクライアント	[クライアント (Clients)]タブで、次の手順を実行します。 ■ クライアント名を選択し、[手動バックアップ (Manual backup)]を選択します。 ■ [バックアップ (Backup)]を選択します。
単一のスケジュール	[スケジュール (Schedules)]タブで、次の手順を実行します。 ■ そのスケジュール名を選択し、[手動バックアップ (Manual backup)]を選択します。 ポリシーに複数のクライアントが存在する場合は、バックアップするクライアントを選択できます。 ■ [バックアップ (Backup)]を選択します。

28

保護計画の管理

この章では以下の項目について説明しています。

保護計画の作成

メモ: アップグレード後に、Web UI に保護計画が表示されない場合があります。変換プロセスが実行されていない可能性がありますが、アップグレードの実行から 5 分以内に実行されるはずです。

保護計画を作成する前に、すべてのストレージオプションを構成する必要があります。

p.268 の「ストレージの構成について」を参照してください。

保護計画を作成するには

1 左側で[保護 (Protection)]、[保護計画 (Protection plans)]、[追加 (Add)]の順にクリックします。

2 [基本プロパティ (Basic properties)]で、[名前 (Name)]と[説明 (Description)]を入力し、ドロップダウンリストから[作業負荷 (Create a protection plan to protect)]を選択します。

オプションの選択:

- ポリシー名接頭辞 (Policy name prefix):
このオプションは、ポリシー名の指定に使用します。ユーザーがこの保護計画に資産をサブスクライブする際に、NetBackup はポリシーを自動的に作成します。このとき、ポリシー名に接頭辞が付加されます。
- 継続的なデータ保護を有効にする (Enable Continuous Data Protection)
VMware 作業負荷の場合、作業負荷に対して継続的なデータ保護を使用するには、このオプションを選択します。[ユニバーサル共有の使用 (Use universal share)]オプションを選択して、データストレージにユニバーサル共有を使用します。ユニバーサル共有を使用すると、ステージングデータストレージの要件が大幅に緩和されるため、データストレージコストが大幅に削減されます。ユニバーサル共有を使用した CDP は、NetBackup バージョン 10.2 以降でサポートされます。詳しくは『NetBackup for VMware 管理者ガイド』の「継続的なデータ保護」の章を参照してください。
- PaaS 資産のみを保護 (Protect PaaS assets only)
クラウド作業負荷の場合、スナップショットベースでない保護を使用する RDS 以外の PaaS 資産を保護計画で保護するには、このオプションを選択する必要があります。スナップショットベースの保護を使用する RDS 資産では、このオプションを選択しないでください。詳しくは、『NetBackupWeb UI クラウド管理者ガイド』の「PaaS 資産の管理」の章を参照してください。

3 [スケジュール (Schedules)]で[追加 (Add)]をクリックします。

Azure または Azure Stack の作業負荷としてクラウドを選択した場合は、『NetBackup Web UI クラウド管理者ガイド』で「クラウド作業負荷のバックアップスケジュールの構成」セクションを参照してください。

日単位、週単位、月単位のバックアップを設定してから、そのバックアップの保持とレプリケーションについて設定できます。さらに、作業負荷に応じて、[自動 (Automatic)]、[完全 (Full)]、[差分増分 (Differential incremental)]、[累積増分 (Cumulative Incremental)]、[スナップショットのみ (Snapshot only)]のバックアップスケジュールを設定できます。

AWS スナップショットレプリケーションについて詳しくは、『NetBackup Web UI クラウド管理者ガイド』の「AWS スナップショットレプリケーションの構成」を参照してください。

頻度として[毎月 (Monthly)]を選択する場合、[曜日 (Days of the week)] (グリッドビュー) または[日付 (Days of the month)] (カレンダービュー) のいずれかを選択できます。

メモ: スケジュール形式として[自動 (Automatic)]を選択すると、この保護計画のすべてのスケジュールが[自動 (Automatic)]になります。スケジュール形式として[完全 (Full)]、[差分増分 (Differential incremental)]、または[累積増分 (Cumulative Incremental)]を選択する場合、この保護計画のすべてのスケジュールをそれらのいずれかのオプションにする必要があります。

スケジュール形式として[自動 (Automatic)]を選択すると、スケジュール形式が NetBackup で自動的に設定されます。指定した頻度に基づいて、[完全 (Full)]または[差分増分 (Differential incremental)]をいつ実行するかが NetBackup で計算されます。

メモ: WORM ストレージのロック期間に特定のスケジュールの間隔が設定されている場合、保護計画の作成は VMware 作業負荷に対して機能しません。スケジュールの間隔が 1 週間未満に設定され、WORM ストレージの[ロックの最大期間 (Lock Maximum Duration)]が 1 週間未満で要求された保持期間よりも長い場合、保護計画の作成は機能しません。

WORM 対応ストレージで VMware を保護するために保護計画を使用する場合は、WORM ストレージの[ロックの最大期間 (Lock Maximum Duration)]を 1 週間より長く設定します。または、保護計画のスケジュール形式を明示的に選択します。

[属性 (Attributes)]タブで、次の操作を行います。

- [バックアップ形式 (Backup type)]、バックアップを実行する頻度、このスケジュールのバックアップを保持する期間を選択します。
  - [バックアップ形式 (Backup type)]の選択は、選択された作業負荷と、この保護計画で現在有効になっている他のバックアップスケジュールに依存します。
- (オプション) バックアップをレプリケートするには、[このバックアップをレプリケートする (Replicate this backup)]を選択します。
  - [このバックアップをレプリケートする (Replicate this backup)]オプションを使用するには、バックアップストレージが、対象の A.I.R. 環境でソースになっている必要があります。[レプリケーションターゲット (Replication target)]は、手順 4 で構成します。
  - レプリケーションについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』の、NetBackup 自動イメージレプリケーションについての説明を参照してください。

- (オプション) 長期保持用ストレージにコピーを維持するには、[長期保持用にすぐにコピーを複製する (Duplicate a copy immediately to long-term retention)] をオンにします。このオプションは、一部の作業負荷では利用できません。
  - NetBackup は、バックアップの完了後すぐに、長期保持用ストレージにコピーを複製します。
  - 長期保持用ストレージに利用可能なスケジュールオプションは、作成した通常のバックアップスケジュールの頻度と保持レベルに基づいています。

[開始時間帯 (Start Window)]タブで、次の操作を行います。

- 画面上で設定可能なオプションを使用して、該当スケジュールの[開始曜日 (Start day)]、[開始日時 (Start time)]、[終了曜日 (End day)]、[終了日時 (End time)]を定義します。または、時間のボックス上にカーソルをドラッグして、スケジュールを作成できます。
- 右側のオプションを使用して、スケジュールを複製、削除、またはスケジュールの変更を元に戻します。

[属性 (Attributes)]タブと[開始時間帯 (Start window)]タブでオプションをすべて選択したら、[保存 (Save)]をクリックします。

[バックアップスケジュールのプレビュー (Backup schedule preview)]ウィンドウを確認して、すべてのスケジュールが正しく設定されていることを確認します。

4 [ストレージオプション (Storage options)]で、手順 3 で設定したスケジュールごとにストレージ形式を設定します。

オプションは、NetBackup で使用するように現在設定されているストレージオプションによって異なります。

保護計画では、NetBackup 8.1.2 以降のメディアサーバーがアクセスできるストレージのみを使用できます。

ストレージオプション	要件	説明
スナップショットストレージのみ (Snapshot storage only)	このオプションには、Snapshot Manager が必要です。	
スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)	このオプションを設定する場合は、Microsoft SQL Server が必要です。	Microsoft SQL Server の保護計画の構成手順については、『NetBackup Microsoft SQL Server 管理者ガイド』を参照してください。
バックアップストレージ (Backup storage)	このオプションには、OpenStorage が必要です。テープ、ストレージユニットグループ、および Replication Director はサポートされません。	[編集 (Edit)]をクリックして、ストレージターゲットを選択します。ストレージターゲットを選択したら、[選択したストレージの使用 (Use selected storage)]をクリックします。 NetBackup アクセラレータ機能では、使用するネットワーク帯域幅が少ないコンパクトなデータストリームを作成することで、従来のバックアップよりも保護計画を迅速に実行できます。NetBackup プライマリサーバー上のストレージサーバーで NetBackup アクセラレータがサポートされる場合、この機能は保護計画に含まれます。NetBackup アクセラレータについて詳しくは、NetBackup 管理者に問い合わせるか、『NetBackup 管理者ガイド Vol.1』または『NetBackup for VMware 管理者ガイド』を参照してください。 インスタントアクセス機能を使用すると、計画のリカバリポイントで、インスタントアクセス VM またはデータベースの作成をサポートできます。

ストレージオプション	要件	説明
レプリケーションターゲット (Replication target)	バックアップストレージは、対象の A.I.R. 環境でソースになっている必要があります。	[編集 (Edit)]をクリックして、レプリケーションターゲットプライマリサーバーを選択します。プライマリサーバーを選択し、次にストレージライフサイクルポリシーを選択します。[選択したレプリケーションターゲットを使用 (Use selected replication target)]をクリックして、ストレージオプション画面に戻ります。 クラウドの作業負荷は、レプリケーション (A.I.R.) で MSDP と MSDP-C のストレージユニットをサポートします。 レプリケーションターゲットプライマリサーバーがリストに表示されない場合、NetBackup で追加する必要があります。レプリケーションターゲットプライマリサーバーを追加する方法について詳しくは、『NetBackup 重複排除ガイド』の「信頼できるプライマリサーバーの追加」を確認してください。
長期保持ストレージ (Long-term retention storage)	このオプションには、OpenStorage が必要です。テープ、ストレージユニットグループ、および Replication Director はサポートされません。	[編集 (Edit)]をクリックして、クラウドストレージプロバイダを選択します。クラウドプロバイダターゲットを選択したら、[選択したストレージの使用 (Use selected storage)]をクリックします。 クラウドの作業負荷は、複製のストレージユニットとして AdvancedDisk、クラウドストレージ、MSDP、および MSDP-C をサポートします。
トランザクションログのオプション (Transaction log options)	このオプションを設定する場合は、Microsoft SQL Server が必要です。	[カスタムストレージオプションを選択 (Select custom storage options)]オプションを使用する場合は、[編集 (Edit)]をクリックしてバックアップストレージを選択します。

5 [バックアップオプション (Backup options)]で、作業負荷の種類に基づいてすべてのオプションを構成します。この領域に表示されるオプションは、選択した作業負荷、スケジュール、またはストレージのオプションによって変わります。

[クラウド (Cloud)]の作業負荷の場合:

- 選択したクラウドプロバイダオプションのいずれかで[ファイルまたはフォルダの個別リカバリの有効化 (Enable granular recovery for files or folders)]を選択した場合、個別リカバリはスナップショットイメージからしか実行できないため、バックアップスケジュールを追加したときにスナップショットの保持を選択したことを確認してください。
- 選択したクラウドプロバイダオプションのいずれかで[選択したディスクをバックアップから除外 (Exclude selected disks from backups)]を選択した場合、選

択したディスクはバックアップされないため、VM は完全にはリカバリされません。除外するディスクで実行中のすべてのアプリケーションが動作しない可能性があります。

メモ: ブートディスクにデータまたは関連付けられているタグがあっても、バックアップからは除外できません。

- クラウドプロバイダに Google Cloud Platform を選択した場合は、[地域別スナップショットを有効にする (Enable regional snapshot)]を選択して、地域別スナップショットを有効にしてください。
  地域別スナップショットオプションが有効になっている場合、資産が存在するのと同じ地域にスナップショットが作成されます。それ以外の場合、スナップショットは複数の地域の場所に作成されます。
- (Microsoft Azure または Azure Stack Hub クラウドプロバイダ) [スナップショットの宛先リソースグループを指定する (Specify snapshot destination resource group)]を選択して、特定のピアリソースグループにスナップショットを関連付けます。このリソースグループは、資産と同じ地域内にあります。スナップショットの宛先の構成、サブスクリプション、リソースグループを選択します。
- VMware 作業負荷の[継続的なデータ保護を有効にする (Enable Continuous data protection)]を選択した場合、リストから継続的なデータ保護ゲートウェイを選択します。[次へ (Next)]をクリックします。ユニバーサル共有オプションを使用している場合、ゲートウェイのバージョンは NetBackup 10.2 以降にする必要があります。

6 [アクセス権 (Permissions)]で、保護計画へのアクセス権を持つ役割を確認します。

別の役割のアクセス権をこの保護計画に付与するには、[追加 (Add)]をクリックします。表で[役割 (Role)]を選択し、[権限の選択 (Select permissions)]セクションで権限を追加または削除して役割をカスタマイズします。

7 [確認 (Review)]で保護計画の詳細が正しいことを確認し、[完了 (Finish)]をクリックします。

保護計画のカスタマイズ

保護計画を作成した後は、特定の設定のみ変更または構成できます。表 28-1 を参照してください。

表 28-1　構成および変更可能な保護計画の設定

保護計画の設定	設定が利用可能な状況		注意
	計画を編集する場合	資産をサブスクライブする場合	
ストレージオプション (Storage options)	X		
バックアップオプション (Backup options)		X	
詳細オプション (Advanced Options)		X	
スケジュール (Schedules)	X	X	バックアップ処理時間帯のみ。 SQL Server、トランザクションログの頻度、保持期間が対象。
保護対象資産 (Protected assets)		該当なし	
アクセス権 (Permissions)	X	該当なし	役割を追加可能。

保護計画の編集または削除

保護計画の編集

保護計画の[説明 (Description)]、[ストレージオプション (Storage options)]、[スケジュール (Schedules)]を変更できます。

メモ: 保護計画では、[バックアップオプション (Backup options)]と[詳細オプション (Advanced options)]の設定は編集できません。これらの設定や追加のスケジュール設定を調整する場合は、新しい保護計画を作成し、新しい計画に資産をサブスクライブする必要があります。または、資産の計画をカスタマイズできます。

p.512 の「保護計画のカスタマイズ」を参照してください。

保護計画を編集するには

1. 左側で[保護 (Protection)]、[保護計画 (Protection plans)]の順にクリックします。
2. 編集する保護計画の名前をクリックします。
3. 説明を編集するには、[説明を編集 (Edit description)]をクリックします。
4. (オプション) [ストレージオプション (Storage options)]セクションで、[編集 (Edit)]をクリックしてストレージオプションを変更します。

保護計画の削除

すべての資産を保護計画から削除しない限り、保護計画は削除できません。資産の保護を維持する場合は、現在の保護計画を削除する前に、別の保護計画をこれらの資産に追加する必要があります。

p.515 の「保護計画からの資産のサブスクライブ解除」を参照してください。

p.514 の「保護計画への資産または資産グループのサブスクライブ」を参照してください。

p.506 の「保護計画の作成」を参照してください。

保護計画を削除するには

1. 左側で[保護 (Protection)]、[保護計画 (Protection plans)]の順にクリックします。
2. 削除する保護計画のチェックボックスにチェックマークを付けます。
3. [削除 (Delete)]、[はい (Yes)]の順にクリックします。

保護計画への資産または資産グループのサブスクライブ

1 つの資産または資産のグループを、保護計画にサブスクライブできます。1 つの資産または資産のグループを、複数の保護計画にサブスクライブできます。保護計画に資産をサブスクライブする前に、保護計画を作成する必要があります。

NetBackup は、同種のクラウド資産のサブスクリプションをサポートします。保護計画に資産をサブスクライブする際、資産のクラウドプロバイダは、保護計画で定義されているクラウドプロバイダと同じである必要があります。

メモ: 資産のサブスクライブ時に、[ストレージオプション (Storage options)]または[アクセス権 (Permissions)]の設定は編集できません。[スケジュール (Schedules)]に対しては限定的に変更できます。これらの設定を調整する場合は、新しい保護計画を作成し、新しい計画に資産をサブスクライブする必要があります。または、資産の計画をカスタマイズできます。

p.512 の「保護計画のカスタマイズ」を参照してください。

保護計画に資産または資産グループをサブスクライブするには

1. 左側で[作業負荷 (Workloads)]をクリックし、作業負荷の種類をクリックします (VMware など)。
2. 資産タイプを選択します (仮想マシン、インテリジェント VM グループなど)。
3. 1 つ以上の資産を選択します。

4 [保護の追加 (Add protection)]をクリックします。

クラウド作業負荷資産または資産グループを選択した場合、手順 7 に進みます。

5 [保護計画の選択 (Choose a protection plan)]で、保護計画の名前を選択し、[次へ (Next)]をクリックします。

6 (オプション) [バックアップオプション (Backup options)]または[詳細オプション (Advanced options)]のオプションを調整します。

- スケジュール (Schedules)
  完全または増分スケジュールのバックアップの開始時間帯を変更します。
  SQL Server トランザクションログのスケジュールについては、開始時間帯、反復、保持期間を変更できます。
- バックアップオプション (Backup options)
  元の保護計画で設定されているバックアップオプションを調整します。この領域のオプションは作業負荷によって異なります。
- 詳細 (Advanced)
  元の保護計画で設定されているオプションの変更や追加を行います。

変更を行うには、次の権限が必要です。

- 属性の編集 (Edit attributes)。[バックアップオプション (Backup options)]と[詳細 (Advanced)]オプションを編集します。
- 完全および増分スケジュールの編集 (Edit full and incremental schedules)。これらのスケジュール形式の開始時間帯を編集します。
- トランザクションログのスケジュールの編集 (Edit transaction log schedules)。SQL Server トランザクションログのスケジュールの設定を編集します。

7 [保護 (Protect)]をクリックします。

保護計画からの資産のサブスクライブ解除

個別の資産または資産のグループのサブスクライブを、保護計画から解除できます。

メモ: 保護計画から資産のサブスクライブを解除するときに、Web UI で、資産に従来のポリシーが表示される可能性があります。この状況は、保護計画に資産がサブスクライブされており、その資産に対してバックアップが実行される場合に発生することがあります。資産は、有効なバックアップイメージを持ったまま、保護計画からサブスクライブ解除されます。Web UI には従来のポリシーが表示されますが、資産を保護する有効なポリシーがない場合もあります。

保護計画から 1 つの資産のサブスクライブを解除するには

1. 左側で[作業負荷 (Workloads)]をクリックし、作業負荷の種類をクリックします (VMware など)。
2. 1 つの資産タイプを選択します (仮想マシンなど)。
3. 特定の資産名をクリックします。
4. [保護の削除 (Remove protection)]をクリックし、[はい (Yes)]をクリックします。

保護計画から資産のグループのサブスクライブを解除するには

1. 左側で[作業負荷 (Workloads)]をクリックし、作業負荷の種類をクリックします (VMware など)。
2. グループ資産タイプを選択します (インテリジェント VM グループなど)。
3. 特定のグループ資産名をクリックします。
4. [保護の削除 (Remove protection)]をクリックし、[はい (Yes)]をクリックします。

保護計画の上書きの表示

保護計画の権限を設定する際に、作業負荷管理者が保護計画の対象となる資産をカスタマイズできるようにする権限を設定できます。作業負荷管理者は、資産のスケジュールとバックアップオプションの特定の領域に上書きを適用できます。

保護計画の上書きを表示するには

1. 左側で[保護 (Protection)]、[保護計画 (Protection plans)]、保護計画の名前の順にクリックします。
2. [保護対象資産 (Protected assets)]タブで、[カスタム設定 (Custom settings)]列の[適用済み (Applied)]をクリックします。
3. [スケジュール (Schedules)]と[バックアップオプション (Backup options)]タブで、元の設定と新しい設定を確認します。
   - [元 (Original)]: 保護計画を最初に作成したときの設定。
   - [新規 (New)]: その設定の保護計画に対して行われた最後の変更。

従来のポリシーへの保護計画ポリシー (自動管理ポリシー) のコピー

作業負荷管理者が保護計画に資産をサブスクライブすると、NetBackup は自動管理ポリシーと自動管理 SLP (ストレージライフサイクルポリシー) の作成も行います。自動管理ポリシーまたは SLP は変更または削除できません。このポリシー形式の詳細の表示のみを行えます。

バックアップに従来のポリシーを使用する場合は、自動管理ポリシーの設定を従来のポリシーにコピーできます。この処理は、作業負荷に対応する従来のポリシー形式が存在する場合にのみ利用可能です。他の種類の保護計画では、自動管理ポリシーを従来のポリシーにコピーできません。

自動管理ポリシーを従来のポリシーにコピーする方法

1. 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。
2. 自動管理ポリシーを見つけるには、ツールバーの[フィルタ (Filter)]アイコンを選択します。
3. [保護タイプ (Protection type)]に移動し、[保護計画ポリシー (Protection plan policies)]を選択します。[保護タイプ (Protection type)]列をクリックして、保護タイプ別にソートすることもできます。

   この形式のポリシー名は、保護計画名とGUIDを含む接尾辞で構成されています。保護計画の作成時にカスタム接頭辞オプションを使用した場合、自動管理ポリシーの名前には代わりにその接頭辞が反映されます。例:

   ```
   vmware_backups+00000aa1-1aab-1a00-000f-0a0a00000a0b
   ```

4. [処理 (Actions)]、[ポリシーのコピー (Copy policy)]の順に選択します。
5. 新しいポリシー名を入力します。次に[コピー (Copy)]を選択します。

   NetBackup はポリシーの設定を検証し、ポリシーを開きます。
6. 自動管理ポリシーをコピーすると、新しい従来のポリシーが自動管理SLPを使用するように構成されます。ポリシーのストレージを管理するストレージに変更します。
   - [属性 (Attributes)]タブで、[ポリシーストレージ (Policy storage)]が[任意 (Any available)]に設定されていることに注意してください。
   - [スケジュール (Schedules)]タブに移動します。
   - スケジュールを特定して選択します。次に、[編集 (Edit)]を選択します。
   - [属性 (Attributes)]タブに移動します。
7. ストレージの選択には次の選択肢があります。

スケジュールに構成されているストレージでポリシーストレージを上書きしないことを選択します。代わりに、ポリシーの[属性 (Attributes)]タブでストレージを選択します。

ポリシーのストレージを構成するには:

- [ポリシーストレージの選択を上書きする (Override policy storage selection)]のチェックボックスのチェックマークをはずします。次に、[保存 (Save)]を選択します。
- ポリシーの[属性 (Attributes)]タブに移動します。
- [ポリシーストレージ (Policy storage)]リストを特定し、使用したいストレージを選択します。

スケジュールの属性で、自動管理されていない別のストレージを選択します。

スケジュールのストレージを構成するには:

- ［ポリシーストレージの選択を上書きする (Override policy storage selection)］を特定します。リストで選択されるストレージは自動管理ストレージであることに注意してください。
- 管理するストレージを選択します。
- ［保存 (Save)］を選択します。

8 その他のポリシー設定を確認し、必要な変更を加えます。

9 ［保存 (Save)］を選択します。

今すぐバックアップについて

今すぐバックアップを使用すると、作業負荷管理者はすぐに資産をバックアップできます。たとえば、今すぐバックアップを使って、システムの保守などのスケジュールされていないバックアップの今後のイベントの準備を行うことができます。このバックアップ形式はスケジュールバックアップには依存しないため、今後のバックアップには影響しません。［今すぐバックアップ (Backup now)］ジョブを、その他の NetBackup ジョブを管理および監視するのと同じ方法で、管理および監視できます。［今すぐバックアップ (Backup now)］ジョブは再起動できないことに注意してください。

今すぐバックアップは、次の作業負荷でサポートされています。

- Cassandra
- クラウドと PaaS
  NetBackup は、同種のクラウド資産のサブスクリプションをサポートします。保護計画に資産をサブスクライブする際、資産のクラウドプロバイダは、保護計画で定義されているクラウドプロバイダと同じである必要があります。
- Kubernetes
- Microsoft SQL Server
- MySQL
- Nutanix AHV
- PostgreSQL
- RHV
- VMware

メモ: 今すぐバックアップを使用するには、少なくとも 1 つの保護計画をサブスクライブする権限を持っている必要があります。今すぐバックアップ操作の各実行で 1 つの資産のみを選択できます。

今すぐバックアップを使用して資産を直ちにバックアップする

資産に対する今すぐバックアップは、資産の一覧から開始できます。たとえば、仮想マシン、インテリジェントグループ、またはデータベースのリストから行えます。または、資産の詳細から今すぐバックアップを開始することもできます。この詳細には、資産がサブスクライブされているすべての保護計画が表示されます。[今すぐバックアップ (Backup now)] は、保護計画のいずれかから選択できます。

今すぐバックアップを使用して資産を直ちにバックアップするには

1. 左側で作業負荷を選択し、バックアップする資産を特定します。
2. [処理 (Actions)]、[今すぐバックアップ (Backup now)]の順に選択します。
3. バックアップの保護計画を選択します。

   資産がサブスクライブされているすべての保護計画が一覧表示されます。

   どの保護計画にもサブスクライブされていない資産をバックアップするには、[今すぐバックアップ (Backup now)]を選択して既存の保護計画から選択します。また、新しい保護計画を作成してから、[今すぐバックアップ (Backup now)]操作に使用することもできます。

   メモ: [バックアップ形式 (Backup type)]オプションは、Microsoft SQL Server の資産に対してのみ使用できます。実行するバックアップ形式は、ドロップダウンリストから選択できます。ドロップダウンには、保護計画で利用可能なバックアップ形式のみが表示されます。

4. [バックアップの開始 (Start Backup)]をクリックします。

29

NetBackup カタログの保護

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup カタログについて

NetBackup カタログは、NetBackup バックアップおよび構成の情報を含む内部データベースです。バックアップ情報には、バックアップされたファイルのレコード、およびファイルが格納されているメディアの情報が含まれます。また、カタログには、メディアデバイスおよびストレージデバイスの情報も含まれます。

通常のバックアップを実行する前に、ディザスタリカバリのパスフレーズとカタログバックアップを構成します。NetBackup では、ファイルのバックアップの場所を判断するためにカタログの情報が必要です。カタログが存在しない場合、NetBackup ではデータをリストアできません。

p.533 の「ディザスタリカバリパッケージを暗号化するパスフレーズの設定」を参照してください。

p.525 の「カタログバックアップの構成」を参照してください。

カタログの保護を強化するため、カタログをアーカイブすることを検討してください。

カタログバックアップ

カタログは NetBackup 環境で非常に重要な役割を果たすため、通常のクライアントバックアップとは異なる特殊なバックアップ形式でカタログを保護します。カタログバックアップポリシーでは、カタログ固有のデータがバックアップされるとともに、ディザスタリカバリ情報が作成されます。カタログは、さまざまなメディアに格納できます。

カタログバックアップは、バックアップ処理が継続的に行われているアクティブな環境向けに設計されています。必要なすべてのカタログファイル、データベース (NBDB、NBAZDB、および BMRDB)、すべてのカタログ構成ファイルが含まれます。カタログバックアップは、通常のバックアップ処理が行われる間に実行できます。大きいカタログの増分バックアップを行うと、バックアップ時間を大幅に減らすことができます。

通常のバックアップを実行する前に、カタログバックアップを構成してください。NetBackup では、ファイルのバックアップの場所を判断するためにカタログの情報が必要です。カタログが存在しない場合、NetBackup ではデータをリストアできません。

p.525 の「カタログバックアップの構成」を参照してください。

カタログの保護を強化するため、カタログをアーカイブすることを検討してください。

カタログバックアップから、管理者はカタログの全体または一部をリカバリできます。(たとえば、データベースを構成ファイルから個別にリカバリできます。) カタログリカバリのシナリオと手順について詳しくは、『NetBackup トラブルシューティングガイド』を参照してください。

カタログバックアップ処理

カタログバックアップは、次のタスクを実行します。

- 継続的なクライアントバックアップの実行中にカタログをバックアップする.
- 完全または増分カタログバックアップを実行する.
- スケジュールカタログバックアップを実行する
- データベースをステージングディレクトリにコピーし、次にそのディレクトリをバックアップします。
- ディザスタリカバリパッケージを作成します。
- テープへのカタログバックアップには次の項目も含まれます。
  - 複数のテープにまたがるカタログバックアップを実行する.
  - カタログテープのプールを柔軟に使用できる.
    テープへのカタログバックアップでは、CatalogBackup ボリュームプールのメディアのみが使われます。
  - テープ上の既存のデータに追記する.

- マルチストリーム設定に 4 を指定してオンラインカタログバックアップを実行すると、次の 7 つのジョブが生成されます。
  - 1 つの親ジョブ
  - リレーショナルデータベースステージング用の 1 つの子ジョブ
  - それらの表のバックアップ用の 1 つの子ジョブ
  - 構成データのバックアップ用の 1 つの子ジョブ
  - NetBackup イメージデータベース用の 3 つの子ジョブ

  子ジョブには実際のバックアップデータが含まれます。バックアップを複製、検証または期限切れにする際には、すべての子ジョブの存在を考慮してください。

カタログバックアップの構成方法について詳しくは、次のトピックを参照してください。

p.524 の「NetBackup カタログをバックアップするための前提条件」を参照してください。

p.525 の「カタログバックアップの構成」を参照してください。

カタログのデータストリーミングの構成

動的ストリーミングとは、バックアップ操作中に並列して実行され、イメージデータベースのサブディレクトリが動的に分散される一連のバックアップストリームを指します。このアプローチにより、大規模なカタログデータセットのバックアップが最適化され、高速化されます。

新しいカタログポリシーでは、[複数のデータストリームを許可する (Allow multiple data streams)]オプションがデフォルトで有効になっているため、ユーザーは[最大ストリーム数 (Maximum number of streams)]の値を構成する必要があります。

最大ストリーム数 (Maximum number of streams) - このパラメータは、NetBackup カタログデータをバックアップするために使用するバックアップストリームの数を定義します。これは、NetBackup Web UI の[ポリシー属性 (Policy Attributes)]タブからカタログポリシーを作成するときに構成できます。

デフォルト値: 4 ストリーム

サポート対象範囲: 1 から 64 のストリーム

NetBackup 11.2 より前のバージョンで作成されたカタログポリシーの場合、[複数のデータストリームを許可する (Allow multiple data streams)]オプションはデフォルトで無効になっており、ユーザーが明示的に有効にする必要があります。アップグレード後に既存のポリシーに対してこのオプションを有効にした後、バックアップジョブのエラーを避けるために完全バックアップが必要です。

[複数のデータストリームを許可する (Allow multiple data streams)]を有効にして[最大ストリーム数 (Maximum number of streams)]を構成するには、NBU-Catalog ポリシー構成 UI または `bpplinfo` コマンドを使用します。

カタログの動的マルチストリーム機能を有効にすると、構成ファイルがストリーム #1 の下にバックアップされ、イメージ .f ファイルがストリーム #2 からストリーム #N にわたってバックアップされます。

制限事項および考慮事項

- 動的ストリーミングを使用するカタログポリシーの場合、1 つのカタログバックアップに対して複数のバックアップイメージが作成されます。作成されるイメージの数は、[最大ストリーム数 (Maximum number of streams)]オプションに設定されている値に対応します。
  1 つのカタログバックアップが複数のイメージで構成されるため、NetBackup はこれらのイメージをグループ化します。グループ内の 1 つのイメージに対して実行される操作は、同じカタログバックアップに関連付けられている他のすべてのイメージに自動的に適用されます。たとえば、ストリームの最大数が 4 に設定され、カタログバックアップの 1 つのイメージが期限切れになると、残りの 3 つのイメージも期限切れになります。
  イメージのグループ化は次の操作に適用されます。
  - イメージの有効期限
  - イメージのインポート
  - イメージの複製
  - イメージの検証
  - プライマリコピーの設定

  メモ: イメージのグループ化は、参照操作とリストア操作、および bpimage、bprestore、bpcatlist、bpcatarc、bpcatrm、cat_export、cat_import の各コマンドには適用されません。このような場合、操作は、複数の兄弟イメージで構成されるカタログバックアップで実行する必要があり、image_group_key によって一意に識別できます。bpimagelistコマンドを使用すると、同じ種類のイメージのグループ ID を特定できます。

  bpimagelist コマンドのマニュアルを参照してください。

- [複数のデータストリームを許可する (Allow multiple data streams)]オプションを有効にした場合、または[最大ストリーム数 (Maximum number of streams)]オプションを変更した場合、完全バックアップが必要です。
  完全バックアップを実行しないと、ポリシーに関連付けられたジョブが失敗する場合があります。ジョブの失敗を回避するには、ポリシーの変更を保存した直後に手動の完全バックアップを実行します。

- NetBackup 11.2 より前のバージョンで作成されたカタログポリシーの場合、[複数のデータストリームを許可する (Allow multiple data streams)]オプションはデフォルトで無効になっており、ユーザーが明示的に有効にする必要があります。
  アップグレード後に既存のポリシーに対してこのオプションを有効にした後、バックアップジョブのエラーを防ぐために完全バックアップが必要です。

[1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]オプションの更新

1. Web UI で、[ホスト (Host)]、[ホストプロパティ (Host Properties)]の順に移動します。
2. プライマリサーバーを選択し、[プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]をクリックします。
3. [グローバル属性 (Global attributes)]に移動します。
4. [1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]オプションを、そのプライマリサーバーで構成されているすべてのカタログポリシーにおける[最大ストリーム数 (Maximum number of streams)]オプションの最高値以上の値に更新します。

   このデフォルト値は 1 に設定されており、動的マルチストリームのカタログバックアップジョブが正常に完了するように更新する必要があります。

NetBackup カタログをバックアップするための前提条件

カタログバックアップには次の前提条件があります。

- ディザスタリカバリパッケージのパスフレーズを設定します。
  p.532 の「ディザスタリカバリパッケージ」を参照してください。
  p.533 の「ディザスタリカバリパッケージを暗号化するパスフレーズの設定」を参照してください。
  パスフレーズが設定されていない場合、カタログバックアップは失敗します。
- Web UI の[ホストプロパティ (Host Properties)]の[1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]設定、ポリシー属性 UI の[ポリシーごとにジョブ数を制限する (Limit jobs per policy)]設定、およびストレージユニット UI の[最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]設定は、カタログバックアップに必要な最大ストリーム数以上の値に構成する必要があります。
- プライマリサーバーとメディアサーバーの両方が同じ NetBackup バージョンである必要があります。
  バージョン混在のサポートについて詳しくは、『NetBackup インストールガイド』を参照してください。
- カタログバックアップは CatalogBackup ボリュームプールのメディアにのみ書き込みます。ストレージデバイスを構成済みで、CatalogBackup ボリュームプールに利用可能なメディアが存在している必要があります。

- 特権のないユーザー (またはサービスユーザー) アカウントを使用するようにプライマリサーバーが構成されている場合は、次の要件があります。この種類のアカウントについて詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。
  - サービスユーザーアカウントには、DR (ディザスタリカバリ) パスに対する書き込みアクセス権限が必要です。
  - サービスアカウントのクレデンシャルを使用してカタログポリシーを構成します。(これは[ディザスタリカバリ (Disaster recovery)]タブで設定できます。)
  - DR パスへのアクセス権を持つアカウントであっても、別のユーザーアカウントを使うことはできません。NetBackup 管理者は、コンテキストを別のユーザーに切り替えることなく、サービスユーザーが任意のネットワーク共有に書き込みを行えることを確認する必要があります。
    Windows では、DR パスがネットワーク共有の場合、この要件は適用されません。

カタログバックアップの構成

NetBackup カタログを保護するには、カタログバックアップに固有のバックアップポリシーを作成します。

Windows クラスタ環境でカタログバックアップを構成する方法については、『NetBackup プライマリサーバーのクラスタ化管理者ガイド』を参照してください。

カタログバックアップを構成するには

1. カタログバックアップを実行するための前提条件を確認します。
   p.524 の「NetBackup カタログをバックアップするための前提条件」を参照してください。
2. NetBackup Web UI にサインインします。
3. [保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順にクリックします。[追加 (Add)]をクリックします。
4. [属性 (Attributes)]タブで、次のエントリを設定します。
   - 一意のポリシー名を入力します。
   - [ポリシー形式 (Policy type)]に[NBU-Catalog]を選択します。
     このポリシーを使用して、カタログバックアップジョブの動的ストリームを構成します。
   - ポリシーストレージ (Policy storage)
     ディスクストレージユニットの場合、[最大並列実行ジョブ数 (Maximum Concurrent Jobs)]ストレージユニット設定値を増やし、通常のバックアップ処理中でもカタログバックアップが確実に続行されるようにします。
     ストレージユニットをカタログバックアップおよびカタログ以外のバックアップに使用する場合、カタログポリシーで構成されている[最大ストリーム数 (Maximum

number of streams)]設定に応じて、[最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]設定を大きくします。この設定を大きくすることにより、通常のバックアップ処理の実行中でも、カタログバックアップが確実に実行されます。

メモ: インストールにさまざまなバージョンのメディアサーバーが含まれている場合は、宛先のポリシーストレージに対して特定のメディアサーバーを選択できます。[任意 (Any Available)]は選択しません。

- ポリシーボリュームプール (Policy volume pool)
  デフォルトで NBU-Catalog ポリシー形式に対してのみ選択されている CatalogBackup ボリュームプールが、NetBackup によって自動的に作成されます。
  p.522 の「カタログのデータストリーミングの構成」を参照してください。
- 他のポリシー属性の説明については、次の項を参照してください。

5 [スケジュール (Schedules)]タブで、カタログバックアップに必要なスケジュールを構成します。

p.527 の「カタログバックアップと他のバックアップの同時実行」を参照してください。

p.528 の「カタログポリシースケジュールの注意事項」を参照してください。

6 [ディザスタリカバリ (Disaster Recovery)]タブをクリックします。

このタブには、ディザスタリカバリに不可欠なデータの場所に関する次の情報が表示されます。

- 各ディザスタリカバリイメージファイルを保存できるディスク上のパスを指定します。必要に応じて、[ネットワーク共有のユーザー名 (Network share username)]と[ネットワーク共有パスワード (Network share password)]を入力します。
  ネットワーク共有またはリムーバブルデバイスを使用することをお勧めします。ディザスタリカバリ情報をローカルコンピュータに保存しないでください。

7 [ディザスタリカバリ電子メールを送信 (Send disaster recovery email)]を選択し、NetBackup 管理者の 1 つ以上の電子メールアドレスを入力します (カンマ区切り)。

各カタログバックアップの後、NetBackup では、ここに示した管理者にディザスタリカバリ情報が送信されます。

ご使用の環境で電子メール通知が有効になっていることを確認します。

p.530 の「ディザスタリカバリ電子メールおよびディザスタリカバリファイル」を参照してください。

8 重要なデータをバックアップするポリシーを[クリティカルポリシー (Critical policies)]リストに追加します。

これらは、障害発生時にサイトをリカバリするために不可欠であると考えられるポリシーです。ディザスタリカバリレポートには、重要なポリシーのバックアップに使用されるメディアのリストが表示されます。レポートには、増分および完全バックアップスケジュール専用のメディアが表示されます。したがって、クリティカルポリシーでは、増分または完全バックアップスケジュールだけを使う必要があります。

9 [作成 (Create)]をクリックします。

NetBackup カタログの手動バックアップ

カタログバックアップは、通常、NBU-Catalog ポリシーごとに自動的に実行されます。カタログバックアップを手動で開始することもできます。

手動カタログバックアップは、次の状況で効果的です。

- 緊急バックアップを実行する場合。たとえば、システムの移行がスケジュールされており、次のスケジュールカタログバックアップまで待てない場合です。
- 1 つのスタンドアロンドライブのみが存在してそのスタンドアロンドライブがカタログバックアップに使われる場合。この状況では、自動バックアップは効率的ではありません。カタログバックアップ用のテープは、各カタログバックアップを行う前に挿入し、バックアップ完了時に取り外す必要があるためです。(NetBackup ではカタログバックアップと通常のバックアップが同じテープに格納されないため、テープ交換が必要です。)

手動カタログバックアップを実行する方法

1 NetBackup Web UI にサインインします。

2 [保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順にクリックします。

3 実行するカタログバックアップポリシーを選択します。

4 [手動バックアップ (Manual backup)]をクリックします。

5 (オプション) 使用するスケジュールを選択します。

6 [バックアップ (Backup)]ボタンをクリックします。

カタログバックアップと他のバックアップの同時実行

カタログバックアップをプライマリサーバーの他のバックアップ形式と同時に実行されるようにスケジュールできます。

通常のバックアップ処理の実行中でもカタログバックアップが確実に実行されるように、次の調整を行います。

- [1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]を、プライマリサーバーのカタログポリシーに構成されている[最大ストリーム数 (Maximum number of

streams)]より大きい値に設定します。たとえば、[最大ストリーム数 (Maximum number of streams)]が 4 に設定されている場合、[1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]は 5 以上の値に設定する必要があります。

- カタログポリシーで構成されている[最大ストリーム数 (Maximum number of streams)]設定に応じて、[最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)]設定を大きくします。この設定を大きくすることにより、通常のバックアップ処理の実行中でも、カタログバックアップが確実に実行されます。

p.529 の「カタログバックアップが成功したか否かの判断」を参照してください。

p.529 の「NetBackup カタログバックアップを正常に行うための方針」を参照してください。

カタログポリシースケジュールの注意事項

カタログポリシーのスケジュールと連携させる場合は次を考慮してください。

- カタログバックアップが定期的に実行されるようにスケジュールを設定します。定期的にカタログバックアップを実行しないと、カタログを含むディスクに問題が発生した場合、通常のバックアップが失われる危険性があります。
- 次のバックアップ形式がサポートされます。
  - 完全
  - 差分増分
    この増分スケジュールは、完全スケジュールに基づきます。
  - 累積増分
- 複数のスケジュールが同時に実行すべき状態になった場合、実行間隔が最も長いスケジュールが実行されます。
- 1 つのカタログバックアップポリシーはセッションに基づく複数の増分スケジュールを含む場合があります。
  - 1 つのスケジュールが累積で、その他のスケジュールが差分の場合、バックアップセッションが終了すると、累積スケジュールが実行されます。
  - すべてのスケジュールが累積または差分の場合は、バックアップセッションが終了すると、最初に検出されたスケジュールが実行されます。
- 同じポリシーのカタログバックアップジョブが実行中である場合、キューに投入されたスケジュールカタログバックアップはスキップされます。
- セッションの終了とは、実行中のジョブが存在しないことを意味します。(これには、カタログバックアップジョブは含まれません。)
- 同じポリシーのカタログバックアップジョブが実行中であっても、Vault カタログバックアップは、Vault から起動されると常に実行されます。

UNIX での増分カタログバックアップと標準のバックアップの相互作用

カタログバックアップポリシーには完全カタログバックアップと増分カタログバックアップの両方を含めることができます。ただし、増分カタログバックアップは標準の増分バックアップとは異なります。カタログバックアップでは、mtime と ctime の両方を使用して変更されたデータを識別します。標準の増分バックアップでは、mtime のみを使用して変更されたデータを識別します。

このような違いがあるため、/usr/openv/netbackup/db/images/ ディレクトリを含む標準ポリシー形式のバックアップを実行すると、増分カタログバックアップ時間が長くなる可能性があります。標準のバックアップが実行されると、ファイルのアクセス時刻 (atime) がリセットされます。つまり、リセットによってファイルとディレクトリの ctime が変更されます。増分カタログバックアップが動作すれば、ctime が変わっていることが確認され、ファイルをバックアップします。バックアップはファイルが最新のカタログバックアップから変わらないことがあるので不必要なことがあります。

カタログバックアップ時における追加処理を回避するには、次の方法をお勧めします。

増分カタログバックアップが構成されている場合には、標準のバックアップから NetBackup の /usr/openv/netbackup/db/images/ ディレクトリを除外します。

このディレクトリを除外するには、プライマリサーバー上に /usr/openv/netbackup/exclude_list ファイルを作成します。

カタログバックアップが成功したか否かの判断

レポートユーティリティから表示可能な[すべてのログエントリ (All Log Entries)]レポート、[問題 (Problems)]レポートおよび[メディアのログ (Media Logs)]レポートに、NetBackup カタログバックアップの情報が表示されます。[すべてのログエントリ (All log entries)]レポートは NetBackup Web UI でも利用できます。

電子メールメッセージは、カタログバックアップの[ディザスタリカバリ (Disaster recovery)]設定で指定されたアドレスに送信されます。

mail_dr_info.cmd (Windows の場合) または mail_dr_info スクリプト (UNIX の場合) でこの電子メールを構成します。

このスクリプトのセットアップについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 2』を参照してください。

NetBackup カタログバックアップを正常に行うための方針

カタログバックアップを正常に行うために次の方法を使ってください。

- カタログバックアップは、この項で説明する方法でだけ行ってください。NetBackup のすべての関連する動作のトラッキングを行い、カタログファイル間の一貫性を確保できるのは、これらの方法だけです。

- カタログのバックアップは頻繁に行ってください。カタログバックアップファイルが失われると、最後のカタログバックアップからディスククラッシュの発生時までに行った変更が失われます。
- カタログをディスクにバックアップする場合、必ずカタログファイルが存在するディスク以外のディスクにバックアップしてください。カタログを実際のカタログが存在するディスクにバックアップしている場合にこのバックアップディスクに障害が発生すると、既存のカタログとバックアップ中のカタログの両方が失われます。カタログのリカバリが非常に困難になります。また、ディスク領域がカタログに対して十分であることを確認してください。空きのないディスクへのバックアップは失敗します。
- カタログバックアップの所要時間を短縮するには、動的マルチストリームを使用します。ストリームの数が最適化され、カタログバックアップ全体の所要時間を短縮できます。
  p.535 の「動的マルチストリームに関するカタログバックアップのパフォーマンスチューニング」を参照してください。

メモ: カタログバックアップをテープで行う場合は、バックアップが完了した時点でテープを取り外す必要があります。そうしないと、通常のバックアップが実行されません。NetBackup では、カタログバックアップと通常のバックアップは同じテープに格納されません。

ディザスタリカバリ電子メールおよびディザスタリカバリファイル

カタログバックアップポリシーで、電子メールアドレスにディザスタリカバリ情報を送るようにポリシーを構成できます。この情報は[ディザスタリカバリ (Disaster recovery)]タブに表示されます。

送信されるディザスタリカバリ電子メールおよびその添付ファイルには、次のような、正常にカタログリカバリするための重要な情報が含まれます。

- カタログバックアップを格納するメディアのリスト
- クリティカルポリシーのリスト
- カタログのリカバリ手順
- イメージファイル (添付ファイル)
  カタログバックアップポリシーに完全バックアップと増分バックアップの両方が含まれる場合、添付されるイメージファイルは、完全カタログバックアップまたは増分カタログバックアップのいずれかです。
  ウィザードパネルで[NetBackup カタログ全体を自動的にリカバリする。(Automatically recover the entire NetBackup catalog.)] オプションを選択した場合、増分カタログバックアップからリカバリを行うと、カタログ全体のリカバリが実行されます。これは、増

分カタログバックアップでは、最後の完全バックアップの情報が参照されるためです。最後の完全カタログバックアップをリカバリしてから、後続の増分バックアップをリカバリする必要はありません。

- 動的マルチストリームバックアップの場合、電子メールで送信されるディザスタリカバリファイルは、すべてのストリームのイメージファイルの統合です。
  ディザスタリカバリファイル名は、ストリーム 1 のイメージファイル名に接尾辞 _DMS を付けたものです。
  ファイルの内容は次のようになります (必ずしも示されたストリーム番号の順番であるとは限りません)。
  =====NBCATALOGDRDELIMITERSTART: *ストリーム 1 のイメージファイル名*
  =====
  ストリーム 1 のイメージファイルの内容
  =====NBCATALOGDRDELIMITEREND: *ストリーム 1 のイメージファイル名*=====
  =====NBCATALOGDRDELIMITERSTART: *ストリーム 2 のイメージファイル名*
  =====
  ストリーム 2 のイメージファイルの内容
  =====NBCATALOGDRDELIMITEREND: *ストリーム 2 のイメージファイル名*=====
  . . .
  =====NBCATALOGDRDELIMITERSTART: *ストリーム n のイメージファイル名*
  =====
  ストリーム n のイメージファイルの内容
  =====NBCATALOGDRDELIMITEREND: *ストリーム n のイメージファイル名*=====
- 添付ファイルとしてのディザスタリカバリパッケージ (.drpkg ファイル)

メモ: ディザスタリカバリの電子メールの設定後も電子メール経由でディザスタリカバリパッケージを受信できない場合は、次を確認します。

電子メール交換サーバーで添付ファイルのサイズがディザスタリカバリパッケージサイズ以上に設定されている。パッケージのサイズ (.drpkg ファイルのサイズ) は、カタログバックアップポリシーで指定したディザスタリカバリファイルの場所で確認できます。

環境内のファイアウォールとウイルス対策ソフトウェアが、.drpkg 拡張子 (ディザスタリカバリパッケージファイルの拡張子) を持つファイルを許可します。

NetBackup は、次のイベント発生時にディザスタリカバリファイルを電子メールで送信します。

- カタログがバックアップされた場合。
- カタログバックアップが重複している、または複製された場合。

- プライマリカタログバックアップまたはコピーの期限が自動的に切れた、または手動で期限切れにした場合。

Windows の場合: `mail_dr_info.cmd` ディレクトリに *`install_path`*`¥Veritas¥NetBackup¥bin` スクリプトを配置することによって、ディザスタリカバリ電子メールの処理をカスタマイズできます。このスクリプトは、`nbmail.cmd` スクリプトに類似しています。使用方法については、`nbmail.cmd` スクリプト内のコメントを参照してください。

ディザスタリカバリパッケージ

セキュリティ向上のため、各カタログがバックアップされる際にディザスタリカバリパッケージが作成されます。ディザスタリカバリパッケージファイルの拡張子は `.drpkg` です。

ディザスタリカバリ (DR) パッケージには、プライマリサーバーホストの識別情報が保存されます。このパッケージは、災害発生後にプライマリサーバーの識別情報を NetBackup に再取得させるために必要です。ホストの識別情報をリカバリすると、カタログリカバリを実行できます。

ディザスタリカバリパッケージには、次の情報が含まれます。

- プライマリサーバー証明書と NetBackup 認証局 (CA) 証明書の、NetBackup CA が署名した証明書と秘密鍵
- ドメイン内のホストについての情報
- セキュリティ設定
- 外部 CA が署名した証明書
  外部 CA が署名した Windows 証明書ストアからの証明書 (該当する場合)
- 外部 CA が署名した証明書に固有の NetBackup 構成オプション
- キーマネージメントサービス (KMS) 構成

メモ: デフォルトでは、KMS 構成はカタログバックアップ時にバックアップされません。カタログバックアップ時に、KMS 構成をディザスタリカバリパッケージの一部として含めるには、KMS_CONFIG_IN_CATALOG_BKUP 構成オプションを 1 に設定します。

メモ: カタログバックアップが成功するようにディザスタリカバリパッケージのパスフレーズを設定する必要があります。

ディザスタリカバリパッケージを暗号化するパスフレーズの設定

ディザスタリカバリパッケージは、各カタログのバックアップの際に作成され、ユーザーが設定するパスフレーズで暗号化されます。ディザスタリカバリを実行する必要がある場合は、NetBackup をプライマリサーバーにディザスタリカバリモードでインストールする際は、この暗号化パスフレーズを入力する必要があります。

カタログバックアップを実行する前にパスフレーズを設定しない場合、次の点が適用されます。

- NetBackup で新しいカタログバックアップポリシーを構成することはできません。
- カタログバックアップポリシーを以前のバージョンからアップグレードする場合、パスフレーズを設定するまでカタログのバックアップは失敗します。

メモ: パスフレーズが設定されていても、カタログバックアップが失敗し、状態コード 144 が表示される場合があります。この状況は、パスフレーズが壊れている可能性があるために発生します。この問題を解決するには、パスフレーズをリセットする必要があります。

注意: パスフレーズにサポート対象の文字のみが含まれていることを確認します。サポートされていない文字を入力した場合、ディザスタリカバリパッケージのリストア中に問題が発生する可能性があります。パスフレーズは検証されないことがあり、ディザスタリカバリパッケージをリストアできなくなる可能性があります。

ディザスタリカバリパッケージのパスフレーズの設定または変更 (NetBackup Web UI)

パスフレーズを変更する前に、次の情報を確認します。

p.534 の「ディザスタリカバリパッケージのパスフレーズを変更する際の注意事項」を参照してください。

パスフレーズを設定または変更するには (NetBackup Web UI)

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 上部で、[設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順に選択します。
3. [ディザスタリカバリ (Disaster recovery)]を選択します。
4. パスフレーズを入力して確認します。

   次のパスワードのルールを確認してください。

- 既存のパスフレーズと新しいパスフレーズは異なるものにする必要があります。
- デフォルトでは、パスフレーズを 8 ～ 1024 文字で指定する必要があります。
  `nbseccmd -setpassphraseconstraints` コマンドオプションを使用して、パスフレーズの制約を設定できます。
- パスフレーズでサポートされる文字は、空白、大文字 (A-Z)、小文字 (a-z)、数字 (0-9)、および特殊文字のみです。
  特殊文字には、~ ! @ # $ % ^ & * ( ) _ + - = ` { } [ ] | : ; ' , . / ? < > " が含まれます。

注意: サポートされていない文字を入力した場合、ディザスタリカバリパッケージのリストア中に問題が発生する可能性があります。パスフレーズは検証されないことがあり、ディザスタリカバリパッケージをリストアできなくなる可能性があります。

5 [保存 (Save)]を選択します。パスフレーズがすでに設定されている場合、既存のパスフレーズは上書きされます。

ディザスタリカバリパッケージのパスフレーズの設定または変更 (コマンドラインインターフェース)

パスフレーズを変更する前に、次の情報を確認します。

p.534 の「ディザスタリカバリパッケージのパスフレーズを変更する際の注意事項」を参照してください。

コマンドラインインターフェースを使用して、パスフレーズを設定または変更するには

1 このタスクを実行するためには、NetBackup 管理者が NetBackup Web 管理サービスにログインしている必要があります。次のコマンドを使ってログオンします。

```
bpnbat -login -loginType WEB
```

2 次のコマンドを実行して、ディザスタリカバリパッケージを暗号化するパスフレーズを設定します。

```
nbseccmd -drpkgpassphrase
```

3 パスフレーズを入力します。

パスフレーズがすでに存在する場合、既存のパスフレーズは上書きされます。

ディザスタリカバリパッケージのパスフレーズを変更する際の注意事項

パスフレーズを変更する前に、次の点を考慮します。

- パスフレーズ変更以降のディザスタリカバリパッケージは、ユーザーが設定した新しいパスフレーズで暗号化されます。

- パスフレーズを変更しても、以前のディザスタリカバリのパッケージでは変更されません。新しいディザスタリカバリパッケージのみが新しいパスフレーズに関連付けられます。
- 災害発生後に NetBackup をプライマリサーバーにディザスタリカバリモードでインストールする際に入力するパスフレーズは、プライマリサーバーのホスト ID のリカバリ元であるディザスタリカバリパッケージのパスフレーズに対応している必要があります。

カタログのリカバリ

カタログリカバリについて詳しくは、『NetBackup トラブルシューティングガイド』を参照してください。

動的マルチストリームに関するカタログバックアップのパフォーマンスチューニング

カタログバックアップのパフォーマンスを最適化するには、ストリーム数とリソース割り当てを慎重に調整し、速度とシステム負荷を分散する必要があります。このトピックでは、プライマリサーバーでカタログの動的マルチストリームを構成するための主な注意事項について説明します。動的マルチストリームは、NetBackup 環境に適した数のカタログバックアップストリームを選択するのに役立ちます。

カタログの動的マルチストリームに関する注意事項

カタログの動的マルチストリームは、プライマリサーバーで実行される読み取りが多い作業負荷であり、プライマリサーバー自体がバックアップ対象のクライアントとして機能します。

カタログバックアップ中、プライマリサーバーはカタログボリュームをクロールし、ディスクからページキャッシュを介してデータをストリーミングし、構成されたストレージターゲットに転送します。したがって、オペレーティングシステムは十分な CPU、メモリ、ストレージ帯域幅を提供して、通常の NetBackup デーモンと OS サービスが応答し続けている間、これら 3 つがボトルネックになることを避ける必要があります。

ストリームの動作方法

構成した各ストリームに対して、NetBackup は、カタログデータの一部を読み込み、それを構成されたストレージターゲットに送信する 1 つのバックアップワーカーをプライマリサーバー上で開始します。プライマリサーバーは、ジョブのスケジュール設定、実行中のバックアップの管理、ドライブとネットワークリソースの割り当て、カタログデータベースからのクエリーへの応答、管理 UI および API の提供など、通常の作業をすべて同時に実行し続けます。

したがって、ホストには、速度を低下させることなくカタログバックアップとその日常の作業負荷の両方を処理できるように、CPU、メモリ、ディスクに十分な余裕を持たせる必要があります。

適切なストリーム数を選択する方法

ストリーム数を選択し、追加を停止するタイミングを把握するには、次のルールを使用します。これは、ハードウェア、負荷などに応じて、ドメイン間で異なる場合があります。

少数から始め、徐々に増やす

デフォルトの 4 つのストリームから始めます。ストリーム数を徐々に増やしてテストし、次のステップで追加のメリットが最大 5% 未満になったら停止します。

カタログバックアップはプライマリサーバーで実行され、通常の NetBackup 動作と競合するため、目標は、バックアップ処理時間内に処理を完了することであり、できるだけ早くすることではありません。

利用可能なコアの一部にストリーム数の上限を設定する

プライマリサーバーにおける出発点として、2 つから 4 つのコアごとにストリームを 1 つまでに制限します。小規模なシステムでも、NetBackup サービス用に少なくとも 4 つのコア、OS 用に 2 つのコアを必ず確保します。

ストリームごとにメモリを計画する

NetBackup デーモン、カタログデータベース、オペレーティングシステムの安定した状態の占有域に加えて、ストリームごとに約 200 から 400 MB の追加の常駐メモリを許可します。

カタログイメージディスクを計画する

カタログのマルチストリームバックアップでは、イメージデータベースの広範な読み込みが必要です。カタログイメージデータベース "./netbackup/db/images/" の場合、プライマリサーバーで SSD またはその他のハイエンドストレージを使用します。NFS ストレージを使用すると、パフォーマンスが低下します。

メディアストレージを計画する

カタログバックアップのスループットは、根本的には、ストレージターゲットが書き込み中のデータを取り込む速度によって制限されます。プライマリサーバーで CPU、メモリ、イメージデータベースのストレージのサイズが適切に確保された後は、ストレージターゲットの書き込み速度がボトルネックになる場合があります。

特にマルチ TB のカタログに対して、カタログバックアップターゲット用の SSD 対応のディスクプール、NVMe クラスのアレイ、またはその他の高スループットストレージをプロビジョニングします。

AdvancedDisk STU に関する注意事項

ディスクプールのボリューム数以上のストリーム数を設定します。必要に応じて、AdvancedDisk プールの ActiveWriteStream 属性を有効にすると、書き込みがディスク

プールボリューム全体でラウンドロビン処理され、並列 IOPS とより優れたパフォーマンスが実現します。

```
nbdevconfig -changedp -stype AdvancedDisk -dp dp_name -setattribute
ActiveWriteStream
```

テープ STU に関する注意事項

現在、NetBackup では、カタログバックアップにおけるテープの多重化はサポートされていません。テープライブラリ内のドライブ数と同じストリーム数を保持するか、それより少ない数に設定します。

30

バックアップイメージの管理

この章では以下の項目について説明しています。

カタログユーティリティについて

［カタログ (Catalog)］ユーティリティを使用して、バックアップイメージを検索する必要があるのは、次の場合です。

- NetBackup カタログに記録された内容で、バックアップの内容を検証する場合
  p.542 の「バックアップイメージの検証」を参照してください。
- 最大 10 個のコピーを作成するためにバックアップイメージを複製する場合
- p.544 の「 バックアップイメージの複製 」を参照してください。
- バックアップのコピーをプライマリバックアップコピーに昇格する場合
- p.543 の「 コピーのプライマリコピーへの昇格 」を参照してください。
- バックアップイメージを期限切れにする場合
  p.548 の「 バックアップイメージを期限切れにする場合 」を参照してください。

- 期限切れのバックアップイメージまたは別の NetBackup サーバーからのイメージをインポートする場合
  p.549 の「期限切れイメージのインポートについて」を参照してください。
- バックアップのコピーを別のドメインの NetBackup ストレージデバイスにレプリケートします。
  p.552 の「ターゲット NetBackup ドメインへのバックアップイメージのコピーのレプリケート」を参照してください。

カタログユーティリティの検索条件とバックアップイメージの詳細

NetBackup Web UI でカタログユーティリティを使用すると、カタログイメージでさまざまな処理を実行できます。たとえば、イメージを検証または複製します。カタログユーティリティは次のように構成されます。

- [検索 (Search)]タブ
  バックアップイメージの検索に使用できる検索条件を提供します。詳しくは、「表 30-1」を参照してください。
  これらの処理と、NetBackup 環境での移動中のデータの暗号化 (DTE) について詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』および『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。
  バックアップイメージを検索すると、イメージのリストがページの下部に表示されます。[列を表示または非表示 (Show or hide columns)]をクリックすると、イメージに関する追加情報が表示されます。検索結果に表示される追加のプロパティについては、「「検索結果のプロパティ」」を参照してください。
- [アクティビティ (Activity)]タブ
  イメージの検証、複製、期限切れ設定、またはインポートといった要求の処理状況が表示されます。

検索条件

カタログイメージを検索する場合、次の処理と検索条件を使用できます。

表 30-1　　カタログの検索条件

プロパティ		説明
処理 (Action)		イメージの作成時に実行された操作を、[検証 (Verify)]、[複製 (Duplicate)]、[インポート (Import)]から指定します。 p.542 の「バックアップイメージの検証」を参照してください。 p.544 の「 バックアップイメージの複製 」を参照してください。 p.548 の「 バックアップイメージを期限切れにする場合 」を参照してください。 p.552 の「ターゲット NetBackup ドメインへのバックアップイメージのコピーのレプリケート」を参照してください。
メディア (Media)		
	メディア ID (Media ID)	ボリュームのメディア ID。すべてのメディア上を検索するには、[<すべて> (<All>)]を選択します。
	メディアホスト (Media host)	元のバックアップを生成したメディアサーバーのホスト名。すべてのホストを検索するには、[すべてのメディアホスト (All media hosts)]を選択します。
	ディスク形式 (Disk Type)	ストレージユニットのディスク形式。
	ディスクプール (Disk Pool)	ディスクプールの名前。ディスク形式が BasicDisk の場合は無効になります。
	メディアサーバー (Media server)	元のイメージを生成したメディアサーバーの名前。すべてのメディアサーバーを検索するには、[すべてのメディアホスト (All media hosts)]を選択します。
	ボリューム (Volume)	ディスクプールに含まれるディスクボリュームの ID。ディスク形式が BasicDisk ではない場合に有効になります。
	パス (Path)	パスが入力されれば、ディスクストレージユニットのイメージを検索します。または[すべて (All)]を選択したら、指定済みのサーバーのすべてのディスクストレージを検索します。ディスク形式が BasicDisk の場合に有効になります。
日付/時刻範囲 (Date/Time Range)		検索する日時の範囲。デフォルトの範囲は、[グローバル属性 (Global Attributes)]プロパティの[ポリシーの更新間隔 (Policy update interval)]によって決定されます。
コピー、ポリシー、クライアント		
	コピー	検索するコピー。[プライマリコピー (Primary Copy)]またはコピー番号のいずれかを選択します。
	ポリシー名 (Policy name)	選択したバックアップが実行された際のポリシー。すべてのポリシーを検索するには、[すべてのポリシー (All policies)]を選択します。
	ポリシー形式 (Policy type)	ポリシーの目的。

プロパティ		説明
	バックアップ形式 (Type of backup)	バックアップを作成したスケジュールの形式。すべての形式のスケジュールを検索するには、[すべてのバックアップ形式 (All backup types)]を選択します。特定の[ポリシー形式 (Policy type)]を選択する場合に有効にします。
	クライアント (ホスト名) (Client (host name))	バックアップを生成したクライアントのホスト名。すべてのホストを検索するには、[すべてのクライアント (All clients)]を選択します。
ジョブの優先度 (Job priority)		
	デフォルトのジョブの優先度を上書き (Override default job priority)	カタログ操作 (検証、複製、またはインポート) のジョブ優先度。 デフォルトを変更するには、[デフォルト優先度を上書きする (Override default priority)]を有効にします。次に、[ジョブの優先度 (Job priority)]の値を選択します。 このオプションが有効でない場合、ジョブは[デフォルトのジョブの優先度 (Default job priorities)]ホストプロパティで指定されているデフォルトの優先度で実行されます。 変更は選択したジョブの優先度にのみ影響します。
	ジョブの優先度 (Job priority)	カタログジョブの優先度。デフォルトの優先度を上書きする場合に有効にします。

検索結果のプロパティ

検索に選択できるプロパティに加えて、イメージの他のプロパティも表示されます。

表 30-2　　カタログ検索結果のプロパティ

プロパティ	説明
DTE モードのコピー (Copy DTE mode)	現在のイメージコピーの作成時に、セキュアなチャネルを介してデータを転送するかどうかを指定します。
階層 DTE モードのコピー (Copy hierarchy DTE mode)	現在のイメージコピーと、階層内にあるすべての親コピーの作成時に、セキュアなチャネルを介してデータを転送するかどうかを指定します。
有効期限 (Expiration date)	イメージの期限が切れる日付。
イメージ DTE モード (Image DTE mode)	バックアップイメージの移動中のデータの暗号化 (DTE) モードを示します。
変更不可 (Immutable)	バックアップイメージが読み取り専用になり、変更、破損または暗号化されないかどうかを示します。

プロパティ	説明
削除不可 (Indelible)	バックアップイメージが期限切れになる前に削除されないように保護されているかどうかを示します。
マルウェアスキャンの状態 (Malware scan status)	バックアップイメージのスキャン状態。
感染状態	バックアップイメージのマルウェア感染状態を表示します。感染は、マルウェアスキャンまたはファイルハッシュ検索によって検出できます。
ミラーコピー (Mirror copy)	イメージがミラーレプリカかコピーかを示します。
保留中 (On hold)	イメージのコピーが保留状態であるかどうか示します。 はい (Yes): イメージにはコピーは 1 つだけ存在し、コピーには保留が設定されます。 いいえ (No): コピーには保留は設定されません。 保留は、nbholdutil コマンドで設定されます。
時間 (Time)	バックアップが実行された時間。
WORM のロック解除時間 (WORM unlock time)	イメージを変更または削除できる時刻を示します。 WORM 対応のストレージユニットに適用されます。

バックアップイメージの検証

NetBackup では、ボリュームを読み込み、NetBackup カタログに記録されたものと内容を比較することによって、バックアップの内容を検証できます。

この操作では、ボリュームのデータとクライアントディスクの内容は比較されません。ただし、イメージの各ブロックが読み込まれ、そのボリュームが読み込み可能かどうかが検証されます。(ただし、ブロック内のデータは破損している場合があります。) NetBackup は、メディアマウントと位置設定時間を最小化するために、1 回につき 1 つのバックアップのみを検証します。

バックアップイメージを検証する方法

1. 左側の[カタログ (Catalog)]をクリックします。
2. [処理 (Action)]リストで[検証 (Verify)]を選択します。
3. 検証するイメージの検索条件を選択します。[検索 (Search)]をクリックします。

   指定されたボリュームにバックアップの一部が存在していれば、他のボリューム上にフラグメントが存在するバックアップも含まれます。

   p.539 の「カタログユーティリティの検索条件とバックアップイメージの詳細」を参照してください。

4 検証するイメージを選択します。次に、[検証 (Verify)]をクリックします。

5 [アクティビティ (Activity)]タブをクリックしてジョブの結果を表示します。

コピーのプライマリコピーへの昇格

各バックアップには、プライマリコピーが割り当てられています。NetBackup では、リストア要求に対してプライマリコピーが使用されます。NetBackup ポリシーによって正常に作成された最初のバックアップイメージが、プライマリバックアップです。プライマリコピーが利用できず、複製コピーが存在する場合、バックアップのコピーを選択してプライマリコピーに設定します。

NetBackup では、プライマリバックアップからリストアが行われ、Vault では、プライマリバックアップから複製が行われます。Vault プロファイルによって複製が実行される場合、いずれかの複製をプライマリコピーとして指定できます。通常、ロボット内に保持されているコピーはプライマリバックアップです。プライマリバックアップの期限が切れた場合、次のバックアップ (存在する場合) が自動的にプライマリコピーに昇格します。

コピーをプライマリコピーに昇格させるには、次の方式のいずれかを使用します。

バックアップコピーのプライマリコピーへの昇格	p.543 の「バックアップコピーのプライマリコピーへの昇格」を参照してください。
`bpchangeprimary` コマンドを使って多くのバックアップのコピーをプライマリコピーに昇格します。	p.544 の「 複数のバックアップのコピーのプライマリコピーへの昇格 」を参照してください。

バックアップコピーのプライマリコピーへの昇格

バックアップコピーをプライマリコピーへ昇格する方法

1 左側の[カタログ (Catalog)]をクリックします。

2 [処理 (Action)]リストから[複製 (Duplicate)]を選択します。

3 昇格するイメージを検索するための検索条件を選択します。コピーが[コピー (Copies)]フィールドに表示され、[プライマリコピー (Primary copy)]には表示されないことを確認します。

p.539 の「カタログユーティリティの検索条件とバックアップイメージの詳細」を参照してください。

4 [検索 (Search)]をクリックします。

5 昇格するイメージを選択します。次に、[プライマリコピーの設定 (Set primary copy)]をクリックします。

イメージがプライマリコピーへ昇格すると、[プライマリコピー (Primary copy)]列にすぐに[はい (Yes)]と表示されます。

6 [アクティビティ (Activity)]タブをクリックしてジョブの結果を表示します。

複数のバックアップのコピーのプライマリコピーへの昇格

bpchangeprimary について詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

複数のバックアップのコピーをプライマリコピーへ昇格する方法

- bpchangeprimary コマンドを使用すると、複数のバックアップのコピーをプライマリコピーに昇格することもできます。たとえば、次のコマンドで b_pool ボリュームプールに属するメディアのすべてのコピーを昇格します。コピーは 2022 年 8 月 1 日より後に作成されたものです。

  ```
  bpchangeprimary -pool b_pool -sd 08/01/2022
  ```

  次の例では、コマンドは client_a のすべてのバックアップのコピー 2 を昇格します。コピーは 2022 年 1 月 1 日より後に作成されたものです。

  ```
  bpchangeprimary -copy 2 -cl client_a -sd 01/01/2022
  ```

バックアップイメージの複製

NetBackup では、複製操作に必要なストレージユニットおよびドライブが利用可能かどうかは、事前に検証されません。NetBackup は宛先ストレージユニットが存在することを検証します。ストレージユニットは、同じメディアサーバーに接続されている必要があります。

表 30-3 は複製できる例と複製できない例を一覧表示します。

表 30-3 バックアップの複製の例

複製可能	複製不可能

■ あるストレージユニットから別のストレージユニットへの複製。
■ ある密度のメディアから異なる密度のメディアへの複製。
■ あるサーバーから別のサーバーへの複製。
■ 多重化形式から非多重化形式への複製。
■ 多重化形式からの複製で多重化形式を保持する場合。複製には、元の多重化グループに含まれていたバックアップのすべてまたは一部を含めることができます。複製は、テープを 1 回渡すことによって作成されます。(多重化グループとは、1 つのセッション中に多重化されたバックアップの集合です。)
	■ バックアップの作成中 (複数のコピーを並列して作成する場合を除く)。
	■ バックアップの期限が切れている場合。
	■ NetBackup を使用して複製を自動的にスケジュールする場合 (Vault ポリシーを使用して複製をスケジュールする場合を除く)。
	■ 次の形式の多重化複製の場合。
	  ■ FlashBackup
	  ■ NDMP バックアップ
	  ■ ディスク形式のストレージユニットからのバックアップ
	  ■ ディスク形式のストレージユニットへのバックアップ
	  ■ 非多重化バックアップ

バックアップを複製する手順の代替方法として、バックアップ時に最大 4 つのコピーを同時に作成できます。(このオプションは、インラインコピーとも呼ばれます)。別の方法として、ストレージライフサイクルポリシーを使用できます。

バックアップイメージを複製する方法

1. 左側の[カタログ (Catalog)]をクリックします。
2. [処理 (Action)]リストから[複製 (Duplicate)]を選択します。
3. 複製するイメージを検索するための検索条件を選択します。

   p.539 の「カタログユーティリティの検索条件とバックアップイメージの詳細」を参照してください。
4. 複製するイメージを選択し、[複製 (Duplicate)]をクリックします。

   カタログバックアップを複製する場合は、カタログバックアップを作成するために使用されたすべての子ジョブを選択します。カタログバックアップを複製するには、すべてのジョブを複製する必要があります。
5. 作成するコピーの数を指定します。NetBackup では、期限が切れていないバックアップのコピーを最大 10 個作成できます。

   利用可能なドライブが十分存在する場合、コピーが同時に作成されます。それ以外の場合、たとえばドライブを 2 台だけ使用してコピーを 4 つ作成する場合などに、オペレータの操作が必要になる場合があります。
6. プライマリコピーは、リストアが実行されるコピーです。通常、元のバックアップがプライマリコピーです。

   複製されたコピーの 1 つをプライマリコピーにする場合、ドロップダウンからコピー番号を選択します。それ以外の場合は、[現在のプライマリコピーを保持する (Keep current primary copy)]を選択します。

   プライマリコピーの期限が切れた場合、別のコピーが自動的にプライマリコピーになります。(プライマリコピーとして選択されるコピーは、コピー番号が最小のコピーです。期限が切れたプライマリコピーがコピー 1 である場合、コピー 2 がプライマリコピーになります。期限が切れたプライマリコピーがコピー 5 である場合、コピー 1 がプライマリコピーになります。)
7. 各コピーが格納されるストレージユニットを指定します。ストレージユニットに複数のドライブが存在する場合、ソースと宛先の両方に使用できます。

   すべてのストレージユニットが複数のコピーを作成するための条件に一致している必要があります。

8 各コピーが格納されるボリュームプールを指定します。

次のボリュームプールの選択項目は、問い合わせに使用されたポリシー形式の設定に基づいています。

[ポリシー形式 (Policy type)]が[すべてのポリシー形式 (All policy types)](デフォルト) に設定されている場合。	すべてのボリュームプールがドロップダウンリストに含まれることを指定します。カタログとカタログ以外の両方のボリュームプールが含まれます。
[ポリシー形式 (Policy type)]が[NBU-カタログ (NBU-Catalog)]に設定されている場合。	カタログボリュームプールのみドロップダウンリストに含まれることを指定します。
[ポリシー形式 (Policy type)]が[NBU-Catalog]と[すべてのポリシー形式 (All policy types)]以外のポリシー形式に設定されている場合。	非カタログボリュームプールのみドロップダウンリストに含まれることを指定します。

NetBackup では、複製コピーに選択されたメディア ID が、元のバックアップが含まれるメディア ID と異なることは検証されません。これによってデッドロックが発生する可能性があるため、異なるボリュームプールを指定し、異なるボリュームが確実に使用されるようにします。

9 コピーに対する保持レベルを選択するか、[変更なし (No change)]を選択します。

複製コピーは、バックアップ ID を含むプライマリコピーの属性の多くを共有しています。(経過時間などの) その他の属性は、プライマリコピーだけに適用されます。NetBackup は復元要求を満たすのにプライマリコピーを使います。

保持レベルを選択する場合次の項目を考慮します。

- 保持期間に対して[変更なし (No change)]を選択する場合、有効期限は、複製コピーおよびソースコピーの有効期限と同じです。複製の有効期限は、`bpexpdate` コマンドを使用して変更できます。
- 保持期間が指定されている場合、コピーに対する有効期限は、バックアップの日付に保持期間を足した値になります。たとえば、2022 年 11 月 14 日にバックアップが作成され、保持期間が 1 週間である場合、新しいコピーの有効期限は 2022 年 11 月 21 日になります。

10 指定したコピーが失敗した場合、残りのコピーを続行するか、失敗させるかを指定します。

11 イメージを複製しているメディアの所有者を指定します。

次のいずれかを選択します。

任意 (Any)	NetBackup がメディア所有者 (メディアサーバーまたはサーバーグループ) を選択するように指定します。
なし	メディアに書き込みを行うメディアサーバーをそのメディアの所有者として指定します。メディアサーバーを明示的に指定しなくても、メディアサーバーがメディアを所有するように設定されます。
サーバーグループ (Server group)	グループ内のメディアサーバーのみが、このポリシーのバックアップイメージが書き込まれるメディアに対して書き込みを行うことができることを指定します。NetBackup 環境で構成されているすべてのメディアサーバーグループがドロップダウンメニューに表示されます。

12 選択に多重化バックアップが含まれ、複製でバックアップの多重化を維持する場合、[多重化を維持する (Preserve multiplexing)]を選択します。多重化グループのバックアップの一部を複製しない場合、その複製には異なるレイアウトのフラグメントが含まれます。(多重化グループとは、1 つのセッション中に多重化されたバックアップの集合です。)

デフォルトでは、複製は、メディアのマウントおよび位置設定にかかる時間を最小限に抑えるように逐次実行されます。一度に処理されるバックアップは 1 つだけです。[多重化を維持する (Preserve multiplexing)]がチェックされている場合、NetBackup では、多重化されたバックアップの複製の前に、多重化複製を行わないすべてのバックアップが最初に複製されます。

宛先がディスクストレージユニットの場合、[多重化を維持する (Preserve multiplexing)]設定は適用されません。ただし、ソースがテープで、宛先がディスクストレージユニットの場合、[多重化を維持する (Preserve multiplexing)]を選択すると、テープが 1 回だけ読み込まれるように確実に指定できます。

13 [はい (Yes)]をクリックして複製を開始します。

14 [アクティビティ (Activity)]タブをクリックし、複製ジョブを選択してジョブの結果を表示します。

p.547 の「多重化複製の注意事項」を参照してください。

多重化複製の注意事項

多重化複製に関する次の項目を考慮します。

表 30-4 多重化複製の注意事項

注意事項	説明
多重化の設定は無視されます。	多重化されたバックアップを複製する場合、宛先ストレージユニットおよび元のスケジュールの多重化設定が無視されます。ただし、複数の多重化グループを複製する場合、各多重化グループ内のグループ分けは保持されます。すなわち、複製されたグループの多重化因数は、元のバックアップ中に使用された因数より大きくなることはありません。
多重化グループのバックアップは複製され、複製されるグループは同一です。	多重化グループのバックアップがストレージユニットに複製される場合、同一のグループが複製されます。ただし、複製先のストレージユニットが、最初にバックアップが実行されたストレージユニットと同じ特性を持っている必要があります。次の場合は例外です。 ■ EOM (end of media) が、ソースメディアか宛先メディアのいずれかで発生した場合。 ■ ソースバックアップのフラグメントのいずれかの長さが 0 (ゼロ) の場合、複製中にこれらのフラグメントが削除されます長さが 0 (ゼロ) のフラグメントは、複数の多重化バックアップが同時に開始された場合に発生します。

複数のコピー作成中に表示されるジョブ

複数のコピーを並列して作成すると、親ジョブおよび各コピーのジョブが表示されます。

親ジョブでは全体の状態が表示され、コピージョブでは単一のコピーの状態が表示されます。各ジョブの状態を表示することで、ジョブ別にトラブルシューティングを行うことができます。たとえば、1 つのコピーが失敗して他のコピーが正常に行われた場合や、各コピーがそれぞれ異なる理由で失敗した場合などです。1 つ以上のコピーが正常に行われると、親ジョブの状態は正常になります。親ジョブの ID を表示するには、[親ジョブ ID (Parent Job ID)]フィルタを使用します。特定のコピーのコピー番号を表示するには、[コピー番号 (Copy number)]フィルタを使用します。

バックアップイメージを期限切れにする場合

バックアップイメージの期限切れとは、保持期間を強制的に期限切れにすること、あるいはバックアップの情報が削除されることです。保持期間が満了すると、NetBackup はバックアップの情報を削除します。そのバックアップ内のファイルをリストアに利用するには、インポートの実行が必要になります。

バックアップイメージを期限切れにする方法

1. 左側の[カタログ (Catalog)]をクリックします。
2. 複製するイメージを検索するための検索条件を選択します。

   p.539 の「カタログユーティリティの検索条件とバックアップイメージの詳細」を参照してください。
3. 期限切れにするイメージを選択し、[期限切れ (Expire)]、[期限切れ (Expire)]の順にクリックします。

バックアップイメージのインポートについて

NetBackup は期限切れのバックアップ、または別の NetBackup サーバーからのバックアップをインポートできます。

インポート操作中、NetBackup では、インポートされたボリューム上のバックアップに対する NetBackup カタログエントリが再作成されます。インポート機能は、あるサイトから別のサイトへボリュームを移動させる場合、および NetBackup カタログエントリを再作成する場合に有効です。

イメージのインポートは、次の 2 つのフェーズで構成されます。

表 30-5　　イメージをインポートするフェーズ

フェーズ	説明
フェーズ I: インポートの開始	NetBackup はインポートされたボリューム上のバックアップに対する期限切れのカタログエントリのリストが作成されます。フェーズ I では、実際のインポートは実行されません。 p.550 の「 バックアップイメージのインポート: フェーズ I 」を参照してください。
フェーズ II: インポート	フェーズ I で作成した期限切れのイメージのリストから、インポートするイメージを選択します。 p.552 の「バックアップイメージのインポート: フェーズ II 」を参照してください。

期限切れイメージのインポートについて

インポートされた項目の有効期限は、現在の日付に保持期間を足したものです。たとえば、バックアップが 2021 年 11 月 14 日にインポートされ、保持期間が 1 週間である場合、新しい有効期限は 2021 年 11 月 21 日です。

バックアップイメージをインポートする場合次の項目を考慮します。

- NetBackup は NetBackup バージョン 6.0 (以降) が書き込むディスクイメージをインポートできます。
- サーバーに、期限が切れていないバックアップのコピーがすでに存在する場合、そのバックアップはインポートできません。

- NetBackup では、インポートされたボリュームはバックアップの宛先に指定できません。
- カタログバックアップをインポートする場合は、カタログバックアップを作成するために使用されたすべての子ジョブをインポートします。カタログバックアップをインポートするには、すべてのジョブをインポートする必要があります。
- サーバーの既存のボリュームと同じメディア ID のボリュームをインポートするには、メディア ID A00001 のボリュームをインポートする次の例を参考にします。(サーバーには、メディア ID が A00001 であるボリュームがすでに存在します。)
  - サーバー上の既存のボリュームを別のメディア ID (たとえば B00001) に複製します。
  - 次のコマンドを実行して、メディア ID A00001 に関する情報を NetBackup カタログから削除します。

    Windows の場合:

    ```
    install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥bpexpdate
    -d 0 -m mediaID
    ```

    UNIX の場合:

    ```
    /usr/openv/netbackup/bin/admincmd/bpexpdate -d 0 -m
    media_ID
    ```

  - サーバー上の Media Manager からメディア ID A00001 を削除します。
  - サーバー上の Media Manager にもう一方の A00001 を追加します。

  今後、この問題を回避するには、すべてのサーバー上のメディア ID に対して一意の接頭辞を使用します。

p.548 の「 バックアップイメージを期限切れにする場合 」を参照してください。

バックアップイメージのインポート: フェーズ I

インポート処理のフェーズ I では、イメージのリストが作成されます。このリストから、フェーズ II でインポートするイメージを選択します。フェーズ I では、インポートは実行されません。

バックアップイメージをインポートする際は、次の点に注意してください。

- テープが使用されている場合、各テープをマウントして読み込む必要があります。カタログの読み込みおよびイメージのリスト作成には時間がかかる場合があります。
- 開始時のバックアップ手順で処理されなかったメディア ID を使ってバックアップを開始した場合、バックアップはインポートされません。
- 開始時のバックアップ手順で処理されなかったメディア ID を使ってバックアップを終了すると、不完全なバックアップとなります。

- カタログバックアップをインポートする場合は、カタログバックアップを作成するために使用されたすべての子ジョブをインポートします。

フェーズ I: バックアップイメージのインポートの開始を実行するには

1. テープからイメージをインポートする場合は、そのイメージをインポートできるように、メディアのメディアサーバーへのアクセスを確立します。
2. 左側の[カタログ (Catalog)]をクリックします。
3. [処理 (Actions)]メニューで[フェーズ I (Phase I)]インポートを選択します。
4. [メディアサーバー (Media server)]でインポートするボリュームを含むホスト名を入力します。このメディアサーバーがメディアの所有者になります。
5. イメージの場所を指定します。[イメージ形式 (Image type)]で、インポートするイメージが、テープまたはディスクのどちらに存在するかを選択します。

   次の表はイメージの場所に依存して行う処理を示したものです。

イメージがテープ上に存在する場合	[メディア ID (Media ID)]フィールドには、インポートするバックアップを含むボリュームのメディア ID を入力します。
イメージがディスク上に存在する場合	[ディスク形式 (Disk type)]フィールドで、バックアップイメージを検索するディスクストレージユニットの形式を選択します。ディスク形式は、ライセンスを取得済みの NetBackup オプションによって異なります。 ディスク形式でディスクプールが参照されている場合は、ディスクプールおよびディスクボリューム ID を入力するか選択します。 BasicDisk 形式の場合は、表示されるフィールドにイメージへのパスを入力するか、参照して選択します。 その他のディスク形式については、[<すべて> (<All>)]または特定のボリュームを選択します。

6. [インポート (Import)]をクリックして、ソースボリュームからのカタログ情報の読み込みを開始します。
7. NetBackup がテープ上の各イメージを確認している状態を表示するには、[アクティビティ (Activity)]タブをクリックします。NetBackup は、各イメージの期限が切れているかどうか、インポートが可能であるかどうかを判断します。このジョブは、[イメージのインポート (Image Import)]形式としてアクティビティモニターにも表示されます。インポートジョブのログを選択して、ジョブの結果を表示します。

バックアップイメージのインポート: フェーズ II

バックアップをインポートする場合は、まず[インポートの開始 (Initiate Import)]操作 (インポートのフェーズ I) を実行します。最初のフェーズではカタログを読み込み、カタログバックアップイメージを含むメディアをすべて特定します。フェーズ I が完了したら、インポート操作 (フェーズ II) を開始します。フェーズ I の前にフェーズ II を実行すると、メッセージが表示されインポートが失敗します。たとえば、[予期しない EOF です (Unexpected EOF)]や[バックアップのインポートに失敗しました。フラグメントが連続していません。(Import of backup id failed, fragments are not consecutive.)]のようなメッセージが表示されます。

バックアップイメージをインポートする方法: フェーズ II

1. 左側の[カタログ (Catalog)]をクリックします。
2. [処理 (Actions)]メニューで[フェーズ II (Phase II)]インポートを選択します。
3. インポート可能なイメージを検索するための検索条件を設定します。インポートするイメージを含む日付範囲を選択する必要があります。[検索 (Search)]をクリックします。
4. インポートするイメージを選択します。[インポート (Import)]をクリックして、選択したイメージをインポートします。
5. インポートしたイメージで見つかったすべてのファイルの名前をログに記録するかどうかを選択します。[OK]をクリックします。
6. インポートフェーズ II の進捗を表示するには[アクティビティ (Activity)]タブをクリックします。

ターゲット NetBackup ドメインへのバックアップイメージのコピーのレプリケート

レプリケート機能を使用すると、ストレージサーバーがサポートするレプリケーションターゲットの構成に基づき、指定されたバックアップのコピーを手動で作成できます。

前提条件

レプリケーションを実行する前に、次の条件を満たしていることを確認します。

- 自動イメージレプリケーション (A.I.R.) の設定が必要になります。
- MSDP PureDisk または OST ストレージ上のすべてのイメージバックアップがレプリケート操作の対象となります。
- ターゲット NetBackup プライマリサーバーのストレージライフサイクルポリシー。p.553 の「レプリケーションのストレージライフサイクルポリシー (SLP)」を参照してください。

バックアップイメージをレプリケートするには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側の[カタログ (Catalog)]をクリックします。
3. [処理 (Action)]リストから[レプリケート (Replicate)]を選択します。
4. [ディスク形式 (Disk type)]ドロップダウンから[PureDisk]を選択します。

   メモ: NetBackup では MSDP および OST ストレージ形式がサポートされています。

5. レプリケートするイメージを検索するための検索条件を選択します。[検索 (Search)]をクリックします。

   検索結果に、レプリケーションの対象となるバックアップイメージのリストが表示されます。同じメディアに属する複数のイメージを選択できます。

   p.539 の「カタログユーティリティの検索条件とバックアップイメージの詳細」を参照してください。

6. 必要なバックアップイメージを選択し、[レプリケート (Replicate)]をクリックします。

   [バックアップイメージのレプリケート (Replicate backup images)]ダイアログボックスが表示されます。

7. [ターゲットプライマリサーバー (Target primary server)]、[ターゲットストレージサーバー (Target storage server)]、[ターゲット SLP (Target SLP)]の順に選択し、[レプリケート (Replicate)]をクリックします。
8. [アクティビティ (Activity)]タブをクリックし、ジョブ形式が[レプリケーション (Replication)]になったジョブ結果を表示します。

レプリケーションのストレージライフサイクルポリシー (SLP)

以下は、特にバックアップイメージのコピーのレプリケーションを作成するためのストレージライフサイクルポリシーを作成する手順です。この SLP を使用することで、ターゲットプライマリサーバーは、ソースプライマリサーバーとターゲットプライマリサーバーからバックアップイメージをインポートできるようになります。

レプリケーションジョブの SLP

1. 左側で[ストレージ (Storage)]、[ストレージライフサイクルポリシー (Storage lifecycle policy)]の順にクリックします。
2. ストレージライフサイクルポリシー名を指定し、[追加 (Add)]をクリックします。
3. [プロパティ (Properties)] タブの[操作 (Operation)]ドロップダウンから[インポート (Import)]を選択します。

4 ［宛先ストレージ (Destination storage)］ユニットを選択します。

5 ［作成 (Create)］をクリックします。

31

データ保護アクティビティの一時停止

この章では以下の項目について説明しています。

バックアップおよびその他のアクティビティの一時停止

デフォルトでは、NetBackup またはそのユーザーはデータ保護アクティビティを一時停止できません。バックアップやその他のアクティビティは、スキャンによってイメージまたはリカバリポイント内でマルウェアが検出されても続行されます。データ保護アクティビティには、バックアップ、複製、およびイメージの有効期限が含まれます。

NetBackup および権限を持つユーザーにデータ保護アクティビティの一時停止を許可できます。その後、NetBackup は、特定のクライアントのアクティビティを自動的に一時停止できます。たとえば、スキャンによって特定のクライアントのバックアップイメージまたはリカバリポイントにマルウェアが検出された場合です。スケジュールバックアップやその他の自動アクティビティに一時停止が適用されます。また、これはユーザーが開始する操作にも適用されます。

権限を持つユーザーはデータ保護アクティビティを手動で一時停止できます。これらのユーザーは、データ保護アクティビティを一時停止するために必要なセキュリティ権限を備えた RBAC の役割を持ちます。

データ保護アクティビティの自動一時停止の許可

NetBackup および権限を持つユーザーに対して、バックアップや複製の一時停止を許可できます。必要に応じて、バックアップイメージの有効期限の一時停止を許可することもできます。

NetBackup および権限を持つユーザーにデータ保護アクティビティの一時停止を許可するには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[一時停止した保護 (Paused protection)]の順にクリックします。
2. [設定の編集 (Edit settings)]、[編集 (Edit)]の順にクリックします。
3. [自動一時停止を許可 (Allow automatic pause)] をクリックします。
4. (該当する場合) バックアップイメージの有効期限の一時停止を許可する場合は、[イメージの有効期限を一時停止 (Pause image expiration)]を選択します。

クライアントでのバックアップおよびその他のアクティビティの一時停止

ユーザーは、特定の日付まで、または無期限にクライアントでのバックアップやその他のアクティビティを一時停止できます。この機能は、API エンドポイント `POST /config/paused-clients/` で利用可能です。

一時停止中の保護リストにクライアントが追加されると、次の状態が発生します。

- クライアントの自動および手動レプリケーションは一時停止されます。
- [保護の自動一時停止 (Automatic pause protection)]の[イメージの有効期限を一時停止 (Pause image expiration)]オプションが有効な場合、クライアントの自動イメージクリーンアップは一時停止されます。

一時停止中のバックアップとその他の一時停止中のアクティビティの表示

データ保護アクティビティが一時停止されているクライアントまたはホストの一覧を表示できます。

一時停止されているデータ保護アクティビティを表示するには

1 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[保護状態 (Protection status)]の順にクリックします。

2 このページには、保護アクティビティが一時停止されているクライアントの一覧が表示されます。「自動 (Automatic)」は、NetBackup によって一時停止が自動的に適用されたことを示します。「ユーザーによる開始 (User-initiated)」は、ユーザーが手動で一時停止をクライアントに適用したことを示します。

設定をまだ構成していない場合は、[設定の編集 (Edit settings)]をクリックします。

3 特定のクライアントの一時停止の詳細を確認するには、そのクライアント名を見つけます。次に、[処理 (Actions)]、[一時停止の詳細を表示 (View pause details)]の順にクリックします。

データ保護アクティビティの再開

メンテナンスを実行したり、問題を解決したりした後は、クライアントで一時停止されているデータ保護アクティビティを再開できます。この処理は、[検出とレポート (Detection and reporting)]、[一時停止した保護 (Paused protection)] ノードから実行します。

データ保護アクティビティを再開すると、クライアントでのバックアップを無効にするホストプロパティの設定も無効になります。

クライアントのデータ保護アクティビティを再開するには

1 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[一時停止した保護 (Paused protection)]の順にクリックします。

2 1 つ以上のクライアントを選択し、[再開 (Resume)]をクリックします。

7

レプリケーションの構成

32

NetBackup レプリケーションについて

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup レプリケーションについて

NetBackup では、次の 2 つの形式のレプリケーションが提供されます。

バックアップ　自動イメージレプリケーション

1 つの NetBackup ドメインから別のドメインの NetBackup メディアサーバーにバックアップをレプリケートする場合は、この形式のレプリケーションを使います。

p.560 の「NetBackup 自動イメージレプリケーションについて」を参照してください。

スナップショット　NetBackup Replication Director

この形式のレプリケーションでは、NetBackup OpenStorage を使用してプライマリストレージのスナップショットを OpenStorage パートナーのディスクアレイにレプリケートします。

p.602 の「NetBackup Replication Director について」を参照してください。

詳しくは、『NetBackup Replication Director ソリューションガイド』を参照してください。

NetBackup 自動イメージレプリケーションについて

1 つの NetBackup ドメインで生成されたバックアップは、1 つ以上のターゲット NetBackup ドメインのストレージにレプリケートできます。この処理は自動イメージレプリケーションと呼ばれます。

さまざまな地理的なサイトにまたがる場合が多い、他の NetBackup ドメインのストレージにバックアップをレプリケートする機能は、次のようなディザスタリカバリのニーズへの対応を容易にするのに役立ちます。

- 1 対 1 モデル
  単一の本番データセンターは 1 つのディザスタリカバリサイトにバックアップできます。
- 1 対多モデル
  単一の本番データセンターは複数のディザスタリカバリサイトにバックアップできます。
  p.562 の「1 対多の自動イメージレプリケーションモデル」を参照してください。
- 多対 1 モデル
  複数のドメインのリモートオフィスは単一ドメインのストレージデバイスにバックアップできます。
- 多対多モデル
  複数のドメインのリモートデータセンターは複数のディザスタリカバリサイトをバックアップできます。

NetBackup では、次のストレージ形式の自動イメージレプリケーションをサポートします。

表 32-1 NetBackup 自動イメージレプリケーションのストレージ形式

ストレージ形式	詳細情報へのリンク
メディアサーバー重複排除プール (Media Server Deduplication Pool)	『NetBackup 重複排除ガイド』を参照してください。
OpenStorage ディスクアプライアンス	ストレージベンダーの製品がレプリケーションをサポートしている場合、異なるプライマリサーバードメインの類似のデバイスに自動的にバックアップイメージをレプリケートできます。 『ディスクの NetBackup OpenStorage ソリューションガイド』を参照してください。

自動イメージレプリケーションに関する注意事項

- 自動イメージレプリケーションは合成バックアップまたは最適化された合成バックアップをサポートしません。
- 自動イメージレプリケーションでは、ディスクプールのスパンボリュームはサポートされません。NetBackup では、バックアップジョブがレプリケーション操作も含むストレージライフサイクルポリシー内にある場合は、ボリュームをスパンするディスクプールへのバックアップジョブが失敗します。

- 自動イメージレプリケーションは、ストレージユニットグループからのレプリケートをサポートしません。つまり、ソースコピーはストレージユニットグループにはありません。
- NetBackup の異なるバージョン間で自動イメージレプリケーションを実行する機能は、ベーシックイメージの互換性ルールを却下しません。たとえば、ある NetBackup ドメインで取得されたデータベースバックアップは、以前のバージョンの NetBackup ドメインにレプリケートできます。ただし、古いサーバーでは、新しいイメージから正常にリストアできない場合があります。
  バージョンの互換性と相互運用性について詳しくは、次の URL で NetBackup Enterprise Server とサーバーソフトウェアの互換性リストを参照してください。
  http://www.netbackup.com/compatibility
- 準備ができたらすぐにターゲットドメインのプライマリサーバーがイメージをインポートできるように、ソースドメインとターゲットドメインのプライマリサーバーの時計を同期します。ターゲットドメインのプライマリサーバーは、イメージの作成日時になるまでイメージをインポートできません。イメージは協定世界時 (UTC) を使うので、タイムゾーンの違いを考慮する必要はありません。

処理の概要

表 32-2は、発生ドメインとターゲットドメインのイベントの概要を説明する処理の概要です。

NetBackup は、自動イメージレプリケーション操作を管理するソースドメインとターゲットドメインでストレージライフサイクルポリシーを使います。

p.576 の「自動イメージレプリケーションに必要なストレージライフサイクルポリシーについて」を参照してください。

表 32-2　　自動イメージレプリケーション処理の概要

イベント	イベントが発生するドメイン	イベントの説明
1	元のプライマリサーバー (ドメイン 1)	クライアントは[ポリシーストレージ (Policy storage)]の選択としてストレージライフサイクルポリシーを示すバックアップポリシーに従ってバックアップされます。SLP には、ターゲットドメインの類似ストレージに少なくともレプリケーション操作を 1 つ含める必要があります。
2	ターゲットプライマリサーバー (ドメイン 2)	ターゲットドメインのストレージサーバーはレプリケーションイベントが起きたことを認識します。ストレージサーバーはターゲットドメインの NetBackup プライマリサーバーに通知します。
3	ターゲットプライマリサーバー (ドメイン 2)	NetBackup は、インポート操作を含んでいる SLP に基づいてイメージをすぐにインポートします。NetBackup は、メタデータがイメージの一部としてレプリケートされるので、イメージをすばやくインポートできます。(このインポート処理は、[カタログ (Catalog)]ユーティリティで利用可能なインポート処理とは異なります。)

イベント	イベントが発生するドメイン	イベントの説明
4	ターゲットプライマリサーバー (ドメイン 2)	イメージがターゲットドメインにインポートされた後、NetBackup はそのドメインのコピーを管理し続けます。構成によっては、ドメイン 2 のメディアサーバーはドメイン 3 のメディアサーバーにイメージをレプリケートできます。

1 対多の自動イメージレプリケーションモデル

この構成では、すべてのコピーが並行して作成されます。コピーは 1 つの NetBackup ジョブのコンテキスト内で作成されるのと同時に、レプリケート元のストレージサーバーのコンテキスト内でコピーが作成されます。1 つのターゲットストレージサーバーが失敗すると、ジョブ全体が失敗し、後で再試行されます。

すべてのコピーには同じ[ターゲットの保持 (Target Retention)]が設定されます。ターゲットのプライマリサーバードメインごとに異なる[ターゲットの保持 (Target Retention)]を設定するには、複数のソースコピーを作成するか、ターゲットのプライマリサーバーに複製をカスケードします。

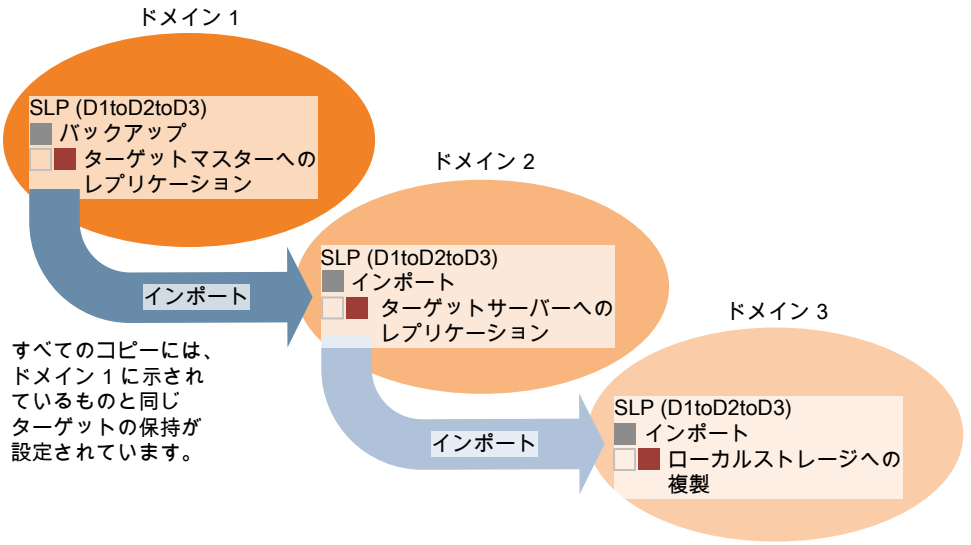
自動イメージレプリケーションモデルのカスケード

レプリケーションはレプリケート元のドメインから複数のドメインにカスケードできます。ストレージライフサイクルポリシーをドメインごとにセットアップして、レプリケート元のイメージを予想し、それをインポートしてから次のターゲットプライマリにレプリケートするようにします。

図 32-1 は、3 つのドメインに渡る次のようなカスケード構成を表します。

- イメージはドメイン 1 で作成されたのち、ターゲットのドメイン 2 にレプリケートされます。
- イメージはドメイン 2 でインポートされてから、ターゲットドメイン 3 にレプリケートされます。
- 次に、イメージはドメイン 3 にインポートされます。

図 32-1 自動イメージレプリケーションのカスケード



このカスケードモデルでは、ドメイン 2 とドメイン 3 の元のプライマリサーバーはドメイン 1 のプライマリサーバーです。

メモ: イメージがドメイン 3 にレプリケートされると、レプリケーション通知イベントはドメイン 2 のプライマリサーバーが元のプライマリサーバーであることを示します。ただし、イメージがドメイン 3 に正常にインポートされると、NetBackup は元のプライマリサーバーがドメイン 1 にあることを正しく示します。

カスケードモデルは、ターゲットプライマリにインポートされたコピーをレプリケートするインポート SLP の特殊な例です。(このプライマリサーバーは、ターゲットプライマリサーバーの文字列の先頭でも末尾でもありません。)

インポート SLP には、[固定 (Fixed)]の保持形式を使う 1 つ以上の操作と、[ターゲットの保持 (Target Retention)]形式を使う 1 つ以上の操作が含まれている必要があります。したがって、SLP のインポートがこれらの要件を満たすように、レプリケート操作は[ターゲットの保持 (Target Retention)]を使う必要があります。

表 32-3 にインポート操作のセットアップの違いを示します。

表 32-3 インポートされたコピーをレプリケートするように構成された SLP におけるレプリケート操作の違い

インポート操作の基準	カスケードモデルでのインポート操作
最初の操作はインポート操作である必要がある。	同じ、相違なし。

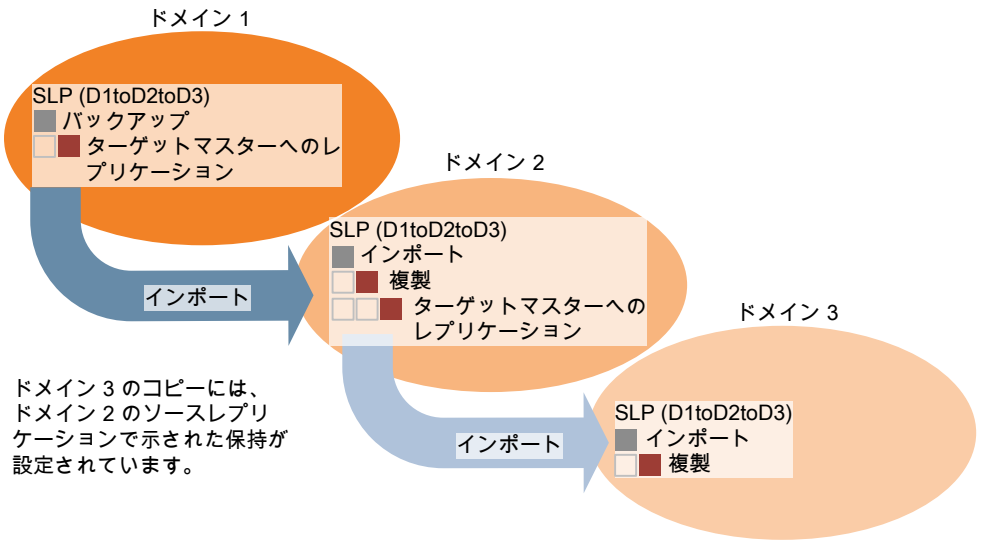
インポート操作の基準	カスケードモデルでのインポート操作
ターゲットプライマリへのレプリケーションは[固定 (Fixed)]の保持形式を使う必要がある。	同じ、相違なし。
1 つ以上のレプリケート操作が[ターゲットの保持 (Target retention)]を使う必要がある。	違いは次のとおりです。 基準を満たすには、レプリケート操作は[ターゲットの保持 (Target retention)]を使う必要があります。

ターゲットの保持はレプリケート元のイメージに埋め込まれます。

図 32-1 に示されているカスケードモデルでは、ドメイン 1 に示されている[ターゲットの保持 (Target Retention)]と同じ[ターゲットの保持 (Target Retention)]が設定されています。

ドメイン 3 のコピーが異なるターゲット保持を持つようにするには、ドメイン 2 のストレージライフサイクルポリシーに中間レプリケート操作を追加します。中間レプリケート操作は、ターゲットプライマリへのレプリケーションのソースとして機能します。ターゲットの保持がレプリケート元のイメージに埋め込まれているので、ドメイン 3 のコピーは中間レプリケート操作に設定されている保持レベルを優先します。

図 32-2　さまざまなターゲットの保持によるターゲットのプライマリサーバーへのレプリケーションのカスケード



複製用のドメインの関係について

以下の表では、NetBackup 自動イメージレプリケーションに使用されるデバイスによって異なる、構成の重要な相違点を説明します。

表 32-4　　レプリケーション関係

ストレージ	ドメインの関係
NetBackup 管理下のストレージ	NetBackup 管理下のストレージの場合、元のドメインと (1 つ以上の) ターゲットドメイン間の関係は、ソースストレージサーバーにプロパティを設定することで確立されます。 レプリケーションの条件に合っている NetBackup 管理下のストレージは[メディアサーバー重複排除プール (Media Server Deduplication Pool)]ストレージです。 『NetBackup 重複排除ガイド』を参照してください。 レプリケーション関係を設定する前に、信頼できるホストとしてターゲットプライマリサーバーを追加できます。 p.572 の「自動イメージレプリケーションの信頼できるプライマリサーバーについて」を参照してください。
サードパーティベンダーのディスクアプライアンス	OpenStorage API によって開示されるサードパーティベンダーのストレージ装置の場合、ディスク装置がストレージを管理します。元のドメインと (1 つ以上の) ターゲットドメイン間の関係はストレージベンダーのツールを使用して構成されます。 元の NetBackup ドメインは、ターゲットドメインのストレージサーバーを知りません。装置が正しく構成されると、元のディスク装置の NetBackup イメージはターゲットのディスク装置に自動的にレプリケートされます。そのディスク装置は OpenStorage API を使用して、レプリケーションイベントが起きたことを NetBackup に通知します。次に NetBackup はそれらのイメージをインポートします。 NetBackup は、バックアップイメージのライフサイクルは管理しますが、ストレージは管理しません。 ディスク装置のレプリケーション関係の設定は、NetBackup のマニュアルの範囲を超えています。

注意: ターゲットストレージサーバーは慎重に選択してください。ターゲットストレージサーバーは元のドメインのストレージサーバーにならないようにする必要があります。

自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジーについて

自動イメージレプリケーションの場合は、ディスクボリュームにボリューム間のレプリケーション関係を定義するプロパティがあります。ボリュームプロパティの認識が、デバイスのレプリケーショントポロジーです。ボリュームに含めることができるレプリケーションのプロパティは、次のとおりです。

ソース (Source)
: ソースボリュームには、クライアントのバックアップが含まれます。このボリュームは、NetBackup のリモートドメインにレプリケートされるイメージのソースです。元のドメインの各ソースボリュームでは、ターゲットドメインに 1 つ以上のレプリケーションパートナーのターゲットボリュームがあります。

ターゲット (Target)
: リモートドメインのターゲットボリュームは、元のドメインにあるソースボリュームのレプリケーションパートナーです。

なし (None)
: ボリュームにレプリケーション属性がありません。

次に、サポート対象のストレージ形式のレプリケーショントポロジーを説明します:

表 32-5 ストレージ形式ごとのレプリケーショントポロジー

ストレージ形式	レプリケーショントポロジー
メディアサーバー重複排除プール (Media Server Deduplication Pool)	NetBackup は、[メディアサーバー重複排除プール (Media Server Deduplication Pool)]のストレージを単一ボリュームとして表示します。そのため、MSDP では常に 1 対 1 のボリューム関係があります。 ソースドメインのレプリケーション関係を構成します。 『NetBackup 重複排除ガイド』を参照してください。
レプリケーションをサポートし、Cohesity OpenStorage API にも準拠するディスクストレージデバイス。	ストレージ管理者は、ストレージデバイス内でボリュームのレプリケーショントポロジーを構成します。ボリュームプロパティに基づいて、同質なディスクプールを作成します。つまり、ディスクプール内のすべてのボリュームには同じプロパティが必要なため、そのトポロジーと一致するディスクプールを作成します。ディスクプールは、ユーザーがそれに追加するボリュームからレプリケーションのプロパティを継承します。 トポロジーを理解して適切なディスクプールを作成するには、ストレージ管理者と連携してください。また、レプリケーショントポロジーに対する変更を理解するためにも、ストレージ管理者と連携してください。 NetBackup はディスクプールの構成時にボリュームのトポロジーを検出します。

レプリケーション関係を設定すると、NetBackup はレプリケーショントポロジーを検出します。NetBackup は、[ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]、[ディスクプール (Disk pools)]の順に移動して、[更新 (Refresh)]オプションを使うときにトポロジーの変更を検出します。

NetBackup には、レプリケーショントポロジーを理解するうえで役に立つコマンドが含まれます。次の状況では、このコマンドを使ってください。

- レプリケーションターゲットを構成した後。

- ストレージサーバーを構成した後、ディスクプールを構成する前。
- ストレージを構成するボリュームに変更を加えた後。

p.567 の「自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジーの表示」を参照してください。

自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジーの表示

レプリケーションのソースであるボリュームは、レプリケーションのターゲットである少なくとも 1 つ以上のレプリケーションパートナーが必要です。NetBackup では、ストレージのレプリケーショントポロジーを表示できます。

p.565 の「自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジーについて」を参照してください。

自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジーを表示するには

◆ bpstsinfo コマンドを実行し、ストレージサーバー名とサーバーの形式を指定します。コマンドの構文は次のとおりです。

- Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥bin¥admincmd¥bpstsinfo -lsuinfo -storage_server *host_name* -stype *server_type*
- UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/bin/admincmd/bpstsinfo -lsuinfo -storage_server *host_name* -stype *server_type*

コマンドのオプションおよび引数は次のとおりです。

host_name-storage_server	ターゲットストレージサーバーの名前。
server_type-stype	■ メディアサーバー重複排除プールのターゲットの場合は、PureDisk を使います。 ■ OpenStorage のディスク装置の場合、ベンダーは *server_type* に文字列を提供します。

出力をファイルに保存して、現在のトポロジーを前のトポロジーと比較して変更箇所を判断できるようにします。

p.567 の「MSDP レプリケーション用ボリュームプロパティのサンプル出力」を参照してください。

p.569 の「OpenStorage バックアップレプリケーション用ボリュームプロパティのサンプル出力」を参照してください。

MSDP レプリケーション用ボリュームプロパティのサンプル出力

次の 2 つの例は、2 つの NetBackup 重複排除ストレージサーバーに対する bpstsinfo-lsuinfo コマンドの出力を示します。最初の例は、元のドメイン内にあるソー

スディスクプールからの出力です。2 番目の例は、リモートプライマリサーバードメイン内にあるターゲットディスクプールからの出力です。

2 つの例では、次の情報を示します。

- 重複排除ディスクプール内にあるすべてのストレージが、1 つのボリュームとして表示されます。PureDiskVolume。
- 重複排除ストレージサーバー bit1.datacenter.example.com の PureDiskVolume は、レプリケーション操作のソースです。
- 重複排除ストレージサーバー target_host.dr-site.example.com の PureDiskVolume は、レプリケーション操作のターゲットです。

```
> bpstsinfo -lsuinfo -storage_server bit1.datacenter.example.com -stype PureDisk
LSU Info:
        Server Name: PureDisk:bit1.datacenter.example.com
        LSU Name: PureDiskVolume
        Allocation : STS_LSU_AT_STATIC
        Storage: STS_LSU_ST_NONE
        Description: PureDisk storage unit (/bit1.datacenter.example.com#1/2)
        Configuration:
        Media: (STS_LSUF_DISK | STS_LSUF_ACTIVE | STS_LSUF_STORAGE_NOT_FREED |
         STS_LSUF_REP_ENABLED | STS_LSUF_REP_SOURCE)
        Save As : (STS_SA_CLEARF | STS_SA_IMAGE | STS_SA_OPAQUEF)
        Replication Sources: 0 ( )
       Replication Targets: 1 ( PureDisk:target_host.dr-site.example.com:PureDiskVolume
 )
        Maximum Transfer: 2147483647
        Block Size: 512
        Allocation Size: 0
        Size: 74645270666
        Physical Size: 77304328192
        Bytes Used: 138
        Physical Bytes Used: 2659057664
        Resident Images: 0

> bpstsinfo -lsuinfo -storage_server target_host.dr-site.example.com -stype PureDisk
LSU Info:
        Server Name: PureDisk:target_host.dr-site.example.com
        LSU Name: PureDiskVolume
        Allocation : STS_LSU_AT_STATIC
        Storage: STS_LSU_ST_NONE
        Description: PureDisk storage unit (/target_host.dr-site.example.com#1/2)
        Configuration:
        Media: (STS_LSUF_DISK | STS_LSUF_ACTIVE | STS_LSUF_STORAGE_NOT_FREED |
```

```
 STS_LSUF_REP_ENABLED | STS_LSUF_REP_TARGET)
Save As : (STS_SA_CLEARF | STS_SA_IMAGE | STS_SA_OPAQUEF)
Replication Sources: 1 ( PureDisk:bit1:PureDiskVolume )
Replication Targets: 0 ( )
Maximum Transfer: 2147483647
Block Size: 512
Allocation Size: 0
Size: 79808086154
Physical Size: 98944983040
Bytes Used: 138
Physical Bytes Used: 19136897024
Resident Images: 0
```

OpenStorage バックアップレプリケーション用ボリュームプロパティのサンプル出力

次の例は、2 台の OpenStorage デバイスに対する bpstsinfo コマンドからのサンプル出力を示します。最初の例は、クライアントバックアップを含むソースディスクプールからの出力です。2 番目の例は、リモートプライマリサーバードメイン内にあるターゲットディスクプールからの出力です。

2 つの例では、次の情報を示します。

- ストレージサーバー pan1.example.com のボリューム dv01 は、pan2.example.com のボリューム dv01 のレプリケーションソースです。
- ストレージサーバー pan1.example.com のボリューム dv02 は、pan2.example.com のボリューム dv02 のレプリケーションソースです。
- 両方のデバイスのボリューム dv03 には、レプリケーションプロパティがありません。

```
>bpstsinfo -lsuinfo -storage_server pan1.example.com -stype Pan
LSU Info:
        Server Name: pan1.example.com
        LSU Name: dv01
        Allocation : STS_LSU_AT_STATIC
        Storage: STS_LSU_ST_NONE
        Description: E:¥
        Configuration:
        Media: (STS_LSUF_DISK | STS_LSUF_STORAGE_FREED | STS_LSUF_REP_ENABLED |
         STS_LSUF_REP_SOURCE)
        Save As : (STS_SA_IMAGE)
        Replication Sources: 0 ( )
        Replication Targets: 1 ( Pan:pan2.example.com:dv01 )
        Maximum Transfer: 2147483647
        Block Size: 512
```

```
        Allocation Size: 0
        Size: 80525455360
        Physical Size: 0
        Bytes Used: 2285355008
        Physical Bytes Used: 0
        Resident Images: 0
LSU Info:
        Server Name: pan1.example.com
        LSU Name: dv02
        Allocation : STS_LSU_AT_STATIC
        Storage: STS_LSU_ST_NONE
        Description: E:¥
        Configuration:
        Media: (STS_LSUF_DISK | STS_LSUF_STORAGE_FREED | STS_LSUF_REP_ENABLED |
         STS_LSUF_REP_SOURCE)
        Save As : (STS_SA_IMAGE)
        Replication Sources: 0 ( )
        Replication Targets: 1 ( Pan:pan2.example.com:dv02 )
        Maximum Transfer: 2147483647
        Block Size: 512
        Allocation Size: 0
        Size: 80525455360
        Physical Size: 0
        Bytes Used: 2285355008
        Physical Bytes Used: 0
        Resident Images: 0
LSU Info:
        Server Name: pan1.example.com
        LSU Name: dv03
        Allocation : STS_LSU_AT_STATIC
        Storage: STS_LSU_ST_NONE
        Description: E:¥
        Configuration:
        Media: (STS_LSUF_DISK | STS_LSUF_STORAGE_FREED)
        Save As : (STS_SA_IMAGE)
        Replication Sources: 0 ( )
        Replication Targets: 0 ( )
        Maximum Transfer: 2147483647
        Block Size: 512
        Allocation Size: 0
        Size: 80525455360
        Physical Size: 0
        Bytes Used: 2285355008
```

```
        Physical Bytes Used: 0
        Resident Images: 0

>bpstsinfo -lsuinfo -storage_server pan2.example.com -stype Pan
LSU Info:
        Server Name: pan2.example.com
        LSU Name: dv01
        Allocation : STS_LSU_AT_STATIC
        Storage: STS_LSU_ST_NONE
        Description: E:¥
        Configuration:
        Media: (STS_LSUF_DISK | STS_LSUF_STORAGE_FREED | STS_LSUF_REP_ENABLED |
         STS_LSUF_REP_TARGET)
        Save As : (STS_SA_IMAGE)
        Replication Sources: 1 ( Pan:pan1.example.com:dv01 )
        Replication Targets: 0 ( )
        Maximum Transfer: 2147483647
        Block Size: 512
        Allocation Size: 0
        Size: 80525455360
        Physical Size: 0
        Bytes Used: 2285355008
        Physical Bytes Used: 0
        Resident Images: 0
LSU Info:
        Server Name: pan2.example.com
        LSU Name: dv02
        Allocation : STS_LSU_AT_STATIC
        Storage: STS_LSU_ST_NONE
        Description: E:¥
        Configuration:
        Media: (STS_LSUF_DISK | STS_LSUF_STORAGE_FREED | STS_LSUF_REP_ENABLED |
         STS_LSUF_REP_TARGET)
        Save As : (STS_SA_IMAGE)
        Replication Sources: 1 ( Pan:pan1.example.com:dv02 )
        Replication Targets: 0 ( )
        Maximum Transfer: 2147483647
        Block Size: 512
        Allocation Size: 0
        Size: 80525455360
        Physical Size: 0
        Bytes Used: 2285355008
        Physical Bytes Used: 0
```

```
        Resident Images: 0
LSU Info:
        Server Name: pan2.example.com
        LSU Name: dv03
        Allocation : STS_LSU_AT_STATIC
        Storage: STS_LSU_ST_NONE
        Description: E:¥
        Configuration:
        Media: (STS_LSUF_DISK | STS_LSUF_STORAGE_FREED)
        Save As : (STS_SA_IMAGE)
        Replication Sources: 0 ( )
        Replication Targets: 0 ( )
        Maximum Transfer: 2147483647
        Block Size: 512
        Allocation Size: 0
        Size: 80525455360
        Physical Size: 0
        Bytes Used: 2285355008
        Physical Bytes Used: 0
        Resident Images: 0
```

自動イメージレプリケーションの信頼できるプライマリサーバーについて

NetBackup は、レプリケーションドメイン間の信頼関係を確立する機能を備えています。メディアサーバー重複排除プールをターゲットストレージにする場合、信頼関係の確立は省略できます。ストレージサーバーをターゲットストレージとして構成するには、まずソースの A.I.R. 操作とターゲットの A.I.R 操作間に信頼関係を確立します。

以下の項目は、信頼関係が自動イメージレプリケーションにどのように影響するかを示します。

信頼関係なし	NetBackup は、定義されたすべてのターゲットストレージサーバーにレプリケートします。特定のホストをターゲットとして選択することはできません。
信頼関係	信頼できるドメインのサブセットは、レプリケーションのターゲットとして選択できます。NetBackup は、構成されたすべてのレプリケーションターゲットよりもむしろ指定されたドメインのみにレプリケートします。この種類の自動イメージレプリケーションは「ターゲット型 A.I.R (Targeted A.I.R)」として知られます。

NetBackup CA が署名した証明書を使用した信頼できるプライマリサーバーの追加について

ターゲット型 A.I.R. では、ソースサーバーとリモートターゲットサーバー間で信頼を確立するときに、両方のドメインで信頼を確立する必要があります。

1. ソースプライマリサーバーで、信頼できるサーバーとしてターゲットプライマリサーバーを追加します。
2. ターゲットプライマリサーバーで、信頼できるサーバーとしてソースプライマリサーバーを追加します。

メモ: NetBackup Web UI は、外部 CA が署名した証明書を使用した、信頼できるプライマリサーバーの追加をサポートしていません。

---

p.715 の「信頼できるプライマリサーバーの追加」を参照してください。

p.714 の「信頼できるプライマリサーバーを追加するときに使用する証明書について」を参照してください。

次の図は、NetBackup CA が署名した証明書 (またはホスト ID ベースの証明書) を使用してソースプライマリサーバーとターゲットプライマリサーバー間の信頼を確立する場合に、信頼できるプライマリサーバーを追加する際のさまざまなタスクを示しています。

図 32-3 NetBackup CA が署名した証明書を使用して、ターゲット型 A.I.R. でプライマリサーバー間の信頼関係を確立するタスク

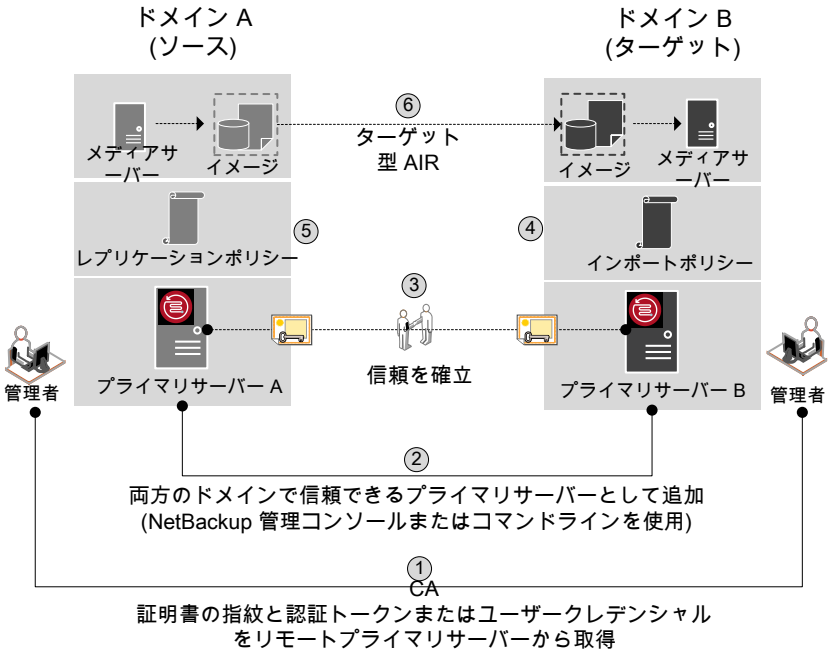


表 32-6 ターゲット型 A.I.R. でプライマリサーバー間の信頼関係を確立するタスク

手順	タスク	手順詳細
手順 1	ソースとターゲットの両方のプライマリサーバーの管理者は、お互いの CA 証明書指紋と認証トークンまたはユーザークレデンシャルを取得する必要があります。このアクティビティはオフラインで実行する必要があります。 **メモ:** 認証トークンを使用してリモートプライマリサーバーに接続することをお勧めします。認証トークンは制限付きアクセスを提供し、両方のホスト間のセキュア通信を可能にします。ユーザークレデンシャル (ユーザー名とパスワード) の使用はセキュリティ違反となることがあります。	認証トークンを取得するには、bpnbat コマンドを使用してログオンし、nbcertcmd で認証トークンを取得します。 root 証明書の SHA1 指紋を取得するには、nbcertcmd -displayCACertDetail コマンドを使用します。 このタスクを実行するには、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。 **メモ:** コマンドを実行するときは、ターゲットをリモートサーバーとして保持します。

手順	タスク	手順詳細
手順 2	ソースドメインとターゲットドメイン間の信頼を確立します。 ■ ソースプライマリサーバーで、信頼できるサーバーとしてターゲットプライマリサーバーを追加します。 ■ ターゲットプライマリサーバーで、信頼できるサーバーとしてソースプライマリサーバーを追加します。	NetBackup Web UI でこのタスクを実行するには、次のトピックを参照してください。 p.715 の「信頼できるプライマリサーバーの追加」を参照してください。 nbseccmd を使用してこのタスクを実行するには、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。
手順 3	ソースとターゲットの信頼できるサーバーを追加したら、お互いのホスト ID ベースの証明書を持ちます。証明書は、それぞれの通信時に使用されます。 プライマリサーバー A はプライマリサーバー B が発行した証明書を持ち、その逆も同様にします。通信を行う前に、プライマリサーバー A はプライマリサーバー B が発行した証明書を提示します (その逆も同様です)。これで、ソースとターゲットのプライマリサーバー間の通信がセキュリティで保護されます。	ホスト ID ベースの証明書の使用について詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。
手順 3.1	セキュリティ証明書とホスト ID の証明書をターゲットプライマリサーバーから取得するようにソースメディアサーバーを構成します。	
手順 4	ターゲットドメインにインポートストレージライフサイクルポリシーを作成します。 **メモ:** インポートストレージライフサイクルポリシー名は 112 文字以下である必要があります。	p.428 の「ストレージライフサイクルポリシーについて」を参照してください。
手順 5	ソース MSDP サーバーで、ターゲットストレージサーバーのクレデンシャルを追加します。	
手順 5.1	特定のターゲットプライマリサーバーとストレージライフサイクルポリシーを使用してソースドメインにレプリケーションストレージライフサイクルポリシーを作成します。 1 つの NetBackup ドメインで生成されたバックアップは、1 つ以上のターゲット NetBackup ドメインのストレージにレプリケートできます。	p.428 の「ストレージライフサイクルポリシーについて」を参照してください。
手順 6	1 つの NetBackup ドメインで生成されたバックアップは、1 つ以上のターゲット NetBackup ドメインのストレージにレプリケートできます。この処理は自動イメージレプリケーションと呼ばれます。	p.560 の「NetBackup 自動イメージレプリケーションについて」を参照してください。

自動イメージレプリケーションに必要なストレージライフサイクルポリシーについて

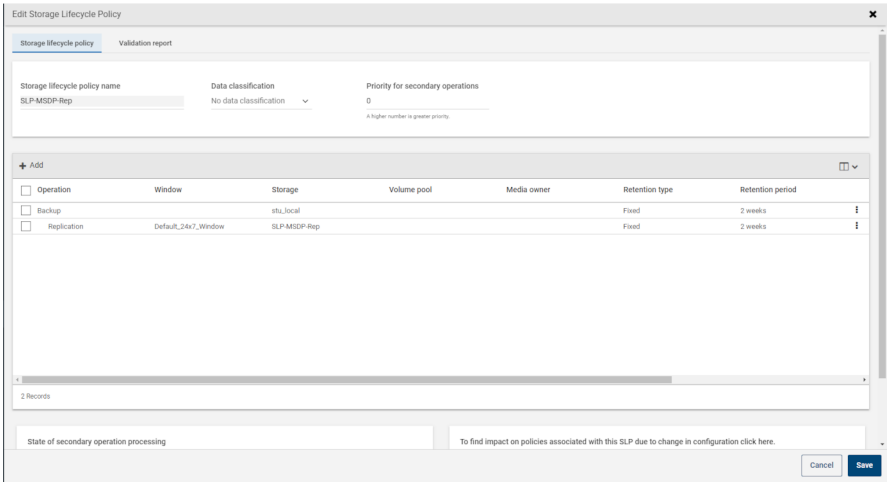
ある NetBackup ドメインから別の NetBackup ドメインにイメージを複製するには、2 つのストレージライフサイクルポリシーが必要です。次の表は、ポリシーおよび必要条件を記述したものです:

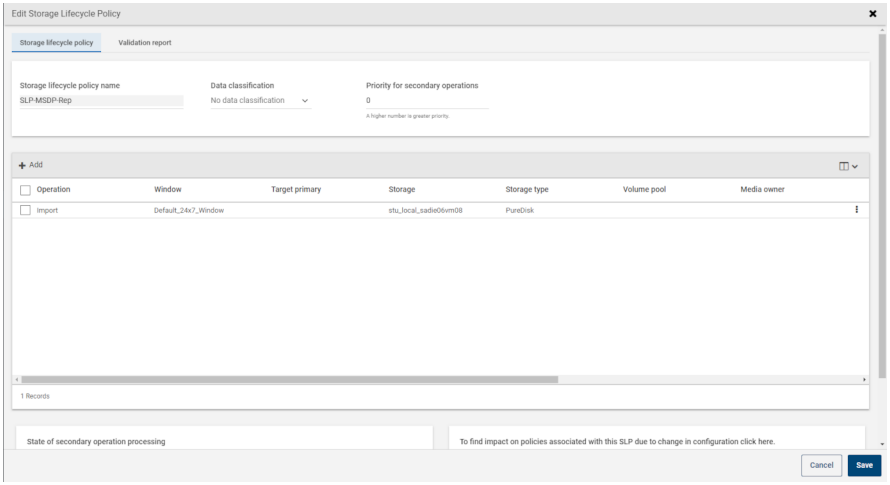
表 32-7　　自動イメージレプリケーションの SLP 要件

ドメイン	ストレージライフサイクルポリシーの要件
ドメイン 1 (ソースドメイン)	ソースドメインの自動イメージレプリケーションの SLP は、次の基準を満たす必要があります: ■ ドロップダウンリストから正確なストレージユニットを指定してください。[任意 (Any Available)]は選択しません。 **メモ:** イメージをインポートするためには、ターゲットドメインに同じストレージ形式が含まれている必要があります。 ■ 自動イメージレプリケーションの SLP で、複数のレプリケーション操作を設定できます。[レプリケーション (Replication)]操作の設定で、バックアップがすべてのプライマリサーバードメインのすべてのレプリケーションターゲットで複製されるか、特定のレプリケーションターゲットのみに複製されるかを決定します。 ■ この SLP はドメイン 2 のインポート SLP と同じデータ分類である必要があります。
ドメイン 2 (ターゲットドメイン)	すべてのドメインのすべてのターゲットに複製する場合、各ドメインで、必要なすべての条件を満たすインポート SLP が NetBackup で自動的に作成されます。 **メモ:** 特定のターゲットに複製する場合、元のドメインで自動イメージレプリケーションの SLP を作成する前にインポート SLP を作成します。 インポート SLP は次の基準を満たす必要があります。 ■ SLP の最初の操作は[インポート (Import)]操作である必要があります。NetBackup は、ソースストレージからの複製のターゲットとして宛先ストレージをサポートしていなければなりません。 ドロップダウンリストから正確なストレージユニットを指定してください。[任意 (Any Available)]は選択しません。 ■ SLP には、[ターゲットの保持 (Target retention)]が指定された操作が 1 つ以上含まれている必要があります。 ■ この SLP はドメイン 1 の SLP と同じデータ分類である必要があります。データ分類の一致により、分類に対して一貫した意味が保たれ、データ分類によるグローバルな報告が促進されます。

元のプライマリサーバードメインからのイメージがターゲットドメイン上の SLP 設定によってレプリケーションされる例を図 32-4 に示します。

図 32-4 自動イメージレプリケーションに必要なストレージライフサイクルポリシーのペア





メモ: SLP で操作をする場合には、基になるストレージへ変更を加えた後で `nbstserv` を再起動してください。

すべてのドメイン間ターゲットまたは特定ターゲットへのレプリケーション

自動イメージレプリケーションを使うと、設定したすべてのレプリケーションターゲット、または設定したすべてのレプリケーションのサブセットにバックアップをレプリケートできます。

特定のプライマリサーバードメインにレプリケートするには、最初に、信頼できるプライマリサーバーを構成する必要があります。

p.572 の「自動イメージレプリケーションの信頼できるプライマリサーバーについて」を参照してください。

表 32-8　すべてのドメイン間ターゲットまたは特定ターゲットへのレプリケーションの構成の違い

レプリケーションの目的	自動イメージレプリケーション SLP の構成	インポート SLP の構成
すべての構成済みプライマリサーバードメインにバックアップをレプリケートします。	ソースドメインに SLP を作成します。 ■ 最初の操作は[バックアップ (Backup)]操作である必要があります。 ■ SLP は[レプリケーション (Replication)]操作を含む必要があります。 すべてのドメインにコピーするには、[ストレージサーバーのすべてのドメイン間レプリケーションターゲット (All inter-domain replication target(s) for the storage server)]を選択します。	すべてのドメインでインポート SLP が自動的に作成されます。 このシナリオの表現については、図 32-5を参照してください。
特定の NetBackup プライマリサーバードメインのターゲットに、バックアップをレプリケートします。	この場合、ソースドメイン内の SLP より先に、まずインポート SLP を作成します。 ■ 最初の操作は[バックアップ (Backup)]操作である必要があります。 ■ SLP は[レプリケーション (Replication)]操作を含む必要があります。 [特定のマスターサーバー (A specific Master Server)]を選択し、ターゲットプライマリサーバーのドメインを示します。	インポート SLP は自動的には作成されません。 **メモ:** ソースドメイン内で自動イメージレプリケーション SLP を作成する前に、インポート SLP を作成します。 各ターゲットドメイン内にインポート SLP を作成します。 インポート SLP は、最初の操作として[インポート (Import)]操作を行う必要がありますが、必要に応じて他の操作を含むこともあります。 図 32-6 は、このシナリオを表します。

自動イメージレプリケーション SLP のための追加要件について、次のトピックで説明します。

p.576 の「自動イメージレプリケーションに必要なストレージライフサイクルポリシーについて」を参照してください。

図 32-5 1 つのドメインからすべてのドメイン間プライマリサーバーへのレプリケーション

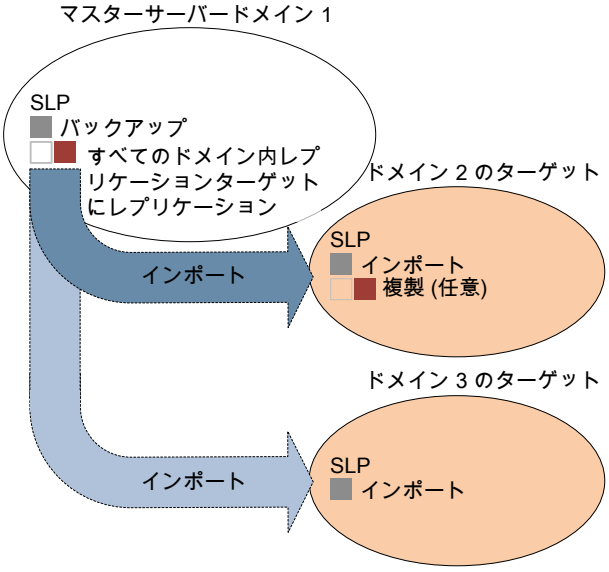
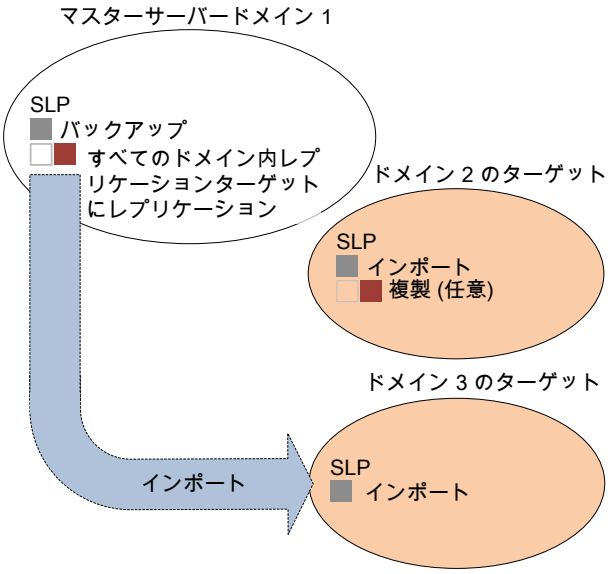


図 32-6 は、特定のプライマリドメインターゲットへのレプリケーションを表します。

図 32-6　1 つのドメインから特定のドメイン間プライマリサーバーへのレプリケーション



特定のドメインに複製をレプリケートするには、ターゲットドメインのプライマリサーバーがソースドメインの信頼できるプライマリサーバーであることを確認する必要があります。

p.715 の「信頼できるプライマリサーバーの追加」を参照してください。

nbstserv による複製ジョブおよびインポートジョブ実行のカスタマイズ

NetBackup の Storage Lifecycle Manager (nbstserv) はレプリケーション、複製、インポートジョブを実行します。Storage Lifecycle Manager サービスとインポートマネージャサービスの両方が nbstserv 内で実行されます。

NetBackup の管理者は、特定の SLP 関連の構成オプションのデフォルトを変更することで、nbstserv がジョブをどのように実行するかをカスタマイズできます。

p.221 の「[SLP 設定 (SLP settings)]プロパティ」を参照してください。

自動イメージレプリケーションのインポートの確認について

対象設定された自動イメージレプリケーション (A.I.R.) を使用すると、レプリケートされた各イメージのストレージライフサイクル (SLP) 処理が、イメージが正常にインポートされたことを確認するメッセージをターゲットドメインから受信するまで、ソースドメインで一時停止します。そのイメージが確認されるまで、SLP 処理は再開されません。インポートの確

認によって、少なくともターゲットドメインにイメージが安全にインポートされるまで、ソースドメインイメージがそのまま残ります。

ソースドメインでは、NetBackup は 24 時間を超えてインポート保留中の状態にあるイメージコピーを追跡します。このようなイメージが発生するたびに、NetBackup により、メッセージが生成されて[問題 (Problems)]レポートに出力されます。このメッセージは、インポート保留中のイメージが存在することを示します。確認メッセージが生成されるのに必要な、別の時間しきい値を設定することもできます。[問題 (Problems)]レポートに送信された情報と同じ情報を受信する電子メールアドレスを設定することもできます。

p.221 の「[SLP 設定 (SLP settings)]プロパティ」を参照してください。

イメージがインポート保留中の状態にあるという通知を受信するには、nbstlutil コマンドを実行します。このコマンドは、そのようなイメージの詳細を記載したレポートを生成します。これを使用してインポートの問題の原因を調査し、見つかった問題に対処する必要があります。インポートが完全に成功した場合は、インポート保留中の状態は自動的に更新されます。または、ターゲットドメインでのインポート操作が不要になったと判断することもできます。その場合には、ソースドメインのイメージの SLP 処理をキャンセルできます。この処理によってもインポート保留中の状態が解除されますが、そのようなイメージに対しては後続の SLP 処理は行われません。

nbstlutil について詳しくは『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

自動イメージレプリケーションのセットアップ概要

次の表は、自動イメージレプリケーションのセットアップ処理を概説し、必要な操作を説明しています。

表 32-9　自動イメージレプリケーションのセットアップ概要

手順	処理	説明
1	ストレージサーバーを構成します。	ストレージ形式に応じてストレージサーバーを構成します。
2	ディスクプールを構成します。	ストレージ形式に応じてディスクプールを構成します。 1 つのドメインから別のドメインへイメージをレプリケートするには、各ドメインに適切なストレージを構成する必要があります。NetBackup はレプリケーションでストレージをサポートしている必要があります。
3	ストレージユニットを構成します。	レプリケート元のドメインとターゲットのドメインの両方でストレージユニットを構成します。

手順	処理	説明
4	ドメイン間の関係を定義します。	データの送信先がレプリケート元のドメインにわかるようにドメイン間の関係を定義します。 p.565 の「複製用のドメインの関係について」を参照してください。 p.572 の「自動イメージレプリケーションの信頼できるプライマリサーバーについて」を参照してください。
5	ストレージライフサイクルポリシーを構成します。	必要なストレージライフサイクルポリシーを構成します。 p.576 の「自動イメージレプリケーションに必要なストレージライフサイクルポリシーについて」を参照してください。 p.429 の「ストレージライフサイクルポリシーの作成」を参照してください。
6	レプリケート元のドメインのバックアップポリシーを構成し、実行します。	バックアップポリシーは[ポリシーストレージ (Policy storage)]の選択として、構成された SLP を示す必要があります。

自動イメージレプリケーションのボリューム変更を解決する方法

ディスクプールを編集するとき、NetBackup はディスクプールのプロパティをカタログからロードします。NetBackup は、[ディスクプール (Disk pools)]タブの[更新 (Refresh)]ボタンをクリックするか、[ディスクボリュームの更新 (Update disk volume)]オプションを選択すると、ストレージサーバーに変更の問い合わせを行います。

ボリュームのトポロジーが変化したときに次の処置をとることを推奨します。

- ストレージ管理者と変更について話し合います。必要に応じてディスクプールを変更して NetBackup がディスクプールを使い続けることができるようにするために、変更を把握する必要があります。
- NetBackup に変更が計画されていなかった場合、NetBackup が正しく機能するように変更を元に戻すようにストレージ管理者に依頼します。

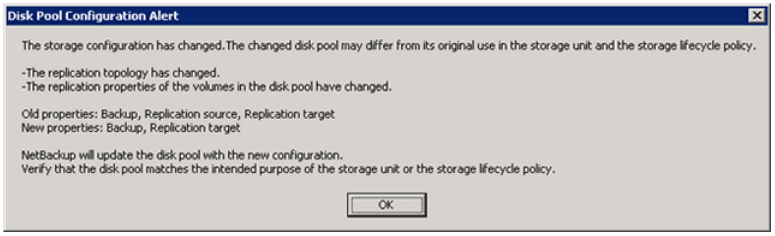
NetBackup は次のボリュームプロパティへの変更を処理できます。

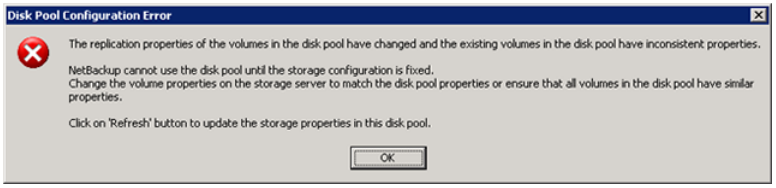
- レプリケーションソース (Replication source)
- レプリケーションターゲット (Replication target)
- なし

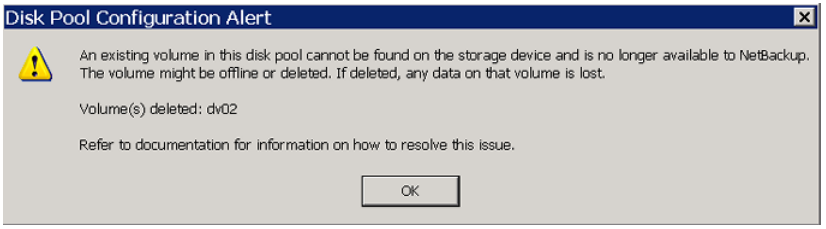
これらのボリュームプロパティが変化した場合、NetBackup はその変化と一致するようにディスクプールを更新できます。NetBackup はそのディスクプールを使い続けることができますが、ディスクプールはストレージユニットまたはストレージライフサイクルの目的に合わなくなっている可能性があります。

次の表で、考えられる結果と、それらを解決する方法を説明します。

表 32-10 更新の結果

結果	説明
変更は検出されません。	変更は必要ありません。
NetBackup はディスクプールに追加できる新しいボリュームを検出します。	新しいボリュームは、そのディスクプールのプロパティに表示されます。
すべてのボリュームのレプリケーションプロパティは変わりましたが、一貫性はまだ維持されています。	[ディスクプール構成の警告 (Disk Pool Configuration Alert)]ポップアップには、ディスクプール内のすべてのボリュームのプロパティが変わったが、プロパティがすべて同じ (同質) であることを知らせるメッセージが表示されます。  [ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスのディスクプールプロパティが新しいボリュームプロパティと一致するように更新された後は、警告ダイアログボックスで[OK]をクリックする必要があります。 新しいプロパティと一致する新しいプロパティが利用可能になると、NetBackup は[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスにそれらのプロパティを表示します。ディスクプールにそれらの新しいボリュームを追加できます。 [ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスでは、次の 2 つの選択肢から 1 つを選択してください。 ■ OK。ディスクプールの変更を受け入れるには、[OK]を[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスでクリックします。NetBackup はディスクプールの新しいプロパティを保存します。 NetBackup はディスクプールを使うことができますが、このディスクプールはストレージユニットまたはストレージライフサイクルポリシーの意図した目的と合わなくなっている可能性があります。レプリケーション操作で正しいソースとターゲットのディスクプール、ストレージユニット、ストレージユニットグループが使われるようにするために、ストレージライフサイクルポリシー定義を変更してください。あるいは、管理者と協力してボリュームプロパティを元の値に戻します。 ■ キャンセル (Cancel): ディスクプールの変更を破棄するには、[キャンセル (Cancel)]を[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスでクリックします。NetBackup は新しいディスクプールプロパティを保存しません。NetBackup はディスクプールを使うことができますが、このディスクプールはストレージユニットまたはストレージライフサイクルポリシーの意図した目的と合わなくなっている可能性があります。

結果	説明
ボリュームのレプリケーションプロパティが変更され、今は一貫性が失われています。	[ディスクプール構成エラー (Disk Pool Configuration Error)]ポップアップボックスには、ディスクプール内の一部のボリュームのレプリケーションプロパティが変わったことを知らせるメッセージが表示されます。ディスクプールのボリュームのプロパティが同質ではありません。  警告ダイアログボックスの[OK]をクリックする必要があります。 [ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスでは、ディスクプールのプロパティは変更されないままで、プロパティを選択することができません (つまり淡色表示されます)。ただし、個々のボリュームのプロパティは更新されます。 ボリュームプロパティが同質ではないので、NetBackup はストレージ構成が修正されるまでディスクプールを使うことができません。 NetBackup はディスクプール内の既存のボリュームが同質ではないので、(新しいボリュームがあったとしても) 新しいボリュームを表示しません。 変更されたボリュームを特定するには、ディスクプールプロパティとボリュームプロパティを比較します。 p.567 の「自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジーの表示」を参照してください。 ストレージ管理者と協力して、変更点とその変更を行った理由を把握します。レプリケーション関係の再確立は必要な場合と不要な場合があります。関係がエラーで削除された場合、関係の再確立は必要であると考えられます。レプリケーションターゲットデバイスを廃止中または交換中の場合、関係の再確立はおそらく必要ではありません。 ディスクプールは、ディスクプール内の各ボリュームのプロパティが同種になるまで使用できません。 [ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスで[OK]または[キャンセル (Cancel)]をクリックすると、[ディスクプールの変更 (Change Disk Pool)]ダイアログボックスが終了します。

結果	説明
NetBackup はディスクプール内にあったボリュームを検出できません。	[ディスクプール構成の警告 (Disk Pool Configuration Alert)]ポップアップボックスには、1 つまたは複数の既存のボリュームがストレージデバイスから削除されたことを知らせるメッセージが表示されます。  NetBackup はディスクプールを使うことができますが、データが失われる可能性があります。 手違いによるデータ損失を避けるために、NetBackup ではディスクプールからボリュームを削除することはできません。 ディスクプールを使い続けるには、次のことを実行してください。 ■ bpimmediaコマンドまたは[ディスク上のイメージ (Images On Disk)]レポートを使用して、特定のボリュームのイメージを表示する。 ■ ボリューム上のイメージを期限切れにする。 ■ nbdevconfig コマンドを使用して、ボリュームを停止状態に設定する。そうすることで、NetBackup では使われません。

自動イメージレプリケーション構成でのレプリケーション関係の削除または置換

自動イメージレプリケーションでは、ソースドメインのストレージサーバーから 1 つ以上のターゲット NetBackup ドメインにバックアップがレプリケートされます。このような関係からストレージサーバーを削除または置換する必要がある場合は、関与するドメインでレプリケーションの停止またはリダイレクトを行うための適切な準備を行う必要があります。すなわち、レプリケーション関係の削除を行う必要があります。

たとえば、3 つのドメインでカスケード式の自動イメージレプリケーションが使われているシナリオを想定します。ドメイン 1 からのインポートの宛先として機能するドメイン 2 を削除するには、3 つすべてのドメインで準備を行う必要があります。この準備では、ストレージライフサイクルポリシーの変更、レプリケーショントポロジーからのストレージサーバーの削除が含まれます。

図 32-7　ターゲットストレージサーバーを削除する例

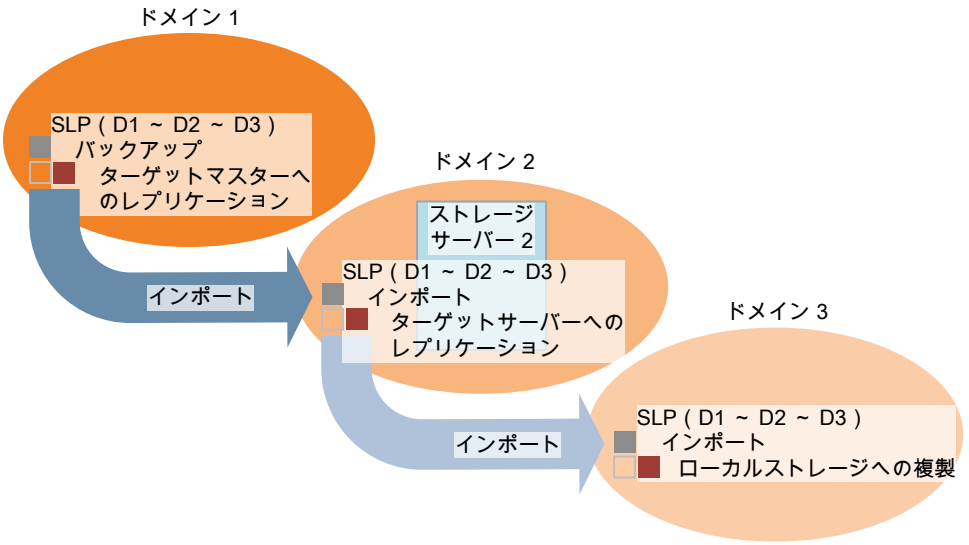


表 32-11 には、自動イメージレプリケーション構成の関係を削除または置換するための手順を説明する項が記載されています。

表 32-11

トピック	参照先
2 つのストレージサーバー間のレプリケーション関係の追加。	p.587 の「2 つのストレージサーバー間でのレプリケーション関係の追加または削除」を参照してください。
2 つのストレージサーバー間のレプリケーション関係の削除。	
ドメインとストレージサーバー間のレプリケーション関係の削除。	p.587 の「ドメインとストレージサーバー間のすべてのレプリケーション関係の削除」を参照してください。
ドメインとストレージサーバー間のレプリケーション関係の置換。	p.589 の「ドメインとストレージサーバー間のすべてのレプリケーション関係の置換」を参照してください。
すべてのストレージサーバー間のレプリケーション関係の削除。	p.593 の「ストレージサーバーが関与するすべてのレプリケーション関係の削除または置換」を参照してください。
すべてのストレージサーバー間のレプリケーション関係の置換。	

2 つのストレージサーバー間でのレプリケーション関係の追加または削除

レプリケーション関係を追加する前に、この操作がもたらす結果を理解する必要があります。

- ソースドメインストレージサーバーからレプリケートする標準(または非ターゲット)の自動イメージレプリケーションのストレージライフサイクルポリシーは、ターゲットドメインストレージサーバーにレプリケートします。

レプリケーション関係を削除する前に、この操作がもたらす結果を理解する必要があります。

- ソースドメインストレージサーバーからレプリケートする標準(または非ターゲット)の A.I.R. SLP は、ターゲットドメインストレージサーバーにレプリケートしなくなります。
- ソースドメインストレージサーバーからターゲットドメインストレージサーバーにレプリケートするターゲット A.I.R. SLP は失敗します。これらの SLP については、削除または変更して、ターゲットドメインにレプリケートしないようにする必要があります。

次の手順を実行して、2 つのストレージサーバー間でレプリケーション関係の追加または削除を行います。

レプリケーション関係を変更(追加または削除)する方法

1. この手順は、OpenStorage または MSDP ストレージを使うかどうかによって異なります。
   - OpenStorage ストレージの場合は、ベンダーによって手順が異なるため、ストレージ管理者に問い合わせてからレプリケーション関係を変更してください。
   - MSDP ストレージの場合は、NetBackup 管理者がソースドメインで関係を変更できます。
2. 関係を変更した後に、両方のドメインのディスクプールを更新して、トポロジーの変更を反映させます。

   [ストレージ (Storage)]、[ディスクストレージ (Disk storage)]の順に選択します。次に、[ディスクプール (Disk pools)]タブを選択します。ディスクプールを選択して更新します。`nbdevconfig -updatedp` コマンドを使うこともできます。(自動イメージレプリケーションのレプリケーショントポロジーについては、『OpenStorage ソリューションガイド』を参照してください。)

ドメインとストレージサーバー間のすべてのレプリケーション関係の削除

2 つのドメイン間のすべてのレプリケーション関係を削除するには、次の手順を実行します。この手順では、ドメイン D2 のストレージサーバーとドメイン D1 を参照します。

ドメインとストレージサーバー間のすべてのレプリケーション関係を削除する方法

1 ドメイン D1:

プライマリサーバーで次のコマンドを実行します。

```
nbdecommission -list_ref -oldserver
storage_server_name-machinetype replication_host
```

出力リスト:

- 非推奨のストレージサーバーをレプリケーションターゲットまたはレプリケーションソースとして参照する、ドメインのすべてのストレージサーバー。
- 非推奨のストレージサーバーにインポートを実行する SLP を参照するすべてのターゲット A.I.R. レプリケーション SLP。

メモ: SLP に処理中のイメージが存在する場合は、それらのイメージが完了するまで待機するか、ストレージサーバーが廃止される前に取り消します。これは、すべてのバージョン の SLP が該当することに注意してください。既存の SLP 管理対象の処理を取り消すには、SLP ユーティリティコマンド(`nbstlutil`)を使います。

p.431 の「nbstlutil コマンドを使用したライフサイクル操作の管理」を参照してください。

---

2 手順 1 で検出されたターゲット A.I.R. ストレージライフサイクルポリシーからレプリケーション操作を削除します。

これらの SLP が不要である場合は、ここで削除できます。

3 手順 1 で検出されたレプリケーション関係を削除します。

p.587 の「2 つのストレージサーバー間でのレプリケーション関係の追加または削除」を参照してください。

両方のドメインで不要になった残りの A.I.R. ストレージライフサイクルポリシーはここで削除できます。

4 次のコマンドを実行して、ストレージサーバーを廃止します。

```
nbdecommission -oldserver storage_server_name-machinetype
replication_host
```

ドメインとストレージサーバー間のすべてのレプリケーション関係の置換

メモ: 置換されるストレージサーバーが標準(非ターゲット)の自動イメージレプリケーションの構成の一部である場合は、置換ストレージサーバーに追加のレプリケーションターゲット関係があってはなりません。

この手順では、D1 と D2 という 2 つのドメインを参照します。自動イメージレプリケーションを D1 のストレージサーバーから D2 のストレージサーバーに発生するように構成します。また、D2 から D1 に発生するようにも構成します。

新規ストレージサーバー(S2)を D2 に追加して、D2 が 2 つのストレージサーバー(S1 と S2)を含むようにします。S1 との関係を S2 との関係に置換する必要があります。

表 32-12 は、D2 に切り替える前の構成を示しています。表 32-13 は、変更を加えた後の構成を示しています。

表 32-12　　変更前の構成例

ドメイン	ストレージサーバー	ストレージライフサイクルポリシー
D1	いくつかのストレージサーバーを含んでいますが、これらのサーバーはこの例では不要です。	■ BACKUP_D1_REPLICATE_D2 この SLP では、ターゲットインポート SLP IMPORT_S1 を使って D2 の S1 にレプリケートされます。 ■ IMPORT_D1 この SLP では、D1 のストレージサーバーにインポートされます。
D2	S1(非推奨) S2(D2 での新規)	■ BACKUP_D2_REPLICATE_D1 この SLP では、ターゲットインポート SLP IMPORT_D1 を使って D1 にレプリケートされます。 ■ IMPORT_S1 この SLP では、D2 にインポートされ、S1 に格納されます。

図 32-8 変更前のトポロジー

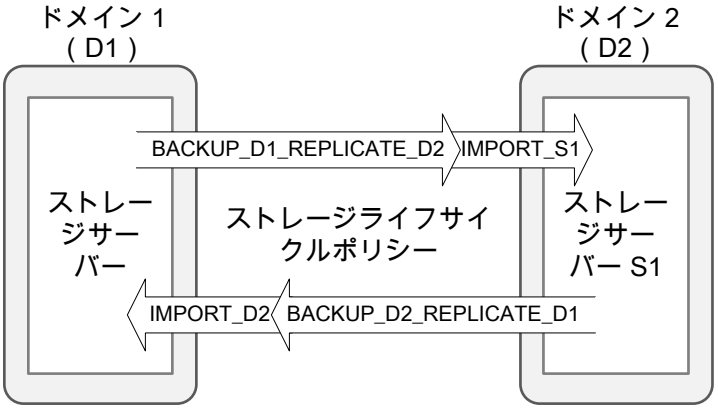
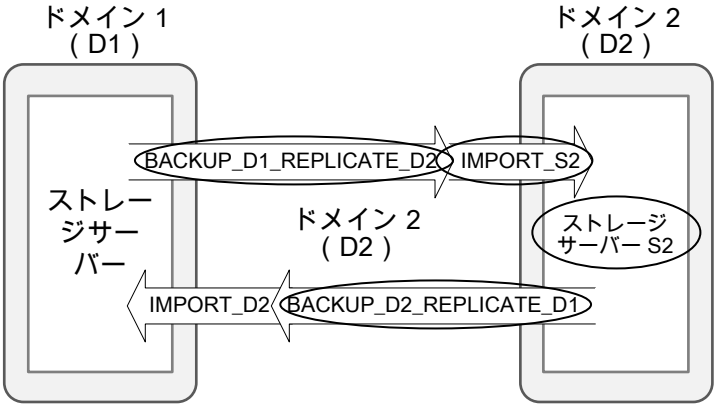


表 32-13 変更後の構成例

ドメイン	ストレージサーバー	ストレージライフサイクルポリシー
D1	いくつかのストレージサーバーを含んでいますが、これらのサーバーはこの例では不要です。	■ BACKUP_D1_REPLICATE_D2 この SLP では、ターゲットインポート SLP IMPORT_S2 を使って D2 の S2 にレプリケートされます。 ■ IMPORT_S1 この SLP では、D1 のストレージサーバーにインポートされます。
D2	S1（非推奨） S2（D2 での新規）	■ BACKUP_D2_REPLICATE_D1 この SLP では、ターゲットインポート SLP IMPORT_D1 を使って D1 にレプリケートされます。 ■ IMPORT_S2 この SLP では、D2 にインポートされ、S2 に格納されます。

図 32-9 変更後のトポロジー



円で囲まれた項目は変更されています。

次の手順では、特定のドメインで手順を実行する必要があることに注意してください。

表 32-14 ドメインとストレージサーバー間のすべてのレプリケーション関係の置換

ドメイン	手順	説明
ドメイン D2:	1	次のコマンドを実行して、ストレージサーバー S1 のレプリケーション関係を判別します。 `bpstsinfo -lsuinfo -storage_server` *`storage_server_name`* `-stype` *`storage_server_type`* たとえば、 `bpstsinfo -lsuinfo -storage_server S1 -stype replication_host`
	2	手順 1 で検出した各レプリケーションターゲット関係について、ストレージサーバー S2 と D1 のターゲット間に対応する関係を追加します。 p.587 の「2 つのストレージサーバー間でのレプリケーション関係の追加または削除」を参照してください。
	3	ストレージサーバー S1 へのインポートを実行するすべてのインポート SLP をコピーします。ストレージサーバー S2 にインポートするように新規 SLP を変更します。 たとえば、IMPORT_S1 をコピーします。ストレージサーバー S2 にインポートするようにこの SLP を変更します。S2 にインポートすることを示すため、SLP 名を IMPORT_S2 に変更します。 **メモ:** 既存のインポート SLP はまだ削除しないでください。すでに機能を実行しなくなっているすべての SLP は、この手順の後半で削除できます。

ドメイン	手順	説明

ドメイン D1:	4	プライマリサーバーで次のコマンドを実行します。
		`nbdecommission -list_ref -oldserver storage_server_name-machinetype replication_host`
		たとえば、
		`nbdecommission -list_ref -oldserver S1 -machinetype replication_host`
		出力リスト:
		■ 非推奨のストレージサーバーをレプリケーションターゲットまたはレプリケーションソースとして参照する、ソースドメイン(S1)のすべてのストレージサーバー。
		■ 非推奨のストレージサーバーにインポートを実行する SLP を参照するすべてのターゲット A.I.R. レプリケーション SLP。
		メモ: SLP に処理中のイメージが存在する場合は、それらのイメージが完了するまで待機するか、ストレージサーバーが廃止される前に取り消します。これは、すべてのバージョン の SLP が該当することに注意してください。既存の SLP 管理対象の処理を取り消すには、SLP ユーティリティコマンド(nbstlutil)を使います。
		p.431 の「nbstlutil コマンドを使用したライフサイクル操作の管理」を参照してください。

ドメイン D2:	手順 4 でレプリケーションソース関係がリストされた場合にのみ手順 5 から 6 までを実行します。	
	5	S1 からドメイン D1 にレプリケートするレプリケーション SLP を S2 からレプリケートするように変更します。この操作は、非ターゲットとターゲット A.I.R. SLP の両方に該当します。 たとえば、BACKUP_D2_REPLICATE_D1 でのレプリケーション操作を変更します。バックアップストレージの宛先を S1 から S2 に変更します。
	6	手順 4 で検出されたレプリケーションソース関係を削除します。 p.587 の「2 つのストレージサーバー間でのレプリケーション関係の追加または削除」を参照してください。

ドメイン	手順	説明
ドメイン D1:	手順 4 でレプリケーションターゲット関係がリストされた場合にのみ手順 7 から 10 までを実行します。	
	7	ストレージサーバー S2 に対してレプリケーションターゲット関係を持つ、手順 2 でリストされた各ストレージサーバーからレプリケーション関係を追加します。 p.587 の「2 つのストレージサーバー間でのレプリケーション関係の追加または削除」を参照してください。
	8	手順 4 で検出されたレプリケーション操作を変更します。ターゲットインポート SLP を手順 3 で作成した対応インポート SLP に変更します。 たとえば、BACKUP_D1_REPLICATE_D2 のレプリケーション操作を変更します。[ターゲットインポート SLP (Target import SLP)]設定を IMPORT_S1 から IMPORT_S2 に変更します。
	9	手順 4 で検出されたレプリケーションターゲット関係を削除します。 p.587 の「2 つのストレージサーバー間でのレプリケーション関係の追加または削除」を参照してください。

	10	次のコマンドを実行して、ストレージサーバーを廃止します。
		`nbdecommission -oldserver storage_server_name -machinetype replication_host`
		例:
		`nbdecommission -oldserver D1 -machinetype replication_host`

ドメイン D2:	11	不要になった S1 へのインポート SLP をここで削除できます。 たとえば、IMPORT_S1 をここで削除できます。

ストレージサーバーが関与するすべてのレプリケーション関係の削除または置換

ストレージサーバーが関連するすべてのレプリケーション関係を削除または置換するには、ドメインとストレージサーバー間のすべてのレプリケーション関係を完全に削除または置換します。この操作は、ストレージサーバーとのレプリケーション関係に関与する各ドメインで実行する必要があります。

次のコマンドは、レプリケーションターゲット関係とレプリケーションソース関係をリストします。このコマンドは、ストレージサーバーとレプリケーション関係を持つドメインを判別するときに役に立ちます。

```
bpstsinfo -lsuinfo -storage_server storage_server_name -stype
storage_server_type
```

例: 非ターゲット自動イメージレプリケーション構成でのストレージサーバーの置換

この例では、標準(非ターゲット)の自動イメージレプリケーション構成のストレージサーバーを置換するために必要な手順について説明します。

具体的には、ドメイン D2 の MSDP ストレージサーバー(D2_MSDP_1)を別の MSDP ストレージサーバー(D2_MSDP_2)に置換します。

表 32-15 構成例

ドメイン	ストレージサーバー	ストレージライフサイクルポリシー
D1	D1_MSDP	BACKUP_D1
D2	D2_MSDP_1 D2_MSDP_2	レプリケーションに関連する SLP なし

この例では、レプリケーションとストレージライフサイクルのトポロジーが全体をとおして追跡されます。

図 32-10 処理前のレプリケーショントポロジーの例

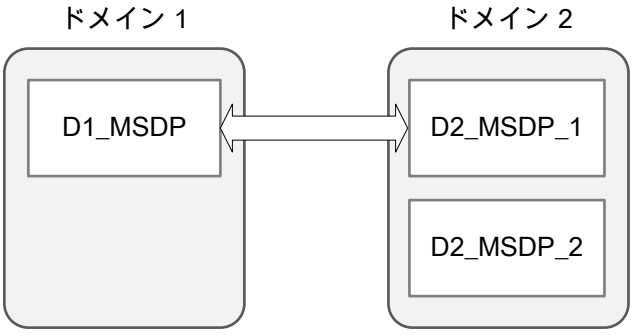
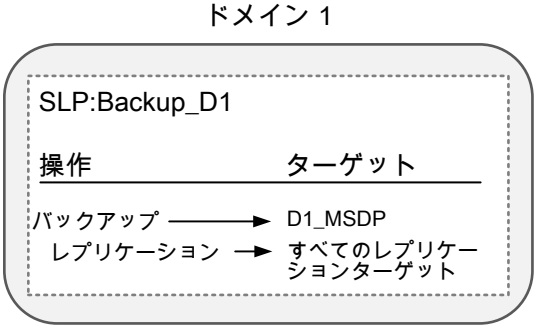
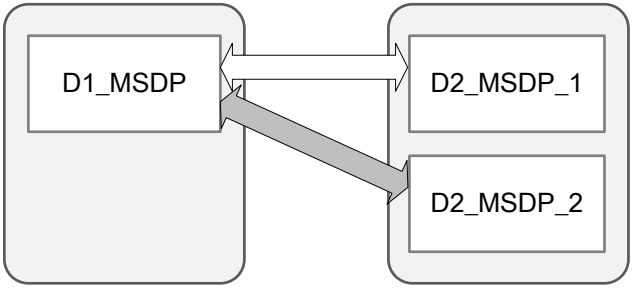


図 32-11 ストレージライフサイクルポリシーのトポロジーの例



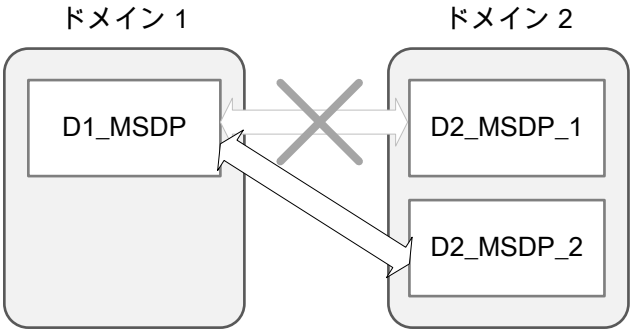
ストレージサーバー D2_MSDP_1 を D2_MSDP_2 に置換する方法

1. D1_MSDP から D2_MSDP_2 へのレプリケーションターゲット関係を追加します。
2. 両方のドメインでディスクプールを更新します。



3. D1_MSDP と D2_MSDP_1 間のレプリケーションターゲット関係を削除します。

4 両方のドメインでディスクプールを更新します。



5 D1 で、次のコマンドを実行して MSDP_D2_1 を廃止します。

```
nbdecommission -oldserver MSDP_D2_1 -machinetype replication_host
```

例: カスケード式のターゲット自動イメージレプリケーション構成のストレージサーバーの置換

この例では、カスケード式のターゲット自動イメージレプリケーション構成の MSDP ストレージサーバーを置換するために必要な手順について説明します。この例では、レプリケーションとストレージライフサイクルのトポロジーが全体をとおして追跡されます。

環境には 3 つのドメインが存在します。各ドメインには、1 つ以上の MDSP ストレージサーバーがあります。

表 32-16 構成例

ドメイン	ストレージサーバー	ストレージライフサイクルポリシー
D1	D1_MSDP	BACKUP_D1
D2	D2_MSDP D2_MSDP_2	IMPORT_D2
D3	D3_MSDP	IMPORT_D3

図 32-12 レプリケーショントポロジーの例

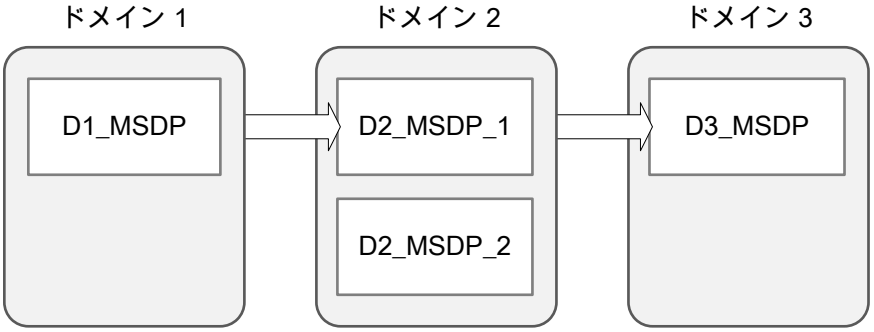
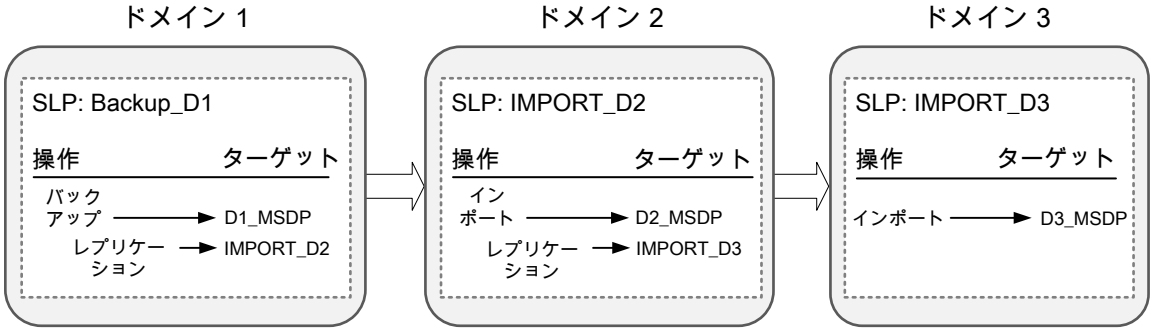
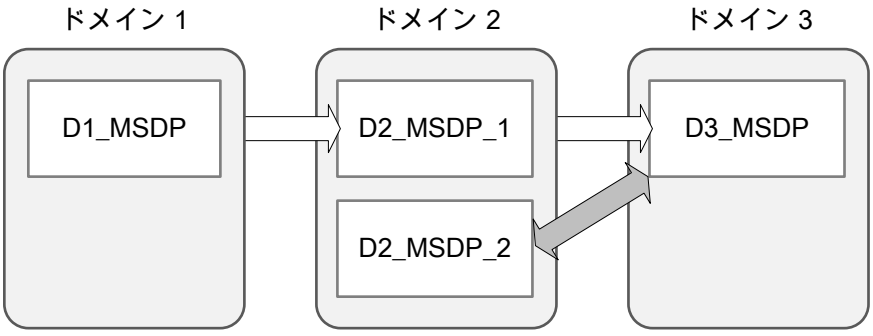


図 32-13 ストレージライフサイクルポリシーのトポロジーの例

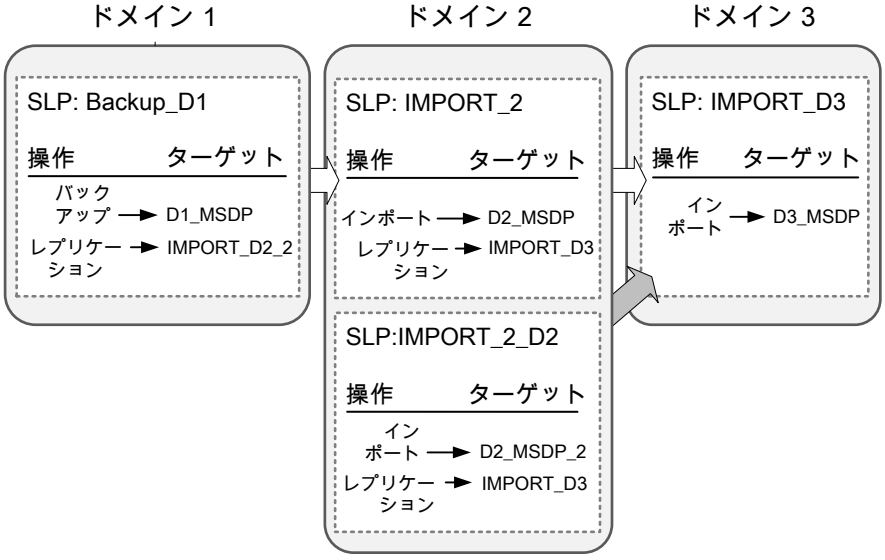


ストレージサーバー D2_MSDP を D2_MSDP_2 に置換する方法

1. D2_MSDP_2 から D3_MSDP へのレプリケーションターゲット関係を追加します。
2. ドメイン D2 とドメイン D3 の両方でディスクプールを更新します。

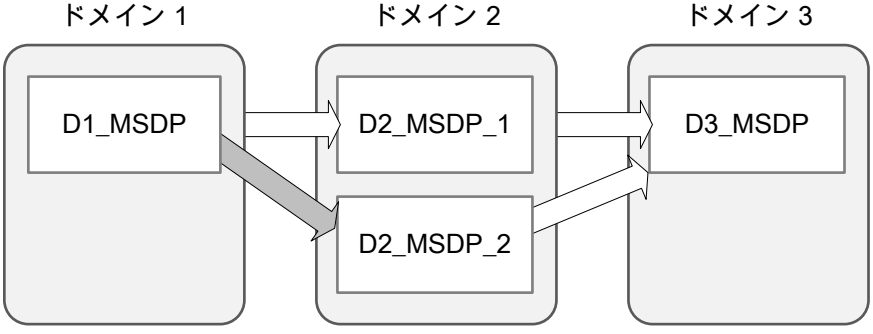


3 IMPORT_D2 をコピーし、名前を IMPORT_2_D2 に変更して、宛先ストレージを D2_MSDP_2 上のストレージユニットに変更します。

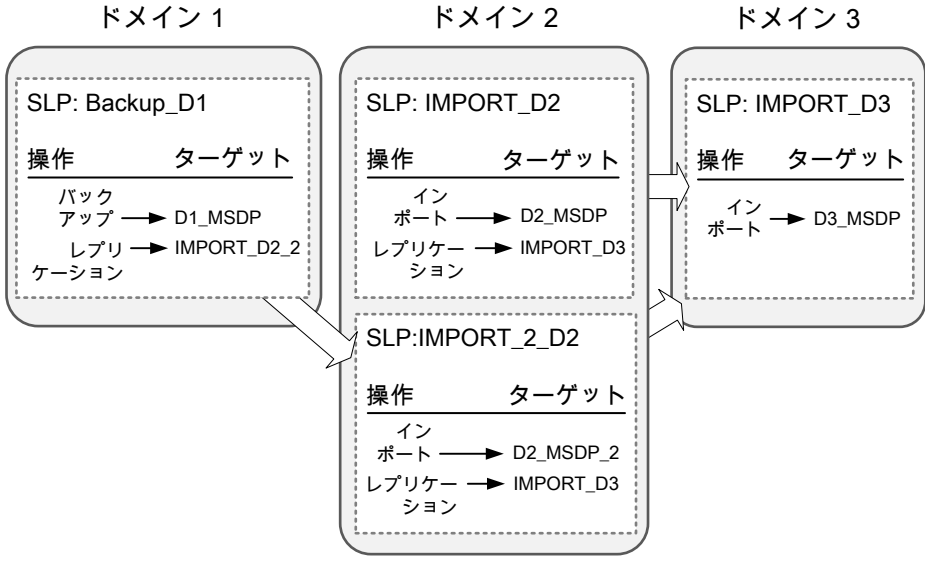


4 D1_MSDP から D2_MSDP_2 へのレプリケーションターゲット関係を追加します。

5 両方のドメインでディスクプールを更新します。

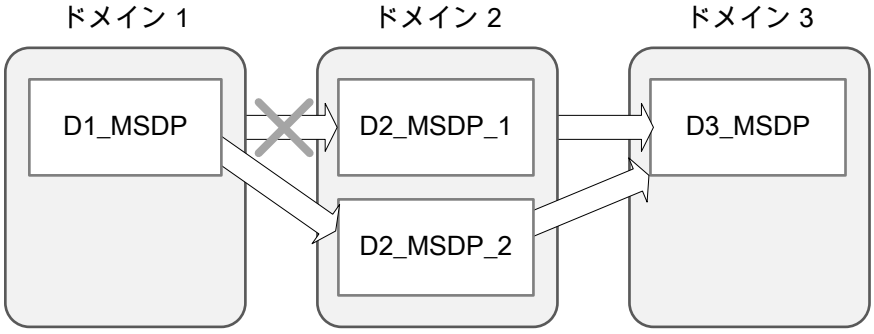


6 BACKUP_D1 レプリケーション操作ターゲットインポート SLP を IMPORT_2_D2 に変更します。



7 D1_MSDP から D2_MSDP_1 へのレプリケーションターゲット関係を削除します。

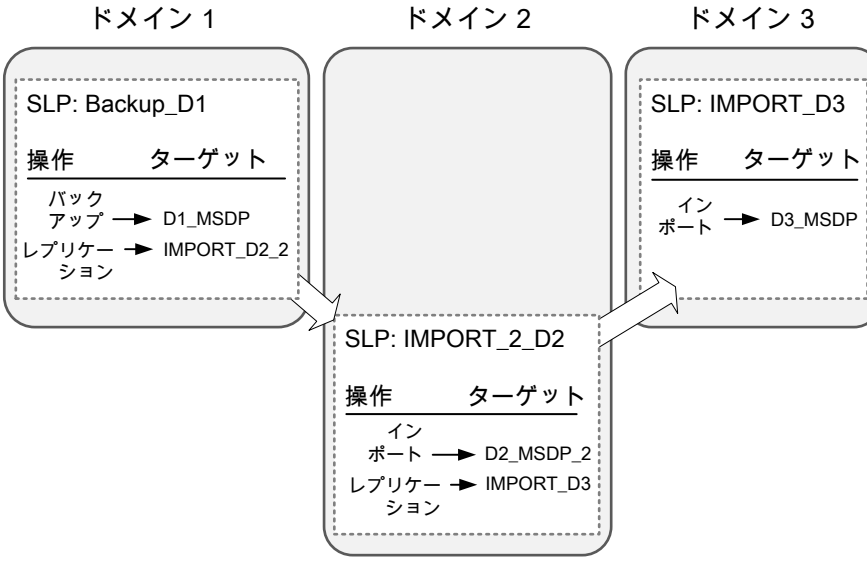
8 両方のドメインでディスクプールを更新します。



9 D1 で次のコマンドを実行します。

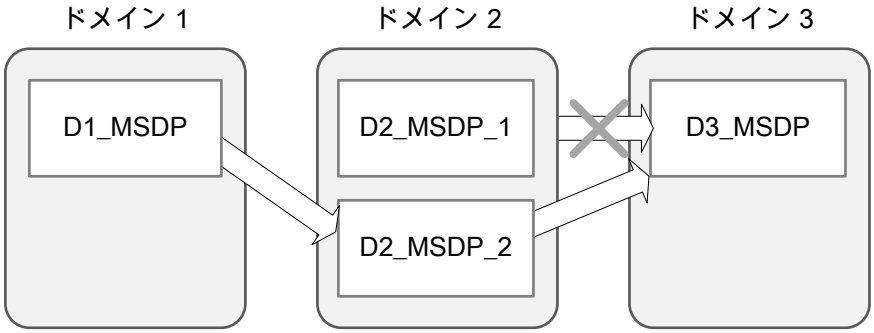
```
nbdecommission -oldserver MSDP_D2 -machinetype replication_host
```

10 IMPORT_D2 を削除します。



11 D2_MSDP_1 から D3_MSDP へのレプリケーションターゲット関係を削除します。

12 両方のドメインでディスクプールを更新します。



ターゲットプライマリドメインでのバックアップからのリストアについて

ターゲットプライマリドメインでイメージを使用してクライアントを直接リストアすることはできますが、これは、ディザスタリカバリ時にのみ行ってください。ここでは、ディザスタリカバリは元のドメインがもはや存在せず、クライアントをターゲットのドメインからリカバリする必要があるという状況でのリカバリをいいます。

表 32-17 ディザスタリカバリの例でのクライアントのリストア

ディザスタリカバリの例	クライアントが存在するか	説明
例 1	はい	別のドメインでクライアントを構成し、そのクライアントに直接リストアします。
例 2	なし	リカバリドメインにクライアントを作成し、そのクライアントに直接リストアします。これは可能性が最も高い例です。
例 3	なし	リカバリドメインで代替クライアントへのリストアを実行します。

クライアントをリカバリする手順は他のクライアントのリカバリと同じです。実際の手順はクライアントの形式、ストレージの形式、およびリカバリが代替クライアントのリストアであるかどうかによって異なります。

個別リカバリテクノロジ (GRT) を使うリストアの場合は、アプリケーションインスタンスがリカバリドメインに存在する必要があります。アプリケーションインスタンスは、NetBackup がリカバリ先を持つために必要となります。

自動イメージレプリケーションジョブに関するレポート

アクティビティモニターは、ターゲットのプライマリサーバードメインにレプリケートする構成の[レプリケーション (Replication)]ジョブと[インポート (Import)]ジョブの両方を表示します。

表 32-18 アクティビティモニターに表示される自動イメージレプリケーションジョブ

ジョブ形式	説明
レプリケーション (Replication)	ターゲットプライマリへのバックアップイメージをレプリケートするジョブは、[レプリケーション (Replication)]ジョブとしてアクティビティモニターに表示されます。[ターゲットマスター (Target Master)]ラベルは、この形式のジョブの[ストレージユニット (Storage Unit)]列に表示されます。 他の[レプリケーション (Replication)]ジョブと同様に、ターゲットプライマリにイメージをレプリケートするジョブは 1 つのインスタンス内の複数のバックアップイメージで実行できます。 このジョブの詳しい状態には、レプリケートされたバックアップ ID リストが含まれています。

ジョブ形式	説明
インポート (Import)	ターゲットプライマリドメインにバックアップコピーをインポートするジョブは、[インポート (Import)]ジョブとしてアクティビティモニターに表示されます。[インポート (Import)]ジョブは、1 つのインスタンスの複数コピーをインポートできます。この[インポート (Import)]ジョブの状態の詳細には、処理されたバックアップ ID のリストと失敗したバックアップ ID のリストが含まれます。 レプリケーションが成功しても、ターゲットプライマリにイメージがインポートされたかどうかはわかりません。 データの分類が両方のドメインで異なる場合、[インポート (Import)]ジョブは失敗し、NetBackup はイメージを再びインポートしていません。 [インポート (Import)]ジョブが状態 191 で失敗し、ターゲットのプライマリサーバーで実行された時点で[問題 (Problems)]レポートに表示されます。 イメージは[イメージクリーンアップ (Image Cleanup)]ジョブの間に期限切れになり、削除されます。レプリケート元のドメイン (ドメイン 1) は失敗したインポートを追跡しません。

NetBackup Replication Director について

レプリケーションディレクタは NetBackup OpenStorage の管理対象スナップショットおよびスナップショットレプリケーションの実装であり、スナップショットはパートナー企業のストレージシステムに格納されます。OpenStorage は、Cohesity API に準拠するストレージの実装との NetBackup の通信を可能にする API です。

レプリケーションディレクタは OpenStorage パートナーの関数を使用して次のタスクを実行します。

- ディスクを共有し、複数の異質メディアサーバーが同じディスクボリュームに同時にアクセスできるようにします。
- 負荷を分散し、パフォーマンスを調整します。NetBackup では、メディアサーバーとディスクプール間でバックアップジョブとストレージの使用率が分散されます。
- 高速なストレージのプロビジョニングやほとんど無制限のストレージなど、ディスクアレイの機能をフルに活用します。
- オフサイトの Vault 処理の代わりに使用します。ストレージの複製技術はディザスタリカバリ計画の一部としてオフサイトのストレージにユーザーのデータ (ファイル、アプリケーション、データベース) の複製を送る効率的な手段を提供します。

NetBackup は、ストレージサーバーに利用可能なボリュームにあるクライアントデータのスナップショットを格納します。

スナップショットは、ストレージハードウェアによってキャプチャされた特定時点のプライマリストレージデータを表します。NetBackup はその後、プライマリボリュームにあるスナップショットを、ストレージサーバーに利用可能な他のボリュームにレプリケートするよう、ストレージサーバーに指示できます。スナップショットは、ストレージサーバー内の複数ボリュームにレプリケートするか、テープデバイスやその他のディスクストレージのような DFM

サーバー以外のストレージにレプリケートできます。レプリケーションディレクタでは、組織の特定のデータ保護ニーズを満たすためにさまざまなシナリオを取り扱うことができます。

レプリケーションディレクタは次のタスクのエンドツーエンドのデータ保護管理のための単一の NetBackup インターフェースを提供します:

- 統一されたポリシーの管理。
  データのライフサイクル全体を管理する 1 つの集中バックアップインフラとして、NetBackup Web UI を使います。
- スナップショットコピーの管理。
  NetBackup を使用してスナップショットのライフサイクル全体を管理します。レプリケーションディレクタでは、OpenStorage とメディアサーバーを使用して、ストレージサーバーのボリュームにアクセスします。NetBackup がストレージサーバーに指示しないかぎり、ディスクアレイからイメージを移動、削除、または期限切れにすることはできません。
  初期スナップショットを実行する手順は、NetBackup のストレージライフサイクルポリシー (SLP) の操作に従います。初期スナップショットを作成してそのスナップショットを複数の場所にレプリケートし、各レプリケーションに異なる保持期間を指定するよう NetBackup に指示する 1 つの SLP を作成できます。スナップショットからのバックアップの作成、スナップショットへのインデックス付けなどを行う追加の指示 (または操作) を SLP に含めることができます。
- グローバルな検索とリストア。
  リカバリは NetBackup に定義済みの環境で任意のストレージデバイスから利用可能です。このリカバリにはディスクのプライマリコピーまたは複製されたコピー、またはディスクまたはテープの任意の複製コピーからのリカバリが含まれます。

詳しくは、『NetBackup Replication Director ソリューションガイド』を参照してください。

8

リストアの実行

33

NetBackup Web UI からのリストアの実行

この章では以下の項目について説明しています。

サーバー主導リストア

管理者の役割または同様の権限を持つ NetBackup ユーザーは、NetBackup プライマリサーバーからリストアを実行できます。この形式のリストアは、次のポリシー形式の Web UI で利用可能です。

BigData	Lotus-Notes	NBU-Catalog
Cloud-Object-Store	MongoDB Ops Manager	NDMP
Datastore	MS-Exchange-Server	Nutanix-AHV
FlashBackup	MS-SharePoint	Standard
FlashBackup-Windows	MS-Windows	Universal-Share
Hyper-V	MSDP-Object-Store	VMware (エージェントベースのリカバリ)
Hypervisor – Nutanix	NAS-Data-Protection	

その他のリストア形式は、特定のポリシー形式に利用可能です。

リストア形式	サポート対象のポリシー形式
アーカイブバックアップ	MS-Windows、Standard
最適化バックアップ	MS-Windows
指定した時点へのロールバック	MS-Windows、NAS-Data-Protection、Standard
raw パーティションのバックアップ	FlashBackup、FlashBackup-Windows、Standard
True Image Backup	MS-Windows、NAS-Data-Protection、NBU-Catalog、Standard
仮想ディスクリストア	VMware
仮想マシンのバックアップ	Hyper-V、Hypervisor-Nutanix

クライアントに対するサーバー主導リストアの回避 (バックアップ、アーカイブおよびリストアインターフェース)

NetBackup クライアントのデフォルトの構成では、プライマリサーバーの NetBackup 管理者がリストア先を任意のクライアントに指定できます。

クライアントに対するサーバー主導リストアを防止するには、次の手順を実行します。

- Windows クライアントの場合:
  [バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)]インターフェースを開きます。
  [ファイル (File)]>[NetBackup クライアントのプロパティ (Client Properties)]>[全般 (General)]を選択し、[サーバー主導リストアを許可する (Allow server-directed restores)]チェックボックスのチェックをはずします。
- UNIX クライアントの場合:
  クライアントの次のファイルに DISALLOW_SERVER_FILE_WRITES を追加します。

  ```
  /usr/openv/netbackup/bp.conf
  ```

メモ: UNIX システム上では、UID または GID が長すぎると、リダイレクトリストアによって UID または GID が不適切に設定される場合があります。あるプラットフォームから別のプラットフォームにリストアされたファイルの UID および GID が、宛先システムよりもソースシステムの方がより多くのビットを使用して表される場合があります。対象の UID または GID の名前が両方のシステム間で一致していない場合、元の UID または GID が宛先システムでは無効である可能性があります。この場合、UID または GID は、リストアを実行するユーザーの UID または GID と置き換えられます。

UNIX での進捗ログの生成

UNIX の場合: 要求元サーバーの bp.conf ファイルにリストアを実行するサーバーのエントリが含まれていなければ、進捗ログは生成されません。そのエントリがない場合、リストアを実行するサーバーは、要求元サーバーにアクセスしてログファイルを書き込むことができません(進捗ログは、クライアントのバックアップ、アーカイブおよびリストアインターフェースの[タスクの進捗 (Task Progress)]タブのエントリです)。

次の解決方法を検討してください。

- 進捗ログを生成するには、サーバーリストに要求元サーバーを追加します。
  要求元サーバーにログオンします。NetBackup Web UI で、プライマリサーバーのホストプロパティを開きます。[サーバー (Servers)]を選択します。サーバーリストにリストアを実行するサーバーを追加します。
- リストアを実行するサーバーにログオンします。アクティビティモニターに移動して、リストア操作が正常に実行されたかどうかを確認します。

ソフトリンクとハードリンクを含む UNIX バックアップをリストアするには、クライアントのバックアップ、アーカイブおよびリストアインターフェースを UNIX マシンから実行します。

テープメディアのファイルとディレクトリのリストア

NetBackup Web UI を使用して、特定のファイルをリカバリできます。このトピックでは、バックアップされた項目をリストアする方法について説明します。

テープメディアファイルをリストアする方法

1. 左側の[リカバリ (Recovery)]をクリックします。[リカバリ (Recovery)]ページが表示されます。
2. [標準リカバリ (Regular recovery)]ウィザードの[リカバリの開始 (Start recovery)]をクリックします。
3. [ポリシー形式 (Policy type)]から[標準 (Standard)]を選択します。
4. [クライアントの選択 (Select client)]をクリックして、[ソースクライアントの選択 (Select source client)]ダイアログボックスを表示します。適切なクライアントを検索して選択し、[適用 (Apply)]をクリックします。
5. ポリシー形式とクライアントを選択したら、[次へ (Next)]をクリックします。

6 [リカバリの詳細 (Recovery Details)]タブが表示され、左ペインにディレクトリのリストが、また右ペインにそれらにバックアップされたファイルが表示されます。

左ペインでディレクトリが選択された場合は、すべての時間範囲のイメージが選択されます。

ディレクトリからすべてのデータをリストアすることが目的の場合は、左側のペインからディレクトリを選択します。ディレクトリを選択すると、選択した時間範囲のすべてのイメージが追加され、リストアされるデータ量が増えます。この処理はすべてのバックアップ形式に適用されます。

7 NetBackup でリストアを実行するために必要なリムーバブルメディア (テープなど) のリストをプレビューするには、[メディアのプレビュー (Preview media)]をクリックします。

メモ: リストアする項目がディスクストレージユニット上に存在するバックアップイメージにある場合は、プレビューにメディアは表示されません。

---

8 [次へ (Next)]をクリックします。[リカバリオプション (Recovery options)]タブが表示されます。リストアの要件を満たすために、次のオプションを選択します。

リストアターゲットのオプション

- すべてを元の場所にリストア (Restore everything to original location) (デフォルト)
- すべてを異なる場所にリストア (既存の構造を維持) (Restore everything to a different location (maintaining existing structure))
- 個々のディレクトリやファイルを異なる位置にリストア (Restore individual directories and files to different locations)
- 新規仮想ハードディスクファイルを作成してリストア (Create and restore to new virtual hard disk file)

リカバリオプション

- マルウェアに感染したファイルのリカバリを許可 (Allow recovery of files infected by malware)
- 既存のファイルの上書きを許可 (Allow overwrite of existing files)
- クロスマウントポイントなしで、ディレクトリをリストア (Restore directories without crossing mount points)
- アクセス制御属性なしでディレクトリをリストアする (Restore directories without access-control attributes) (Windows クライアントのみ)
- ハードリンクの名前の変更 (Rename hard links)
- ソフトリンクの名前の変更 (Rename soft links)

ジョブの優先度 (Job priority)

- このリストアの優先度を変更できます。デフォルトは 90000 です。利用可能な範囲は 0 から 99999 です。数字が大きいほど優先度は高くなります。

9 ［次へ (Next)］をクリックして、選択したオプションを確認します。

10 ［確認 (Review)］タブに、選択したオプションの概略情報が表示されます。

11 ［リカバリの開始 (Start recovery)］をクリックして、リカバリ処理を開始します。

34

クライアントのリストアの管理

この章では以下の項目について説明しています。

クライアントによるリダイレクトリストアについて

クライアントのバックアップ、アーカイブおよびリストアインターフェースには、他のクライアントによりバックアップされたファイルをクライアントにリストアするためのオプションが含まれています。この操作を、リダイレクトリストアと呼びます。

次のバックアップサービス API (XBSA) エージェントでは、異なるバージョンのエージェントへのリダイレクトリストアはサポートされません。

- MariaDB
- MySQL
- PostgreSQL

root 以外のサービスユーザーアカウントを使用している場合に、/usr/openv/netbackup/db/altnames ディレクトリにファイルを追加する際は、そのユーザーに対して特定のアクセスを許可する必要があります。サービスユーザーアカウントにはこれらのファイルへのフルアクセス権が必要で、これは所有権またはグループと権限を使用して行います。たとえば、サービスユーザーが svcname で、そのグループが srvgrp の場合、ファイルの権限は 400 になります。ファイル所有者が別のユーザーとグループに対するものである場合、ファイルの権限でサービスユーザーへのアクセスが許可されている必要があります。たとえば、777 です。Windows 環境では、同等の権限設定を使用する必要があります。

リストアの制限について

NetBackup では、デフォルトで、ファイルのバックアップを行ったクライアントだけ、バックアップしたファイルのリストアが許可されます。NetBackup では、要求元クライアントのクライアント名と NetBackup サーバーへの接続に使用されたピアネームとが一致することが確認されます。

クライアントが IP アドレスを共有しないかぎり、ピアネームはクライアントのホスト名と同じです。クライアントは、ゲートウェイとトークンリングの組み合わせまたは複数の接続の使用によって IP アドレスを共有できます。クライアントがゲートウェイを介して接続する場合、ゲートウェイは自身のピアネームを使用して接続できます。

NetBackup クライアント名は、通常、`client1.null.com` のような長い形式ではなく、`client1` のようなクライアントのホストの短縮名です。

クライアント名は、次の場所で確認できます。

[ファイル (File)]、[バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)]インターフェースを開きます。[ファイル (File)]、[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)]の順に選択します。[リストアのソースクライアント (Source client for restores)]で選択されたクライアント名が、リストアするバックアップのソースになります。

すべてのクライアントによるリダイレクトリストアの実行の許可

NetBackup 管理者は、クライアントによるリダイレクトリストアの実行を許可できます。これによって、すべてのクライアントが、他のクライアントに属するバックアップをリストアできるようになります。

これを行うには、最初に `altnames` ディレクトリをクライアントのバックアップポリシーが存在する NetBackup プライマリサーバー上で作成します。ディレクトリに空の `No.Restrictions` ファイルを配置します。

- Windows の場合:

  install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥No.Restrictions

  `altnames` ディレクトリ内のファイルには、接尾辞を追加しないでください。

- UNIX の場合:

  `/usr/openv/netbackup/db/altnames/No.Restrictions`

要求元クライアントの NetBackup クライアント名の設定は、バックアップが作成されたクライアント名と一致する必要があります。要求元のクライアントのピアネームは、NetBackup クライアント名の設定と一致していなくても構いません。

メモ: altnames ディレクトリを作成すると、セキュリティに関する問題が発生する可能性があります。そのため、このディレクトリは限られた状況でのみ使用してください。他のクライアントのファイルをリストアすることを許可されているユーザーが、バックアップ内に存在するファイルをローカルに作成する権限も所有している場合があります。

注意: セキュリティ上の理由から、No.Restrictions ファイルの方法は使用しないことを強くお勧めします。この方法を使用すると、セキュリティ上の脅威となる可能性がある他のクライアントのバックアップを任意のクライアントでリストアできるようになります。

メモ: No.Restrictions ファイルの方法を使用すると、デフォルトで、NetBackup Web UI で通知が 7 日ごとに生成されます。NOTIFY_SNOOZE_PERIOD_IN_DAYS オプションを使用して、この通知の頻度をデフォルト値から 1 から 90 までの任意の値に変更します。

代替クライアントによるリストアの代替方法について詳しくは、次のトピックを参照してください。

p.612 の「1 つのクライアントによるリダイレクトリストアの実行の許可」を参照してください。

p.613 の「特定クライアントのファイルに対するリダイレクトリストアの許可」を参照してください。

1 つのクライアントによるリダイレクトリストアの実行の許可

NetBackup 管理者は、他のクライアントに属するバックアップのリストアを 1 つのクライアントに許可できます。

これを行うには、他のクライアントをバックアップしたポリシーが存在する NetBackup プライマリサーバー上で altnames ディレクトリを作成します。*peername* がリストア権限を所有するクライアントである altnames ディレクトリの内部に、空の *peername* ファイルを配置します。

- Windows の場合:

  install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥*peername*

- UNIX の場合:

  /usr/openv/netbackup/db/altnames/*peername*

この場合、要求元クライアント (*peername*) は、他のクライアントによってバックアップされたファイルにアクセスできます。*peername* の NetBackup クライアント名の設定が、バックアップを行ったクライアント名と一致する必要があります。

特定クライアントのファイルに対するリダイレクトリストアの許可

NetBackup 管理者は、別の特定のクライアントに属するバックアップのリストアを 1 つのクライアントに許可できます。

これを行うには、要求元クライアントの NetBackup プライマリサーバー上で `altnames` ディレクトリを次の場所に作成します。

- Windows の場合:

  install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥*peername*

- UNIX の場合:

  /usr/openv/netbackup/db/altnames/*peername*

それから、***peername*** がリストア権限を所有するクライアントであるディレクトリの内部に ***peername*** ファイルを作成します。***peername*** ファイルに、要求元クライアントでリストアするファイルが存在するクライアントの名前を追加します。

次の両方の条件を満たす場合に、要求元クライアントは他のクライアントによってバックアップされたファイルをリストアできます。

- 他のクライアント名が、***peername*** ファイルに示されている。
- 要求元クライアントの NetBackup クライアント名が、リストアするファイルが存在するクライアント名と一致するように変更されている。

リダイレクトリストアの例

この項では、他のクライアントによってバックアップされたファイルのリストアをクライアントに許可するための構成例について説明します。これらの方法は、クライアントがゲートウェイを介して接続する場合、または複数のイーサネット接続が存在する場合に有効です。

いずれの場合も、要求元のクライアントがプライマリサーバーのイメージデータベースのディレクトリにアクセスできるか、要求元のクライアントが既存の NetBackup ポリシーのメンバーになる必要があります。

- Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥db¥images¥*client_name*
- UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/db/images/*client_name*

メモ: すべてのコンピュータ上のすべてのファイルシステムが同じ機能をサポートしているわけではありません。ある種類のファイルシステムから他の種類のファイルシステムへファイルをリストアする場合、問題が発生する可能性があります。たとえば、SCO コンピュータ上の S51K ファイルシステムは、シンボリックリンクや、15 文字以上の名前をサポートしていません。リストア元のコンピュータの機能の一部をサポートしていないコンピュータへファイルをリストアする必要がある場合があります。この場合、一部のファイルがリカバリされない可能性があります。

次の例では、次の条件を想定します。

- *client1* は、リストアを要求するクライアントです。
- *client2* は、要求元のクライアントがリストアを行うバックアップを作成したクライアントです。
- Windows の場合、`install_path` は、NetBackup ソフトウェアをインストールしたパスです。デフォルトでは、このパスは `C:¥Program Files¥Cohesity NetBackup` です。

メモ: Windows の場合: 次の手順を実行するには、必要な権限を所有している必要があります。

UNIX の場合、NetBackup サーバー上で実行するすべての手順は、root ユーザーで行う必要があります。また、クライアント上での変更も、root ユーザーで行う必要があります。

リダイレクトされたクライアントをリストアする例

client2 でバックアップされたファイルを *client1* へリストアする必要があると想定します。*client1* および *client2* の名前は、クライアント上の NetBackup クライアント名の設定で指定される名前です。

Windows の場合:

1. NetBackup サーバーにログオンします。
2. *client2* を次のファイルに追加し、次のいずれかを実行します。
   - *install_path*¥NetBackup¥db¥altnames¥*client1* を編集し、*client2* の名前を追加します。
   - 次に示す空のファイルを作成します。
     install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥No.Restrictions

UNIX の場合:

1. NetBackup サーバーに root ユーザーとしてログオンします。
2. 次のいずれかの操作を実行します。
   - `/usr/openv/netbackup/db/altnames/`*client1* を編集して、*client2* の名前を含めます。または
   - 次のファイルに対して `touch` コマンドを実行します。
     /usr/openv/netbackup/db/altnames/No.Restrictions

メモ: `No.Restrictions` ファイルを作成すると、すべてのクライアントが *client2* のファイルをリストアできるようになります。

3 *client1* にログオンし、NetBackup クライアント名を *client2* に変更します。

4 ファイルのリストアを行います。

5 サーバーおよびクライアントに対して行われた変更を元に戻します。

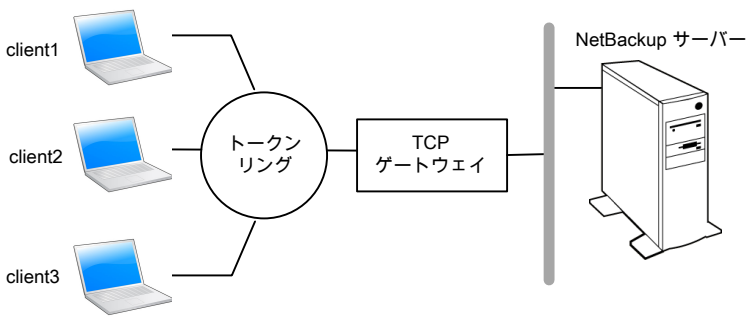
altnames ファイルを使用したクライアントによるリダイレクトリストアの例

この例では、NetBackup サーバーへ接続するときに自身のホスト名を使用しないクライアントに対して、`altnames` ファイルによってリストア機能を提供する方法について説明します。

デフォルトでは、要求元クライアントの NetBackup クライアント名は、NetBackup サーバーへの接続に使用されるピアネームと一致する必要があります。NetBackup クライアント名がクライアントのホスト名で、ピアネームと一致する場合 (通常の場合)、この要件は満たされています。

ただし、クライアントが複数のイーサネットに接続する場合、またはゲートウェイを介して NetBackup サーバーに接続する場合、問題が発生します。

図 34-1 トークンリングクライアントからのリストア例



この例では、*client1*、*client2* および *client3* からのリストア要求は、TCP ゲートウェイを介してルーティングされます。ゲートウェイは、NetBackup サーバーへの接続にクライアントのホスト名ではなく自身のピアネームを使用するため、要求は NetBackup から拒否されます。クライアントは、自身のファイルもリストアできません。

問題を解決するには、次の手順を実行します。

1 ゲートウェイのピアネームを判断します。

- 問題があるクライアントからリストアを試行します。この例では、次のようなエラーメッセージが表示され、要求が失敗する場合があります。

  ```
  client is not validated to use the server
  ```

- NetBackup の[問題 (Problems)]レポートを調べて、要求で使用されたピアネームを識別します。レポートのエントリは、次のようになります。

  ```
  01/29/12 08:25:03 bpserver - request from invalid server or
  client client1.dvlp.null.com
  ```

  この例では、ピアネームは `client1.dvlp.null.com` です。

2 次のいずれかを実行します。

Windows の場合、ピアネームを判断した後、NetBackup プライマリサーバー上に次のファイルを作成します。

install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥*peername*

この例では、このファイルは次のとおりです。

install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥client1.dvlp.null.com

UNIX の場合: 次のファイルに対して `touch` コマンドを実行します。

/usr/openv/netbackup/db/altnames/*peername*

この例では、このファイルは次のとおりです。

/usr/openv/netbackup/db/altnames/client1.dvlp.null.com

3 *peername* ファイルを編集して、クライアント名を含めます。

たとえば、`client1.dvlp.null.com` ファイルを空のままにした場合、*client1*、*client2*、*client3* はすべてそれぞれの NetBackup クライアント名の設定に対応するバックアップにアクセスできます。

p.612 の「1 つのクライアントによるリダイレクトリストアの実行の許可」を参照してください。

このファイルに *client2* および *client3* という名前を追加すると、これらの 2 つのクライアントに NetBackup ファイルのリストアへのアクセス権が付与されますが、*client1* には付与されません。

p.613 の「特定クライアントのファイルに対するリダイレクトリストアの許可」を参照してください。

この例では、クライアントでの変更は必要ありません。

4 ファイルのリストアを行います。

altnames ファイルを使用したクライアントによるリダイレクトリストアをトラブルシューティングする方法の例

クライアントへのリダイレクトリストアで、altnames ファイルを使用してファイルのリストアを実行できない場合、次の手順でトラブルシューティングを行います。

Windows の場合:

1. NetBackup Request デーモンの次のデバッグログディレクトリを作成します。

   install_path¥NetBackup¥logs¥bprd

2. プライマリサーバー上で、NetBackup Request デーモンを停止して、再起動します。サービスを再起動すると、このサービスは詳細モードで実行され、クライアント要求に関する情報が確実にログに記録されるようになります。

3. *client1* (要求元クライアント) 上で、ファイルのリストアを試行します。

4. プライマリサーバー上で、*client1* によって使用されるピアネーム接続を識別します。

5. NetBackup Request デーモンの次のデバッグログを調べて、失敗した名前の組み合わせを識別します。

   [すべてのログエントリ (All log entries)]レポートに記録されたエラーを調べます。または、NetBackup Request デーモンの次のデバッグログを調べて、失敗した名前の組み合わせを識別します。

   install_path¥NetBackup¥logs¥bprd¥*mmddyy.log*

6. プライマリサーバーで、次のいずれかを実行します。

   - *install_path*¥NetBackup¥db¥altnames¥No.Restrictions ファイルを作成します。このファイルを作成すると、クライアントが NetBackup クライアント名の設定を *client2* に変更することで、すべてのクライアントが *client2* のバックアップにアクセスできるようになります。
   - *install_path*¥NetBackup¥db¥altnames¥*peername* ファイルを作成します。このファイルを作成すると、*client1* が NetBackup クライアント名の設定を *client2* に変更することで、*client1* が *client2* のバックアップにアクセスできるようになります。
   - *client2* の名前を *install_path*¥NetBackup¥db¥altnames¥*peername* ファイルに追加します。
   - *client1* は、*client2* のバックアップだけにアクセスできるようになります。

7. *client1* 上で、NetBackup クライアント名の設定を変更して、*client2* で指定されているクライアント名と一致させます。

8. *client1* からファイルをリストアします。

9. 次の処理を実行します。

   - *install_path*¥NetBackup¥logs¥bprd とその内容を削除します。

- NetBackup Web UI で、プライマリサーバーのホストプロパティを開きます。[ログ (Logging)]をクリックします。[ログを保持する日数 (Keep logs for days)]設定のチェックマークをはずします。

10 変更を永続的な設定にしない場合、次の操作を実行します。

- *install_path*¥NetBackup¥db¥altnames¥No.Restrictions を削除します (存在する場合)。
- *install_path*¥NetBackup¥db¥altnames¥*peername* を削除します (存在する場合)。
- *client1* 上で、NetBackup クライアント名を元の値に戻します。

UNIX の場合:

1 NetBackup プライマリサーバー上で、VERBOSE エントリおよびログレベルを bp.conf ファイルに追加します。たとえば、

```
VERBOSE = 3
```

2 次のコマンドを実行して、bprd のデバッグログディレクトリを作成します。

```
mkdir /usr/openv/netbackup/logs/bprd
```

3 NetBackup サーバー上で、NetBackup Request デーモン bprd を停止し、次のコマンドを実行して、bprd を詳細モードで再起動します。

```
/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/bprdreq -terminate
/usr/openv/netbackup/bin/bprd -verbose
```

bprd を再起動すると、クライアント要求に関する情報が bprd によって確実にログに記録されるようになります。

4 *client1* 上で、ファイルのリストアを試行します。

5 NetBackup サーバー上で、*client1* によって使用されるピアネーム接続を識別します。

bard debug のログを調べて、失敗した名前の組み合わせを識別します。

[すべてのログエントリ (All log entries)]レポートに記録されたエラーを調べるか、または bard debug ログを調べて、失敗した名前の組み合わせを識別します。

/usr/openv/netbackup/logs/bprd/log.*date*

6 NetBackup サーバーで、次のコマンドを入力します。

```
mkdir -p /usr/openv/netbackup/db/altnames touch
/usr/openv/netbackup/db/altnames/No.Restrictions
```

このコマンドを実行すると、*client2* を指定するように NetBackup クライアント名の設定を変更することで、*client2* バックアップへのすべてのクライアントアクセスが許可されます。

7 次のファイルに対して touch コマンドを実行します。

```
/usr/openv/netbackup/db/altnames/peername
```

このコマンドを実行すると、*client2* を指定するように NetBackup クライアント名の設定を変更することで、*client1* がすべての *client2* のバックアップにアクセスできるようになります。

8 *client2* を /usr/openv/netbackup/db/altnames/peername ファイルに追加します。*peername* ファイルに追加すると、*client1* は、*client2* に作成されたバックアップだけにアクセスできるようになります。

9 *client1* 上で、ユーザーインターフェースの NetBackup クライアント名の設定を変更して、*client2* で指定されているクライアント名と一致させます。

10 *client1* にファイルをリストアします。

11 次の手順を実行します。

- VERBOSE エントリを、プライマリサーバー上の /usr/openv/netbackup/bp.conf ファイルから削除します。
- /usr/openv/netbackup/logs/bprd およびその内容を削除します。

12 リストアを実行する前の構成に戻します。

- /usr/openv/netbackup/db/altnames/*peer.or.hostname* を削除します (存在する場合)。
- /usr/openv/netbackup/db/altnames/No.Restrictions を削除します (存在する場合)。
- *client1* 上で、NetBackup クライアント名の設定を元の値に戻します。

9

セキュリティの管理

- 第50章 OS 管理者の NetBackup インターフェースへのアクセスの無効化

35

セキュリティイベントと監査ログ

この章では以下の項目について説明しています。

セキュリティイベントと監査ログの表示

NetBackup は、NetBackup 環境でユーザーが開始した処理を監査して、いつ誰が何を変更したかを把握できるようにします。完全な監査レポートについては、nbauditreport コマンドを使用します。p.627 の「詳細な NetBackup 監査レポートの表示」を参照してください。

セキュリティイベントと監査ログを表示するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[セキュリティイベント (Security events)]の順に選択します。
2. 利用可能なオプションは次のとおりです。
   - NetBackup にアクセスしたユーザーを表示するには、[アクセス履歴 (Access history)]を選択します。
   - NetBackup で監査したイベントを表示するには、[監査イベント (Audit events)]を選択します。これらのイベントには、セキュリティ設定の変更、証明書、バックアップイメージを閲覧またはリストアしたユーザーが含まれます。

NetBackup の監査について

新規インストールでは監査がデフォルトで有効になります。NetBackup の監査は、NetBackup プライマリサーバーで直接構成できます。

NetBackup の操作を監査すると、次の利点があります。

- NetBackup 環境の予想外の変更を調査するときに、監査記録から推測できます。
- 規制コンプライアンス。
  このレコードはサーベンスオクスリー法 (SOX) で要求されるようなガイドラインに準拠します。
- 内部の変更管理ポリシーに従う手段を提供できます。
- 問題のトラブルシューティングに NetBackup サポートが役立ちます。

NetBackup Audit Manager について

NetBackup Audit Manager (`nbaudit`) はプライマリサーバー上で実行し、監査レコードは EMM (Enterprise Media Manager) データベースに保持されます。

管理者は特に以下を調査できます。

- 処理が実行された日時
- 特定の状況で失敗した処理
- 特定のユーザーが実行した処理
- 特定のコンテンツの領域で実行された処理
- 監査の構成への変更

次の点に注意してください。

- 監査レコードでは、4096 文字を超えるエントリ(ポリシー名など) が切り捨てられます。
- 監査レコードでは、1024 文字を超えるリストアイメージ ID が切り捨てられます。

NetBackup によって監査された処理

NetBackup は、ユーザーが開始した次の処理を記録します。

アクティビティモニターの処理	任意の形式のジョブを取り消すか、中断するか、再開するか、再起動するか、削除すると、監査レコードが作成されます。
アラートと電子メール通知	アラートを生成できないか、NetBackup 構成設定に関する電子メール通知を送信できない場合。たとえば、SMTP サーバーの構成やアラートの除外状態コードのリストなどです。
異常	ユーザーが異常を誤検知として報告すると、そのユーザーの処理が監査され、ログに記録されます。

マルウェアの検出	マルウェアスキャンがトリガされると、マルウェアスキャンの状態とマルウェアスキャンの構成処理が監査されます。
資産の処理	資産のクリーンアップ処理の一環として vCenter Server などの資産を削除すると、監査されてログに記録されます。 資産グループの作成、変更、削除や、ユーザーに許可されていない資産グループに対するすべての処理は、監査されてログに記録されます。
認証のエラー	NetBackup Web UI または NetBackup API を使用する場合は、認証エラーが監査されます。
カタログ情報	この情報には次のものが含まれます。 ■ イメージの検証および期限切れ ■ フロントエンド使用状況データを取得するために送信された要求の読み取り
証明書管理	NetBackup 証明書の作成、無効化、更新、配備、および特定の NetBackup 証明書エラー
証明書検証エラー (CVF)	SSL ハンドシェークエラー、無効化された証明書、またはホスト名の検証エラーが原因で失敗した接続試行。 SSL ハンドシェークと無効化された証明書に関する証明書検証エラー (CVF) の場合、タイムスタンプは個々の証明書の検証が失敗した日時ではなく、監査レコードがプライマリサーバーに送信された日時を示します。CVF 監査レコードには、一定期間の CVF イベントのグループが示されます。レコードの詳細には、監査期間の開始日時と終了日時、およびその期間に発生した CVF の合計数が示されます。
ディスクプールとボリュームプールの処理	ディスクプールまたはボリュームプールの追加、削除、または更新。
保留操作	保留操作の作成、変更および削除。
ホストデータベース	ホストデータベースに関連する NetBackup の操作。
IRE の構成および状態	IRE が許可するサブネットまたはスケジュールの追加、更新、削除。IRE 外部ネットワークは、IRE スケジュールまたは管理者によってオープンまたはクローズされます。
ログオン試行回数	NetBackup Web UI または NetBackup API へのログオン試行に成功または失敗した回数。
ポリシーの処理	ポリシーの属性、クライアント、スケジュール、バックアップ対象リストの追加、削除、更新。

イメージのユーザー操作のリストアおよび参照	ユーザーが実行する、イメージの内容のリストアおよび参照操作 (bplist) はすべて、ユーザー ID によって監査されます。 参照イメージ (bplist) 操作の監査レコードを定期的にキャッシュから NetBackup データベースに追加する間隔を設定するには、DATAACCESS_AUDIT_INTERVAL_HOURS 構成オプションを使用します。この構成オプションを設定すると、bplist 監査レコードが原因で NetBackup データベースのサイズが急激に増加することが抑制されます。 『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。 すべての bplist 監査レコードをキャッシュから NetBackup データベースに追加するには、プライマリサーバーで次のコマンドを実行します。 nbcertcmd -postAudit -dataAccess
セキュリティ構成	セキュリティ構成設定に加えられた変更に関連する情報。
リストアジョブの開始	他の形式のジョブが開始されている場合、NetBackup では監査が実行されません。たとえば、バックアップジョブが開始されている場合、NetBackup では監査が実行されません。
NetBackup Audit Manager (nbaudit) の起動と停止。	監査機能が無効になっていても、nbaudit manager の起動と停止は常に監査されます。
ストレージライフサイクルポリシーの処理。	ストレージライフサイクルポリシー (SLP) の作成、変更、または削除の試行は、監査されてログに記録されます。ただし、nbstlutil コマンドを使用した、SLP のアクティブ化と一時停止は監査されません。これらの操作は、NetBackup グラフィカルユーザーインターフェースまたは API から開始する場合にのみ監査されます。
ストレージサーバーの処理	ストレージサーバーの追加、削除、または更新。
ストレージユニットの処理	ストレージユニットの追加、削除、または更新。 **メモ:** ストレージライフサイクルポリシーと関連している処理は監査されません。
トークン管理	トークンの作成、削除、クリーンアップ、および特定のトークン発行エラー。
監査レコードの作成に失敗したユーザー操作	監査が有効な場合、ユーザー操作が監査レコードの作成に失敗すると、監査エラーが nbaudit ログでキャプチャされます。NetBackup 状態コード 108 が返されます (Action succeeded but auditing failed)。NetBackup は、監査が失敗しても終了状態コード 108 を返しません。

NetBackup によって監査されない処理

次の処理は監査されないため、監査レポートに表示されません。

任意の失敗した処理。	NetBackup により、失敗した処理が NetBackup のエラーログに記録されます。失敗した試行で NetBackup のシステム状態が変更されることはないので、失敗した処理は監査レポートに表示されません。

設定変更の影響。	NetBackup の構成への変更の結果は監査されません。たとえば、ポリシーの作成は監査されますが、その作成から生じるジョブは監査されません。
手動で開始されたリストアジョブの完了状態。	リストアジョブの開始は監査されますが、ジョブの完了状態は監査されません。手動で開始されたかどうかにかかわらず、他のどのジョブ形式の完了状態も監査されません。完了の状態はアクティビティモニターに表示されます。
内部的に開始された処理	NetBackup によって開始された内部処理は監査されません。たとえば、期限切れのイメージのスケジュールされた削除、定時バックアップ、または定期的なイメージデータベースのクリーンアップは監査されません。
ロールバック操作	一部の操作は、複数の手順として実行されます。たとえば、MSDP ベースのストレージサーバーの作成は、複数の手順で構成されています。成功したすべての手順が監査されます。いずれかの手順が失敗するとロールバックという結果になります。または、成功した手順を取り消す必要がある場合もあります。監査レコードはロールバック操作についての詳細を含んでいません。
ホストプロパティの処理	`bpsetconfig` や `nbsetconfig` コマンド、またはホストプロパティ内の同等のプロパティを使用して加えられた変更は監査されません。`bp.conf` ファイルまたはレジストリに直接加えられた変更は監査されません。

監査レポートのユーザーの ID

監査レポートは特定の処理を実行したユーザーの識別情報を示します。ユーザーの完全な ID には、ユーザー名と、認証されたユーザーに関連付けられているドメインまたはホスト名が含まれています。

ユーザーの ID は、監査レポートに次のように表示されます。

- 監査イベントには、常にユーザーの完全な ID が含まれます。root ユーザーや管理者は、「root@hostname」または「administrator@hostname」として記録されます。
- イメージの参照イベントとイメージのリストアイベントでは、監査イベントに常にユーザー ID が含まれます。
- ユーザープリンシパルの要素の順序は「`domain:username:domainType:providerId`」です。ドメイン値は Linux コンピュータには適用されません。このプラットフォームの場合、ユーザープリンシパルは `:username:domainType:providerId` になります。
- クレデンシャルを必要としないすべての操作や、ユーザーにサインインを求めるすべての操作の場合、操作はユーザー ID なしで記録されます。

監査保持期間と監査レコードのカタログバックアップ

監査レコードは、保持期間に示されている期間、NetBackup データベースの一部として保持されます。監査レコードのバックアップは、NetBackup カタログバックアップの一環と

して作成されます。NetBackup 監査サービス (nbaudit) では、午前 12 時 (現地時間) に期限切れの監査レコードを 24 時間ごとに一度削除します。

監査保持期間が指定されていない場合、監査レコードは 90 日間保持されます。これはデフォルト値です。監査レコードを削除しない場合は、監査保持期間を 0 (ゼロ) に設定します。

監査保持期間を設定するには

1. プライマリサーバーにログオンします。
2. 次のコマンドを実行します。

   ```
   bpnbat -login
   ```

3. 次のディレクトリを開きます。

   Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥bin¥admincmd

   UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/bin/admincmd

4. 次のコマンドを入力します。

   ```
   nbseccmd -setsecurityconfig -auditretentionperiod number_of_days
   ```

   監査レポートは、***number_of_days*** オプションで指定した値の期間保持されます。

   次の例では、ユーザー操作のレコードは 30 日間保持されてから削除されます。

   ```
   nbseccmd -setsecurityconfig -auditretentionperiod 30
   ```

   カタログバックアップ中に監査レコードがバックアップされるようにするには、カタログバックアップの間隔を -auditretentionperiod に指定する値以下に設定します。

5. 現在の監査保持期間を確認するには、次のコマンドを実行します。

   ```
   nbseccmd -getsecurityconfig -auditretentionperiod
   ```

詳細な NetBackup 監査レポートの表示

NetBackup Web UI を使用して、プライマリサーバーで NetBackup が監査する処理を表示できます。nbauditreport コマンドで監査イベントの詳細すべてを表示できます。

詳細な監査レポートを表示するには

1. プライマリサーバーにログオンします。
2. 次のコマンドを入力して、監査レポートを概略形式で表示します。

   Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥bin¥admincmd¥nbauditreport

   UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/bin/admincmd¥nbauditreport

   または、次のオプションを使用してコマンドを実行します。

-sdate <"MM/DD/YY [HH:[MM[:SS]]]">	表示するレポートデータの開始日時。
-edate <"MM/DD/YY [HH:[MM[:SS]]]">	表示するレポートデータの終了日時。
-ctgy *category*	実行されたユーザー操作のカテゴリ。POLICY のようなカテゴリには、スケジュールやバックアップ対象などのいくつかのサブカテゴリが含まれることがあります。サブカテゴリに加えられた変更はすべて、プライマリカテゴリの変更としてリストされます。 -ctgy オプションについては、『NetBackup コマンドガイド』を参照してください。
-user <*username*[:*domainname*]>	監査情報を表示するユーザーの名前を指定するために使用します。
-fmt DETAIL	-fmt DETAIL オプションは監査情報の総合的なリストを表示します。たとえば、ポリシーが変更されると、属性の名前、古い値と新しい値がリストされます。このオプションには、次のサブオプションを設定できます。 ■ [-notruncate] 。レポートの詳細セクションの別々の行に、変更された属性の古い値と新しい値を表示します。 ■ [-pagewidth <NNN>] 。レポートの詳細セクションのページ幅を設定します。
-fmt PARSABLE	-fmt PARSABLE オプションは DETAIL レポートと同じセットの情報を解析可能な形式で表示します。レポートでは、監査レポートデータ間の解析トークンとしてパイプ文字 (|) を使用します。このオプションには、次のサブオプションを設定できます。 ■ [-order<DTU|DUT|TDU|TUD|UDT|UTD>]。情報を表示する順序を示します。 D (説明) T (タイムスタンプ) U (ユーザー)

3 監査レポートは次の詳細を含んでいます。

DESCRIPTION	実行された処理の詳細。
USER	処理を実行したユーザーの ID。 p.626 の「監査レポートのユーザーの ID」を参照してください。
TIMESTAMP	処理が実行された時間。

-fmt DETAIL または -fmt PARSABLE オプションを使用する場合にのみ、次の情報が表示されます。

CATEGORY	実行されたユーザー操作のカテゴリ。
ACTION	実行された処理。
REASON	処理が実行された理由。変更を加えた操作に理由が指定されている場合に表示されます。
DETAILS	すべての変更の詳細。古い値と新しい値をリストします。

監査レポートの例:

```
[root@server1 admincmd]# ./nbauditreport
TIMESTAMP            USER           DESCRIPTION
04/20/2018 11:52:43  root@server1   Policy 'test_pol_1' was saved but no changes were
detected
04/20/2018 11:52:42  root@server1   Schedule 'full' was added to Policy 'test_pol_1'
04/20/2018 11:52:41  root@server1   Policy 'test_pol_1' was saved but no changes were
detected
04/20/2018 11:52:08  root@server1   Policy 'test_pol_1' was created
04/20/2018 11:17:00  root@server1   Audit setting(s) of master server 'server1' were
modified

Audit records fetched: 5
```

システムログへの監査イベントの送信

システムログに NetBackup 監査イベントを送信できます。このタスクを実行するには、NetBackup セキュリティ管理者の役割または同様の RBAC 権限が必要です。

デフォルトでは、NetBackup はネイティブ形式でシステムログに監査イベントを送信します。OCSF (Open CyberSecurity Schema Framework) 形式の監査イベントを、SIEM (Security Information and Event Management) プラットフォームにエクスポートできるようになりました。

詳しくは、この記事を参照してください。

SYSLOG_AUDIT_USE_OCSF_FORMAT 構成オプションを使用して、NetBackup 監査イベントを OCSF 形式でシステムログに送信します。

システムログに監査イベントを送信するには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[セキュリティイベント (Security events)]の順に選択します。
3. 右上で、[セキュリティイベント設定 (Security event settings)]をクリックします。
4. [監査イベントをシステムログに送信する (Send the audit events to the system logs)]オプションを有効にします。
5. [監査イベントカテゴリの選択 (Select audit event categories)]を選択します。次に、監査イベントをシステムログに送信する監査カテゴリを選択します。

   すべての監査カテゴリの監査イベントをシステムログに送信するには、[監査イベントカテゴリ (Audit event categories)]チェックボックスにチェックマークを付けます。
6. [保存 (Save)]を選択します。

   システムログで NetBackup 監査イベントを表示できます。例:

   Windows システムでは、[Windows イベントビューア]を使用して NetBackup 監査イベントを表示します。

   Linux システムでは、構成された場所のシステムログを表示できます。

ログ転送エンドポイントへの監査イベントの送信

ログ転送エンドポイントに NetBackup 監査イベントを送信できます。

ログ転送エンドポイントに監査イベントを送信するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[セキュリティイベント (Security events)]の順に選択します。
2. 右上で、[セキュリティイベントの設定 (Security events settings)]を選択します。
3. [ログ転送エンドポイントに監査イベントを送信 (Send the audit events to log forwarding endpoints)]オプションを有効にします。

   このオプションを有効にすると、[エンドポイントとカテゴリの選択 (Select endpoints and categories)]オプションが表示されます。

4 環境内に構成されているログ転送エンドポイントと利用可能な監査カテゴリを表示するには、[エンドポイントとカテゴリの選択 (Select endpoints and categories)]オプションを選択します。

エンドポイントの例: Azure Sentinel。

5 適切なログ転送エンドポイントを選択します。

6 [監査イベントカテゴリの選択 (Select audit event categories)]オプションを選択します。

7 選択したエンドポイントに転送する監査イベントのカテゴリを選択します。たとえば、アラートや異常などです。

8 ログ転送エンドポイントを選択すると、関連付けられているクレデンシャルを指定するオプションが表示されます。エンドポイントの新しいクレデンシャルを追加するか、既存のクレデンシャルを選択できます。

36

セキュリティ証明書の管理

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup のセキュリティ管理と証明書について

NetBackup はセキュリティ証明書を使用して NetBackup ホストを認証します。これらの証明書は X.509 公開鍵のインフラストラクチャ (PKI) 標準に適合している必要があります。NetBackup 8.1、8.1.1、8.1.2 では、安全な通信を行うために NetBackup 証明書が使用されます。NetBackup 8.2 以降では、NetBackup 証明書または外部証明書を使用できます。

NetBackup 証明書はデフォルトでホストに対して発行され、NetBackup プライマリサーバーは CA として動作し、証明書失効リスト (CRL) を管理します。NetBackup 証明書の配備のセキュリティレベルにより、証明書が NetBackup ホストに配備される方法と、各ホストで CRL が更新される頻度が決定されます。ホストに新しい証明書が必要な場合 (元の証明書の期限切れまたは無効化などの場合) は、NetBackup 認証トークンを使って証明書を再発行できます。

外部証明書とは、信頼できる外部 CA が署名した証明書です。外部証明書を使うように NetBackup を構成すると、NetBackup ドメイン内のプライマリサーバー、メディアサーバー、クライアントは、外部証明書を安全な通信のために使用します。さらに、NetBackup Web サーバーもこれらの証明書を NetBackup Web UI と NetBackup ホスト間の通信に使用します。外部証明書の配備、外部証明書の更新と置換、外部 CA の CRL の管理は、NetBackup 以外で管理されます。

外部証明書について詳しくは、『NetBackup セキュリティと暗号化ガイド』を参照してください。

NetBackup 8.1 以降のホストのセキュリティ証明書

NetBackup 8.1 以降のホストは、セキュアモードでのみ相互に通信できます。NetBackup のバージョンに応じて、これらのホストには NetBackup CA が発行した証明書、またはその他の信頼できる CA が発行した証明書が必要です。制御チャネルを介した安全な通信に使用される NetBackup 証明書は、ホスト ID ベースの証明書とも呼ばれます。

NetBackup 8.0 のホストのセキュリティ証明書

NetBackup が 8.0 のホスト向けに生成したすべてのセキュリティ証明書は、ホスト名ベースの証明書と呼ばれます。これらの証明書について詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

NetBackup ホスト ID とホスト ID ベースの証明書

NetBackup ドメインの各ホストには、ホスト ID または汎用固有識別子 (UUID) として参照される固有の ID が割り当てられます。ホスト ID はホストを識別するために多くの操作で使われます。NetBackup は、次のようにホスト ID を作成して管理します。

- プライマリサーバーで証明書のあるすべてのホスト ID のリストを保持します。
- ホスト ID をランダムに生成します。これらの ID は、どのハードウェアのプロパティにも関連付けられていません。
- デフォルトでは、NetBackup 8.1 以降は、NetBackup 認証局によって署名されたホスト ID ベースの証明書をホストします。
- ホスト ID はホスト名を変更しても変更されません。

場合によっては、ホストが複数のホスト ID を持つことができます。

- ホストが複数の NetBackup ドメインから証明書を取得する場合、そのホストは各 NetBackup ドメインに対応するホスト ID を複数持つことになります。
- プライマリサーバーをクラスタの一部として構成する場合、クラスタの各ノードが一意のホスト ID を受け取ります。仮想名には、追加のホスト ID が割り当てられます。たとえば、プライマリサーバークラスタが *N* 個のノードで構成される場合、そのプライマリサーバークラスタに割り当てられるホスト ID の数は *N* + 1 個になります。

NetBackup セキュリティ証明書の管理

メモ: ここに示される情報は、NetBackup 認証局 (CA) が発行したセキュリティ証明書に対してのみ適用されます。外部証明書の詳細を確認できます。

p.638 の「NetBackup での外部セキュリティ証明書の使用」を参照してください。

NetBackup 証明書を表示または無効化したり、NetBackup CA に関する情報を確認できます。NetBackup 証明書の管理と証明書の配備について詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

NetBackup 証明書の表示

NetBackup ホストに対して発行された、すべてのホスト ID ベースの NetBackup 証明書の詳細を表示できます。8.1 以降の NetBackup ホストのみでホスト ID ベースの証明書を使用できることに注意してください。[証明書 (Certificates)]リストに NetBackup 8.0 以前のホストは含まれません。

NetBackup 証明書を表示するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[証明書 (Certificates)]の順に選択します。
2. [NetBackup 証明書 (NetBackup certificates)]タブを選択します。
3. ホストの追加証明書の詳細を表示するには、ホスト名をクリックします。

NetBackup CA 証明書の無効化

NetBackup のホスト ID ベースの証明書を無効化すると、NetBackup はそのホストの他の証明書をすべて無効化します。NetBackup はホストを信頼しなくなり、このホストは他の NetBackup ホストと通信できなくなります。

さまざまな状況下でホスト ID ベースの証明書を無効化するように選択できます。たとえば、クライアントセキュリティの危殆化を検出した場合、クライアントが廃止された場合、NetBackup がホストからアンインストールされた場合などが該当します。無効化した証明書を使ってプライマリサーバー Web サービスと通信することはできません。

セキュリティのベストプラクティスとして、NetBackup セキュリティ管理者には、アクティブではなくなったホストの証明書の明示的な無効化が推奨されます。この処理は、証明書がホストにまだ配備されているかどうかとは関係なく実行してください。

メモ: プライマリサーバーの証明書は無効化しないでください。無効化すると、NetBackup の操作が失敗する可能性があります。

NetBackup CA 証明書を無効化するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[証明書 (Certificates)]の順に選択します。
2. [NetBackup 証明書 (NetBackup certificates)]タブを選択します。
3. 無効化する証明書に関連付けられているホストを選択します。
4. [証明書の無効化 (Revoke certificate)]、[はい (Yes)]の順に選択します。

NetBackup 認証局の詳細と指紋の表示

プライマリサーバーの NetBackup 認証局 (CA) と安全に通信するために、ホストの管理者は、個々のホストのトラストストアに CA 証明書を追加する必要があります。プライマリサーバーの管理者は、個々のホストの管理者に CA 証明書の指紋を提供する必要があります。

NetBackup 認証局の詳細と指紋を表示するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[証明書 (Certificates)]の順に選択します。
2. [NetBackup 証明書 (NetBackup certificates)]タブをクリックします。
3. ツールバーで、[認証局 (Certificate authority)]を選択します。
4. 指紋の情報を見つけて、[クリップボードにコピー (Copy to clipboard)]を選択します。
5. この指紋情報をホストの管理者に提供します。

NetBackup 証明書の再発行

メモ: ここに示される情報は、NetBackup 認証局 (CA) が発行したセキュリティ証明書に対してのみ適用されます。外部証明書は NetBackup 以外で管理する必要があります。

ホストの NetBackup 証明書が有効でなくなることがあります。たとえば、証明書の期限が切れた場合、失効した場合、またはなくなった場合などです。再発行トークンを使用して、または使用せずに、証明書を再発行できます。

再発行トークンは、NetBackup 証明書を再発行するために使用する認証トークンの種類です。証明書を再発行すると、ホストは、元の証明書と同じホスト ID を取得します。

トークンを使用した NetBackup 証明書の再発行

ホストの NetBackup 証明書を再発行する必要がある場合、NetBackup はこの再発行を実行するためのより安全な方法を提供します。ホストの管理者が新しい証明書を取得するために使用する必要のある、認証トークンを作成できます。この再発行トークンは、元の証明書と同じホスト ID を保持します。トークンは、1 回のみ使用できます。特定のホストに関連付けられているため、このトークンは、他のホストの証明書を要求するためには使用できません。

ホストの NetBackup 証明書を再発行するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[証明書 (Certificates)]の順に選択します。
2. [NetBackup 証明書 (NetBackup certificates)]タブを選択します。
3. ホストを選択し、[処理 (Actions)]、[再発行トークンの生成 (Generate reissue token)]の順に選択します。

4 トークン名を入力し、トークンの有効期間を指定します。

5 [作成 (Create)]を選択します。

6 [クリップボードにコピー (Copy to clipboard)]を選択し、[閉じる (Close)]を選択します。

7 ホストの管理者が新しい証明書を取得できるように、認証トークンを共有します。

トークンなしの NetBackup 証明書の再発行の許可

場合によっては、再発行トークンなしで証明書を再発行する必要があります。たとえば、BMR クライアントのリストアの場合です。[証明書の自動再発行を許可する (Allow auto reissue certificate)]オプションを使用すると、トークンがなくても証明書を再発行できます。

トークンなしの NetBackup 証明書の再発行を許可するには

1 左側で、[セキュリティ (Security)]、[ホストマッピング (Host mappings)]の順に選択します。

2 ホストを特定し、[処理 (Actions)]、[証明書の自動再発行を許可する (Allow auto reissue certificate)]、[許可 (Allow)]の順に選択します。

[証明書の自動再発行を許可する (Allow auto reissue certificate)]オプションを設定すると、デフォルト設定では、48 時間以内はトークンなしで証明書を再発行できます。この再発行の期間が経過した後は、証明書の再発行操作に再発行トークンが必要になります。

3 トークンなしの NetBackup 証明書の再発行を許可したことを、ホストの管理者に通知します。

トークンなしで NetBackup 証明書を再発行する機能の無効化

トークンなしの NetBackup 証明書の再発行を許可した後、再発行の有効期限が切れる前に、この機能を無効にできます。デフォルトでは、この期限は 48 時間です。

トークンなしで NetBackup 証明書を再発行する機能を無効化するには

1 左側で、[ホスト (Hosts)]、[ホストマッピング (Host mappings)]の順に選択します。

2 ホストを特定し、[処理 (Actions)]、[証明書の自動再発行を無効にする (Revoke auto reissue certificate)]、[無効化 (Revoke)]の順に選択します。

NetBackup 証明書の認証トークンの管理

メモ: ここに示される情報は、NetBackup 認証局 (CA) が発行したセキュリティ証明書に対してのみ適用されます。外部証明書は NetBackup 以外で管理する必要があります。

NetBackup 証明書配備のセキュリティレベルによっては、ホストに新しい NetBackup 証明書を発行するために、認証トークンが必要になる場合があります。必要な場合にトークンを作成したり、再度必要になった場合に、トークンを検索してコピーしたりできます。不要になったトークンは、クリーンアップまたは削除できます。

証明書を再発行するには、ほとんどの場合、再発行トークンが必要です。再発行トークンは、ホスト ID に関連付けられています。

認証トークンの作成

NetBackup 証明書配備のセキュリティレベルに応じて、プライマリ以外の NetBackup ホストは、ホスト ID ベースの NetBackup 証明書を取得するために認証トークンを必要とする場合があります。プライマリサーバーの NetBackup 管理者はトークンを生成し、それをプライマリホスト以外のホストの管理者と共有します。その管理者は、プライマリサーバーの管理者の立ち会いなしで証明書を配備できます。

紛失、破損、または期限切れのため証明書が現時点で有効でない状態の NetBackup ホストには、認証トークンを作成しないでください。このような場合は、再発行トークンを使う必要があります。

p.635 の「NetBackup 証明書の再発行」を参照してください。

認証トークンを作成するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[トークン (Tokens)]の順に選択します。
2. 左上の[追加 (Add)]を選択します。
3. トークンの次の情報を入力します。
   - トークン名
   - トークンを使用する最大回数
   - トークンの有効期間
4. [作成 (Create)]を選択します。

認証トークンの値を検索してコピーするには

作成したトークンの詳細を参照し、今後使用するためにトークンの値をコピーできます。

認証トークンの値を検索してコピーするには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[トークン (Tokens)]の順に選択します。
2. 詳細を表示するトークンの名前を選択します。
3. [表示 (Show)]、[クリップボードにコピー (Copy to clipboard)]アイコンの順に選択します。

トークンのクリーンアップ

トークンのクリーンアップユーティリティを使用して、有効期限が切れたトークンや、許可された最大使用数に到達したトークンをトークンのデータベースから削除します。

トークンをクリーンアップするには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[トークン (Tokens)]の順に選択します。
2. [クリーンアップ (Cleanup)]、[はい (Yes)]の順にクリックします。

トークンの削除

トークンは、期限切れになる前、または[最大許可使用期間 (Maximum Uses Allowed)]に達する前に削除できます。

トークンを削除するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[トークン (Tokens)]の順に選択します。
2. 削除するトークンの名前を選択します。
3. [削除 (Delete)]を選択します。

NetBackup での外部セキュリティ証明書の使用

NetBackup 8.2 以降のバージョンでは、外部 CA が発行したセキュリティ証明書をサポートします。外部認証局の外部証明書と証明書失効リストは、NetBackup の外部で管理する必要があります。[外部証明書 (External certificates)]タブには、ドメイン内の NetBackup 8.1 以降のホストの詳細と、外部証明書を使用するかどうかが表示されます。

[証明書 (Certificates)]、[外部証明書 (External certificates)]で外部証明書情報を表示する前に、まず、外部証明書を使用するようにプライマリサーバーと NetBackup Web サーバーを構成する必要があります。

p.638 の「NetBackup Web サーバー用の外部証明書の構成」を参照してください。

詳しくは、NetBackup での外部 CA のサポートに関するビデオをご覧ください。

NetBackup Web サーバー用の外部証明書の構成

メモ: プライマリサーバーの証明書を登録する前に、次のトピックの説明に従って、必要な手順を完了していることを確認します。

デフォルトでは、NetBackup は NetBackup CA が発行したセキュリティ証明書を使用します。外部 CA が発行した証明書がある場合、安全な通信のために、それを使用するように NetBackup Web サーバーを構成できます。

メモ: Windows 証明書ストアは、NetBackup Web サーバーの証明書ソースとしてサポートされていません。

NetBackup Web サーバーの外部証明書を構成するために使用できる API: `POST security/web-certificates/{certificate_id}`。

API を使用して Web サーバーの外部証明書が構成されている場合、構成プロセスは監査されます。

Web サーバーで外部証明書を使用するように構成するには

1. 有効な証明書、証明書の秘密鍵、信頼できる CA バンドルがあることを確認します。
2. NetBackup Web 管理コンソールサービスが実行中であることを確認します。
3. 次のコマンドを実行します。

   `configureWebServerCerts -addExternalCert -webUI -certPath` *`certificate path`* `-privateKeyPath` *`private key path`* `-trustStorePath` *`CA bundle path`* `[-passphrasePath` *`passphrase file path`*`]`

   `configureWebServerCerts` コマンドでは、Windows 証明書ストアのパスの使用はサポートされていません。

   コマンドラインオプションについて詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

   - クラスタ化されたセットアップでは、フェールオーバーを避けるために、アクティブノードで次のコマンドを実行します。

     `install_path``/netbackup/bin/bpclusterutil -freeze`

   - プライマリサーバーで FIPS モードが有効になっている場合、`configureWebServerCerts` コマンドには PEM 形式のファイルのみを使用できます。

4. NetBackup Web 管理コンソールサービスを再起動して変更を反映します。

   UNIX では、次のコマンドを実行します。

   - *`install_path`*`/netbackup/bin/nbwmc -terminate`
   - *`install_path`*`/netbackup/bin/nbwmc start`

   Windows では、[コントロールパネル]で[サービス]を使用します。

   コマンドの場所:

Windows の場合	*`install_path`*`¥NetBackup¥wmc¥bin¥install¥`
UNIX の場合	*`install_path`*`/wmc/bin/install`

- クラスタ化されたセットアップでは、次のコマンドをアクティブノードで使用してクラスタを解凍します。

  install_path/netbackup/bin/bpclusterutil -unfreeze

5 次のように NetBackup Messaging Queue Broker (nbmqbroker) サービスを再起動します。

Windows の場合:

Windows のコントロールパネルの[サービス]アプリケーションに移動し、NetBackup Messaging Queue Broker サービスを手動で再起動します。

UNIX の場合:

次のコマンドを実行します。

```
nbmqbroker stop; nbmqbroker start
```

6 ブラウザを使用して、証明書の警告メッセージが表示されずに NetBackup Web ユーザーインターフェースにアクセスできることを確認します。

Web サーバー用に構成された外部証明書の削除

NetBackup Web サーバー用に構成された外部証明書を削除できます。NetBackup は、NetBackup CA が署名した証明書を使用して、安全な通信を行います。

NetBackup Web サーバーの外部証明書を削除するために使用できる API: DELETE security/web-certificates/{certificate_id}。

Web サーバー用に構成された外部証明書を削除するには

1 NetBackup Web 管理コンソールサービスが実行中であることを確認します。

2 次のコマンドを実行します (クラスタ化されたプライマリサーバーのセットアップでは、このコマンドをアクティブノードで実行します)。

```
configureWebServerCerts -removeExternalCert -nbHost
```

コマンドラインオプションについて詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

- クラスタ化されたプライマリサーバーのセットアップでは、フェールオーバーを避けるために、次のコマンドをアクティブノードで実行してクラスタを凍結します。

  install_path/netbackup/bin/bpclusterutil -freeze

3 NetBackup Web 管理コンソールサービスを再起動します。

- クラスタ化されたプライマリサーバーのセットアップでは、次のコマンドをアクティブノードで実行してクラスタを解凍します。

```
install_path/netbackup/bin/bpclusterutil -unfreeze
```

4 次のように NetBackup Messaging Queue Broker (nbmqbroker) サービスを再起動します。

Windows の場合:

Windows のコントロールパネルの[サービス]アプリケーションに移動し、NetBackup Messaging Queue Broker サービスを手動で再起動します。

UNIX の場合:

次のコマンドを実行します。

```
nbmqbroker stop; nbmqbroker start
```

Web サーバー用外部証明書のアップデートまたは更新

Web サーバー用に構成された外部証明書をアップデートまたは更新できます。

Web サーバー用外部証明書をアップデートまたは更新するには

1 最新の外部証明書、一致する秘密鍵、CA バンドルファイルがあることを確認します。

2 次のコマンドを実行します (クラスタ化されたセットアップでは、このコマンドをアクティブノードで実行します)。

```
configureWebServerCerts -addExternalCert -nbHost -certPath
certificate path -privateKeyPath private key path -trustStorePath
CA bundle path
```

ドメイン内の NetBackup ホストの外部証明書情報の表示

メモ: 外部証明書の情報を表示するには、外部証明書用に NetBackup を構成する必要があります。詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

NetBackup ドメイン内のホストに外部証明書を追加すると、[外部証明書 (External certificates)]ダッシュボードを使用して、注意が必要なホストを追跡できます。外部証明書をサポートするには、ホストをアップグレードして外部証明書を使用して登録する必要があります。

ホストの外部証明書の情報を表示するには

1 左側で、[セキュリティ (Security)]、[証明書 (Certificates)]の順に選択します。

2 [外部証明書 (External certificates)]タブを選択します。

ホスト情報、ホストの外部証明書の詳細に加え、次の情報が示されます。

- [NetBackup 証明書の状態 (NetBackup certificate status)]列には、ホストに NetBackup 証明書もあるかどうかが示されます。
- [外部証明書 (External certificate)]ダッシュボードには、NetBackup 8.1 以降のホストに関する次の情報が含まれています。
  - ホストの合計。ホストの合計数。ホストはオンラインになっており、NetBackup プライマリサーバーと通信できる必要があります。
  - 証明書があるホスト。NetBackup プライマリサーバーで有効な外部証明書が登録されているホストの数を示します。
  - 証明書がないホスト。ホストは外部証明書をサポートしていますが、登録されていません。または、ホストを NetBackup 8.2 以降にアップグレードする必要があります (バージョン 8.1、8.1.1、または 8.1.2 に該当)。[NetBackup のアップグレードが必要です (NetBackup upgrade required)]の合計数には、リセットされたホストや NetBackup のバージョンが不明なホストも含まれています。NetBackup 8.0 以前のホストはセキュリティ証明書を使用しないため、ここには反映されません。
  - 証明書の有効期限。期限が切れた、または期限切れ間近の外部証明書があるホストを示します。

ホストの外部証明書の詳細の表示

外部認証局によって発行された証明書の詳細を表示できます。

ホストの外部証明書の詳細を表示するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[証明書 (Certificates)]の順に選択します。
2. [外部証明書 (External certificates)]タブをクリックします。

   プライマリサーバーの外部証明書のリストが表示されます。
3. ホストの追加証明書の詳細を表示するには、ホスト名をクリックします。

ホスト通信のために外部 CA が発行した証明書のローテーションの構成

外部 CA が署名した証明書のローテーションは、NetBackup Web UI と API を使用して構成できるようになりました。

この操作は、セキュリティ管理者または適切な RBAC 権限を持つユーザーが実行できます。BYO、Flex (WORM コンテナを含む)、NetBackup Appliance、NetBackup Snapshot Manager ホスト、クラスタ化されたプライマリサーバーの設定用に外部 CA が発行した証明書をローテーションするために使用します。

この操作は監査されます。

用語

- ECA - 外部認証局

- 証明書アーティファクト - 安全な通信に必要な一連の証明書と関連情報。証明書アーティファクトには、次のものが含まれます。
  - 証明書チェーン
  - 秘密鍵
  - トラストストア
  - パスフレーズ
  - CRL 確認レベル (デフォルト: LEAF)

重要な注意事項

- 外部 CA が発行した証明書のローテーションは、NetBackup Cloud Scale と NetBackup Flex Scale ではサポートされません。
- Windows 証明書ストアを使用するようにホストが構成されている場合、ホストは証明書の更新後にファイルベースの証明書の使用を開始します。
- 証明書のローテーションは、メンテナンスモードでのみ実行することをお勧めします。そうしないと、バックアップジョブまたはリストアジョブが失敗する場合があります。
- これらの API を使用する場合、NetBackup CA から外部 CA への移行はサポートされません。

前提条件

- 証明書のローテーションを構成する前に、外部証明書がすでにホストに登録されていることを確認する必要があります。
- 特定のホストの Web UI または API を使用して外部証明書をローテーションするには、有効な外部証明書がすでに登録されている必要があります。
- 新しい証明書のサブジェクト名は、ホストに構成されているサブジェクト名と同じである必要があります。ただし、設定 `externalCertificateIdentityField` が有効である場合、サブジェクト名は異なっていても構いませんが、一般名は同じである必要があります。
- CDP のみが証明書の CRL 確認としてサポートされます。
  CRL 確認レベルが DISABLE でない場合、プライマリサーバーから CRL にアクセスできないと、外部証明書アーティファクトのアップロードが失敗します。
- ホストで CRL にアクセスできない場合、外部証明書アーティファクトのアップロード後にホストがプライマリに接続できず、証明書のローテーションが中間状態で停止する可能性があります。
- 証明書に有効な CDP URL がない場合、またはホストまたはプライマリサーバーからアクセスできない場合は、CRL 確認レベルを無効にする必要があります。

- 証明書チェーンのサイズは 40 KB 未満である必要があります。そうしないと、検証中にローテーションプロセスが失敗する場合があります。

外部 CA が署名した証明書ローテーションプロセスのワークフロー

NetBackup Web UI を使用して、ホストの証明書アーティファクトをアップロードできます。クライアントホストが 24 時間ごとに `loginwithcert` 機能を使用すると、ローテーションプロセスがトリガされます。これにより、ホスト上のプロセスのチェーンが次のようにトリガされます。

- クライアントによる証明書アーティファクトのダウンロード
- プライマリサーバーでのドライランにおけるアーティファクトの検証の実行
- 最終的な場所へのファイルの移動
- 構成の更新

サーバーに関しては、これらのアーティファクトは 30 日間保持されます。クライアントホストに正常にダウンロードされ、適用された場合、それらは 30 日経過する前に削除されます。

更新プロセスが完了すると、証明書は自動的にクリーンアップされます。ホストがプライマリサーバーに 30 日間接続しない場合、そのホストのアーティファクトは、プライマリサーバーからクリーンアップされます。

[外部証明書 (External certificates)]タブで、新しい[更新状態 (Renewal status)]列の一部として、利用可能な証明書ローテーションプロセスの現在の状態を確認できます。

p.645 の「ホストの証明書更新状態の表示」を参照してください。

ローテーション用の証明書アーティファクトのアップロードに関する制限事項

- Flex 配備は、PEM X509 形式の証明書アーティファクトのみをサポートします。
- アップロードオプションは、旧バージョンのホストと ECA が構成されていないホストでは許可されません。
- ドメインが FIPS モードの場合は、FIPS 準拠である (証明書の形式やキーサイズなどが準拠している) ことを確認します。

証明書の場所

証明書アーティファクトはサーバーの CMS に格納されます。ダウンロードされた後には、次の場所に格納されます。

クラスタ化されたプライマリサーバーホスト (仮想) の場合:

CA 証明書のパス - *Install_Path*/var/global/vxss/

証明書チェーン、秘密鍵、パスフレーズパス - *Install_Path*/var/global/vxss/credentials/ecaartifacts/

その他のホスト (クラスタ化されたプライマリサーバーのノードを含む) の場合:

CA 証明書のパス - *Install_Path*/var/vxss/

証明書チェーン、秘密鍵、パスフレーズパス - *Install_Path*/var/vxss/credentials/ecaartifacts/

ホストに関する外部証明書のローテーションの構成

ホストに関する外部証明書のローテーションを構成する方法

1. 左ペインで、[セキュリティ (Security)]、[証明書 (Certificates)]、[外部証明書 (External certificates)]タブの順にクリックします。

   このタブには、すべてのホストとその外部証明書が一覧表示されます。

2. 外部証明書のローテーションを構成するホストを選択し、[処理 (Actions)]、[アップロード (Upload)]の順にクリックします。

   次の証明書アーティファクトを指定します。

   - 証明書
   - 秘密鍵
   - パスフレーズ
   - トラストストア
   - CRL 確認レベル: leaf、chain、または none

3. [アップロード (Upload)]をクリックします。

ホストの証明書更新状態の表示

ホストの証明書更新状態を表示できます。

証明書の更新状態を表示する方法

1. 左ペインで、[セキュリティ (Security)]、[証明書 (Certificates)]、[外部証明書 (External certificates)]タブの順にクリックします。

2. 関連付けられた証明書の更新状態を表示するホストを選択します。

   外部証明書は、次のいずれかの更新状態を取ることができます。

   - [該当なし (N/A)]: このホストにおいて、処理中または過去 7 日間に完了した有効な証明書の更新がないことを示します。
   - [失敗 (Failed)]: このホストで証明書の更新が失敗したことを示します。
   - [処理中 (In progress)]: このホストで証明書の更新が処理中であることを示します。

- ［完了 (Completed)］: このホストで証明書の更新が過去 7 日間に完了したことを表します。

ホストのアップロードされた証明書アーティファクトの削除

CMS データベースからアップロードされた証明書アーティファクトを削除できます。

メモ: アップロードされた証明書アーティファクトがホストによってダウンロードされ、更新プロセスが開始されているが完了していないか、失敗した場合、それらのアーティファクトは削除できません。

アップロードされた証明書アーティファクトを削除する方法

1. 左ペインで、［セキュリティ (Security)］、［証明書 (Certificates)］、［外部証明書 (External certificates)］タブの順にクリックします。
2. 証明書アーティファクトを削除するホストを選択し、［処理 (Actions)］、［更新アーティファクトを削除 (Delete renewal artifacts)］の順にクリックします。

37

ホストマッピングの管理

この章では以下の項目について説明しています。

ホストのセキュリティとマッピングに関する情報の表示

[ホストマッピング (Host mappings)]の[ホスト (Hosts)]情報には、プライマリサーバー、メディアサーバー、クライアントなど、環境内の NetBackup ホストに関する詳細情報が含まれています。ホスト ID を持つホストのみがこのリストに表示されます。ホスト名には、ホストのプライマリ名とも呼ばれる、ホストの NetBackup クライアント名が反映されます。

メモ: NetBackup は、すべての動的 IP アドレス (DHCP、つまり動的ホスト構成プロトコルのホスト) を検出し、ホスト ID にこれらのアドレスを追加します。これらのマッピングは削除する必要があります。

NetBackup ホスト情報を表示するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[ホストマッピング (Host mappings)]の順に選択します。

   このホストにマップされているセキュリティ状態とその他のホスト名を確認します。

2. このホストについて詳しくは、ホストの名前をクリックします。

複数のホスト名を持つホストのマッピングの承認または追加

NetBackup ホストは、複数のホスト名を持つことができます。たとえば、プライベート名とパブリック名の両方を設定したり、短縮名と完全修飾ドメイン名 (FQDN) を設定する場合があります。NetBackup ホストが、環境内の別の NetBackup ホストと 1 つの名前を共有する場合もあります。NetBackup は、クラスタの仮想名のホスト名や完全修飾ドメイン名 (FQDN) を含む、クラスタ名も検出します。

ホストの NetBackup クライアント名 (つまりプライマリ名) は、証明書の配備中にそのホスト ID に自動的にマッピングされます。NetBackup ホスト間で通信が正常に行われるために、NetBackup は、すべてのホストをその別名とも自動的にマッピングします。ただし、この方法ではセキュリティが低下します。代わりに、この設定を無効にできます。その後、NetBackup が検出する個別のホスト名のマッピングを手動で承認することを選択できます。

p.707 の「NetBackup ホスト名の自動マッピングの無効化」を参照してください。

p.650 の「ホストマッピングの例」を参照してください。

NetBackup が検出するホストマッピングの承認

NetBackup は、環境内の NetBackup ホストに関連付けられている、多くの共有名またはクラスタ名を自動的に検出します。[承認するマッピング (Mappings to approve)]タブを使用して、関連するホスト名を確認して受け入れます。[ホスト名を NetBackup ホスト ID に自動的にマッピングする (Automatically map host names to their NetBackup host ID)]オプションが有効になっている場合、[承認するマッピング (Mappings to approve)]リストには、他のホストと競合するマッピングのみが表示されます。

メモ: すべての利用可能なホスト名を、関連付けられたホスト ID にマッピングする必要があります。証明書をホストに配備する場合、ホスト名は関連付けられているホスト ID にマッピングされている必要があります。そうでない場合、NetBackup はそのホストを別のホストと見なします。NetBackup はその後、新しい証明書をホストに配備し、新しいホスト ID を発行します。

NetBackup が検出したホスト名を承認するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[ホストマッピング (Host mappings)]の順に選択します。
2. [承認するマッピング (Mappings to approve)]タブを選択します。
3. ホストの名前を選択します。

4 検出されたマッピングを使用する場合は、ホストのマッピングを確認して［承認 (Approve)］ボタンを選択します。

ホストとのマッピングを関連付けない場合は、［拒否 (Reject)］を選択します。

拒否されたマッピングは、NetBackup によって再度検出されるまでリストに表示されません。

5 ［保存 (Save)］ボタンを選択します。

ホストへの別のホスト名のマッピング

NetBackup ホストをそのホスト名に手動でマッピングできます。このマッピングを行うことで、NetBackup は、別の名前を使用してホストと正常に通信できます。

ホストにホスト名をマッピングするには

1 左側で、［セキュリティ (Security)］、［ホストマッピング (Host mappings)］の順に選択します。

2 ホストを選択し、［マッピングの管理 (Manage mappings)］ボタンを選択します。

3 ［追加 (Add)］ボタンを選択します。

4 ホスト名または IP アドレスを入力し、［保存 (Save)］を選択します。

5 ［閉じる (Close)］を選択します。

複数の NetBackup ホストへの共有名またはクラスタ名のマッピング

複数の NetBackup ホストが 1 つのホスト名を共有する場合は、共有名またはクラスタ名のマッピングを追加します。例として、クラスタ名の場合を取り上げます。

共有名またはクラスタ名のマッピングを作成する前に、次のことに注意してください。

- NetBackup は、多数の共有名またはクラスタ名を自動的に検出します。［承認するマッピング (Mappings to approve)］タブを確認します。
- マッピングが、安全でないホストと安全なホストの間で共有されている場合、NetBackup はマッピング名が安全であると想定します。ただし、ランタイムにマッピングが安全でないホストに解決される場合、接続は失敗します。たとえば、安全なホスト (ノード 1) と安全でないホスト (ノード 2) を持つ、2 ノードクラスタがあると想定します。この場合、ノード 2 がアクティブノードである場合は、接続が失敗します。

共有名またはクラスタ名を複数の NetBackup ホストにマッピングするには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[ホストマッピング (Host mappings)]の順に選択します。
2. [共有マッピングまたはクラスタマッピングの追加 (Add shared or cluster mappings)]ボタンを選択します。
3. 2 つ以上の NetBackup ホストにマッピングする共有ホスト名またはクラスタ名を入力します。

   たとえば、環境内の NetBackup ホストに関連付けられているクラスタ名を入力します。
4. 右側で、[追加 (Add)]ボタンを選択します。
5. 追加する NetBackup ホストを選択して、[リストに追加 (Add to list)]を選択します。

   たとえば、手順 3 でクラスタ名を入力した場合は、ここでクラスタ内のノードを選択します。
6. [保存 (Save)]を選択します。

ホストマッピングの例

次の例では、ホスト名を統合したり、ホスト間で通信を正常に行うためにホストマッピングを作成するシナリオについて説明します。

p.650 の「クラスタの自動検出マッピングの例」を参照してください。

p.651 の「複数の NIC 環境に表示されるホスト名の例」を参照してください。

p.652 の「複数 NIC 環境でのクラスタ用に自動検出されたマッピングの例」を参照してください。

p.653 の「SQL Server 環境の自動検出マッピングの例」を参照してください。

クラスタの自動検出マッピングの例

たとえば、ホスト `client01.lab04.com` と `client02.lab04.com` で構成されるクラスタの場合は、次のエントリが表示される可能性があります。各ホストについて、有効なマッピングを承認します。

ホスト	自動検出されたマッピング
client01.lab04.com	client01
client01.lab04.com	clustername
client01.lab04.com	clustername.lab04.com
client02.lab04.com	client02

ホスト	自動検出されたマッピング
client02.lab04.com	clustername
client02.lab04.com	clustername.lab04.com

有効なマッピングをすべて承認すると、次のエントリと類似する[マッピングされたホストまたは IP アドレス (Mapped host or IP address)]の設定が表示されます。

ホスト	マッピング済みのホスト名/IP アドレス (Mapped Host Names / IP Addresses)
client01.lab04.com	client01.lab04.com、client01、clustername、clustername.lab04.com
client02.lab04.com	client02.lab04.com、client02、clustername、clustername.lab04.com

複数の NIC 環境に表示されるホスト名の例

複数 NIC 環境のような一部の NetBackup の詳細設定では、[ホストプロパティ (Host properties)]で NetBackup ホストが 2 つのホスト名で表示されることがあります。1 つの名前は OS (オペレーティングシステム) 名を反映し、もう 1 つの名前は NetBackup のインストール時に指定された名前を反映します。この動作は、ホストに接続する機能や、ホストのプロパティを表示または編集する機能には影響しません。

たとえば、複数 NIC 環境にある *Host 1* に対して次のエントリが表示される場合があります。

表 37-1 複数 NIC 環境のホストの複数のホスト名エントリ

ホスト	マッピング済みのホスト名
osname-host1.domain.com	*Host 1* の OS 名
clientname-host1.domain.com	*Host 1* のクライアント名

これらのホスト名を統合するには、ホスト `clientname-host1.domain.com` に、`osname-host1.domain.com` のマッピングを追加します。マッピングを追加すると、ホストプロパティにホストのエントリが 1 つだけ表示されます。

表 37-2 複数 NIC 環境のホストマッピング

ホスト	マッピング済みのホスト名
client01-name.domain.com	clientname-host1.domain.com、 osname-host1.domain.com

複数 NIC 環境でのクラスタ用に自動検出されたマッピングの例

複数 NIC 環境のクラスタのバックアップには、特別なマッピングが必要です。クラスタノードの名前を、プライベートネットワーク上のクラスタの仮想名にマッピングする必要があります。

表 37-3 複数 NIC 環境のクラスタ用にマッピングされたホスト名

ホスト	マッピング済みのホスト名
Node 1 のプライベート名	プライベートネットワーク上のクラスタの仮想名
Node 2 のプライベート名	プライベートネットワーク上のクラスタの仮想名

たとえば、ホスト `client01-bk.lab04.com` と `client02-bk.lab04.com` で構成される複数 NIC 環境のクラスタの場合は、次のエントリが表示される可能性があります。各ホストについて、有効なマッピングを承認します。

ホスト	自動検出されたマッピング
client01-bk.lab04.com	clustername-bk.lab04.com
client02-bk.lab04.com	clustername-bk.lab04.com

有効なマッピングをすべて承認すると、次のエントリと類似する[マッピングされたホストまたは IP アドレス (Mapped host or IP address)]の設定が表示されます。

ホスト	マッピング済みのホスト名または IP アドレス
client01-bk.lab04.com	clustername-bk.lab04.com
client02-bk.lab04.com	clustername-bk.lab04.com

SQL Server 環境の自動検出マッピングの例

表 37-4では、FCI は SQL Server フェールオーバークラスタインスタンスを意味します。WSFC は Windows Server フェールオーバークラスタを意味します。

表 37-4 SQL Server 環境用にマッピングされたホスト名の例

環境	ホスト	マッピング済みのホスト名
FCI (2 つのノードから成るクラスタ)	*Node 1* の物理名	SQL Server クラスタの仮想名
	Node 2 の物理名	SQL Server クラスタの仮想名
基本または高度可用性グループ (プライマリとセカンダリ)	プライマリ名	WSFC 名
	セカンダリ名	WSFC 名
1 つの FCI (プライマリ FCI またはセカンダリ FCI) から成る基本または高度可用性グループ	プライマリ FCI 名	WSFC 名
	セカンダリ FCI 名	WSFC 名
	Node 1 の物理名	SQL Server クラスタの仮想名
	Node 2 の物理名	SQL Server クラスタの仮想名

複数のホスト名を持つホストのマッピングの削除

NetBackup が自動的に追加したホスト名のマッピングは削除できます。または、ホストに対して手動で追加したホスト名のマッピングも対象です。マッピングを削除すると、ホストはそのマッピング名では認識されなくなることに注意してください。共有マッピングまたはクラスタマッピングを削除すると、ホストは、その共有名またはクラスタ名を使用するその他のホストと通信できなくなる場合があります。

ホストとそのマッピングに問題がある場合は、ホスト属性をリセットできます。ただし、このようにすると、ホストの通信状態などの他の属性もリセットされます。

p.106 の「ホストの属性のリセット」を参照してください。

NetBackup が検出するホスト名を削除するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[ホストマッピング (Host mappings)]の順に選択します。
2. 更新するホストを特定します。

3 ［処理 (Actions)］、［マッピングの管理 (Manage mappings)］の順にクリックします。

4 削除するマッピングを特定して、［削除 (Delete)］、［保存 (Save)］の順にクリックします。

38

KMS の構成

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup KMS の構成

この手順に従い、Web UI を使用して NetBackup で NetBackup KMS サーバーを構成します。

NetBackup KMS サーバーを構成する方法

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[KMS]の順に選択します。
2. [構成 (Configure)]をクリックします。
3. [キー管理サーバーの構成 (Configure key management server)]ダイアログボックスで、[NetBackup KMS]オプションをクリックします。
4. 次の KMS サーバー属性を指定します。
   - [バックアップのための有効化 (Enable for backup)] - この KMS 構成のキーをバックアップに使用するオプションを有効にします。
   - [サーバー名 (Server name)] - プライマリサーバー名を入力します。
   - [説明 (Description)] - KMS 構成の詳細を指定します。

- ［優先度 (Priority)］- 暗号化または復号中にこのサーバーに指定する必要がある優先度を定義します。
- ［キー構成 (Key configuration)］- HMK および KPK を指定します。
- ［パスフレーズ (Passphrase)］- ランダムなパスフレーズを使用するか、HMK および KPK のパスフレーズを指定します。

5 ［構成 (Configure)］をクリックします。

外部 KMS の構成

この手順に従い、Web UI を使用して NetBackup で外部 KMS サーバーを構成します。

外部 KMS を構成する方法

1 左側で、［セキュリティ (Security)］、［KMS］の順に選択します。

2 ［構成 (Configure)］をクリックします。

3 ［キー管理サーバーの構成 (Configure key management server)］ダイアログボックスで、［NetBackup KMS］オプションをクリックします。

4 次の KMS サーバー属性を指定します。

- ［バックアップのための有効化 (Enable for backup)］- この KMS 構成のキーをバックアップに使用するオプションを有効にします。
- ［名前 (Name)］- KMS 構成の名前を入力します。
- ［サーバー名 (Server name)］- プライマリサーバー名を入力します。
- ［クレデンシャル (Credentials)］- 外部 KMS サーバーのクレデンシャルを選択します。
  p.240 の「外部 KMS 用のクレデンシャルの追加」を参照してください。
- ［ポート (Port)］- 通信用の外部 KMS サーバーのポート番号を指定します。
- ［説明 (Description)］- 外部 KMS 構成の詳細を指定します。
- ［優先度 (Priority)］- 暗号化または復号中にこのサーバーに指定する優先度を定義します。

5 ［構成 (Configure)］をクリックします。

キーグループの追加

NetBackup で構成した KMS サーバーのキーグループとキーを追加できます。

キーグループを追加する方法

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[KMS]の順に選択します。
2. キーグループを追加する KMS サーバーを選択します。
3. [KMS の詳細 (KMS details)]ページで、[追加 (Add)]をクリックします。
4. [キーグループとキーの追加 (Add key group and key)]ダイアログボックスで、キーグループ名、キーサイズ、キー名、説明、キーの状態 (Prelive など) およびパスフレーズを追加します。
5. [追加 (Add)]をクリックします。

   キーのエクスポート、キーの削除、キーの状態の変更を行うことができます。

キーの状態の変更

必要に応じて、KMS キーの状態を active または inactive に変更できます。

キーの状態を変更する方法

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[KMS]の順に選択します。
2. KMS サーバーを選択して詳細を表示します。
3. [KMS の詳細 (KMS details)]画面で、状態を変更するキーを選択します。
4. [キーの状態の変更 (Change key state)]ダイアログボックスで、必要に応じて、キーの状態を active、inactive、deprecated、または terminated に変更します。
5. キーの状態を変更する理由を指定します。
6. [保存 (Save)]をクリックします。

キーのエクスポート

KMS 構成用にすでに作成したキーをエクスポートできます。

キーをエクスポートする方法

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[KMS]の順に選択します。
2. KMS サーバーを選択して、キーグループとキーを表示します。
3. [KMS の詳細 (KMS details)]画面で、エクスポートするキーを選択します。
4. [キーのエクスポート (Export keys)]ダイアログボックスで、適切なパスフレーズを入力します。
5. [エクスポート (Export)]をクリックします。

クラウド KMS の構成

この手順に従い、Web UI を使用して NetBackup でクラウド KMS サーバーを構成します。

p.658 の「NetBackup における、クラウド KMS サーバーを使用するためのキーの追加」を参照してください。

クラウド KMS サーバーを構成する方法

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[KMS]の順に選択します。
2. [構成 (Configure)]をクリックします。
3. [キー管理サーバーの構成 (Configure key management server)]ダイアログボックスで、[クラウド KMS (Cloud KMS)]オプションをクリックします。
4. 次の KMS サーバー属性を指定します。
   - [バックアップのための有効化 (Enable for backup)] - この KMS 構成のキーをバックアップに使用するオプションを有効にします。
   - [名前 (Name)] - KMS 構成の名前を入力します。例: Google Cloud KMS
   - [クレデンシャル (Credentials)] - すでに追加したクラウド KMS のクレデンシャルを選択します。
     p.240 の「クラウド KMS 用のクレデンシャルの追加」を参照してください。
   - [優先度 (Priority)] - サーバーの値を大きくすると、暗号化中または復号中にそのサーバーの優先度が高くなります。
   - [説明 (Description)] - 構成の説明を入力します。
   - [プロキシサーバー (Proxy server)] - すでに追加済みで、このクラウド KMS 構成に使用するプロキシサーバーのクレデンシャルを選択します。
     p.242 の「プロキシサーバーのクレデンシャルの追加」を参照してください。
5. [構成 (Configure)]をクリックします。

NetBackup における、クラウド KMS サーバーを使用するためのキーの追加

この手順に従い、Web UI を使用して、クラウド KMS サーバーを使用するためのキーを追加します。

クラウドで作成したキーを使用するには、NetBackup で KMS サーバーを構成した後、その KMS サーバーにキーを追加する必要があります。

p.658 の「クラウド KMS の構成」を参照してください。

クラウド KMS サーバーを使用するためのキーを追加する方法

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[KMS]の順に選択します。
2. キーを作成するクラウド KMS を選択します。[KMS の詳細 (KMS details)]ページの[キーグループとキー (Key groups and keys)]セクションで、[追加 (Add)]をクリックします。
3. [キーの追加 (Add key)]ダイアログボックスで、次の詳細を指定します。
   - キーグループ名
   - アルゴリズム
   - クラウド KMS キー ID
   - 説明
4. [追加 (Add)]をクリックします。

39

セキュリティ構成リスクの最小化

この章では以下の項目について説明しています。

- セキュリティ構成リスクについて
- リスクを最小限に抑えるために構成するセキュリティ設定
- 現在の体制をセキュリティベースラインとして設定する
- セキュリティベースラインの管理
- Alta View UI からのセキュリティベースラインの管理

セキュリティ構成リスクについて

セキュリティ構成リスクは、NetBackupドメインのセキュリティ設定の状態によって異なります。構成のリスクスコアが高い場合は、ドメインでセキュリティ設定の数を増やす必要があることを意味します。リスクを最小限にするには、必要なセキュリティ設定をすべて有効にします。

セキュリティリスクスコアは、ドメイン内の各ホストのアクティブな状態にも基づいて判断されます。過去 7 日間にドメイン内で安全な通信に参加したホストはアクティブであると見なされます。

次の設定のリスクスコアは、ホストのアクティブな状態に基づいて決定されます。

- 安全な DTE (移動中のデータの暗号化)
- サービスユーザー構成

p.662 の「リスクを最小限に抑えるために構成するセキュリティ設定」を参照してください。

セキュリティ構成のリスクを最小限に抑える方法について詳しくは、記事を参照してください。

NetBackup Web UI ダッシュボードに、セキュリティ構成リスクのスコアが表示されます。セキュリティ設定を変更すると、ダッシュボードのリスクスコアが更新されます。

次のパラメータは、ドメインでの現在のセキュリティシナリオと、セキュリティ構成のリスクを最小化する方法を学習するのに役立ちます。

これらのパラメータを表示するには、NetBackup Web UI ダッシュボードを使用します。

現在の体制

現在の体制は、NetBackup セキュリティ設定の現在の値で構成されます。セキュリティ構成リスクを最小限に抑えるため、すべてのセキュリティ設定を有効にすることをお勧めします。

p.662 の「リスクを最小限に抑えるために構成するセキュリティ設定」を参照してください。

セキュリティベースライン

セキュリティベースラインは、NetBackup ドメインの推奨セキュリティ設定を集めたものです。最初に、推奨事項に従ってセキュリティ設定を構成し、この現在の体制をセキュリティベースラインとして使用します。

デフォルトでは、セキュリティベースラインは構成されていません。

p.662 の「リスクを最小限に抑えるために構成するセキュリティ設定」を参照してください。

p.664 の「現在の体制をセキュリティベースラインとして設定する」を参照してください。

セキュリティベースラインは、NetBackup 管理者またはセキュリティ管理者によって管理されます。

Cohesity Alta View サーバーに登録されているプライマリサーバーの場合、セキュリティベースラインは Cohesity Alta View 管理者によって管理されます。

推奨される値

指定した設定の推奨値は、安全と見なされる指定可能な値を表します。最も安全な環境を維持するために、すべての設定の現在の状態を推奨値に合わせることを強くお勧めします。

コンプライアンス状態

NetBackup のセキュリティ設定 (現在の体制) がセキュリティベースラインに準拠していない場合は、コンプライアンス状態に[ベースラインに準拠していません (Not compliant with the baseline)]と表示されます。

コンプライアンス状態を確認し、リスクを最小限に抑えるようにセキュリティ設定を変更する必要があります。

RBAC の役割と権限

NetBackup Web UI ダッシュボードで[セキュリティ構成リスク (Security configuration risk)]カードを表示するには、次の役割と権限が必要です。

p.751 の「RBAC の構成」を参照してください。

RBAC の役割	権限
カスタム	表示、グローバルセキュリティ設定の更新

リスクを最小限に抑えるために構成するセキュリティ設定

セキュリティ構成リスクを最小限に抑えるため、次のセキュリティ設定を行います。

p.660 の「セキュリティ構成リスクについて」を参照してください。

表 39-1

セキュリティ設定	説明
8.0 以前のホストとの安全でない通信 (Insecure communication with 8.0 and earlier hosts)	この設定で、8.0 以前のホストとの安全でない通信が有効になっているかどうかを判断します。この設定を無効にして、ドメイン内の通信を安全なもののみにすることをお勧めします。
証明書配備のセキュリティレベル (Security level for certificate deployment)	NetBackup CA が NetBackup ホストに証明書を発行する前に実行される確認が決まります。[高 (High)]または[最高 (Very High)]に設定することをお勧めします。 p.708 の「NetBackup 証明書の配備のセキュリティレベルについて」を参照してください。
MFA (多要素認証)(Multifactor authentication (MFA))	この設定により、パスワードに加えて追加の保護層が構成されるため、悪意のあるアクセスのリスクが大幅に軽減されます。すべてのユーザーに多要素認証を適用することをお勧めします。 p.702 の「すべてのユーザーへの多要素認証の適用」を参照してください。
安全な DTE (移動中のデータの暗号化)(Secure data-in-transit encryption (DTE))	この設定は、グローバルな DTE (移動中のデータの暗号化) モードを決定します。[適用済み (Enforced)]または[優先オン (Preferred On)]に設定することをお勧めします。 p.707 の「移動中のデータの暗号化のグローバル設定を行う」を参照してください。
DTE が有効なホストの割合 (Percent of hosts with DTE enabled)	この設定は、DTE に参加している、ドメイン内のアクティブなホストの割合を判断します。

セキュリティ設定	説明
マルチパーソン認証 (MPA)(Multiperson authorization (MPA))	この設定により、重要なアクションや意思決定が権限を持つ複数の個人によって承認されるようになるため、エラー、詐欺、権限の誤用のリスクを最小限に抑えることができます。この設定を有効にすることをお勧めします。 p.675 の「 マルチパーソン認証の構成 」を参照してください。
マルウェアの検出 (Malware detection)	この設定によって、マルウェア検出が構成されているかどうかが判断されます。マルウェア検出によって、バックアップイメージがスキャンされ、マルウェアが検出されます。マルウェア検出の構成をお勧めします。
異常検出 (Anomaly detection)	この設定は、バックアップジョブまたはシステム属性の異常偏差を検出し、異常として通知します。バックアップとシステムの異常検出を有効にすることをお勧めします。 p.775 の「バックアップの異常検出の設定」を参照してください。 p.780 の「システムの異常検出の設定」を参照してください。
サービスユーザーが構成されたホストの割合 (Percent of hosts with service user configured)	サービスユーザーアカウントで NetBackup サービスを実行するように構成されたアクティブホストの割合を測定します。サービスユーザー (特権のないユーザー) アカウントで実行するように NetBackup サービスを構成することを強くお勧めします。より多くのホストが、サービスユーザーアカウントで NetBackup サービスを実行するように構成されていると、セキュリティ構成のリスクを軽減できます。アクティブなプライマリサーバー、メディアサーバー、クライアントホストは、サービスユーザーの構成の対象となります。
暗号化が有効なバックアップストレージの割合 (Percent of encryption-enabled backup storage)	この設定は、保存されているデータを暗号化するように構成されているアクティブなバックアップストレージの合計割合を識別します。
改ざん不可能なバックアップストレージ (Immutable backup storage)	この設定は、構成するアクティブな WORM バックアップストレージが少なくとも 1 つ存在するかどうかを識別します。これは、ストレージユニットまたはテープボリュームのいずれかの可能性があります。
バージョン (プライマリバージョン) 以降のサーバーの割合 (Percent of servers with version (primary version) or later)	この設定は、NetBackup バージョンが、プライマリサーバーより新しいか同じアクティブホスト (プライマリサーバーとメディアサーバー) の割合を表します。
バージョン (プライマリバージョン) 以降のその他のホストの割合 (Percent of other hosts with version (primary version) or later)	この設定は、NetBackup バージョンが、プライマリサーバーより新しいか同じアクティブホスト (プライマリサーバーとメディアサーバー以外) の割合を表します。
OS 管理者への CLI アクセス (CLI access to OS administrator)	この設定は、オペレーティングシステム管理者の CLI アクセス権を有効または無効にします。この設定は無効にすることをお勧めします。

セキュリティ設定	説明
OS 管理者への Web UI アクセス (Web UI access to OS administrator)	この設定は、オペレーティングシステム管理者の Web UI アクセス権を有効または無効にします。この設定は無効にすることをお勧めします。
クライアントが開始したリダイレクトリストア (Client-initiated redirected restores)	この設定によって、クライアントによって開始されたリダイレクトリストアがドメインで許可されるかどうかが決まります。これは、`No.Restrictions` ファイルの存在によって決まります。このファイルが存在する場合は、削除することをお勧めします。

現在の体制をセキュリティベースラインとして設定する

現在の体制は、NetBackup セキュリティ設定の現在の値で構成されます。セキュリティ構成リスクを最小限に抑えるため、すべてのセキュリティ設定を有効にすることをお勧めします。

p.660 の「セキュリティ構成リスクについて」を参照してください。

セキュリティベースラインは、NetBackup ドメインの推奨セキュリティ設定を集めたものです。最初に、推奨事項に従ってセキュリティ設定を構成し、この現在の体制をセキュリティベースラインとして使用します。

メモ: API を使用してセキュリティベースラインを設定する場合は、少なくとも 1 つの属性を指定していることを確認します。残りの属性は null に設定されます。現在の体制の値をセキュリティベースラインとして使用します。

任意の時点で、グローバルセキュリティ設定の表示と更新の権限を持つユーザーは、現在の構成の体制をセキュリティベースラインとして設定できます。

現在の体制をセキュリティベースラインとして設定する

1. セキュリティ構成リスクを最小限に抑えるため、セキュリティ設定を有効にします。

   p.662 の「リスクを最小限に抑えるために構成するセキュリティ設定」を参照してください。

2. [グローバルセキュリティ設定 (Global security settings)]の[概要 (Overview)]タブで、[セキュリティベースラインの設定 (Set security baseline)]をクリックします。

   セキュリティベースラインの設定後、NetBackup のセキュリティ設定が変更されてセキュリティベースラインに準拠しなくなると、[グローバルセキュリティ設定 (Global security settings)]の[概要 (Overview)]タブにあるコンプライアンス状態にフラグが付きます。

セキュリティベースラインの管理

以前に設定したセキュリティベースラインを管理または変更できます。

p.664 の「現在の体制をセキュリティベースラインとして設定する」を参照してください。

セキュリティベースラインをインポート、エクスポート、または削除できます。関連付けられた Alta View サーバーが NetBackup に登録されている場合は、Alta View UI からセキュリティベースラインを管理することもできます。

メモ: セキュリティベースラインは、Alta View 管理者によって管理されている場合は変更できません。この場合、[セキュリティベースラインのエクスポート (Export security baseline)]オプションのみを使用できます。

セキュリティベースラインを管理する方法

1. [設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順に選択します。
2. [グローバルセキュリティ設定 (Global security settings)]、[概要 (Overview)]タブで、[セキュリティベースラインの管理 (Manage security baseline)]をクリックします。

   以前にセキュリティベースラインを設定していない場合、[セキュリティベースラインの管理 (Manage security baseline)]オプションは表示されません。
3. [セキュリティベースラインの管理 (Manage security baseline)]ポップアップ画面で、次のいずれかのオプションを使用します。
   - [現在の体制の値をセキュリティベースラインとして使用 (Use current posture values as security baseline)] - 現在の体制 (セキュリティ設定値) がセキュリティベースラインとして設定されます。
   - [セキュリティベースラインのインポート (Import security baseline)] - 認可済みユーザーはインポートオプションを使用してセキュリティベースラインを設定できます。このオプションを使用すると、セキュリティベースラインデータが含まれた JSON ファイルを利用できるようになります。この JSON ファイルは、NetBackup ドメインに設定されたセキュリティベースラインをエクスポートして作成します。サイズが 10 KB の許容範囲内の JSON ファイルを選択します。
   - [セキュリティベースラインのエクスポート (Export security baseline)] - 認可済みユーザーは、現在のセキュリティベースラインを JSON ファイルにエクスポートできます。この JSON ファイルは、インポートオプションにこのファイルを指定することで、セキュリティベースラインを設定するために使用できます。
   - [現在のセキュリティベースラインの削除 (Remove the current security baseline)] - 認可済みユーザーは、セキュリティベースラインを削除できます。セキュリティベースラインが Alta View ユーザーによって設定されている場合、それを変更できるのは Alta View ユーザーのみです。

セキュリティベースラインを削除すると、セキュリティリスクの変更に関する通知は生成されません。

Alta View UI からのセキュリティベースラインの管理

セキュリティベースラインが Alta View ユーザーによって設定されている場合、NetBackup ユーザーはそれを変更または削除できません。セキュリティベースラインを変更できるのは、Alta View ユーザーのみです。

ベースラインが Alta View ユーザーによって設定されている場合、[セキュリティベースラインの管理 (Manage security baseline)]オプションは NetBackup ユーザーに対して無効になります。

p.665 の「セキュリティベースラインの管理」を参照してください。

40

マルチパーソン認証の構成

この章では以下の項目について説明しています。

マルチパーソン認証について

NetBackup セキュリティ管理者は、望ましくないまたは悪意のある行為からプライマリサーバーをプロアクティブな方法で保護できる、マルチパーソン認証を構成できます。マルチパーソン認証では、認証された 2 人目のユーザーによる許可を得てから処理が実行されるようにします。

NetBackup でマルチパーソン認証を構成するには、2 人のユーザー (1 人が要求元、もう 1 人が承認者) が必要です。

要求元は、自身のチケットの承認者になることはできません。

サポート情報

- マルチパーソン認証は、NBAC (NetBackup アクセス制御) が有効になっているドメインではサポートされません。
- マルチパーソン認証は、特定のデータベースエージェントによるカタログ保守操作ではサポートされません。
  データベースカタログの同期の一環として、データベースは、カタログへの NetBackup コマンドラインまたは他のインターフェースを介してイメージを期限切れに設定する要求を開始することがあり、この場合はマルチパーソン認証のチケットは生成されません。
  データベースエージェントによってバックアップイメージが直接期限切れにならないようにするには、『NetBackup for Oracle 管理者ガイド』の「バックアップイメージの直接の期限切れの回避について」のトピックを参照してください。

用語

- チケット - チケットは、重要な操作を実行するためのマルチパーソン認証要求です。
- 要求元 - 要求元は、マルチパーソン認証を必要とする重要な操作を実行するエンドユーザーです。
- 承認者 - 承認者は、チケットを承認することでマルチパーソン認証を必要とする操作を確認し、許可する個人です。
- 除外ユーザー - 除外ユーザーは、マルチパーソン認証ワークフローを進めるためには必要ありません。このユーザーは、イメージの期限切れやイメージの保留の削除などの重要な操作を実行する場合にのみ使用する必要があります。
  セキュリティ強化のため、除外されるユーザーは設定しないことをお勧めします。

マルチパーソン認証が必要なコマンドラインオプション

次の操作および関連するコマンドラインオプションには、マルチパーソン認証が必要です。

- イメージの有効期限の終了:
  - `bpexpdate`
  - `nbdecommission`
  - `bpimage -deleteCopy`
- イメージ保留の削除:
  - `nbholdutil -delete`
- グローバルセキュリティ設定の変更:
  - `nbcertcmd -setsecconfig`
  - `nbseccmd -setsecurityconfig`

- 暗号化キーの管理
  - nbkmscmd
  - nbkmsutil

コマンドについて詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

マルチパーソン認証は、nbcmdrun コマンドと一緒に実行される次のコマンドでサポートされます。

- bpplcatdrinfo
- bpplclients
- bppldelete
- bpplsched
- bpplinclude
- bpplinfo -set
- bpplsched
- bpplschedrep
- bpplschedwin
- bppolicynew

NetBackup と Alta View の設定でのマルチパーソン認証

Alta View のユーザーがマルチパーソン認証を必要とする NetBackup 操作を要求した場合は、登録済みプライマリサーバーの Alta View でマルチユーザー認証を有効にする必要があります。そうしないと、NetBackup はこの Alta View の要求を拒否し、該当するユーザー操作が失敗します。

NetBackup 操作に対してマルチパーソン認証を構成するためのワークフロー

NetBackup 操作に対してマルチパーソン認証を構成するための手順の概要を次に示します。

表 40-1

手順	説明
手順 1	マルチパーソン認証が必要な重要な NetBackup 操作を特定します。 p.674 の「マルチパーソン認証が必要な NetBackup 操作」を参照してください。

手順	説明
手順 2	要求またはマルチパーソン認証チケットを承認できる承認者を特定します。
手順 3	承認者にデフォルトのマルチパーソン認証の承認者 RBAC の役割を割り当てます。 p.671 の「マルチパーソン認証に対する RBAC の役割と権限」を参照してください。
手順 4	NetBackup Web UI を使用してマルチパーソン認証を構成します。 p.675 の「マルチパーソン認証の構成」を参照してください。
手順 5	ユーザーまたは要求元が、マルチパーソン認証 (イメージの期限切れなど) を必要とする操作を実行しようとすると、チケットが生成されます。 初期状態では、チケットは保留中の状態です。
手順 6	チケットは、NetBackup Web UI のすべてのマルチパーソン認証の承認者に表示されます。この承認者は、チケット情報を確認し、チケットを承認または拒否できます。
手順 7	承認者がチケットを承認または拒否すると、要求元に通知されます。チケットが承認されると、関連付けられている操作が実行されます。 **メモ:** API キー操作の場合、要求者は、チケットが承認された後、Web UI を使用して操作を実行する必要があります。

マルチパーソン認証の構成は、管理者またはセキュリティ管理者が、マルチパーソン認証を必要とする重要な操作を有効にし、有効期限やパージ期間などのその他の設定を指定すると開始されます。

マルチパーソン認証の構成チケットが生成されます。承認者がチケットを承認すると、マルチパーソン認証の構成が有効になります。

マルチパーソン認証の初期構成

マルチパーソン認証の初回構成で、デフォルトのマルチパーソン認証の承認者の役割にユーザーを追加する必要があります。データセキュリティを強化するためにマルチパーソン認証の使用を開始するために、セキュリティ管理者は、デフォルトのマルチパーソン認証承認者の役割を持つユーザーからの追加の承認を求める、重要な事前定義済み操作に対してマルチパーソン認証を有効にする必要があります。

最初に、セキュリティ管理者はマルチパーソン認証チケットとなるマルチパーソン認証を構成する必要があります。承認者がチケットを承認すると、指定された NetBackup 操作 (イメージの有効期限切れなど) でマルチパーソン認証が必須になります。管理者または

セキュリティ管理者は、任意の時点でユーザーをデフォルトのマルチパーソン認証の承認者の役割に追加できます。

マルチパーソン認証に対する RBAC の役割と権限

マルチパーソン認証の構成では、ユーザーに次の RBAC の役割が割り当てられている必要があります。

- 管理者
- デフォルトのセキュリティ管理者
- デフォルトのマルチパーソン認証の承認者

これらの RBAC の役割を持つユーザーには、次の権限が必要です。

表 40-2

RBAC の役割	権限
管理者	マルチパーソン認証の構成を表示、更新し、他のユーザーに構成権限を委任します。 チケットを表示、更新し、他のユーザーにチケットの権限を委任します。
デフォルトのセキュリティ管理者	マルチパーソン認証の構成を表示、更新し、他のユーザーに構成権限を委任します。
デフォルトのマルチパーソン認証の承認者	チケットを表示して更新します。
デフォルトのオペレータ	すべての NetBackup エンティティを表示します。

役割に関するマルチパーソン認証プロセス

ユーザーは、要求元と承認者に同時になることができますが、自分のチケットを承認することはできません。

役割に関するマルチパーソン認証プロセスフローは次のようになります。

表 40-3

コンポーネント	説明
マルチパーソン認証チケット	マルチパーソン認証によって保護されている重要な NetBackup 操作を要求元が実行すると、特定の処理を実行する前に承認者からの承認を必要とするチケットが生成されます。 このチケットは、重要な処理が実行される前に、複数のユーザーによるレビュープロセスを確実に経るようにするために NetBackup で使用されます。 次のサンプルフローは、マルチパーソン認証が必要なイメージの有効期限切れ操作用です。 **1** 要求元は、NetBackup Web UI を使用してイメージを期限切れにします。 **2** チケットが作成されます。 **3** チケットの承認が保留されています。 **4** 承認者はチケットを確認します。 **5** 承認者は、チケットを承認または拒否します。 **6** 承認後、NetBackup によってチケットがスケジュールされ、最終的に、実行された後に[完了 (Done)]とマーク付けされます。 **7** チケットのアクティビティログ、要求、および応答の詳細は、Web UI を使用して承認者または要求元が[チケットの詳細 (Ticket details)]ページで表示できます。 **8** 有効期限を過ぎると、チケットの有効期限が切れます。そのようなチケットは、要求元によって更新されない限り承認できません。 **9** [完了 (Done)]、[拒否 (Rejected)]、[期限切れ (Expired)]、[キャンセル (Canceled)]の状態のチケットは、指定したパージ期間 (日数) に処理が実行されないとパージされます。

コンポーネント	説明
要求元の役割	**1** 要求元は、マルチパーソン認証を必要とする操作を開始するユーザーです。 **2** ユーザーが除外されるユーザーの一覧に含まれていない場合、操作のチケットが作成されます。 **3** 操作が実行される前に、承認者によるチケットの承認が必要です。 **4** 要求元が承認者、管理者、またはセキュリティ管理者でもある場合でも、要求元が自己承認することは許可されません。 **5** 作成されたチケットは、保留状態になります。 **6** 要求元は、チケットが保留状態にある場合にのみ、チケットを取り消すことができます。 **7** 有効期限を経過したチケットは期限切れの状態に移行します。 **8** 要求元のみがそのようなチケットを更新できます。マルチパーソン認証の構成設定に基づいて、更新されたチケットの新しい有効期限が計算されます。
承認者の役割	**1** 承認者は、チケットを確認し、チケットを承認する認可された個人です。 **2** 承認者はチケットの詳細を評価し、評価に基づいてチケットを承認または拒否します。 **3** 承認後、チケットの実行がスケジュールされます。 **4** 承認者になるには、ユーザーがチケットの更新、チケットの表示などの RBAC 権限を持っているか、ユーザーにデフォルトのマルチパーソン認証承認者の役割が必要です。 **5** 保留状態にあるチケットは、承認または拒否できます。
除外されるユーザー	**1** 除外されるユーザーとは、次を除いた操作に対してマルチパーソン認証を必要としない個人です。 ■ マルチパーソン認証の構成を変更するには ■ セキュリティプロパティを変更するには **2** ユーザーグループは除外できません。 **3** これにより、承認の必要性はなくなりますが、慎重に使用する必要があります。 **4** 除外されたユーザーアカウントがハッキングされた場合、マルチパーソン認証プロセスはこのユーザーによってバイパスされるため、役に立たなくなります。 **5** たとえば、除外されるユーザーとして指定された user1 がイメージを期限切れにしようとすると (マルチパーソン認証が必要な操作)、イメージは、チケットの生成と追加の承認をせずに期限切れになります。

マルチパーソン認証が必要な NetBackup 操作

次の操作ではマルチパーソン認証が必要なため、次の操作にチケットが生成されます。

- マルチパーソン認証の構成
- マルチパーソン認証を必要とする操作の有効化と無効化
- 除外ユーザーの追加
- マルチパーソン認証設定の変更
- イメージを期限切れに設定
- イメージの有効期限の更新
- MSDP WORM 構成の変更
- MSDP WORM 保持ロックの削除
- イメージに適用された保留の解除
- CLI の有効期限の更新
- API キーの追加、更新、削除
- KMS 構成、キー、およびキーグループの追加、更新、削除
- マルウェアスキャンホストの追加、更新、削除
- バックアップポリシーと配備ポリシーの追加、更新、削除、コピー
- ネットワークアクセス制御の構成
- 次のグローバルセキュリティ設定の更新:
  - NetBackup ホストと安全でないホストとの通信の有効化および無効化
  - NetBackup 管理者の承認がある場合とない場合のホストエイリアスの追加
  - ホストでの証明書の自動配備の設定
  - CAC/PIV 認証の有効化と無効化
  - CAC/PIV 証明書マッピング属性の値の設定
  - Active Directory での検索の実行に使用する CAC/PIV 証明書マッピング属性の値の設定
  - LDAP ディレクトリでの検索の実行に使用する CAC/PIV 証明書マッピング属性の値の設定
  - AD/LDAP ドメインマッピングの有効化と無効化
  - Active Directory または LDAP でのユーザーの検索に使用するドメイン名の値の設定

- CAC/PIV 認証との関連で証明書失効の確認に使用する OCSP URI の値の設定
- DTE (移動中のデータの暗号化) の有効化と無効化
- 外部証明書の一意の識別子の設定
- オペレーティングシステム管理者に対する NetBackup Web UI へのアクセスの許可または禁止
- OS 管理者に対するデフォルト CLI アクセスの許可または禁止
- クライアント保護の一時停止
- クライアントイメージの有効期限の一時停止
- TLS セッション再開の有効化と無効化
- 異常検出のためのルールエンジンの有効化と無効化
- 多要素認証の構成設定の変更
- 監査レポートの監査保持期間の設定

イメージの有効期限設定にマルチパーソン認証が構成されている場合でも、次の操作にはマルチパーソン認証は必要ありません。

- イメージの保持レベルの値の変更
- ポリシーと SLP の保持レベルの変更
- `nbstlutil` コマンドを使用した、不完全な SLP の取り消し:
  『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

マルチパーソン認証の構成

NetBackup 操作に対するマルチパーソン認証の構成は、NetBackup Web UI からのみサポートされます。管理者またはセキュリティ管理者の役割を持つユーザーは、重要な NetBackup 操作に対してマルチパーソン認証を構成できます。

NetBackup 操作に対してマルチパーソン認証を構成するには

1. 左側で[セキュリティ (Security)]、[マルチパーソン認証 (multiperson authorization)]の順に選択します。
2. 右上で[マルチパーソン認証の構成 (Configure multiperson authorization)]オプションを選択します。
3. [マルチパーソン認証の操作 (Operations for multiperson authorization)]に移動します。次に、[編集 (Edit)]を選択します。
4. マルチパーソン認証を構成する、次の重要な操作のすべてまたはいずれかを選択します。

- イメージ数
  - イメージの有効期限
  - イメージ保留の削除
- セキュリティ
  - グローバルセキュリティ設定
  - 暗号化キーの管理
  - API キー

    メモ: API キー操作に対してマルチパーソン認証が有効になっている場合は、チケットが生成されます。マルチパーソン認証チケットが承認されると、ユーザーは、NetBackup Web UI の［チケットの実行 (Execute ticket)］オプションを使用してチケットを実行する必要があります。その後、必要な API キー操作が実行されます。

    10.5 より前の NetBackup リリースでは、マルチパーソン認証が有効になっていると API キー操作を実行できません。

  - マルウェアスキャンホストの管理

    メモ: NetBackup 11.0 以降、この操作に対してマルチパーソン認証が有効になっている場合は、チケットが生成されます。

  - 保護
    - ポリシー管理

      メモ: NetBackup 11.0 以降、この操作に対してマルチパーソン認証が有効になっている場合は、チケットが生成されます。承認が保留されているポリシーに既存のチケットがある場合は、既存のチケットが承認、拒否、キャンセル、または期限切れになるまで、同じポリシーに対する操作は実行できません。

- MSDP WORM
  - WORM 保持ロックの削除
  - WORM 構成の変更

5 ［保存 (Save)］を選択します。

6 マルチパーソン認証から除外するユーザーを構成します。

11.0 以降、特定の期間の特定の操作と処理について、ユーザーをマルチパーソン認証から除外できます。

7 承認者やその他の電子メール受信者に送信する電子メール通知を構成します。電子メール通知の送信先となる電子メール受信者を追加で指定できます。

[構成 (Configure)]をクリックして、電子メール用の SMTP サーバーを構成します。

8 [スケジュール (Schedules)]に移動します。次に、[編集 (Edit)]を選択します。

9 マルチパーソン認証チケットの有効期限とパージをいつにするかを指定します。

10 [保存 (Save)]を選択します。

11 [構成 (Configure)]を選択します。

マルチパーソン認証チケットの表示

ユーザーは、自分のマルチパーソン認証チケットを表示できます。

- 左ペインで、[セキュリティ (Security)]、[マルチパーソン認証 (Multiperson authorization)]の順にクリックします。マルチパーソン認証チケットのリストが表示されます。

  チケット ID を選択すると、詳細が表示されます。

マルチパーソン認証チケットの管理

承認者の役割を持つユーザーは、マルチパーソン認証チケットを承認または拒否できます。

マルチパーソン認証チケットを管理するには

1 NetBackup Web UI にサインインします。

2 左ペインで、[セキュリティ (Security)]、[マルチパーソン認証 (Multiperson authorization)]の順にクリックします。マルチパーソン認証チケットのリストが表示されます。

3 チケット ID を選択すると、要求の詳細が表示されます。

4 [チケットの確認 (Review ticket)]を選択し、それぞれのチケット ID を入力して、チケットを承認または拒否します。

5 コメントを追加し、[承認 (Approve)]または[拒否 (Reject)]をクリックします。

除外されるユーザーの追加

組織では、イメージの有効期限設定やイメージ保留の削除などの操作が第 2 レベルの承認なしで続行できるように、特定のユーザーをマルチパーソン認証から除外することが必要になる場合があります。

このようなユーザーは、除外ユーザーのリストに追加します。

メモ: ユーザーグループは除外リストに追加できません。個人ユーザーのみ除外できます。

除外されるユーザーは、次の操作についてはマルチパーソン認証のワークフローを通過する必要もあります。

- マルチパーソン認証の構成を変更する
- グローバルセキュリティ設定を変更する
- リスクエンジンベースの異常検出の構成を変更する

除外されるユーザーは通常、自動化ユーザーか、マルチパーソン認証を必要としないスクリプトです。デフォルトでは、除外されるユーザーはマルチパーソン認証の構成に含まれません。これは推奨されるセキュリティ設定です。

除外されるユーザーを追加するには

1. NetBackup Web UI にサインインします。
2. 左ペインで、[セキュリティ (Security)]、[マルチパーソン認証 (Multiperson authorization)]の順に選択します。
3. 右上で[マルチパーソン認証の構成 (Configure Multiperson authorization)]を選択します。
4. [除外ユーザー (Exempted users)]セクションで、[追加 (Add)]ボタンを選択します。
5. マルチパーソン認証プロセスから除外するユーザーの名前を指定します。
6. [リストへの追加 (Add to list)]、[保存 (Save)]の順に選択します。
7. [保存 (Save)]を選択します。

マルチパーソン認証チケットの有効期限とパージのスケジュール

有効期限は構成可能なオプションで、マルチパーソン認証チケットを保留状態にできる期間を定義します。構成した有効期限を超えて保留状態のままのチケットは、期限切れになります。

マルチパーソン認証構成の場合、有効期限は最短で 24 時間から 168 時間までで設定できます。デフォルトでは、チケットは 72 時間後に期限切れになります。

パージ期間は構成可能なオプションで、チケットがチケットデータベースに存在する期間を定義します。チケットをパージすると、データベースが急に大きくなることがなくなります。パージ期間は最短で 3 日から 30 日までで設定できます。

デフォルトでは、チケットは 72 時間後にパージされます。指定したパージ期間が経過すると、[完了 (Done)]、[期限切れ (Expired)]、[拒否済み (Rejected)]、[キャンセル (Canceled)]のチケットはすべてパージされます。

チケットの有効期限とパージをスケジュール設定するには

1. 左ペインで、[セキュリティ (Security)]、[マルチパーソン認証 (Multiperson authorization)]の順にクリックします。
2. 右上で[マルチパーソン認証の構成 (Configure Multiperson authorization)]をクリックします。
3. [スケジュール (Schedules)]セクションで、[編集 (Edit)]をクリックします。
4. [チケットの有効期限: (Expire ticket after)]オプションに有効期限 (時間) を指定します。

   [次を過ぎるとチケットをパージ: (Purge ticket after)]オプションにパージ期間 (日) を指定します。
5. [保存 (Save)]を選択します。
6. [保存 (Save)]を選択します。

マルチパーソン認証の無効化

場合によっては、関連付けられた操作に対して一時的にマルチパーソン認証を無効にする必要がある場合があります。

関連するすべての操作でマルチパーソン認証を無効にするには、root または管理者アカウントを使用して `bpnbat -login -loginType WEB` を実行した後、次のコマンドを実行します。

```
nbseccmd -disableMPA
```

NetBackup Web UI を使用して、特定の操作に対するマルチパーソン認証を無効にできます。

特定の操作に対するマルチパーソン認証を無効にするには

1. 左ペインで、[セキュリティ (Security)]、[マルチパーソン認証 (Multiperson authorization)]の順にクリックします。
2. 右上で[マルチパーソン認証の構成 (Configure Multiperson authorization)]をクリックします。
3. [マルチパーソン認証の操作 (Operations for multiperson authorization)]のセクションで、[編集 (Edit)]をクリックします。
4. マルチパーソン認証を無効にする操作のチェックボックスのチェックマークをはずします。
5. [保存 (Save)]を選択します。
6. [保存 (Save)]を選択します。

   これにより、チケットが生成され、その操作名はチケットの詳細ページで[MPA の構成 (MPA Configuration)]になります。

   関連する操作では、それぞれのチケットの承認後にのみ、マルチパーソン認証が無効になります。

41

フリーズモードの構成

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup でのフリーズモードについて

特定のシナリオでは、フリーズモードを有効にして、セキュリティ上の理由からユーザーが NetBackup を変更するのを防ぐことができます。フリーズモードでは、構成されているフリーズモードオプションに応じて、NetBackup の構成を変更したり、特定の機能を使用したりできません。

組織でフリーズモードを有効にする必要がある場合は、事前にシナリオ (マルウェア攻撃など) を明確にすることをお勧めします。

重要な注意事項

- フリーズモードはプライマリサーバーでのみ有効にできます。
- フリーズモードを有効にした後は、ユーザーのシェルやコンソールを使用したプライマリサーバーへのアクセスを制限することをお勧めします。
- フリーズモードが有効になっている場合、またはプロセスがまだ進行中の場合は、NetBackup プライマリサーバーをアップグレードしないでください。
- フリーズモードを有効または無効にするには、セキュリティ管理者権限が必要です。

- 10.0 より前の NetBackup ホストでは、フリーズモードが完全にはサポートされていない場合があり、NetBackup 操作が影響を受ける可能性があります。
  フリーズモードは、NetBackup バージョン 11.1 以降のプライマリサーバーでサポートされます。
- マルチパーソン認証を有効にして、フリーズモードの有効と無効の切り替えや、フリーズモードオプションの編集を行うことができます。指定された NetBackup ドメインで 1 人以上の MPA 承認者が利用可能であることを確認します。
- フリーズモードの間に NetBackup カタログがバックアップされた場合、そのカタログバックアップをリストアすると、カタログリカバリの後に NetBackup プライマリサーバーのフリーズモードが有効になります。
  フリーズモードが無効のときにカタログバックアップが行われ、フリーズモードの間にそれがリカバリされた場合、フリーズモードはリセットされます。
- Flex Scale Web UI では、クラスタ管理タブを使用して、Flex Scale クラスタを管理します。NetBackup のフリーズモードはクラスタ管理操作に影響を与えません。フリーズモードは、NetBackup 操作にのみ適用できます。基本的なプラットフォーム操作は、フリーズモード時に影響を与えません。

フリーズモードオプション

次の NetBackup 構成と操作に対してフリーズモードを有効にできます。

- 構成の更新 (例: ポリシーの追加、更新、削除)
  - NetBackup 構成の更新はブロックされます。
  - NetBackup インターフェースによる NetBackup オブジェクトの更新はブロックされます。
- バックアップおよびストレージライフサイクルポリシー操作 (例: 複製、レプリケーション) - 自動および手動バックアップ、SLP 操作はブロックされます。
- リストア操作 - リストア操作はブロックされます。
- イメージの有効期限操作 - 次の操作がブロックされます。
  - スケジュール設定されたイメージの有効期限
  - ユーザーが開始したイメージの有効期限

フリーズモードの有効化

Web UI を使用してフリーズモードを有効にできます。

フリーズモードを有効にする方法

1. [設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順にクリックします。
2. [フリーズモード (Freeze mode)]タブで、[フリーズモード (Freeze mode)]オプションをオンにします。
3. [フリーズモードオプションの有効化 (Enable freeze mode options)]ダイアログボックスで、次のオプションを選択します。
   - 構成の更新 (例: ポリシーの追加、更新、削除)
   - バックアップおよびストレージライフサイクルポリシー操作 (例: 複製、レプリケーション)
   - リストア操作
   - イメージの有効期限操作
4. 指定されたテキストボックスに「enable」と入力します。
5. [保存 (Save)]をクリックします。

フリーズモードの構成オプションの編集

フリーズモードの構成オプションを編集できます。

フリーズモードの構成を編集する方法

1. [設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順に選択します。
2. [フリーズモード (Freeze mode)]タブで、[フリーズモードオプションの編集 (Edit freeze mode options)]をクリックします。
3. フリーズモードを無効にできます。
4. [フリーズモードオプションの編集 (Edit freeze mode options)]ダイアログボックスで、次のオプションを選択します。
   - 構成の更新 (例: ポリシーの追加、更新、削除)
   - バックアップおよびストレージライフサイクルポリシー操作 (例: 複製、レプリケーション)
   - リストア操作
   - イメージの有効期限操作
5. 指定されたテキストボックスに「edit」と入力します。
6. [保存 (Save)]をクリックします。

フリーズモードの無効化

フリーズモードを無効にできます。

フリーズモードを無効にする方法

1. [設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順にクリックします。
2. [フリーズモード (Freeze mode)]タブで、[フリーズモード (Freeze mode)]オプションをオフにします。

コマンドラインインターフェースを使用したフリーズモードの無効化

フリーズモードを無効にする際に NetBackup Web UI にアクセスできない場合は、コマンドラインインターフェースを使用できます。

コマンドラインインターフェースを使用してフリーズモードを無効にする方法

1. システム管理者権限を使用して、プライマリサーバーで次のコマンドを実行します。

   ```
   nbseccmd -disableFreezeMode
   ```

2. NetBackup 管理者権限を使用して、すべての NetBackup サービスを再起動します。

42

NetBackup Web API のネットワーク制御アクセスの構成

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup Web API のネットワークアクセス制御について

ネットワークアクセス制御オプションは、IP アドレスに基づいて NetBackup Web API へのアクセスを制限する追加のセキュリティ層を提供します。このオプションにより、信頼できるネットワークのみが NetBackup Web API と通信できるようにすることができます。このオプションを NetBackup Web UI または API で有効にすると、Web API にアクセスできる IP アドレスまたは IP アドレス範囲を指定できます。

重要な注意事項

- デフォルトでは、どの IP アドレスも NetBackup API にアクセスできません。アクセス権を付与するには、ネットワークアクセス制御の構成で、IP アドレスを追加する必要があります。
  p.688 の「ネットワークアクセス制御オプションの構成」を参照してください。

- ネットワークアクセス制御機能は、NetBackup Flex Scale ではサポートされていません。
- NetBackup Web API を使用するすべてのユーザー操作がネットワークアクセス制御機能の影響を受けます。例:
  - レポートの生成に使用される IT Analytics およびデータベースエージェントホスト
  - API キー、コマンド、NetBackup 管理コンソールを使用して、ホストによって呼び出されたスクリプト
- マシン証明書を使用して Web サービス API と通信を行う、(NetBackup クライアント、メディアサーバー、プライマリサーバーによる) システムからの通信は、ネットワークアクセス制御機能の影響を受けません。
- プライマリサーバーは Alta View サーバーとアウトバウンド接続を確立するため、NetBackup プライマリサーバーと Alta View の通信は、ネットワークアクセス制御機能の影響を受けません。

ネットワークアクセス制御の用語

CIDR (Classless Inter-Domain Routing) または IP アドレス範囲

- CIDR - アドレスを 1 つずつ入力する代わりに、特定の範囲の IP アドレスを 1 回の入力で指定する方法です。例:
  192.168.1.0/24
  fd00:abcd:1234::/48
- 許可された IP アドレスまたは IP アドレス範囲
  これらの IP アドレスまたはこれらの範囲内の IP アドレスは、Web サービスにアクセスできます。
- 拒否された IP アドレスまたは IP アドレス範囲
  これらの IP アドレスまたはこれらの範囲内の IP アドレスは、Web サービスにアクセスできません。

ネットワークアクセス制御オプションによるアクセスの提供方法

メモ: ネットワークアクセス制御オプションを有効にした後、IP アドレスを追加して保存する必要があります。

- アクセスが拒否されている IP アドレスまたは範囲を確認します。「許可」操作より「拒否」操作が優先されます。
- IP アドレスが拒否された IP アドレスまたは IP アドレス範囲に含まれているかどうかを確認します。
- IP アドレスが許可された IP アドレスまたは IP アドレス範囲に含まれているかどうかを確認します。

- IP アドレスが拒否リストと許可リストのどちらにも含まれていない場合、アクセスは拒否されます。

NetBackup Web サービスのネットワークアクセス制御を構成するワークフロー

NetBackup Web サービスのネットワークアクセス制御を構成するための手順の概要を次に示します。

表 42-1

手順	説明
手順 1	アクセス権を付与または禁止する必要がある IP アドレスまたは IP アドレス範囲を特定します。 nbauditreport -ctgy LOGIN コマンドを使用して、ネットワークアクセス制御構成に含めることができる IP アドレスまたは IP アドレス範囲を確認します。 コマンドについて詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。
手順 2	NetBackup Web UI または API を使用して、ネットワークアクセス制御を構成します。 NetBackup Web サービスへのアクセスが必要な IP アドレスまたは IP アドレス範囲を許可リストに追加する必要があります。 NetBackup Web サービスへのアクセスをブロックする必要がある IP アドレスまたは IP アドレス範囲を拒否リストに追加する必要があります。 p.688 の「ネットワークアクセス制御オプションの構成」を参照してください。
手順 3	ネットワークアクセス制御の構成では、マルチパーソン認証がサポートされています。 セキュリティを強化するために、ネットワークアクセス制御の構成の更新に対して、マルチパーソン認証を構成できます。これを構成すると、ネットワークアクセス制御の構成を更新する際に MPA 承認者の承認が必要になります。 **メモ:** 環境内に 1 人以上の MPA 承認者を確保します。 p.667 の「マルチパーソン認証について」を参照してください。

ネットワークアクセス制御の構成に対する RBAC の役割と権限

ネットワークアクセス制御オプションを表示および更新するには、ユーザーに次の RBAC の役割が割り当てられている必要があります。

表 42-2

RBAC の役割	権限
デフォルトのセキュリティ管理者	ネットワークアクセス制御を表示および更新し、他のユーザーに構成権限を委任します。 名前空間: '|SECURITY|NETWORK-ACCESS-CONTROL|'
カスタム役割	ネットワークアクセス制御を表示および更新し、他のユーザーに構成権限を委任します。 名前空間: '|SECURITY|NETWORK-ACCESS-CONTROL|'

ネットワークアクセス制御オプションの構成

デフォルトでは、いずれの IP アドレスも Web API にアクセスできません。アクセス権を付与するには、ネットワークアクセス制御の構成で、IP アドレスを追加する必要があります。

ネットワークアクセス制御オプションを使用して、Web API へのアクセス権を禁止する IP アドレスまたは IP アドレス範囲を指定できます。

ネットワークアクセス制御オプションの構成

1. [グローバルセキュリティ設定 (Global security settings)]、[セキュリティ制御 (Security controls)]タブに移動し、[ネットワークアクセス制御 (Network access control)]カードで、[構成 (Configure)]をクリックします。
2. [ネットワークアクセス制御 (Network access control)]ページで、[ネットワークアクセス制御の有効化 (Enable network access control)]チェックボックスにチェックマークを付けます。

   警告: [ネットワークアクセス制御 (Network access control)]オプションを有効にしたら、IP アドレスまたは IP アドレス範囲を追加してアクセスを許可し、構成を保存する必要があります。

3. 表の[追加 (Add)]をクリックします。

4 [IP アドレスまたは IP アドレス範囲の追加 (Add IP address or IP address range)] ダイアログボックスで、Web API へのアクセス権を付与または禁止する必要がある IP アドレスまたは IP アドレス範囲を追加します。

IP アドレス範囲の例: 10.0.0.0/16

[コメント (Comment)]フィールドに、この IP アドレスまたは IP アドレス範囲を追加する目的を入力します。

たとえば、アクセス権を付与する必要がある IP アドレスの場合、「財務チームが使用」などのコメントを入力できます。

アクセス権を禁止する必要がある IP アドレスの場合、「不正行為報告のためブロック」などのコメントを入力できます。

メモ: 許可した IP アドレスまたは IP アドレス範囲に、拒否した IP アドレスまたは IP アドレス範囲が含まれていないことを確認します。

---

5 指定した IP アドレスまたは IP アドレス範囲に対するアクセス制御の処理の種類を選択します。

メモ: 「許可」操作より「拒否」操作が優先されます。

指定した IP アドレスまたは IP アドレス範囲に Web API へのアクセス権を付与する必要がある場合は、[ネットワークアクセスの許可 (Allow network access)]を選択します。

指定した IP アドレスまたは IP アドレス範囲に Web API へのアクセス権を付与する必要がある場合は、[ネットワークアクセスの拒否 (Deny network access)]を選択します。

6 [保存してさらに追加 (Save and add another)]をクリックして、IP アドレスまたは IP アドレス範囲を追加します。

ネットワークアクセス制御の構成に必要なすべての IP アドレスまたは IP アドレス範囲を追加したら、[保存 (Save)]をクリックします。

43

ユーザーセッションの管理

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup ユーザーセッションの終了

セキュリティまたはメンテナンスの目的で、1 つ以上の NetBackup ユーザーセッションを終了できます。アイドル状態のユーザーセッションを自動的に終了させるように NetBackup を構成するには、次のトピックを参照してください。

p.692 の「アイドル状態のセッションがタイムアウトになるタイミングを構成する」を参照してください。

メモ: ユーザーの役割の変更は、Web UI にすぐには反映されません。変更が有効になるには、管理者がアクティブなユーザーセッションを終了する必要があります。または、ユーザーがサインアウトして、再びサインインする必要があります。

ユーザーセッションをサインアウトするには

1. 左側で[セキュリティ (Security)]、[ユーザーセッション (User sessions)]の順に選択します。
2. 右上で[ユーザーアカウント設定 (User account settings)]をクリックします。

3 [有効なセッション (Active sessions)]タブに移動します。

4 サインアウトするユーザーセッションを選択します。

5 [セッションを終了する (Terminate session)]を選択します。

すべてのユーザーセッションをサインアウトするには

1 左側で[セキュリティ (Security)]、[ユーザーセッション (User sessions)]の順に選択します。

2 右上で[ユーザーアカウント設定 (User account settings)]をクリックします。

3 [有効なセッション (Active sessions)]タブに移動します。

4 [すべてのセッションを終了する (Terminate all sessions)]を選択します。

NetBackup ユーザーのロック解除

現在 NetBackup でロックされているユーザーアカウントを表示して、1 人以上のユーザーのロックを解除できます。

デフォルトでは、ユーザーのアカウントは 24 時間だけロックされたままになります。[ユーザーセッション (User sessions)]、[ユーザーアカウント設定 (User Account Settings)]、[ユーザーアカウントのロックアウト (User account lockout)]設定の順に移動して調整することで、この時間を変更できます。

p.693 の「失敗したサインインの試行の最大数を構成する」を参照してください。

ロックされたユーザーアカウントのロックを解除するには

1 左側で[セキュリティ (Security)]、[ユーザーセッション (User sessions)]の順に選択します。

2 右上で[ユーザーアカウント設定 (User account settings)]をクリックします。

3 [ロックされたユーザー (Locked users)]タブに移動します。

4 ロックを解除するユーザーアカウントを選択します。

5 [ロック解除 (Unlock)]を選択します。

ロックされたすべてのユーザーアカウントのロックを解除するには

1 左側で[セキュリティ (Security)]、[ユーザーセッション (User sessions)]の順に選択します。

2 右上で[ユーザーアカウント設定 (User account settings)]をクリックします。

3 [ロックされたユーザー (Locked users)]タブに移動します。

4 [すべてのユーザーのロックを解除する (Unlock all users)]を選択します。

アイドル状態のセッションがタイムアウトになるタイミングを構成する

ユーザーセッションがタイムアウトしてユーザーが自動的にサインアウトされるタイミングをカスタマイズできます。選択した設定は、NetBackup Web UI に適用されます。コマンドラインからこの設定を構成するには、nbsetconfig を使用して、GUI_IDLE_TIMEOUT オプションを設定します。

アイドル状態のセッションがタイムアウトになるタイミングを構成するには

1 左側で[セキュリティ (Security)]、[ユーザーセッション (User sessions)]の順に選択します。

2 右上で[ユーザーアカウント設定 (User account settings)]をクリックします。

3 [セッションアイドルタイムアウト (Session idle timeout)]を有効にし、[編集 (Edit)]をクリックします。

4 時間を分単位で選択し、[保存 (Save)]をクリックします。

アクティブなユーザーの場合、次回ユーザーがサインインしたときに更新が適用されます。

並列ユーザーセッションの最大数の構成

この設定によって、ユーザーがアクティブにできる並列実行 API セッションの数が制限されます。この設定は、API キーセッションや、NetBackup のバックアップ、アーカイブ、リストアインターフェースなどのその他のアプリケーションには適用されません。

コマンドラインからこの設定を構成するには、nbsetconfig を使用して、GUI_MAX_CONCURRENT_SESSIONS オプションを設定します。

並列ユーザーセッションの最大数を構成するには

1 左側で[セキュリティ (Security)]、[ユーザーセッション (User sessions)]の順に選択します。

2 右上で[ユーザーアカウント設定 (User account settings)]をクリックします。

3 [最大並列セッション数 (Maximum concurrent sessions)]を有効にし、[編集 (Edit)]をクリックします。

4 [ユーザーあたりの並列セッション数 (Number of concurrent sessions per user)]を選択し、[保存 (Save)]をクリックします。

アクティブなユーザーの場合、次回ユーザーがサインインしたときに更新が適用されます。

失敗したサインインの試行の最大数を構成する

ユーザーが失敗したサインインの試行の最大数を超えた場合は、自動的にユーザーアカウントをロックできます。アカウントのロックアウト期間が過ぎるまで、そのユーザーアカウントはロックされたままになります。

すぐに NetBackup にアクセスする必要がある場合、管理者はアカウントのロックを解除できます。

p.691 の「NetBackup ユーザーのロック解除」を参照してください。

失敗した NetBackup へのサインインの試行の最大数をカスタマイズできます。選択した設定は、NetBackup Web UI のみに適用されます。コマンドラインからこの設定を構成するには、nbsetconfig を使用して、GUI_MAX_LOGIN_ATTEMPTS と GUI_ACCOUNT_LOCKOUT_DURATION オプションを設定する必要があります。

失敗したサインインの試行の最大数を構成するには

1 左側で[セキュリティ (Security)]、[ユーザーセッション (User sessions)]の順に選択します。

2 右上で[ユーザーアカウント設定 (User account settings)]をクリックします。

3 [ユーザーアカウントのロックアウト (User account lockout)]を有効にし、[編集 (Edit)]をクリックします。

4 アカウントがロックされる前に許容される、サインイン試行失敗の回数を選択します。

5 一定時間の経過後にロックされたアカウントをロック解除するには、[次の経過後にロックされたアカウントをロック解除する (Unlock locked accounts after)]の分単位の時間を選択します。

6 [保存 (Save)]を選択します。

アクティブなユーザーの場合、次回ユーザーがサインインしたときに更新が適用されます。

ユーザーがサインインするときのバナーの表示

ユーザーが NetBackup Web UI にサインインするたびに表示されるサインインバナーを構成できます。異なるバナーをプライマリサーバーに構成できます。このバナーでは、ユーザーがサインインする前に、利用規約への同意もユーザーに要求できます。

ユーザーがサインインするときにバナーを表示するには

1. 左側で[セキュリティ (Security)]、[ユーザーセッション (User sessions)]の順に選択します。
2. 右上で[ユーザーアカウント設定 (User account settings)]をクリックします。
3. [サインインバナーの構成 (Sign-in banner configuration)]を有効にし、[編集 (Edit)]をクリックします。
4. メッセージの見出しと本文に使用するテキストを入力します。
5. ユーザーに利用規約への同意を要求する場合は、[[同意する]および[同意しない]ボタンをサインインバナーに含める (Include "Agree" and "Disagree" buttons on the sign-in banner)]を選択します。
6. [保存 (Save)]を選択します。

   アクティブなユーザーの場合、次回ユーザーがサインインしたときに更新が適用されます。

サインインバナーを削除する方法

1. 左側で[セキュリティ (Security)]、[ユーザーセッション (User sessions)]の順に選択します。
2. 右上で[ユーザーアカウント設定 (User account settings)]をクリックします。
3. [サインインバナーの構成 (Sign-in banner configuration)]をオフ
4. [保存 (Save)]を選択します。

   アクティブなユーザーの場合、次回ユーザーがサインインしたときに更新が適用されます。

44

役割の昇格機能の使用

この章では以下の項目について説明しています。

役割の昇格について

NetBackup の権限を持つユーザーは、役割の昇格によって、権限を一時的に昇格させて、通常は制限されている管理操作またはセキュリティ上重要な操作を実行できます。

この機能は、ユーザーに強力な役割を永続的に付与する必要性を排除することで、最小限の権限の原則をサポートします。昇格セッション中、ユーザーは割り当てられた昇格した役割の権限に応じて操作を行うことができます。役割の昇格セッションが自動的にまたは手動で期限切れになると、ユーザーは基本の役割に戻ります。

重要な注意事項

- 役割の昇格マッピングが定義されているユーザーは、役割の昇格を要求できます。
- 昇格した役割で実行される操作は、役割の昇格が要求された際に指定された理由に基づいて監査されます。

役割の昇格が必要な NetBackup の操作

次の NetBackup の操作では、役割の昇格を構成する必要がある場合があります。

- リスクの高い管理操作 (デバイス操作やメディア操作など) の構成の更新
- 強化された権限を必要とするセキュリティ上重要な操作
- NetBackup サービスの再起動などのインフラレベルの操作
- 組織で機密データに分類されているワークフローでは、永続的な権限の割り当てを避ける必要があります。必要に応じて、一時的な役割を使用してください。

役割の昇格ワークフロー

NetBackup における役割の昇格のワークフローを次に示します。

表 44-1

手順	説明
手順 1	管理者が、一時的に昇格した権限が必要な NetBackup 操作を特定します。 代表的な例には、構成の更新、デバイスまたはメディアの操作、重要なセキュリティタスクなどがあります。
手順 2	管理者が、RBAC UI を使用して基本の役割にユーザーを割り当てます。
手順 3	管理者は、役割の昇格マッピングを構成し、役割の昇格時に基本の役割から昇格できる役割を指定します。 p.696 の「役割の昇格マッピングの定義」を参照してください。
手順 4	ユーザーが特定の操作のために役割の昇格を要求すると、マルチパーソン認証 (MPA) チケットが作成されます。
手順 5	MPA 承認者がチケットを確認し、承認します。
手順 6	ユーザーが再びサインインし、昇格した役割で必要な操作を実行します。
手順 7	昇格した役割で操作が実行された後、ユーザーが役割の昇格を解除するか、指定した期間が経過した後、NetBackup が役割とすべての昇格したログインセッションの昇格を自動的に解除します。 p.699 の「役割の昇格の解除」を参照してください。 ユーザーが再びサインインすると、基本の役割に戻ります。

役割の昇格マッピングの定義

基本の役割とそれが昇格する必要がある役割のマッピングを定義できます。

基本の役割に対して役割の昇格マッピングを定義すると、その基本の役割に割り当てられているすべてのユーザーが、1 つ以上のマッピング済みの役割への昇格を要求できます。

基本の役割とそれが昇格できる役割のマッピングを定義できます。

関連付けられたユーザーの役割の昇格が成功すると、ユーザーは昇格した役割を使用して必要な操作を実行できます。

メモ: 役割の昇格マッピングは、管理者の役割に対して定義できません。

役割の昇格マッピングを作成する方法

1. NetBackup Web UI にログインし、左ペインの[RBAC]をクリックします。利用可能な役割が表示されます。
2. - 既存の役割を選択する場合は、次の操作を実行します。
     [役割の昇格マッピング (Role elevation mappings)]タブをクリックします。
     現在割り当てられている昇格済みの役割の表示、新しい役割の追加、または既存の役割の削除を実行できます。
   - カスタム役割を作成する場合は、次の手順を実行します。
     - [追加 (Add)]をクリックし、[カスタム役割 (Custom Role)]を選択します。
     - [次へ (Next)]をクリックし、[役割の昇格マッピング (Role elevation mappings)]カードに移動します。
     - [割り当て (Assign)]をクリックします。
       利用可能な役割のリストが表示されます。関連付けられたユーザーの基本の役割を昇格させる必要がある役割を選択します。
       [割り当て (Assign)]をクリックします。

役割の昇格に関する構成オプションの編集

必要に応じて、役割の昇格に関する構成オプションを変更できます。

役割の昇格に関する構成オプションを編集する方法

1. NetBackup Web UI にログインします。
2. 左ペインで[RBAC]をクリックします。
3. 編集する必要があるファイルを選択します。
4. [役割の昇格マッピング (Role elevation mappings)]タブをクリックします。

   役割の昇格マッピングを確認できます。既存の役割の昇格マッピングを変更できます。

役割の昇格に関する要求の送信

役割の昇格オプションを使用するには、次の前提条件を確認します。

- 役割の昇格マッピングがユーザーの役割に対して定義されている。
- ユーザーが NetBackup Web UI にアクセスできる。
- 役割の昇格に関する要求を承認する MPA 承認者が確保されている。

昇格した役割を使用する方法

1. NetBackup Web UI にログインします。
2. [プロファイル (Profile)]、[プロファイル設定 (Profile settings)]の順にクリックします。
3. [役割の昇格 (Role elevation)]タブを選択します。

   [役割の昇格の構成 (Role elevation configurations)]ウィンドウで、次の情報を指定します。

   - 役割の昇格を有効にする必要がある期間。[有効期間 (Valid for)]フィールドに入力します。
   - 時間の単位 ([日 (Days)]など) を選択します。

   メモ: 役割の昇格の期間は、MPA チケットが承認された後に開始されます。

4. 役割を昇格する理由を指定します。これは省略可能な情報です。
5. [追加する役割の選択 (Select roles to add)]テーブルで、次の手順を実行します。
   - 必要に応じて、検索バーを使用して役割を見つけます。
   - 昇格したい役割をリストから選択します。
6. [保存 (Save)]をクリックして、役割の昇格に関する要求を送信します。これにより、MPA チケットが生成されます。

   役割の昇格 MPA チケットが承認されたら、昇格した役割で必要な操作を実行するために再度サインインする必要があります。

役割が正常に昇格した後の詳細の確認

役割の昇格 MPA チケットが承認されて、ユーザーログインセッションが昇格しているかどうかを確認できます。

ユーザーログインセッションが昇格しているかどうかを確認する方法

1. Web UI の右上に自分のプロファイルが表示されたアイコンがあるかどうかを確認します。このアイコンは、役割が昇格していることを示します。

   Web UI の右上で自分のプロファイルアイコンの隣に、昇格アイコン (星型のアイコン) が表示されているかどうかを確認します。このアイコンは、ユーザーログインセッションが昇格していることを示します。

2. 役割の昇格アイコンをクリックすると、役割が昇格されている期間が表示されます。
3. [プロファイル (Profiles)]をクリックします。
4. [ユーザープロファイル設定 (User profile settings)]ページで、[役割の昇格 (Role elevation)]タブをクリックします。

   昇格した役割が[昇格された役割 (Elevated roles)]ペインに表示されます。

役割の昇格の解除

必要な操作を実行した後、役割の昇格を期限切れにできます。

役割の昇格を解除する方法

1. [プロファイル (Profiles)]、[プロファイル設定 (Profile settings)]の順にクリックします。
2. [ユーザープロファイル設定 (User profile settings)]ページで、[役割の昇格 (Role elevation)]タブをクリックします。

   [役割の昇格の解除 (De-elevate role)]をクリックして、役割の昇格を期限切れにします。昇格したすべてのユーザーログインセッションが終了します。既存の役割に関するすべての昇格が解除されます。

3. 役割の昇格が期限切れになった後は、この役割に関連付けられている操作を実行できません。
4. Web UI に再びサインインすると、基本の役割に戻ります。

   昇格がアクティブな場合、役割に関する別の昇格を要求することはできません。役割の昇格を新たに要求する前に、昇格を解除する必要があります。

   [ユーザーセッション (User sessions)]タブには、アクティブなすべてのセッションの情報が、関連付けられている基本の役割と昇格した役割とともに表示されます。

45

多要素認証の構成

この章では以下の項目について説明しています。

多要素認証について

多要素認証は、複数の手順で構成されるアカウントログインプロセスで、パスワードとともに 6 桁のワンタイムパスワードを入力する必要があります。

環境のセキュリティを保護するために多要素認証を構成することをお勧めします。

メモ: SAML、スマートカード、および API キーといった認証形式に基づくユーザーログインは、多要素認証をサポートしません。

---

p.701 の「ユーザーアカウントに対する多要素認証の構成」を参照してください。

多要素認証が構成されている場合は、次の操作を実行する前に、スマートデバイスの認証アプリケーションに表示されるワンタイムパスワードを入力して自分自身の再認証が必要になる場合があります。

- プライマリサーバーのグローバルセキュリティ設定の管理
- API キーの追加

p.722 の「API キーの追加または自分の API キーの詳細の表示」を参照してください。

NetBackupドメインで多要素認証が適用されている場合、サインインが成功するように、すべてのユーザーが自分のユーザーアカウントに対して多要素認証を構成する必要があります。

p.702 の「ドメインで適用されている場合のユーザーアカウントに対する多要素認証の構成」を参照してください。

ユーザーアカウントに対する多要素認証の構成

セキュリティを高めるために、ユーザーアカウントに多要素認証を構成できます。最初に、ワンタイムパスワードを提供するスマートデバイスに認証アプリケーションをインストールして構成する必要があります。

NetBackup で多要素認証を構成する場合、スマートデバイスでのインターネット接続は必要ありません。

NetBackup 管理者が NetBackup ドメインに多要素認証を適用した場合、サインインが成功するように、ユーザーアカウントに対して多要素認証を構成する必要があります。

p.702 の「ユーザーアカウントの多要素認証の無効化」を参照してください。

ユーザーアカウントに対して多要素認証を構成するには

1. 右上で、プロファイルアイコンをクリックして[多要素認証を構成 (Configure multifactor authentication)]をクリックします。
2. [多要素認証を構成 (Configure multifactor authentication)]画面で、[構成 (Configure)]をクリックします。
3. 次の画面で、指定された手順に従います。

   認証アプリケーションをスマートデバイスにインストールして構成します。ワンタイムパスワードが生成され、スマートデバイスに送信されます。

   サポートされている認証アプリケーション
4. 認証アプリケーションで QR コードをスキャンするか、手動でキーを入力します。
5. スマートデバイスの認証アプリケーションに表示されたワンタイムパスワードを入力してください。
6. [構成 (Configure)]を選択します。

   次回のサインイン時に、ユーザー名とパスワードとともにワンタイムパスワードを入力する必要があります。

ユーザーアカウントの多要素認証の無効化

多要素認証が強制されていない場合は、ユーザーアカウントの多要素認証を無効化できます。ただし、アカウントのセキュリティを保護するために多要素認証を構成することを強くお勧めします。

p.701 の「ユーザーアカウントに対する多要素認証の構成」を参照してください。

ユーザーアカウントの多要素認証を無効化するには

1. 右上で、プロファイルアイコンをクリックして[多要素認証の構成 (Configure multifactor authentication)]を選択します。
2. ユーザーアカウントに多要素認証をすでに構成している場合は、[無効化 (Disable)]オプションが表示されます。
3. [無効化 (Disable)]を選択します。
4. ワンタイムパスワードを入力し、[確認 (Confirm)]をクリックします。

すべてのユーザーへの多要素認証の適用

NetBackup 管理者だけが、すべての NetBackup ユーザーに多要素認証を適用できます。

すべてのユーザーに多要素認証を適用するには

1. 右上で、[設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順に選択します。
2. [セキュリティ制御 (Security controls)]タブで、[多要素認証を適用します (Enforce multifactor authentication)]をオンにします。

   [確認 (Confirm)]を選択して、すべての NetBackup ユーザーに多要素認証を適用します。

   正常にサインインできるように、ユーザーアカウントの多要素認証を構成する必要があることをすべてのユーザーに通知します。

   p.701 の「ユーザーアカウントに対する多要素認証の構成」を参照してください。

ドメインで適用されている場合のユーザーアカウントに対する多要素認証の構成

多要素認証がドメインで適用された後、ユーザーアカウント用に構成する必要があります (まだ構成していない場合)。適用後にアカウントの多要素認証を構成しない場合は、サインインできません。

適用後に多要素認証を構成するには

1. Web ブラウザを開き、次の URL に移動します。

   https://*primaryserver*/webui/login

   primaryserver は、サインインする NetBackup プライマリサーバーのホスト名または IP アドレスです。

2. NetBackup のサインイン画面に移動します。
3. ユーザー名とパスワードを入力します。

   p.37 の「NetBackup Web UI へのサインイン」を参照してください。

4. [サインイン (Sign in)]を選択します。[多要素認証を構成 (Configure multifactor authentication)]画面が表示されます。
5. 次の画面で、指定された手順に従います。

   認証アプリケーションをスマートデバイスにインストールして構成します。ワンタイムパスワードが生成され、スマートデバイスに送信されます。

   サポートされている認証アプリケーション
6. 認証アプリケーションで QR コードをスキャンするか、手動でキーを入力します。
7. スマートデバイスの認証アプリケーションに表示されたワンタイムパスワードを入力してください。
8. [構成 (Configure)]を選択します。

   構成が正常に完了すると、サインイン画面に戻ります。

   正常にサインインするために、ユーザー名、パスワード、ワンタイムパスワードを入力します。

ユーザーの多要素認証のリセット

NetBackup 管理者だけが、他の NetBackup ユーザーの多要素認証をリセットできます。

NetBackup ユーザーの多要素認証をリセットするには

1. 右上で、[設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順に選択します。
2. [セキュリティ制御 (Security controls)]タブに移動します。
3. [ユーザーの多要素認証のリセット (Reset multifactor authentication for a user)]セクションを見つけます。次に、[リセット (Reset)]を選択します。
4. 多要素認証をリセットするユーザーを選択します。

5 [リセット (Reset)]を選択します。

6 プロンプトが表示されたら、ワンタイムパスワードを入力し、[確認 (Confirm)]を選択します。

46

プライマリサーバーのグローバルセキュリティ設定の管理

この章では以下の項目について説明しています。

安全な通信のための認証局の表示

グローバルセキュリティ設定の[認証局 (Certificate authority)]の情報に、NetBackupドメインがサポートする認証局の種類が示されます。

ドメイン内の NetBackup ホストは、次の証明書を使用できます。

- NetBackup 証明書。
  デフォルトでは、プライマリサーバーとそのクライアントに NetBackup 証明書が配備されます。
- 外部証明書。
  NetBackup が外部証明書を使用するホストとのみ通信するように構成できます。この構成では、ホストが 8.2 以降にアップグレードされ、外部証明書がインストールおよび登録されている必要があります。この場合、NetBackup は NetBackup 証明書を使用するホストとは通信しません。ただし、[NetBackup 8.0 以前のホストとの通信を許可する (Allow communication with 8.0 and earlier hosts)]を有効にすると、NetBackup 8.0 以前を使用するホストと通信できるようになります。
- NetBackup 証明書と外部証明書の両方。
  この構成では、NetBackup は NetBackup 証明書または外部証明書を使用するホストと通信できます。ホストにこの両方の種類の証明書がある場合、NetBackup は外部証明書を使用して通信します。

NetBackup ドメインがサポートする認証局を表示するには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. 右上で、[設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順に選択します。
3. [安全な通信 (Secure communication)]タブに移動します。
4. [認証局 (Certificate Authority)]セクションに移動します。このセクションでは、NetBackup がサポートする CA を示します。

NetBackup 8.0 以前のホストとの通信の無効化

NetBackup は、環境内に存在する NetBackup 8.0 以前のホストとの通信を許可します。ただし、この通信は安全ではありません。セキュリティ向上のため、すべてのホストを NetBackup の現在のバージョンにアップグレードしてこの設定を無効にします。この処置により、NetBackup ホスト間では安全な通信のみが可能になります。自動イメージレプリケーション (A.I.R) を使用する場合は、イメージレプリケーションの信頼できるプライマリサーバーを NetBackup 8.1 以降にアップグレードする必要があります。

NetBackup 8.0 以前のホストとの通信を無効化するには

1. 右上で、[セキュリティ (Security)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順に選択します。
2. [安全な通信 (Secure communication)]タブを選択します。

3 ［NetBackup 8.0 以前のホストとの通信を有効にする (Enable communication with 8.0 and earlier hosts)］をオフにします。

4 ［保存 (Save)］を選択します。

NetBackup ホスト名の自動マッピングの無効化

NetBackup ホスト間で正常に通信するために、関連するすべてのホスト名と IP アドレスをそれぞれのホスト ID にマッピングする必要があります。［ホスト名を NetBackup ホスト ID に自動的にマッピングする (Automatically map host names to their NetBackup host ID)］オプションを使用して、ホスト ID をそれぞれのホスト名 (と IP アドレス) に自動的にマッピングします。または、これを無効にして、NetBackup セキュリティ管理者が承認する前にマッピングを手動で確認できるようにします。

NetBackup ホスト名の自動マッピングを無効化するには

1 右上で、［設定 (Settings)］、［グローバルセキュリティ (Global security)］の順に選択します。

2 ［安全な通信 (Secure communication)］タブを選択します。

3 ［NetBackup ホスト ID をホスト名に自動的にマッピングする (Automatically map host ID to host names)］をオフにします。

4 ［保存 (Save)］を選択します。

移動中のデータの暗号化のグローバル設定を行う

NetBackup 環境内で移動中のデータの暗号化 (DTE) を構成するには、まずグローバル DTE (またはグローバル DTE モード) を設定し、次にクライアント DTE モードを設定する必要があります。

さまざまな NetBackup 操作での移動中のデータの暗号化の判断は、グローバル DTE モード、クライアント DTE モード、イメージ DTE モードに基づいて実行されます。

グローバル DTE モードでサポートされる値は次のとおりです。

- `Preferred Off`: 移動中のデータの暗号化が NetBackup ドメインで無効になるように指定します。この設定は、NetBackup クライアント設定によって上書きできます。
- `Preferred On`: 移動中のデータの暗号化が、NetBackup 9.1 以降のクライアントに対してのみ有効になるように指定します。
  NetBackup の新規インストールの場合、グローバル DTE モードはデフォルトで `Preferred On` に設定されます。
  NetBackup のアップグレードの場合、以前の設定は保持されます。
  この設定は、NetBackup クライアント設定によって上書きできます。

- Enforced: NetBackup クライアント設定が「自動」または「オン」の場合に移動中のデータの暗号化が適用されるように指定します。このオプションを選択すると、移動中のデータの暗号化が「オフ」に設定されている NetBackup クライアントと、9.1 より前のホストでジョブが失敗します。

メモ: デフォルトでは、9.1 クライアントの DTE モードは Off に設定され、10.0 以降のクライアントでは Automatic に設定されます。

グローバル DTE 構成に使用する RESTful API:

- GET - /security/properties
- POST - /security/properties

NetBackup Web UI を使用してグローバル DTE モードを設定または表示するには

1. 右上で、[セキュリティ (Security)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順に選択します。
2. [安全な通信 (Secure Communication)]タブで、次のグローバル DTE 設定のいずれかを選択します。
   - Preferred Off
   - Preferred On
   - Enforced

NetBackup 証明書の配備のセキュリティレベルについて

証明書の配備のセキュリティレベルは、NetBackup CA が署名した証明書に固有です。安全な通信のために NetBackup 証明書を使用するように NetBackup Web サーバーを構成していない場合、セキュリティレベルは設定できません。

NetBackup 証明書の配備レベルによって、NetBackup CA が NetBackup ホストに証明書を発行する前に実行する確認が決定されます。また、ホストの NetBackup 証明書失効リスト (CRL) を更新する頻度も決定されます。

NetBackup 証明書はインストール時 (ホスト管理者がプライマリサーバーの指紋を確認した後) に、または nbcertcmd コマンドを使用してホストに配備します。お使いの NetBackup 環境のセキュリティ要件に対応する配備レベルを選択してください。

メモ: NAT クライアントに NetBackup 証明書を配備するときは、プライマリサーバーで設定されている証明書の配備のセキュリティレベルに関係なく、認証トークンを指定する必要があります。これはプライマリサーバーが、要求の発信元である IP アドレスにホスト名を解決できないためです。

NetBackup の NAT のサポートについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

表 46-1 NetBackup 証明書の配備のセキュリティレベルに関する説明

セキュリティレベル	説明	CRL の更新
最高 (Very High)	新しい NetBackup 証明書要求ごとに認証トークンが必要です。	1 時間ごとに、ホスト上に存在する CRL が更新されます。

セキュリティレベル	説明	CRL の更新
高 (High) (デフォルト)	ホストがプライマリサーバーに認識されている場合、認証トークンは不要です。ホストが以下のエンティティで検出される場合、ホストはプライマリサーバーに認識されていると見なされます。 **1** ホストが NetBackup 構成ファイル (Windows レジストリまたは UNIX の `bp.conf` ファイル) で次のいずれかのオプションでリストされる。 ■ APP_PROXY_SERVER ■ DISK_CLIENT ■ ENTERPRISE_VAULT_REDIRECT_ALLOWED ■ MEDIA_SERVER ■ NDMP_CLIENT ■ SERVER ■ SPS_REDIRECT_ALLOWED ■ TRUSTED_MASTER ■ VM_PROXY_SERVER ■ MSDP_SERVER NetBackup の構成オプションについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。 **2** `altnames` ファイル (ALTNAMESDB_PATH) にクライアント名としてホストがリストされている。 **3** ホストがプライマリサーバーの EMM データベースに表示されている。 **4** クライアントの少なくとも 1 つのカタログイメージが存在する。イメージは 6 カ月以内に作成されたものである必要があります。 **5** クライアントが少なくとも 1 つのバックアップポリシーにリストされている。 **6** クライアントがレガシークライアントである。すなわち、[クライアント属性 (Client Attributes)] ホストプロパティを使用して追加されたクライアントです。	4 時間ごとに、ホスト上に存在する CRL が更新されます。
中 (Medium)	プライマリサーバーが要求の発信元である IP アドレスにホスト名を解決できる場合、証明書は認証トークンなしで発行されます。	8 時間ごとに、ホスト上に存在する CRL が更新されます。

NetBackup 証明書配備のセキュリティレベルの選択

NetBackup は、NetBackup 証明書配備のためのいくつかのセキュリティレベルを提供します。セキュリティレベルは、NetBackup ホストに証明書を発行する前に、NetBackup 認証局 (CA) がどのようなセキュリティチェックを実行するかを決定します。また、このレベルは、NetBackup CA の証明書失効リスト (CRL) がホスト上で更新される頻度も決定します。

セキュリティレベル、NetBackup 証明書配備、NetBackup CRL について詳しくは、以下を参照してください。

- p.708 の「NetBackup 証明書の配備のセキュリティレベルについて」を参照してください。
- 『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

NetBackup 証明書配備のセキュリティレベルを選択するには

1. 上部で、[設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順に選択します。
2. [安全な通信 (Secure communication)]タブを選択します。
3. [証明書配備のセキュリティレベル (Security level for certificate deployment)]で、セキュリティレベルを選択します。

   NetBackup 証明書を使用することを選択した場合は、インストール中、ホストの管理者がプライマリサーバーの指紋を確認した後に、ホストに配備されます。セキュリティレベルにより、ホストに認証トークンが必要かどうかが決定されます。

最高 (Very High)	NetBackup は、すべての新しい NetBackup 証明書要求に認証トークンを求めます。
高 (High) (デフォルト)	ホストがプライマリサーバーに認識されている場合、NetBackup は認証トークンを必要としません。NetBackup 構成ファイル、EMM データベース、バックアップポリシーにホストが表示される場合や、ホストがレガシークライアントの場合などです。
中 (Medium)	プライマリサーバーが要求の発信元である IP アドレスにホスト名を解決できる場合、NetBackup は認証トークンなしで NetBackup 証明書を発行します。

4. [保存 (Save)]を選択します。

TLS セッションの再開について

NetBackup は TLS (Transport Layer Security) を使用して NetBackup ホスト間の通信を保護します。これは、デフォルトでは有効になっています。NetBackup ホスト間の新

しい各 TCP 接続は、その接続を介して NetBackup がトラフィックを送信する前に、TLS ハンドシェークを実行してピア ID を確認する必要があります。

TLS セッションの再開は、オープン標準の最適化機能です。これにより、TLS クライアントとサーバーは、以前の接続中に生成されたセキュアセッションを再利用できます。セキュアセッションを再利用すると、NetBackup はフルハンドシェークの代わりに合理化されたハンドシェークを使用できます。この処理を実行すると、ホストの CPU の使用と新しい接続の確立に必要な時間の両方が削減されます。

TLS バージョン 1.2 では、フルハンドシェーク間のフォワードセキュリティが低下します。セッションの再利用による利益を得ながらこの時間帯を制限するために、NetBackup ではフル TLS ハンドシェーク間の最大間隔をグローバルに構成できます。

TLS セッションの再開のオプションを使用するには、[設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]、[安全な通信 (Secure communication)]の順に移動します。[フルハンドシェークを次の間隔で実行 (Perform full handshake every)]オプションを使用して、セキュリティレベルを次のように設定できます。

- [現在のセキュリティレベルのデフォルト (Default for current security level)] – このオプションを使用する場合、NetBackup ではセキュリティ設定のデフォルトが次のようになります。
  - 最高 - 10 分
  - 高 - 30 分
  - 中 - 60 分
- [カスタム (セキュリティレベル設定を上書き) (Custom (overrides the security level settings))] - この間隔の値は、1 分単位で 1 分から 720 分の範囲内で構成できます。

TLS 1.3 セッションチケットの有効期間は、前述の間隔と同じです。ただし、TLS 1.3 セッションチケットは 1 回のみ使用されます。

メモ: 厳格なフォワードセキュリティが必要である場合、NetBackup ではセッション再開をグローバルに無効にすることもできます。

メモ: この機能は現在 NBCA にのみ適用されます。ECA は今後のリリースでサポートされる予定です。

ディザスタリカバリのパスフレーズの設定

NetBackup は、カタログのバックアップ中にディザスタリカバリパッケージを作成し、設定したパスフレーズを使用してバックアップを暗号化します。パスフレーズの制約は、

NetBackup API または CLI (`nbseccmd -setpassphraseconstraints`) を使用して変更できます。

ディザスタリカバリの設定について詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

ディザスタリカバリのパスフレーズを設定するには

1. 上部で、[設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ設定 (Global security settings)] の順にクリックします。
2. [ディザスタリカバリ (Disaster recovery)]タブに移動します。
3. パスフレーズを入力して確認します。

   メモ: 追加の制約を設定した場合、パスフレーズはその制約を満たす必要があります。`nbseccmd` コマンドまたはパスフレーズの制約 Web API を使用して、追加の制約を検証できます。

4. [保存 (Save)]を選択します。

ディザスタリカバリパッケージのパスフレーズの検証

Cohesityでは、DR (ディザスタリカバリ) パッケージのパスフレーズは 30 日ごとに検証することを強くお勧めします。このようにすることで、DR パッケージを使用してプライマリサーバーの ID をリカバリする必要があるときに、パスフレーズを思い出しやすくなります。

検証が失敗すると、指定したパスフレーズが DR パッケージのパスフレーズとして設定されます。

ディザスタリカバリのパスフレーズを検証するには

1. 右上で、[設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順に選択します。
2. [ディザスタリカバリ (Disaster recovery)]タブに移動します。
3. [パスフレーズの検証 (Passphrase Validation)]セクションを見つけて、[検証 (Validate)]を選択します。
4. 以前に設定したパスフレーズを入力して確認します。
5. [30 日ごとにパスフレーズを検証するように通知する (Notify me to validate passphrase every 30 days)]チェックボックスにチェックマークを付けます。このオプションは推奨です。
6. [検証 (Validate)]を選択します。

信頼できるプライマリサーバーについて

NetBackup ドメイン間の信頼関係によって、次の操作を実行できます。

- レプリケーションのターゲットとして特定のドメインを選択します。この種類の自動イメージレプリケーションは「対象設定された A.I.R (Targeted A.I.R)」として知られます。信頼関係がないと、NetBackup は、定義されたすべてのターゲットストレージサーバーにレプリケートします。メディアサーバー重複排除プールと PureDisk 重複排除プールをターゲットストレージにする場合、信頼関係の確立は省略できます。CloudCatalyst ストレージサーバーを使用するには、信頼関係が必要です。
- 複数のプライマリサーバーの使用状況レポートを含めます。

プライマリサーバーは、NetBackup 認証局 (CA) 証明書または外部 CA 証明書を使用できます。NetBackup は、ソースドメインとターゲットドメインで使用される CA を判断し、サーバー間の通信に使用する適切な CA を選択します。両方の CA の種類に対してターゲットプライマリサーバーが設定されている場合は、NetBackup によって使用する CA の選択を求められます。

信頼できるプライマリサーバーを追加するときに使用する証明書について

ソースプライマリサーバーまたはターゲットプライマリサーバーは、NetBackup CA が署名した証明書 (ホスト ID ベースの証明書) または外部 CA が署名した証明書を使用する場合があります。

NetBackup のホスト ID ベースの証明書と外部 CA のサポートについて詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

ソースプライマリサーバーとターゲットプライマリサーバー間で信頼を確立するため、NetBackup は次を確認します。

外部 CA が署名した証明書を使用してソースプライマリサーバーが信頼を確立できるかどうか。	外部 CA の構成オプション (`ECA_CERT_PATH`、`ECA_PRIVATE_KEY_PATH`、`ECA_TRUST_STORE_PATH`) が、ソースプライマリサーバーの NetBackup 構成ファイルで定義されている場合は、外部証明書を使用して信頼を確立できます。 Windows 証明書のトラストストアの場合、`ECA_CERT_PATH` オプションのみが定義されます。
ターゲットプライマリサーバーがサポートする認証局 (CA) はどれか。	ターゲットプライマリサーバーは、外部 CA、NetBackup CA、またはその両方をサポートする可能性があります。 p.705 の「安全な通信のための認証局の表示」を参照してください。

次の表は、CA のサポートに関するシナリオ、およびソースプライマリサーバーとターゲットプライマリサーバー間で信頼を確立するために使用する証明書を示しています。この手順では、構成に NetBackup Web UI を使用することを前提としています。

表 46-2　　信頼の設定に使用する証明書

プライマリサーバーが外部証明書を使用できるかどうか。	ターゲットプライマリサーバーが使用する **CA** はどれか。	信頼の設定に使用する証明書
はい ソースプライマリサーバーは、リモートプライマリサーバーとの通信に、NetBackup CA と外部 CA を使用できます。	外部 CA	外部 CA
	NetBackup CA	NetBackup CA
	外部 CA と NetBackup CA	NetBackup が、信頼の設定に使用する CA の選択を求めるメッセージを表示します。
いいえ ソースプライマリサーバーは、リモートプライマリサーバーとの通信に、NetBackup CA のみを使用できます。	外部 CA	信頼は確立されません。
	NetBackup CA	NetBackup CA
	外部 CA と NetBackup CA	NetBackup CA

信頼できるプライマリサーバーの追加

レプリケーション操作では、異なるドメインの NetBackup サーバー間で信頼関係が確立されている必要があります。両方が NetBackup CA または外部 CA を使用するプライマリサーバー間の信頼関係を作成できます。

始める前に、次の情報を確認してください。

- RBAC システム管理者の役割または同様の権限の役割を持っていることを確認します。または、ソフトウェアバージョン 3.1 以降のアプライアンスの場合は、NetBackup CLI ユーザーに対する権限が必要です。
- リモートの Windows プライマリサーバーの場合は、ユーザーのドメインが認証サービスのドメインと同じではない場合があります。この場合、`vssat addldapdomain` コマンドを使用して LDAP でドメインを追加する必要があります。
- NetBackup CA が署名した証明書の場合、サーバーを認証するために推奨される方法は、[信頼できるプライマリサーバーの認証トークンを指定 (Specify authentication token of the trusted primary server)]オプションです。
- [信頼できるプライマリサーバーのクレデンシャルを指定 (Specify credentials of the trusted primary server)]オプションを使用すると、その方法によってセキュリティ違反が発生する可能性があります。制限付きアクセスを提供し、両方のホスト間で安全な

通信を許可できるのは、認証トークンのみです。NetBackup プライマリアプライアンス 3.1 との信頼を確立するには、NetBackup CLI クレデンシャルを使用します。

信頼できるプライマリサーバーを追加するには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. ソースサーバーとターゲットサーバーのそれぞれで、インストールされている NetBackup バージョンと使用されている証明書の種類を識別します。

   両方のサーバーで同じ証明書の種類を使用する必要があります。
3. NetBackup CA (認証局) を使用するサーバーの場合は、リモートサーバーの認証トークンを取得します。

   p.636 の「NetBackup 証明書の認証トークンの管理」を参照してください。
4. NetBackup CA (認証局) を使用するサーバーの場合は、各サーバーの指紋を取得します。

   p.633 の「NetBackup セキュリティ証明書の管理」を参照してください。
5. 右上で、[設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順に選択します。
6. [信頼できるプライマリサーバー (Trusted primary servers)]タブを選択します。
7. [追加 (Add)]ボタンを選択します。
8. リモートプライマリサーバーの完全修飾ホスト名を入力し、[認証局の検証 (Validate Certificate Authority)]を選択します。
9. ウィザードに表示されるプロンプトに従います。
10. リモートプライマリサーバーでこの手順を繰り返します。

詳細情報

NetBackup での外部 CA の使用について詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

信頼できるプライマリサーバーの削除

信頼できるプライマリサーバーを削除できます。これにより、プライマリサーバー間の信頼関係が削除されます。次の点に注意してください。

- 信頼関係を必要とするレプリケーション操作はすべて失敗します。
- 信頼関係を削除した後、リモートプライマリサーバーはどの使用状況レポートにも含まれなくなります。

信頼できるプライマリサーバーを削除するには、ソースサーバーとターゲットサーバーの両方で次の手順を実行する必要があります。

信頼できるプライマリサーバーを削除するには

1. NetBackup Web UI を開きます。
2. ターゲットプライマリサーバーへのすべてのレプリケーションジョブが完了していることを確認します。
3. 宛先として信頼できるプライマリを使用するすべてのストレージライフサイクルポリシー (SLP) を削除します。SLP を削除する前に、ストレージに SLP を使うバックアップポリシーまたは保護計画がないことを確認します。
4. 右上で、[設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順に選択します。
5. [信頼できるプライマリサーバー (Trusted primary servers)]タブを選択します。
6. 削除するサーバーを特定します。
7. [操作 (Actions)]、[削除 (Remove)]の順に選択します。
8. [信頼を削除 (Remove trust)]を選択します。

メモ: 複数の NIC を使用する場合に、複数のホスト NIC を使用して信頼を確立し、いずれかのホスト NIC との信頼関係を削除すると、それ以外のすべてのホスト NIC との信頼関係が失われます。

監査保持期間の構成

NetBackup Web UI を使用して、監査レコードの保持期間を日数で設定します。監査レコードのデフォルトの保持期間は 90 日です。

監査保持期間を構成するには

1. 右上で、[設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順に選択します。
2. [セキュリティ制御 (Security controls)]タブに移動し、[監査レコードの保持期間 (Audit records retention period)]セクションを見つけます。
3. 保持期間を入力します。値は日数を表し、0 (ゼロ) にするか、27 を上回る必要があります。値 0 は、監査レコードが削除されないことを示します。

47

アクセスキー、API キー、アクセスコードの使用

この章では以下の項目について説明しています。

アクセスキー

NetBackup アクセスキーは、API キーとアクセスコードにより NetBackup インターフェースへのアクセス権を提供します。

p.718 の「API キー」を参照してください。

p.724 の「アクセスコード」を参照してください。

API キー

NetBackup API キーは、NetBackup RESTful API に対して NetBackup ユーザーを識別する事前認証トークンです。NetBackup API で認証が必要な場合、ユーザーは API リクエストヘッダー内で API キーを使用できます。API キーは、認証済みの NetBackup ユーザー用に作成できます (グループはサポート対象外)。特定の API キーは 1 回のみ作成可能で、再作成はできません。各 API キーには、一意のキー値と API キータグが含まれます。NetBackup は、ユーザーの完全な ID を含むキーを使用して、実行される操作を監査します。

API キーを作成するには、「表示」の RBAC 権限が必要です。

管理者および API キーのユーザーは次の処理を実行できます。

- 適切な役割または RBAC 権限を持つ管理者は、すべてのユーザーの API キーを管理できます。これらの役割とは、管理者、デフォルトのセキュリティ管理者、または API キーの RBAC 権限を持つ役割です。
- 認証された NetBackup ユーザーは、NetBackup Web UI に独自の API キーを追加して管理できます。ユーザーが Web UI にアクセスできない場合は、NetBackup API を使用してキーを追加または管理できます。

メモ: NetBackup 10.5 以降、API キー操作に対してマルチパーソン認証が有効になっている場合は、チケットが生成されます。マルチパーソン認証チケットが承認されると、ユーザーは、NetBackup Web UI の[チケットの実行 (Execute ticket)]オプションを使用してチケットを実行する必要があります。その後、必要な API キー操作が実行されます。

10.5 より前の NetBackup リリースでは、マルチパーソン認証が有効になっていると API キー操作を実行できません。

詳細情報

p.626 の「監査レポートのユーザーの ID」を参照してください。

`bpnbat` コマンドでの API キーの使用方法について詳しくは、『NetBackup セキュリティと暗号化ガイド』を参照してください。

API キーの追加または API キーの詳細の表示 (管理者)

API キーの管理者は、すべての NetBackup ユーザーに関連付けられているキーを管理できます。

API キーの追加

注意: 特定のユーザーに関連付けることができる API キーは、一度に 1 つだけです。ユーザーが新しい API キーを要求した場合、ユーザーまたは管理者は、そのユーザーのキーを削除する必要があります。期限切れの API キーは再発行できます。API キーを作成するには、「表示」の RBAC 権限が必要です。

API キーを追加するには

1. 左側で[セキュリティ (Security)]、[アクセスキー (Access keys)]の順に選択します。次に、[API キー (API keys)]タブを選択します。
2. [追加 (Add)]ボタンを選択します。
3. API キーを作成する[ユーザー名 (Username)]を入力します。

4 (該当する場合) API キーが SAML ユーザー用である場合、[SAML 認証 (SAML authentication)]を選択します。

SAML ユーザー用の新しい API キーは、ユーザーが Web UI にサインインするまで無効なままです。

5 今日の日付から API キーを有効にする期間を指定します。

NetBackup が有効期限を計算して表示します。

6 [追加 (Add)]ボタンを選択します。

7 API キーをコピーするには、[コピーして閉じる (Copy and close)]を選択します。

このキーは安全な場所に保管してください。[コピーして閉じる (Copy and close)]を選択した後は、キーを再び取得できません。アカウントの以前のキーをこの API キーで置き換える場合、新しい API キーを反映するため、スクリプトなどを更新する必要があります。

API キーの詳細の表示

API キーの管理者は、すべての NetBackup ユーザーに関連付けられている API キーの詳細を表示できます。

API キーの詳細を表示するには

1 左側で[セキュリティ (Security)]、[アクセスキー (Access keys)]の順に選択します。次に、[API キー (API keys)]タブを選択します。

2 表示する API キーを見つけます。

3 キーの日付または説明を編集するには、キーのチェックボックスにチェックマークを付けます。次に[処理 (Actions)]、[編集 (Edit)]の順に選択します。

API キーの編集、再発行、または削除 (管理者)

API キーの管理者は、API キーの詳細を編集したり、API キーを再発行または削除したりできます。

メモ: NetBackup 10.5 以降、API キー操作に対してマルチパーソン認証が有効になっている場合は、チケットが生成されます。マルチパーソン認証チケットが承認されると、API キーの編集、再発行、または削除が実行されます。10.5 より前の NetBackup リリースでは、マルチパーソン認証が有効になっていると API キー操作を実行できません。

API キーの有効期限または説明の編集

メモ: SAML ユーザーの場合、SAML セッションが期限切れになった後の有効期限を API キーに選択しないようにします。セッションが期限切れになった後の日付の場合、この処理により、その API キーでセキュリティリスクが生じる可能性があります。

API キーの説明を編集したり、有効な API キーの有効期限を変更したりできます。

API キーの有効期限または説明を編集するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[アクセスキー (Access keys)]、[API キー (API keys)]の順に選択します。
2. 編集する API キーのチェックボックスにチェックマークを付けます。
3. [処理 (Actions)]、[編集 (Edit)]の順に選択します。
4. キーの現在の有効期限を確認し、必要に応じて期限を延長します。
5. 必要に応じて、説明を変更します。
6. [保存 (Save)]を選択します。

期限切れになった後の API キーの再発行

メモ: SAML ユーザーの場合、SAML セッションが期限切れになった後の有効期限を API キーに選択しないようにします。セッションが期限切れになった後の日付の場合、この処理により、その API キーでセキュリティリスクが生じる可能性があります。

API キーが期限切れになると、API キーを再発行できます。この操作によって、ユーザーに新しい API キーが作成されます。

API キーを再発行するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[アクセスキー (Access keys)]、[API キー (API keys)]の順に選択します。
2. 編集する API キーのチェックボックスにチェックマークを付けます。
3. [処理 (Actions)]メニューを選択します。次に、[再発行 (Reissue)]、[再発行 (Reissue)]の順に選択します。

API キーの削除

ユーザーのアクセス権を削除する場合や、このキーを使用する必要がなくなったときに、API キーを削除できます。キーは完全に削除され、関連付けられているユーザーは、認証でそのキーを使用できなくなります。

API キーを削除するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[アクセスキー (Access keys)]、[API キー (API keys)]の順に選択します。
2. 削除する API キーを見つけて選択します。
3. [処理 (Actions)]メニューを選択します。次に、[削除 (Delete)]、[削除 (Delete)]の順に選択します。

API キーの追加または自分の API キーの詳細の表示

NetBackup RESTful API を使用している場合は、NetBackup ユーザーアカウントを認証するための API キーを作成できます。

API キーの追加

NetBackup Web UI ユーザーとして、Web UI を使用して、独自の API キーの詳細を追加または表示できます。

API キーを追加するには

1. API キーが期限切れになった場合、API キーを再発行できます。

   p.723 の「期限切れになった後の API キーの再発行」を参照してください。
2. 右上で、プロファイルアイコンを選択し、[API キーの追加 (Add API key)]を選択します。
3. (非 SAML ユーザー) 今日の日付から API キーを有効にする期間を指定します。

   NetBackup が有効期限を計算して表示します。
4. (SAML ユーザー) NetBackup が SAML セッションからトークンを検証した後、API キーの有効期限を判断できます。
5. [追加 (Add)]ボタンを選択します。
6. API キーをコピーするには、[コピーして閉じる (Copy and close)]を選択します。

   このキーは安全な場所に保管してください。[コピーして閉じる (Copy and close)]を選択した後は、キーを再び取得できません。アカウントの以前のキーをこの API キーで置き換える場合、新しい API キーを反映するため、スクリプトなどを更新する必要があります。

API キーの詳細の表示

自分の API キーの詳細を表示するには

- 右上で、プロファイルアイコンを選択し、[API キーの詳細を表示 (View my API key details)]を選択します。

API キーの編集、再発行、または削除

自分の API キーを NetBackup Web UI から管理できます。

自分の API キーの有効期限または説明の編集 (非 SAML ユーザー)

非 SAML ユーザーは、有効な API キーの有効期限を変更できます。API キーの期限が切れたら、API キーを再発行できます。

API キーの詳細を編集するには

1. 右上で、プロファイルアイコンをクリックし、[API キーの詳細を表示 (View my API key details)]をクリックします。

   注意: API キーの有効期限が切れている場合は、[再発行 (Reissue)]をクリックしてキーを再発行できます。

   p.723 の「期限切れになった後の API キーの再発行」を参照してください。
2. [編集 (Edit)]をクリックします。
3. キーの現在の有効期限を確認し、必要に応じて期限を延長します。
4. 必要に応じて、説明を変更します。
5. [保存 (Save)]をクリックします。

期限切れになった後の API キーの再発行

API キーが期限切れになると、API キーを再発行できます。この操作によって、新しい API キーが作成されます。

API キーを再発行するには

1. 右上で、プロファイルアイコンをクリックし、[API キーの詳細を表示 (View my API key details)]をクリックします。
2. 右上で[再発行 (Reissue)]をクリックします。
3. (非 SAML ユーザー) キーの現在の有効期限を確認し、必要に応じて期限を延長します。
4. 必要に応じて、説明を変更します。
5. [再発行 (Reissue)]をクリックします。

API キーの削除

API キーは、アクセスできなくなったり、使用しなくなった場合に削除できます。API キーを削除すると、そのキーは完全に削除されます。認証または NetBackup API でそのキーを使用できなくなります。

API キーを削除するには

1. 右上で、プロファイルアイコンをクリックし、[API キーの詳細を表示 (View my API key details)]をクリックします。
2. 右上の[削除 (Delete)]をクリックします。それから[削除 (Delete)]をクリックします。

NetBackup REST API での API キーの使用

キーの作成後、ユーザーは API リクエストヘッダーで API キーを渡すことができます。次に例を示します。

```
curl -X GET
https://primaryservername.domain.com/netbackup/admin/jobs/5 ¥
     -H 'Accept: application/vnd.netbackup+json;version=3.0'     ¥
     -H 'Authorization: <API key value>'
```

アクセスコード

特定の NetBackup 管理者コマンド (`bperror` など) を実行するには、Web UI を介して認証する必要があります。コマンドラインインターフェースを使用してアクセスコードを生成し、管理者が承認したアクセス要求を取得してから、コマンドにアクセスする必要があります。

CLI アクセス用の Web UI 認証を使用すると、NetBackup 管理者は他のユーザーに関連する権限を委任できます。デフォルトでは、root 管理者または管理者のみがコマンドラインインターフェースを使用して NetBackup 操作を実行できます。Web UI の認証サポートにより、root 以外のユーザーで、セキュリティ管理者が付与した CLI アクセス権を持つユーザーは NetBackup を管理できます。NetBackup ユーザーとして登録されていなくても、RBAC ユーザー以外の役割 (オペレーティングシステム管理者など) があれば NetBackup を管理できます。CLI にアクセスするには、毎回新しいアクセスコードを生成する必要があります。

Web UI 認証を使用した CLI アクセス権の要求

NetBackup CLI を使用して NetBackup コマンドを実行するには、ユーザーに次の要件があります。

- ユーザーにデフォルトの NetBackup CLI (コマンドライン) 管理者の RBAC の役割、または同様の権限を持つ役割も割り当てられている必要があります。
- ユーザーは CLI への一時的なアクセス権の要求を送信する必要があります。デフォルトでは、CLI アクセスのセッションは 24 時間有効です。
  ユーザーが要求のために実行するコマンドは、ユーザーが NetBackup Web UI にアクセスできるかどうかによって異なります。
  p.725 の「NetBackup Web UI へのアクセス権がある場合の CLI アクセスの要求」を参照してください。
  p.725 の「セキュリティ管理者への CLI アクセス権の要求」を参照してください。

NetBackup Web UI へのアクセス権がある場合の CLI アクセスの要求

NetBackup Web UI へのアクセス権がある場合は、Web UI で、bpnbat コマンドのアクセスコードを使用して CLI アクセス要求を承認できます。

CLI アクセスを要求するには

1. 次のコマンドを実行します。

   ```
   bpnbat -login -logintype webui
   ```

   アクセスコードが生成されます。
2. NetBackup Web UI を開きます。
3. 右上で、プロファイルアイコンを選択します。
4. [アクセス権の要求を承認する (Approve access request)]を選択します。
5. bpnbat コマンドの実行時に作成された CLI アクセスコードを入力します。次に、[レビュー (Review)]を選択します。
6. アクセス要求の詳細を確認します。
7. [承認 (Approve)]を選択します。
8. 要求を承認した後、コマンドラインインターフェースを使用して目的のコマンドを実行できます。

セキュリティ管理者への CLI アクセス権の要求

NetBackup Web UI へのアクセス権がない場合は、セキュリティ管理者に CLI アクセス権の要求を送信する必要があります。デフォルトのセキュリティ管理者の役割または同様の権限の役割を持つユーザーが、要求を承認する必要があります。

セキュリティ管理者に CLI アクセス権を要求するには

1. 次のコマンドを実行します。

   ```
   bpnbat -login -logintype webui -requestApproval
   ```

   アクセスコードが生成されます。

2. セキュリティ管理者に、CLI アクセス権の要求を承認するためのアクセスコードを問い合わせます。

   p.726 の「他のユーザーの CLI アクセス要求の承認」を参照してください。

3. 要求が承認されたら、コマンドラインインターフェースを使用して目的のコマンドを実行できます。

他のユーザーの CLI アクセス要求の承認

デフォルトのセキュリティ管理者の役割または同様の権限を持つ役割が割り当てられている場合は、CLI アクセスが必要な他のユーザーの要求を承認できます。コマンドを実行するには、そのユーザーにデフォルトの NetBackup CLI (コマンドライン) 管理者の RBAC の役割、または同様の権限を持つ役割も割り当てられている必要があることに注意してください。

別のユーザーの CLI アクセス要求を承認するには

1. CLI アクセスを必要とするユーザーは、最初に次のコマンドを実行して承認を要求する必要があります。

   ```
   bpnbat -login -logintype webui -requestApproval
   ```

2. NetBackup Web UI にサインインします。
3. 左側で[セキュリティ (Security)]、[アクセスキー (Access keys)]の順に選択します。次に、[アクセスコード (Access codes)]タブを選択します。
4. CLI アクセスが必要なユーザーから受け取った CLI アクセスコードを入力し、[確認 (Review)]を選択します。
5. アクセス要求の詳細を確認します。
6. (オプション) コメントがある場合は入力します。
7. [承認 (Approve)]を選択します。

コマンドラインアクセスの設定の編集

ユーザーが CLI アクセスを要求するときに CLI セッションに設定されるデフォルトの時間を構成できます。

コマンドラインアクセスの設定を編集するには

1. 左側で[セキュリティ (Security)]、[アクセスキー (Access keys)]の順に選択します。
2. 右側で[アクセス設定 (Access settings)]を選択します。
3. [編集 (Edit)]を選択します。
4. CLI アクセスセッションを有効にする時間を分または時間で入力します。最小値は 1 分で、最大値は 24 時間です。

48

認証オプションの設定

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup Web UI のサインインオプション

NetBackup は、ローカルドメインユーザーおよび Active Directory (AD) ユーザーまたは LDAP ドメインユーザーの認証をサポートしています。AD および LDAP ドメイン、スマートカード、シングルサインオン (SAML を使用した SSO) では、この認証方法を使用する各プライマリサーバードメインに対して個別に構成する必要があります。

NetBackup は、次の形式のユーザー認証をサポートしています。

- ユーザー名とパスワード
- デジタル証明書またはスマートカード (CAC、PIV など)
  この認証方法はプライマリサーバーのドメインごとに 1 つの AD または LDAP ドメインのみサポートし、ローカルドメインのユーザーは使用できません。
  p.729 の「スマートカードまたはデジタル証明書によるユーザー認証の構成」を参照してください。
- SAML を使用したシングルサインオン

  次の必要条件と制限事項に注意してください。

  - SSO を使用するには、環境で SAML 2.0 に準拠した ID プロバイダが構成されている必要があります。

- 各プライマリサーバードメインでは、1 つの AD または LDAP ドメインのみサポートされます。この機能は、ローカルドメインユーザーには利用できません。
- IDP の構成には、NetBackup API または NetBackup コマンド `nbidpcmd` が必要です。
- API キーはユーザーまたはグループを認証するために使われるもので、SAML 認証されたユーザーやグループには使用できません。
- グローバルログアウトはサポートされません。

p.735 の「NetBackup の SSO (シングルサインオン) の構成」を参照してください。

スマートカードまたはデジタル証明書によるユーザー認証の構成

ユーザー検証では、スマートカードまたは証明書を AD または LDAP ドメインにマップできます。または、AD または LDAP ドメインなしでスマートカードまたは証明書を構成することもできます。

p.729 の「ドメインを使用したスマートカード認証の構成」を参照してください。

p.730 の「ドメインを使用しないスマートカード認証の構成」を参照してください。

ドメインを使用したスマートカード認証の構成

AD または LDAP ドメインでスマートカードまたは証明書を使用してユーザーを認証するように NetBackup を構成できます。

次の前提条件に注意してください。

- 認証方法を追加する前に、NetBackup ユーザーに関連付けられているドメインを追加する必要があります。『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。
- スマートカードまたは証明書の認証を構成する前に、NetBackup ユーザーについて、役割に基づくアクセス制御 (RBAC) 構成を完了していることを確認してください。p.751 の「RBAC の構成」を参照してください。

ドメインを使用してスマートカード認証を構成するには

1. NetBackup Web UI にサインインします。
2. 右上で、[設定 (Settings)]、[スマートカード認証 (Smart card authentication)]の順に選択します。
3. [スマートカード認証 (Smart card authentication)]をオンにします。
4. [ドメインの選択 (Select the domain)]オプションから必要な AD または LDAP ドメインを選択します。

5 [証明書のマッピング属性 (Certificate mapping attribute)]を選択します (一般名 (CN) またはユニバーサルプリンシパル名 (UPN))。

6 必要に応じて、[OCSP URI]に入力します。

OCSP URI を指定しない場合は、ユーザー証明書内の URI が使用されます。

7 [保存 (Save)]を選択します。

8 [CA 証明書 (CA certificates)]の右にある[追加 (Add)]をクリックします。

9 [CA 証明書 (CA certificates)]を参照するかドラッグアンドドロップして、[追加 (Add)]をクリックします。

スマートカード認証には、信頼できる root CA 証明書または中間 CA 証明書のリストが必要です。ユーザーのデジタル証明書またはスマートカードに関連付けられている CA 証明書を追加します。

証明書ファイルの種類は .crt、.cer、.der、.pem、または PKCS #7 形式で、サイズが 64 KB 未満である必要があります。

10 [スマートカード認証 (Smart card authentication)]ページで構成情報を確認します。

スマートカード認証を構成したら、NetBackup Web Management Console (nbwmc) サービスを再起動する必要があります。

11 ユーザーがスマートカードにインストールされていないデジタル証明書を使用するには、事前にブラウザの証明書マネージャに証明書をアップロードする必要があります。

詳しくはブラウザのマニュアルで手順を参照するか、証明書管理者にお問い合わせください。

12 ユーザーがサインインするときに、[証明書またはスマートカードでサインイン (Sign in with certificate or smart card)]のオプションが表示されるようになりました。

ユーザーにまだこのサインインオプションを使用させない場合は、[スマートカード認証 (Smart card authentication)]をオフにします(たとえば、ホストにすべてのユーザーの証明書がまだ構成されていない場合)。スマートカード認証を無効にした場合でも、構成した設定は保持されます。

このようなユーザーの場合、ドメイン名とドメイン形式はスマートカードです。

ドメインを使用しないスマートカード認証の構成

関連付けられた AD または LDAP ドメインを使用せずにスマートカードまたは証明書でユーザーを認証するように NetBackup を構成できます。この構成では、ユーザーのみがサポートされます。ユーザーグループはサポートされません。

ドメインを使用しないスマートカード認証を構成するには

1. 右上で、[設定 (Settings)]、[スマートカード認証 (Smart card authentication)]の順に選択します。
2. [スマートカード認証 (Smart card authentication)]をオンにします。
3. (該当する場合の手順) AD または LDAP ドメインが環境内で構成されている場合は、[ドメインなしで続行 (Continue without the domain)]を選択します。
4. [証明書のマッピング属性 (Certificate mapping attribute)]を選択します (一般名 (CN) またはユニバーサルプリンシパル名 (UPN))。
5. 必要に応じて、[OCSP URI]に入力します。

   OCSP URI を指定しない場合は、ユーザー証明書内の URI が使用されます。
6. [保存 (Save)]を選択します。
7. [CA 証明書 (CA certificates)]の右にある[追加 (Add)]をクリックします。
8. [CA 証明書 (CA certificates)]を参照するかドラッグアンドドロップして、[追加 (Add)]をクリックします。
9. スマートカード認証には、信頼できる root CA 証明書または中間 CA 証明書のリストが必要です。ユーザーのデジタル証明書またはスマートカードに関連付けられている CA 証明書を追加します。

   証明書ファイルの種類は `.crt`、`.cer`、`.der`、`.pem`、または `PKCS #7` 形式で、サイズが 64 KB 未満である必要があります。
10. [スマートカード認証 (Smart card authentication)]ページで構成情報を確認します。

    スマートカード認証を構成したら、NetBackup Web Management Console (nbwmc) サービスを再起動する必要があります。

    ユーザーがスマートカードにインストールされていないデジタル証明書を使用するには、事前にブラウザの証明書マネージャに証明書をアップロードする必要があります。
11. ユーザーがサインインするときに、[証明書またはスマートカードでサインイン (Sign in with certificate or smart card)]のオプションが表示されるようになりました。

    ユーザーにまだこのサインインオプションを使用させない場合は、[スマートカード認証 (Smart card authentication)]をオフにします(たとえば、ホストにすべてのユーザーの証明書がまだ構成されていない場合)。スマートカード認証を無効にした場合でも、構成した設定は保持されます。

スマートカード認証の構成の編集

スマートカード認証の構成に変更がある場合は、構成の詳細を編集できます。

ドメインを使用したユーザー認証の構成を編集するには

1 右上で、[設定 (Settings)]、[スマートカード認証 (Smart card authentication)]の順に選択します。

2 次のような場合に、AD または LDAP ドメインの選択を編集できます。

- 既存のドメインとは異なるドメインを選択する場合
- 既存のドメインが削除されたため、新しいドメインを選択する場合
- ドメインなしで続行する場合

[編集 (Edit)]を選択します。

3 ドメインを選択します。

NetBackup 用に構成されているドメインのみがこのリストに表示されます。

ドメインを使用するユーザーを検証しない場合は、[ドメインなしで続行 (Continue without the domain)]を選択できます。

4 [証明書のマッピング属性 (Certificate mapping attribute)]を編集します。

5 ユーザー証明書から URI の値を使用する場合は、[OCSP URI]フィールドは空のままにします。または、使用する URI を指定します。

スマートカード認証に使用される CA 証明書の追加または削除

CA 証明書の追加

スマートカード認証には、信頼できるルート CA 証明書または中間 CA 証明書のリストが必要です。ユーザーのデジタル証明書またはスマートカードに関連付けられている CA 証明書を追加します。

CA 証明書を追加するには

1 右上で、[設定 (Settings)]、[スマートカード認証 (Smart card authentication)]の順に選択します。

2 CA 証明書を見つけ、[追加 (Add)]ボタンを選択します。

3 [CA 証明書 (CA certificates)]を参照するか、ドラッグアンドドロップします。次に、[追加 (Add)]ボタンを選択します。

スマートカード認証には、信頼できるルート CA 証明書または中間 CA 証明書のリストが必要です。ユーザーのデジタル証明書またはスマートカードに関連付けられている CA 証明書を追加します。

証明書ファイルの種類は DER、PEM または PKCS #7 形式で、サイズが 1 MB 未満である必要があります。

CA 証明書の削除

スマートカード認証で使用されなくなった場合は、CA 証明書を削除できます。ユーザーが、関連付けられたデジタル証明書またはスマートカード証明書の使用を試行した場合、NetBackup にサインインできないことに注意してください。

CA 証明書を削除するには

1. 右上で、[設定 (Settings)]、[スマートカード認証 (Smart card authentication)]の順に選択します。
2. 削除する CA 証明書を選択します。
3. [削除 (Delete)]、[削除 (Delete)]の順に選択します。

スマートカード認証を無効にするか一時的に無効にする

プライマリサーバーでスマートカード認証を使用する必要がなくなった場合は、スマートカード認証を無効にできます。または、ユーザーがスマートカードを使用できるようにする前に、その他の構成を完了する必要がある場合も同様です。

スマートカード認証を無効にするには

1. 右上で、[設定 (Settings)]、[スマートカード認証 (Smart card authentication)]の順に選択します。
2. [スマートカード認証 (Smart card authentication)]をオフにします。

   スマートカード認証を無効にした場合でも、構成した設定は保持されます。

SSO (シングルサインオン) 設定について

認証および認可情報の交換に SAML 2.0 プロトコルを使用する任意の IDP (ID プロバイダ) を使用して、SSO (シングルサインオン) を構成できます。複数の Cohesity 製品で 1 つの IDP を構成できることに注意します。たとえば、同じ IDP を NetBackup と APTARE で構成できます。

次の必要条件と制限事項に注意してください。

- SSO を使用するには、環境で SAML 2.0 に準拠した ID プロバイダが構成されている必要があります。
- AD または LDAP ディレクトリサービスを使用する ID プロバイダのみがサポートされます。
- IDP の構成には、NetBackup API または NetBackup コマンド `nbidpcmd` が必要です。
- SAML ユーザーは API を使用できません。API キーはユーザーを認証するために使われるため、SAML 認証されたユーザーには使用できません。

- グローバルログアウトはサポートされません。

図 48-1 NAT 構成の例: プライベートネットワークの ID プロバイダ

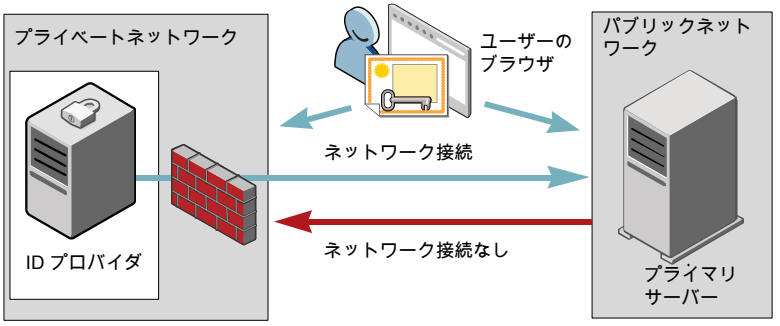


図 48-2 NAT 構成の例: プライベートネットワークのプライマリサーバー

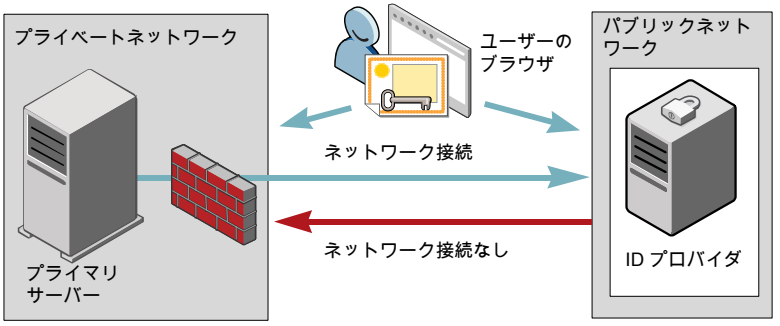


図 48-3 構成の例: 同じネットワークのプライマリサーバーと ID プロバイダ

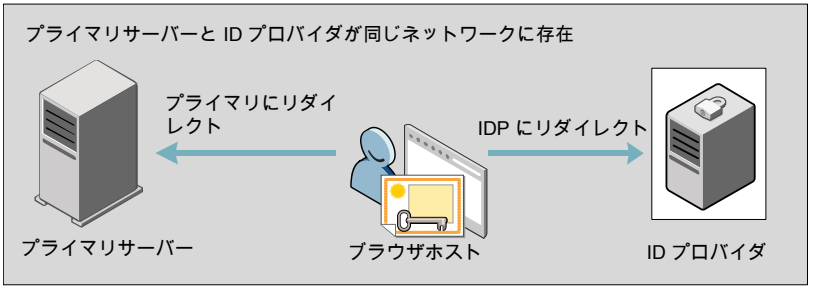
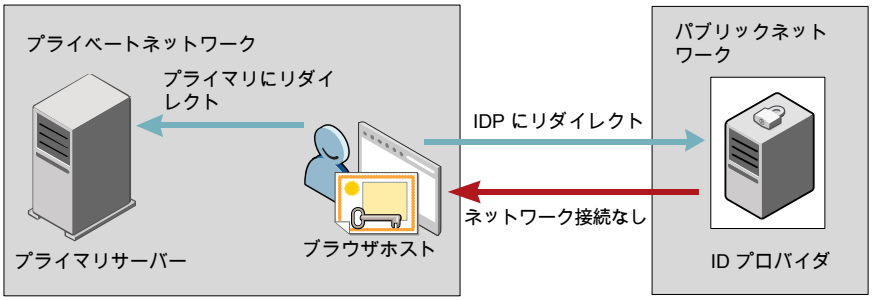


図 48-4 構成の例: プライベートネットワークのプライマリサーバーとパブリックネットワークの ID プロバイダ



NetBackup の SSO (シングルサインオン) の構成

この項では、IDP と NetBackup プライマリサーバー間で信頼を構築し、構成情報を交換する手順について説明します。手順を続行する前に、環境内で次の前提条件が満たされていることを確認します。

- IDP が、お使いの環境で設定および配備されています。
- IDP が、AD (Active Directory) またはライトウェイト ディレクトリ アクセス プロトコル (LDAP) のドメインユーザーを認証するように設定されています。

表 48-1 NetBackup のシングルサインオンを構成する手順

手順	処理	説明
1.	IDP メタデータ XML ファイルのダウンロード	IDP メタデータ XML ファイルを IDP からダウンロードして保存します。 XML ファイルに保存された SAML メタデータが、IDP と NetBackup プライマリサーバー間で構成情報を共有するために使用されます。IDP メタデータ XML ファイルは、NetBackup プライマリサーバーに IDP 構成を追加するために使用されます。
2.	NetBackup プライマリサーバーでの SAML キーストアの構成と IDP 構成の追加および有効化	p.736 の「SAML キーストアの構成」を参照してください。 p.739 の「SAML キーストアの構成と IDP 構成の追加および有効化」を参照してください。

手順	処理	説明
3.	サービスプロバイダ (SP) メタデータ XML ファイルのダウンロード	NetBackup プライマリサーバーは、NetBackup 環境内の SP です。ブラウザに次の URL を入力して、NetBackup プライマリサーバーから SP メタデータ XML ファイルにアクセスします。 `https://primaryserver/netbackup/sso/saml2/metadata` ここで、*primaryserver* は NetBackup プライマリサーバーの IP アドレスまたはホスト名です。
4.	サービスプロバイダ (SP) としての NetBackup プライマリサーバーの IDP への登録	p.741 の「IDP を使用した NetBackup プライマリサーバーの登録」を参照してください。
5.	必要な RBAC の役割に対する SSO を使用する SAML ユーザーと SAML グループの追加	SAML ユーザーと SAML ユーザーグループは、NetBackup プライマリサーバーで IDP が構成され、有効になっている場合にのみ RBAC で利用可能です。RBAC の役割の追加の手順については、次のトピックを参照してください。 p.753 の「役割へのユーザーの追加 (非 SAML)」を参照してください。

初回の設定後、IDP 構成を有効化、更新、無効化、または削除するかを選択できます。

p.743 の「IDP 構成の管理」を参照してください。

初期設定後、NetBackup CA SAML キーストアのアップデート、更新、または削除を選択できます。ECA SAML キーストアを構成して管理することもできます。

SAML キーストアの構成

NetBackup プライマリサーバーと IDP サーバーの間の信頼を確立するには、NetBackup プライマリサーバーに SAML キーストアを構成する必要があります。NetBackup CA を使用しているか、外部認証局 (ECA) を使用しているかに応じて、次のセクションのいずれかを参照してください。

メモ: 環境内で ECA と NetBackup CA の組み合わせを使用している場合、デフォルトでは、IDP サーバーとの信頼関係を確立するときに ECA が考慮されます。

メモ: `configureCerts.bat`、`configureCerts`、`configureSAMLECACert.bat`、`configureSAMLECACert` などのバッチファイルを使用した SAML キーストア構成と、それに対応するオプションは非推奨です。

NetBackup CA キーストアの構成

NetBackup CA を使用している場合は、NetBackup プライマリサーバー上に NetBackup CA キーストアを作成します。

NetBackup CA キーストアを作成するには

1. NetBackup プライマリサーバーにルートまたは管理者としてログオンします。
2. 次のコマンドを実行します。

   ```
   nbidpcmd -cCert -M master_server -f
   ```

   `-f` は省略可能です。強制更新のオプションを使用します。

NetBackup CA キーストアが作成されたら、NetBackup CA 証明書が更新されるたびに NetBackup CA キーストアを更新してください。

NetBackup CA キーストアを更新するには

1. NetBackup プライマリサーバーにルートまたは管理者としてログオンします。
2. 次のコマンドを実行します。

   ```
   nbidpcmd -rCert -M master_server
   ```

3. ブラウザに次の URL を入力して、NetBackup プライマリサーバーから新しい SP メタデータ XML ファイルをダウンロードします。

   https://*primaryserver*/netbackup/sso/saml2/metadata

   ここで、*primaryserver* は NetBackup プライマリサーバーの IP アドレスまたはホスト名です。

4. IDP に新しい SP メタデータ XML ファイルをアップロードします。

   p.741 の「IDP を使用した NetBackup プライマリサーバーの登録」を参照してください。

NetBackup CA キーストアを削除するには

1. NetBackup プライマリサーバーにルートまたは管理者としてログオンします。
2. 次のコマンドを実行します。

   ```
   nbidpcmd -dCert -M master_server
   ```

3. ブラウザに次の URL を入力して、NetBackup プライマリサーバーから新しい SP メタデータ XML ファイルをダウンロードします。

   https://*primaryserver*/netbackup/sso/saml2/metadata

   ここで、*primaryserver* は NetBackup プライマリサーバーの IP アドレスまたはホスト名です。

4 IDP に新しい SP メタデータ XML ファイルをアップロードします。

5 p.741 の「IDP を使用した NetBackup プライマリサーバーの登録」を参照してください。

ECA キーストアの構成

ECA を使用している場合は、ECA キーストアを NetBackup プライマリサーバーにインポートします。

メモ: 環境内で ECA と NetBackup CA の組み合わせを使用している場合、デフォルトでは、IDP サーバーとの信頼関係を確立するときに ECA が考慮されます。NetBackup CA を使用するには、最初に ECA キーストアを削除する必要があります。

ECA キーストアを構成するには

1 プライマリサーバーにルートまたは管理者としてログオンします。

2 構成済みの NetBackup ECA キーストアを使用して SAML ECA キーストアを構成するか、ECA 証明書チェーンと秘密鍵を指定するかに応じて、次のコマンドを実行します。

- 構成済みの NetBackup ECA キーストアを使用するには、次のコマンドを実行します。

  ```
  nbidpcmd -cECACert -uECA existing ECA configuration [-f] [-M primary_server]
  ```

- ユーザーが指定した ECA 証明書チェーンと秘密鍵を使用するには、次のコマンドを実行します。

  ```
  nbidpcmd -cECACert -certPEM certificate chain file -privKeyPath private key file [-ksPassPath Keystore Passkey File] [-f] [-M <master_server>]
  ```

- 証明書チェーンファイル (certificate chain file) には証明書チェーンファイルのパスを指定します。このファイルは PEM 形式である必要があります。また、構成を実行するプライマリサーバーからアクセス可能である必要があります。

- 秘密鍵ファイル (private key file) には秘密鍵ファイルのパスを指定します。このファイルは PEM 形式である必要があります。また、構成を実行するプライマリサーバーからアクセス可能である必要があります。

- キーストアパスキーファイル (Keystore Passkey File) にはキーストアパスワードファイルパスを指定します。構成を実行するプライマリサーバーからこのファイルにアクセス可能である必要があります。

- プライマリサーバー (Primary server) は、SAML ECA キーストア構成を実行するプライマリサーバーのホスト名または IP アドレスです。コマンドを実行する NetBackup プライマリサーバーがデフォルトで選択されます。

ECA キーストアを削除するには

1. プライマリサーバーにルートまたは管理者としてログオンします。
2. ブラウザに次の URL を入力して、NetBackup プライマリサーバーから新しい SP メタデータ XML ファイルをダウンロードします。

   https://*primaryserver*/netbackup/sso/saml2/metadata

   ここで、*primaryserver* は NetBackup プライマリサーバーの IP アドレスまたはホスト名です。
3. IDP に新しい SP メタデータ XML ファイルをアップロードします。

   p.741 の「IDP を使用した NetBackup プライマリサーバーの登録」を参照してください。

SAML キーストアの構成と IDP 構成の追加および有効化

次の手順に進む前に、IDP メタデータ XML ファイルをダウンロードして NetBackup プライマリサーバーに保存したことを確認します。

SAML キーストアを構成し、IDP 構成を追加および有効化するには

1. プライマリサーバーにルートまたは管理者としてログオンします。
2. 次のコマンドを実行します。

   IDP と NetBackup CA SAML キーストアの構成の場合:

   ```
   nbidpcmd -ac -n IDP configuration name -mxp IDP XML metadata file
   [-t SAML2] [-e true | false] [-u IDP user field] [-g IDP user
   group field] [-cCert] [-f] [-M primary server]
   ```

   または、IDP と ECA SAML キーストアの構成の場合:

   構成済みの NetBackup ECA キーストアを使用して SAML ECA キーストアを構成するか、ECA 証明書チェーンと秘密鍵を指定するかに応じて、次のコマンドを実行します。

   - NetBackup ECA 構成のキーストアを使用する:

     ```
     nbidpcmd -ac -n IDP configuration name -mxp IDP XML metadata
     file[-t SAML2] [-e true | false] [-u IDP user field] [-g IDP
     user group field] -cECACert -uECA existing ECA configuration
     [-f] [-M Primary Server]
     ```

   - ユーザーが指定した ECA 証明書チェーンと秘密鍵を使用する:

     ```
     nbidpcmd -ac -n IDP configuration name -mxp IDP XML metadata
     file[-t SAML2] [-e true | false] [-u IDP user field] [-g IDP
     user group field] -cECACert -certPEM certificate chain file
     ```

```
-privKeyPath private key file [-ksPassPath KeyStore passkey
file] [-f] [-M primary server]
```

変数は次のように置き換えます。

- *IDP configuration name* は、IDP 構成に指定された一意の名前です。
- *IDP XML metadata file* は、XML メタデータファイルへのパスです。これには、IDP の構成の詳細が Base64URL エンコードされた形式で含まれます。
- `-e true | false` は、IDP 構成を有効または無効にします。IDP 構成が追加されて有効になっている必要があります。そうでない場合、ユーザーは SSO (シングルサインオン) オプションを使ってサインインできません。NetBackup プライマリサーバーに複数の IDP 構成を追加することもできますが、一度に 1 つの IDP 構成のみを有効にできます。
- SAML 属性名 IDP ユーザーフィールドと IDP ユーザーグループフィールドは、ID プロバイダのユーザー ID 情報とグループ情報のマッピングに使用されます。これらのフィールドは省略可能であり、指定されない場合はデフォルトで `userPrincipalName` および `memberOf` の各 SAML 属性にマップされます。
  たとえば、電子メールやグループなどの属性を使用するように ID プロバイダの属性マッピングをカスタマイズする場合、SAML 構成を構成するときに、電子メールに対して `-u` オプション、グループに対して `-g` オプションを指定する必要があります。
  構成中にこれらの属性の値を指定しなかった場合は、ID プロバイダは `userPrincipalName` 属性と `memberOf` 属性に対して値が返されることを保証します。
  次に例を示します。
  SAML 応答が次の場合:
  saml:AttributeStatement <saml:Attribute Name="userPrincipalName">
  <saml:AttributeValue>username@domainname</saml:AttributeValue>
  </saml:Attribute> <saml:Attribute Name="memberOf">
  <saml:AttributeValue>CN=group name,
  DC=domainname</saml:AttributeValue> </saml:Attribute>
  </saml:AttributeStatement>
  フィールド「saml:Attribute Name」に対して `-u` オプションと `-g` オプションをマッピングする必要があることを意味します。

メモ: デフォルトが `userPrincipalName` の `-u` オプションにマッピングされているフィールドに対して、SAML 属性値が *username@domainname* の形式で返されることを確認します。グループ情報を返すときにドメイン名を含める場合は、「(CN=group name, DC=domainname)」または「(domainname¥groupname)」の形式に従う必要があります。

ただし、ドメイン情報なしでプレーンテキストとしてグループ名を返す場合は、SAML RBAC グループ内のドメイン名なしでマッピングする必要があります。

- *`primary Server`* は、IDP 構成を追加または変更するプライマリサーバーのホスト名または IP アドレスです。コマンドを実行する NetBackup プライマリサーバーがデフォルトで選択されます。
- *`Certificate Chain File`* は証明書チェーンファイルのパスです。このファイルは PEM 形式である必要があります。また、構成を実行するプライマリサーバーからアクセス可能である必要があります。

  `Private Key File` は秘密鍵ファイルのパスです。このファイルは PEM 形式である必要があります。また、構成を実行するプライマリサーバーからアクセス可能である必要があります。

  `KeyStore Passkey File` はキーストアパスキーファイルのパスです。構成を実行するプライマリサーバーからこのファイルにアクセス可能である必要があります。

ID プロバイダに SAML 属性名が `userPrincipalName` と `memberOf` としてすでに構成されている場合、構成時に `-u` と `-g` オプションを指定する必要はありません。他のカスタム属性名を使用している場合は、次に示すように、`-u` と `-g` に対して名前を指定します。

例:

ID プロバイダの SAML 属性名が「email」と「groups」としてマッピングされている場合は、次のコマンドを使用して構成します。

```
nbidpcmd -ac -n cohesity_configuration -mxp file.xml -t SAML2 -e
true -u email -g groups -cCert -Mprimary_server.abc.com
```

`-u` と `-g` は省略可能であり、ID プロバイダの構成によって異なります。構成時に指定したパラメータ値と同じ値を指定してください。

IDP を使用した NetBackup プライマリサーバーの登録

IDP にサービスプロバイダ (SP) として NetBackup プライマリサーバーを登録する必要があります。特定の IDP に固有の順を追った手順については、次の表を参照してください。

表 48-2 NetBackup プライマリサーバーを登録するための IDP 固有の手順

IDP 名	手順へのリンク
ADFS	https://support.cohesity.com/s/article/article-100047744
Okta	https://support.cohesity.com/s/article/article-100047745
PingFederate	https://support.cohesity.com/s/article/article-100047746
Azure	https://support.cohesity.com/s/article/article-100047748
Shibboleth	https://www.veritas.com/docs/00047747

IDP を使用して SP を登録するには、通常、次の操作が含まれます。

IDP への SP メタデータ XML ファイルのアップロード

SP メタデータ XML ファイルには、SP 証明書、エンティティ ID、アサーションコンシューマーサービス URL (ACS URL)、およびログアウト URL (SingleLogoutService) が含まれます。SP メタデータ XML ファイルは、IDP が信頼関係を確立し、SP との間で認証と認可の情報を交換するために必要です。

AD または LDAP 属性への SAML 属性のマッピング

属性マッピングは、SSO の SAML 属性を AD または LDAP ディレクトリ内の対応する属性とマッピングするために使用されます。SAML 属性マッピングは、NetBackup プライマリサーバーに送信される SAML 応答の生成に使用されます。`userPrincipalName` にマッピングされる SAML 属性と、AD または LDAP ディレクトリ内の `memberOf` 属性を定義していることを確認します。SAML 属性は次の形式に従う必要があります。

表 48-3

対応する AD または LDAP 属性	SAML 属性形式
`userPrincipalName`	*username@domainname*
`memberOf`	(CN=*group name*, DC=*domainname*)

メモ: NetBackup プライマリサーバーに IDP の構成を追加するときに、ユーザー (`-u`) オプションとユーザーグループ (`-g`) オプションに入力する値は、AD または LDAP の `userPrincipalName` 属性および `memberOf` 属性にマッピングされている SAML 属性名と一致する必要があります。

p.739 の「SAML キーストアの構成と IDP 構成の追加および有効化」を参照してください。

IDP 構成の管理

NetBackup マスターサーバーで ID プロバイダ (IDP) の構成を管理するには、nbidpcmd コマンドの enable (-e true)、update (-uc)、disable (-e false)、および delete (-dc) オプションを使用します。

IDP 構成の有効化

デフォルトでは、本番環境で IDP 構成は有効になっていません。IDP を追加したときに有効にしなかった場合、-uc -e true オプションを使用して、IDP 構成を更新および有効化できます。

IDP 構成を有効化するには

1. プライマリサーバーに root または管理者としてログオンします。
2. 次のコマンドを実行します。

   ```
   nbidpcmd -uc -n IDP configuration name -e true
   ```

   IDP configuration name は、IDP 構成に指定された一意の名前です。

メモ: NetBackup プライマリサーバーに複数の IDP を構成することもできますが、一度に 1 つの IDP のみを有効にできます。

IDP 構成の更新

IDP 構成に関連付けられている XML メタデータファイルを更新できます。

IDP 構成内の IDP XML メタデータファイルを更新するには

1. プライマリサーバーに root または管理者としてログオンします。
2. 次のコマンドを実行します。

   ```
   nbidpcmd -uc -n IDP configuration name -mxp IDP XML metadata file
   ```

   以下の説明に従って変数を置き換えます。

   - *IDP configuration name* は、IDP 構成に指定された一意の名前です。
   - *IDP XML metadata file* は、XML メタデータファイルへのパスです。これには、IDP の構成の詳細が Base64URL エンコードされた形式で含まれます。

IDP 構成の IDP ユーザーまたは IDP ユーザーグループの値を更新する場合は、まず構成を削除する必要があります。更新後の IDP ユーザーまたは IDP ユーザーグループの値が含まれる構成を再度追加するまで、ユーザーは SSO (シングルサインオン) オプションを利用できません。

IDP 構成で IDP ユーザーまたは IDP ユーザーグループを更新するには

1. プライマリサーバーに root または管理者としてログオンします。
2. IDP 構成を削除します。

   ```
   nbidpcmd -dc -n IDP configuration name
   ```

   IDP configuration name は、IDP 構成に指定された一意の名前です。
3. 構成を再度追加して有効にするには、次のコマンドを実行します。

   ```
   nbidpcmd -ac -n IDP configuration name -mxp IDP XML metadata file
   [-t SAML2] [-e true | false] [-u IDP user] [-g IDP user group
   field] [-M Master Server
   ```

   以下の説明に従って変数を置き換えます。

   - *IDP configuration name* は、IDP 構成に指定された一意の名前です。
   - *IDP XML metadata file* は、XML メタデータファイルへのパスです。これには、IDP の構成の詳細が Base64URL エンコードされた形式で含まれます。
   - `-e true | false` は、IDP 構成を有効または無効にします。IDP が利用可能で有効になっている必要があります。そうでない場合、ユーザーは SSO (シングルサインオン) オプションを使ってサインインできません。NetBackup プライマリサーバーに複数の IDP 構成を追加することもできますが、一度に 1 つの IDP 構成のみを有効にできます。
   - *Master Server* は、IDP 構成を追加または変更するプライマリサーバーのホスト名または IP アドレスです。コマンドを実行する NetBackup プライマリサーバーがデフォルトで選択されます。

IDP 構成の無効化

製品環境で IDP 構成が無効化されている場合、ユーザーがサインインするときにその IDP の SSO (シングルサインオン) オプションを使用できません。

IDP 構成を無効化するには

1. プライマリサーバーに root または管理者としてログオンします。
2. 次のコマンドを実行します。

   ```
   nbidpcmd -uc -n IDP configuration name -e false
   ```

   IDP configuration name は、IDP 構成に指定された一意の名前です。

IDP 構成の削除

IDP 構成が削除された場合、ユーザーがサインインするときにその IDP の SSO (シングルサインオン) オプションを使用できません。

IDP 構成を削除するには

1. プライマリサーバーに root または管理者としてログオンします。
2. 次のコマンドを実行します。

   ```
   nbidpcmd -dc -n IDP configuration name
   ```

   IDP configuration name は、IDP 構成に指定された一意の名前です。

ビデオ: NetBackup でのシングルサインオンの設定

このビデオでは、NetBackup で SSO (シングルサインオン) を設定する方法の概要を説明します。

ビデオへのリンク

使用している IDP に応じて、IDP メタデータ XML ファイルをダウンロードして IDP で NetBackup プライマリサーバーを登録する手順を次の記事で参照してください。

- ADFS: https://support.cohesity.com/s/article/article-100047744
- Okta: https://support.cohesity.com/s/article/article-100047745
- PingFederate: https://support.cohesity.com/s/article/article-100047746
- Azure: https://support.cohesity.com/s/article/article-100047748
- Shibboleth: https://support.cohesity.com/s/article/article-100047747

NetBackup の SSO に関する詳細情報を参照できます。

p.735 の「NetBackup の SSO (シングルサインオン) の構成」を参照してください。

SSO のトラブルシューティング

このセクションでは、SSO に関連する問題をトラブルシューティングするための手順について説明します。

リダイレクトの問題

リダイレクトの問題に直面している場合は、Web サービスのログファイルのエラーメッセージを確認し、問題の原因を絞り込む必要があります。NetBackup は NetBackup Web サーバーのログと、Web サーバーアプリケーションのログを作成します。これらのログは次の場所に書き込まれます。

- UNIX の場合: `usr/openv/logs/nbwebservice`
- Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥logs¥nbwebservice

NetBackup Web UI が IDP のサインインページにリダイレクトしない

IDP メタデータ XML ファイルには、IDP 証明書、エンティティ ID、リダイレクト URL、ログアウト URL が含まれています。IDP XML メタデータファイルが古くなっている、または破損している場合、NetBackup Web UI が IDP のサインインページへのリダイレクトに失敗することがあります。次のメッセージが Web サービスのログに追加されます。

```
Failed to redirect to the IDP server.
```

NetBackup プライマリサーバーで最新の構成の詳細を利用できるようにするには、IDP から XML メタデータファイルの最新のコピーをダウンロードします。IDP XML メタデータファイルを使用して、NetBackup プライマリサーバーの最新の IDP 構成を追加して有効にします。p.739 の「SAML キーストアの構成と IDP 構成の追加および有効化」を参照してください。

IDP のサインインページが NetBackup Web UI にリダイレクトしない

IDP のサインインページでクレデンシャルを入力すると、NetBackup Web UI にリダイレクトするのではなく、ブラウザに[認証に失敗しました (Authentication Failed)]のエラーが表示されることがあります。Web サービスログで見つかったエラーに基づいた解決手順を、次の表で参照してください。

表 48-4

Web サービスログのエラーメッセージ	説明および推奨処置
`userPrincipalName not found in response.`	NetBackup プライマリサーバーに IDP の構成を追加するときに、ユーザー (-u) オプションに入力する値は、AD または LDAP の `userPrincipalName` 属性にマッピングされている SAML 属性名と一致する必要があります。詳しくは、p.739 の「SAML キーストアの構成と IDP 構成の追加および有効化」を参照してください。
`userPrincipalName is not in expected format`	IDP は、SAML ユーザーと SAML ユーザーグループの情報を含む NetBackup プライマリサーバーに SAML 応答を送信します。IDP がこの情報を正常に送信できるようにするには、IDP によって送信される `userPrincipalName` 属性の値が *username@domainname* の形式で定義されていることを確認します。 詳しくは、p.741 の「IDP を使用した NetBackup プライマリサーバーの登録」を参照してください。

Web サービスログのエラーメッセージ	説明および推奨処置
`Authentication issue instant is too old or in the future`	このエラーは、次の理由で発生する場合があります。 ■ IDP サーバーと NetBackup プライマリサーバーの日付と時刻が同期されていません。 ■ デフォルトでは、NetBackup プライマリサーバーによって、ユーザーは 24 時間認証されたままにできます。このエラーは、IDP で 24 時間よりも長い間認証されたままにすることが許可されている場合に発生する可能性があります。このエラーを解決するには、IDP と一致するように NetBackup プライマリサーバーの SAML 認証期間を更新します。 NetBackup プライマリサーバーの `<installpath>¥var¥global¥wsl¥config¥web.conf` ファイルに新しい SAML 認証の有効期間を指定します。 たとえば、IDP の認証の有効期間が 36 時間の場合は、次のようにして、`web.conf` ファイルのエントリを更新します。 `SAML_ASSERTION_LIFETIME_IN_SECS=129600`
`Response is not success`	このエラーは、次の理由で発生する場合があります。 ■ IDP メタデータ XML ファイルに IDP 証明書が含まれています。NetBackup CA を使用している場合は、IDP 証明書が最新の NetBackup CA 証明書情報で更新されていることを確認します。詳しくは、p.736 の「SAML キーストアの構成」を参照してください。 ■ NetBackup CA のキーストアを使用している場合は、IDP で証明書失効リスト (CRL) を無効にする必要があります。

認証に関連する問題が原因でサインインできない

SSO を使用してサインインするには、必要な RBAC の役割に SAML ユーザーと SAML ユーザーグループを追加する必要があります。RBAC の役割が正しく割り当てられていない場合、NetBackup Web UI にサインインしているときに次のエラーが発生することがあります。

```
You are not authorized to access this application. Contact your
NetBackup security administrator to request RBAC permissions for the
NetBackup web user interface.
```

認証に関連する問題をトラブルシューティングするには、次の表を参照してください。

表 48-5

原因	説明および推奨処置
RBAC の役割が、SAML ユーザーおよび SAML グループに割り当てられていない	NetBackup プライマリサーバーで IDP 構成を追加して有効にした後、SSO を使用する SAML ユーザーと SAML ユーザーグループに必要な RBAC の役割が割り当てられていることを確認します。SAML ユーザーと SAML ユーザーグループは、NetBackup プライマリサーバーで IDP 構成が追加され、有効になってからのみ RBAC で利用可能です。 ユーザーの追加手順については、p.753 の「役割へのユーザーの追加 (非 SAML)」を参照してください。
RBAC の役割が、現在追加されておらず、有効になっていない IDP 構成に関連付けられている SAML ユーザーおよび SAML ユーザーグループに割り当てられている	RBAC で SAML ユーザーまたは SAML ユーザーグループを追加すると、SAML ユーザーまたは SAML ユーザーグループのエントリが、その時点で追加されて有効になっている IDP 構成と関連付けられます。 新しい IDP 構成を追加して有効にする場合は、SAML ユーザーまたは SAML ユーザーグループ用の別のエントリを追加していることも確認します。新しいエントリは、新しい IDP 構成に関連付けられます。 たとえば、ADFS IDP 構成を追加および有効化する間に、NBU_user が RBAC に追加され、必要な権限が割り当てられます。Okta IDP 構成を追加して有効にする場合は、NBU_user の新しいユーザーエントリを追加する必要があります。必要な RBAC の役割を、Okta IDP 構成に関連付けられている新しいユーザーエントリに割り当てます。 ユーザーの追加手順については、p.753 の「役割へのユーザーの追加 (非 SAML)」を参照してください。
RBAC の役割が、ローカルドメインユーザーまたは Active Directory (AD) または LDAP ドメインユーザー (SAML ユーザーと SAML ユーザーグループではなく) に割り当てられている	SAML ユーザーまたは SAML ユーザーグループのレコードは、RBAC にすでに追加されている、対応するローカルドメインユーザーまたは AD または LDAP ドメインユーザーと同様に表示されることがあります。 NetBackup プライマリサーバーで IDP 構成を追加して有効にした後、RBAC の SAML ユーザーと SAML ユーザーグループを追加し、必要な権限が割り当てられていることを確認します。SAML ユーザーと SAML ユーザーグループは、NetBackup プライマリサーバーで IDP 構成が追加され、有効になってからのみ RBAC で利用可能です。 SAML ユーザーとユーザーグループの追加手順については、p.753 の「役割へのユーザーの追加 (非 SAML)」を参照してください。

原因	説明および推奨処置
NetBackup プライマリサーバーが、IDP からユーザーグループ情報を取得できない	IDP は、SAML ユーザーと SAML ユーザーグループの情報を含む NetBackup プライマリサーバーに SAML 応答を送信します。IDP がこの情報を正常に送信できるようにするには、次のことを確認します。 ■ IDP は、AD または LDAP のドメインユーザーを認証するように構成されています。 ■ IDP によって送信される `memberOf` 属性の値は、{cn=groupname,dc=domain} のように、X.500 識別形式で指定します。 ■ NetBackup プライマリサーバーに IDP の構成を追加するときに、ユーザーグループ (`-g`) オプションに入力する値は、AD または LDAP の `memberOf` 属性にマッピングされている SAML 属性名と一致します。詳しくは、p.739 の「SAML キーストアの構成と IDP 構成の追加および有効化」を参照してください。

49

役割ベースのアクセス制御 (RBAC) の管理

この章では以下の項目について説明しています。

RBAC の機能

NetBackup Web ユーザーインターフェースは、NetBackup 環境に役割に基づくアクセス制御を適用する機能を提供します。RBAC を使用して、現在 NetBackup へのアクセス権を持たないユーザーにアクセス権を提供します。または、現在管理者アクセス権を持っている NetBackup ユーザーに対して、組織内の役割に基づいて制限されたアクセス権を提供できます。

root ユーザーおよび管理者向けのアクセス制御と監査について詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

表 49-1 RBAC の機能

機能	説明
ユーザーに特定のタスクの実行を許可する役割	ユーザーを 1 つ以上のデフォルトの RBAC の役割に追加するか、ユーザーの役割に合わせてカスタムの役割を作成します。管理者の役割にユーザーを追加して、そのユーザーに完全な NetBackup 権限を付与します。 p.756 の「 デフォルトの RBAC の役割」を参照してください。
ユーザーの役割に合った NetBackup 領域および機能へのアクセス許可	RBAC ユーザーは、そのビジネスの役割において一般的なタスクを実行できますが、その他の NetBackup の領域や機能へのアクセスは制限されます。RBAC は、ユーザーが表示または管理できる資産も制御します。
RBAC イベントの監査	NetBackup は、RBAC イベントを監査します。
DR 準備完了	RBAC 設定は、NetBackup カタログで保護されています。

権限を持つユーザー

次のユーザーは、NetBackup Web UI にサインインして使用する権限を持ちます。

表 49-2 NetBackup Web UI を使用する権限を持つユーザー

ユーザー	アクセス権	注意事項
root OS 管理者 RBAC 管理者の役割を持つユーザー	完全	OS 管理者の自動アクセス権を無効にできます。 p.771 の「OS (オペレーティングシステム) 管理者の Web UI アクセス権の無効化」を参照してください。
nbasecadmin Appliance ユーザー appadmin Flex Appliance ユーザー	デフォルトのセキュリティ管理者の役割	この役割は、他のアプライアンスユーザーにアクセス権を付与できます。 NetBackup Appliance のデフォルトの admin ユーザーには、Web UI へのアクセス権はありません。
Web UI へのアクセス権を付与する RBAC の役割を持つユーザー	ユーザーに応じて異なる	

RBAC の構成

NetBackup Web UI の役割に基づくアクセス制御を構成するには、次の手順を実行します。

表 49-3 役割ベースのアクセス制御を構成する手順

手順	処理	説明
1	すべての Active Directory または LDAP ドメインを構成します。	ドメインユーザーを追加する前に、NetBackup で Active Directory または LDAP ドメインを認証する必要があります。 『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。
2	ユーザーに必要な権限を決定します。	ユーザーが日々のタスクを実行するために必要な権限を決定します。 デフォルトの RBAC の役割を使用するか、デフォルトの役割をテンプレートとして使用して、新しい役割を作成できます。または、必要に応じて、完全なカスタム役割を作成することもできます。 p.766 の「役割の権限」を参照してください。 p.756 の「 デフォルトの RBAC の役割」を参照してください。 p.759 の「カスタムの RBAC 役割の追加」を参照してください。
3	適切な役割にユーザーを追加します。	p.753 の「役割へのユーザーの追加 (非 SAML)」を参照してください。 p.755 の「役割へのユーザーの追加 (SAML)」を参照してください。 p.754 の「役割へのスマートカードユーザーの追加 (非 SAML、AD/LDAP なし)」を参照してください。
4	OS 管理者に必要な権限を決定します。	p.771 の「OS (オペレーティングシステム) 管理者の Web UI アクセス権の無効化」を参照してください。 p.770 の「OS (オペレーティングシステム) 管理者のコマンドライン (CLI) アクセス権の無効化」を参照してください。

NetBackup RBAC を使用するための注意事項

RBAC の役割の権限を構成する場合は、次の点に注意してください。

- RBAC は、NetBackup 管理コンソールではなく、Web UI へのアクセスのみを制御します。
- 役割を作成するときに、ユーザーが Web UI にサインインして使用できるようにするために、最小数のアクセス権を確実に有効にします。個々のアクセス権が、Web UI の画面と直接的な相関を持たない場合があります。この種類のアクセス権しか付与されていないユーザーがサインインを試みると、「権限がない」ことを示すメッセージを受け取ります。
- ユーザーが役割に追加または削除された場合、ユーザーの権限を更新するには、ユーザーがサインアウトして再度サインインする必要があります。
- ほとんどの権限は暗黙的ではありません。

ほとんどのケースで、[作成 (Create)]の権限では、ユーザーに[表示 (View)]権限は付与されません。[リカバリ (Recovery)]権限では、[表示 (View)]権限や、[上書き (Overwrite)]などのその他のリカバリオプションはユーザーに付与されません。

- すべての RBAC 制御された操作を NetBackup Web UI から使用できるわけではありません。これらの種類の操作は RBAC に含まれているので、役割の管理者は API ユーザーと Web UI ユーザーの役割を作成できます。
- 一部のタスクでは、複数の RBAC カテゴリの権限をユーザーに付与する必要があります。たとえば、リモートプライマリサーバーとの信頼関係を確立するには、ユーザーはリモートプライマリサーバーと信頼できるプライマリサーバーの両方に対する権限を持っている必要があります。

AD または LDAP ドメインの追加

NetBackup は、AD (Active Directory) または LDAP (ライトウェイトディレクトリアクセスプロトコル) のドメインユーザーをサポートします。RBAC の役割にドメインユーザーを追加する前に、AD または LDAP ドメインを追加する必要があります。また、ドメインでスマートカード認証を構成する前に、ドメインを追加する必要もあります。

`POST /security/domains/vxat` API または `vssat` コマンドを使用してドメインを設定できます。

`vssat` コマンドとそのオプションについて詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。トラブルシューティングについて詳しくは、『NetBackup セキュリティと暗号化ガイド』を参照してください。

RBAC でのユーザーの表示

RBAC に追加されているユーザーと、そのユーザーに割り当てられている役割を表示できます。[ユーザー (Users)]リストは表示専用です。役割に割り当てられているユーザーを編集するには、その役割を編集する必要があります。

RBAC でユーザーを表示するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[RBAC]の順にクリックします。
2. [ユーザー (Users)]タブをクリックします。
3. [役割 (Roles)]列に、ユーザーが割り当てられている各役割が表示されます。

役割へのユーザーの追加 (非 SAML)

このトピックでは、非 SAML ユーザーまたはグループを役割に追加する方法について説明します。

非 SAML ユーザーは、ユーザー名とパスワードでサインインするか、スマートカードでサインインする方式を使用できます。

役割にユーザーを追加するには (非 SAML)

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[RBAC]の順にクリックします。
2. [ロール (Roles)]タブをクリックします。
3. 役割名をクリックし、[ユーザー (Users)]タブをクリックします。
4. (該当する場合) [サインインの種類 (Sign-in type)]リストで次から選択します。
   - [デフォルトのサインイン (Default sign-in)]: ユーザー名とパスワードで NetBackup にサインインするユーザーの場合に選択します。
   - [スマートカードユーザー (Smart card user)]: スマートカードを使用して NetBackup にサインインするユーザーの場合に選択します。

   注意: [サインインの種類 (Sign-in type)]リストは、NetBackup に利用可能な IDP 構成がある場合にのみ利用可能です。
5. 追加するユーザーまたはグループの名前を入力します。

ユーザーの種類	使用する形式	例
ローカルユーザーまたはグループ	*username*	jane_doe
	groupname	admins
Windows ユーザーまたはグループ	*DOMAIN*¥*username*	WINDOWS¥jane_doe
	DOMAIN¥groupname	WINDOWS¥Admins
UNIX ユーザーまたはグループ	*username*@*domain*	john_doe@unix
	groupname@*domain*	admins@unix

6. [リストに追加 (Add to list)]をクリックします。
7. ユーザーの権限を更新するには、役割に割り当てられた各ユーザーがサインアウトして再度サインインする必要があります。

役割へのスマートカードユーザーの追加 (非 SAML、AD/LDAP なし)

このトピックでは、スマートカードユーザーを役割に追加する方法について説明します。この場合、ユーザーは非 SAML ユーザーで、AD または LDAP ドメインの関連付けやマッピングはありません。この形式の構成では、ユーザーグループはサポートされません。

このタイプのユーザーは、スマートカードによるサインイン方法を使用します。

役割にスマートカードユーザーを追加するには (非 SAML、AD/LDAP なし)

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[RBAC]の順にクリックします。
2. [ロール (Roles)]タブをクリックします。

3 役割名をクリックし、[ユーザー (Users)]タブをクリックします。

4 (該当する場合) [サインインの種類 (Sign-in type)]リストで[スマートカードユーザー (Smart card user)]を選択します。

メモ: [サインインの種類 (Sign-in type)]リストは、NetBackup に利用可能な IDP 構成がある場合にのみ利用できます。[サインインの種類 (Sign-in type)]リストにあるスマートカードユーザーオプションは、AD または LDAP ドメインマッピングなしでスマートカードの構成を行うときに使用できます。

---

5 追加するユーザー名を入力します。

証明書で利用可能な正確な一般名 (CN) またはユニバーサルプリンシパル名 (UPN) を指定します。

6 [リストに追加 (Add to list)]をクリックします。

7 ユーザーの権限を更新するには、役割に割り当てられた各ユーザーがサインアウトして再度サインインする必要があります。

役割へのユーザーの追加 (SAML)

このトピックでは、SAML ユーザーまたはグループを役割に追加する方法について説明します。

SAML ユーザーは、SAML ユーザーまたは SAML グループのいずれかのサインイン方式を使用します。

役割にユーザーを追加するには (SAML)

1 左側で、[セキュリティ (Security)]、[RBAC]の順にクリックします。

2 [ロール (Roles)]タブをクリックします。

3 役割名をクリックし、[ユーザー (Users)]タブをクリックします。

4 [サインインの種類 (Sign-in type)]リストから、サインイン方法として[SAML ユーザー (SAML user)]または[SAML グループ (SAML group)]を選択します。

5 追加するユーザーまたはグループの名前を入力します。

たとえば、nbuadmin@my.host.com です。

IDP (ID プロバイダ) が (CN=groupname、DC=domainname) または domainname¥groupname の形式でグループ情報を返す場合は、groupname@domainname 形式を使用してグループを追加する必要があります。ただし、ドメイン名を含めずに、役割ベースのアクセス制御 (RBAC) で SAML グループを構成することもできます。IDP がドメイン情報なしでグループ名を返す場合は、これらのグループをプレーンテキストとして追加できます。SAML グループでは、電子メール形式の使用は必須ではありません。

6 [リストに追加 (Add to list)]をクリックします。

7 ユーザーの権限を更新するには、役割に割り当てられた各ユーザーがサインアウトして再度サインインする必要があります。

役割からのユーザーの削除

役割を持つユーザーに対する権限を削除する場合、役割からユーザーを削除できます。

ユーザーが役割から削除された場合、ユーザーの権限を更新するには、ユーザーがサインアウトして再度サインインする必要があります。

役割からユーザーを削除するには

1 左側で、[セキュリティ (Security)]、[RBAC]の順にクリックします。

2 [ロール (Roles)]タブをクリックします。

3 編集する役割をクリックし、[ユーザー (Users)]タブを選択します。

4 削除するユーザーを見つけ、[処理 (Actions)]、[削除 (Remove)]、[削除 (Remove)]の順にクリックします。

5 ユーザーの権限を更新するには、役割に割り当てられた各ユーザーがサインアウトして再度サインインする必要があります。

デフォルトの RBAC の役割

NetBackup Web UI には、事前に権限や設定が構成されたデフォルトの RBAC の役割が用意されています。

表 49-4 NetBackup Web UI のデフォルトの RBAC の役割

役割名	説明
管理者	管理者の役割は、NetBackup の完全な権限を持ち、NetBackup のすべての側面を管理できます。
デフォルトの AHV 管理者	この役割には、Nutanix Acropolis Hypervisor を管理し、保護計画でそれらの資産をバックアップするために必要なすべての権限が付与されます。
デフォルトの Apache Cassandra 管理者	この役割には、保護計画で Apache Cassandra 資産を管理および保護するために必要なすべての権限が付与されます。

役割名	説明
デフォルトのクラウド管理者	この役割には、クラウド資産を管理し、保護計画でそれらの資産をバックアップするために必要なすべての権限が付与されます。 PaaS 管理者には、カスタム役割に追加できる追加の権限が必要であることに注意してください。 クラウド管理者には、インテリジェントグループを使用してクラウドと PaaS 資産を管理するための追加の権限も必要です。 p.764 の「PaaS 管理者のカスタムの RBAC の役割の追加」を参照してください。
デフォルトのクラウドオブジェクトストア管理者	この役割には、従来のポリシーを使用してクラウドオブジェクトの保護を管理するためのすべての権限が付与されます。
デフォルトの DB2 管理者	この役割は、`nbdb2adutl` コマンドを使用して DB2 バックアップを表示およびリストアする機能を提供します。また、管理者は DB2 ジョブを表示および管理することもできます。
デフォルトの IRE SLP 管理者	IRE (分離リカバリ環境) SLP (ストレージライフサイクルポリシー) 機能を管理します。
デフォルトの Kubernetes 管理者	この役割には、Kubernetes を管理し、保護計画でそれらの資産をバックアップするために必要なすべての権限が付与されます。この役割の権限によって、ユーザーは Kubernetes 資産のジョブを表示および管理できます。この資産タイプのすべてのジョブを表示するには、その作業負荷に対するデフォルトの役割がユーザーに割り当てられている必要があります。または、役割を作成するときに、同様のカスタム役割にオプション[選択した権限を既存および今後のすべての作業負荷資産に適用する (Apply selected permissions to all existing and future workload assets)]を適用する必要があります。
デフォルトの KVM 管理者	この役割には、KVM を管理し、それらの資産をバックアップするために必要なすべての権限が付与されます。また、管理者は KVM ジョブを表示および管理することもできます。
デフォルトの Microsoft Sentinel 管理者	この役割には、Microsoft Exec のクレデンシャルを NetBackup に追加し、Microsoft Exec に NetBackup 監査イベントを送信するために必要なすべての権限が付与されます。
デフォルトの Microsoft SQL Server 管理者	この役割には、SQL Server データベースを管理し、保護計画でそれらの資産をバックアップするために必要なすべての権限が付与されます。この役割に加えて、NetBackup ユーザーは次の必要条件を満たす必要があります。 ■ Windows 管理者グループのメンバーである必要があります。 ■ SQL Server の「sysadmin」の役割を持っている必要があります。
デフォルトの MongoDB Ops Manager	この役割には、保護計画で MongoDB Ops Manager の資産を管理および保護するために必要なすべての権限が付与されます。
デフォルトの MPA (マルチパーソン認証) の承認者	この役割には、MPA チケットを管理する権限があります。
デフォルトの MySQL 管理者	この役割には、MySQL インスタンスとデータベースを管理し、保護計画でそれらの資産をバックアップするために必要なすべての権限が付与されます。

役割名	説明
デフォルトの NAS 管理者	この役割には、NAS-Data-Protection ポリシーを使用して NAS ボリュームのバックアップとリストアを実行するために必要なすべての権限が付与されています。NAS ボリュームのバックアップとリストアのすべてのジョブを表示するには、ユーザーにこの役割が必要です。または、役割の作成時に同じ権限が適用されたカスタム役割がユーザーに割り当てられている必要があります。
デフォルトの NetBackup コマンドライン (CLI) 管理者	この役割には、NetBackup コマンドライン (CLI) を使用して NetBackup を管理するために必要なすべての権限が付与されています。この役割を使用すると、ユーザーは、root 以外のアカウントでほとんどの NetBackup コマンドを実行できます。 注意: この役割のみを持つユーザーは、Web UI にサインインできません。
デフォルトの Oracle 管理者	この役割には、Oracle データベースを管理し、保護計画でそれらの資産をバックアップするために必要なすべての権限が付与されます。
デフォルトの PostgreSQL 管理者	この役割には、PostgreSQL インスタンスとデータベースを管理し、保護計画でそれらの資産をバックアップするために必要なすべての権限が付与されます。
デフォルトの Resiliency 管理者	この役割には、Veritas Resiliency Platform (VRP) for VMware の資産を保護するためのすべての権限が付与されています。
デフォルトの RHV 管理者	この役割には、Red Hat Virtualization コンピュータを管理し、保護計画でそれらの資産をバックアップするために必要なすべての権限が付与されます。この役割によって、ユーザーは RHV 資産のジョブを表示および管理できます。 RHV 資産のすべてのジョブを表示するには、ユーザーにこの役割が必要です。または役割が作成される際、ユーザーには、[選択した権限を既存および今後のすべての RHV 資産に適用する (Apply selected permissions to all existing and future RHV assets)]オプションが適用された同様のカスタム役割が必要です。
デフォルトの SaaS 管理者	この役割には、SaaS 資産を表示および管理するためのすべての権限が付与されています。
デフォルトのセキュリティ管理者	この役割には、NetBackup セキュリティ (役割ベースのアクセス制御 (RBAC)、証明書、ホスト、ID プロバイダとドメイン、グローバルセキュリティ設定、その他の権限など) を管理する権限があります。またこの役割は、NetBackup のほとんどの領域の設定と資産 (作業負荷、ストレージ、ライセンス、その他の領域) を表示できます。
デフォルトのストレージ管理者	この役割には、ディスクベースのストレージとストレージライフサイクルポリシーを構成するための権限があります。SLP 設定は管理者役割で管理されます。 **メモ:** この役割が割り当てられたユーザーには、Vault 管理のテープ Vault へのアクセス権も付与されます。
デフォルトのユニバーサル共有管理者	この役割には、ポリシーとストレージサーバーを管理するための権限があります。また、ファイルシステムクライアント (MS-Windows および標準ポリシー) の資産とユニバーサル共有の資産も管理できます。

役割名	説明
デフォルトの VMware 管理者	この役割には、VMware 仮想マシンを管理し、保護計画でそれらの資産をバックアップするために必要なすべての権限が付与されます。VMware 資産のすべてのジョブを表示するには、ユーザーにこの役割が必要です。または役割が作成される際、ユーザーには、[選択した権限を既存および今後のすべての VMware 資産に適用する (Apply selected permissions to all existing and future VMware assets)]オプションが適用された同様のカスタム役割が必要です。
NetBackup の読み取り専用オペレータ	この役割は、IT Analytics オペレータ、マルチパーソン認証の承認者、およびその他の NetBackup のオペレータに、セキュリティの権限を持たない読み取り専用の権限を付与します。

メモ: Cohesity は、今後のリリースでデフォルトの役割の RBAC 権限を更新する権限を留保します。更新された権限は、NetBackup のアップグレード時にこれらの役割のユーザーに自動的に適用されます。デフォルトの役割のコピーがある場合、これらの役割は自動的には更新されません。これらのカスタム役割にもデフォルトの役割に対する変更を適用するには、手動で変更を適用するか、カスタム役割を再作成する必要があります。

カスタムの RBAC 役割の追加

ユーザーが作業負荷資産、ポリシー、保護計画、またはクレデンシャルに対して持つ権限とアクセス権を手動で定義する場合は、カスタムの RBAC の役割を作成します。

p.752 の「NetBackup RBAC を使用するための注意事項」を参照してください。

p.766 の「役割の権限」を参照してください。

メモ: Cohesity は、今後のリリースでデフォルトの役割の RBAC 権限を更新する権限を留保します。更新された権限は、NetBackup のアップグレード時にこれらの役割のユーザーに自動的に適用されます。デフォルトの役割 (またはデフォルトの役割に基づくカスタム役割) のコピーは、自動的には更新されません。

カスタムの RBAC の役割を追加するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[RBAC]の順に選択します。
2. [追加 (Add)]を選択します。
3. 作成する役割の種類を選択します。

   その種類の役割の定義済み権限と設定をすべて含んだ、デフォルトの役割のコピーを作成できます。または、[カスタム役割 (Custom role)]を選択して、役割に付与するすべて権限を手動で設定します。

4 [ロール名 (Role name)]と説明を指定します。

たとえば、特定の部署や地域のバックアップ管理者であるすべてのユーザー向けのロールであることを示す場合が考えられます。

5 [アクセス権 (Permissions)]で、[編集 (Edit)]または[割り当て (Assign)]を選択します。

デフォルトの役割の種類を選択すると、特定の権限が、その種類の役割に必要な場合にのみ有効になります。たとえば、デフォルトの MPA (マルチパーソン認証) の承認者にポリシー権限は必要ありません。デフォルトの Microsoft SQL Server 管理者にはクレデンシャルが必要です。

[アクセス権 (Permissions)]で選択する権限によって、役割に対して設定できるその他の設定が決まります。

[資産 (Asset)]の権限を選択した場合:	[作業負荷 (Workloads)]カードが有効になります。
ポリシーまたは保護計画の[保護 (Protection)]の権限を選択した場合:	[保護 (Protection)]カードが有効になります。
[クレデンシャル (Credentials)]の権限を選択した場合:	[クレデンシャル (Credentials)]カードが有効になります。

6 [保護 (Protection)]では、ユーザーがこの役割で管理できるポリシーと保護計画を選択できます。ポリシーについては、すべてのポリシー、1 つ以上の特定の形式のポリシー、および特定のポリシーに権限を適用できます。

7 [ユーザー (Users)]で、[割り当て (Assign)]を選択します。次に、その役割に追加するユーザーを選択します。

8 役割の構成が完了したら、[保存 (Save)]を選択します。

注意: 役割の作成後、資産、ポリシー、保護計画、クレデンシャルの権限は、Web UI の該当するノードで直接編集する必要があります。たとえば、すべての VMware 資産の権限を編集するには、[作業負荷 (Workloads)]、[VMware]の順に移動し、[VMware 設定 (VMware settings)]、[権限を管理 (Manage permissions)]の順に選択します。または、VM を選択して、[権限を管理 (Manage permissions)]を選択します。

9 ユーザーの権限を更新するには、役割に割り当てられた各ユーザーがサインアウトして再度サインインする必要があります。

カスタム役割の編集

カスタム役割を持つユーザーに対するアクセス権を変更または削除する場合に、この役割を編集または削除できます。デフォルトの役割は編集または削除できません。デフォル

トの役割で実行できる唯一の処理は、役割へのユーザーの追加または削除です。特定の資産、ポリシー、保護計画、またはクレデンシャルの権限は、Web UI の該当するノードで直接編集する必要があります

例:

- すべての VMware 資産の権限を編集するには、[作業負荷 (Workloads)]、[VMware]の順に移動し、[VMware 設定 (VMware settings)]、[権限を管理 (Manage permissions)]の順に選択します。
- VM の権限を編集するには、VM を選択して、[権限を管理 (Manage permissions)]を選択します。
- ポリシーの権限を管理するには、[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に移動します。次に、右上にある[権限を管理 (Manage permissions)]を選択します。
- 特定のポリシーの権限を管理するには、ポリシーを選択して、[権限を管理 (Manage permissions)]

メモ: カスタム役割のアクセス権を変更すると、その役割に割り当てられているすべてのユーザーに変更が影響します。

カスタム役割を編集するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[RBAC]の順にクリックします。
2. [ロール (Roles)]タブで、編集するカスタム役割を特定してクリックします。
3. 役割の説明を編集するには、[名前と説明を編集する (Edit name and description)]をクリックします。

4 役割の権限を編集します。役割について次の詳細情報を編集できます。

役割のグローバル権限	[グローバル権限 (Global permissions)]タブで、[編集 (Edit)]をクリックします。
役割の資産の権限	[資産の権限 (Assets permissions)]タブで、[編集 (Edit)]をクリックします。
役割のユーザー	[ユーザー (Users)]タブをクリックします。
役割のアクセス定義	[アクセス定義 (Access definitions)]タブをクリックします。 注意: アクセスの定義を削除する場合には注意が必要です。この処理により、その役割のユーザーの NetBackup に対する重要なアクセス権が削除される場合があります。カスタム役割からアクセスの定義のみを削除できます。

p.766 の「役割の権限」を参照してください。

p.752 の「NetBackup RBAC を使用するための注意事項」を参照してください。

5 役割のユーザーを追加または削除するには、[ユーザー (Users)]タブをクリックします。

p.753 の「役割へのユーザーの追加 (非 SAML)」を参照してください。

p.756 の「役割からのユーザーの削除」を参照してください。

6 役割に割り当てられたユーザーが Web UI で行われた役割の権限の更新を反映するには、ブラウザを更新する必要があります。

Azure 管理対象インスタンスをリストアするためのカスタムの RBAC の役割の追加

Azure 管理対象インスタンスをリストアするには、そのインスタンスの表示権限がユーザーに付与されている必要があります。管理者および同様のユーザーは、その他のユーザーにカスタム役割とこの権限を付与できます。

Azure 管理対象インスタンスの表示権限を割り当てるには

1 管理対象インスタンスのアクセス制御 ID を取得するには、次のコマンドを入力します。

```
GET
/asset-service/workloads/cloud/assets?filter=extendedAttributes/
managedInstanceName eq 'managedInstanceName'
```

レスポンスの中から *accessControlId* フィールドを探します。このフィールドの値をメモします。

2 役割 ID を取得するには、次のコマンドを入力します。

```
GET /access-control/roles
```

レスポンスの中から *id* フィールドを探します。このフィールドの値をメモします。

3 次のように、アクセス定義を作成します。

```
POST /access-control/managed-objects/{objectId}/access-definitions
```

要求ペイロード

```
{

    "data": {
        "type": "accessDefinition",
        "attributes": {
            "propagation": "OBJECT_AND_CHILDREN"
        },
        "relationships": {
            "role": {
                "data": {
                    "id": "<roleId>",
                    "type": "accessControlRole"
                }
            },
            "operations": {
                "data": [
                    {
                        "id": "|OPERATIONS|VIEW|",
                        "type": "accessControlOperation"
                    }
                ]
            },
            "managedObject": {
                "data": {
```

```
                    "id": "<objectId>",
                    "type": "managedObject"
                }
            }
        }
    }
}
```

次の値を使用します。

- `objectId`: 手順 1 で取得した *accessControlId* の値を使用します。
- `roleId`: 手順 2 で取得した *id* の値を使用します。

メモ: 代替リストアの場合は、*operations* リストに `|OPERATIONS|ASSETS|CLOUD|RESTORE_DESTINATION|` 権限を指定します。

PaaS 管理者のカスタムの RBAC の役割の追加

PaaS 管理者には、追加のストレージ権限が必要です。デフォルトのクラウド管理者の役割をテンプレートとして使用して、カスタムの役割を作成できます。

カスタムの RBAC の役割を追加するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[RBAC]の順に選択して、[追加 (Add)]をクリックします。
2. [デフォルトのクラウド管理者 (Default Cloud Administrator)]を選択します。
3. [役割名 (Role name)]と説明を指定します。

   たとえば、役割が PaaS 管理者であるすべてのユーザーを対象としていることを示すこともできます。
4. [権限 (Permissions)] で[割り当て (Assign)]をクリックします。
5. [グローバル (Global)]タブで[ストレージ (Storage)]セクションを展開します。次の権限を選択します。

ディスクプール	表示
ストレージサーバー	表示
ストレージユニバーサル共有	表示、作成

6 [資産 (Assets)]タブの目的のポリシー形式または作業負荷のセクションで、次の権限を選択します。

- インスタントアクセス
- マルウェアに感染したイメージからのリストア (マルウェアに感染したイメージからリストアするために必要)

7 [割り当て (Assign)]をクリックします。

8 [ユーザー (Users)]で[割り当て (Assign)]をクリックします。次に、このカスタム役割へのアクセス権を付与する各ユーザーを追加します。

9 役割の構成が完了したら、[役割の追加 (Add role)]をクリックします。

マルウェア管理者のカスタムの RBAC の役割の追加

デフォルトのワークロード管理者 (サポート対象作業負荷) の役割をテンプレートとして使用して、カスタムの役割を作成できます。

カスタムの RBAC の役割を追加するには

1 左側で、[セキュリティ (Security)]、[RBAC]の順に選択して、[追加 (Add)]をクリックします。

2 [デフォルトの作業負荷管理者 (Default Workload Administrator)]または[カスタム役割 (Custom Role)]を選択します。

3 [役割名 (Role name)]と説明を指定します。

たとえば、役割がマルウェア管理者であるすべてのユーザーを対象としていることを示すこともできます。

4 [権限 (Permissions)] で[割り当て (Assign)]をクリックします。

5 [グローバル (Global)]タブで[NetBackup の管理 (NetBackup management)]セクションを展開します。次の権限を選択します。

マルウェア	マルウェアのスキャン、スキャン結果の表示
スキャンホストプール	表示、作成、更新、削除
スキャンホスト	表示、作成、更新、削除
マルウェアツール	表示

6 [割り当て (Assign)]をクリックします。

7 [ユーザー (Users)]で[割り当て (Assign)]をクリックします。次に、このカスタム役割へのアクセス権を付与する各ユーザーを追加します。

8 役割の構成が完了したら、[役割の追加 (Add role)]をクリックします。

カスタム役割の削除

メモ: 役割を削除すると、その役割に割り当てられていたすべてのユーザーが、役割で提供されていたすべてのアクセス権を失います。

カスタム役割を削除するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[RBAC]の順にクリックします。
2. [ロール (Roles)]タブをクリックします。
3. 削除するカスタム役割を特定して、そのチェックボックスにチェックマークを付けます。
4. [削除 (Remove)]、[はい (Yes)]の順にクリックします。
5. ユーザーの権限を更新するには、役割に割り当てられた各ユーザーがサインアウトして再度サインインする必要があります。

役割の権限

役割の権限は、役割のユーザーが実行する権限を持つ操作を定義します。

個々の RBAC 権限と依存関係について詳しくは、NetBackup API のマニュアルを参照してください。

https://sort.veritas.com/netbackup/netbackup

表 49-5 NetBackup RBAC の役割の権限

カテゴリ	説明
グローバル	グローバル権限は、すべての資産またはオブジェクトに適用されます。 BMR - BMR の構成と管理。 NetBackup Web 管理コンソールの管理 (NetBackup Web Management Console Administration) - Cohesity のサポートのガイダンスを受け、NetBackup のトラブルシューティングを行い、JVM ガーベジコレクションを実行するための診断ファイルを作成できます。 これらの操作は、NetBackup API からのみ利用可能です。JVM のチューニングオプションについて詳しくは、『NetBackup インストールガイド』、『NetBackup アップグレードガイド』を参照してください。 NetBackup の管理 - NetBackup の構成と管理。 ストレージライフサイクルポリシー - SLP (ストレージライフサイクルポリシー) の管理。 セキュリティ - NetBackup のセキュリティ設定。 ストレージ - バックアップストレージの設定の管理。
資産	1 つ以上の資産タイプを管理します。たとえば、VMware 資産です。
保護	ポリシーまたは保護計画を使用してバックアップを実行する方法を管理します。
クレデンシャル	NetBackup の資産とその他の機能のクレデンシャルを管理します。

アクセスの管理権限

アクセス管理権限により、ユーザーは NetBackup の特定の部分にアクセスできるユーザーを管理できます。アクセスを管理するユーザーもアクセス制御権限を必要とします。この権限は、各権限のカテゴリに対して利用可能です。ただし、一部のカテゴリでは、アクセスの管理機能は NetBackup API からのみ利用可能で、NetBackup Web UI からは利用できません。

たとえば、VMware 資産に対してアクセスの管理権限を持つユーザーは、VMware 資産へのアクセス権を持つカスタム役割を追加または削除できます。このユーザーは、VMware 資産に対してカスタム役割が持つ特定の権限を追加または削除することもできます。

カスタム役割へのアクセスの管理権限の追加

デフォルトの役割に、ユーザーが必要とするアクセスの管理権限がない場合、その権限を持つカスタム役割を作成できます。また、ユーザーにユーザーと役割の権限を付与できます。これらの権限により、ユーザーを表示して役割に追加したり、役割を追加および管理したりできます。

たとえば、ユーザーが VMware 資産に対する権限を割り当てることができるように役割を作成するには、次の手順を実行します。

- カスタム役割を作成し、[アクセス権 (Permissions)]設定を開きます。
- [グローバル (Global)]タブを選択し、[セキュリティ (Security)][ユーザー (Users)]で、[表示 (View)]および[役割に割り当てる (Assign to role)]権限を選択します。[役割 (Roles)]で、[作成 (Create)]、[更新 (Update)]、および[削除 (Delete)]権限を選択します。
- [資産 (Assets)]タブを選択し、[VMware 資産 (VMware assets)]に移動します。[表示 (View)]および[アクセスの管理 (Manage access)]権限を選択します。

カスタム役割のアクセス権の削除

カスタム役割の Web UI 領域へのアクセス権を削除できます。アクセスの管理権限を削除する各カテゴリに対して、[アクセスの管理 (Manage access)]権限を消去します。資産、保護計画、クレデンシャルの権限は、Web UI の該当するノードで直接編集する必要があります。

たとえば、VMware のアクセスの管理権限を削除するには、[作業負荷 (Workloads)]、[VMware]の順に移動し、[VMware 設定 (VMware settings)]、[権限を管理 (Manage permissions)]の順に選択します。または、VM の詳細を開き、[権限 (Permissions)]タブをクリックします。

アクセスの定義の表示

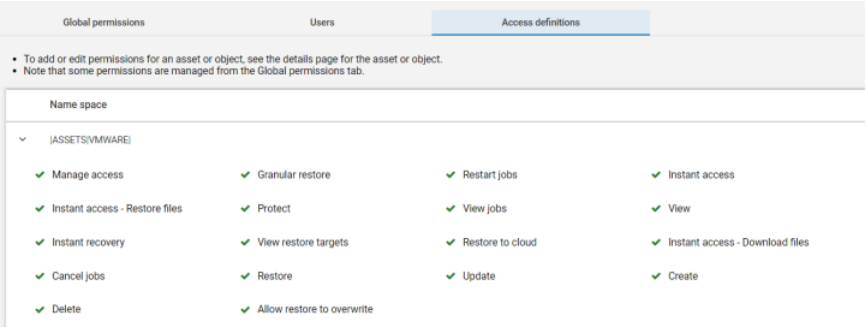
アクセスの定義は、RBAC の役割の一部である権限を示します。

アクセスの定義の表示

Web UI で役割のアクセスの定義を表示するには、その役割に対する表示権限が必要です。

アクセスの定義を表示するには

1. 左側で[セキュリティ (Security)]、[RBAC]の順に選択し、[役割 (Roles)]タブをクリックします。
2. 役割をクリックします。
3. [アクセス定義 (Access definitions)]タブをクリックします。
4. 名前空間を展開して、その名前空間に割り当てられている権限を表示します。



アクセスの定義の削除

注意: アクセスの定義を削除する場合には注意が必要です。この処理により、その役割のユーザーの NetBackup に対する重要なアクセス権が削除される場合があります。

カスタム役割からアクセスの定義を削除できます。

アクセスの定義を表示するには

1. 左側で[セキュリティ (Security)]、[RBAC]の順に選択し、[役割 (Roles)]タブをクリックします。
2. 役割をクリックします。
3. [アクセス定義 (Access definitions)]タブをクリックします。
4. 削除する名前空間を見つけます。
5. [操作 (Action)]、[削除 (Remove)]の順にクリックします。

50

OS 管理者の NetBackup インターフェースへのアクセスの無効化

この章では以下の項目について説明しています。

OS (オペレーティングシステム) 管理者のコマンドライン (CLI) アクセス権の無効化

デフォルトで、OS 管理者 (ユーザーまたはグループメンバー) は NetBackup CLI にアクセスでき、RBAC の役割のメンバーである必要はありません。

このオプションは、OS 管理者が NetBackup CLI を誤って実行するのを防ぎます。プライマリサーバーの OS 管理者のアクセス権を持つ悪意のあるユーザーは、この制限を回避できます。

オプションを無効にすると、OS 管理者が CLI にアクセスするには、`bpnbat -login` を使用してログインする必要があります。

OS 管理者の CLI アクセス権を無効にするには

1. 右上で、[設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順に選択します。
2. [セキュリティ制御 (Security controls)]タブで、[オペレーティングシステム管理者の CLI アクセス権 (CLI access for Operating System Administrator)]オプションをオフにします。

OS (オペレーティングシステム) 管理者の Web UI アクセス権の無効化

デフォルトで、OS 管理者 (ユーザーまたはグループメンバー) は NetBackup Web UI にアクセスでき、RBAC の役割のメンバーである必要はありません。

OS 管理者に自動的にこのアクセス権を付与しない場合は、無効にできます。その場合、OS 管理者が Web UI にアクセスするには RBAC 管理者の役割が必要になります。

OS 管理者の Web UI アクセス制御を無効にするには

1. 右上で、[設定 (Settings)]、[グローバルセキュリティ (Global security)]の順に選択します。
2. [セキュリティ制御 (Security controls)]タブで、[オペレーティングシステム管理者の Web UI アクセス権 (Web UI access for Operating System Administrator)]オプションをオフにします。

10

検出とレポート

51

異常の検出

この章では以下の項目について説明しています。

バックアップの異常検出について

NetBackup は、バックアップメタデータの異常を検出できるようになりました。データバックアップフローの異常なジョブデータを検出できます。たとえば、ファイル数やファイルサイズが通常の数やサイズと異なる場合に検出できます。

メモ: デフォルトでは、異常検出アルゴリズムは NetBackup プライマリサーバーで実行されます。異常検出プロセスによってプライマリサーバーに影響がある場合は、異常を検出するようにメディアサーバーを構成できます。

次のバックアップジョブのメタデータ、属性、機能が、バックアップの異常検出中に検証されます。

- バックアップイメージのサイズ
- バックアップファイルの数
- KB 単位で転送されるデータ
- 重複排除率
- バックアップジョブの完了時間

これらのバックアップジョブ属性が通常の範囲から異常に逸脱している場合は異常と見なされ、NetBackup Web UI を使用して通知されます。

10.4 以降では、NetBackup はイメージサイズ属性に対してのみ Oracle 作業負荷の異常を検出できます。Oracle 作業負荷ジョブが状態コード 5407 で複数回失敗する場合、NetBackup はこのジョブに異常としてフラグを設定します。

バックアップの異常検出と通知のワークフロー

バックアップの異常検出と通知のワークフローは、次のとおりです。

表 51-1 ワークフロー

手順	説明
手順 1	プライマリサーバーとメディアサーバーに NetBackup ソフトウェアをインストールするか、アップグレードします。 『NetBackup インストール/アップグレードガイド』を参照してください。
手順 2	プライマリサーバーでバックアップの異常検出を有効にします。 デフォルトでは、異常検出アルゴリズムは NetBackup プライマリサーバーで実行されます。異常検出プロセスによってプライマリサーバーに影響がある場合は、異常を検出するようにメディアサーバーを構成できます。 『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。
手順 3	NetBackup Web UI を使用して異常検出の設定を行います。 p.775 の「バックアップの異常検出の設定」を参照してください。
手順 4	NetBackup Web UI を使用して異常を表示します。 p.778 の「バックアップの異常の表示」を参照してください。

バックアップの異常の検出方法

たとえば、次の例を考えてみます。

ある組織では、スケジュール形式が[完全 (Full)]の特定のクライアントおよびバックアップポリシーにより、毎日約 1 GB のデータがバックアップされます。特定の日に、10 GB のデータがバックアップされました。この事例はイメージサイズの異常としてキャプチャされ、

通知されました。この異常は、現在のイメージサイズ (10 GB) が通常のイメージサイズ (1 GB) をはるかに超えているために検出されます。

メタデータの大幅な逸脱は、その異常スコアに基づいて異常とされます。

異常スコアは、現在のデータが過去の類似データの観測群からどれだけ離れているかに基づいて計算されます。この例では、基準となるクラスタは 1 GB のデータバックアップです。異常の重大度は、そのスコアに基づいて判断できます。

例:

Anomaly_A の異常スコア = 7

Anomaly_B の異常スコア = 2

結論 - Anomaly_A は Anomaly_B よりも重大

NetBackup は異常検出時に、異常検出の構成の設定 (デフォルト、存在する場合は詳細設定) を考慮します。

『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

バックアップの異常検出の設定

異常検出を有効にすると、異常データ収集、検出サービス、イベントが有効になります。バックアップの異常検出設定は、基本レベルと詳細レベルで構成できます。

p.773 の「バックアップの異常検出について」を参照してください。

p.778 の「バックアップの異常の表示」を参照してください。

バックアップの異常検出を設定するには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[異常検出 (Anomaly detection)]の順に選択します。
2. 右上の[異常検出の設定 (Anomaly detection settings)]、[バックアップの異常検出の設定 (Backup anomaly detection settings)]の順に選択します。
3. 右側で[編集 (Edit)]をクリックし、[異常検出 (Anomaly detection)]、[異常検出アクティビティを有効にする (Enable anomaly detection activities)]で次を設定します。
   - 非構造化データでのみ有効 (Enable only for unstructured data) - Standard、MS-Windows、NAS-Data-Protection、ユニバーサル共有のポリシー形式の異常検出を有効にします。

メモ: これは、NetBackup 10.4 の新規インストールのデフォルト設定です。

- 有効化 (Enable) - [詳細設定 (Advanced settings)]、[機械学習でポリシー形式または特定の機能を無効にする (Disable policy type or specific features for machine learning)]で除外された形式を除いて、すべてのポリシー形式の異常検出を有効にします。
- 無効 (Disable) - すべての作業負荷の種類について NetBackup で異常検出を無効にします。
- [保存 (Save)]をクリックします。

NetBackup 10.4 アップグレードの場合、[異常検出 (Anomaly detection)]オプションの値は以前の設定に基づいて設定されます。

- このオプションは、以前のバージョンで異常データ収集、検出サービス、イベントを有効にするように設定されていた場合、アップグレード後は[有効化 (Enable)]に設定されます。
- このオプションは、以前のバージョンで異常データ収集、検出サービス、イベントを有効にするようには設定されていなかった場合、アップグレード後は[無効化 (Disable)]に設定されます。

4 右側の[編集 (Edit)]をクリックして、[異常検出 (Anomaly detection)]、[インポートしたコピーの自動スキャンの有効化 (Enable automatic scan for imported copy)]の設定を構成します。

- [インポートしたコピーの自動スキャンの有効化 (Enable automatic scan for imported copy)]ポップアップ画面で、[インポートしたコピーの自動スキャンをオンにする (Turn on automatic scan for imported copy)]チェックボックスをオンにします。
  Web UI からインポートされたコピーのスキャンを有効にした後、
  `anomaly_config.conf` ファイルで次の構成を実行する必要があります。

```
[AUTOMATED_MALWARE_SCAN_SETTINGS]
SCAN_HOST_POOL_NAME=ScanHostPoolName
ENABLE_ALL_CLIENTS=1
TRIGGER_SCAN_FOR_LOW_SEVERITY=1
TRIGGER_SCAN_FOR_MEDIUM_SEVERITY=1
```

- [保存 (Save)]をクリックします。

5 [編集 (Edit)]を選択して、次の[基本設定 (Basic Settings)]を変更します。

- 異常検出の感度 (Anomaly detection sensitivity)
  この設定を使用して、異常が検出される感度を増やすか、または減らします。感度を減らすと、異常イベントの数が少ない場合に異常が検出されます。
  感度を増やすと、異常イベントの数が多い場合に異常が検出されます。
- データ保持の設定 (Data retention settings)
  この設定を使用して、異常データを保持する期間を指定します (月単位)。

- データ収集の設定 (Data gathering settings)
  この設定を使用して、分析用に異常データを収集する時間間隔を指定します (分単位)。
- 異常プロキシサーバーの設定 (Anomaly proxy server settings)
  この設定を使用して、異常を処理する NetBackup メディアサーバーを指定します。指定しない場合、処理はプライマリサーバーで実行されます。
- [保存 (Save)]をクリックします。

6 [詳細設定 (Advanced settings)]セクションを展開し、次のように設定します。

- 右側の[編集 (Edit)]をクリックして、[クライアントの異常設定を無効にする (Disable anomaly settings for clients)]設定を構成します。
  p.779 の「クライアントに関するバックアップの異常検出とエントロピーおよびファイル属性の計算の無効化」を参照してください。
  [保存 (Save)]をクリックします。
- 右側の[編集 (Edit)]をクリックして、[機械学習でポリシー形式または特定の機能を無効にする (Disable policy type or specific features for machine learning)]設定を構成します。
  ポップアップ画面に、すべてのポリシーが一覧表示されます。
  処理メニューを使用して、指定したポリシーについて、機械学習用の異常検出機能 (バックアップファイル数、転送済みデータ、重複排除率、イメージサイズ、合計時間) の 1 つまたはすべてを無効にします。
  - すべて無効にする (Disable all) - このオプションを使用して、指定したポリシーの機械学習のすべての異常検出機能を無効にします。
  - 特定の機能を無効にする (Disable specific features) - このオプションを使用して、機械学習用に無効にする特定の異常検出機能を選択します。
  - [保存 (Save)]をクリックします。
- 右側の[編集 (Edit)]をクリックして、[疑わしいファイル拡張子の設定 (Suspicious file extension settings)]を構成します。
  - [疑わしいファイル拡張子の検出をオンにする (Turn on suspicious file extension detection)]を選択して、NetBackup が疑わしいファイル拡張子を持つファイルを検出できるようにします。
    ランサムウェアなどのマルウェアは、データを攻撃して暗号化します。ランサムウェアは、ファイルを暗号化した後、`.lockbit` などの特定の拡張子を使用してファイルの名前を変更します。NetBackup は、このような既知の疑わしいファイル拡張子をバックアップ中に検出し、異常を生成します。
  - 疑わしい拡張子を持つファイル (%) (Files with suspicious extensions (in %))

疑わしい拡張子を持つファイルの割合 (1 から 50) を[パーセント (Percent)]ドロップダウンリストから選択します。これは、環境内で許容されます。
疑わしい拡張子を持つファイルの割合がこのしきい値を超えると、異常が生成されます。

- 疑わしいファイル拡張子をリストに追加したり、リストから削除したりできます。
- [保存 (Save)]をクリックします。

クライアントのオフラインの異常の種類

バックアップの異常検出の一環として、疑わしい状況下 (エラーコード 7647) でオフラインになっているクライアントが検出され、異常が生成されます。

バックアップの異常の表示

NetBackup は、バックアップメタデータの異常を検出できるようになりました。データバックアップフローの異常なジョブデータを検出できます。たとえば、ファイル数やファイルサイズが通常の数やサイズと異なる場合に検出できます。

たとえば、次の例を考えてみます。

異常があるイメージサイズの種類として 100 MB (通常は 350 MB、450 MB) と表示されます。この情報は、異常として報告された現在のイメージサイズが 100 MB であることを意味しています。しかし、通常のイメージサイズの範囲は、過去のデータの分析から導き出された 350 ～ 450 MB です。現在のイメージサイズと通常のイメージサイズの範囲が大幅に異なるため、NetBackup は異常として通知します。

p.773 の「バックアップの異常検出について」を参照してください。

メモ: 異常数が 0 の場合は、異常が発生しなかったか、異常検出サービスが実行されていない可能性があります。

バックアップの異常を表示するには

1 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[異常検出 (Anomaly detection)]、[バックアップの異常 (Backup anomalie)]の順に選択します。

次の列が表示されます。

- ジョブ ID (Job ID) - 異常が検出されたジョブの ID
親ジョブを展開すると、すべての子ジョブと関連する異常の詳細も表示されます。
- 重大度 (Severity) - このジョブについて通知された異常の重大度
- 資産名 (Asset name) - 異常が検出された NetBackup クライアントの名前

- 概略 (Summary) - 親ジョブについて、異常の種類、異常の数、異常の数の増減などの詳細が表示されます。
  子ジョブの場合、異常の種類 (データベースの破損など) が表示されます。
- 異常の種類 (Anomaly type) - イメージエントロピー、ジョブメタデータ、疑わしいファイル拡張子、クライアントオフラインなどの異常の種類
- バックアップ対象 (Backup selection) - ポリシーで指定されたバックアップ対象 (バックアップするクライアントまたはファイル)
- ポリシー名 (Policy name) - 関連付けられたバックアップジョブのポリシー名
- ポリシー形式 (Policy type) - 関連付けられたバックアップジョブのポリシー形式
- スケジュール形式 (Schedule type) - 関連付けられたバックアップジョブのスケジュール形式
- 影響を受けるジョブの数 (Impacted number of jobs) - 異常が検出されたジョブの数
- 確認状態 (Review status) - 検出された異常が誤検知として報告されたか、実際の異常として報告されたか、無視できるかを示す異常の状態。
- 最終更新日 (Last updated) - 異常状態が更新された日時

2 ジョブ ID を選択すると、アクティビティモニターにジョブの詳細が表示されます。親ジョブを展開して、各子ジョブの詳細を表示します。

3 異常レコードに対して次の処理を実行できます。

- 異常が誤検知の場合は、[誤検知として報告 (Report as false positive)]を選択します。以後、同様の異常は表示されません。
  異常レコードの[レビュー状態 (Review status)]は `False positive` と表示されます。
- 異常状態に何らかの処理を実行する場合は、[異常として確認 (Confirm as anomaly)]を選択します。
  異常レコードの[レビュー状態 (Review status)]は `Anomaly` と表示されます。
- 異常状態を無視できる場合は、[無視としてマーク (Mark as ignore)]を選択します。
  異常レコードの[レビュー状態 (Review status)]は `Ignore` と表示されます。

クライアントに関するバックアップの異常検出とエントロピーおよびファイル属性の計算の無効化

特定の NetBackup クライアントについて、バックアップの異常検出と、エントロピーおよびファイル属性の計算を無効にすることができます。

バックアップの異常検出と、エントロピーおよびファイル属性の計算を無効にするには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[異常検出 (Anomaly detection)]の順に選択します。
2. 右上で、[異常検出の設定 (Anomaly detection settings)]、[バックアップの異常検出の設定 (Backup anomaly detection settings)]の順に選択します。
3. [詳細設定 (Advanced settings)]セクションを展開します。
4. それぞれの [編集 (Edit)]オプションを選択して、[クライアントの異常設定を無効にする (Disable anomaly settings for clients)]を変更します。
5. [クライアントの異常設定を無効にする (Disable anomaly settings for clients)]ポップアップ画面で、異常の生成やエントロピーの計算を無効にする NetBackup クライアントを指定します。
6. 検索結果で、必要なクライアントの横にある[リストに追加 (Add to list)]オプションをクリックします。
7. [保存 (Save)]を選択します。

   選択したクライアントが、除外するクライアントのリストに追加されます。

メモ: クライアントが再び除外されるかリストに戻ると、24 時間以内に、新しいバックアップジョブでエントロピーとファイル属性の計算が停止または開始します。

システムの異常検出について

NetBackup では、重要な操作中に次のようなシステムの異常を検出できます。

- リスクエンジンベースのシステムの異常
  p.783 の「リスクエンジンベースの異常検出の構成」を参照してください。
- ジョブが失敗した時に作業負荷内で発生したデータベース破損の監視 - この異常では、バックアップジョブの失敗時に MS SQL Server や Oracle などの作業負荷で発生するデータベースの破損が監視されます。
- ルールベースのシステムの異常
  p.782 の「ルールベースの異常検出の構成」を参照してください。

p.786 の「システムの異常の表示」を参照してください。

システムの異常検出の設定

異常検出を有効にすると、異常データ収集、検出サービス、イベントが有効になります。ドメイン内のシステムの異常を検出するように、特定の設定を構成できます。

p.780 の「システムの異常検出について」を参照してください。

システムの異常検出を設定するには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[異常検出 (Anomaly detection)]の順に選択します。
2. 右上の[異常検出の設定 (Anomaly detection settings)]、[システムの異常検出の構成 (System anomaly detection configuration)]の順に選択します。
3. [システム異常検出の構成 (System anomaly detection configuration)]画面で、次の設定を行います。

   - リスクエンジンベースの異常検出
     p.783 の「リスクエンジンベースの異常検出の構成」を参照してください。
   - [システムの異常検出 (System anomaly detection)]、[ジョブが失敗した時に作業負荷内で発生したデータベース破損の監視 (Monitor database corruption in workloads during job failures)]
     この異常では、バックアップジョブ失敗時に Microsoft SQL Server や Oracle などの作業負荷で発生するデータベースの破損が監視されます。
     このチェックボックスにチェックマークを付けると、Microsoft SQL Server や Oracle などの作業負荷でのデータベース破損を原因とするバックアップジョブのエラーが NetBackup で検出されたときに異常アラートが生成されます。
     作業負荷でデータベース破損が検出された場合、親ジョブが状態コード 5464 になり、[アクティビティモニター (Activity monitor)]、[ジョブ (Jobs)]タブに表示されます。
     p.57 の「ジョブの表示」を参照してください。
     状態コード番号をクリックすると、この状態コードについてのCohesityナレッジベースの情報が表示されます。
     『NetBackup 状態コードリファレンスガイド』を参照してください。

     メモ: Microsoft SQL Server でデータベース破損を検出するには、MS SQL Server ポリシーの構成時に[Microsoft SQL Server チェックサム (Microsoft SQL Server checksum)]オプションを[エラーによる失敗 (Fail on Error)]に設定する必要があります。

     p.778 の「バックアップの異常の表示」を参照してください。
   - ルールベースの異常検出
     p.782 の「ルールベースの異常検出の構成」を参照してください。

ルールベースの異常検出の構成

ルールエンジンベースの異常検出では、特定のルールを定義できます。ルールで定義されているしきい値を超えると、異常が生成されます。たとえば、指定した期間内に、一定の回数のログイン試行が失敗すると異常が生成されます。

各ルールに対して、実行頻度、問い合わせ期間、しきい値の各パラメータを構成できます。

ルールパラメータを変更するには、`/security/anomaly/rules/{ruleId}` API を使用します。

ルールベースの異常検出を構成するには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[異常検出 (Anomaly detection)]の順に選択します。
2. 右上の[異常検出の設定 (Anomaly detection settings)]、[システムの異常検出の構成 (System anomaly detection configuration)]の順に選択します。
3. [システムの異常検出の構成 (System anomaly detection configuration)]画面で、[ルールに基づく異常検出 (Rules-based anomaly detection)]を展開して、[NetBackup 異常検出ルールを使用して異常を検出します (Detect anomalies using NetBackup anomaly detection rules)]チェックボックスにチェックマークを付けます。

   事前定義済みの各ルールについて次の詳細が表示されます。

   - ルール名 (Rule name)
   - 説明 (Description)
   - 重大度 (Severity)
   - バージョン (Version)
   - 有効 (Enabled)

   最新のルールファイルについては、Cohesity ダウンロードセンターに移動し、異常の生成に使用するルールファイル (`.zip`) をダウンロードします。

   [ルールをアップロードする (Upload rules)]を選択して、ダウンロードしたルールファイルを選択します。すべての最新のルールが、[ルールに基づく異常検出 (Rules-based anomaly detection)]セクションに一覧表示されます。
4. 有効にして異常を生成するルールを選択します。

   [有効化 (Enable)]を選択します。

   NetBackup は、ルール基準を満たす条件で異常を生成します。

リスクエンジンベースの異常検出の構成

NetBackupリスクエンジンは、特定のシステム異常を予防的に検出し、適切なアラートを送信します。環境でセキュリティ上の脅威に直面する前に修正措置を取るのに役立ちます。

リスクエンジンが指定の操作の異常を検出するために使用する次のオプションを構成できます。

疑わしいイメージ有効期限の検出

このオプションを使用して、イメージが通常とは異なる、または疑わしい方法で期限切れになったときに検出します。

デフォルトでは、通常とは異なる、または疑わしい、イメージの有効期限を終了する試みをリスクエンジンが検出し、操作の続行が許可されている場合に、システムの異常が生成されます。

ただし、セキュリティ強化のため、このようなイメージの有効期限終了の試行に対してはマルチパーソン認証を構成できます。この場合は、MPA 承認者が操作を承認する必要があります。

[疑わしいイメージの期限切れの検出 (Detect suspicious image expiration)]オプションに関する重要な注意事項

- 監査の保持期間が 3 カ月未満に設定されている場合、このオプションは 3 カ月のデータを蓄積してからアクティブになります。
- このオプションは、完全バックアップスケジュールをサポートしています。他の形式のスケジュールは考慮されません。イメージの保持レベルもこのルールでは考慮されません。
- イメージは、メディア ID、サーバー名、または保持期間を再計算することによって期限切れになります。

[編集 (Edit)]を選択し、[疑わしい方法でイメージが削除された場合はマルチパーソン認証チケットを生成する (Generate multiperson authorization ticket if images are deleted in a suspicious manner)]オプションを選択します。

メモ: マルチパーソン認証チケットを正常に確認するには、環境内に 1 人以上の MPA 承認者を確保します。

---

p.667 の「マルチパーソン認証について」を参照してください。

p.671 の「 マルチパーソン認証に対する RBAC の役割と権限 」を参照してください。

異常なユーザーサインインの検出

このオプションを使用して、ユーザーが NetBackup Web UI に異常なタイミングでサインインを試みたときに検出します。NetBackup は、ユーザーのサインインパターンの偏差を識別し、それらにフラグを設定します。

異常なユーザーログインが検出されると、通知が生成されます。

セキュリティ強化のため、このような異常なログイン試行に対してマルチパーソン認証を構成できます。この場合は、MPA 承認者が操作を承認する必要があります。

p.675 の「 マルチパーソン認証の構成 」を参照してください。

- 11.0 より前の NetBackup ホストで異常なログイン試行が検出された場合、要求は拒否されます。NetBackup 11.0 ホストで操作を実行します。
- NetBackup 管理コンソールで異常なログイン要求が検出された場合、その要求は拒否されます。Web UI を使用して操作を実行します。
- 異常なログインパターンが原因で、どのユーザーもログインできず、保留状態に設定されている場合、NetBackup 管理者は、ユーザーが NetBackup Web UI にサインインできるようにするために、次のコマンドを使用して異常なログイン検出を無効にできます。

  ```
  NBU_INSTALL_PATH/netbackup/bin/admincmd/nbseccmd
  -disableLoginAnomalyDetection
  ```

- SAML、スマートカード、および API キーなどの認証形式に基づくユーザーログインは、ログインの異常検出をサポートしません。

[編集 (Edit)]をクリックし、[ユーザーが異常なタイミングでサインインした場合に、ユーザーのサインインを保留してマルチパーソン認証チケットを生成する (Place user's sign in on hold and generate multiperson authorization ticket if a user signs in at an unusual time)]オプションを使用してマルチパーソン認証を有効にします。

- マルチパーソン認証チケットを正常に確認するには、環境内に 1 人以上の MPA 承認者を確保します。
- マルチパーソン認証が有効になっていて異常なログインが検出された場合、ユーザーのログインは保留されます。
- チケットが生成され、ユーザーが続行するためには承認が求められます。チケットが承認されるまで、ユーザーはデバイスからログインできなくなります。
- チケットが承認されると、ユーザーはログインが許可され、その後 24 時間フリーパスが付与されます。フリーパスの期間中、ユーザーは異常なログイン試行について監視対象から除外されます。
- チケットが拒否された場合、ユーザーは現在のセッションにログインできませんが、クレデンシャルを使用して再試行できます。
- ユーザーはログイン要求を取り消すことを選択できます。

ポリシーへの異常な更新の検出

デフォルトでは、リスクエンジンがポリシーの異常な削除または更新を検出すると、システムの異常が生成されます。アラートが生成され、操作が続行されます。

セキュリティ強化のため、このようなポリシーの異常な更新または削除試行に対してマルチパーソン認証を構成できます。この場合は、MPA 承認者が操作を承認する必要があります。

p.675 の「 マルチパーソン認証の構成 」を参照してください。

[編集 (Edit)]をクリックし、[異常な方法でポリシーが変更または削除された場合はマルチパーソン認証チケットを生成する (Generate multiperson authorization ticket if policy is being modified or deleted in an unusual manner)]オプションを使用して、[ポリシーへの異常な更新の検出 (Detect unusual updates to policies)]タイプの異常に対してマルチパーソン認証を有効にします。

- マルチパーソン認証チケットを正常に確認するには、環境内に 1 人以上の MPA 承認者を確保します。
- その後 48 時間は、ポリシーの異常な更新について 2 つのアラートが生成されます。2 つ目のアラートの後、ポリシーが変更されても 48 時間はアラートは生成されません。
- マルチパーソン認証が有効になっている場合は、ポリシーの変更に対してチケットが生成されます。
- 同じポリシーに対してチケットを 2 つ連続で承認した場合、同じポリシーでその後 48 時間は新しいチケットは生成されません。
- グローバルレベルのポリシー操作に対してマルチパーソン認証が有効になっている場合、[ポリシーへの異常な更新の検出 (Detect unusual updates to policies)]オプションは無効になります。

メモ: [ポリシーへの異常な更新の検出 (Detect unusual updates to policies)]オプションでマルチパーソン認証が有効になっている場合、NetBackup 管理コンソールまたはコマンドラインインターフェースを使用してポリシーを更新または削除することはできません。

代わりに、`nbcmdrun` コマンドを使用してポリシーを更新または削除します。コマンドについて詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

重要な操作の保護

このオプションは、グローバルセキュリティ設定の変更や API キーの作成などの重要な操作を保護するために使用します。このオプションを選択する場合、指定した重要な操作を実行する前に、スマートデバイスの認証アプリケーションに表示されるワンタイムパスワードを入力して、自分自身を再認証する必要があります。

ユーザーアカウントに多要素認証が構成されていることを確認します。多要素認証が構成されていない場合、再認証を求めるメッセージは表示されません。

メモ: 悪意のあるソースからのセキュリティの脅威を防ぐために、環境に多要素認証を構成することを強くお勧めします。

p.701 の「ユーザーアカウントに対する多要素認証の構成」を参照してください。

発生する可能性のあるセッション乗っ取りの検出

悪意のあるソースによって乗っ取られた可能性のあるユーザーセッションがあるかどうかを検出するには、このオプションを使用します。

リスクエンジンは、同じユーザーセッショントークンが別の IP アドレスによって使用されているかどうかを検出し、1 日に最大 10 個のアラートを送信します。

[編集 (Edit)]を選択してチェックボックスにチェックマークを付けて、セッション乗っ取りの可能性があることをリスクエンジンが検出したときにユーザーセッションを終了します。

システムの異常の表示

NetBackup はシステムの異常を検出できます。デフォルトでは、この異常検出はすべてのポリシー形式で有効になっています。

システムの異常を表示するには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[異常検出 (Anomaly detection)]、[システムの異常 (System anomalies)]の順に選択します。

   次の列が表示されます。

   - 検出日 (Detected on) - 異常が検出された日付
   - 確認状態 (Review status) - 検出された異常が誤検知として報告されたか、実際の異常として報告されたか、無視できるかを示します。
   - 異常の種類 (Anomaly type) - 異常の種類
   - 重大度 (Severity) - 異常の重大度
   - 説明 (Description) - 異常に関する追加情報
   - 異常 ID (Anomaly ID) - 異常レコードの ID

2. 行を展開すると、選択した異常の詳細が表示されます。
3. 異常レコードに対して次の処理を実行できます。
   - 異常が誤検知の場合は、[誤検知として報告 (Report as false positive)]を選択します。同様の異常状態は、それ以降報告されません。

- 異常状態に何らかの処理を実行する場合は、[異常として確認 (Confirm as anomaly)]を選択します。
- 異常状態を無視できる場合は、[無視としてマーク (Mark as ignore)]を選択します。

52

計算ホスト

この章では以下の項目について説明しています。

計算ホストについて

計算ホストは、NetBackup バックアップイメージで YARA スキャンを実行する際に使用されます。

p.834 の「YARA スキャンについて」を参照してください。

前提条件

YARA スキャンに計算ホストを使い始める前に、次の前提条件が満たされていることを確認してください。

- NetBackup クライアントバイナリがホストにインストールおよび設定されている。
- ホストで YARA スキャンツールが構成されている。

計算ホストの追加

バックアップイメージで YARA スキャンを実行する前に、計算ホストを追加して構成する必要があります。

計算ホストを追加する方法

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[計算ホスト (Compute host)]の順にクリックします。
2. [追加 (Add)]をクリックします。
3. 必要なスキャンツール構成のある NetBackup クライアントホストを選択します。
4. 計算ホストが実行できる操作 (YARA スキャナなど) を選択します。
5. YARA スキャナなど、スキャナの種類を選択します。

   p.834 の「YARA スキャンについて」を参照してください。
6. 計算ホストと関連付けるために、ストレージサーバーの次のいずれかのオプションを選択します。
   - ストレージサーバーによるこの計算ホストの使用の許可 (Allow any storage server to use this compute host)
   - ストレージサーバーを選択します。
7. [追加 (Add)]をクリックします。

計算ホストのアクティブ化

計算ホストを追加した後、スキャンのためにそれをアクティブ化する必要があります。

計算ホストをアクティブ化する方法

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[計算ホスト (Compute host)]の順に選択します。
2. アクティブ化する計算ホストを選択します。
3. [有効化 (Activate)]をクリックします。

計算ホストの無効化

計算ホストをスキャンに使用しない場合は無効にします。

計算ホストを無効にする方法

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[計算ホスト (Compute host)]の順に選択します。
2. 無効にする計算ホストを選択します。
3. [無効化 (Deactivate)]をクリックします。

計算ホストの編集

既存の計算ホストの構成を編集できます。

計算ホストを編集する方法

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[計算ホスト (Compute host)]の順に選択します。
2. 編集する計算ホストを選択します。
3. [編集 (Edit)]をクリックします。
4. [計算ホストの編集 (Edit compute host)]ダイアログボックスで、操作、スキャナの種類、ストレージサーバーなどの構成を更新します。
5. [更新 (Update)]をクリックします。

計算ホストの削除

スキャンの必要がなくなった計算ホストは削除できます。

計算ホストを削除する方法

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[計算ホスト (Compute host)]の順に選択します。
2. 削除する計算ホストを選択します。
3. [削除 (Delete)]をクリックします。

計算ホストの設定の構成

リソース制限など、計算ホストの設定を構成できます。

計算ホストの設定を構成する方法

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[計算ホスト (Compute host)]の順に選択します。
2. 右上で[計算ホストの設定 (Compute host settings)]、[リソース制限 (Resource limits)]の順にクリックします。

次のリソース制限を構成します。

- スキャンホストあたりのジョブ数
- ストレージサーバーあたりのジョブ数

53

マルウェアスキャン

この章では以下の項目について説明しています。

マルウェアスキャンについて

NetBackup は、サポート対象のバックアップイメージからマルウェアを検出し、マルウェアなしの最新の良好なイメージを検出します。この機能は、Standard、MS-Windows、NAS-Data-Protection、Cloud、Cloud-Object-Store、Universal-Share、Kubernetes、VMware、Nutanix AHV の作業負荷でサポートされます。

NetBackup は、次のいずれかの[検索条件 (Search by)]オプションを使用して、MSDP、MSDP クラウド、AdvancedDisk または OST に格納されているイメージをスキャンできます。

- バックアップイメージ (Backup images)
  このオプションは、クライアントバックアップイメージのポリシーでマルウェアをスキャンするために使用します。
- ポリシー形式別の資産 (Assets by policy type)
  NetBackup は、マルウェアスキャンに Standard、MS-Windows、Nutanix AHV、Hypervisor (Nutanix AHV)、Hyper-V、Universal-Share、クラウドオブジェクトストア、VMware またはクラウドポリシー形式をサポートしています。次のセクションでは、

NAS-Data-Protection バックアップイメージでマルウェアをスキャンする手順について説明します。

NAS-Data-Protection

各 NAS ボリュームまたは共有は、設定された数のバックアップストリームを使用して NFS または SMB 経由で読み込まれ、バックアップされます。ボリュームあたりの最大ストリーム数によって、各ボリュームをバックアップするために作成されるバックアップストリームの数が決定されます。たとえば、10 個のボリュームを含み、ストリームの最大数が 4 であるポリシーがあるとします。このポリシーのバックアップでは、各ボリュームに対して 4 つのバックアップストリームが作成され、合計で 40 個の子バックアップストリームと 10 個の親バックアップストリームが作成されます。

メモ: スキャンの数は、スキャンを実行するために作成されたバッチの数によって異なります。UI には、親ストリームのバックアップイメージのみが表示されます。

マルチストリームバックアップについて詳しくは、『NetBackup NAS 管理者ガイド』を参照してください。

- 作業負荷の種類ごとの資産

  このマルウェアスキャンのオプションは、VMware、ユニバーサル共有、Kubernetes、クラウド VM、Nutanix AHV の資産でマルウェアをスキャンするために使用します。

  メモ: NetBackup は、MSDP を使用したバックアップイメージのマルウェアスキャンに対してのみ、VMware 資産をサポートします。

  次の前提条件を満たしていることを確認します。

  - バックアップが NetBackup 10.1 以降のストレージサーバーで実行された。
  - バックアップイメージが、サポート対象のポリシー形式に限り、インスタントアクセス機能のみを備えた MSDP ストレージに格納されている。
  - 前回のバックアップが正常に実行されている。
  - マルウェアスキャンを実行する権限がある RBAC の役割を持っている。

メモ: 選択基準に従って、スキャンが最大 100 イメージまで開始されます。

マルウェアスキャンのメリット

マルウェアスキャンには次の利点があります。

- オンデマンドスキャンでサポートされているポリシー形式のバックアップイメージを 1 つ以上選択できます。スキャンホストの事前定義済みリストを使用できます。
- スキャン中にマルウェアが検出されると、Web UI で通知が生成されます。

- スキャナからアクセスできない、またはマルウェアスキャナからエラーが発生したためにファイルがスキップされた場合、スキップされたファイルの数とリストに関する情報とともに、次の通知が生成されます。
  - 重要な重大度: バックアップイメージでマルウェアが検出され、スキャン中に一部のファイルがスキップされた場合。
  - 警告の重大度: バックアップイメージでマルウェアが検出されず、スキャン中に一部のファイルがスキップされた場合。

  この情報は、[処理 (Actions)]、[スキャン不可能ファイルリストをエクスポート (Export unscannable files list)]の順に選択して取得できます。

メモ: アクティビティモニターのマルウェアスキャンジョブで、複数のバックアップイメージで実行されているスキャン操作の最終状態を反映するには数分かかります。

たとえば、スキャン操作が 1 回の要求で 5 つのバックアップイメージに対して実行される場合、アクティビティモニターのマルウェアスキャンジョブは、最後の (5 番目の) バックアップイメージスキャンジョブが完了した後の最終状態を反映するのに 5 分かかります。

メモ: リカバリ中に、マルウェアの影響を受けたバックアップイメージからのリカバリを開始すると、警告メッセージが表示され、リカバリを続行するための確認が必要になります。マルウェアの影響を受けたイメージからリストアする権限を持つユーザーのみがリカバリを続行できます。

マルウェアスキャンのベストプラクティスについて詳しくは、NetBackup でのマルウェアスキャンのスマートな使用に関する説明を参照してください。

リカバリ前のマルウェアスキャン

- ユーザーは、Web UI からのリカバリフローの一部として、リカバリ対象として選択したファイルまたはフォルダのマルウェアスキャンをトリガし、マルウェアスキャン結果に基づいてリカバリ処理を決定できます。
- バックアップイメージのカタログエントリは、バックアップでファイルのサブセットのみがスキャンされ、リカバリ時間のスキャン後に更新されません。マルウェアがリカバリ時間スキャンの一部として検出された場合、通知が生成されます。
- リカバリ時間スキャン中に、開始日と終了日の間のすべてのイメージをスキャンしてマルウェアを検出します。バックアップイメージのマルウェアスキャンは、リカバリ用に選択されたファイルの数によっては時間がかかる場合があります。リカバリに使用するイメージのみを含むように開始日と終了日を設定することをお勧めします。
- ユーザーは同じバックアップイメージの複数のリカバリ時間スキャンをトリガできます。
- リカバリの一部としてのマルウェアスキャンでは、スキャンホストの可用性と進行中のスキャンジョブ数に基づいて、サイズが小さいバックアップの場合、最低 15 分から 20

分かかることがあります。ユーザーは［アクティビティモニター (Activity monitor)］、［ジョブ (Jobs)］の順に使用し、進行状況を追跡できます。スキャン結果は、マルウェアの検出ページに段階的に表示されます。開始日と終了日の間のバックアップイメージのリストは、マルウェアスキャンの増分バッチで選択されます。

- リカバリ時間スキャンでサポートされているポリシー形式は、Standard、MS-Windows、Cloud-Object-Store、Universal-Share、NAS-Data-Protection です。

メモ: リカバリ時間マルウェアスキャン操作を正常に実行するには、メディアサーバーのバージョンが 10.4 以降である必要があります。

マルウェアスキャンのワークフロー

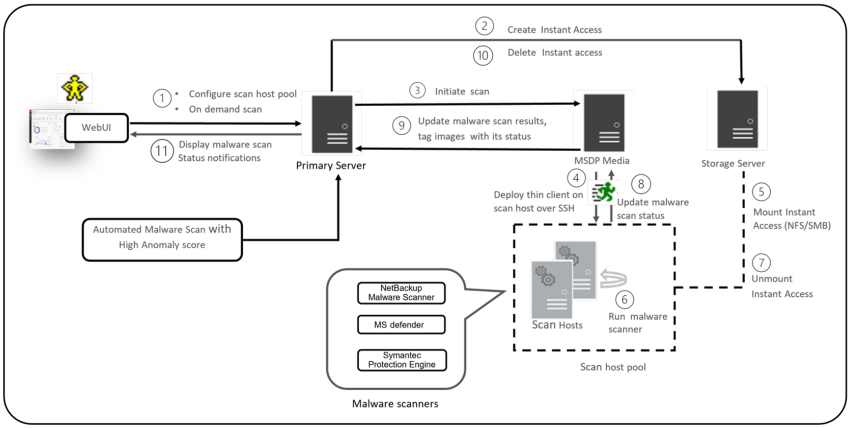
このセクションでは、次の項目に対するマルウェアスキャンのワークフローについて説明します。

- エージェントレスホストをスキャンホストとして使用した MSDP バックアップイメージ: エージェントレスホストは、シンクライアントを介して接続してスキャンを実行するために SSH クレデンシャルを必要とします。
- NetBackup クライアントをスキャンホストとして使用した MSDP バックアップイメージ: NetBackup クライアントはクライアントの安全な通信を使用し、NetBackup クライアントでスキャンを実行します。
- OST と AdvancedDisk: サポート対象の OpenStorage サーバーの完全なリストについては、NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL) の OST ストレージサーバーのセクションを参照してください。

エージェントレスホストをスキャンホストとして使用した MSDP バックアップイメージのマルウェアスキャンワークフロー

NetBackup では、エージェントレスホストが、マルウェアスキャンを実行するためのスキャンホストとしてサポートされています。エージェントレスホストは、シンクライアントを介して接続してスキャンを実行するために SSH クレデンシャルを必要とします。

次の図に、MSDP バックアップイメージのマルウェアスキャンのワークフローを示します。



次の手順は、MSDP バックアップイメージのマルウェアスキャンのワークフローを示しています。

1. オンデマンドスキャンをトリガした後、プライマリサーバーはバックアップイメージを検証し、対象のバックアップイメージごとにスキャンジョブを作成し、それぞれで利用可能なスキャンホストを識別します。バックアップイメージを検証する条件の一部を次に示します。
   - バックアップイメージは、マルウェア検出でサポートされている必要があります。
   - バックアップイメージには有効なインスタントアクセスコピーが必要です。
   - オンデマンドスキャンの場合、同じバックアップイメージに対して既存のスキャンを実行中にすることはできません。DNAS の場合は、関連ストリームも考慮されます。
   - マルウェア検出では、ストレージに関連付けられたメディアサーバーはサポートされていません。
   - カタログからバックアップイメージの情報を取得できません。
2. オンデマンドスキャンのためにバックアップイメージがキューに登録されると、プライマリサーバーがストレージサーバーを識別します。スキャンホストプールで指定された構成済み共有形式のストレージサーバーに、インスタントアクセスマウントが作成されます。

メモ: 現在、プライマリサーバーは一度に 50 個のスキャンスレッドを開始します。スレッドが利用可能になると、キュー内の次のジョブが処理されます。それまでは、キューに投入されたジョブは保留中の状態になります。

NetBackup バージョン 10.3 以降、大規模なバックアップは 500K ファイルのバッチに分けてスキャンされます。各バッチは、個別のスキャンスレッドによってスキャンされます。

バックアップポリシーで[VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)]オプションが有効になっている場合、標準の作業負荷に加えて、VMware 作業負荷バックアップでもバッチ操作がサポートされます。

リカバリ時間スキャンでは、バッチごとのスキャン機能はサポートされません。

3. プライマリサーバーは、サポートされる利用可能な MSDP メディアサーバーを識別し、マルウェアスキャンを開始するようメディアサーバーに指示します。

   スキャンホストの接続性の種類がエージェントレスホストの場合は、マルウェアスキャンを開始するようにメディアサーバーに指示します。

4. MSDP メディアサーバーは、SSH を介してスキャンホストにシンクライアントを配備します。
5. シンクライアントは、スキャンホストにインスタントアクセスマウントをマウントします。
6. スキャンホストプールに構成されているマルウェアツールを使用してスキャンが開始されます。

   メディアサーバーは、スキャンホストからスキャンの進捗状況をフェッチし、プライマリサーバーを更新します。

7. スキャンが完了すると、スキャンホストはスキャンホストからインスタントアクセスマウントをマウント解除します。
8. SSH を介してメディアサーバーに通知されるマルウェアスキャンの状態が更新されます。スキャンログは、メディアサーバーのログディレクトリにコピーされます。
9. メディアサーバーは、プライマリサーバーに通知されるスキャン状態と感染ファイルリスト(感染ファイルが存在する場合)を、スキップされたファイルのリストと一緒に更新します。
10. プライマリサーバーは、スキャン結果を更新し、インスタントアクセスを削除します。
11. マルウェアスキャン状態の通知が生成されます。
12. スキャン時に更新がない場合、マルウェアスキャンはタイムアウトします。デフォルトのタイムアウト期間は 48 時間です。

マルウェア検出では、30 日以上経過した該当するスキャンジョブの自動クリーンアップが実行されます。

メモ: 感染したスキャンジョブは自動的にクリーニングされます。

メモ: Microsoft Azure Marketplace と AWS Marketplace からマルウェアスキャナをダウンロードできます。AWS 向けと Azure 向けのマルウェアスキャナをインストール、構成、使用する方法に関する指示に従ってください。

詳しくは、次を参照してください。

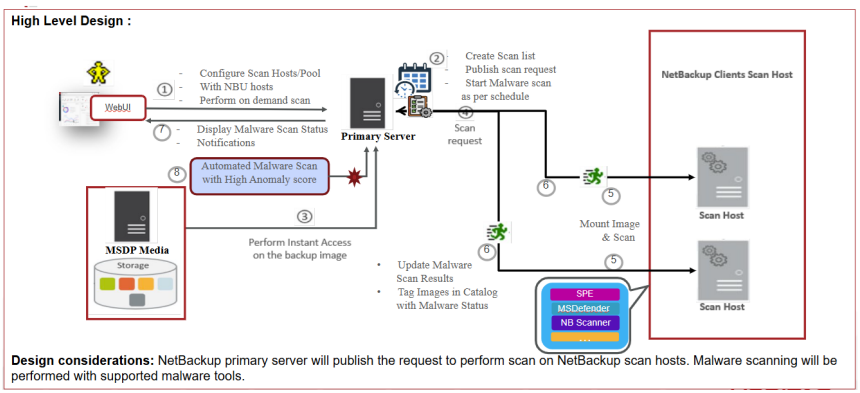
AWS: AWS マーケットプレイスおよび『AWS クラウドでの NetBackup マーケットプレイス配備』

Microsoft Azure: Microsoft Azure マーケットプレイスおよび Microsoft Azure マーケットプレイス

NetBackup クライアントをスキャンホストとして使用した MSDP バックアップイメージのマルウェアスキャンワークフロー

NetBackup バージョン 11.0 以降では、NetBackup クライアントがマルウェアスキャンを実行するためのスキャンホストとしてサポートされています。NetBackup クライアントはクライアントの安全な通信を使用し、NetBackup クライアントでスキャンを実行します。

次の図に、MSDP バックアップイメージのマルウェアスキャンのワークフローを示します。



次の手順は、MSDP バックアップイメージのマルウェアスキャンのワークフローを示しています。

1 オンデマンドスキャンを開始すると、プライマリサーバーはバックアップイメージを検証し、対象のバックアップイメージごとにスキャンジョブを作成し、それぞれに利用可能なスキャンホストを識別します。バックアップイメージを検証する条件の一部を次に示します。

- バックアップイメージは、マルウェア検出でサポートされている必要があります。

- バックアップイメージには有効なインスタントアクセスコピーが必要です。
- オンデマンドスキャンの場合、同じバックアップイメージに対してスキャンを実行中にすることはできません。DNAS の場合は、関連ストリームも考慮されます。
- マルウェア検出では、ストレージに関連付けられたメディアサーバーはサポートされていません。
- カタログにはバックアップイメージの詳細が含まれる必要があります。

2 オンデマンドスキャンのためにバックアップイメージがキューに登録されると、プライマリサーバーがストレージサーバーを識別します。スキャンホストプールで指定された構成済み共有形式のストレージサーバーに、インスタントアクセスマウントが作成されます。

メモ: 現在、プライマリサーバーは一度に 50 個のスキャンスレッドを開始します。スレッドが利用可能になると、キュー内の次のジョブが処理されます。それまでは、キューに投入されたジョブは保留中の状態になります。

NetBackup バージョン 10.3 以降、大規模なバックアップは 500 KB ファイルのバッチに分けてスキャンされます。NetBackup は、各バッチを個別のスキャンスレッドでスキャンします。

標準の作業負荷に加えて、バックアップポリシーで[VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)]オプションが有効になっている場合は、VMware 作業負荷バックアップについてもバッチ操作がサポートされます。

リカバリ時間スキャンでは、バッチごとのスキャン機能はサポートされません。

NetBackup クライアントをスキャンホストとして構成するには、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。

3 プライマリサーバーは、サポートされる利用可能な MSDP メディアサーバーを識別し、マルウェアスキャンを開始するようにメディアサーバーに指示します。

スキャンホストの接続性の種類が NetBackup クライアントの場合、プライマリサーバーはスキャンホストプールから利用可能な NetBackup クライアントスキャンホストを識別します。その後、NetBackup クライアントスキャンホストにマルウェアスキャンを開始するように指示します。

4 スキャンホストとしての NetBackup クライアントの場合:

- NetBackup クライアントは、スキャンホストにインスタントアクセスマウントをマウントします。
- スキャンホストプールに構成されているマルウェアツールを使用してスキャンが開始されます。

- NetBackup クライアントは、スキャン操作を実行し、スキャンホストからプライマリサーバーへのスキャンの進捗状況を更新します。

5 スキャンが完了すると、スキャンホストはスキャンホストからインスタントアクセスマウントをマウント解除します。

スキャンホストとしての NetBackup クライアントの場合:

- マルウェアスキャンの状態がプライマリサーバーに更新されます。スキャンログは、NetBackup クライアントスキャンホストのログディレクトリ (`nbmalwarescanner`) にコピーされます。
- NetBackup クライアントスキャンホストは、プライマリサーバーに通知されるスキャン状態と感染ファイルリスト (感染ファイルが存在する場合) を、スキップされたファイルのリストと一緒に更新します。

6 プライマリサーバーは、スキャン結果を更新し、インスタントアクセスを削除します。

7 マルウェアスキャン状態の通知が生成されます。

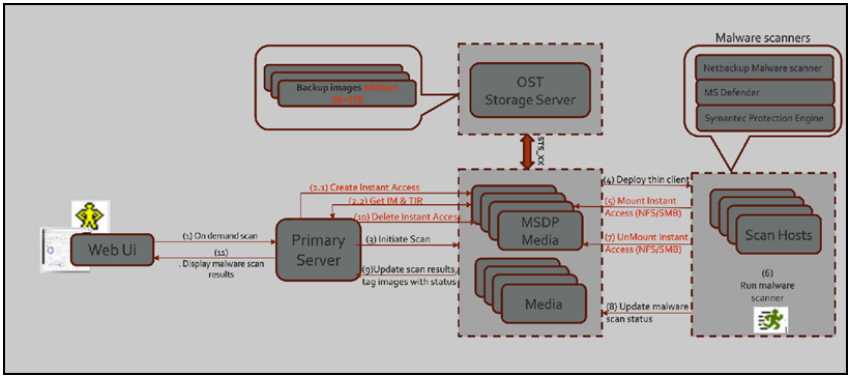
8 スキャンに更新がない場合、マルウェアスキャンはタイムアウトします。デフォルトのタイムアウト期間は 48 時間です。

マルウェア検出では、30 日以上経過した該当するスキャンジョブの自動クリーンアップが実行されます。

OST と AdvancedDisk のマルウェアスキャンのワークフロー

サポート対象の OpenStorage サーバーの完全なリストについては、NetBackup ハードウェアおよびクラウドストレージ互換性リスト (HCL) の OST ストレージサーバーのセクションを参照してください。

次の図に、OST と AdvancedDisk のマルウェアスキャンのワークフローを示します。



OST と AdvancedDisk のマルウェアスキャンには、次の前提条件があります。

- インスタントアクセスマウントには、SPWS、VPFSD などの MSDP コンポーネントが必要です。そのため、OST と AdvancedDisk ストレージの場合、任意のメディアサーバーを MSDP ストレージサーバーとして構成して、インスタントアクセス API を処理できるようにする必要があります。
- プライマリサーバーとメディアサーバーは、NetBackup バージョン 10.4 以降にアップグレードする必要があります。
- メディアサーバーは、OST または AdvancedDisk ストレージサーバーにアクセスできる必要があります。
- OST プラグインは、インスタントアクセス (MSDP コンポーネントが含まれるホスト) ホストに配備する必要があります。OST プラグインのサポート対象バージョンについて詳しくは、NetBackup ハードウェア互換性リストを参照してください。
- 互換性のあるインスタントアクセスホスト (RHEL)。
- OST と AdvancedDisk STU からの同時インスタントアクセスのスロットル制限は、MSDP からのインスタントアクセスと同じです。

次の手順は、OST と AdvancedDisk のマルウェアスキャンのワークフローを示しています。

1. オンデマンドスキャン API を使用して、バックアップイメージがプライマリサーバーの作業リストテーブルに追加されます。

   プライマリサーバーは、指定したスキャンホストプールから利用可能なスキャンホストを識別します。

2. 作業リストの処理の一部として、次の操作を行います。

   (2.1) インスタントアクセス用メディアサーバーの作成:

   - バックアップイメージから、ストレージサーバーを見つけます。
   - ストレージサーバーから、適格なメディアサーバーを見つけます。
     インスタントアクセス機能を備えたメディアサーバー。
     NetBackup バージョン 10.3 以降のメディアサーバー。
   - 選択したメディアサーバーにインスタントアクセス API 要求を送信します。
   - 複数のメディアサーバーがインスタントアクセスマウント要求の対象である場合、進行中のインスタントアクセス要求の数が最小のメディアサーバーが選択されます。これにより、インスタントアクセス要求を分散し、負荷分散を実現できます。

   (2.2) IM と TIR の取得

   - 選択したメディアサーバーの、インスタントアクセス API のコンテキストで、プライマリサーバーから IM および TIR 情報をフェッチします。VPFSD によるバックアップイメージのマウントに OS が必要とするのと同じ形式で情報を格納します。

- インスタントアクセスマウント後、IO ファイルの場合、VPFSD は OST API を使用してストレージサーバーからバックアップイメージを読み込みます。
- `mountId`、`exportPath`、`storageserver`、`status` を使用してインスタントアクセスが実行されたイメージで、作業リストを更新します。

3. プライマリサーバーは、利用可能な MSDP メディアサーバーを識別し、マルウェアスキャンを開始するようメディアサーバーに指示します。

メモ: インスタントアクセスマウント用に選択されたメディアサーバーと、スキャンホストとの通信用に選択されるサーバーは、同じサーバーまたは異なるサーバーにすることができます。

4. スキャン要求を受信すると、メディアサーバーのスキャンマネージャは、SSH を使用したリモート通信を介して、シンクライアント (`nbmalwareutil`) を使用してスキャンホスト上のマルウェアスキャンを開始します。

メモ: NetBackup 10.5 以降では、感染ファイルのハッシュ値 (SHA-256) は、感染ファイルが NetBackup Malware Scanner によって検出されると計算されます。値は、[感染ファイルのリストをエクスポートする (Export infected files list)]を介してエクスポートするときに表示できます。

5. スキャンホストの構成に応じて、メディアサーバーの NFS または SMB を使用して、スキャンホストからエクスポートをマウントします。このメディアサーバーで、バックアップイメージがインスタントアクセス API を使用してマウントされます。
6. スキャンホストプールに構成されているマルウェアツールを使用してスキャンが開始されます。

メモ: メディアサーバーの VPFSD は、STS_XXX API を使用して OST または AdvancedDisk ストレージサーバーからバックアップイメージを開き、読み込みます。

7. スキャンが完了すると、スキャンホストは、インスタントアクセス API を使用してバックアップイメージがマウントされているメディアサーバーからエクスポートパスのマウントを解除します。
8. SSH を介してメディアサーバーに通知されるマルウェアスキャンの状態が更新されます。スキャンログは、メディアサーバーのログディレクトリにコピーされます。
9. メディアサーバーは、プライマリサーバーに通知されるスキャン状態と感染ファイルリスト (感染ファイルが存在する場合) を更新します。

10. プライマリサーバーは、スキャン結果を更新し、選択したメディアへのインスタントアクセス要求を削除します。
11. マルウェアスキャン状態の通知が生成されます。

スキャンホストプールの構成

スキャンホストプールを構成するには、次のトピックを参照してください。

p.806 の「既存のスキャンホストの追加」を参照してください。

p.806 の「スキャンホストプールの構成の検証」を参照してください。

p.804 の「スキャンホストプールへの新しいホストの追加」を参照してください。

スキャンホストプールの前提条件

スキャンホストプールは、スキャンホストのグループです。スキャンホストの構成が完了する前に、NetBackup Web UI からスキャンホストプールの構成を実行する必要があります。

- スキャンホストプールに追加したすべてのスキャンホストには、スキャンホストプールと同じマルウェアツールが必要です。
- プールに追加されたすべてのスキャンホストには、スキャンホストプールと同じ共有タイプが必要です。
- (エージェントレススキャンホストにのみ適用可能) スキャンプールにスキャンホストを追加するには、スキャンホストのクレデンシャルと RSA キーが必要です。スキャンホストの RSA キーを取得するには、次のセクションを参照してください。
  p.808 の「マルウェアスキャンのクレデンシャルの管理」を参照してください。
- (スキャンホストとしての NetBackup クライアントにのみ適用可能) SMB 共有の種類にのみクレデンシャルを追加する必要があります。クレデンシャルを追加するには、次のセクションを参照してください。
  p.808 の「マルウェアスキャンのクレデンシャルの管理」を参照してください。
- スキャンを実行する前に、スキャンホストがアクティブで、スキャンホストプールで利用可能であることを確認します。

新しいスキャンホストプールの構成

新しいスキャンホストプールを構成するには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。
2. 右上で、[マルウェアの検出設定 (Malware detection settings)]、[マルウェアスキャナホストプールの管理 (Manage malware scanner host pools)]の順に選択し、ホストプールリストのページに移動します。

   構成について詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。
3. [追加 (Add)]を選択して、新しいホストプールを追加します。
4. [ホストプール名 (Host pool name)]、[マルウェアスキャナ (Malware scanner)]、[ホストの種類 (Host type)]、[共有の種類 (Type of share)]などの詳細情報を入力します。
5. [ホストを保存して追加 (Save and add hosts)]を選択します。

スキャンホストプールへの新しいホストの追加

この手順を使用して、構成済みのスキャンホストプールに新しいスキャンホストを追加します。前提条件については、次のトピックを参照してください。

p.803 の「スキャンホストプールの前提条件」を参照してください。

スキャンホストプールに新しいホストを追加するには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。
2. [マルウェアの検出 (Malware detection)]ページをクリックし、右上隅の[マルウェアの検出設定 (Malware detection settings)]、[マルウェアスキャナホストプールの管理 (Manage malware scanner host pools)]の順に選択します。
3. [マルウェアスキャナホストプール (Malware scanner host pools)]ページで、目的のスキャンホストプールを選択し、処理メニューの[ホストの管理 (Manage hosts)]をクリックします。
4. [スキャナホストの管理 (Manage scanner hosts)]ページで、[新規追加 (Add new)]をクリックします。

5 (エージェントレススキャンホストにのみ適用可能) [スキャナホストのスキャナホストプール「<ホストプール名>」への追加 (Add scanner host to scanner host pool <Host pool name>)]ページで、[ホスト名 (Host name)]を入力します。

(スキャンホストとしての NetBackup クライアントにのみ適用可能) ポップアップウィンドウで、追加する 1 つ以上のクライアントを選択します。

6 (エージェントレススキャンホストにのみ適用可能)

- [既存のクレデンシャルの選択 (Select existing credential)]または[新しいクレデンシャルの追加 (Add a new credential)]をクリックします。
  p.808 の「マルウェアスキャンのクレデンシャルの管理」を参照してください。
- クレデンシャルを検証するメディアサーバーを選択します。
- [クレデンシャルの検証 (Validate credentials)]をクリックします。検証が正常に完了したら、[保存 (Save)]をクリックしてクレデンシャルを保存します。
- 次のオプションから選択します。
  - クレデンシャルを保存し、構成を後で検証するには、[保存 (Save)]をクリックします。
    p.806 の「スキャンホストプールの構成の検証」を参照してください。
  - クレデンシャルを保存し、構成をすぐに検証するには、[保存して構成を検証 (Save and validate configuration)]をクリックします。

メモ: デフォルトでは、スキャンホストごとに 3 つの並列スキャンがサポートされており、この制限は構成可能です。スキャンプールにスキャンホストを増やすと、並列スキャンの数が増加します。

p.811 の「マルウェア検出のリソース制限の構成」を参照してください。

スキャンホストの管理

スキャンホストを管理するには、次のトピックを参照してください。

- p.806 の「既存のスキャンホストの追加」を参照してください。
- p.806 の「スキャンホストプールの構成の検証」を参照してください。
- p.807 の「スキャンホストの削除」を参照してください。
- p.808 の「スキャンホストの有効化または無効化」を参照してください。
- p.808 の「マルウェアスキャンのクレデンシャルの管理」を参照してください。

既存のスキャンホストの追加

この手順を使用して、同じ共有タイプの別のスキャンホストプールに同じスキャンホストを追加します。

既存のスキャンホストを構成するには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順にクリックします。
2. [マルウェアの検出 (Malware detection)]ページで、右上隅の[マルウェアの検出設定 (Malware detection settings)]、[マルウェアスキャナホストプールの管理 (Manage malware scanner host pools)]の順に選択します。
3. [マルウェアスキャナホストプール (Malware scanner host pools)]ページで、目的のスキャンホストプールを選択し、処理メニューの[ホストの管理 (Manage hosts)]をクリックします。
4. [スキャナホストの管理 (Manage scanner hosts)]ページで、[既存を追加 (Add existing)]をクリックして以前からあるホストを選択します。

   メモ: リストには、エージェントレスまたはエージェントベースのすべてのスキャンホストプールにあるすべてのスキャンホストが含まれます。

5. [既存のマルウェアスキャナホストの追加 (Add existing malware scanner host)]ウィンドウで、目的のスキャンホストを 1 つ以上選択します。
6. [追加 (Add)]をクリックします。

メモ: (スキャンホストとしての NetBackup クライアントにのみ適用可能) スキャンホストをスキャンホストプールに追加した後、スキャンホストが非アクティブ化されている場合は、手動でスキャンホストをアクティブ化する必要があります。

スキャンホストプールの構成の検証

(エージェントレススキャンホストにのみ適用可能) この手順を使用して、構成されたスキャンホストプールに新しく追加された、またはすでに存在するスキャンホストの構成を検証します。

スキャンホストプールの構成を検証するには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。
2. [マルウェアの検出 (Malware detection)]ページをクリックし、右上隅の[マルウェアの検出設定 (Malware detection settings)]をクリックします。

3 新しいスキャンホストまたは既存のスキャンホストを追加したら、[スキャナホストの管理 (Manage scanner hosts)]ページで、目的のスキャンホストを選択し、処理メニューの[構成の検証 (Validate configuration)]をクリックします。

新しいスキャンホストまたは既存のスキャンホストを追加するには、次のトピックを参照してください。

p.804 の「スキャンホストプールへの新しいホストの追加」を参照してください。

p.806 の「既存のスキャンホストの追加」を参照してください。

4 [構成の検証 (Validate configuration)]ページで、検索する詳細を入力し、構成を検証するイメージを選択します。

メモ: 構成の検証は、Standard ポリシー形式のバックアップイメージでのみサポートされます。

---

5 スキャンするバックアップを選択し、[構成の検証 (Validate configuration)]をクリックします。

メモ: 少数のファイルでバックアップイメージを使用することをお勧めします。大規模なバックアップの場合、IA の作成が遅延し、テストスキャンが失敗することがあります。

---

6 検証が正常に完了したら、[完了 (Finish)]をクリックします。

追加されたスキャナホストのリストを示す[マルウェアスキャナホストプール (Malware scanner host pools)]ページが表示されます。

スキャンホストの削除

スキャンホストを削除する方法

1 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。

2 右上で、[マルウェア検出設定 (Malware detection settings)]、[マルウェアスキャナホストプールの管理 (Manage malware scanner host pools)]の順に選択します。

3 [マルウェアスキャナホストプール (Malware scanner host pools)]ページで、目的のスキャンホストプールを選択し、[処理 (Actions)]、[ホストの管理 (Manage hosts)]の順に選択します。

4 目的のホストを選択し、[削除 (Delete)]を選択して、スキャンホストプールからスキャンホストを削除します。

スキャンホストの有効化または無効化

スキャンホストを有効化または無効化するには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。
2. 右上で、[マルウェア検出設定 (Malware detection settings)]、[マルウェアスキャナホストプールの管理 (Manage malware scanner host pools)]の順に選択します。
3. 目的のスキャンホストプールを選択し、[処理 (Actions)]、[ホストの管理 (Manage hosts)]の順に選択します。
4. 目的のホストを選択します。スキャンホストの状態に応じて、[処理 (Actions)]メニューから[有効化 (Activate)]または[無効化 (Deactivate)]を選択します。

マルウェアスキャンのクレデンシャルの管理

新しいクレデンシャルを追加する方法

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。
2. [マルウェアの検出 (Malware detection)]ページで右上隅の[マルウェアの検出設定 (Malware detection settings)]、[マルウェアスキャナホストプールの管理 (Manage malware scanner host pools)]の順に選択し、ホストプールリストのページに移動します。
3. 目的のスキャンホストを選択します。次に、[処理 (Actions)]、[ホストの管理 (Manage hosts)]の順に選択します。
4. スキャンホストの接続性の種類がエージェントレスホストの場合:
   - 目的のホストを選択します。次に、[処理 (Actions)]、[クレデンシャルの管理 (Manage credentials)]の順に選択します。
   - [新しいクレデンシャルの追加 (Add a new credential)]を選択し、[次へ (Next)]をクリックします。
   - クレデンシャル名、タグ、説明などの詳細情報を追加します。
   - [ホストクレデンシャル (Host credentials)]タブで、ホストのユーザー名、ホストパスワード、SSH ポート、RSA キー、共有タイプを追加します。
     - MSDP メディアサーバーとホスト間の SSH 接続を検証するには、次のコマンドを実行します。

       ```
       ssh username@remote_host_name
       ```

     - リモートスキャンホストの RSA キーを検証するには、次のコマンドを実行します。

```
ssh-keyscan scan_host_name 2>/dev/null | grep ssh-rsa
```

- スキャンホストの RSA キーを取得するには、次のコマンドを使用します。SSH 接続が確立された任意の Linux ホストから次のコマンドを使用して、ホストをスキャンします (これはスキャンホスト自体である可能性があります)。

  ```
  ssh-keyscan scan_host_name 2>/dev/null | grep ssh-rsa | awk '{print $3}' | base64 -d | sha256sum
  ```

  たとえば、出力は 33f697637ab3f0911c1d462d4bde8be3eec61a33403e8f6a88daecb415a31eef - のようになります。RSA キーは 33f697637ab3f0911c1d462d4bde8be3eec61a33403e8f6a88daecb415a31eef です。

メモ: コピーする際は、- の文字を RSA キーから削除してください。

次のホストキーアルゴリズムを使用して、所定の順序でスキャンホストに接続します。

rsa-sha2-512、rsa-sha2-256、ssh-rsa

---

5 スキャンホストの接続性の種類が NetBackup クライアントの場合:

- 目的のホストを選択します。次に、[処理 (Actions)]、[クレデンシャルの管理 (Manage credentials)]の順に選択します。
- [新しいクレデンシャルの追加 (Add a new credential)]を選択し、[次へ (Next)]をクリックします。

既存のクレデンシャルを追加する方法

1 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。

2 [マルウェアの検出 (Malware detection)]ページで右上隅の[マルウェアの検出設定 (Malware detection settings)]、[マルウェアスキャナホストプールの管理 (Manage malware scanner host pools)]の順に選択し、ホストプールリストのページに移動します。

3 目的のスキャンホストプールを選択します。次に、[処理 (Actions)]、[ホストの管理 (Manage hosts)]の順に選択します。

4 目的のホストを選択して[処理 (Actions)]、[クレデンシャルの管理 (Manage credentials)]の順に選択します。

5 [既存のクレデンシャルの選択 (Select existing credential)]を選択します。

6 目的のクレデンシャルを選択し、[選択 (Select)]をクリックします。

既存のクレデンシャルを編集する方法

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。
2. [マルウェアの検出 (Malware detection)]ページで右上隅の[マルウェアの検出設定 (Malware detection settings)]、[マルウェアスキャナホストプールの管理 (Manage malware scanner host pools)]の順に選択し、ホストプールリストのページに移動します。
3. 目的のスキャンホストプールを選択します。次に、[処理 (Actions)]、[ホストの管理 (Manage hosts)]の順に選択します。
4. 目的のホストを選択して[処理 (Actions)]、[クレデンシャルの管理 (Manage credentials)]の順に選択します。
5. (*スキャンホストの接続性の種類がエージェントレスホストである場合*): 既存のクレデンシャルの[クレデンシャルの関連付け (Associate credentials)]の詳細を編集するには、[処理 (Actions)]、[編集 (Edit)]の順にクリックし、次の必須フィールドを編集します。
   - タグ (Tag)
   - 説明 (Description)
   - ホストクレデンシャル (Host credentials)
   - ホストパスワード (Host password)
   - SSH ポート (SSH port)
   - RSA キー (RSA key)
   - 共有タイプ (Share Type)

   (*スキャンホストの接続性の種類が NetBackup クライアント*および SMB 共有タイプである場合): 既存のクレデンシャルを選択するか、新しいクレデンシャルを追加して、1 つのクレデンシャルセットをこのホストに関連付けます。詳しくは、次を参照してください。

   「新しいクレデンシャルを追加する方法」

   「既存のクレデンシャルを追加する方法」

スキャンホストのクレデンシャルを検証する方法

(スキャンホストの接続性の種類がエージェントレスホストの場合にのみ適用可能)

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順にクリックします。
2. [マルウェアの検出 (Malware detection)]ページで右上隅の[マルウェアの検出設定 (Malware detection settings)]、[マルウェアスキャナホストプールの管理 (Manage malware scanner host pools)]の順に選択し、ホストプールリストのページに移動します。
3. [マルウェアスキャナホストプール (Malware scanner host pools)]ページで[追加 (Add)]をクリックし、新しいホストプールを追加します。

   [スキャナホストプールの追加 (Add scanner host pool)]ページが表示されます。
4. [スキャナホストプールの追加 (Add scanner host pool)]ページでスキャンホストのクレデンシャルを指定したら、メディアサーバーを検索して選択します。

   メモ: 選択したメディアサーバーからスキャンホストに接続することで、SSH クレデンシャルのみが検証されます。メディアサーバーは、NetBackup バージョン 10.3 以降の Linux メディアサーバーである必要があります。
5. [クレデンシャルの検証 (Validate credential)]をクリックします。
6. クレデンシャルが正常に検証されたら、[保存 (Save)]をクリックします。

マルウェア検出のリソース制限の構成

マルウェア検出のリソース制限を構成するには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順にクリックします。
2. 右上で[マルウェアの検出設定 (Malware detection settings)]、[リソース制限 (Resource limits)]の順に選択します。

   構成について詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』を参照してください。
3. [編集 (Edit)]をクリックして、リソース形式のリソース制限を編集します。
4. リソース形式にリソース制限が設定されていない場合に考慮されるグローバル制限を設定します。

   または、[追加 (Add)]をクリックしてマルウェアのグローバル設定を上書きします。

5 新しいホスト名を入力し、制限を設定します。

メモ: リソース形式のスキャンホスト: スキャンホストごとのスキャンの数。デフォルト: 3、最小: 1、最大: 10

リソース形式のストレージサーバー: ストレージサーバーごとのスキャンの数。デフォルト: 20、最小: 1、最大: 50

6 [保存 (Save)]をクリックします。

注意: インスタントアクセスの制限値を大きい値に設定すると、ストレージサーバーリソース (メモリ、CPU、ディスク) がマルウェアスキャンに使用されます。この値は、バックアップまたは複製操作によるストレージサーバーの既存の負荷に基づいて設定することをお勧めします。

メモ: NetBackup バージョン 10.2 以降では、MALWARE_DETECTION_JOBS_PER_SCAN_HOST オプションで構成されたグローバルな並列スキャンの制限は適用されません。Web UI を使用してグローバルな並列スキャンの制限を構成します。

マルウェアスキャンの実行

マルウェアスキャンを実行するには

1 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。

2 [マルウェアの検出 (Malware detection)]ページで[マルウェアのスキャン (Scan for malware)]を選択します。

3 [検索条件 (Search by)]オプションで、次のいずれかを選択します。

- バックアップイメージ (Backup images)
- ポリシー形式別の資産 (Assets by policy type)
- 作業負荷の種類ごとの資産

スキャンのためのオプションについて詳しくは、次のオンデマンドスキャンを参照してください。

- p.814 の「バックアップイメージのスキャン」を参照してください。
- p.817 の「ポリシー形式別の資産」を参照してください。

- p.819 の「作業負荷の種類ごとの資産」を参照してください。

4 次の手順は、[ポリシー形式別の資産 (Assets by policy type)]と[作業負荷の種類ごとの資産 (Assets by workload type)]オプションを使用したスキャンに適用されます。

- [クライアント (Client)]または[資産 (Asset)]テーブルで、スキャンするクライアントまたは資産を選択します。
- [次へ (Next)]をクリックします。

メモ: ([ポリシー形式別の資産 (Assets by policy type)]オプションにのみ適用可能) 前の手順で選択したクライアントが複数のポリシー形式をサポートする場合、スキャンに単一のポリシー形式を選択できます。

- [開始日付 / 時刻 (Start date/time)]と[終了日付 / 時刻 (End date/time)]で、日時の範囲を確認または更新します。
- [スキャナホストプール (Scanner host pool)]で、適切なホストプール名を選択します。
- (NAS-Data-Protection ポリシー形式にのみ適用可能) [ボリューム (Volume)]フィールドで、NAS デバイス用にバックアップするボリュームを選択します。
  ボリュームレベルのフィルタ処理では、NAS-Data-Protection ボリュームバックアップの最上位ディレクトリのみをフェッチします。ボリュームレベルのフィルタ処理は、最上位ディレクトリがボリュームの場合にのみ適用されます。このような場合、[バックアップイメージ (Backup images)]オプションを使用して個々のバックアップイメージを選択できます。
- [現在の感染状態 (Current infection status)]から、次のいずれかを選択します。
  - 未スキャン (Not scanned)
  - 感染なし (Not infected)
  - マルウェアスキャンで検出された感染 (Infection detected by malware scan)
  - ファイルハッシュ検索で検出された感染 (Infection detected by file hash search)
  - すべて (All)
- [マルウェアのスキャン (Scan for malware)]をクリックします。
  NetBackup では 100 個を超えるイメージはスキャンできません。その場合、日付範囲を調整して再試行してください。
- スキャンが開始されると、[スキャンの状態 (Scan status)]が表示されます。状態フィールドは次のとおりです。

- 未スキャン (Not scanned)
- 感染なし (Not infected)
- 感染 (Infected)
- 失敗 (Failed)

メモ: 失敗の状態を示すツールのヒントにカーソルを合わせると、スキャンが失敗した理由が表示されます。

検証で失敗したバックアップイメージは無視されます。マルウェアスキャンがサポートされるのは、サポート対象のポリシー形式のインスタントアクセス機能を備えた、ストレージに格納されたバックアップイメージのみです。

- 保留中 (Pending)
- 処理中 (In progress)

バックアップイメージのスキャン

このセクションでは、特定のポリシーのクライアントバックアップイメージでマルウェアをスキャンする手順について説明します。

クライアントバックアップイメージのポリシーでマルウェアをスキャンするには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。
2. [マルウェアの検出 (Malware detection)]ページで[マルウェアのスキャン (Scan for malware)]を選択します。
3. [検索基準 (Search by)]オプションで、[バックアップイメージ (Backup images)]を選択します。

   次のいずれかのスキャンの種類を選択します。

   - [マルウェアスキャン (Malware scan)] - デフォルトのマルウェアスキャンを使用してイメージをスキャンするには、このオプションを選択します。
   - [YARA スキャン (YARA scan)] - YARA ルールを使用してイメージをスキャンするには、このオプションを選択します。
     [脅威フィードの選択 (Select threat feeds)]オプションをクリックします。
     [スキャン用の脅威フィードを選択する (Select threat feeds for scanning)]ダイアログボックスで、必須の YARA ルールまたは以前にアップロードした YARA ルールの zip ファイルを選択します。
     p.834 の「YARA スキャンについて」を参照してください。

   スキャンの種類がマルウェアスキャンの場合、次のすべての手順が適用されます。

4 [スキャナホストプール (Scanner host pool)]オプションで、[マルウェアスキャナホストプールの選択 (Select malware scanner host pool)]にリストされているスキャナホストプールのリストから適切なホストプール名を検索して選択します。

メモ: 選択したスキャンホストプールのスキャンホストは、NFS/SMB 共有形式で構成されているストレージサーバーで作成されたインスタントアクセスマウントにアクセスできる必要があります。

---

5 検索条件で、以下を確認して編集します。

- ポリシー名
  サポート対象のポリシー形式のみが一覧表示されます。
- クライアント名
  サポート対象のポリシー形式のバックアップイメージを含むクライアントが表示されます。
- ポリシー形式
  マルウェアスキャンが有効になっているすべてのサポート対象ポリシーを表示します。

  メモ: Nutanix-AHV ポリシーおよび保護計画のバックアップからバックアップが取得された場合、Nutanix-AHV ポリシーには Nutanix-AHV イメージが表示されます。

  警告: Hypervisor ポリシー形式には、Nutanix AHV イメージと RHV イメージが表示されます。NetBackup は、Nutanix AHV イメージに対してのみマルウェアスキャンをサポートします。
- バックアップ形式
  NetBackup アクセラレータ機能が有効になっていない増分バックアップイメージは、VMware 作業負荷ではサポートされません。
- コピー
  選択したコピーがインスタントアクセスをサポートしない場合、バックアップイメージのマルウェアスキャンはスキップされます。
  (NAS-Data-Protection ポリシー形式の場合) [コピー (Copies)]で[コピー 2 (Copy 2)]を選択します。
- ディスクプール
  MSDP (PureDisk)、OST (Data Domain など)、AdvancedDisk ストレージ形式のディスクプールが一覧表示されます。

- ディスク形式
  MSDP (PureDisk)、OST (Data Domain など)、AdvancedDisk のディスク形式が一覧表示されます。
- 感染状態
  バックアップイメージのマルウェア感染状態の検索は、[マルウェアスキャンで検出された感染 (Infection detected by malware scan)]、[ファイルハッシュの検索 (File Hash Search)]、[感染なし (Not Infected)]、[未スキャン (Not scanned)]、または[すべて (All)]に基づいて行われます。
- [バックアップの期間の選択 (Select the timeframe of backups)]で、日時の範囲を確認するか、更新します。
- [感染を検出するとマルウェアスキャンを中止します (Abort malware scan on detecting an infection)]オプションを選択すると、感染したイメージに対してクリーンなリカバリがサポートされなくなります。

6 [検索 (Search)]をクリックします。

7 検索条件を選択し、選択したスキャンホストがアクティブで利用可能であることを確認します。

8 [スキャンするバックアップの選択 (Select the backups to scan)]テーブルで、スキャンする 1 つ以上のイメージを選択します。

9 [マルウェアのスキャン (Scan for malware)]をクリックします。

10 スキャンが開始されると、[スキャンの状態 (Scan status)]が表示されます。

状態フィールドは次のとおりです。

- 未スキャン (Not scanned)
- 感染なし (Not infected)
- 感染 (Infected)
- 失敗 (Failed)
  状態にカーソルを重ねると、スキャンが失敗した理由が表示されます。

メモ: 検証で失敗したバックアップイメージは無視されます。マルウェアスキャンがサポートされるのは、サポート対象のポリシー形式で、インスタントアクセス機能を備えた、ストレージに格納されたバックアップイメージのみです。OST ターゲットに格納された VMware、Nutanix-AHV、Hyper-V のバックアップイメージの場合、マルウェアスキャンは、インスタントアクセス機能を備えたメディアサーバーも存在する場合にのみサポートされます。

- 処理中 (In progress)
- 保留中 (Pending)

メモ: 1 つ以上の処理中および保留中のジョブのマルウェアスキャンをキャンセルできます。

- 感染 - マルウェアスキャン中止 (Infected - Malware scan aborted)

ポリシー形式別の資産

この手順は YARA スキャンには適用できません。

この項では、NAS-Data-Protection バックアップイメージでマルウェアをスキャンする手順について説明します。NetBackup でマルウェアスキャンにサポートされているポリシー形式: Standard、MS-Windows、NAS-Data-Protection、Nutanix-AHV、Hypervisor (Nutanix AHV)、Hyper-V、Universal-Share、クラウドオブジェクトストア、VMware またはクラウド。

ポリシー形式でサポート対象の資産をスキャンするには、次の手順を実行します。

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順にクリックします。
2. [マルウェアの検出 (Malware detection)]ページで[マルウェアのスキャン (Scan for malware)]をクリックします。
3. [検索条件 (Search by)]オプションで、[ポリシー形式別の資産 (Assets by policy type)]を選択します。
4. [クライアント (Client)]または[資産 (Asset)]テーブルで、スキャンするクライアントまたは資産を選択します。
5. [次へ (Next)]をクリックします。

   前述の手順で選択したクライアントが複数のポリシー形式をサポートする場合、スキャンに単一のポリシー形式を選択できます。
6. [開始日付 / 時刻 (Start date/time)]と[終了日付 / 時刻 (End date/time)]で、日時の範囲を確認または更新します。

   スキャンは最大 100 個のイメージに対して開始されます。
7. [スキャナホストプール (Scanner host pool)]で、適切なホストプール名を選択します。

8 [ボリューム (Volume)]フィールドで、NAS デバイス用にバックアップされたボリュームを選択します。

メモ: ボリュームレベルのフィルタ処理では、NAS-Data-Protection ボリュームバックアップの最上位ディレクトリのみをフェッチします。ボリュームレベルのフィルタ処理は、最上位ディレクトリがボリュームの場合にのみ適用されます。このような場合、[検索条件 (Search by)]オプションの[バックアップイメージ (Backup images)]オプションを使用して個々のバックアップイメージを選択できます。

---

9 [現在の感染状態 (Current infection status)]リストから、次のいずれかを選択します。

- 未スキャン (Not scanned)
- 感染なし (Not infected)
- マルウェアスキャンで検出された感染 (Infection detected by malware scan)
- ファイルハッシュ検索で検出された感染 (Infection detected by file hash search)
- すべて (All)

メモ: NAS-Data-Protection で NetBackup 10.4 の以前のバージョンのメディアサーバーで作成されたバックアップイメージの場合、[マルウェアスキャンの現在の状態 (Current status of malware scan)]オプションに[すべて (All)]を選択します。

---

10 [マルウェアのスキャン (Scan for malware)]をクリックします。

警告: スキャンは 100 個までのイメージに制限されています。日付範囲を調整して再試行してください。

---

11 スキャンが開始されると、[スキャンの状態 (Scan status)]が表示されます。状態フィールドは次のとおりです。

- 未スキャン (Not scanned)
- 感染なし (Not infected)
- 感染 (Infected)
- 失敗 (Failed)

メモ: 状態にカーソルを重ねると、スキャンが失敗した理由が表示されます。

検証で失敗したバックアップイメージは無視されます。マルウェアスキャンがサポートされるのは、サポート対象のポリシー形式で、インスタントアクセス機能を備えた、ストレージに格納されたバックアップイメージのみです。

- 保留中 (Pending)
- 処理中 (In progress)
- マルウェア検出により中止 (Aborted on detection of malware)

マルウェアスキャンの状態に関する詳細情報を参照できます。

p.820 の「マルウェアスキャンの状態の表示」を参照してください。

作業負荷の種類ごとの資産

このセクションでは、VMware、ユニバーサル共有、Kubernetes、Nutanix、およびクラウド VM の資産でマルウェアをスキャンする手順について説明します。

メモ: YARA スキャンでは、Kubernetes のみがサポートされています。

サポート対象の資産でマルウェアをスキャンするには、次の手順を実行します。

1. 左側の[作業負荷 (Workloads)]で、サポートされている作業負荷を選択します。
2. バックアップが完了したリソースを選択します。
3. [処理 (Actions)]、[マルウェアのスキャン (Scan for malware)]を選択します。
4. [マルウェアスキャン (Malware scan)]ページで、次の操作を行います。
   - [開始日時 (Start date/time)]と[終了日時 (End date/time)]を選択して、スキャンの日付範囲を選択します。
   - [スキャナホストプール (Scanner host pool)]を選択します。
   - [現在の感染状態 (Current infection status)]リストから、次のいずれかを選択します。
     - 未スキャン (Not scanned)
     - 感染なし (Not infected)
     - マルウェアスキャンで検出された感染 (Infection detected by malware scan)
     - ファイルハッシュ検索で検出された感染 (Infection detected by file hash search)
     - すべて (All)

5 [マルウェアのスキャン (Scan for malware)]をクリックします。

メモ: マルウェアスキャナホストは、一度に 3 つのイメージのスキャンを開始できます。

6 スキャンが開始されると、[マルウェアの検出 (Malware detection)]に[スキャンの状態 (Scan status)]が表示され、次のフィールドが表示されます。

- 未スキャン (Not scanned)
- 感染なし (Not infected)
- 感染 (Infected)
- 失敗 (Failed)

  メモ: 検証で失敗したバックアップイメージは無視されます。

- 処理中 (In progress)
- 保留中 (Pending)

マルウェアと YARA スキャンのスキャンタスクの管理

このトピックでは、マルウェアと YARA スキャンの管理タスクに関する情報を提供します。

マルウェアスキャンの状態の表示

マルウェアスキャンの状態を表示するには

◆ 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順にクリックします。

次の列が表示されます。

- クライアント (Client): マルウェアが検出された NetBackup クライアントの名前。
- バックアップ時間 (Backup time): バックアップが実行された時間。
- スキャンの状態 (Scan status): バックアップイメージのスキャン状態。状態には、感染、感染なし、失敗、処理中、保留中、キャンセル済み、感染 - マルウェアスキャン中止、キャンセルが進行中があります。
- 感染ファイル (Files infected): スキャン時に感染が確認されたファイルの数を示します。
- スキャンの進行状況 (Scan progress): スキャンが完了した割合を示します。

- 合計ファイル数 (Total files): バックアップイメージのカタログ (DNAS の場合はバックアップイメージのリスト) に記録されるファイルとフォルダの数を示します。リカバリ時スキャンの場合、[合計ファイル数 (Total files)]列には、リカバリ対象として選択されたファイル数のみが表示されます。
- 感染率 (% infected): 感染したファイルの割合を[合計ファイル数 (Total files)]と比較して表示します。

メモ: リカバリ中にスキップされたファイルは、[感染なし (Not-infected)]と見なされます。

- 経過時間 (Elapsed time): スキャン要求の受け付け (スキャンの日付) から、スキャンの完了 (スキャンの終了日) までの時間を表します。経過時間はアイドル時間、保留中の状態で費やされた時間で構成されます。エラーが発生したジョブの再開には、エラーの発生から再開操作がトリガされるまでの経過時間が含まれます。
- スキャン済みファイル (Scanned files): スキャンされるファイルの数を示します。
- スケジュール形式 (Schedule type): 関連付けられたバックアップジョブのバックアップ形式
- スキャン日 (Date of scan): スキャンが実行された日付。
- ポリシー形式 (Policy type): スキャン対象として選択されたポリシーの種類。
- ポリシー名 (Policy name): スキャンに使用されたポリシーの名前。
- マルウェアスキャナ (Malware scanner): スキャンに使用されたマルウェアスキャナの名前。
- スキャナホストプール (Scanner host pool): マルウェアスキャンに使用されるホストプールを示します。
- マルウェアスキャナバージョン (Malware scanner version): スキャンに使用されたマルウェアスキャナのバージョン。
- (*Hyper-V ポリシーの場合のみ*) 表示名 (Display name): Hyper-V ポリシーが構成されている仮想マシンの名前。

メモ: 表示されていない追加の列を表示するには、[列を表示または非表示 (Show or hide columns)]プルダウンメニューを使用します。

マルウェアスキャンイメージの処理

バックアップイメージをスキャンしてマルウェア検出を行うと、[マルウェアの検出 (Malware detection)]ホームページにテーブル形式のデータが表示されます。

p.820 の「マルウェアスキャンの状態の表示」を参照してください。

バックアップイメージごとに、次の簡易な構成を利用できます。

すべてのコピーを期限切れにするには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。
2. 目的のスキャン結果を表示するには、[処理 (Actions)]、[すべてのコピーを期限切れにする (Expire all copies)]の順に選択します。
3. 選択したバックアップイメージのすべてのコピーを期限切れにすることを確認します。

メモ: このオプションは、感染したスキャン結果にのみ利用できます。

感染ファイルを表示するには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。
2. 目的のスキャン結果を表示するには、[処理 (Actions)]、[感染ファイルを表示 (View infected files)]の順に選択します。

   メモ: このオプションは、感染したスキャン結果と「リカバリ」のスキャン形式にのみ利用できます。

   ---

3. [感染ファイル (Infected files)]テーブルで、必要に応じて目的のファイルを検索します。
4. リストをエクスポートする場合は、[リストをエクスポート (Export list)]をクリックします。

   メモ: 選択したマルウェアスキャン結果の感染ファイルのリストは、`.csv` 形式でエクスポートされます。ファイル名の形式は、*`backupid`*`_infected_files_`*`timestamp`*`.csv` となります。

感染ファイルのリストをエクスポートするには

1 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。

2 影響を受けた目的のマルウェアに対して、[処理 (Actions)]、[感染ファイルのリストをエクスポート (Export infected files list)]の順に選択します。

メモ: .csv ファイルには、感染したファイルのバックアップ時刻、名前、ハッシュ、およびウイルス情報が含まれています。

Microsoft Windows Defender については、リアルタイム保護が有効になっている場合、感染ファイルのハッシュは (ファイルにアクセスできないため) 作成されません。

スキャン不可能ファイルリストをエクスポートするには

1 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。

2 影響を受けた目的のマルウェアに対して、[処理 (Actions)]、[スキャン不可能ファイルリストをエクスポート (Export unscannable files list)]の順に選択します。

メモ: .csvファイルには、ファイル入出力エラー、暗号化 (パスワード保護) ファイルなどの問題が原因でマルウェアスキャナによってスキップされるファイルのリストが含まれます。

マルウェアスキャンをキャンセルするには

1 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。

2 目的のスキャン結果で[処理 (Actions)]、[マルウェアスキャンをキャンセル (Cancel malware scan)]の順に選択します。

注意: マルウェアスキャンは「進行中」および「保留中」の状態からのみキャンセルできます。

3 [スキャンをキャンセル (Cancel scan)]をクリックして確定します。

状態は[キャンセルが進行中 (Cancellation in progress)]に変わります。

メモ: [マルウェアスキャンをキャンセル (Cancel malware scan)]は、スキャン形式が「リカバリ」のスキャン結果ではサポートされません。

イメージを再スキャンするには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。
2. 目的のスキャン結果で[処理 (Actions)]、[イメージの再スキャン (Rescan image)]の順に選択します。
3. [再スキャン (Rescan)]をクリックして確定します。
4. 一括再スキャンで、異なるまたは空のスキャナホストプールを持つ 1 つ以上のイメージを選択する場合、新しいスキャナホストプールを選択する必要があります。
   - [イメージの再スキャン (Rescan image)]をクリックします。
   - 新しいスキャンホストプールを選択します。
     新しいスキャンホストプールは、この再スキャンで選択したすべてのイメージに使用できます。
   - [再スキャン (Rescan)]をクリックして確定します。
     再スキャン (と再開) は、スキャン形式がリカバリのスキャン結果ではサポートされません。
5. エラーが発生したジョブまたはキャンセルされたジョブを再スキャンする場合、次の条件で、スキャンを最初からやり直すのではなく、エラーが発生した時点からスキャンがトリガ (再開) されます。
   - [スキャン日 (Date of scan)]の値が 48 時間を超える場合、ジョブは再開されず、完全スキャンが開始されます。この処理によって、スキャンに使用されるマルウェアシグネチャが大きく異ならないようにできます。
   - 多数のファイル (> 500 KB) が含まれる Standard または MS-Windows ポリシーのバックアップイメージでサポートされます。DNAS ポリシーの場合は、複数のストリームでサポートされます。
   - 失敗したジョブに対してインスタントアクセスが成功している必要があります。
   - 再開では、スキャンする最初のインスタントアクセス対応コピーが識別されます。これは、最初のスキャン要求で選択されたコピーとは異なる場合があります。

   ジョブが再開されると、既存のスキャン結果の状態は「失敗」から「保留」に移行し、その後「進行中」の状態に移行します。進行状況の更新は、エラーが発生した時点から続行できます。完全な再スキャンを行うと、新しいスキャン結果が表示されます。ユーザーが完全なスキャンを実行する必要がある場合は、オンデマンドスキャンオプションを使用して開始できます。

スキャン結果を削除するには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。
2. 「失敗」または「キャンセル」状態になっているスキャン結果は、手動で削除できます。[操作 (Actions)]、[スキャンの削除 (Delete Scan)]の順に選択します。
3. 選択したスキャン結果の削除を確定するには、[はい (Yes)]をクリックします。

   最大 20 個のスキャン結果を選択して削除できます。

スキャン結果の詳細を表示するには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順に選択します。
2. [処理 (Actions)]、[詳細の表示 (View details)]の順に選択すると、個々のバッチレベルのバックアップイメージの詳細が表示されます。

   メモ: [詳細の表示 (View details)]オプションは、「失敗」または「進行中」の状態のスキャン結果にのみ使用できます。

3. [詳細の表示 (View details)]ページで、情報をクリップボードにコピーできます。[処理 (Actions)]、[失敗の詳細のコピー (Copy failure details)]または[処理 (Actions)]、[スキャン結果のコピー (Copy scan results)]の順に選択します。
4. [閉じる (Close)]をクリックします。

マルウェアに感染したイメージ (ポリシーによって保護されているクライアント) からのリカバリ

マルウェアに感染したイメージからリストアするには、管理者の役割または同等の RBAC 権限が必要です。マルウェアに感染した VMware 資産をリカバリするには、次のトピックを参照してください。

p.827 の「マルウェアに感染したイメージ (保護計画によって保護されているクライアント) からのリカバリ」を参照してください。

メモ: リカバリオプションは、YARA スキャンではサポートされていません。

マルウェアに感染したイメージ (ポリシーによって保護されているクライアント) からリカバリするには

1. 左側の[リカバリ (Recovery)]を選択します。
2. [標準 (Regular)]リカバリカードで[リカバリの開始 (Start recovery)]リンクを選択します。

3 次のプロパティを選択します。

ソースクライアント	バックアップを実行したクライアント。
宛先クライアント	バックアップをリストアするクライアント。
ポリシー形式	リストアするバックアップに関連付けられているポリシーの形式。
リストア形式	実行するリストア形式。利用可能なリストア形式は選択したポリシー形式によって異なります。

4 [次へ (Next)]をクリックします。

5 [開始日時 (Start date)]と[終了日時 (End date)]を選択します。

または、[バックアップ履歴の使用 (Use backup history)]をクリックして、特定のイメージを表示して選択します。[選択 (Select)]をクリックして、選択したイメージをリカバリに追加します。

メモ: 選択した時間枠のすべてのバックアップイメージの詳細がテーブルに表示されます。マルウェアスキャンの結果、感染状態、スケジュール形式、ポリシー形式、またはポリシー名に基づいてイメージをフィルタ処理したり、ソートしたりできます。

6 マルウェアに感染したイメージをリカバリに含める場合は、[マルウェアに感染したイメージの選択を許可 (Allow the selection of images that are malware-affected)]を選択します。

メモ: [マルウェアに感染したイメージの選択を許可 (Allow the selection of images that are malware-affected)]オプションは、[リカバリの前にマルウェアをスキャンする (Scan for malware before recovery)]オプションを選択する場合は無効になります。

7 左側で[ソースクライアント (Source client)]ディレクトリを展開します。リストアするディレクトリを選択します。または、右ペインでファイルまたはディレクトリを選択します。[次へ (Next)]をクリックします。

8 リカバリターゲットを選択します。

9 マルウェアに感染したファイルをリストアするには、[マルウェアに感染したファイルのリカバリを許可 (Allow recovery of files infected by malware)]をクリックします。クリックしない場合、NetBackup はスキャンされてマルウェアのないファイルのみをリストアします。

メモ: [マルウェアに感染したファイルのリカバリを許可 (Allow recovery of files infected by malware)]オプションは、デフォルトで選択されており、次の場合は変更できません。

マルウェアスキャン時に、選択されたイメージにマルウェアが検出されると、マルウェアスキャンは中止されます

([感染を検出するとマルウェアスキャンを中止します (Abort malware scan on detecting an infection)]オプションが選択されている場合)。

---

10 その他のリカバリオプションを選択します。続いて[次へ (Next)]をクリックします。

11 リカバリ設定を確認し、[リカバリの開始 (Start recovery)]をクリックします。

マルウェアに感染したイメージ (保護計画によって保護されているクライアント) からのリカバリ

マルウェアに感染したリカバリポイントからリストアするには、管理者の役割または同等の RBAC 権限が必要です。マルウェアに感染した特定のリカバリポイントをリカバリするには、次のトピックを参照してください。

p.825 の「マルウェアに感染したイメージ (ポリシーによって保護されているクライアント) からのリカバリ 」を参照してください。

メモ: リカバリオプションは、YARA スキャンではサポートされていません。

保護計画によって保護されているクライアントのマルウェアに感染したイメージからリカバリするには

1 左ペインで、サポート対象の作業負荷を選択します。

2 保護されているリソースを特定し、[処理 (Actions)]、[リカバリ (Recover)]の順に選択します。

3 [リカバリポイント (Recovery points)]タブでは、各リカバリポイントのマルウェアスキャンの状態が次のように表示されます。

- 未スキャン (Not scanned)
- 感染なし (Not infected)
- 感染 (Infected)

4 リカバリポイントを選択します。

5 [マルウェアに感染したリカバリポイントの選択を許可 (Allow the selection of recovery points that are malware-affected)]を選択します。このオプションは、マルウェアに感染したイメージを含むリカバリポイントがある場合にのみ表示されます。

メモ: マルウェアに感染したリカバリポイントからリストアするには、管理者の役割または同等の RBAC 権限が必要です。

6 [リカバリ (Recover)]をクリックし、リカバリの種類を選択します。次に、プロンプトに従います。

VM のリカバリについて詳しくは、『NetBackup for VMware 管理者ガイド』を参照してください。

仮想ワークロードのクリーンファイルリカバリ (VMware)

マルウェアに感染したイメージからリストアするには、管理者の役割または同等の RBAC 権限が必要です。

次の種類のリカバリを実行できます。

- マルウェアに感染した VMware 資産のリカバリ (エージェント使用/エージェントレス)
- マルウェアに感染した特定のリカバリポイントのリカバリ (エージェント使用)

メモ: リカバリ時間スキャンは、YARA スキャンではサポートされていません。

マルウェアに感染した VMware 資産のリカバリ (エージェント使用/エージェントレス)

この手順では、リカバリポイントから VMware シングルファイルリストアを実行する方法について説明します。この処理は、VMware エージェントを使用しても、エージェントレスでも実行できます。

マルウェアに感染した VMware 資産をリカバリするには

1 左側で[作業負荷 (Workload)]、[VMware]の順に選択します。

2 リカバリする仮想マシンを検索してクリックします。

3 [リカバリポイント (Recovery points)]タブで、リカバリポイントの日付を選択します。

4 [マルウェアに感染したリカバリポイントの選択を許可 (Allow the selection of recovery points that are malware-affected)]を選択します。このオプションは、マルウェアに感染したイメージを含むリカバリポイントがある場合にのみ表示されます。

メモ: マルウェアに感染したリカバリポイントからリストアするには、管理者の役割または同等の RBAC 権限が必要です。

5 [リカバリ (Recover)]をクリックし、リカバリの種類に[ファイルとフォルダをリストアする (Restore files and folders)]を選択します。次に、プロンプトに従います。

メモ: NetBackup では、[リカバリオプション (Recovery options)]の[マルウェアに感染したファイルのリカバリを許可 (Allow recovery of files infected by malware)]オプションを選択して、VMware シングルファイルリストアのクリーンリカバリがサポートされるようになりました。このオプションはデフォルトの動作を上書きします。

VM のリカバリについて詳しくは、『NetBackup for VMware 管理者ガイド』を参照してください。

マルウェアに感染した特定のリカバリポイントのリカバリ (エージェント使用)

この手順では、リカバリユーティリティからシングルファイルリストアを実行する方法について説明します。この処理は、VMware エージェントを使用して実行できます。

リカバリユーティリティからシングルファイルリストアを実行するには

1 左側の[リカバリ (Recovery)]を選択します。

2 [標準 (Regular)]リカバリカードで[リカバリの開始 (Start recovery)]リンクを選択します。

3 次のプロパティを選択します。

ポリシー形式 (Policy type)	リストアするバックアップに関連付けられているポリシーの形式。 ポリシー形式として VMware を選択します。
ソースクライアント (Source client)	バックアップを実行したクライアント。[仮想マシンの検索 (Virtual machines search)]タブで、仮想マシンを選択し、[適用 (Apply)]を選択します。
宛先クライアント (Destination client)	バックアップをリストアするクライアント。
リストア形式 (Restore type)	実行するリストア形式。利用可能なリストア形式は選択したポリシー形式によって異なります。 **メモ:** クリーンリカバリは通常のバックアップでのみサポートされます。

4 [次へ (Next)]を選択します。

5 [日付範囲 (Date range)]を編集します。

または、[バックアップ履歴の使用 (Use backup history)]を選択して、特定のイメージを表示して選択します。[適用 (Apply)]を選択して、リカバリ用に選択したイメージを追加します。

メモ: 選択した時間枠のすべてのバックアップイメージの詳細がテーブルに表示されます。マルウェアスキャンの結果、感染状態、スケジュール形式、ポリシー形式、またはポリシー名に基づいてイメージをフィルタ処理したり、ソートしたりできます。

6 マルウェアに感染したイメージをリカバリに含める場合は、[マルウェアに感染したイメージの選択を許可 (Allow the selection of images that are malware-affected)]を選択します。

7 左側で[ソースクライアント (Source client)]ディレクトリを展開します。リストアするディレクトリを選択します。または、右ペインでファイルまたはディレクトリを選択します。[次へ (Next)]を選択します。

8 リカバリターゲットを選択します。

9 マルウェアに感染したファイルをリストアするには、[マルウェアに感染したファイルのリカバリを許可 (Allow recovery of files infected by malware)]をクリックします。クリックしない場合、NetBackup はスキャンされてマルウェアのないファイルのみをリストアします。

10 その他のリカバリオプションを選択します。その後、[次へ (Next)]を選択します。

11 リカバリ設定を確認し、[リカバリの開始 (Start recovery)]をクリックします。

54

脅威ライブラリ

この章では以下の項目について説明しています。

脅威ライブラリと YARA ルールファイルについて

脅威ライブラリは、一連の脅威フィードであり、ルールファイルまたは複数の YARA ルールファイルの .zip ファイルの形式です。マルウェアを検出するためにイメージをスキャンする場合に使用できる脅威フィードを追加できます。

脅威フィードの追加

脅威フィードは YARA またはその他のルールで構成される場合があります。必要な脅威フィードまたはルールファイルが必要な場所に格納されていることを確認します。

p.834 の「YARA スキャンについて」を参照してください。

脅威フィードを追加する方法

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[脅威ライブラリ (Threat library)]の順にクリックします。
2. [追加 (Add)]をクリックします。
3. [脅威フィードの追加 (Add threat feed)]ダイアログボックスで、[脅威フィードファイルをアップロード (Upload threat feed file)]をクリックします。適切な場所から必要な脅威フィードを選択します。YARA ルールファイルまたは .zip ファイルを選択できます。

   YARA ルールファイルの拡張子には、.yar または .yara を使用できます。

4 脅威フィード名を入力します。

5 [保存 (Save)]をクリックします。

脅威フィードを保存すると、それらは検証されます。検証が成功した脅威フィードの状態は[有効 (Valid)]です。検証が成功しなかった場合、状態は[無効 (Invalid)]と表示されます。[詳細を表示 (View details)]オプションを使用すると、脅威フィードの無効な状態の理由が表示されます。

YARA スキャンには、有効な脅威フィードのみを使用できます。

脅威フィードの削除

脅威フィードを削除できます。

脅威フィードを削除する方法

1 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[脅威ライブラリ (Threat library)]の順にクリックします。

2 削除する脅威フィードを選択します。右上で[削除 (Delete)]をクリックします。

55

YARA スキャン

この章では以下の項目について説明しています。

YARA スキャンについて

YARA は「Yet Another Ridiculous Acronym (もう 1 つのおかしな頭字語)」の頭字語です。

YARA スキャナは、YARA ルールを使用して、ファイルまたはメモリ内のマルウェアやその他の悪意のあるアーティファクトを見つけて分類するツールです。YARA を使用すると、テキストまたはバイナリパターンを定義して、特定のマルウェアファミリーまたは脅威の種類を識別するルールを作成できます。

サポート情報

- YARA スキャンは、NFS 共有タイプの Linux プラットフォームでのみサポートされます。
- YARA スキャンでは、リカバリ時間スキャンはサポートされません。

p.835 の「YARA スキャンを構成するワークフロー」を参照してください。

YARA スキャンを構成するワークフロー

表 55-1

手順	説明
手順 1	YARA スキャナが構成されている計算ホストを追加します。計算ホストを追加するときに、操作とスキャナの種類を YARA スキャナとして指定します。 p.789 の「計算ホストの追加」を参照してください。
手順 2	必要な YARA ルールを使用して脅威フィードを追加します。 p.832 の「脅威フィードの追加」を参照してください。
手順 3	YARA スキャナを使用してバックアップイメージをスキャンします。 p.835 の「YARA スキャナを使用したバックアップイメージのスキャン」を参照してください。

YARA スキャナを使用したバックアップイメージのスキャン

このトピックでは、YARA スキャナを使用してイメージをスキャンする方法について説明します。

YARA スキャナを使用してイメージをスキャンする方法

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[マルウェアの検出 (Malware detection)]の順にクリックします。
2. [マルウェアのスキャン (Scan for malware)]をクリックします。
3. [検索基準 (Search by)]オプションで、[バックアップイメージ (Backup images)]を選択します。
4. スキャンの種類として[YARA スキャン (YARA scan)]を選択します。
5. [脅威フィードの選択 (Select threat feeds)]オプションをクリックします。

   ダイアログボックスで、必要な YARA ルールファイルまたは `.zip` ファイルを選択し、[選択 (Select)]をクリックします。
6. [検索条件 (search criteria)]で、以下を確認して編集します。
   - ポリシー名 (Policy name) - サポート対象のポリシー形式のみが一覧表示されます。
   - クライアント名 (Client name) - サポート対象のポリシー形式のバックアップイメージを含むクライアントが表示されます。

- ポリシー形式 (Policy type) - YARA スキャンが有効になっているすべてのサポート対象ポリシーを表示します。
- バックアップ形式 (Type of backup) - NetBackup アクセラレータ機能が有効になっていない増分バックアップイメージは、VMware 作業負荷ではサポートされません。
- コピー (Copies) - 選択したコピーがインスタントアクセスをサポートしない場合、バックアップイメージのスキャンはスキップされます。(NAS-Data-Protection ポリシー形式の場合) [コピー (Copies)]で[コピー 2 (Copy 2)]を選択します。
- ディスクプール (Disk pools) - MSDP (PureDisk)、OST (Data Domain など)、AdvancedDisk ストレージ形式のディスクプールが一覧表示されます。
- ディスク形式 (Disk type) - MSDP (PureDisk)、OST (Data Domain など)、AdvancedDisk のディスク形式が一覧表示されます。
- 感染状態 (Infection status) - バックアップイメージのマルウェア感染状態の検索は、[マルウェアスキャンで検出された感染 (Infection detected by malware scan)]、[ファイルハッシュの検索 (File Hash Search)]、[感染なし (Not Infected)]、[未スキャン (Not scanned)]、または[すべて (All)]に基づいて行われます。
- [バックアップの期間の選択 (Select the timeframe of backups)]で、日時の範囲を確認するか、更新します。
- [感染を検出するとマルウェアスキャンを中止します (Abort malware scan on detecting an infection)]オプションを選択すると、感染したイメージに対してクリーンなリカバリがサポートされなくなります。

7 [検索 (Search)]をクリックします。

8 検索条件を選択し、選択した計算ホストがアクティブで利用可能であることを確認します。

9 [スキャンするバックアップの選択 (Select the backups to scan)]テーブルで、スキャンする 1 つ以上のイメージを選択します。

10 [マルウェアのスキャン (Scan for malware)]をクリックします。

11 スキャンが開始されると、[スキャンの状態 (Scan status)]が表示されます。

状態フィールドは次のとおりです。

- 未スキャン (Not scanned)
- 感染なし (Not infected)
- 感染 (Infected)
- 失敗 (Failed)
  状態にカーソルを重ねると、スキャンが失敗した理由が表示されます。

メモ: 検証で失敗したバックアップイメージは無視されます。スキャンがサポートされるのは、サポート対象のポリシー形式で、インスタントアクセス機能を備えた、ストレージに格納されたバックアップイメージのみです。

- 処理中 (In progress)
- 保留中 (Pending)

メモ: 1 つ以上の処理中および保留中のジョブのスキャンをキャンセルできます。

- 感染 - スキャン中止 (Infected - Scan aborted)

[アクティビティモニター (Activity monitor)] UI で YARA スキャンジョブを確認できます。

YARA スキャンに関する作業負荷の種類別の資産

このセクションでは、YARA の Kubernetes 資産をスキャンする手順について説明します。

YARA の Kubernetes 資産をスキャンする方法

1. 左側の[作業負荷 (Workloads)]で、サポートされている作業負荷を選択します。
2. バックアップが完了したリソースを選択します。
3. [処理 (Actions)]、[マルウェアのスキャン (Scan for malware)]を選択します。
4. [マルウェアスキャン (Malware scan)]ページで、次の操作を行います。
   - [開始日時 (Start date/time)]と[終了日時 (End date/time)]を選択して、スキャンの日付範囲を選択します。
   - スキャンの種類として[YARA スキャン (YARA scan)]を選択してから、[必要な脅威フィード (Required threat feeds)]を選択します。
   - [現在の感染状態 (Current infection status)]リストから、次のいずれかを選択します。
     - 未スキャン (Not scanned)
     - 感染なし (Not infected)
     - マルウェアスキャンで検出された感染 (Infection detected by malware scan)
     - ファイルハッシュ検索で検出された感染 (Infection detected by file hash search)
     - すべて (All)

5 ［マルウェアのスキャン (Scan for malware)］をクリックします。

6 スキャンが開始されると、［マルウェアの検出 (Malware detection)］に［スキャンの状態 (Scan status)］が表示されます。次のフィールドが表示されます。

- 未スキャン (Not scanned)
- 感染なし (Not infected)
- 感染 (Infected)
- 失敗 (Failed)

  メモ: 検証で失敗したバックアップイメージは無視されます。

- 処理中 (In progress)
- 保留中 (Pending)

56

使用状況レポートと容量ライセンス

この章では以下の項目について説明しています。

プライマリサーバー上の保護データのサイズの追跡

使用状況レポートアプリケーションには、容量ライセンス用に構成されたプライマリサーバーとそれぞれの消費の詳細が表示されます。このレポートには、次の利点があります。

- 容量ライセンスを計画する機能がある。
- NetBackup が週単位で使用状況と傾向の情報を収集してレポートできる。`nbdeployutil` ユーティリティによって、レポート用のデータの収集の実行をスケジュール化できる (デフォルトで有効)。
- NetInsights Console へのリンクがある。NetInsights Console ツールにある Usage Insights ツールを使用すると、NetBackup カスタマは、消費パターンをほぼリアルタイムで視覚的に把握して、ライセンスの使用状況を積極的に管理できます。
- レポートは、データ保護に使用されるすべてのポリシー形式に対して実行されます。

要件

NetBackup は、次の要件が満たされていれば、使用状況レポートのデータを自動的に収集します。

- 容量ライセンスを使用している。
- スケジュールされた自動レポートを使用している。容量ライセンスレポートを手動で生成する場合、NetBackup Web UI の使用状況レポートにデータは表示されません。
- 次のファイルが存在する。
  UNIX の場合: `/usr/openv/var/global/incremental/Capacity_Trend.out`
  Windows の場合:
  `install_path``¥var¥global¥incremental¥Capacity_Trend.out`
  バックアップデータが利用できない場合、[使用状況 (Usage)]タブにエラーが表示されます。また、使用状況レポートが生成されていない (ファイルが存在しない) 場合にもエラーが表示されます。
- プライマリサーバーのいずれかで、他のリモートプライマリサーバーの使用状況レポートのデータを収集する場合は、追加の構成が必要です。プライマリサーバー間に信頼関係を作成する必要があります。ローカルプライマリサーバー (`nbdeployutil` の実行を計画している場所)を、各リモートプライマリサーバー上の[サーバー (Servers)]リストに追加することも必要です。
  p.840 の「ローカルプライマリサーバーの追加」を参照してください。
  p.715 の「信頼できるプライマリサーバーの追加」を参照してください。

追加情報

- 容量ライセンス、スケジュール設定、および容量ライセンスレポートのオプションの詳細を参照できます。
  p.842 の「容量ライセンスのレポートのスケジュール設定」を参照してください。
- Cohesity Usage Insights for NetBackup スタートガイドUsage Insights を使用して NetBackup の配備とライセンスを管理する方法についての詳細を説明します。このツールでは、正確なほぼリアルタイムのレポートで、バックアップされるデータの合計量を確認できます。

ローカルプライマリサーバーの追加

プライマリサーバーの使用状況レポート情報を追加しようとしても、そのサーバーがインターネットに接続されていない場合は、リモートプライマリサーバーのサーバーリストに、ローカルプライマリサーバーの名前を追加する必要があります。ローカルプライマリサーバーは、使用状況レポートツールの実行を計画している場所です。

ローカルプライマリサーバーを追加するには

1. 左側で、[ホスト (Hosts)]、[ホストプロパティ (Host Properties)]の順にクリックします。
2. ホストを選択し、[接続 (Connect)]をクリックします。
3. [プライマリサーバーの編集 (Edit primary server)]をクリックします。
4. [サーバー (Servers)]をクリックします。
5. [追加サーバー (Additional Servers)]タブで[追加 (Add)]をクリックします。
6. nbdeployutil の実行を計画しているプライマリサーバーの名前を入力します。
7. [追加 (Add)]をクリックします。

使用状況レポートでのライセンスの種類の表示

netbackup_deployment_insights ユーティリティを使用して使用状況レポートを生成するライセンス形式を表示できます。

使用状況レポートに表示するライセンスタイプを選択するには

1. 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[使用方法 (Usage)]の順に選択します。
2. 右上の[使用状況レポートの設定 (Usage reporting settings)]をクリックします。

   プライマリサーバーの使用状況レポートの種類とライセンスモデルが表示されます。

使用状況レポートのダウンロード

netbackup_deployment_insights ユーティリティを使用して自動的に生成されたレポートをダウンロードできます。

使用状況レポートをダウンロードするには

1 左側で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[使用方法 (Usage)]の順に選択します。

2 [レポートをダウンロード (Download reports)]をクリックします。

[レポートをダウンロード (Download reports)]ポップアップには、Excel ファイルと JSON ファイルが表示されます。各ファイルには、名前、レポートが生成される日付、および netbackup_deployment_insights ユーティリティが実行され、レポートか生成される間隔が表示されます。

メモ: ポップアップには、新しい日付の Excel ファイルや、以前の日付の JSON ファイルが表示されることもあります。遠隔測定エージェントサイクルが完了すると、最新の JSON ファイルが表示されます。

---

3 ダウンロードするレポートを選択し、[ダウンロード (Download)]をクリックします。

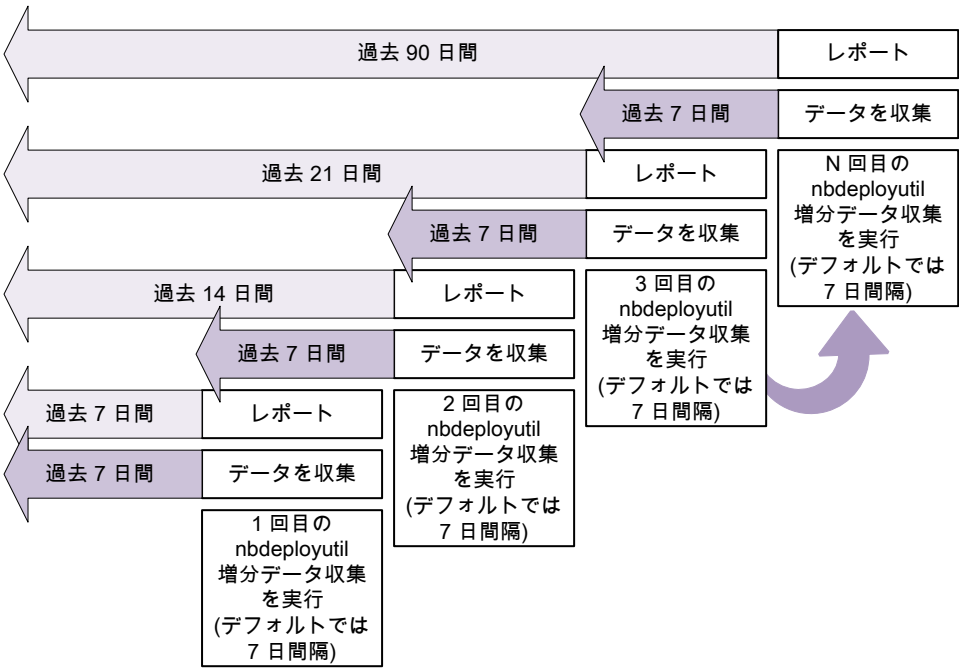
アップグレードのシナリオでは、レポートのダウンロード機能は、netbackup_deployment_insights ユーティリティの次回の増分実行が正常に実行された後にのみ利用可能です。NetBackup 10.4.0.1 以前のレポートをダウンロードしようとすると、ダウンロードが失敗する場合があります。

容量ライセンスのレポートのスケジュール設定

デフォルトでは、NetBackup は、nbdeployutil を指定のスケジュールで実行するようにトリガして、増分的にデータを収集し、ライセンスレポートを生成します。最初の実行については、構成ファイルで指定した間隔がレポートの期間として使用されます。

容量ライセンスのレポート期間は、収集データの可用性に応じて、常に過去 90 日分です。90 日分より前のデータはレポートで考慮されません。nbdeployutil が実行されるたびに、nbdeployutil の最新の実行と前回の正常な実行の間の情報が収集されます。

図 **56-1** 増分容量ライセンスレポートの生成



ライセンスレポートの場所

現在の容量ライセンスレポートは、次のディレクトリに存在します。

Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥var¥global¥incremental

UNIX の場合: /usr/openv/var/global/incremental

以下のファイルが含まれます。

- nbdeployutil の最新の結果について生成されたレポート。
- 増分的に収集されたデータを含むフォルダ。
- 古い生成済みのレポートを含むアーカイブフォルダ。
- nbdeployutil ログファイル。

古いレポートはアーカイブフォルダに格納されます。Cohesity 90 日以上のレポートデータを保持することをお勧めします。環境の要件に応じて、データは 90 日間より長く保持できます。古いレポートは、時間の経過とともに容量の使用状況がどのように変化したのかを示すのに役立つことがあります。レポートまたはフォルダは、不要になったときに削除します。

NetBackup Web UI から、nbdeployutil ユーティリティを使用して自動的に生成されたレポートをダウンロードできます。Web UI で[検出とレポート (Detection and reporting)]、[使用方法 (Usage)]、[レポートをダウンロード (Download reports)]の順に選択します。詳しくは、『NetBackup Web UI 管理者ガイド』を参照してください。

[レポートをダウンロード (Download reports)]機能には、収集ディレクトリに対する十分な権限が必要です。PARENTDIR 構成設定で指定されたカスタムパスの場合は、NetBackup Web サービスユーザーに必要な読み取り権限が付与されていることを確認します。デフォルトの増分フォルダを削除してから手動で作成する場合は、NetBackup Web サービスユーザーに必要な読み取り権限が付与されていることを確認します。

ユースケース I: ライセンスレポートのデフォルト値の使用

デフォルトパラメータを使用する場合、nbdeployutilconfig.txt ファイルは不要です。容量ライセンスについて、nbdeployutil は次のデフォルト値を使用します。

- FREQUENCY_IN_DAYS=7
- MASTER_SERVERS=*local_server*
- PARENTDIR=*folder_name*
  Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥var¥global¥incremental
  UNIX の場合: /usr/openv/var/global/incremental
- PURGE_INTERVAL = 120 (日数)
- MACHINE_TYPE_REQUERY_INTERVAL = 90 (日数)

ユースケース II: ライセンスレポートのカスタム値の使用

nbdeployutilconfig.txt ファイルが存在しない場合は、次の形式を使用してファイルを作成します。

```
[NBDEPLOYUTIL_INCREMENTAL]
MASTER_SERVERS=<server_names>
FREQUENCY_IN_DAYS=7
PARENTDIR=<folder_name_with_path>
PURGE_INTERVAL=120
MACHINE_TYPE_REQUERY_INTERVAL=90
```

ライセンスレポートにカスタム値を使うには

1. nbdeployutilconfig.txt ファイルを次の場所にコピーします。

   Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥var¥global

   UNIX の場合: /usr/openv/var/global

2. nbdeployutilconfig.txt ファイルを開きます。

3 レポートを作成する頻度に合わせて FREQUENCY_IN_DAYS の値を編集します。

デフォルト (推奨)	7
最小値	1
パラメータの削除	nbdeployutil はデフォルト値を使用します。

メモ: 1 未満の値を入力すると、nbdeployutil はデフォルト値である 7 を自動的に使用します。

4 MASTER_SERVERS の値を編集して、レポートに含めるプライマリサーバーのカンマ区切りのリストを含めるようにします。

値なし	nbdeployutil はデフォルト値を使います。
パラメータの削除	nbdeployutil はデフォルト値を使います。

次に例を示します。

- MASTER_SERVERS=newserver,oldserver
- MASTER_SERVERS=newserver,oldserver.domain.com
- MASTER_SERVERS=myserver1.somedomain.com,newserver.domain.com

5 PARENTDIR の値を編集して、データを収集して報告する場所のフルパスを含めるようにします。

値なし	nbdeployutil はデフォルト値を使います。
パラメータの削除	nbdeployutil はデフォルト値を使います。

6 PURGE_INTERVAL の値を編集して、レポートデータを削除する頻度を示す間隔 (日数) を指定します。120 日より古いデータは自動的にパージされます。

デフォルト	120
最小値	90
値なし	nbdeployutil はデフォルト値を使います。
パラメータの削除	nbdeployutil はデフォルト値を使います。

7 MACHINE_TYPE_REQUERY_INTERVAL を編集して、このマシン形式の更新のために物理クライアントをスキャンする頻度を指定します。

デフォルト	90
最小値	1
値なし	nbdeployutil はデフォルト値を使います。
パラメータの削除	nbdeployutil はデフォルト値を使います。

増分レポートのその他の構成

収集データと容量ライセンスレポートのディレクトリを変更するには

1 古い収集データとライセンスレポートが存在する場合は、該当するディレクトリ全体を新しい場所にコピーします。

2 nbdeployutilconfig.txt を編集し、PARENTDIR=*folder_name* フィールドで収集データとライセンスレポートの場所を変更します。

以前に収集されたデータを使用して容量ライセンスレポートを生成するには

1. 直前の nbdeployutil の実行によって収集されたデータを保存するために生成されたフォルダを特定し、そのフォルダを次の場所にコピーします。

   Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥var¥global¥incremental

   UNIX の場合: /usr/openv/var/global/incremental

2. コピーしたフォルダ内に gather_end.json ファイルを作成し、次のテキストを追加します。

   ```
   {"success":0}
   ```

   次回の増分の実行では、コピーしたフォルダ内のデータを考慮して容量ライセンスレポートが生成されます。

メモ: データの収集期間のギャップを回避するため、コピーしたフォルダ内のその他すべての収集フォルダを削除します。不足しているデータについては、時間の増分の実行で自動的に生成されます。

既存の収集データを使ってカスタムの間隔の容量ライセンスレポートを作成するには

- 90 日のデフォルトの間隔以外でレポートを作成するには、次のコマンドを入力します。

  Windows の場合:

  ```
  nbdeployutil.exe --capacity --incremental --report --inc-settings

  "install_dir¥netbackup¥var¥global¥nbdeployutilconfig.txt"
  --hoursago <custom-time-interval>
  ```

  UNIX の場合:

  ```
  nbdeployutil.exe --capacity --incremental --report --inc-settings

  "/usr/openv/var/global/nbdeployutilconfig.txt"
  --hoursago <custom-time-interval>
  ```

  `--hoursago` で指定する時間数は、`nbdeployutilconfig.txt` ファイルで指定している purge-interval 未満である必要があります。

  `nbdeployutilconfig.txt` ファイルでは、`--start` オプションまたは `--end` オプションも使用できます。

  ```
  --start="mm/dd/yyyy HH:MM:SS"
  ```

  ```
  --end="mm/dd/yyyy HH:MM:SS"
  ```

  最新の収集操作が FEDS (フロントエンドデータサイズ) データの取得に失敗すると、必要なバックアップ情報が利用できないためカスタムレポートが失敗します。次回のスケジュール設定された増分収集を正常に実行してから、カスタムレポートの生成を試してください。

  メモ: `nbdeployutil` は収集データを使ってカスタムの間隔のレポートを生成します。`--gather` オプションを使う必要はありません。

収集データと従来および NEVC のライセンスレポートのディレクトリを変更するには

- `nbdeployutilconfig.txt` を編集し、`PARENTDIR=folder_name` フィールドで収集データとライセンスレポートの場所を変更します。

使用状況レポートと増分レポートのエラーのトラブルシューティング

- nbdeployutil の増分実行については、通知が NetBackup Web UI に送信されます。通知の詳細情報には、実行の状態、期間、開始時刻、終了時刻が含まれます。
- nbdeployutil がデータの収集と環境についてのレポートの生成に失敗することがあります。ログを参照して、タスクが失敗したタイミングとその理由を確認してください。
- ユーティリティを手動で実行した後、nbdeployutil が bpimagelist エラー (状態コード 37) で失敗することがあります。追加サーバーのリストにプライマリサーバーが追加されていることを確認してください。
  p.840 の「ローカルプライマリサーバーの追加」を参照してください。
- Web サービスの内部通信エラーにより次のエラーが表示されることがあります。
  プライマリサーバー *SERVER_NAME* で Web API の内部エラーが発生しました。
  プライマリサーバー *SERVER_NAME* で、gather オプションを使用して nbdeployutil を再度実行してください。
- VMware または NDMP では、バックアップエージェントがデータベースにライセンス情報をポストできなかった場合、アクティビティモニターに状態コード 5930 または 26 が表示されます。詳しくは、『NetBackup 状態コードリファレンスガイド』を参照してください。
- nbdeployutil は、Perl モジュールのロードに関連するエラーで失敗する場合があります。このような場合は、報告されたエラーに関連する Perl のマニュアルを参照することをお勧めします。

同じトラブルシューティングのポイントで、netbackup_deployment_insights を使用できます。

57

レポート

この章では以下の項目について説明しています。

レポートユーティリティについて

レポートユーティリティを使用すると、NetBackup 操作の検証、管理およびトラブルシューティングを行うためのレポートを生成できます。NetBackup レポートには、ジョブの状態、クライアント、バックアップ、およびメディアの内容に応じた情報が表示されます。

NetBackup の各種レポートを利用し、ジョブアクティビティとメディアに関する情報を多種多様に表示できます。NetBackup レポートに表示されるエラーの原因を分析するために[トラブルシュータ (Troubleshooter)]を使用します。

表 57-1　　レポート

すべてのログエントリ	[すべてのログエントリ (All Log Entries)]レポートでは、指定された期間におけるすべてのログエントリのリストが生成されます。
バックアップの状態 (Status of Backups)	[バックアップの状態 (Status of Backups)]レポートには、指定された期間に完了したジョブの状態およびエラー情報が表示されます。エラーが発生した場合、エラーについての簡単な説明がレポートに含められます。
クライアントバックアップ (Client Backups)	[クライアントバックアップ (Client Backups)]レポートには、指定された期間に完了したバックアップの詳細な情報が表示されます。
メディア上のイメージ (Images on Media)	[メディア上のイメージ (Images on Media)]レポートでは、NetBackup のイメージカタログに記録されるメディアの内容のリストが生成されます。このレポートはすべての形式のメディア (ディスクを含む) に対して作成でき、クライアント、メディア ID またはパスによってフィルタリングできます。

メディアのログ (Media Logs)	[メディアのログ (Media Logs)]レポートには、NetBackup のエラーカタログに記録されるメディアのエラーメッセージまたは情報メッセージが表示されます。
テープ上のイメージ (Images On Tape)	[テープ上のイメージ (Images On Tape)]レポートでは、NetBackup のイメージカタログに記録されるテープベースのメディアの内容が生成されます。このレポートは[メディア上のイメージ (Images on Media)]レポートの一部です。
テープのログ (Tape Logs)	[テープのログ (Tape Logs)]レポートには、テープを使用したバックアップおよびリカバリに関連するすべてのエラーログが表示されます。このレポートは[メディアのログ (Media Logs)]レポートの一部です。
テープの内容 (Tape Contents)	[テープの内容 (Tape Contents)]レポートでは、メディアヘッダーおよびバックアップヘッダーから直接読み込んだときのボリュームの内容のリストが生成されます。このレポートには、1 つのボリューム上に存在する (個々のファイルではなく) バックアップ ID のリストが表示されます。テープをマウントする必要がある場合、レポートが表示されるまでに時間がかかります。このレポートを実行する前に、ジョブのデフォルトのジョブ優先順位を上書きすることを選択できます。デフォルトの優先度は[デフォルトのジョブの優先度 (Default Job Priorities)]ホストプロパティで指定します。
テープの概略 (Tape Summary)	[テープの概略 (Tape Summary)]レポートには、指定されたメディアの所有者の有効なボリュームおよび無効なボリュームの概略が、有効期限に従って表示されます。各保持レベルのボリュームの数も表示されます。詳細モードでは、レポートにはメディア ID および有効期限が表示されます。無効なメディアの状態は、[空きなし (Full)]、[凍結 (Frozen)]、[一時停止 (Suspended)]または[インポート済み (Imported)]です。他のボリュームは有効と見なされます。[空きなし (Full)]、[一時停止 (Suspended)]または[インポート済み (Imported)]状態の期限切れのボリュームはレポートに表示されません。ただし、[凍結 (Frozen)]状態の期限切れのボリュームはレポートに表示されます。NetBackup では、バックアップを実行するときに、他の期限切れのボリュームがメディアカタログから削除されます。他の状態の期限切れのボリュームは、ボリュームの期限が切れてから次のバックアップを実行するまでにレポートを実行した場合に表示できます。
ディスク上のイメージ (Images on Disk)	[ディスク上のイメージ (Images on Disk)]レポートでは、メディアサーバーに接続されているディスクストレージユニットに存在するイメージリストが生成されます。このレポートは[メディア上のイメージ (Images on Media)]レポートの一部で、ディスク固有の列だけが表示されます。
ディスクのログ (Disk Logs)	[ディスクのログ (Disk Logs)]レポートには、ディスクを使用したバックアップおよびリカバリに関連するすべてのエラーログが表示されます。このレポートは[メディアのログ (Media Logs)]レポートの一部です。

レポートの実行

次の手順は [レポート (Reports)] ユーティリティから NetBackup レポートを実行する方法を記述します。

レポートを実行する方法

1. NetBackup Web UI の左側で、[検出とレポート (Detection and reporting)]、[レポート (Reporting)]の順に選択します。
2. レポートに何を含めるか、または除外するかの基準を選択します。例:
   - レポートの対象とする期間を選択します。
   - レポートを実行するメディアサーバーとクライアントを選択します。
   - レポートを実行する[ジョブ ID (Job ID)]を入力します。
3. [レポートの実行 (Run report)]を選択します。

別の文書へのレポートテキストのコピー

次の手順は NetBackup レポートから文字列をコピーして、表計算ワークシートや他の文書に貼り付ける方法を記述します。

レポートの文字列を他の文書にコピーする方法

1. NetBackup Web UI の左側で、[検出とレポート (Detection and reporting)]、[レポート (Reporting)]の順に選択します。
2. レポートに何を含めるか、または除外するかの基準を選択して、[レポートの実行 (Run report)]を選択します。
3. Shift キーまたは Ctrl キーを押したまま、コピーするレポートの行を選択します。
4. [クリップボードにコピー (Copy to clipboard)]を選択します。
5. 表計算ワークシートか他の文書に、選択した行を貼り付けます。

11

NetBackup 作業負荷と NetBackup Flex Scale

58

NetBackup SaaS Protection

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup for SaaS の概要

NetBackup Web UI は NetBackup SaaS Protection の資産を表示する機能を備えています。SaaS アプリケーションのデータを保護するように構成された資産は、NetBackup Web UI で自動的に検出されます。

NetBackup SaaS Protection 資産は、ハブ、StorSite、Stor、サービスなどの資産で構成されます。

次の資産に関する詳細情報が表示されます。

- ストレージサイズ
- ストレージ層の詳細
- ストレージ内のアイテム数
- WORM の詳細
- 書き込み、削除、スタブポリシーの詳細

- 次回のバックアップのスケジュール
- 前回のバックアップの状態

NetBackup Web UI では、次の操作を実行できます。

- NetBackup SaaS Protection ハブを追加する。
- ハブ内の資産を表示する。
- NetBackup SaaS Protection Web UI を起動する。
- 追加したハブを削除する。

メモ: SaaS 資産を NetBackup SaaS Protection Web UI から削除しても、削除した資産が NetBackup データベースから直ちに削除されるわけではありません。削除した資産は、NetBackup データベースに 30 日間残ります。

次の表に、NetBackup for SaaS の機能を示します。

表 58-1 NetBackup for SaaS の機能

機能	説明
NetBackup RBAC (役割ベースのアクセス制御) との統合	NetBackup Web UI は RBAC の役割を提供します。これによりユーザーは、SaaS 作業負荷内の資産を表示できます。NetBackup SaaS Protection ハブを追加したり、ハブ内の資産を表示するために、ユーザーが NetBackup 管理者である必要はありません。
NetBackup SaaS Protection 固有のクレデンシャル	NetBackup SaaS Protection のサービスアカウントは、ハブの認証に使用されます。
資産の自動検出	NetBackup は、ハブ内の StorSite、Stor、サービスを自動的に検出します。手動で検出を実行することもできます。資産の検出後は、その資産の詳細を表示できます。
クロス起動	NetBackup SaaS Protection Web UI はクロス起動できます。 SSO が構成されている場合、ユーザーは NetBackup SaaS Protection UI にリダイレクトされます。ログインのたびにクレデンシャルを入力する必要はありません。

NetBackup SaaS Protection について

NetBackup SaaS Protection は、Microsoft Azure に配備されたクラウドベースのデータ保護ソリューションです。オンプレミスアプリケーションと SaaS アプリケーションのデータを保護するために使用されます。

NetBackup SaaS Protection は、次の SaaS アプリケーションのデータを保護します。

- Box
- Exchange
- Google ドライブ
- SharePoint サイト
- OneDrive サイト
- Teams サイトおよびチャット
- Slack

NetBackup SaaS Protection は、必要な場所での一括または詳細なデータリストアをサポートします。また、最後に更新されたデータや、特定の時点でのデータのリストアもサポートします。

顧客には、テナントと呼ばれるアカウントが構成されます。必要なデータを保護するため、資産はこのテナントに対して構成されます。

詳しくは、『NetBackup SaaS Protection 管理者ガイド』を参照してください。

NetBackup SaaS Protection ハブの追加

NetBackup SaaS Protection ハブを追加し、ハブ内のすべての資産を自動検出できます。

NetBackup SaaS Protection ハブを追加するには

1. 左側で[作業負荷 (Workloads)]、[SaaS]の順にクリックします。
2. [ハブ (Hubs)]タブで、[追加 (Add)]をクリックします。
3. [NetBackup SaaS Protection ハブの追加 (Add a NetBackup SaaS Protection Hub)]ページで、ハブの名前を入力します。
   - 既存のクレデンシャルを使用するには、[既存のクレデンシャルの選択 (Select existing credential)]をクリックします。
     次のページで、必要なクレデンシャルを選択し、[選択 (Select)]をクリックします。
   - 新しいクレデンシャルを作成するには、[新しいクレデンシャルの追加 (Add a new credential)]をクリックします。
     [クレデンシャルの追加 (Add credential)]ページで、次を入力します。
     - [クレデンシャル名 (Credential name)]: クレデンシャルの名前を入力します。
     - [タグ (Tag)]: クレデンシャルに関連付けるタグを入力します。
     - [説明 (Description)]: クレデンシャルの説明を入力します。

- [ユーザー名 (Username)]: NetBackup SaaS Protection でサービスアカウントとして構成されているユーザー名を入力します。
- [パスワード (Password)]: パスワードを入力します。

4 [追加 (Add)]をクリックします。

クレデンシャルが正常に検証されると、ハブが追加され、自動検出が実行されてハブ内の利用可能な資産が検出されます。

p.735 の「NetBackup の SSO (シングルサインオン) の構成」を参照してください。

自動検出の間隔の構成

自動検出では、ハブ内の資産数がカウントされています。NetBackup Web UI は一定の間隔でハブを更新し、追加または削除された資産の最新情報を NetBackup SaaS Protection から取得します。デフォルトでは、更新の間隔は 8 時間です。

自動検出の間隔を設定するには

1 左側で[作業負荷 (Workloads)]、[SaaS]の順にクリックします。

2 右上で[SaaS 設定 (SaaS settings)]、[自動検出 (Autodiscovery)]の順にクリックします。

3 [編集 (Edit)]をクリックします。

4 NetBackup が自動検出を実行するまでの時間数を入力し、[保存 (Save)]をクリックします。

資産の詳細の表示

NetBackup SaaS Protection 資産は、[サービス (Services)]と[ハブ (Hubs)]という 2 つのタブに表示されます。

資産の詳細を表示するには

1 左側で[作業負荷 (Workloads)]、[SaaS]の順にクリックします。

[サービス (Services)]タブが表示されます。ハブ用に設定されたサービスが表示されます。

タブでは次の操作を実行できます。

- ハブ用に設定されたサービスを表示する。
- 必要なサービスをサービス一覧で検索する。
- サービスの状態に基づいてサービス一覧をフィルタ処理する。
- 列をソートする。

- 次のサービスの詳細を表示する。
  - サービスが構成されているアプリケーションの種類。
  - 前回のバックアップと次回のスケジュールバックアップの日時。
  - 書き込みポリシー、スタブポリシー、削除ポリシーに設定される条件。
  - WORM の詳細。

2 [ハブ (Hubs)]タブをクリックして、ハブ、StorSite、Stor の詳細を表示します。

左のパネルを使用して、必要な資産に移動できます。[ハブ (Hubs)]タブでは次の操作を実行できます。

- ハブの一覧を表示する。
- 一覧でハブを検索する。
- 新しいハブを追加する。
- クレデンシャルを検証する。
- 列をソートする。
- [処理 (Actions)]をクリックして次を実行する。
  - クレデンシャルを編集する。
  - ハブを削除する。
  - ハブ内の資産を手動で検出する。
- 次の資産の詳細を表示する。
  - サービスの関連付けられた Stor、最後のバックアップの詳細など。
  - ハブのバージョン、ID、および状態。
  - StorSite の状態、ティアの詳細など。
  - Stor の状態、ポリシーの詳細など。
  - NetBackup SaaS Protection Web UI を起動する。NetBackup SaaS Protection Web UI は、サービス、Stor、およびハブのページからクロス起動できます。

詳しくは、『NetBackup SaaS Protection 管理者ガイド』を参照してください。

権限の構成

NetBackup Web UI を使用すると、資産のユーザーの役割にさまざまなアクセス権を割り当てることができます。たとえば、表示権限、更新権限、削除権限、管理権限などです。

p.767 の「アクセスの管理権限」を参照してください。

メモ: NetBackup の SaaS 作業負荷に対するアクセス権を持つユーザーや、NetBackup SaaS Protection に対する権限が限定的またはまったくないユーザーも、NetBackup Web UI で NetBackup SaaS Protection の資産を表示することは可能です。

SaaS 作業負荷に関する問題のトラブルシューティング

SaaS 作業負荷のログについては、次の場所を確認してください。

- PiSaaS
  - Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥logs¥ncfnbcs
  - UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/logs/ncfnbcs
- bpVMUtil
  - Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥logs¥bpVMutil
  - UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/logs/bpVMutil
- APIs/nbWebServices
  - Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥logs¥nbwebservice
  - UNIX の場合: /usr/openv/logs/nbwebservice

問題をトラブルシューティングするには、次の情報を使用します。

表 58-2 SaaS 作業負荷での問題のトラブルシューティング

問題	推奨処置
ハブ名が正しくない、またはユーザークレデンシャルが無効であることが原因で、ハブの追加に失敗した。	適切なハブ名と有効なクレデンシャルを入力します。
クレデンシャルの検証の問題により、ハブの追加に失敗した。	クレデンシャルの期限が切れていないかどうかを確認します。クレデンシャルが有効かどうかも確認してください。
権限が制限されているため、ハブの追加に失敗した。	SaaS 作業負荷に関する適切な権限をユーザーに割り当てます。 p.766 の「役割の権限」を参照してください。
権限が制限されているため、ハブの削除に失敗した。	SaaS 作業負荷に関する適切な権限をユーザーに割り当てます。 p.766 の「役割の権限」を参照してください。

問題	推奨処置
権限が制限されているため、ハブに対する検出の実行に失敗した。	SaaS 作業負荷に関する適切な権限をユーザーに割り当てます。 p.766 の「役割の権限」を参照してください。
関連付けられたコネクタを NetBackup SaaS Protection から削除しても、サービスが NetBackup から削除されない。	サービスは、コネクタを削除してから 30 日後に NetBackup から削除されます。
[NetBackup SaaS Protection の起動 (Launch NetBackup SaaS Protection)]オプションを使用しても、NSP Web UI を起動できない。NetBackup SaaS Protection Web UI の起動にはクレデンシャルが必要です。	SSO が正しく設定されているかどうかを確認してください。 SSO が正しく設定されている場合は、NetBackup SaaS Protection Web UI にアクセスするための適切な権限がユーザーにあるかどうかを確認してください。 p.735 の「NetBackup の SSO (シングルサインオン) の構成」を参照してください。
SOCKS5 形式によるポート 3128 でのプロキシホスト X.X.X.X への接続	bpsetconfig ユーティリティを使用してプライマリサーバーのプロキシ設定を行います。

59

NetBackup Flex Scale

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup Flex Scale の管理

NetBackup Flex Scale アプライアンス管理者は、NetBackup Web UI でクラスタ管理にアクセスできます。アプライアンス管理者には、NetBackup Web UI に対する RBAC 管理者の役割が割り当てられている必要があります。

NetBackup Flex Scale の管理について詳しくは、次のリソースを参照してください。

『NetBackup Flex Scale インストールおよび構成ガイド』

NetBackup Flex Scale 管理者ガイド

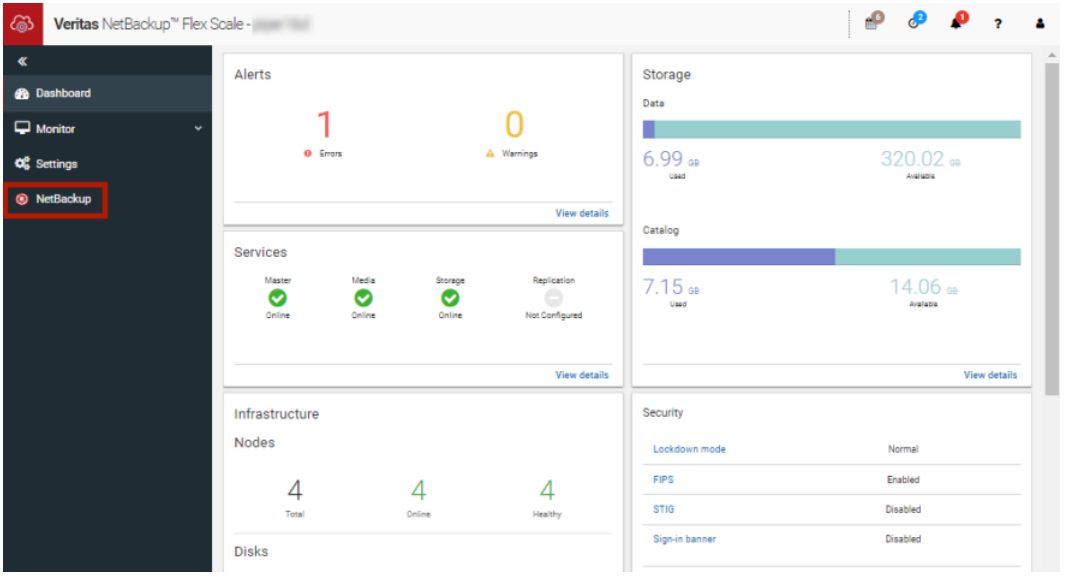
表 59-1 NetBackup Flex Scale および NetBackup へのアクセス

インターフェースと URL	NetBackup Flex Scale または NetBackup へのアクセス
NetBackup Web UI https://*primaryserver*/webui/login	NetBackup Flex Scale を開くには、[アプライアンス管理 (Appliance management)] ノードをクリックします。この操作により、NetBackup Flex Scale インフラ管理コンソールが新しいブラウザタブで開きます。 p.864 の「NetBackup Web UI から NetBackup Flex Scale へのアクセス」を参照してください。

インターフェースと URL	NetBackup Flex Scale または NetBackup へのアクセス
NetBackup Flex Scale Web UI https://ManagementServerIPorFQDN/webui	NetBackup Flex Scale 機能にアクセスするには、[クラスタ管理 (Cluster Management)]を展開します。 p.863 の「NetBackup Flex Scale Web UI からの NetBackup と NetBackup Flex Scale のクラスタの管理」を参照してください。
NetBackup Flex Scale インフラ管理コンソール IPv4: https://*ManagementServerIPorFQDN*:14161/ IPv6: https://*ManagementServerIP*:14161/	NetBackup を開くには、NetBackup ノードをクリックします。この操作により、同じブラウザタブで NetBackup Flex Scale Web UI が起動します。NetBackup Flex Scale インフラ管理コンソールに再度アクセスするには、[クラスタ管理 (Cluster Management)]をクリックします。 p.862 の「Flex Scale インフラ管理コンソールから NetBackup へのアクセス」を参照してください。

Flex Scale インフラ管理コンソールから NetBackup へのアクセス

[NetBackup]ノードをクリックすると、Flex Scale インフラ管理コンソールから NetBackup を開くことができます。



Flex Scale インフラ管理コンソールから NetBackup にアクセスするには

1. Web ブラウザで、Flex Scale インフラ管理コンソールの URL を入力します。

   https://*ManagementServerIPorFQDN*:14161/

   ManagementServerIP は、NetBackup Flex Scale 管理サーバーに指定したパブリック IP アドレスまたは FQDN です。

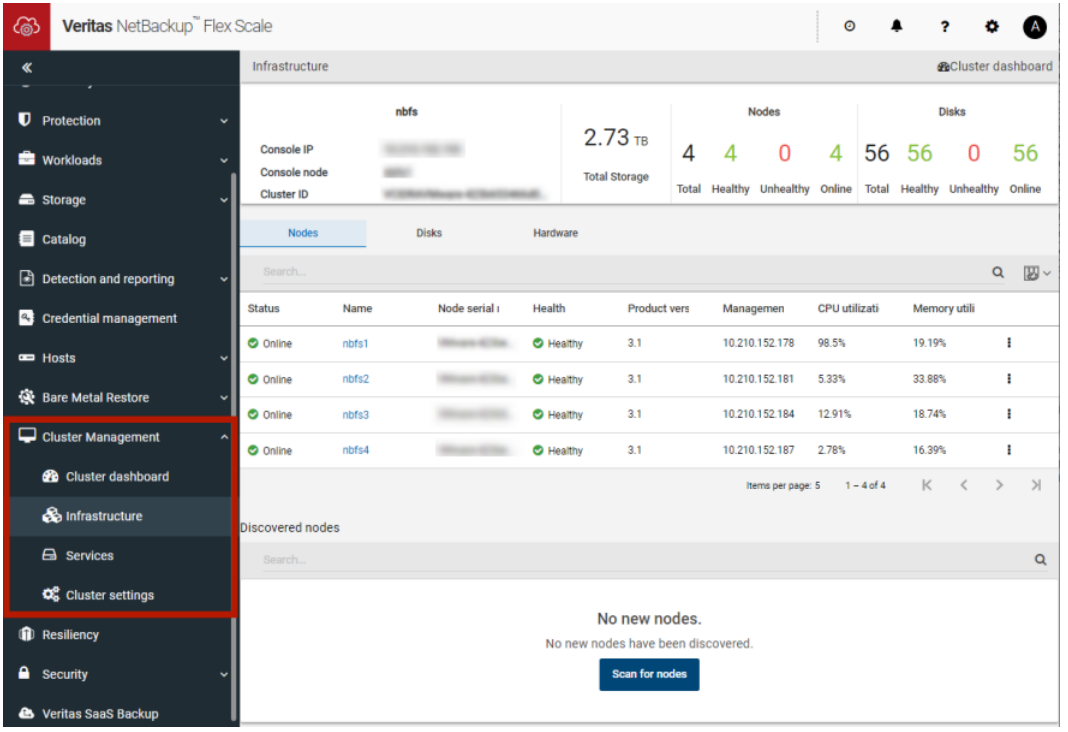
2. アプライアンス管理者の役割を持つユーザーのクレデンシャルを入力して、[サインイン (Sign in)]をクリックします。

3. 左側の[NetBackup]をクリックします。

   この操作により、Flex Scale Web UI が同じブラウザタブ内で起動されます。ここでは、NetBackup と Flex Scale の両方を管理できます。

NetBackup Flex Scale Web UI からの NetBackup と NetBackup Flex Scale のクラスタの管理

NetBackup Flex Scale Web UI から NetBackup と NetBackup Flex Scale の両方のクラスタを管理できます。



NetBackup Flex Scale Web UI から NetBackup と Flex Scale のクラスタ管理にアクセスするには

1 Web ブラウザで、NetBackup Flex Scale Web UI の URL を入力します。

https://*ManagementServerIPorFQDN/webui*

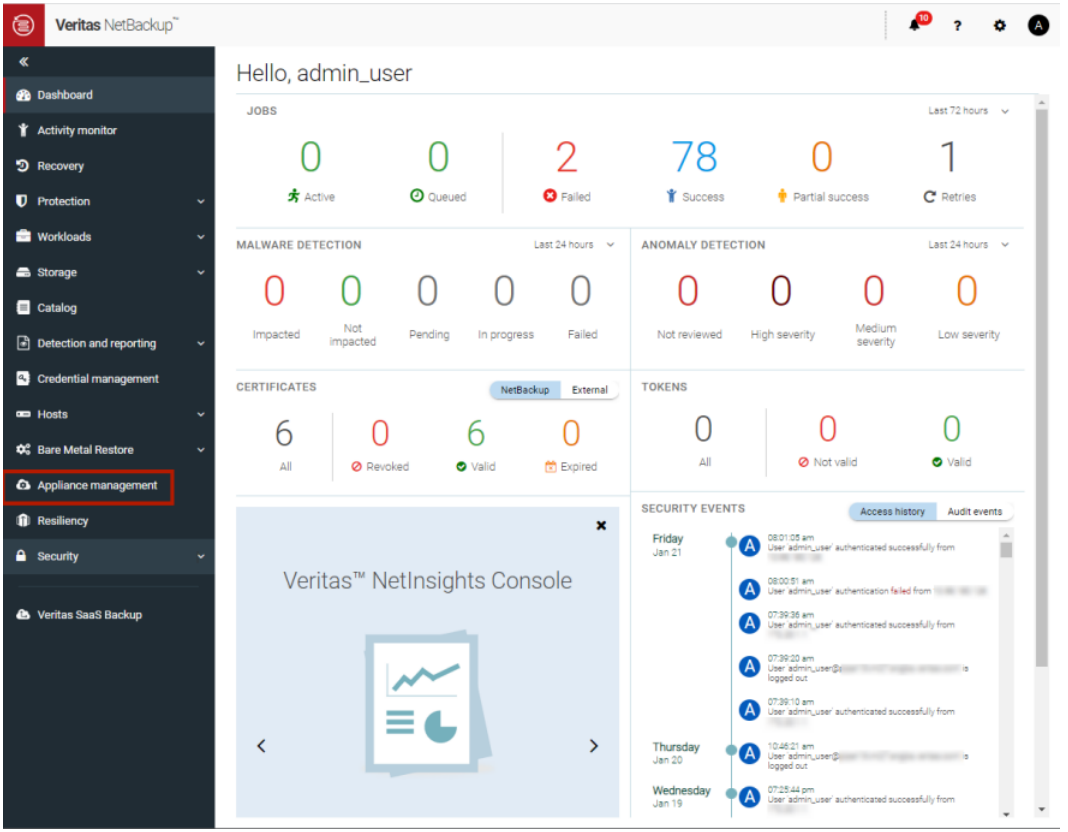
ManagementServerIPorFQDN は、サインインする NetBackup Flex Scale サーバーのホスト名または IP アドレスです。

2 アプライアンス管理者の役割を持つユーザーのクレデンシャルを入力して、[サインイン (Sign in)]をクリックします。

Web UI には、NetBackup の機能と NetBackup Flex Scale クラスタ管理ノードが表示されます。

NetBackup Web UI から NetBackup Flex Scale へのアクセス

[アプライアンス管理 (Appliance management)]ノードをクリックすると、NetBackup Web UI から NetBackup Flex Scale を開くことができます。



NetBackup Web UI から Flex Scale にアクセスするには

1 Web ブラウザで、NetBackup Web UI の URL を入力します。

https://*primaryserver*/webui/login

プライマリサーバーは、サインインする NetBackup プライマリサーバーのホスト名または IP アドレスです。

p.37 の「NetBackup Web UI へのサインイン」を参照してください。

2 アプライアンス管理者の役割を持つユーザーのクレデンシャルを入力して、[サインイン (Sign in)]をクリックします。

3 左側の[アプライアンス管理 (Appliance management)]をクリックします。

新しいブラウザウィンドウで、NetBackup Flex Scale インフラ管理コンソールが開きます。

60

NetBackup 作業負荷

この章では以下の項目について説明しています。

その他の資産タイプとクライアントの保護

NetBackup Web UI は保護計画またはポリシーのいずれかを使用して、データベース、仮想マシン、クライアントなどの資産を保護します。一部の作業負荷は、保護計画とポリシーの両方をサポートしています。バックアップとリストアの実行について詳しくは、その作業負荷またはエージェントの関連ガイドを参照してください。標準 (Standard) および MS-Windows クライアントの保護については、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

12

NetBackup の管理

61

管理トピック

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup Client Service の構成

デフォルトでは、NetBackup Client Service はローカルシステムアカウントで Windows 上に構成されます。ローカルシステムアカウントには、ある特定のバックアップおよびリストア操作を実行するのに十分な権限がありません。

たとえば、の場合、CIFS ボリュームにアクセスするには、アカウントを[ローカルシステム (Local System)]から CIFS 共有へのアクセス権を持つアカウントに変更する必要があります。NetBackup

Windows コンピュータで NetBackup Client Service のログオンアカウントを変更する方法

- Windows のサービスアプリケーションを開始します。
- ログオンアカウントを変更するには、NetBackup Client Service を停止します。
- Client Service のプロパティを開きます。NetBackup
- 必要なアクセス権を持つアカウントの名前およびパスワードを入力します。たとえば、ログオンを管理者のアカウントに変更します。
- サービスを再起動します。

NetBackup Client Service のログオンのプロパティが変更されていない場合、ポリシーの検証は状態コード 4206 で失敗します。

NetBackup Client Service のログオンアカウントを変える必要のある状況

次のリストには、NetBackup Client Service のログオンアカウントを変える必要のある状況が含まれています。

- ストレージユニットの CIFS ストレージにアクセスするため。
- UNC パスを使用するには、NetBackup Client Service がスタートアップ時にログインするサービスアカウントで、ネットワークドライブを利用可能にする必要があります。別のコンピュータと共有しているデータのバックアップを行う各 Windows クライアント上で、このアカウントを変更する必要があります。
- スナップショット中: バックアップ目的における共有への読み取りアクセス許可、および復元中の書き込みアクセス許可を得るため。
  アカウントは、共有へのアクセスと書き込みが許可されているドメインユーザーのものであることが必要です。アカウントを検証するには、ドメインユーザーとしてログオンし、UNC パスにアクセスを試みてください。例: `¥¥server_name¥share_name`。
- データベースエージェントやオプションについては、必要なアクセス権または権限があるログオンアカウントでサービスを構成します。詳しくはエージェントまたはオプションのマニュアルを参照してください。
- NetApp ディスクアレイ上で VMware バックアップをサポートするデータベースエージェントについては、ディスクアレイへのアクセス権があるログオンアカウントを構成します。

NetBackup で使用される測定単位

ほとんどのデータの測定単位で、NetBackup はキロバイト (KB)、メガバイト (MB) などの用語と略語を使用し、各用語はバイナリ (ビット単位) の値を意味します。NetBackup は、KB に 1,000、MB に 1,000,000 など、10 の累乗値を使用しません。

NetBackup で表示および報告された値を計算するとき、単位のバイナリ値と 10 の累乗値の違いを理解することが重要です。たとえば、1.5 TB と表示された値は、実際には 1,649,267,441,664 バイト (バイナリ値) を意味します。1,500,000,000,000 バイト (10 の累乗値) ではありません。約 1,500 億バイトの違いがあります。

次の表に、一般的に表示される測定単位の数と、対応するビット単位名、バイナリの乗数、実際の値を示します。

表 61-1 NetBackup で使用される測定単位

表示された単位	ビット単位	バイナリの乗数	実際の値 (バイト単位)
キロバイト (KB)	キビバイト (KiB)	2^10	1024
メガバイト (MB)	メビバイト (MiB)	2^20	1048576

表示された単位	ビット単位	バイナリの乗数	実際の値 (バイト単位)
ギガバイト (GB)	ギビバイト (GiB)	2^30	1073741824
テラバイト (TB)	テビバイト (TiB)	2^40	1099511627776
ペタバイト (PB)	ペビバイト (PiB)	2^50	1125899906842624
エクサバイト (EB)	エクスビバイト (EiB)	2^60	1152921504606846976

米国電気電子学会 (IEEE) と国際電気標準会議 (IEC) は、これらの値の標準を採用しています。詳しくは、次の記事を参照してください。

- https://standards.ieee.org/standard/1541-2002.html (IEEE 有料サブスクリプション)
  https://en.wikipedia.org/wiki/IEEE_1541-2002
- https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_80000

NetBackup 命名規則

NetBackup には、クライアント、ディスクプール、バックアップポリシー、ストレージライフサイクルポリシーなどの論理構成を命名するための規則があります。一般的に、名前では大文字と小文字は区別されます。次の文字セットはユーザー定義の名前とパスワードに使うことができます。

- アルファベット (A から Z、a から z) (名前では大文字と小文字が区別されます)
- 数字 (0 から 9)
- ピリオド (.)
  WORM ボリューム名にピリオドを使用しないでください。
- プラス (+)
- ハイフン (-)
  最初の文字にはハイフンを使用しないでください。
- アンダースコア (_)

これらの文字はまた外国語のためにも使われます。

メモ: スペースは許可されません。

論理ストレージユニット (LSU) 名またはドメインボリューム名は、ハイフン (-) とアンダースコア (_) を含む 50 文字未満の ASCII 文字にする必要があります。空白を含めることはできません。

NetBackup でのワイルドカードの使用

NetBackup では、ワイルドカードを使用できる領域で、次のワイルドカード文字が認識されます。(たとえば、インクルードファイルリストやエクスクルードファイルリストのパスなどで使用できます。)

次の表に、NetBackup の各種のダイアログボックスとリストで使うことができるワイルドカードを示します。

表 61-2 NetBackup でのワイルドカードの使用

ワイルドカード	使用方法
*	アスタリスクは、0 (ゼロ) を含めて任意の数の文字のワイルドカードとして使用できます。 アスタリスクは Windows と UNIX のクライアントのバックアップ対象リスト、インクルードリスト、エクスクルードリストで使うことができます。 例: r* は、r で始まるすべてのファイルを示します。 r*.doc は、r で始まり .doc で終わるすべてのファイルを示します。 .conf で終わるすべてのファイルのバックアップを行うには、次のパス名を指定します。 /etc/*.conf
?	疑問符は、任意の 1 文字 (A から Z、0 から 9) のワイルドカードとして使用できます。 疑問符は Windows と UNIX のクライアントのバックアップ対象リスト、インクルードリスト、エクスクルードリストで使うことができます。 例: file? は、file2、file3、file4 を示します。 file?? は、file12、file28、file89 を示します。 log01_03 や log02_03 などの名前を持つすべてのファイルのバックアップを行うには、次のパス名を指定します。 c:¥system¥log??_03

ワイルドカード	使用方法
[ ]	1 対の角カッコは、任意の 1 文字、またはダッシュを使用した文字の範囲を示します。 次に例を示します。 file[2-4] は file2、file3、file4 を示します。 file[24] は、file2、file4 を示します。 *[2-4] は file2、file3、file4、name2、name3、name4 を示します。 角カッコはすべてのクライアントのすべての場合に有効なワイルドカードではありません。 ■ インクルードリストやエクスクルードリストのワイルドカードとして使われる角カッコ: Windows クライアント: 許可 UNIX クライアント: 許可 ■ ポリシーのバックアップ対象リストのワイルドカードとして使われる角カッコ: Windows クライアント: ポリシーバックアップ対象リストで角カッコを使用すると、状態コード 71 でバックアップが失敗します。 UNIX クライアント: 許可
{ }	波カッコは UNIX クライアントのみのバックアップ対象リスト、インクルードリスト、エクスクルードリストで使うことができます。 1 対の波カッコは、複数のファイル名パターンを示します。パターンはカンマだけで区切ります。空白は使用できません。いずれかまたはすべてのエントリに対して一致が試行されます。 例: {*1.doc,*.pdf} は、file1.doc、file1.pdf、file2.pdf を示します。 **メモ:** 波カッコは Windows ファイル名の有効な文字であり、Windows プラットフォームではワイルドカードとして使うことができません。円記号は波カッコの文字のエスケープ文字として使うことはできません。

ワイルドカード文字を通常の文字として使用するには、その文字の前に円記号 (¥) を入力します。

円記号 (¥) は、特殊文字またはワイルドカード文字の前に入力された場合だけ、エスケープ文字として機能します。円記号はパスに利用可能な有効な文字であるため、NetBackup では通常、円記号は通常の文字として解釈されます。

次の例の角カッコは通常の文字として使用する必要があると想定します。

```
C:¥abc¥fun[ny]name
```

エクスクルードリストでは、次のように角カッコの前に円記号を入力します。

```
C:¥abc¥fun¥[ny¥]name
```

表 61-3 バックアップ対象のパスのワイルドカードの配置

クライアント形式	例

Windows クライアントの場合、ワイルドカードはパスの終わり、ファイル内、ディレクトリ名に配置されるときのみ正しく機能します。	次に許可されている例を示します。
	`C:¥abc¥xyz¥r*.doc`
	ワイルドカード文字は、パスの他の場所では機能しません。たとえば、アスタリスクは次の例では通常の文字として (ワイルドカードとしてではなく) 機能します。
	`C:¥*¥xyz¥myfile`
	`C:¥abc¥*¥myfile`

UNIX クライアントの場合、ワイルドカードはパスのどこでも表示できます。	次に許可された例を示します。
	`/etc/*/abc/myfile`
	`/etc/misc/*/myfile`
	`/etc/misc/abc/*.*`

62

クライアントのバックアップとリストアの管理

この章では以下の項目について説明しています。

UNIX でのリストア中のファイルの元の atime の設定について

リストア中、各ファイルの atime は、NetBackup によってデフォルトで現在の時刻に設定されます。リストアされた各ファイルの atime を、NetBackup によって、そのファイルのバックアップが行われたときの値に設定されるようにすることができます。そのためには、次のファイルをクライアント上に作成します。

```
/usr/openv/netbackup/RESTORE_ORIGINAL_ATIME
```

VxFS ファイルシステムの圧縮ファイルのバックアップとリストアについて

ターゲットボリュームがファイルシステムの圧縮をサポートするとき、NetBackup は圧縮状態を維持しながら VxFS 圧縮ファイルのバックアップとリストアを行うことができます。

VxFS ファイルシステムでのファイルのバックアップ時には、NetBackup が圧縮ファイルを検出するたびに、[アクティビティモニター (Activity monitor)] にメッセージが表示されます。

`Compress flag found for 'file_name'.`

リストア時に、NetBackup は圧縮された形式で VxFS ファイルシステムにファイルをリストアします。

リストア先が VxFS 以外のファイルシステムの場合、NetBackup は解凍された形式でファイルをリストアします。ジョブの[詳細 (Details)]タブに次のメッセージが表示されます。

`File 'file_name' will not be restored in compressed form.`

このメッセージは圧縮された形式でリストアすることができない最初のファイルにのみ表示されます。

メモ: 詳細レベルが 1 以上の場合に圧縮メッセージが表示されます。

ReFS のバックアップとリストアについて

NetBackup での Microsoft Resilient File System (ReFS) のサポートは自動的に行われ、追加の構成を必要としません。

NetBackup では、Microsoft Resilient File System (ReFS) ファイルシステムのリダイレクトリストアがサポートされません。

表 62-1 に、ReFS から NTFS へのバックアップとリストアの組み合わせと、それぞれの可否を示します。

表 62-1 ReFS のバックアップとリストア

ファイルシステムの組み合わせ	バックアップ	リストア
ReFS から ReFS	成功する場合	成功する場合
ReFS から NTFS	成功する場合	成功する場合
NTFS から ReFS	成功する場合	限定的に成功 リストアを成功させるには ■ NTFS バックアップを NTFS ファイルシステムへリストアします。 ■ サポートしていない ReFS アイテムをすべて削除します。 ■ ファイルを ReFS ファイルシステムにコピーします。

既知の問題

ReFS ベースのスナップショットがあるファイルのバックアップに関するエラーを含む既知の問題があります。現時点では、Microsoft 社では、API の互換性がないため、ReFS

ベースのスナップショットを持つファイルのバックアップをサポートしていません。Microsoft 社はこの動作の文書化とサポートの提供に取り組んでおり、これは次の問題 ID で追跡されます。

- 文書化の問題#: 42324557
- バックアップ読み取りの問題#: 42295538

63

NetBackup サーバーの電源切断および再ブート

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup サーバーの停止と再起動

NetBackup サーバーを停止および再起動する場合、次の手順で行うことをお勧めします。

サーバーを停止する方法

1. 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択します。[ジョブ (Jobs)]タブを選択し、ジョブが実行中でないことを確認します。
2. 実行中のデーモンを選択し、[処理 (Actions)]、[停止 (Stop)]の順に選択します。
3. コマンドラインでは、次のコマンドを実行します。

   Windows の場合:

   install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥bprdreq -terminate

   UNIX の場合:

   /usr/openv/netbackup/bin/admincmd/bprdreq -terminate

   bprdreq は、メディアサーバーでは実行されません。

4 システム停止コマンドを実行します。

インストール処理中に、適切な起動および停止スクリプトが /usr/openv/netbackup/bin/goodies から /init.d にコピーされ、適切な /rc ディレクトリからのリンクが作成されます。

システムの起動スクリプトを使用して、システムが起動する際に Media Manager および NetBackup デーモンを起動します。停止スクリプトを使用して、システムを停止する際にデーモンを終了します。

『NetBackup インストールガイド』には、起動スクリプトおよび停止スクリプトについて詳しい情報が含まれています。

5 Windows の場合:

```
install_path¥NetBackup¥bin¥bpdown
```

6 サーバーを停止します。

すべての NetBackup サービスとデーモンの停止と起動

NetBackup のすべてのサービスとデーモンの停止と起動を行うには、コマンドラインで次のコマンドを入力します。

Windows の場合:

- すべての サービスを停止する方法NetBackup

```
install_path¥NetBackup¥bin¥bpdown
```

- すべての サービスを起動する方法NetBackup

```
install_path¥NetBackup¥bin¥bpup
```

UNIX の場合:

- すべての デーモンを停止する方法NetBackup

```
/usr/openv/netbackup/bin/bp.kill_all
```

- すべての デーモンを起動する方法NetBackup

```
/usr/openv/netbackup/bin/bp.start_all
```

NetBackup サーバーの再起動

NetBackup サーバーを再起動するには、次の手順を実行します。

NetBackup プライマリサーバーを再起動する方法

1. システムを再起動します。
2. Windows の場合: 必要な NetBackup サービスが自動的に起動するように設定されていない場合、次の手順を実行します。
   - Windows デスクトップで、Windows の[サービス]アプレットを起動します。
   - NetBackup Client Service を起動します。
   - NetBackup Device Manager サービスを起動します。NetBackup Volume Manager サービスも自動的に起動されます。
   - NetBackup Request デーモンサービスを起動して、NetBackup Database Manager サービスを起動します。
3. UNIX の場合: 次のスクリプトを実行して、bprd、bpdbm、vmd が実行されていることを確認します。

   ```
   /usr/openv/netbackup/bin/bpps -a
   ```

4. UNIX の場合: すべての NetBackup デーモンを起動します。

   ```
   /usr/openv/netbackup/bin/bp.start_all
   ```

NetBackup メディアサーバーの再起動

NetBackup メディアサーバーを再起動するには、次の手順を実行します。

NetBackup メディアサーバーを再起動する方法

1. システムを再起動します。
2. Windows の場合: 必要な NetBackup サービスが自動的に起動するように設定されている場合、サービスが起動します。

   必要な NetBackup サービスが自動的に起動するように設定されていない場合、次のとおり実行します。
   - Windows デスクトップで、Windows の[サービス]アプレットを起動します。
   - NetBackup Client Service を起動します。
   - NetBackup Device Manager サービス (ltid) を起動します。NetBackup Volume Manager サービス (vmd) も起動されます。

3 UNIX の場合: ltid が実行されていない場合は、起動します。

- 左側で、[アクティビティモニター (Activity monitor)]を選択して、次に[プロセス (Processes)]タブを選択します。
- ltid を選択し、[開始 (Start)]を選択します。

4 UNIX の場合: コマンドラインから、次のコマンドを実行します。

```
/usr/openv/volmgr/bin/ltid
```

64

個別リカバリテクノロジについて

この章では以下の項目について説明しています。

- Active Directory 個別リカバリテクノロジ用 Network File System (NFS) のインストールおよび構成
- Network File System (NFS) 用サービスの構成について
- 個別リカバリテクノロジ (GRT) を使用するバックアップおよびリストアのための UNIX メディアサーバーおよび Windows クライアントの構成
- NBFSD 用の個別のネットワークポートの構成

Active Directory 個別リカバリテクノロジ用 Network File System (NFS) のインストールおよび構成

NetBackup では、個別リカバリテクノロジ (GRT) および Network File System (NFS) を使用して、データベースのバックアップイメージに存在する次のような個々のオブジェクトをリカバリします。

- Active Directory データベースバックアップのユーザーアカウント
- Exchange データベースバックアップの電子メールメッセージまたは電子メールフォルダ
- SharePoint データベースバックアップの文書

NetBackup クライアントは、NetBackup メディアサーバーへの安全な接続を介して、マッピングされたドライブをマウントしてドライブにアクセスします。クライアント要求は、NetBackup File System (NBFS) サービスまたは NBFSD を介して NetBackup メディアサーバーで処理されます。

GRT をサポートする複数の NetBackup エージェント (Exchange、SharePoint、Active Directory など) は、同じメディアサーバーを使用できます。

Network File System (NFS) 用サービスの構成について

Active Directory から個別の項目をリストアするには、NetBackup メディアサーバーとすべての Active Directory ドメインコントローラまたは ADAM/LDS ホストで NFS 用サービスを構成する必要があります。

表 64-1 Windows 2012、2012 R2 以降での NFS の構成

手順	処理	説明
手順 1	メディアサーバーで NFS を構成します。	メディアサーバーで次の操作を実行します。 ■ ONC/RPC Portmapper サービスが存在する場合は停止して無効にします。 ■ NFS を有効にします。 p.883 の「メディアサーバーでの Network File System (NFS) 用サービスの有効化」を参照してください。 ■ Server for NFS サービスを停止します。 p.885 の「Server for NFS の無効化」を参照してください。 ■ Client for NFS サービスを停止します。 p.884 の「メディアサーバーでの Client for NFS の無効化」を参照してください。 注意: Active Directory ドメインコントローラまたは ADAM/LDS ホストがメディアサーバーに存在する場合、Client for NFS を無効にしないでください。 ■ サーバーの再起動時にポートマップサービスが自動的に起動するように構成します。 コマンドプロンプトから次のコマンドを実行します。 `sc config portmap start= auto` このコマンドは `[SC] ChangeServiceConfig SUCCESS` という状態を返します。
手順 2	すべての Active Directory ドメインコントローラまたは ADAM/LDS ホストで NFS を構成します。	すべての Active Directory ドメインコントローラまたは ADAM/LDS ホストで次の手順を実行します。 ■ クライアントで NFS を有効にします。 p.884 の「クライアントでの Network File System (NFS) 用サービスの有効化」を参照してください。 ■ Server for NFS サービスを停止します。 p.885 の「Server for NFS の無効化」を参照してください。

メディアサーバーでの Network File System (NFS) 用サービスの有効化

個別リカバリテクノロジ (GRT) を使用したバックアップから個々の項目をリストアするには、メディアサーバーで NFS 用サービスを有効にする必要があります。この構成が完了すると、不要な NFS サービスを無効にできます。

メディアサーバーで Network File System (NFS) 用サービスを有効にするには

1. サーバーマネージャを開きます。
2. [管理 (Manage)]メニューから、[役割と機能の追加 (Add Roles and Features)]をクリックします。
3. [役割と機能の追加ウィザード (Add Roles and Features Wizard)]の[開始する前に (Before You Begin)]ページの[次へ (Next)]をクリックします。
4. [インストールの種類の選択 (Select installation type)]ページで、[役割ベースまたは機能ベースのインストール (Role-based or feature-based installation)] を選択します。
5. [次へ (Next)]をクリックします。
6. [サーバーの選択 (Sever Selection)]ページで、[サーバープールからサーバーを選択 (Select a server from the server pool)]をクリックし、サーバーを選択します。[次へ (Next)]をクリックします。
7. [サーバーの役割 (Server Roles)]ページで、[ファイルとストレージサービス (File and Storage Services)]および[ファイルと iSCSI サービス (File and iSCSI Services)]を展開します。
8. [ファイルサーバー (File Server)]および[NFS のサーバー (Server for NFS)]をクリックします。メッセージが表示された場合、[機能の追加 (Add Features)]をクリックします。[次へ (Next)]をクリックします。
9. メディアサーバーが Active Directory のドメインコントローラまたは ADAM/LDS ホストでもある場合、[機能 (Features)]のページで、[NFS クライアント (Client for NFS)]をクリックします。[次へ (Next)]をクリックします。
10. [確認 (Confirmation)]ページで、[インストール (Install)]をクリックします。
11. 次のように、不要なサービスを無効にします。
    - メディアサーバーおよび Active Directory ドメインコントローラまたは ADAM (LDS) ホストとして機能する 1 つのホストを使用している場合は、Server for NFS サービスを無効にすることができます。
      p.885 の「Server for NFS の無効化」を参照してください。
    - NetBackup メディアサーバーとしてのみ機能するホストについては、Server for NFS および Client for NFS サービスを無効にすることができます。
      p.885 の「Server for NFS の無効化」を参照してください。

p.884 の「メディアサーバーでの Client for NFS の無効化」を参照してください。

クライアントでの Network File System (NFS) 用サービスの有効化

個別リカバリテクノロジ (GRT) を使ったバックアップから個々の項目をリストアするには、NFS 用サービスを有効にする必要があります。この構成をすべての Active Directory ドメインコントローラまたは ADAM/LDS ホストで完了すると、不要な NFS サービスを無効にすることができます。

Windows クライアントで Network File System (NFS) 用サービスを有効にするには

1. サーバーマネージャを開きます。
2. [管理 (Manage)]メニューから、[役割と機能の追加 (Add Roles and Features)]をクリックします。
3. [役割と機能の追加ウィザード (Add Roles and Features Wizard)]の[開始する前に (Before You Begin)]ページの[次へ (Next)]をクリックします。
4. [インストールの種類の選択 (Select installation type)]ページで、[役割ベースまたは機能ベースのインストール (Role-based or feature-based installation)] を選択します。
5. [次へ (Next)]をクリックします。
6. [サーバーの選択 (Sever Selection)]ページで、[サーバープールからサーバーを選択 (Select a server from the server pool)]をクリックし、サーバーを選択します。[次へ (Next)]をクリックします。
7. [サーバーの役割 (Server Roles)]ページで、[次へ (Next)]をクリックします。
8. [機能 (Features)]ページで、[NFS のクライアント (Client for NFS)]をクリックします。[次へ (Next)]をクリックします。
9. [確認 (Confirmation)]ページで、[インストール (Install)]をクリックします。

メディアサーバーでの Client for NFS の無効化

NetBackup メディアサーバーとしてのみ機能するホストで NFS 用サービスを有効にした後、Client for NFS を無効にできます。

NetBackup メディアサーバーで Client for NFS を無効にする方法

1. サーバーマネージャを開きます。
2. 左ペインで、[構成]を展開します。
3. [サービス]をクリックします。
4. 右ペインで、[Client for NFS]を右クリックして、[停止]をクリックします。
5. 右ペインで、[Client for NFS]を右クリックして、[プロパティ]をクリックします。

6 [Client for NFS のプロパティ]ダイアログボックスの[スタートアップの種類]リストで[無効]をクリックします。

7 [OK]をクリックします。

Server for NFS の無効化

メディアサーバーおよび Active Directory ドメインコントローラまたは ADAM (LDS) ホストで NFS 用サービスを有効にすると、Server for NFS を無効にすることができます。

Server for NFS を無効にする方法

1 サーバーマネージャを開きます。

2 左ペインで、[構成]を展開します。

3 [サービス]をクリックします。

4 右ペインで、[Server for NFS]を右クリックして、[停止]をクリックします。

5 右ペインで、[Server for NFS]を右クリックして、[プロパティ]をクリックします。

6 [Server for NFS のプロパティ]ダイアログボックスの[スタートアップの種類]リストで[無効]をクリックします。

7 [OK]をクリックします。

8 メディアサーバーおよびすべての Active Directory ドメインコントローラまたは ADAM (LDS) ホストに対してこの手順を繰り返します。

個別リカバリテクノロジ (GRT) を使用するバックアップおよびリストアのための UNIX メディアサーバーおよび Windows クライアントの構成

UNIX メディアサーバーと Windows クライアントを使う場合に個別リカバリテクノロジ (GRT) を使うバックアップとリストアを実行するには、次の構成を実行します。

- メディアサーバーが個別リカバリをサポートするプラットフォームにインストールされていることを確認します。
  サポート対象プラットフォームについて詳しくは、次の URL にある『NetBackup Enterprise Server and Server - OS Software Compatibility List』を参照してください。
- UNIX メディアサーバーには、他の構成は必要ありません。
- すべての Active Directory ドメインコントローラまたは ADAM/LDS ホストで NFS を有効にするか、インストールします。

p.883 の「メディアサーバーでの Network File System (NFS) 用サービスの有効化」を参照してください。
p.884 の「クライアントでの Network File System (NFS) 用サービスの有効化」を参照してください。

- NBFSD 用に個別のネットワークポートを構成できます。
p.886 の「NBFSD 用の個別のネットワークポートの構成」を参照してください。

NBFSD 用の個別のネットワークポートの構成

NBFSD はポート 7394 で実行されます。社内で別のサービスが標準 NBFSD ポートを使用している場合は、別のポートにサービスを構成できます。次の手順では、デフォルト以外のネットワークポートを使用するように NetBackup サーバーを構成する方法について説明します。

NBFSD 用の個別のネットワークポートを構成する方法 (Windows サーバー)

1. NetBackup サーバーがインストールされているコンピュータに管理者 (Administrator) としてログオンします。
2. レジストリエディタを開きます。
3. 次のキーを開きます。:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥Veritas¥NetBackup¥CurrentVersion¥Config
```

4. FSE_PORT という名前で DWORD 値を新規作成します。
5. 新しい値を右クリックして、[修正]をクリックします。
6. [値のデータ]ボックスに、1 から 65535 のポート番号を入力します。
7. [OK]をクリックします。

NBFSD 用の個別のネットワークポートを構成する方法 (UNIX サーバー)

1. NetBackup サーバーがインストールされているコンピュータに root ユーザーとしてログオンします。
2. bp.conf ファイルを開きます。
3. 次のエントリを追加します。*XXXX* には、1 から 65535 のポート番号を整数で指定します。

   FSE_PORT = *XXXX*

13

ディザスタリカバリとトラブルシューティング

65

NetBackup のディザスタリカバリ

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup のディザスタリカバリについて

NetBackup のディザスタリカバリについて詳しくは、『NetBackup トラブルシューティングガイド』を参照してください。

このガイドには次の種類の情報が含まれています。

- ディスクリカバリ手順
- クラスタ化した NetBackup サーバーのリカバリ
- ディザスタリカバリパッケージのリストア
- NetBackup カタログのリカバリ

66

Resiliency Platform の管理

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup の Resiliency Platform について

NetBackup と Veritas Resiliency Platform を統合して、ディザスタリカバリ操作を管理できます。Veritas Resiliency Platform で提供される 1 つのコンソールから、プライベート、パブリック、ハイブリッドクラウドにわたるビジネスの稼働時間をプロアクティブに保守できます。NetBackup と Resiliency Platform を統合すると、データセンター内の仮想マシンのすべての回復操作で、完全な自動化、DR 固有の情報の視覚化および監視などの機能を利用できます。

次の点に注意してください。

- 複数の Resiliency Platform を NetBackup プライマリサーバーと統合できます。
- Resiliency Platform には複数のデータセンターを作成できます。
- Resiliency Platform は、NetBackup の Veritas Resiliency Platform バージョン 3.5 以降で使用できます。
- Resiliency Platform を追加すると、資産が自動的に検出され、[仮想マシン (Virtual machines)]タブに表示されます。
- [通知 (Notifications)]セクションには、詳細な情報アラートとエラーメッセージが表示されます。

用語について

次の表では、Veritas Resiliency Platform と NetBackup の統合に関連する主なコンポーネントについて説明します。

用語	説明
Resiliency Platform	NetBackup プライマリサーバーに統合された Veritas Resiliency Platform です。Resiliency Manager は、Resiliency Domain 内で仮想マシンなどの資産を保護するために必要なサービスを提供します。作業負荷自動化サービスも提供します。
Resiliency Manager	Resiliency Domain 内で耐性機能を提供するコンポーネントです。緩やかに結び付いた複数のサービスと分散データリポジトリ、管理コンソールからなります。
IMS (Infrastructure Management Server)	データセンター内の資産インフラを検出、監視、管理するコンポーネントです。IMS は、資産インフラに関する情報を Resiliency Manager に伝送します。IMS は、仮想アプライアンスとして配備されます。必要な規模に拡大するため、複数の IMS を同じデータセンターに配備できます。
データセンター	ソースデータセンターとターゲットデータセンターが格納されている場所。各データセンターには 1 つ以上の IMS が存在します。
Resiliency Group	Resiliency Platform での管理と制御の単位です。関連する資産を Resiliency Group にまとめて、単一のエンティティとして管理および監視します。
自動仮想マシン	Resiliency Platform グループの一部であり、移行、リカバリ、リハーサルなどの処理を実行できる資産。
リカバリ準備状況	移行、リカバリ、リハーサルの各操作に基づいて測定されます。 ■ 低 (Low) - 操作が実行されていないか失敗した場合。 ■ 高 (High) - 過去 7 日間で 1 つ以上の操作が正常に実行されている場合。 ■ 中 (Medium) - リカバリの準備状況が低 (Low) または高 (High) のカテゴリに分類されてない場合。
リカバリポイント目標 (RPO)	リカバリポイントの目標は、障害発生時にリカバリできる時点です。 たとえば、重要な仮想マシンでの RPO が 4 時間である場合、VM でデータをリカバリできる最後の時点が 4 時間前であるため、4 時間分のデータが失われます。

Resiliency Platform の構成

Resiliency Platform の追加、編集、削除、更新を行うことができます。複数の Resiliency Platform を NetBackup に追加できます。

Resiliency Platform の追加

1 つ以上の Resiliency Platform を NetBackup に追加できます。Resiliency Platform を使用すると、仮想マシンを追加して保護を自動化できます。Resiliency Manager がサードパーティの証明書を使用している場合は、『NetBackup Web UI 管理者ガイド』を参照してください。

Resiliency Platform を追加するには

1. 左側の[耐性 (Resiliency)]をクリックします。
2. [Resiliency Platform]タブをクリックします。
3. [Resiliency Platform を追加 (Add Resiliency Platform)]をクリックします。
4. [Resiliency Platform を追加 (Add Resiliency Platform)]ダイアログボックスの指示を読み、[次へ (Next)]をクリックします。
5. [クレデンシャルを追加 (Add credentials)]ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力し、[次へ (Next)]をクリックします。
   - Resiliency Manager のホスト名または IP アドレス
   - Resiliency Platform API アクセスキー
   - NetBackup API アクセスキー
6. [データセンターと Infrastructure Management Server を追加 (Add data center and Infrastructure management server)]ダイアログボックスで、データセンターを選択します。
7. [Infrastructure Management Server]セクションで、優先サーバーを選択します。
8. [追加 (Add)]をクリックします。

   NetBackup に Resiliency Platform を追加すると、Resiliency Platform で NetBackup プライマリサーバーが自動的に構成されます。

メモ: NetBackup で FIPS モードが有効であり、それぞれの証明書をフェッチする必要がある場合は、`Resiliency Platform` **製品ドキュメント**の `NetBackup` **との統合**に関するトピックを参照してください。FIPS トラストストアで Resiliency Platform 証明書をインストールした後、Resiliency Platform を追加する必要があります。(NetBackup で FIPS モードが有効な場合にのみ実行されます)

サードパーティ CA 証明書の構成

自己署名証明書またはサードパーティの証明書を使用して、Resiliency Manager を検証できます。

以下のポイントを考慮します。

- Windows の場合、証明書をファイルパスとして指定するか、信頼できるルート認証局にサードパーティの証明書をインストールできます。
- すでに Resiliency Platform が追加されている場合に、自己署名証明書からサードパーティの証明書に切り替えるには、Resiliency Platform を編集します。

サードパーティ CA 証明書を構成するには

1. 信頼できるルート認証局の、バンドルされている証明書を持つ PKCS #7 または P7B ファイルをコピーします。このファイルは、PEM または DER でエンコードされている場合があります。
2. 信頼できるルート認証局の PEM エンコードされた証明書が連結されて含まれる CA ファイルを作成します。
3. bp.conf ファイルで、次のエントリを作成します。ここで、/certificate.pem はファイル名です。
   - ECA_TRUST_STORE_PATH = /certificate.pem
   - ECA_TRUST_STORE_PATH が参照しているパスにアクセスするための権限が `nbwebsvc` アカウントにあることを確認します。

Resiliency Platform の編集または削除

Resiliency Platform を追加した後、Resiliency Platform と NetBackup API アクセスキーを編集できます。Resiliency Manager のホスト名または IP アドレスを変更または更新することはできません。ただし、Resiliency Platform を削除して、再度 NetBackup に追加することはできます。Resiliency Platform を更新すると、Resiliency Platform で資産の検出がトリガされます。

Resiliency Platform を編集するには

1. 左側の[耐性 (Resiliency)]をクリックします。
2. [Resiliency Platform]タブをクリックします。
3. 編集する Resiliency Platform の[処理 (Actions)]メニューをクリックし、[編集 (Edit)]を選択します。
4. 更新後の [Resiliency Platform API アクセスキー (Resiliency Platform API access key)]と [NetBackup API アクセスキー (NetBackup API access key)]を入力します。
5. [次へ (Next)]をクリックします。

6 ［データセンターと Infrastructure Management Server を編集 (Edit data center and Infrastructure management server)］ダイアログボックスで、［データセンター (Data center)］を選択し、優先 Infrastructure Management Server を選択します。

7 ［保存 (Save)］をクリックします。

8 Resiliency Platform を削除するには、［処理 (Actions)］メニューから［削除 (Delete)］を選択します。

自動化済みまたは未自動化 VM の表示

Veritas Resiliency Platform の Resiliency Group に属する仮想マシンが検出されると［自動化済み (Automated)］タブに表示され、どの Resiliency Group グループにも属さない VM は［未自動化 (Not automated)］タブに表示されます。資産の状態を表示して、さまざまな処理を実行できます。VM を検索したり、フィルタを適用したりすることもできます。

次の表に、［自動化済み (Automated)］タブと［未自動化 (Not automated)］タブに表示される列を示します。

表 66-1

タブ	列	説明
■ 自動化済み (Automated) ■ 未自動化 (Not automated)	名前 (Name)	仮想マシンの名前。
■ 自動化済み (Automated)	RPO	リカバリポイントの目標は、障害発生時にリカバリできる時点です。 たとえば、重要な仮想マシンでの RPO が 4 時間である場合、VM でデータをリカバリできる最後の時点が 4 時間前であるため、4 時間分のデータが失われます。
■ 自動化済み (Automated) ■ 未自動化 (Not automated)	状態 (State)	VM がオンまたはオフかを示します。

タブ	列	説明
■ 自動化済み (Automated)	リカバリ準備状況 (Recovery readiness)	移行、リカバリ、リハーサルの各操作に基づいて測定されます。 ■ 低 (Low) - 操作が実行されていないか失敗した場合。 ■ 高 (High) - 過去 7 日間で 1 つ以上の操作が正常に実行されている場合。 ■ 中 (Medium) - リカバリの準備状況が低 (Low) または高 (High) のカテゴリに分類されてない場合。
■ 自動化済み (Automated) ■ 未自動化 (Not automated)	プラットフォーム (Platform)	VM が属するプラットフォーム。
■ 自動化済み (Automated) ■ 未自動化 (Not automated)	サーバー (Server)	VM のサーバー名。
■ 自動化済み (Automated)	保護 (Protection)	VM の保護状態。
■ 自動化済み (Automated)	Resiliency Group	VM が属する Resiliency Group の名前。
■ 未自動化 (Not automated)	リカバリの処理 (Recovery action)	Resiliency Platform を起動して、VM を Resiliency Group に追加します。

自動化された VM に対する処理を表示および実行するには

1. 左側の[耐性 (Resiliency)]をクリックします。
2. [仮想マシン (Virtual machines)]タブで、[自動化済み (Automated)]をクリックします。
3. VM についての詳細を表示するには、[名前 (Name)]列で VM をクリックします。
4. 同じ Resiliency Group に属するすべての VM を表示するには、目的の Resiliency Group をクリックします。

5 リハーサル、リストア、リカバリなどのディザスタリカバリ操作を実行するには、[Resiliency Platform を起動 (Launch Resiliency Platform)]をクリックします。

シングル署名を有効にするには、NetBackup と Veritas Resiliency Platform で同じ認証ドメインを構成する必要があります。構成しなかった場合、Veritas Resiliency Platform Web コンソールにアクセスするには、ユーザー名とパスワードを使用してログインする必要があります。

6 Resiliency Platform にログオンし、目的の処理を実行します。『Veritas Resiliency Platform ユーザーガイド』を参照してください。

自動化されていない VM に対する処理を表示および実行するには

1 左側の[耐性 (Resiliency)]をクリックします。

2 [仮想マシン (Virtual machines)]タブで、[未自動化 (Not automated)]をクリックします。

3 VM を Resiliency Group に追加するには、[リカバリ処理 (Recovery action)]列で[自動リカバリ (Automate Recovery)]をクリックします。

4 Resiliency Platform に対する目的の処理を実行します。『Veritas Resiliency Platform ユーザーガイド』を参照してください。

NetBackup と Resiliency Platform の問題のトラブルシューティング

問題をトラブルシューティングするには、次の情報を使用します。

表 66-2 問題のトラブルシューティング

問題	処理
Resiliency Platform を使用した現在の NetBackup プライマリサーバーの構成に失敗した。	Cohesity Resiliency Platform の Resiliency Manager の次の場所にあるログを確認します。 ■ /var/opt/VRTSitrp/logs/copydata-service.log ■ /var/opt/VRTSitrp/logs/api-service.log
現在の NetBackup プライマリサーバーと Resiliency Platform 間で永続的な接続の確立に失敗した。	■ ログインしているユーザーがクレデンシャル名前空間の権限を持っていることを確認します。 ■ NetBackup プライマリサーバーの次の場所にあるログを確認します。 ■ NetBackup インストールディレクトリの /usr/openv/logs/nbwebservice/ ■ NetBackup Windows の *install_path*¥¥NetBackup¥logs¥nbwebservice

問題	処理
Cohesity Resiliency Platform の起動に失敗した	同じ認証ドメインが Cohesity Resiliency Platform と NetBackup の構成に使用されていることを確認します。

Bare Metal Restore (BMR) の管理

この章では以下の項目について説明しています。

Bare Metal Restore (BMR) について

NetBackup BMR (Bare Metal Restore) は、NetBackup のサーバーリカバリオプションです。BMR では、サーバーのリカバリ処理が自動化され簡素化されるため、オペレーティングシステムの再インストールまたはハードウェアの構成を手動で実行する必要がなくなります。BMR は、オペレーティングシステム、システム構成、およびすべてのシステムファイルとデータファイルを次の手順でリストアします。

BMR について詳しくは、『NetBackup Bare Metal Restore 管理者ガイド』を参照してください。

NetBackup Web UI では、BMR の次の操作を実行できます。

- VM 変換用にバックアップされているクライアントを表示および管理します。
- 仮想マシン変換ウィザードを使用して BMR 対応のバックアップを仮想マシンに変換します。
- 指定した時点へのリストア構成を作成します。
- VM 変換タスクを表示および管理します。
- BMR のクライアントおよび構成を表示および管理します。
- クライアント構成と VM 変換クライアントの構成に対してリストア前操作を実行します。たとえば、リストア準備、検出準備、Dissimilar Disk Restore の操作などを実行します。

- ブートサーバーを表示および管理します。
- 共有リソースツリー、検出済み構成、Windows デバイスドライバパッケージなどのリソースを表示および管理する。
- BMR リストアタスクまたは検出タスクを表示および管理します。

Bare Metal Restore (BMR) 管理者のカスタム役割の追加

カスタムの RBAC の役割を追加するには

1. 左側で、[セキュリティ (Security)]、[RBAC]の順に選択して、[追加 (Add)]をクリックします。
2. [カスタム役割 (Custom role)]を選択して、役割に付与するすべて権限を手動で設定します。
3. [役割名 (Role name)]と説明を指定します。

   たとえば、役割が BMR 管理者であるすべてのユーザーを対象としていることを示すこともできます。
4. [グローバル (Global)]タブで、[BMR]セクションを展開し、BMR のすべての権限を選択します。

ブートサーバー	表示、削除
クライアント	表示、作成、更新、削除、リストア前
VM 変換	表示、削除、VM 変換

5. [NetBackup の管理 (NetBackup management)]セクションを展開します。
   - [NetBackup ホスト (NetBackup hosts)]グループを見つけます。
   - 次の権限を選択します。

NetBackup ホスト	表示、更新

   - [NetBackup のバックアップイメージ (NetBackup backup images)]グループを見つけます。
   - 次の権限を選択します。

NetBackup バックアップイメージ	イメージの要求 (Image Requests)、表示 (View)

NetBackup バックアップ イメージ	表示 (View)

6 ESXi サーバーの場合、[ホストプロパティ (Host properties)]で追加の権限が必要です。

- [グローバル (Global)]タブで[NetBackup の管理 (NetBackup management)]セクションを展開します。
- 次の権限を選択します。

アクセスホスト	表示、作成、更新、削除

7 [資産 (Assets)]タブで、次の権限を選択します。

VMware 資産	表示、更新、リストアターゲットの表示

8 [割り当て (Assign)]をクリックします。

9 [作業負荷 (Workloads)]で[割り当て (Assign)]をクリックします。

役割にアクセス権を付与する VMware 資産を選択します。

- すべての VMware 資産と今後追加する資産へのアクセス権を役割に付与するには、[選択した権限を既存および今後のすべての VMware 資産に適用する (Apply selected permissions to all existing and future VMware assets)]を選択します。
- 個々の資産を選択するには、[選択した権限を既存および今後のすべての VMware 資産に適用する (Apply selected permissions to all existing and future VMware assets)]を選択解除し、[追加 (Add)]をクリックします。
たとえば、データストア、データストアクラスタ、ESXi Server、ESXi クラスタ、リソースプール、vApp を 1 つ以上を選択できます。

10 すべての資産を追加したら、[割り当て (Assign)]をクリックします。

11 [ユーザー (Users)]カードで、[割り当て (Assign)]をクリックします。次に、このカスタム役割へのアクセス権を付与する各ユーザーを追加します。

12 役割の構成が完了したら、[保存 (Save)]をクリックします。

68

NetBackup Web UI のトラブルシューティング

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup Web UI にアクセスするためのヒント

NetBackup が正しく構成されている場合は、次の URL でプライマリサーバーにアクセスできます。

https://*primaryserver*/webui/login

プライマリサーバーの Web UI が表示されない場合は、次の手順に従って問題をトラブルシューティングします。

接続が拒否された、またはホストに接続できないというエラーがブラウザに表示される

表 68-1 Web ユーザーインターフェースが表示されない場合の解決方法

手順	処理	説明
手順 1	ネットワーク接続を確認します。	
手順 2	ファイアウォールがポート 443 で開かれていることを確認します。	次の記事を参照してください。 https://support.cohesity.com/s/article/article-100042950

手順	処理	説明
手順 3	ポート 443 が使用されている場合は、Web UI 用に別のポートを構成します。	次の記事を参照してください。 https://support.cohesity.com/s/article/article-100042950
手順 4	nbwebservice が起動していることを確認します。	詳しくは nbwebservice ログを確認してください。
手順 5	vnetd -http_api_tunnel が実行されていることを確認します。	vnetd -http_api_tunnel サービスが実行中であることを確認します。 詳しくは、vnetd -http_api_tunnel ログで OID 491 を確認してください。
手順 6	NetBackup Web サーバーの外部証明書がアクセス可能で、期限切れになっていないことを確認します。	■ Java Keytool コマンドを使用して、次のファイルを検証します。 Windows: *install_path*¥var¥global¥wsl¥credentials¥nbwebservice.jks UNIX: /usr/openv/var/global/wsl/credentials nbwebservice.jks ■ nbwebgroup に、nbwebservice.jks ファイルにアクセスするためのアクセス権があるかどうかを確認します。 ■ Cohesity テクニカルサポートにお問い合わせください。

カスタムポートを使用すると Web UI にアクセスできない

- vnetd サービスを再起動します。
- 表 68-1に記載される手順に従ってください。

Web UI にアクセスしようとすると証明書の警告が表示される

NetBackup Web サーバーが、Web ブラウザによって信頼されていない CA が発行した証明書を使用している場合は、証明書の警告が表示されます(NetBackup CA が発行したデフォルトの NetBackup Web サーバーの証明書を含む)。

Web UI にアクセスするときに、ブラウザからの証明書の警告を解決するには

1. NetBackup Web サーバーで、外部証明書を構成します。

   p.638 の「NetBackup Web サーバー用の外部証明書の構成」を参照してください。

2. 問題が解決しない場合は、Cohesity テクニカルサポートにお問い合わせください。

ユーザーが NetBackup Web UI への適切なアクセス権を持っていない場合

Web UI へのフルアクセスが自動的に付与されるのは、管理者および root ユーザーのみであることに注意してください。その他のユーザーは、Web UI へのアクセス権を持つように RBAC で構成する必要があります。

p.751 の「RBAC の構成」を参照してください。

ユーザーが適切なアクセス権を持っていない場合や、アクセスする必要がある作業負荷資産にアクセスできない場合は、次の操作を行います。

- ユーザーのクレデンシャルが、ユーザーの役割に指定されているユーザー名 (またはユーザー名とドメイン名) と一致していることを確認します。
- ユーザーの役割を[セキュリティ (Security)]、[RBAC]で確認します。役割の権限を変更する必要がある場合もあります。ただし、これらの種類の変更が、それらの役割に属する他のユーザーにも影響することに注意してください。
- ID プロバイダでのすべてのアカウント変更は、ユーザーの役割とは同期されません。ID プロバイダでユーザーアカウントが変更されると、そのユーザーが適切なアクセス権を持たなくなる可能性があります。既存のユーザーアカウントを削除し、新しいアカウントを再度追加するには、NetBackup セキュリティ管理者がユーザーの役割をそれぞれ編集する必要があります。
- ユーザーの役割の変更は、Web UI にすぐには反映されません。アクティブセッションを持つユーザーは、変更内容が有効になる前に、サインアウトしてもう一度サインインする必要があります。

LDAP サーバーを構成するときにユーザーまたはグループを検証できない

管理者が LDAP サーバーを構成するときは、`-d DomainName` オプションを指定する必要があります。`DomainName` には、LDAP サーバー名またはドメイン名を指定できます。`-d DomainName` に指定された名前が何であれ、これは管理者が RBAC の役割にユーザーを追加するときに使用する必要があるドメイン名です。

誤ったドメインを指定すると、「**ユーザーまたはグループを検証できません** `(Unable to validate the user or group)`」というエラーが表示されることがあります。次の項目を確認してください。

- ユーザー名とドメイン名が正しく入力されている。
- 正しいドメイン名を指定した。

指定する必要があるドメイン名は、NetBackup での LDAP サーバーの構成方法によって異なります。RBAC へのユーザーの追加については、管理者にお問い合わせください。

標準ポリシーの動的マルチストリームのトラブルシューティング

このセクションには、次のトピックが含まれます。

バックアップ失敗のシナリオ

STU の並列実行ジョブ設定によりバックアップジョブが失敗する

ストレージユニット (STU) の［最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)］の値が、動的マルチストリーム標準ポリシーで定義されている［最大ストリーム数 (Maximum number of streams)］より小さい場合、バックアップジョブが失敗する可能性があります。

この問題は、最も一般的にエラーコード 5576 に関連しています。

［ジョブの詳細 (Job details)］セクションに、次のようなエラーが表示される場合があります。

```
Feb 10, 2026 5:33:49 PM - Error nbjm (pid=136759): NetBackup status
 5576.
The storage unit Maximum concurrent jobs setting is lower than the
number of job streams specified in the policy configuration.
```

回避方法:

ポリシー構成で指定されたストリーム数以上になるように、動的マルチストリームバックアップで使用されるストレージユニットの［最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)］設定を構成します。

バックアップジョブが状態 42/232 で失敗する

ログエントリの例:

- *db_send_FILES_LIST が失敗しました: ネットワークの読み込みに失敗しました (42) (db_send_FILES_LIST failed: network read failed (42))*
- *db_send_FILES_LIST が失敗しました: プロトコルエラーが発生しました (232) (db_send_FILES_LIST failed: a protocol error has occurred (232))*

db_send_FILES_LIST に関連する状態 42 (ネットワークの読み込みに失敗) または 232 (プロトコルエラー) が発生した NetBackup バックアップジョブの失敗を解決するには、プライマリサーバーでカタログ最適化を無効にします。bp.conf ファイルに次のエントリを追加します。

```
ENABLE_CATALOG_OPTIMIZATION = NO
```

一部のストリームが正常に完了した場合でもバックアップが失敗する

部分的なバックアップの失敗は、いくつかの問題を引き起こす可能性があります。たとえば、バックアップジョブで 10 個のストリームを使用し、ジョブが失敗したときに 3 つのストリームのみが正常に完了し、残りの 7 つのストリームが実行中である場合、そのバックアップは未完了になります。このシナリオでは、NetBackup は、完了したストリームのデータのみを保存します。

回避方法:

これらの未完了のバックアップでは、目的のリカバリポイントのデータセット全体をリストアできません。その結果、NetBackup 管理者はこれらのバックアップイメージを手動で期限切れにする必要があります。部分的なバックアップは、完全なバックアップとは見なされず、リカバリに適していないため、このようなバックアップを保持すると、誤解を招く可能性があります。

ポリシーの作成に関する問題

動的マルチストリームとスナップショットバックアップに関する問題

動的マルチストリームとともにポリシーの[スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)]オプションを選択すると、ポリシーの作成が失敗します。NetBackup は次のエラーを返します。

- エラーコード: 20 エラー
- メッセージ: コマンドのパラメータが無効です。(Invalid command parameter.)
- エラーの詳細: 動的マルチストリームが有効な場合、標準ポリシー形式では[スナップショットバックアップを実行する (Perform Snapshot backups)]オプションを使用できません。

回避方法:

この問題には回避方法がありません。[スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)]オプションは、標準ポリシーの動的マルチストリームではサポートされません。スナップショットバックアップまたは動的マルチストリームのいずれかを無効にして続行してください。

[複数のコピー (Multiple copies)]オプションに関する問題

動的マルチストリームとともに、ポリシーのスケジュール属性[複数のコピー (Multiple copies)]を有効にすると、ポリシーの作成が失敗します。

NetBackup は次のエラーを返します。

- エラーコード: 144
- エラーメッセージ: コマンドの使用方法が無効。(Invalid command usage.)
- エラーの詳細: 動的マルチストリームが有効な場合、標準ポリシー形式のスケジュールに複数のコピーを追加できません。

回避方法:

この問題には回避方法がありません。[複数のコピー (Multiple copies)]オプションは、標準ポリシーの動的マルチストリームではサポートされません。

ALL_LOCAL_DRIVES 指示句に関する問題

動的マルチストリームとともに、ポリシーのバックアップ対象で ALL_LOCAL_DRIVES 指示句を使用すると、ポリシーの作成が失敗します。

NetBackup は次のエラーを返します。

- エラーコード: 69
- メッセージ: ファイルリストの指定が無効です。(Invalid file list specification.)
- エラーの詳細: インクルードリストの値が無効です。

回避方法:

この問題には回避方法がありません。ALL_LOCAL_DRIVES 指示句は、標準ポリシーの動的マルチストリームではサポートされません。

14

その他のトピック

69

WebSocket サービスを使用したクラウドアプリケーションとの通信

この章では以下の項目について説明しています。

NetBackup WebSocket サービスについて

Cohesity は、クラウド内のアプリケーションがファイアウォールの内側にある NetBackup プライマリサーバーと通信できるように NetBackup WebSocket サービス (NBWSS) を提供します。NBWSS は、WebSocket プロトコルを使って、クラウド内のアプリケーションのサーバーへのセキュア接続を作成します。この接続を介して、アプリケーションは REST API を呼び出して NetBackup と対話し、NetBackup から通知を受信できます。

NetBackup は、クラウドアプリケーションが提供する Web インターフェースを介してクラウドベースのアプリケーションと通信します。このインターフェースは WebSocket エンドポイントと呼ばれます。NetBackup とクラウドアプリケーションのエンドポイントとの接続が

確立している場合、アプリケーションは NBWSS メッセージを使ってデータ保護サービスを実行するように NetBackup に指示します。

メモ: 利用可能なデータ保護サービスは、NetBackup の現在および今後のリリースでの API の可用性に依存します。

図 69-1 NBWSS の概要

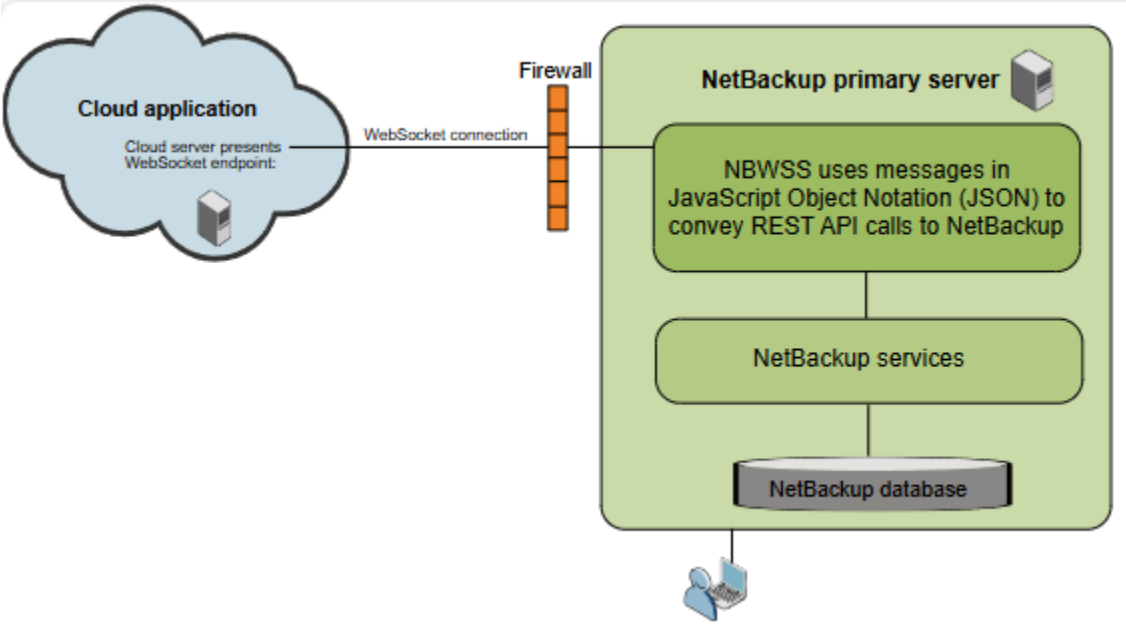


表 69-1に、NBWSS 通信プロセスのフェーズを示します。

表 69-1 NBWSS 通信プロセス

フェーズ	説明
フェーズ 1	NetBackup は、エンドポイントのクレデンシャルを使って、クラウドアプリケーションに接続要求を送信します。 次に例を示します。 p.916 の「NetBackup によるエンドポイントへの接続要求」を参照してください。
フェーズ 2	クラウドアプリケーションは、接続要求を読み取り、NetBackup に応答を送信します。 次に例を示します。 p.916 の「NetBackup によるエンドポイントへの接続要求」を参照してください。

フェーズ	説明
フェーズ 3	接続が確立すると、クラウドアプリケーションの NBWSS コンポーネントは、NetBackup API を呼び出してデータ保護サービス (バックアップまたはリカバリなど) を実行できます。クラウドアプリケーションは NetBackup からの各応答を解釈する必要があります。 次に例を示します。 p.917 の「クラウドアプリケーションによる REST API 呼び出し実行の要求」を参照してください。 p.909 の「クラウドアプリケーションへの NetBackup 接続に関する注意事項」を参照してください。
フェーズ 4	NetBackup は、ジョブ (開始と終了) とバックアップイメージ (作成、更新、削除) に関する通知をクラウドアプリケーションに送信します。クラウドアプリケーションは通知を解釈、確認します。 次に例を示します。 p.920 の「バックアップジョブの NetBackup 通知メッセージ」を参照してください。 p.914 の「NBWSS 通知」を参照してください。

NBWSS 通信を設定するためのタスクの概要

表 69-2については、クラウドベースのアプリケーションとの NetBackup の通信を設定するためのタスクを示しています。

表 69-2 NetBackup とクラウドベースのアプリケーション間の NBWSS 通信の設定

順序	タスク
タスク 1	サービスプロバイダは、NBWSS メッセージの手段で NetBackup と通信するクラウドアプリケーション内にコンポネントを開発します。詳しくは、次の項を参照してください。 p.243 の「WebSocket エンドポイントの詳細とフォーマット」を参照してください。
タスク 2	サービスプロバイダは、クラウドアプリケーションの WebSocket エンドポイントの詳細を NetBackup 管理者に送信します。
タスク 3	NetBackup 管理者は、エンドポイントの詳細をアクセスクレデンシャルとして保存して、エンドポイントを NetBackup に追加します。
タスク 4	NetBackup 管理者は NBWSS のプロパティを調整できます。たとえば、NetBackup がクラウドアプリケーションに対する新しい接続を開始する間隔を変更できます。

クラウドアプリケーションへの NetBackup 接続に関する注意事項

NBWSS は、次のルールを使ってエンドポイントへの接続を確立します。

- サーバーグループ内のエンドポイントへの有効な接続が存在しない場合、NetBackup は、最も高い優先度を持つエンドポイントに接続しようとします。
- (サーバーが停止しているため) サーバーグループ内のエンドポイントに接続できない場合、NetBackup はそのサーバーグループで次に高い優先度を持つエンドポイントに接続しようとします。

次に示す追加のルールと制限に注意してください。

- エンドポイントあたり同時に存在できる接続は最大 1 つです。
- サーバーグループあたり同時に存在できる接続は最大 1 つです。
- NBWSS は、最も高い優先度の接続がオンラインになった場合でも、既存の接続を自動的に閉じません。たとえば、サーバーグループ `sg1` に優先度 1 と 2 を持つ 2 つのエンドポイント (`ep1` と `ep2`) があると仮定します。NBWSS は、`ep2` (優先度 2) に接続しているときに `ep1` (優先度 1) がオンラインになっても、`ep1` に自動的に接続しません。NBWSS が `ep1` への接続を試行するには、クラウドアプリケーションが `ep2` への接続を閉じる必要があります。
- 接続処理は、エンドポイントの接続の変更 (新しいエンドポイントへの接続、削除されたエンドポイントからの接続の切断など) に対応するタイマーで実行されます。このタスクのデフォルトの期間は 60 秒です。そのため、エンドポイントの変更が有効になるまでに最大で 1 分間かかる場合があります。
  このタスクを設定するには、`connectionInfo.period` プロパティを使います。
- NetBackup Web 管理コンソールサービスを再起動すると、NetBackup Web サーバーの起動までに数分かかります。そのため、現在設定しているエンドポイントが NetBackup Web UI に表示されるまで数分かかる場合があります。これらのエンドポイントは、[クレデンシャルの管理 (Credential management)]、[WebSocket サーバー (WebSocket Servers)]の順に選択すると表示されます。
- 確立した接続には、時間の制限がなく、永続的に継続します。NetBackup がクラウドアプリケーションに送信したトークンの期限が切れたときなど、場合によっては、接続を再確立しなければならない場合があります。その場合は、新しい有効なトークンを使って、該当のエンドポイントの NetBackup クレデンシャルを再び追加する必要があります。接続は、(`connectionInfo.period` プロパティによって指定される) 次回の接続処理の実行時に再確立されます。
- NetBackup WebSocket チャネルで許可される受信パケットの最大サイズは 2 MB です。NetBackup WebSocket サーバーが 2 MB を超えるパケットを受信すると、接続が切断されます。次の新たな接続 (デフォルトでは 60 秒後) で、NBWSS はリモートエンドポイントに対して再接続を試みます。

NBWSS メッセージの形式

WebSocket エンドポイントと通信するために、NetBackup WebSocket サービス (NBWSS) は JSON (JavaScript Object Notation) による独自のメッセージ形式を使います。JSON 形式により、NBWSS とエンドポイントのアプリケーションは ID に基づきメッセージを追跡し、メッセージの形式とサブタイプを判別できます。

メッセージは要求と応答として動作します。各要求には関連付けられた応答があります。

NBWSS 接続要求の例を次に示します。

```
{
      "version": "1.0",
      "id": "0CEAB6C2-0BBF-4F60-974D-C1F3EF39B872",
      "type": "CONNECT",
      "subType": "REQUEST",
      "timeStamp": 1444944181,
      "payload": {
            "token": "qwerrtrtrtrt2234344==="
      }
}
```

アプリケーションの応答の例:

```
{
      "version": "1.0",
      "id": "0CEAB6C2-0BBF-4F60-974D-C1F3EF39B872",
      "type": "CONNECT",
      "subType": "RESPONSE",
      "timeStamp": 1444944191,
      "payload": {
            "valid": true
      }
}
```

次の点に注意してください。

- メッセージは左側の波括弧 ({) で始まり、右側の波括弧 (}) で終わります。
- 応答の `"id"` は要求と同じものである必要があります。
- エントリは、カンマで区切った `key:value` の組み合わせで構成されます。
- メッセージには `payload` が含まれます。`CONNECT` または `COMMAND` 形式のメッセージの場合、ペイロードには波括弧 **{ }** で囲んだ ***object*** が含まれます。`NOTIFICATION` のメッセージの場合、ペイロードには角括弧 **[ ]** で囲んだ ***array*** が含まれます。

表 69-3では、NBWSS メッセージのフィールドについて説明します。

表 69-3 NBWSS メッセージフィールド

キー	説明
version:	メッセージのバージョン。このリリースの利用可能なバージョンは 1.0 です。
id:	メッセージの一意の識別子。 NBWSS は、要求メッセージを送信するときに UUID を生成し、このフィールドに配置します。エンドポイントのアプリケーションが応答メッセージで応答するとき、NBWSS は応答メッセージが要求メッセージと同じ ID を含んでいることを想定します。この ID により、NBWSS は要求メッセージを応答メッセージにマッピングできます。 NBWSS が要求メッセージを受信する場合、その応答メッセージには要求メッセージと同じ ID が含まれます。この ID により、エンドポイントのアプリケーションは必要に応じて要求を応答にマッピングできます。
type:	メッセージの形式。利用可能な形式は次のとおりです。 ■ CONNECT エンドポイントへの接続を要求します。 ■ COMMAND REST API 呼び出しの実行を要求します。 ■ NOTIFICATION バックアップジョブの状態など、NetBackup イベントの状態を報告します。
subType:	メッセージのサブタイプ。利用可能なサブタイプは REQUEST または RESPONSE です。
timeStamp:	メッセージが送信された UNIX エポック時間 (秒単位) の数値表現です。
payload:	メッセージの本文。本文はメッセージの形式とサブタイプによって異なります。 次の項で、より詳しい説明と例を示します。 p.912 の「NBWSS を介した API 呼び出し」を参照してください。 p.914 の「NBWSS 通知」を参照してください。 p.916 の「NBWSS メッセージの例」を参照してください。

NBWSS を介した API 呼び出し

NetBackup WebSocket サービス (NBWSS) では、クラウドベースのアプリケーションはセキュア接続を介して NetBackup に対する REST API 呼び出しを実行できます。クラウドアプリケーションは、JSON (JavaScript Object Notation) 形式でメッセージを NBWSS に送信します。JSON メッセージには、クラウドアプリケーションが実行する REST API

呼び出しが含まれます。次に、NBWSS はクラウドアプリケーションの代わりに API 呼び出しを行い、そのアプリケーションに応答を返送します。

NetBackup の REST API 呼び出しを行う要求の例を次に示します。

```
{
      "version": "1.0",
      "id": "9CD2B69F-0BBF-3F60-974D-C1F2EF37B872",
      "type": "COMMAND",
      "subType": "REQUEST",
      "timeStamp": 1444806222,
      "payload": {
            "uri": "/netbackup/config/servers/vmservers/vCenter1.domain
                  .com",
            "method": "GET",
            "headers": {
                  "Content-Type": "application/vnd.netbackup+json;version=1.0"
            }
      }
}
```

次の点に注意してください。

- API 呼び出しを行うには、"type" フィールドが "COMMAND"、"subType" フィールドが "REQUEST" である必要があります。
- "payload" フィールドは呼び出される API の種類によって異なります。
  - この例では、"uri" フィールドに REST API 呼び出しの URI が含まれています。NBWSS はホスト名とポートが完全な REST 要求に含まれていることを確認します。
  - "method" フィールドには、実行する API 呼び出しの種類が含まれます。この例では、"GET" (vCenter1 に関する情報を取得する要求) です。
  - "headers" フィールドには、API 呼び出しに含める HTTP ヘッダーが含まれます。この例の "Content-Type" は、要求が JSON 形式で送信されることを示す "application/vnd.netbackup+json;version=1.0" に設定されています。
  - "Content-Type" の形式は次のとおりです。

```
"Content-Type": "application/vnd.netbackup+media;version=<major>.<minor>"
```

メモ: "Content-Type" (version=<major>. <minor>) のバージョン番号は、変更がメジャーかマイナーかに応じて、将来のリリースで変更される可能性があります。

NBWSS 通知

NetBackup が NBWSS エンドポイントに接続すると、そのエンドポイントは NetBackup から NOTIFICATION REQUEST メッセージの形式で通知を受信します。エンドポイントは、通知を受信するときに、NOTFICATION RESPONSE メッセージで応答する必要があります。

表 69-4では、NetBackup が送信する通知の種類について説明します。

表 69-4 NetBackup 通知の種類

通知の種類	説明
NetBackup ジョブの通知	ジョブの開始時に、NetBackup はそのジョブの現在の状態 ("QUEUED"、"ACTIVE" または "DONE") の通知を発行します。NetBackup は一定の間隔でジョブの状態についてポーリングします。 ジョブが完了すると、NetBackup はジョブの状態が "DONE" であることを伝える通知を発行します。NetBackup は、ジョブが成功、失敗いずれの場合でもこの通知を発行します。
NetBackup バックアップイメージの通知	NetBackup は、バックアップイメージの作成時に、イメージの状態が "CREATE" であるか "UPDATE" であるかを伝える通知を発行します。 バックアップイメージを更新すると、NetBackup はイメージの状態が "UPDATE" であることを伝える通知を発行します。 バックアップイメージを削除すると、NetBackup はイメージの状態が "DELETE" であることを伝える通知を発行します。 イメージのコピーの期限が切れたときに、残りすべてのローカルコピーがリストアできないレプリカコピーである場合、NetBackup は "NO_LOCAL_COPY_AVAILABLE" 通知を発行します。

通知メッセージの形式

A. 通知要求

NetBackup は NOTIFICATION REQUEST メッセージの形式で通知をエンドポイントに送信します。このメッセージには、ペイロードに 1 つ以上の通知が含まれる場合があります。

通知要求の例を次に示します。

```
{
      "version": "1.0",
      "id": "EDD85CD7-8553-47E4-8A19-01C65092F220",
      "type": "NOTIFICATION",
      "subType": "REQUEST",
      "timeStamp": 1459811679,
      "payload": [
            {
                  "notificationType": "INFO",
                  "object": "JOB",
                  "data": [
```

```
                        {
                                "scheduleType": "ST_FULL",
                                "clientName": "mserver2.acme.com",
                                "status": 0,
                                "startTime": 1459829674,
                                "state": "ACTIVE",
                                "policyName": "vmware2",
                                "parentJobId": 144,
                                "jobId": 144,
                                "policyType": "VMWARE",
                                "jobType": "BACKUP"
                        }
                ]
        }
    ]
}
```

要求メッセージでは、"payload" 値の種類はアレイです。アレイの各要素には、異なる通知オブジェクトタイプ ("JOB" または "IMAGE") が保持されます。要素には、該当のオブジェクトタイプに関連するすべての通知が含まれます。このアレイにより、NetBackup は同様の通知をまとめてバッチ処理できます。

たとえば、ジョブの開始と終了の場合、ペイロードには 1 つの要素 ("JOB" という通知オブジェクトタイプ) が含まれます。"JOB" 通知オブジェクトのデータセクション内には、各通知に 1 つずつの合わせて 2 つの要素が存在します。1 つのメッセージにバッチ処理された通知の例については、次の項の「1 つのメッセージ内の複数の通知」を参照してください。

p.925 の「その他の NetBackup 通知メッセージ」を参照してください。

各通知オブジェクトは次のフィールドを含みます。

- notificationType:
  通知の種類を表示する文字列。このリリースでの種類は "INFO" のみです。
- object:
  通知のオブジェクトを表示する文字列。このリリースでのオブジェクトは "JOB" と "IMAGE" のみです。
- data:
  各オブジェクトタイプの情報を含むアレイ。各データアレイ要素は個別の通知を表します。データアレイのフィールドは、通知の各種類に固有です。
  p.916 の「NBWSS メッセージの例」を参照してください。

B. 通知応答

各通知要求に対して、NOTIFICATION RESPONSE メッセージが予期されます。この応答の "id" フィールドは、要求の "id" と同じで、"payload" フィールドが空のアレイである必要があります。

次に例を示します。

```
{
      "version": "1.0",
      "id": "EDD85CD7-8553-47E4-8A19-01C65092F220",
      "type": "NOTIFICATION",
      "subType": "RESPONSE",
      "timeStamp": 1445036999,
      "payload": []
}
```

NetBackup が応答を受信すると、要求内で送信された通知が確認されたと見なされ、新しい通知が発生したときに送信可能になります。通知要求が設定期間内に確認されなかった場合、通知が再送信されます。通知が確認されるまで、そのエンドポイントには新しい通知が送信されません。

この期間は、nbwss.properties ファイルで notification.scheduledRate オプションを使って設定できます。デフォルトは 5 秒です。次の項では、nbwss.properties ファイルのオプションについて詳しく説明します。

配信の保証

NetBackup は、配信の問題を避けるため、NetBackup とエンドポイント間の接続が切断した場合、エンドポイントサーバーがオフラインになった場合、NetBackup Web サービスで問題が発生した場合でも通知の配信を保証します。エンドポイントサーバーがオフラインになった場合、通知はそのサーバーグループの次のエンドポイントサーバーに送信されます。

p.909 の「クラウドアプリケーションへの NetBackup 接続に関する注意事項」を参照してください。

NBWSS メッセージの例

次に、NBWSS メッセージと通知の例をその説明と共に示します。

NetBackup によるエンドポイントへの接続要求

A.NetBackup が接続要求を開始する

```
{
      "version": "1.0",
```

```
        "id": "0CEAB6C2-0BBF-4F60-974D-C1F3EF39B872",
        "type": "CONNECT",
        "subType": "REQUEST",
        "timeStamp": 1444944181,
        "payload": {
              "token": "qwerrtrtrtrt2234344==="
        }
}
```

注意: このメッセージでは、"type" フィールドは "CONNECT"、"subType" は "REQUEST" です。"token" キーには、NetBackup でエンドポイントを設定するときに追加したアプリケーション検証トークンが含まれています。クラウドベースのアプリケーションは、このトークンを検証し、検証結果を含む CONNECT RESPONSE メッセージを送信します (次の例を参照)。

B. エンドポイントが NetBackup の要求に応答する

"subType" は "RESPONSE" です。

```
{
        "version": "1.0",
        "id": "0CEAB6C2-0BBF-4F60-974D-C1F3EF39B872",
        "type": "CONNECT",
        "subType": "RESPONSE",
        "timeStamp": 1444944191,
        "payload": {
              "valid": true
        }
}
```

注意: トークンが検証されると、アプリケーションは true に設定された "valid" フィールドで応答します。NetBackup では、接続が確立され、操作の続行が可能であると判断されます。トークンが有効でない場合、アプリケーションは false に設定された "valid" で応答します。これにより、NetBackup は接続を閉じます。

メモ: 応答は、常に要求と同じ "id" を持つ必要があります。

クラウドアプリケーションによる REST API 呼び出し実行の要求

A. クラウドアプリケーションが vCenter Server に関する情報を NetBackup に追加することを要求する (POST)

```
{
      "version": "1.0",
```

```
      "id": "99B9BD8C-9E3E-406A-A7EE-33B88531C7D9",
      "type": "COMMAND",
      "subType": "REQUEST",
      "timeStamp": 1444856264,
      "payload": {
            "uri": "/netbackup/config/servers/vmservers",
            "method": "POST",
            "headers": {
                  "Content-Type": "application/vnd.netbackup+json;version=1.0"
                  "Authorization": "eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJSUzI1N
            },
            "parameters": "{¥"serverName¥": ¥"vcenterServer1¥",
            ¥"proxyServerName¥": ¥"¥",¥"vmType¥": ¥"VMWARE_VIRTUAL_
            CENTER_SERVER¥",¥"userId¥": ¥"administrator¥",
            ¥"password¥": ¥"password@123¥",¥"port¥": 0 }"
      }
}
```

注意: 要求とその応答は常に同じ値の "id" を持ちます。

"type" フィールドは "COMMAND"、"subType" フィールドは "REQUEST" です。"payload""method" は、vcenterServer1 情報を NetBackup に追加する "POST" です。

"subType" "REQUEST" では、"headers": に次の項目が含まれている必要があります。

- 要求の形式は "Content-Type": "application/vnd.netbackup+json;version=1.0" です。
- "Authorization" は、前回の応答で受信した JSON Web トークン (JWT) です。

"parameters" フィールドは JSON エスケープ文字です。各値を囲む二重引用符 ("serverName" など) はバックスラッシュ (¥) でエスケープされます。

B. クラウドアプリケーションが vCenter Server に関する情報を読み取ることを要求する (GET)

```
{
      "version": "1.0",
      "id": "9CD2B89F-0BBF-4F60-974D-C1F3EF39B872",
      "type": "COMMAND",
      "subType": "REQUEST",
      "timeStamp": 1444806222,
      "payload": {
            "uri": "/netbackup/config/servers/vmservers/vCenter2
```

```
            .domain.com",
            "method": "GET",
            "headers": {
                  "Content-Type": "application/vnd.netbackup+json;version=1.0"
                  "Authorization": "eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJSUzI1N"
            }
      }
}
```

注意: "type" フィールドは "COMMAND"、"subType" フィールドは "REQUEST" です。"payload""method" は、NetBackup に格納されている vCenter2.domain.com についての情報を読み取る "GET" です。

C.NetBackup がエンドポイントの要求に応答する

```
{
      "version": "1.0",
      "id": "9CD2B89F-0BBF-4F60-974D-C1F3EF39B872",
      "type": "COMMAND",
      "subType": "RESPONSE",
      "timeStamp": 1444806444,
      "payload": {
            "headers": {
                  "date": "Thu, 14 Jan 2016 20:58:11 GMT",
                  "cache-control": "private",
                  "server": "Apache-Coyote/1.1",
                  "content-type": "application/vnd.netbackup+json;version=1.0",
                  "transfer-encoding": "chunked",
                  "expires": "Wed, 31 Dec 1969 16:00:00 PST"
            },
            "responseCode": 200,
            "body": "{¥"vmServer¥":{¥"serverName¥":¥"vCenter2.domain
            .com¥",¥"vmType¥":¥"VMWARE_VIRTUAL_CENTER_SERVER¥",
            ¥"userId¥":¥"root¥",¥"password¥":¥"¥",¥"port¥":0},
            ¥"links¥":[{¥"rel¥":¥"self¥",¥"href¥":¥"https://xuanbl5vm9:
            8443/config/servers/vmservers/vCenter2.domain.com¥"}]}"
      }
}
```

注意:

"payload" には、NetBackup が API から受信した HTTP 応答 ("headers"、"response code"、"body") が含まれます。

バックアップジョブの NetBackup 通知メッセージ

例 A から G は、VMware インテリジェントポリシーからバックアップについて NetBackup がエンドポイントに送信する通知です。

A. 親のバックアップジョブの開始 (検出)


```
{
      "version": "1.0",
      "id": "EDD85CD7-8555-47E4-8A19-01C35093F220",
      "type": "NOTIFICATION",
      "subType": "REQUEST",
      "timeStamp": 1459811679,
      "payload": [
            {
                  "notificationType": "INFO",
                  "object": "JOB",
                  "data": [
                        {
                              "scheduleType": "ST_FULL",
                              "clientName":
"masterserver2.domain.com",
                              "status": 0,
                              "startTime": 1459829674,
                              "state": "ACTIVE",
                              "policyName": "vmware2",
                              "parentJobId": 144,
                              "jobId": 144,
                              "policyType": "VMWARE",
                              "jobType": "BACKUP"
                        }
                  ]
            }
      ]
}
```


B. 子のスナップショットジョブの開始


```
{
      "version": "1.0",
      "id": "7C0FD14E-089E-46C8-AA2B-344D69AA0C67",
      "type": "NOTIFICATION",
      "subType": "REQUEST",
      "timeStamp": 1459811689,
      "payload": [
```

```
            {
                  "notificationType": "INFO",
                  "object": "JOB",
                  "data": [
                        {
                              "scheduleType": "ST_FULL",
                              "clientName": "DummyTestVM",
                              "status": 0,
                              "startTime": 1459829686,
                              "state": "ACTIVE",
                              "policyName": "vmware2",
                              "parentJobId": 144,
                              "jobId": 145,
                              "policyType": "VMWARE",
                              "jobType": "BACKUP"
                        }
                  ]
            }
      ]
}
```


C. 子のバックアップジョブの開始 (実際のバックアップ)


```
{
      "version": "1.0",
      "id": "EF507ECE-4B1C-4D87-AAB0-032ADBC915FC",
      "type": "NOTIFICATION",
      "subType": "REQUEST",
      "timeStamp": 1459811704,
      "payload": [
            {
                  "notificationType": "INFO",
                  "object": "JOB",
                  "data": [
                        {
                              "scheduleType": "ST_FULL",
                              "clientName": "DummyTestVM",
                              "status": 0,
                              "startTime": 1459829698,
                              "state": "ACTIVE",
                              "policyName": "vmware2",
                              "parentJobId": 145,
                              "jobId": 146,
                              "policyType": "VMWARE",
```

```
                              "jobType": "BACKUP"
                        }
                  ]
            }
      ]
}
```

D. イメージの作成

```
{
      "version": "1.0",
      "id": "608FE0C1-B03C-421D-8876-E3730A7855AF",
      "type": "NOTIFICATION",
      "subType": "REQUEST",
      "timeStamp": 1459811724,
      "payload": [
            {
                  "notificationType": "INFO",
                  "object": "IMAGE",
                  "data": [
                        {
                              "clientType": "VMWARE",
                              "clientName": "DummyTestVM",
                              "backupTime": 1459811698,
                              "createdTime": 1459829720,
                              "operationId": "CREATE",
                              "backupId": "DummyTestVM_1459811698"
                        },
                        {
                              "clientType": "VMWARE",
                              "clientName": "DummyTestVM",
                              "backupTime": 1459811686,
                              "createdTime": 1459829721,
                              "operationId": "UPDATE",
                              "backupId": "DummyTestVM_1459811686"
                        }
                  ]
            }
      ]
}
```

E. バックアップジョブの完了 (実際のバックアップジョブ)


```
{
      "version": "1.0",
      "id": "608FE0C1-B03C-421D-8876-E3730A7855AF",
      "type": "NOTIFICATION",
      "subType": "REQUEST",
      "timeStamp": 1459811724,
      "payload": [
            {
                  "notificationType": "INFO",
                  "object": "JOB",
                  "data": [
                        {
                              "scheduleType": "ST_FULL",
                              "clientName": "DummyTestVM",
                              "status": 0,
                              "startTime": 1459829698,
                              "state": "DONE",
                              "policyName": "vmware2",
                              "parentJobId": 145,
                              "jobId": 146,
                              "policyType": "VMWARE",
                              "jobType": "BACKUP"
                        }
                  ]
            }
      ]
}
```


F. スナップショットジョブの完了


```
{
      "version": "1.0",
      "id": "F97BAE8F-D1E3-4242-A5EC-FB1C9B8F46E3",
      "type": "NOTIFICATION",
      "subType": "REQUEST",
      "timeStamp": 1459811734,
      "payload": [
            {
                  "notificationType": "INFO",
                  "object": "JOB",
                  "data": [
                        {
```

```
                                    "scheduleType": "ST_FULL",
                                    "clientName": "DummyTestVM",
                                    "status": 0,
                                    "startTime": 1459829686,
                                    "state": "DONE",
                                    "policyName": "vmware2",
                                    "parentJobId": 144,
                                    "jobId": 145,
                                    "policyType": "VMWARE",
                                    "jobType": "BACKUP"
                              }
                        ]
                  }
      ]
}
```

G. 親のバックアップジョブの完了

```
{
      "version": "1.0",
      "id": "F97BAE8F-D1E3-4242-A5EC-FB1C9B8F46E3",
      "type": "NOTIFICATION",
      "subType": "REQUEST",
      "timeStamp": 1459811734,
      "payload": [
            {
                  "notificationType": "INFO",
                  "object": "JOB",
                  "data": [
                        {
                              "scheduleType": "ST_FULL",
                              "clientName":
"masterserver2.domain.com",
                              "status": 0,
                              "startTime": 1459829674,
                              "state": "DONE",
                              "policyName": "vmware2",
                              "parentJobId": 144,
                              "jobId": 144,
                              "policyType": "VMWARE",
                              "jobType": "BACKUP"
                        }
                  ]
            }
```

```
      ]
}
```

その他の NetBackup 通知メッセージ

次のメッセージは、リストアジョブとイメージの削除において、NetBackup がエンドポイントに送信する通知です。3 番目のメッセージは、1 つのメッセージに含まれる複数の通知の例です。

リストアジョブの完了

```
{
      "version": "1.0",
      "id": "8E909940-AD50-4543-8AEA-B52003818925",
      "type": "NOTIFICATION",
      "subType": "REQUEST",
      "timeStamp": 1459812309,
      "payload": [
            {
                  "notificationType": "INFO",
                  "object": "JOB",
                  "data": [
                        {
                              "scheduleType": "ST_FULL",
                              "clientName":
"masterserver2.domain.com",
                              "status": 0,
                              "startTime": 1459830185,
                              "state": "DONE",
                              "policyName": "",
                              "parentJobId": 147,
                              "jobId": 147,
                              "policyType": "STANDARD",
                              "jobType": "RESTORE"
                        }
                  ]
            }
      ]
}
```

イメージの削除

```
{
      "version": "1.0",
```

```
      "id": "15AAF7BA-C082-4996-A55D-7C4745D4D1E9",
      "type": "NOTIFICATION",
      "subType": "REQUEST",
      "timeStamp": 1459814495,
      "payload": [
            {
                  "notificationType": "INFO",
                  "object": "IMAGE",
                  "data": [
                        {
                              "clientType": "VMWARE",
                              "clientName": "localhost",
                              "backupTime": 1458601200,
                              "createdTime": 1459832492,
                              "operationId": "DELETE",
                              "backupId": "localhost_1458601200"
                        }
                  ]
            }
      ]
}
```

注意: NetBackup プライマリサーバーが自動イメージレプリケーション (AIR) を使用する場合、イメージの削除について次の通知が発行される場合があります。

```
{
  "version": "1.0",
  "id": "E38DD102-98BC-4590-8E09-85B0A0EA31CE",
  "type": "NOTIFICATION",
  "subType": "REQUEST",
  "timeStamp": 1471471464,
  "payload": [
    {
      "notificationType": "INFO",
      "object": "IMAGE",
      "data": [
        {
          "clientType": "STANDARD",
          "clientName": "localhost",
          "backupTime": 1471469619,
          "createdTime": 1471485862,
          "operationId": "UPDATE",
          "backupId": "localhost_1471469619"
        },
```

```
        {
          "clientType": "STANDARD",
          "clientName": "localhost",
          "backupTime": 1471469619,
          "createdTime": 1471485862,
          "operationId": "NO_LOCAL_COPY_AVAILABLE",
          "backupId": "localhost_1471469619"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

1 つのメッセージ内の複数の通知

```
{
      "version": "1.0",
      "id": "608FE0C1-B03C-421D-8876-E3730A7855AF",
      "type": "NOTIFICATION",
      "subType": "REQUEST",
      "timeStamp": 1459811724,
      "payload": [
            {
                  "notificationType": "INFO",
                  "object": "JOB",
                  "data": [
                        {
                              "scheduleType": "ST_FULL",
                              "clientName": "DummyTestVM",
                              "status": 0,
                              "startTime": 1459829698,
                              "state": "DONE",
                              "policyName": "vmware2",
                              "parentJobId": 145,
                              "jobId": 146,
                              "policyType": "VMWARE",
                              "jobType": "BACKUP"
                        }
                  ]
            },
            {
                  "notificationType": "INFO",
                  "object": "IMAGE",
                  "data": [
```

```
                        {
                              "clientType": "VMWARE",
                              "clientName": "DummyTestVM",
                              "backupTime": 1459811698,
                              "createdTime": 1459829720,
                              "operationId": "UPDATE",
                              "backupId": "DummyTestVM_1459811698"
                        },
                        {
                              "clientType": "VMWARE",
                              "clientName": "DummyTestVM",
                              "backupTime": 1459811686,
                              "createdTime": 1459829721,
                              "operationId": "UPDATE",
                              "backupId": "DummyTestVM_1459811686"
                        }
                  ]
            }
      ]
}
```


次の項には、通知に関する追加の情報が記載されています。

p.914 の「NBWSS 通知」を参照してください。