

NetBackup™ for Microsoft Exchange Server 管理者ガイド

Windows

リリース 10.5

VERITAS™

NetBackup™ for Microsoft Exchange Server 管理者ガイド

最終更新日: 2024-10-28

法的通知と登録商標

Copyright © 2024 Veritas Technologies LLC. All rights reserved.

Veritas、Veritas ロゴ、Veritas Alta、NetBackup は、Veritas Technologies LLC または関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。その他の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

この製品には、Veritas 社がサードパーティへの帰属を示す必要があるサードパーティ製ソフトウェア（「サードパーティ製プログラム」）が含まれる場合があります。サードパーティプログラムの一部は、オープンソースまたはフリーソフトウェアライセンスで提供されます。本ソフトウェアに含まれる本使用許諾契約は、オープンソースまたはフリーソフトウェアライセンスでお客様が有する権利または義務を変更しないものとします。このVeritas製品に付属するサードパーティの法的通知文書は次の場所から入手できます。

<https://www.veritas.com/about/legal/license-agreements>

本書に記載されている製品は、その使用、コピー、頒布、逆コンパイルおよびリバースエンジニアリングを制限するライセンスに基づいて頒布されます。Veritas Technologies LLC からの書面による許可なく本書を複製することはできません。

本書は、現状のままで提供されるものであり、その商品性、特定目的への適合性、または不侵害の暗黙的な保証を含む、明示的あるいは暗黙的な条件、表明、および保証はすべて免責されるものとします。ただし、これらの免責が法的に無効であるとされる場合を除きます。Veritas Technologies LLC およびその関連会社は、本書の提供、パフォーマンスまたは使用に関連する付随的または間接的損害に対して、一切責任を負わないものとします。本書に記載の情報は、予告なく変更される場合があります。

ライセンスソフトウェアおよび文書は、FAR 12.212 に定義される商用コンピュータソフトウェアと見なされ、Veritasがオンプレミスまたはホスト型サービスとして提供するかを問わず、必要に応じて FAR 52.227-19 「商用コンピュータソフトウェア - 制限される権利 (Commercial Computer Software - Restricted Rights)」、DFARS 227.7202 「商用コンピュータソフトウェアおよび商用コンピュータソフトウェア文書 (Commercial Computer Software and Commercial Computer Software Documentation)」、およびそれらの後継の規制に定める制限される権利の対象となります。米国政府によるライセンス対象ソフトウェアおよび資料の使用、修正、複製のリリース、実演、表示または開示は、本使用許諾契約の条項に従ってのみ行われるものとします。

Veritas Technologies LLC

2625 Augustine Drive
Santa Clara, CA 95054

<http://www.veritas.com>

テクニカルサポート

テクニカルサポートはグローバルにサポートセンターを管理しています。すべてのサポートサービスは、サポート契約と現在のエンタープライズテクニカルサポートポリシーに応じて提供されます。サポート内容およびテクニカルサポートの利用方法に関する情報については、次の **Web** サイトにアクセスしてください。

<https://www.veritas.com/support>

次の URL で Veritas Account の情報を管理できます。

<https://my.veritas.com>

現在のサポート契約についてご不明な点がある場合は、次に示すお住まいの地域のサポート契約管理チームに電子メールでお問い合わせください。

世界共通 (日本を除く)

CustomerCare@veritas.com

日本

CustomerCare_Japan@veritas.com

マニュアル

マニュアルの最新バージョンがあることを確認してください。各マニュアルには、2 ページ目に最終更新日が記載されています。最新のマニュアルは、Veritas の **Web** サイトで入手できます。

<https://sort.veritas.com/documents>

マニュアルに対するご意見

お客様のご意見は弊社の財産です。改善点のご指摘やマニュアルの誤謬脱漏などの報告をお願いします。その際には、マニュアルのタイトル、バージョン、章タイトル、セクションタイトルも合わせてご報告ください。ご意見は次のアドレスに送信してください。

NB.docs@veritas.com

次の Veritas コミュニティサイトでマニュアルの情報を参照したり、質問したりすることもできます。

<http://www.veritas.com/community/>

Veritas Services and Operations Readiness Tools (SORT)

Veritas SORT (Service and Operations Readiness Tools) は、特定の時間がかかる管理タスクを自動化および簡素化するための情報とツールを提供する **Web** サイトです。製品によって異なりますが、SORT はインストールとアップグレードの準備、データセンターにおけるリスクの識別、および運用効率の向上を支援します。SORT がお客様の製品に提供できるサービスとツールについては、次のデータシートを参照してください。

https://sort.veritas.com/data/support/SORT_Data_Sheet.pdf

目次

第 1 章	NetBackup for Exchange の概要	10
	NetBackup for Exchange について	10
	NetBackup for Exchange の機能	10
	NetBackup for Exchange 用語	13
第 2 章	NetBackup for Exchange のインストール	15
	NetBackup for Exchange のインストールの計画	15
	オペレーティングシステムおよびプラットフォームの互換性の確認	16
	NetBackup for Exchange のための NetBackup サーバー要件	17
	NetBackup for Exchange のための NetBackup クライアント要件	17
	NetBackup for Exchange の Exchange Server ソフトウェア要件	18
	Exchange スナップショットバックアップの Snapshot Client 構成とライセンス要件	18
	Exchange オフホストバックアップの要件	19
	Exchange インスタントリカバリバックアップの要件	20
	vSphere 用の Veritas VSS プロバイダのインストール	20
	NetBackup for Exchange のライセンス	21
第 3 章	Exchange クライアントのホストプロパティの構成	22
	Exchange クライアントのホストプロパティの構成	22
	[Exchange]プロパティ	23
	スナップショットバックアップによるすべての Exchange トランザクションログ ファイルまたはコミットされていない Exchange トランザクションログ ファイルのみのバックアップについて	25
	Exchange 個別プロキシホストの構成	26
	インスタントリカバリバックアップでの Exchange トランザクションログの切り 捨てについて	27
	ストレージユニットに対するバックアップの実行による Exchange トランザク ションログの切り捨て	28
	Exchange バックアップでの一貫性チェックオプションについて	28
	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	29

第 4 章	NetBackup for Exchange 操作のアカウントの構成	31
	NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について	31
	NetBackup および Microsoft Web サービスについて	32
	EWS アクセス用の特権付き NetBackup ユーザーアカウントの作成	33
	Exchange 用の最小の NetBackup アカウントの作成	34
	「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を使用した NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について	36
第 5 章	Exchange ホストの構成	39
	分散アプリケーション、クラスタ、または仮想マシンのリストアマッピングの設 定	39
	自動検出されたマッピングの確認	42
第 6 章	Exchange 個別リカバリの構成	46
	Exchange のバックアップと個別リカバリテクノロジー (GRT) について	46
	メールボックスの検出と個別リカバリテクノロジー (GRT) について	47
	Exchange 個別リストア用クライアントと非 VMware バックアップ	47
	Exchange 個別リストア用クライアントと VMware バックアップ	49
	Exchange の個別操作および NetBackup メディアサーバー	51
	個別リカバリテクノロジー (GRT) を使う Exchange バックアップの構成 (非 VMware バックアップ)	52
	Exchange 個別リカバリテクノロジー用 Network File System (NFS) のイン ストールおよび構成	54
	Network File System (NFS) 用サービスの構成について	55
	Server for NFS の無効化	63
	メディアサーバーでの Client for NFS の無効化	65
	個別リカバリテクノロジー (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	67
	NBFSD 用の個別のネットワークポートの構成	68
	Exchange 個別リカバリテクノロジー (GRT) でサポートされるディスクストレ ージユニット	68
	個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用する Exchange バックアップの複製 に対するカタログ化の無効化	69
	個別リカバリテクノロジー (GRT) を使う Exchange バックアップまたは VMware バックアップのカタログ化	70
	NetBackup Client Service のログオンアカウントの構成	70

第 7 章	Exchange のバックアップポリシーの構成 (非 VMware)	73
	Exchange 自動、ユーザー主導型、および手動バックアップについて	73
	Exchange Server のバックアップポリシーの構成について	74
	Exchange Server のポリシーに関する推奨事項	75
	ポリシー属性について	78
	NetBackup for Exchange ポリシーへのスケジュールの追加	79
	NetBackup for Exchange ポリシーへのクライアントの追加	82
	クライアントリストの物理ノード名の使用	83
	Exchange ポリシーへのバックアップ対象の追加	83
	Exchange のバックアップとトランザクションログについて	90
	Exchange Server のスナップショットバックアップの構成について	91
	Exchange Server でのスナップショットバックアップについて	92
	Exchange スナップショット操作の制限事項	93
	スナップショット操作を実行する場合の Exchange Server の構成に 関する要件と推奨事項	93
	Exchange スナップショットバックアップの一貫性チェック	94
	Exchange Server のスナップショットポリシーの構成	95
	Exchange Server のインスタントリカバリバックアップの構成について	101
	Exchange インスタントリカバリ方式について	102
	Exchange インスタントリカバリに関するポリシーの推奨事項	103
	Storage Foundations for Windows (SFW) と Exchange インスタン トリカバリについて	104
	インスタントリカバリを使用する場合の Exchange Server の構成要件	104
	Microsoft VSS プロバイダによる Exchange インスタントリカバリ	105
	インスタントリカバリが設定された Exchange スナップショットポリシー の構成	105
	手動バックアップの実行	110
第 8 章	Exchange Server、メールボックス、パブリックフォルダのバックアップの実行	111
	Exchange Server データのユーザー主導バックアップについて	111
	Exchange Server バックアップ操作のソースクライアントの選択について	112
	ユーザー主導 Exchange バックアップのオプション	113
	Exchange Server のユーザー主導スナップショットバックアップの実行	113

第 9 章	Exchange Server、メールボックス、パブリックフォルダのリストアの実行	116
	Exchange Server 主導リストアとリダイレクトリストアについて	116
	Exchange リストア操作の宛先クライアントの選択について	117
	Exchange データベースデータのリストアについて	119
	既存の Exchange Server トランザクションログ	120
	Exchange スナップショットバックアップのリストアについて	121
	Exchange スナップショットのリストアオプション	121
	データベース可用性グループ (DAG) のスナップショットリストアの実行	123
	Exchange スタンドアロンサーバーのスナップショットリストアの実行	125
	別のデータベースまたはリカバリデータベース (RDB) へのデータベース可用性グループ (DAG) スナップショットバックアップのリダイレクト	127
	別のデータベースまたはリカバリデータベース (RDB) への Exchange スタンドアロンサーバー スナップショットバックアップのリダイレクト	132
	リストア後の Exchange データベースの手動でのマウント	136
	個々の Exchange メールボックスおよび共有フォルダの項目のリストアについて	136
	Exchange メールボックスフォルダおよびメッセージの件名の特殊文字	136
	個々の Exchange 項目をリストアする際の前提条件と操作上の注意事項	137
	Exchange Server メールボックスオブジェクトまたは共有フォルダオブジェクトのリストアのオプション	138
	Exchange メールボックスまたは共有フォルダのオブジェクトのリストア	138
	Exchange メールボックスまたは共有フォルダのオブジェクトの代替パスへのリダイレクトリストア	142
	コマンドラインを使用した Exchange 個別バックアップイメージの参照またはリストア	147
第 10 章	VMware バックアップを使用した Exchange Server データの保護について	148
	VMware バックアップを使用したアプリケーションデータベースの保護について	148
	VMware アプリケーションバックアップの制限事項	150
	Exchange Server を保護する VMware バックアップの構成について	150

Exchange を保護する VMware バックアップを使用した個別リカバリ テクノロジー (GRT) の構成	151
Exchange Server を保護する VMware バックアップポリシーの構成	153
Replication Director を使用した Exchange Server を保護する VMware バックアップの構成について	155
Replication Director を使用する VMware アプリケーションバックアッ プの個別リカバリの構成	156
Replication Director を使用する VMware アプリケーションバックアッ プの構成	157
NetApp ディスクアレイ上の共有 CIFS へのアクセスを使用した NetBackup の構成	158
VMware バックアップからの Exchange データのリストアについて	159
VMware バックアップでの Exchange データベースのパッシブコピーの保 護の有効化	162

第 11 章

Exchange Server のバックアップとリストアのトラブ ルシューティング	163
NetBackup for Exchange デバッグログ	163
NetBackup for Exchange クライアントのデバッグログの自動的な有 効化	164
NetBackup for Exchange のバックアップ操作のデバッグログ	164
NetBackup for Exchange のリストア操作のデバッグログ	165
Veritas VSS プロバイダのログ	168
NetBackup for Exchange Windows クライアントのデバッグレベルの 設定	169
オフホスト Exchange サーバーでのイベントビューアログの表示	170
イベントビューア内からリモート Exchange サーバーへの接続	170
リモートサーバーへの Exchange システム管理ツールのインストール	171
NetBackup for Exchange 操作の進捗レポートの表示	171
Exchange リストア操作のトラブルシューティング	171
異なる Exchange サービスパックまたは異なる累積更新プログラムの レベルへのリストア	172
Exchange Server のトランザクションログの切り捨てエラー	172
Exchange のバックアップとリストアのパスの長さ制限の動的エンフォースメ ント	172
Exchange スナップショット操作のトラブルシューティング	173
個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用する Exchange ジョブのトラブルシュー ティング	173
メモリ使用率の増加	174
DAG のバックアップとリストアのトラブルシューティング	174

データベース可用性グループ (DAG) の現在のホストサーバーの検出	174
データベース可用性グループ (DAG) のバックアップ状態の表示およびリセット	174
VMware のバックアップに関するトラブルシューティング	175

NetBackup for Exchange 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 for Exchange](#) について
- [NetBackup for Exchange](#) の機能
- [NetBackup for Exchange](#) 用語

NetBackup for Exchange について

NetBackup for Microsoft Exchange Server は、Exchange Server がインストールされている場合に、Exchange データベースのオンラインバックアップおよびリストアを含む NetBackup の機能を拡張します。この機能は、Windows の NetBackup クライアントソフトウェア用のアドオン機能または拡張機能として提供されます。この製品は、[バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)] インターフェースと緊密に統合されているため、この項では、NetBackup の機能の概要だけを説明します。Exchange ファイルのバックアップ操作およびリストア操作の多くは、他の NetBackup ファイルの操作と同じです。

NetBackup for Exchange の機能

表 1-1 で、NetBackup for Exchange Server エージェントの機能について説明します。

表 1-1 NetBackup for Exchange Server の機能

機能	説明
NetBackup との緊密な統合化	<p>NetBackup との緊密な統合化によって、次のことが可能になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NetBackup の手順およびソフトウェアに詳しい管理者は、バックアップおよびリストア操作を行うために NetBackup の構成および使用を簡単に行うことができます。 ■ Exchange Server のバックアップのユーザーは、NetBackup 製品群の機能および利点を活用できます。これらの機能には、ソフトウェアデータの圧縮と暗号化、スケジュールされた操作とユーザー主導の操作、複数データストリームのバックアップ、インラインテープコピーなどが含まれます。 <p>『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。</p>
集中管理	<p>管理者は、Exchange Server および他の NetBackup クライアントコンピュータのバックアップやリストアを、中央サイトから定義できます。</p>
メディア管理	<p>Exchange Server のバックアップは、NetBackup のプライマリサーバーがサポートする各種のストレージデバイスに、直接保存されます。</p>
最小限のバックアップ時間	<p>管理者は、完全バックアップまたは増分バックアップの実行を選択できます。完全バックアップには非常に時間がかかる場合があるため、頻繁に実行する必要はありません。その間は、トランザクションログのバックアップを行うことによって、完全バックアップ以降に行われた更新の増分バックアップを短時間で実行できます。失敗した場合は、完全バックアップおよび増分バックアップがリストアされます。</p> <p>リカバリ中、Exchange Server によって、データベースが更新され、ログに書き込まれた各トランザクションがデータベースに適用されます。Exchange Server のリカバリが完了すると、システムが最後の増分バックアップが実行されたときの状態に復元されます。</p>
Exchange Server のバックアップ方式	<p>NetBackup では、完全バックアップ、累積増分バックアップおよび差分増分バックアップと呼ばれる、Exchange Server のすべてのバックアップ方式がサポートされています。ユーザーバックアップは、コピーバックアップとして機能します。</p>
オンラインバックアップ	<p>Exchange Server を停止することなく、Exchange Server のデータおよびトランザクションログのバックアップを実行できます。Exchange のサービスおよびデータは、Exchange Server のバックアップ中も引き続き利用できます。</p>
自動バックアップ	<p>管理者は、ローカルクライアントまたはネットワークを介したリモートクライアントに対して、自動的な無人のバックアップを行うスケジュールを設定できます。完全バックアップと増分バックアップのどちらも自動的に実行でき、NetBackup サーバーによって中央サイトから完全に管理されます。管理者が手動でクライアントをバックアップすることもできます。</p>
リストア操作	<p>管理者は、[バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)] インターフェースを使用して、バックアップを参照したり、リストアを行うバックアップを選択したりできます。</p>

機能	説明
Exchange を保護する VMware バックアップのサポート	<p>ユーザーは Exchange Server を実行している仮想マシンの一貫した完全バックアップを作成できます。デフォルトでは、NetBackup によって DAG のアクティブなデータベースの保護が提供されます。VMware イメージから Exchange データベースと個々のデータベースオブジェクトをリストアできます。NetBackup は、スナップショットとスナップショットのレプリカ (ストレージライフサイクルポリシー) の管理に Replication Director を使う VMware のポリシーをサポートしています。</p>
Exchange スタンドアロンサーバーおよび DAG のサポート	<p>NetBackup for Exchange は、Exchange スタンドアロンサーバーと Exchange データベース可用性グループ (DAG) のバックアップをサポートしています。Exchange バックアップで Microsoft 社がサポートする唯一のバックアップは VSS です。</p> <p>DAG の場合、NetBackup では、データベース可用性グループ (DAG) のアクティブおよびパッシブ VSS Writer のバックアップがサポートされています。レプリケートされたデータを NetBackup でバックアップする場合の利点は、アクティブな Exchange Server への I/O の影響を軽減することです。NetBackup はレプリケーションデータにアクセスし、アクティブな (または稼働中の) Exchange Server だけを残します。NetBackup は優先サーバーのリストに基づいて特定のサーバーのパッシブコピーをバックアップできます。</p>
スナップショットバックアップの一貫性チェックの機能強化	<p>スナップショットバックアップの場合、NetBackup は Microsoft 一貫性チェック API を使用して、データベースおよびトランザクションログの一貫性を確認し、詳細情報を表示します。これによって、一貫性チェックと並列してバックアップを実行できるため、スナップショットバックアップにかかる時間が短縮されます。Exchange DAG の場合、一貫性チェックを無効にするか、チェックを無視してバックアップを続行できます。</p>
スナップショットバックアップおよびリストア	<p>NetBackup for Exchange では、スナップショット方式を使用して Exchange のバックアップおよびリストアを実行できます。別の Snapshot Client ライセンスを使用すると、オフホストバックアップ、インスタントリカバリバックアップおよびハードウェアプロバイダを使用するバックアップを実行できます。</p> <p>p.92 の「Exchange Server でのスナップショットバックアップについて」を参照してください。</p>
個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用した個々の項目のリストア	<p>バックアップで GRT が使用される場合、ユーザーはデータベースの完全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の項目を直接リストアできます。</p> <p>p.46 の「Exchange のバックアップと個別リカバリテクノロジー (GRT) について」を参照してください。</p>
メールボックスオブジェクトのリダイレクトリストア	<p>メールボックス、メールボックスフォルダ、メールボックスメッセージ、パブリックフォルダおよびパブリックフォルダの項目を、新しい場所にリストアできます。</p>
データベースのリダイレクトリストア	<p>バックアップは、ローカルサーバーまたは代替サーバー上の別のデータベースにリストアできます。</p>
リカバリデータベース (RDB) へのリダイレクト	<p>バックアップは、リカバリデータベースにリダイレクトできます。</p>

機能	説明
VMware バックアップでの NetBackup アクセラレータのサポート	NetBackup アクセラレータは、VMware の完全バックアップの速度を増加できる可能性があります。バックアップ時間の短縮によって、VMware バックアップをバックアップ処理時間帯内に簡単に完了できるようになります。Exchange 向けのアクセラレータのサポートは、現在、完全スケジュール形式のバックアップだけに制限されています。この制限は、Exchange を保護する VMware バックアップをアクセラレータなしで実行する場合にも適用されます。
バックアップの圧縮	圧縮すると、ネットワーク上のバックアップのパフォーマンスが向上し、ディスクまたはテープに格納されるバックアップイメージのサイズが縮小します。NetBackup では、圧縮を使用するバックアップの GRT はサポートされていません。
暗号化	暗号化機能によって、ポリシーに示されているクライアントのバックアップが暗号化されます。NetBackup では、暗号化を使用するバックアップの GRT はサポートされていません。
クラスタサポート	NetBackup for Exchange Server エージェントは、クラスタ化した Exchange Server をサポートしていますが、クラスタには対応していません。Exchange Server でサポートされるクラスタソリューションに関しては、Exchange のマニュアルを参照してください。
マルチテナント環境	Exchange Server データベースのバックアップとリカバリはマルチテナント環境でも全面的にサポートされます。NetBackup はマルチテナントの Exchange 環境でテナントのメールボックスへのメールボックス項目のリストアをサポートしません。テナントのメールボックスに関する項目をリカバリするには、非テナントのメールボックスにリカバリをリダイレクトしてください。

NetBackup for Exchange 用語

表 1-2 NetBackup for Exchange 用語

用語	定義または説明
Exchange Server、Exchange	NetBackup for Microsoft Exchange Server のマニュアルでは、「Microsoft Exchange Server」を「Exchange Server」または「Exchange」と記述します。
個別リカバリテクノロジー (GRT)	ユーザーは、データベースの完全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の項目をリストアできます。
Microsoft 一貫性チェック API	Microsoft CHKSGFILES API またはインターフェースを指します。
NetBackup Exchange 操作のアカウント	バックアップやリストアを実施するための十分な役割またはグループメンバーを持つ、固有の Exchange メールボックスと関連付けられた Active Directory ユーザーアカウント。
NetBackup File System デーモン (NBFSD)	NetBackup メディアサーバーの NetBackup File System デーモンは、NetBackup クライアントによる nbtar イメージのマウント、参照、および読み込みを許可するプロセスです。このプロセスは、クライアントで GRT 操作に使用されます。これらの操作には、バックアップ、バックアップイメージの参照、リストアおよび複製が含まれます。

用語	定義または説明
NetBackup for Microsoft Exchange Server	NetBackup for Microsoft Exchange Server のマニュアルでは、「NetBackup for Microsoft Exchange Server」を「NetBackup for Exchange Server」または「NetBackup for Exchange」と記述します。
スナップショット	スナップショットテクノロジーを使用して実行されるバックアップおよびリストアを指します。NetBackup for Exchange Server のマニュアルでは、VSS はスナップショットと同義です。
VSS	スナップショットバックアップおよびリストアの実行に使用されるソフトウェアプロバイダを指します。NetBackup for Exchange Server のマニュアルでは、スナップショットは VSS と同義です。

NetBackup for Exchange のインストール

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup for Exchange](#) のインストールの計画
- [オペレーティングシステムおよびプラットフォームの互換性の確認](#)
- [NetBackup for Exchange](#) のための [NetBackup](#) サーバー要件
- [NetBackup for Exchange](#) のための [NetBackup](#) クライアント要件
- [NetBackup for Exchange](#) の [Exchange Server](#) ソフトウェア要件
- [Exchange](#) スナップショットバックアップの [Snapshot Client](#) 構成とライセンス要件
- [vSphere](#) 用の [Veritas VSS](#) プロバイダのインストール
- [NetBackup for Exchange](#) のライセンス

NetBackup for Exchange のインストールの計画

[NetBackup for Exchange](#) を使用するには、次の作業を実行します。

表 2-1 [NetBackup for Exchange](#) のインストール手順

手順	処理	説明
手順 1	オペレーティングシステムおよびプラットフォームの互換性を確認します。	p.16 の「 オペレーティングシステムおよびプラットフォームの互換性の確認 」を参照してください。

手順	処理	説明
手順 2	NetBackup for Exchange の NetBackup ソフトウェアの要件を確認します。	p.17 の「 NetBackup for Exchange のための NetBackup サーバー要件 」を参照してください。 p.17 の「 NetBackup for Exchange のための NetBackup クライアント要件 」を参照してください。
手順 3	NetBackup for Exchange の Exchange ソフトウェアの要件を確認します。	p.18 の「 NetBackup for Exchange の Exchange Server ソフトウェア要件 」を参照してください。
手順 4	スナップショット操作のために、このバックアップ形式の要件を検証してください。	p.18 の「 Exchange スナップショットバックアップの Snapshot Client 構成とライセンス要件 」を参照してください。
手順 5	Exchange Server を保護する VMware バックアップの場合は、この形式のバックアップの要件を確認します。	データベースをホストする各 ESX Server で、Exchange ライセンスと Enterprise Client ライセンスの NetBackup を追加します。 Exchange を実行している仮想マシンに、NetBackup クライアントソフトウェアをインストールします。 p.20 の「 vSphere 用の Veritas VSS プロバイダのインストール 」を参照してください。
手順 6	プライマリサーバーに NetBackup for Exchange の有効なライセンスおよび NetBackup オプションがあることを確認します。	p.21 の「 NetBackup for Exchange のライセンス 」を参照してください。

オペレーティングシステムおよびプラットフォームの互換性の確認

ご使用のオペレーティングシステムまたはプラットフォームで NetBackup for Exchange エージェントがサポートされていることを確認してください。

オペレーティングシステムおよび互換性を確認するには

- 1 NetBackup 互換性リストのサイトに移動します。

<http://www.netbackup.com/compatibility>

- 2 次の文書をクリックします。

アプリケーション/データベースエージェント互換性リスト

- 3 Snapshot Client でのサポート情報については、次のマニュアルの Snapshot Client に関するセクションを参照してください。
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)。
- 4 VMware でのサポートについて詳しくは、次のマニュアルを参照してください。
『[仮想環境での NetBackup のサポート](#)』

NetBackup for Exchange のための NetBackup サーバー要件

NetBackup 10.5 の NetBackup for Exchange Agent に含まれる新しい機能を使用するには、お使いの NetBackup for Exchange クライアントを NetBackup 10.5 にアップグレードする必要があります。NetBackup メディアサーバーは NetBackup for Exchange クライアントと同じまたはそれ以上のバージョンを使う必要があります。

NetBackup サーバーが次の要件を満たしていることを確認します。

- NetBackup サーバーソフトウェアが NetBackup サーバー上にインストールされ、実行可能な状態である。NetBackup サーバーのプラットフォームは、NetBackup がサポートするものであれば、どのプラットフォームでも問題ありません。
『[NetBackup インストールガイド](#)』を参照してください。
- ストレージユニットで使用されるバックアップメディアが構成されている。
必要なメディアボリュームの数は、いくつかの要因によって異なります。
 - 使用しているデバイス
 - バックアップを行うデータベースのサイズ
 - アーカイブを行うデータの量
 - バックアップのサイズ
 - バックアップまたはアーカイブの間隔『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』を参照してください。

NetBackup for Exchange のための NetBackup クライアント要件

このトピックは Exchange Server のバックアップを実行するため、NetBackup クライアントおよび必要なバージョンをどこにインストールする必要があるか記述します。

- NetBackup 10.5 の NetBackup for Exchange に含まれる新しい機能を使うには、NetBackup for Exchange クライアントを NetBackup 10.5 にアップグレードする必

必要があります。NetBackup メディアサーバーは NetBackup for Exchange クライアントと同じまたはそれ以上のバージョンを使う必要があります。

- 次で NetBackup クライアントソフトウェアをインストールしてください:
 - Exchange メールボックスサーバー、または Exchange メールボックスサーバーであるすべての VM
 - 個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用する場合、参照またはリストアの操作を実行するすべてのメールボックスサーバーに NetBackup クライアントをインストールしてください。
 - Exchange クラスタまたは DAG の各ノード
 - (非 VMware バックアップ) 任意のオフホストクライアント
- VMware 操作のため、クライアントソフトウェアをアップグレードする場合、Veritas VSS プロバイダの最新版をインストールする必要があります。プロバイダの既存のバージョンがあれば、最初に古いバージョンをアンインストールしてください。

NetBackup for Exchange の Exchange Server ソフトウェア要件

NetBackup サーバーまたはクライアント上の Exchange Server ソフトウェアに関する次の項目について確認します。

- Exchange Server ソフトウェアがインストールされ、実行可能な状態になっている必要があります。
- Exchange Server のための NetBackup ソフトウェア要件について詳しくは、次を参照してください。
 - p.17 の「[NetBackup for Exchange のための NetBackup サーバー要件](#)」を参照してください。
 - p.17 の「[NetBackup for Exchange のための NetBackup クライアント要件](#)」を参照してください。
- Exchange Server は、オフホストクライアントにインストールする必要はありません。

Exchange スナップショットバックアップの Snapshot Client 構成とライセンス要件

Exchange Server のリストアのスナップショットバックアップを実行するには、次の構成要件とライセンス要件を満たす必要があります。

- 構成するスナップショットの形式が、自分の Exchange 環境でサポートされていることを確認します。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) を参照してください。
- NetBackup Snapshot Client を構成し、使用するスナップショット方式の構成要件を満たすことを確認します。
『NetBackup Snapshot Manager for Data Center 管理者ガイド』を参照してください。
- Veritas Storage Foundation for Windows (SFW) を使用する場合は、ソフトウェアレベルがサポートされていることを確認します。
- 次のスナップショットオプションまたは Exchange 構成には、別の Snapshot Client のライセンスが必要です。
 - インスタントリカバリ
 - オフホストバックアップ
 - ハードウェアプロバイダを使用したバックアップ

Snapshot Client のライセンスは、Microsoft のデフォルトプロバイダまたは SFW を使用する Exchange のスナップショットバックアップには必要ありません。
- 追加インストール要件は、インスタントリカバリおよびオフホストバックアップに適用されます。
 - p.19 の「Exchange オフホストバックアップの要件」を参照してください。
 - p.20 の「Exchange インスタントリカバリバックアップの要件」を参照してください。
- データベースバックアップから個々の項目をリストア (個別リカバリ) する場合、追加のインストール要件が適用され、別の構成が必要です。
 - p.52 の「個別リカバリテクノロジー (GRT) を使う Exchange バックアップの構成 (非 VMware バックアップ)」を参照してください。

Exchange オフホストバックアップの要件

オフホストバックアップの次の要件および操作上の注意事項に注意してください。

- Exchange は、オフホストクライアントにインストールする必要はありません。
- Microsoft 一貫性チェック API を使用して Exchange の一貫性チェックを行う場合、Veritas は代替クライアントに Exchange システム管理ツールをインストールすることを推奨します。それから Exchange Server を再起動します。Exchange 代替クライアントに Exchange システム管理ツールをインストールしない場合は、VC9 ランタイム DLL をインストールする必要があります。これらの DLL は Microsoft 社の x64 VC9 のダウンロードのページからダウンロードできます。
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=BD2A6171E2D64230E8099A8D7548C1B6&displaylang=en>
一貫性チェックに関する詳細情報が利用可能です。

p.94 の「[Exchange スナップショットバックアップの一貫性チェック](#)」を参照してください。

p.28 の「[Exchange バックアップでの一貫性チェックオプションについて](#)」を参照してください。

- インスタントリカバリのオフホストバックアップの場合、次の要件を参照してください。
p.20 の「[Exchange インスタントリカバリバックアップの要件](#)」を参照してください。

Exchange インスタントリカバリバックアップの要件

SFW VSS プロバイダを使用する場合、インスタントリカバリバックアップには Storage Foundation for Windows (SFW) SP1 が必要です。

vSphere 用の Veritas VSS プロバイダのインストール

メモ: 最新バージョンの Veritas VSS プロバイダをインストールする必要があります。プロバイダの既存のバージョンがあれば、最初に古いバージョンをアンインストールしてください。NetBackup クライアントをアップグレードしても、Veritas VSS プロバイダはアップグレードされません。

Veritas VSS プロバイダを使用するには、Windows クライアントの NetBackup のインストール後に手動でインストールする必要があります。VMware VSS プロバイダがインストールされている場合はインストールプログラムによって削除され、コンピュータの再起動が必要になることがあります。

Veritas VSS プロバイダをインストールするには

- 1 次の場所を参照します。

```
install_path¥Veritas¥NetBackup¥bin¥goodies¥
```

- 2 [vSphere 用の Veritas VSS プロバイダ (Symantec VSS Provider for vSphere)] のショートカットをダブルクリックします。
- 3 プロンプトに従います。
- 4 ユーティリティが完了したら、メッセージが表示される場合はコンピュータを再起動します。
- 5 再起動後、ユーティリティが再開されます。プロンプトに従って、インストールを完了します。

Veritas VSS プロバイダをアンインストールするには

- 1 [プログラムの追加と削除 (Add or Remove Programs)]を開きます。
- 2 [Veritas VSS プロバイダ (Veritas VSS Provider)]をダブルクリックします。

アンインストールプログラムでは、VMware VSS プロバイダは自動的に再インストールされません。

NetBackup for Exchange のライセンス

NetBackup for Exchange エージェントは NetBackup クライアントソフトウェアとともにインストールされます。個別のインストールは必要ありません。エージェントの有効なライセンスがプライマリサーバーに存在する必要があります。

ライセンスを追加する方法に関する詳細情報を参照できます。

『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』を参照してください。

NetBackup クラスタの場合、NetBackup サーバーが存在する各ノード上に、NetBackup for Exchange の有効なライセンスが存在する必要があります。

Exchange クライアントのホストプロパティの構成

この章では以下の項目について説明しています。

- **Exchange** クライアントのホストプロパティの構成
- **[Exchange]**プロパティ
- スナップショットバックアップによるすべての **Exchange** トランザクションログファイルまたはコミットされていない **Exchange** トランザクションログファイルのみのバックアップについて
- **Exchange** 個別プロキシホストの構成
- インスタントリカバリバックアップでの **Exchange** トランザクションログの切り捨てについて
- ストレージユニットに対するバックアップの実行による **Exchange** トランザクションログの切り捨て
- **Exchange** バックアップでの一貫性チェックオプションについて
- クライアントのホストプロパティにおける **Exchange** クレデンシャルについて

Exchange クライアントのホストプロパティの構成

Exchange クライアントのホストプロパティでは、**Exchange** クライアントの設定を構成します。使用できるオプションは、クライアントシステムにインストールされている **NetBackup** のバージョンに基づきます。

Exchange クライアントのホストプロパティを構成するには

- 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)]の順に選択します。
- 3 構成する Exchange クライアントを選択します。

クライアントが一覧に表示されない場合は、[ホストの構成 (Configure host)]、[クライアントの構成 (Configure client)]の順に選択します。

メモ: クラスタ環境またはレプリケートされた環境では、各ノードで同じ設定を構成します。クライアントの仮想名の属性を変更する場合は、DAG ホストサーバーのみを更新します。

- 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 client)]Exchangeをクリックします。
- 6 必要なオプションを有効にします。
p.23 の「[Exchange]プロパティ」を参照してください。
- 7 [保存 (Save)]をクリックします。

[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 3-1 [Exchange]プロパティ

プロパティ	説明
<p>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)</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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)) <p>p.25 の「スナップショットバックアップによるすべての Exchange トランザクションログファイルまたはコミットされていない Exchange トランザクションログファイルのみのバックアップについて」を参照してください。</p>
<p>Exchange 個別リストア用プロキシホスト (Exchange granular proxy host)</p>	<p>メモ: このプロパティは、個別リカバリテクノロジー (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。</p> <p>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。</p> <p>p.26 の「Exchange 個別プロキシホストの構成」を参照してください。</p> <p>p.47 の「Exchange 個別リストア用クライアントと非 VMware バックアップ」を参照してください。</p> <p>p.49 の「Exchange 個別リストア用クライアントと VMware バックアップ」を参照してください。</p>
<p>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)</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>p.27 の「インスタントリカバリバックアップでの Exchange トランザクションログの切り捨てについて」を参照してください。</p>

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) 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。 p.28 の「Exchange バックアップでの一貫性チェックオプションについて」を参照してください。
Exchange クレデンシヤル (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。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 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ヤルを指定します。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。 p.29 の「クライアントのホストプロパティにおける Exchange クレデンシヤルについて」を参照してください。 p.31 の「NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について」を参照してください。 p.36 の「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を使用した NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について」を参照してください。

スナップショットバックアップによるすべての Exchange トランザクションログファイルまたはコミットされていない Exchange トランザクションログファイルのみのバックアップについて

[完全バックアップ時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)]では、完全バックアップまたはユーザー主導のスナップショットバックアップ時にバックアップされるログファイルの数が決定されます。Exchange クライアントのホストプロパティでこの設定を調整できます。

[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 (Back up only uncommitted log files)]を選択すると、NetBackup は、スナップショットをとった時点で Exchange データベースにコミットされなかったトランザクションログファイルだけのバックアップを実行し、カタログを作成します。Exchange では、データベースの一貫性を保つために、Exchange データベースのリカバリ中にこのようなコミットされていないログファイルが必要です。[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)(Back up all log files

(including committed log files))]]を選択すると、スナップショットボリュームにあるすべてのログファイルのバックアップが行われ、カタログが作成されます。

[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 (Back up only uncommitted log files)]はレプリケートされた環境では推奨されません。

コミットされていないログファイルだけをバックアップする場合の利点は、ストレージユニットでトランザクションログに必要な領域が少なくすむことです。すべてのログファイルをバックアップする場合の利点は、連続したログファイルのセットが保持される点です。これらのログファイルは、前回の完全バックアップのロールフォワードに使用できます。これらのオプションは、現在の完全バックアップまたはユーザー主導バックアップをリカバリする機能には影響を与えません。これらのオプションは、前回の完全バックアップまたはユーザー主導バックアップからロールフォワードする機能に影響を与えます。

たとえば、完全バックアップが行われた後、2回の差分バックアップが行われ、さらにもう一度完全バックアップが行われたとします。[すべてのログファイルをバックアップ (Back up all log files)]が指定されている場合は、すべてのログファイルがバックアップイメージに存在します。最初の完全バックアップ、2回の差分バックアップのログファイルおよび2回目の完全バックアップのログファイルがリストアされます。ログファイルはすべて存在するため、ロールフォワードリカバリが可能です。[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 (Back up only uncommitted log files)]を選択した場合、バックアップイメージ内のトランザクションログは連続しません。完全バックアップから、2回の差分バックアップの対象になった時間までのログファイルのみをリストアできます。

クライアントのホストプロパティを構成する方法について詳しくは、次の項を参照してください。

p.22 の「Exchange クライアントのホストプロパティの構成」を参照してください。

Exchange 個別プロキシホストの構成

個々の項目を個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用して参照またはリストアする場合、NetBackup は宛先クライアントを使用して、リストアするデータベースの仮想コピーを実行します。ただし、GRT を使う (bplist を使った) バックアップを複製または参照する場合、NetBackup はバックアップのソースクライアントを使ってデータベースをステージングします。または、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できます。

次の状況のいずれかが該当する場合、複製または参照操作のプロキシホストを指定します。

- ソースクライアントに影響を与えたくない場合。
- ソースクライアントが利用できない場合。
- ソースクライアントのホストプロパティで指定されたものとは異なるプロキシホストを使用する場合。

Exchange 個別プロキシホストには次の要件があります。

- Exchange ホストと同じバージョンの NetBackup がインストールされていること。
- Exchange ホストと同じ NetBackup プライマリサーバーを使用していること。
- Exchange ホストに含まれていること。
プロキシホストが NetBackup プライマリサーバーまたはメディアサーバーでない場合は、Exchange ホストのリストにプロキシホストを追加するだけです。

-granular_proxy オプションは、bpduplicate コマンドおよび bplist コマンドで指定できます。-granular_proxy オプションを使用すると、Exchange 個別のプロキシホスト設定を強制変更できます。これらのコマンドを使用した個別リストア用ホストの指定方法について、詳細情報を参照できます。

p.147 の「コマンドラインを使用した Exchange 個別バックアップイメージの参照またはリストア」を参照してください。

NetBackup では、個別リストア用プロキシホストは次の順序で決まります。

- コマンドラインの -granular_proxy オプションで指定したホスト
- ソースクライアントのホストプロパティで指定した個別リストア用プロキシホスト
- ソースクライアント

プロキシを指定するには、クライアントの Exchange プロパティで [Exchange 個別リストア用プロキシホスト (Exchange granular proxy host)] を構成します。クライアントホストプロパティの構成方法に関する詳細情報が利用可能です。

p.22 の「Exchange クライアントのホストプロパティの構成」を参照してください。

インスタントリカバリバックアップでの Exchange トランザクションログの切り捨てについて

デフォルトでは、Exchange トランザクションログは、ストレージユニットにバックアップしない完全インスタントリカバリバックアップでは切り捨てられません。ログを切り捨てるには、クライアントの [Exchange] プロパティの [インスタントリカバリが正常に完了した後でログを切り捨てる (Truncate log after successful Instant Recovery backup)] を有効にします。このオプションを選択する前に慎重に考慮してください。ディザスタリカバリでスナップショットを保持する個別の方式があることを確認してください。または、ストレージユニットに対して完全インスタントリカバリバックアップを実行できます。

p.28 の「ストレージユニットに対するバックアップの実行による Exchange トランザクションログの切り捨て」を参照してください。

クライアントのホストプロパティを構成する方法について詳しくは、次の項を参照してください。

p.22 の「Exchange クライアントのホストプロパティの構成」を参照してください。

ストレージユニットに対するバックアップの実行による Exchange トランザクションログの切り捨て

ストレージユニットに対してバックアップを実行することで Exchange トランザクションログを切り捨てる方法

- 1 NetBackup Web UI を開きます。
- 2 ポリシーを開きます。
- 3 [スケジュール (Schedules)] タブをクリックします。
- 4 完全スケジュール形式または差分スケジュール形式を作成します。
- 5 スケジュールの属性で、[スナップショットを作成し、さらにスナップショットをストレージユニットへコピー (Snapshots and copy snapshots to a storage unit)] を選択します。
- 6 ポリシーのストレージユニットを選択します。
- 7 [保存 (Save)] をクリックします。
- 8 このポリシーでスナップショットバックアップを実行します。

Exchange バックアップで一貫性チェックオプションについて

デフォルトでは、NetBackup は Exchange バックアップで一貫性チェックを実行するように構成されています。スナップショットで実行する一貫性チェックでは、データが破損している可能性を確認します。スタンドアロンサーバーでは、一貫性チェックを実行する必要があります。データベース可用性グループ (DAG) の場合には一貫性チェックを省略可能です。Exchange クライアントのホストプロパティでこのオプションを構成できます。

[Microsoft ポリウムシャドウコピーサービス (VSS) を使用する (Perform consistency check before backup with Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS))] を選択した場合、NetBackup は次のように Exchange オブジェクトをバックアップします。

- [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)] を選択しない場合、データベースバックアップは破損しているデータベースファイルまたはトランザクションログファイルが含まれていると失敗します。選択した破損していない他のすべてのデータベースはバックアップされます。
- [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)] を選択した場合は、破損ファイルが検出されても、すべての Exchange データがバックアップされます。

ホストプロパティでクライアント設定を構成する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.22 の「Exchange クライアントのホストプロパティの構成」を参照してください。

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。

次の項を参照してください。

p.33 の「EWS アクセス用の特権付き NetBackup ユーザーアカウントの作成」を参照してください。

p.34 の「Exchange 用の最小の NetBackup アカウントの作成」を参照してください。

次の点に注意してください。

- NetBackup 10.0 以降では、クレデンシャルは CMS (Credential Management System) に格納されます。
p.42 の「自動検出されたマッピングの確認」を参照してください。
- 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>
p.52 の「個別リカバリテクノロジー (GRT) を使う Exchange バックアップの構成 (非 VMware バックアップ)」を参照してください。
p.151 の「Exchange を保護する VMware バックアップを使用した個別リカバリテクノロジー (GRT) の構成」を参照してください。
- 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。
p.36 の「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を使用した NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について」を参照してください。
- 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。
p.158 の「[NetApp ディスクアレイ上の共有 CIFS へのアクセスを使用した NetBackup の構成](#)」を参照してください。
- 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。

NetBackup for Exchange 操作のアカウントの構成

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について](#)
- [NetBackup および Microsoft Web サービスについて](#)
- [EWS アクセス用の特権付き NetBackup ユーザーアカウントの作成](#)
- [Exchange 用の最小の NetBackup アカウントの作成](#)
- [「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を使用した NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について](#)

NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について

NetBackup には、次を実行できるように、Exchange メールボックスおよびパブリックフォルダへの管理者アクセス権が必要です。

- ポリシーを定義する場合、メールボックスを列挙します。
- [個別リカバリを有効化する (Enable granular recovery)]を選択し、完全データベースバックアップから、メールボックスとパブリックフォルダをリストアします。

NetBackup は、固有の Exchange メールボックスに関連付けられている NetBackup Exchange 操作のアカウントである Active Directory ユーザーアカウントを通して、Exchange へのアクセスを取得します。このメールボックスには、バックアップおよびリストアを実行するために十分な役割またはグループメンバーシップがあります。NetBackup Exchange 操作には、Exchange クライアントホストプロパティの [Exchange クレデンシャル (Exchange credentials)] のアカウントを使用します。

表 4-1 NetBackup Exchange 操作のアカウント構成の手順

手順	処理	説明
手順 1	該当する Exchange 個別クライアントで、次の手順を実行します。	<p>クラスター環境またはレプリケートされた環境の場合は、クラスター内のデータベースノードごとにこれらの手順を実行します。</p> <p>GRT 処理を構成するクライアントを決定する方法については、次のトピックを参照してください。</p> <p>p.47 の「Exchange 個別リストア用クライアントと VMware バックアップ」を参照してください。</p> <p>p.49 の「Exchange 個別リストア用クライアントと VMware バックアップ」を参照してください。</p>
手順 2	該当する Exchange 個別クライアントで、NetBackup の Exchange メールボックス (または NetBackup Exchange 操作のアカウント) を作成します。	<p>次に示すように、アカウントを構成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Veritas は一意の名前を持つメールボックスを作成することをお勧めします。このメールボックスが非表示ではないことを確認してください。 ■ 使用する Exchange のバージョンに固有の手順を参照します。 <p>p.33 の「EWS アクセス用の特権付き NetBackup ユーザーアカウントの作成」を参照してください。</p> <p>p.34 の「Exchange 用の最小の NetBackup アカウントの作成」を参照してください。</p>
手順 3	アカウントに「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を設定します。	p.36 の「「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を使用した NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について」を参照してください。
手順 4	該当する Exchange 個別クライアントで、前の手順で作成したアカウントで Exchange クレデンシャルを設定します。	p.29 の「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」を参照してください。

NetBackup および Microsoft Web サービスについて

NetBackup は Microsoft Exchange Web サービス (EWS) を使用して個別リカバリテクノロジ (GRT) を使用するリストアをサポートします。EWS では、Exchange データベースバックアップからの個々のメールボックス、メールメッセージ、パブリックフォルダのリストアがサポートされます。

EWS を使用して個々の項目をリストアするには、リストアジョブに指定するリソースのクレデンシャル用に、クライアントのスロットルポリシーを変更する必要があります。クライアントのスロットルポリシーは宛先クライアントにあり、Exchange Server に対して接続の帯域幅と動作の制限を適用します。特権アカウントで NetBackup を実行すると、スロットルポ

ポリシーを自動的に作成し、アカウントに割り当てます。NetBackup は最小の権限を持つアカウントではこれらの処理を実行できません。その場合、アカウントの設定時にスロットルポリシーを作成して割り当てする必要があります。

ユーザーアカウントがドメイン管理者または Exchange 組織の管理者の場合、NetBackup では、偽装の役割と Exchange の偽装のための役割の割り当てでも作成されます。Exchange の偽装の役割の割り当てにより、偽装の役割が、リストアジョブに指定する NetBackup リソースクレデンシアルと関連付けられます。NetBackup では、次の役割が作成され、割り当てられます。

- SymantecEWSImpersonationRole
- SymantecEWSImpersonationRoleAssignment

最小限の NetBackup ユーザーアカウントには、これらの割り当てを行う権限がありません。指示に従ってこの種類のアカウントのを作成します。

EWS アクセス用の特権付き NetBackup ユーザーアカウントの作成

この手順では、EWS アクセスのための NetBackup Exchange 操作用の特権付きアカウントを作成する方法の例を示します。このアカウントは Exchange クライアントのホストプロパティの Exchange クレデンシアルで使われ、NetBackup での個別リカバリの技術 (GRT) による操作の実行を可能にします。

次の点に注意してください。

- 各 Exchange メールボックスサーバーを構成します。
- 個別の操作を実行する各クライアントを構成します。構成するクライアントを決定する方法については、次のトピックを参照してください。
p.47 の「Exchange 個別リストア用クライアントと非 VMware バックアップ」を参照してください。
p.49 の「Exchange 個別リストア用クライアントと VMware バックアップ」を参照してください。
- クラスタ環境の場合は、クラスタ内のデータベースノードごとにこれらの手順を実行します。Exchange DAG の場合は、DAG の各データベースノードでこれらの手順を実行します。

EWS アクセス用の特権付き NetBackup ユーザーアカウントを作成するには

- 1 Exchange 管理コンソールで、NetBackup のための Exchange メールボックスを作成します。

この処理は自動的にドメインユーザーになる新しいユーザーを作成します。

- 2 作成したユーザーアカウントをダブルクリックします。

- 3 [所属するグループ (Member Of)] タブを選択します。
- 4 [追加 (Add)] をクリックし、Organization Management のグループにこのユーザーを追加します。
- 5 Exchange クライアントのホストプロパティで、このアカウントのクレデンシャルを指定します。
p.29 の「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」を参照してください。
Veritas は、Exchange クライアントのホストプロパティで Exchange クレデンシャルを設定することをお勧めします。ただし、NetBackup の既存ユーザーは引き続き NetBackup クライアントサービスのためにログオンアカウントを構成できます。
- 6 このアカウントに「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を設定します。
p.36 の「「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を使用した NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について」を参照してください。
NetBackup Client Service をログオンアカウントで設定し、Exchange クレデンシャルを Exchange クライアントのホストプロパティで設定した場合、この両方のユーザーに「プロセスレベルトークンの置き換え」を構成する必要があります。

Exchange 用の最小の NetBackup アカウントの作成

このプロシージャは、NetBackup Exchange 操作のための最小のアカウントを作成する方法を記述します。このアカウントは Exchange クライアントのホストプロパティの Exchange クレデンシャルで使われ、NetBackup での個別リカバリの技術 (GRT) による操作の実行を可能にします。

次の点に注意してください。

- 各 Exchange メールボックスサーバーを構成します。
- 個別の操作を実行する各クライアントを構成します。構成するクライアントを決定する方法については、次のトピックを参照してください。
p.47 の「Exchange 個別リストア用クライアントと非 VMware バックアップ」を参照してください。
p.49 の「Exchange 個別リストア用クライアントと VMware バックアップ」を参照してください。
- クラスタ環境の場合は、クラスタ内のデータベースノードごとにこれらの手順を実行します。Exchange DAG の場合は、DAG の各データベースノードでこれらの手順を実行します。

メモ: 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。

ポリシーが、[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。利用できない場合はアクティブコピー (Passive copy if available, or use active copy)] を指定する場合、NetBackup は各データベースのアクティブコピーのバックアップを作成します。

Exchange の操作のための最小構成の NetBackup アカウントを作成するには

- 1 Exchange 管理コンソールで、NetBackup のための Exchange メールボックスを作成します。
この処理は自動的にドメインユーザーになる新しいユーザーを作成します。この手順は *NetBackupUser* としてそのユーザーを参照します。
- 2 作成したユーザーアカウントをダブルクリックします。
- 3 [所属するグループ (Member Of)] タブを選択します。
- 4 [追加 (Add)] をクリックし、このユーザーを [管理者 (Administrators)] グループに追加します。
- 5 新しいロールグループを作成し、アカウントをこのグループのメンバーとしてロールを割り当てます。Exchange 管理シェルを使って次のコマンドを実行します。

メモ: アカウントに必要な権限がなければ、管理者はこれらのタスクを実行する必要があります。

```
New-RoleGroup -Name NetbackupRoles -Roles @("Database Copies", "Databases",  
"Exchange Servers", "Monitoring", "Mail Recipient Creation", "Mail Recipients",  
"Recipient Policies")
```

```
Add-RoleGroupMember -Identity NetbackupRoles -Member NetbackupUser
```

ここで、*NetBackupUser* は 1 で作成した Active Directory アカウントの名前です。

「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を使用した **NetBackup Exchange** 操作のアカウントの構成について

- 6 個別リカバリテクノロジー (GRT) でリストアを実行するには、Exchange 管理シェルで次のコマンドも実行します。

```
New-ManagementRole -Name SymantecEWSImpersonationRole -Parent ApplicationImpersonation

New-ManagementRoleAssignment -Role SymantecEWSImpersonationRole -User NetbackupUser
-Name "NetbackupUser-EWSImpersonation"

New-ThrottlingPolicy -Name "SymantecEWSRestoreThrottlingPolicy" -EwsCutoffBalance
"Unlimited" -EwsMaxBurst "Unlimited" -EwsMaxConcurrency "Unlimited"
-ExchangeMaxCmdlets "Unlimited" -MessageRateLimit "Unlimited"
-PowerShellCutoffBalance "Unlimited" -PowerShellMaxBurst "Unlimited"
-PowerShellMaxCmdlets "Unlimited" -PowerShellMaxConcurrency "Unlimited"
-PowerShellMaxOperations "Unlimited" -RecipientRateLimit "Unlimited"
-ThrottlingPolicyScope "Regular"

Set-Mailbox -Identity NetbackupUser -ThrottlingPolicy
"SymantecEWSRestoreThrottlingPolicy"
```

- 7 Exchange クライアントのホストプロパティで、このアカウントのクレデンシャルを指定します。
- p.29 の「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」を参照してください。
- 8 このアカウントに「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を設定します。
- p.36 の「「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を使用した NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について」を参照してください。

「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を使用した NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について

Exchange の各メールボックスサーバーで、NetBackup Exchange 操作のためのアカウントに「プロセスレベルのトークンを置き換える」権限を割り当てる必要があります。この権限は Active Directory および PowerShell コマンドを実行する NetBackup プロセスの処理に権限借用トークンを渡すために必要です。

「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を使用した NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成 (ローカルセキュリティポリシー)

この手順では、ローカルセキュリティポリシーを構成して、NetBackup Exchange 操作のアカウントに「プロセスレベルトークンの置き換え」権限を持たせる方法について説明します。

「プロセスレベルトークンの置き換え」権限を使用して NetBackup Exchange 操作のアカウントを構成するには (ローカルセキュリティポリシー)

- 1 [ローカルセキュリティポリシー (Local Security Policy)]を開きます。
- 2 [ローカルポリシー (Local Policies)]をクリックします。
- 3 [ユーザー権利の割り当て (User Rights Assignment)]では、Replace a process level token というポリシーに、NetBackup Exchange 操作のためのアカウントを追加します。
- 4 この変更を有効にするために、グループポリシーの更新コマンド (グループポリシーの更新) を実行します。

```
gpupdate /Force
```

「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を使用した NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成 (ドメインコントローラ上)

この手順では、ドメインコントローラにポリシーを構成して、NetBackup Exchange 操作のアカウントに「プロセスレベルトークンの置き換え」権限を持たせる方法について説明します。

「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を使用した NetBackup Exchange 操作のアカウントを構成するには (ドメインコントローラ上)

- 1 [グループポリシーの管理 (Group Policy Management)]を開きます。
- 2 ドメインの下で、[グループポリシーのオブジェクト (Group Policy Objects)]、[既定のドメインコントローラのポリシー (Default Domain Controllers Policy)]の順に選択します。
- 3 [設定 (Settings)]タブをクリックします。
- 4 [セキュリティの設定 (Security Settings)]、[ローカルポリシー (Local Policies)]の順に展開します。
- 5 [ユーザー権利の割り当て (User Rights Assignment)]で右クリックし、[編集 (Edit)]をクリックします。

「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を使用した **NetBackup Exchange** 操作のアカウントの構成について

- 6 Group Policy Object Editor で、[コンピュータの構成 (Computer Configuration)]、[ポリシー (Policies)]、[Windows の設定 (Windows Settings)]、[セキュリティの設定 (Security Settings)]、[ローカルポリシー (Local Policies)]の順に展開します。
- 7 [ユーザー権利の割り当て (User Rights Assignment)]では、**Replace a process level token** というポリシーに、**NetBackup Exchange** 操作のためのアカウントを追加します。
- 8 この変更を有効にするために、グループポリシーの更新コマンド (グループポリシーの更新) を実行します。

```
gpupdate /Force
```

Exchange ホストの構成

この章では以下の項目について説明しています。

- 分散アプリケーション、クラスタ、または仮想マシンのリストアマッピングの設定
- 自動検出されたマッピングの確認

分散アプリケーション、クラスタ、または仮想マシンのリストアマッピングの設定

この構成は、バックアップ処理に **NetBackup** が使うクライアントとソースクライアントが異なる環境でバックアップの参照またはリストアの実行を行う場合に必要になります。または、サーバー主導リストアを行うことができます。リダイレクトリストアを許可する方法の詳細手順については、『**NetBackup 管理者ガイド Vol. 1**』を参照してください。

この構成は次の状況に適用されます:

- 個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用するすべての操作。
Exchange の仮想ホスト名と物理ホスト名のリストを提供します。GRT のバックアップイメージにアクセスするすべてのクライアントはリストに含まれる必要があります。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。
p.47 の「**Exchange 個別リストア用クライアントと非 VMware バックアップ**」を参照してください。
p.49 の「**Exchange 個別リストア用クライアントと VMware バックアップ**」を参照してください。
- Exchange DAG
- クラスタ化された Exchange Server
- Exchange 個別リストア用プロキシホスト
p.26 の「**Exchange 個別プロキシホストの構成**」を参照してください。
- オフホストバックアップ

- ソースクライアント以外の宛先クライアントを選択する場合

次の点に注意してください。

- ホストの短縮名または完全修飾ドメイン名 (FQDN) を入力します。両方の形式の名前を入力する必要はありません。
- NetBackup プライマリサーバーまたはメディアサーバーでない場合のみ、リストにプロキシホストを追加する必要があります。
- (VMware ポリシー) スタンドアロンサーバーの場合、[VM ホスト名 (VM hostame)] 以外の [プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)] を選択すると、バックアップは別のクライアント名の下でカタログ化されます。ホストのリストでは、NetBackup クライアント名と [VMware] タブで選択した識別子を反映した名前を追加する必要があります。

分散アプリケーション、クラスタ、または仮想マシンのリストアマッピングを設定するには

- 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。
- 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)] をクリックします。
- 5 [分散アプリケーションリストアマッピング (Distributed application restore mapping)] を選択します。
- 6 [追加 (Add)] をクリックします。
- 7 アプリケーションホスト名とコンポーネントホスト名を指定します。

アプリケーションホストはポリシーのクライアント名、または VMware バックアップで該当する場合は DAG の名前です。コンポーネントホストはバックアップイメージへのアクセスを必要とするクライアントです。表 5-1 および表 5-2 を参照してください。

非 VMware バックアップの Exchange ホストのエントリの例

表 5-1 非 VMware バックアップの Exchange ホストのエントリの例

環境	アプリケーションホスト	コンポーネントホスト
DAG	DAG の仮想名	Node 1 の物理名
	DAG の仮想名	Node 2 の物理名
	DAG の仮想名	Node 3 の物理名
	DAG の仮想名	個別プロキシホスト名

環境	アプリケーションホスト	コンポーネントホスト
クラスタ	仮想クラスタ名	Node 1 の物理名
	仮想クラスタ名	Node 2 の物理名
	仮想クラスタ名	Node 3 の物理名
	仮想クラスタ名	個別プロキシホスト名
スタンドアロン	ポリシーのクライアント名	個別プロキシホスト名
オフホスト	プライマリクライアント名	オフホストのコンピュータ名

VMware バックアップの Exchange ホストのエントリの例

表 5-2 VMware バックアップの Exchange ホストのエントリの例

環境	アプリケーションホスト	コンポーネントホスト
DAG	DAG の仮想名	Node 1 の物理名
	DAG の仮想名	Node 2 の物理名
	DAG の仮想名	Node 3 の物理名
	Node 1 の物理名	Node 2 の物理名
	Node 1 の物理名	Node 3 の物理名
	Node 2 の物理名	Node 1 の物理名
	Node 2 の物理名	Node 3 の物理名
	Node 3 の物理名	Node 1 の物理名
	Node 3 の物理名	Node 2 の物理名
	DAG の仮想名	個別プロキシホスト名
クラスタ	仮想クラスタ名	Node 1 の物理名
	仮想クラスタ名	Node 2 の物理名
	仮想クラスタ名	Node 3 の物理名
	Node 1 の物理名	Node 2 の物理名
	Node 1 の物理名	Node 3 の物理名

環境	アプリケーションホスト	コンポーネントホスト
	Node 2 の物理名	Node 1 の物理名
	Node 2 の物理名	Node 3 の物理名
	Node 3 の物理名	Node 1 の物理名
	Node 3 の物理名	Node 2 の物理名
	仮想クラスタ名	個別プロキシホスト名
スタンドアロンサーバー	NetBackup がバックアップをカタログ化したクライアントの名前	VM 表示名、VM BIOS UUID、VM DNS 名 ([VM ホスト名 (VM hostname)] 以外のプライマリ VM 識別子)
	ポリシーのクライアント名	個別プロキシホスト名

p.52 の「個別リカバリテクノロジー (GRT) を使う Exchange バックアップの構成 (非 VMware バックアップ)」を参照してください。

自動検出されたマッピングの確認

特定のシナリオでは、NetBackup ホストは他のホストと特定の名前を共有したり、クラスタに関連付けられた名前が付けられます。NetBackup for Exchange で正常にバックアップおよびリストアを実行するには、NetBackup によってお使いの環境から検出されたすべての有効な自動検出されたマッピングを承認しておく必要があります。または、マッピングを手動で追加します。

p.43 の「クラスタの自動検出されたマッピングの承認」を参照してください。

p.45 の「ホスト名の手動マッピング」を参照してください。

複数のホスト名がある構成の例は、次のとおりです。

- ホストが完全修飾ドメイン名 (FQDN) および短縮名または IP アドレスに関連付けられる
- Exchange サーバーがクラスタ化されている場合は、ホストはノード名とクラスタの仮想名に関連付けられます。
- Exchange データベース可用性グループ (DAG) の場合は、DAG の各ノードは DAG 名に関連付けられます。

これらのマッピングは、NetBackup Web UI の [セキュリティ (Security)]、[ホストマッピング (Host mappings)] ノードで構成されます。マッピングを管理する `nbhostmgmt` コマンドも使うことができます。詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』と『NetBackup Web UI 管理者ガイド』を参照してください。

クラスタの自動検出されたマップ

Exchange クラスタ環境で次が該当する場合にはノード名をクラスタの仮想名にマッピングする必要があります

- バックアップポリシーにクラスタ名 (または仮想名) が含まれている
- **NetBackup** クライアントがクラスタ内の複数のノードにインストールされている場合、仮想名を各ノードにマッピングする必要があります。
NetBackup クライアントが 1 つのノードにのみインストールされている場合にはマッピングは必要ありません。

クラスタの自動検出されたマッピングの承認

クラスタの自動検出されたマッピングを承認するには

- 1 **NetBackup Web UI** で、[セキュリティ (Security)]、[ホストマッピング (Host mappings)]の順に展開します。
- 2 [承認するマッピング (Mappings to approve)]タブをクリックします。

お客様の環境のホストが一覧表示されるほか、これらのホストに対して **NetBackup** によって検出されたマッピングまたは追加のホスト名が一覧表示されます。ホストには、マッピングごと、またはマッピングに関連付けられている名前ごとに 1 つのエントリがあります。

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ます。

ホスト	自動検出されたマッピング
<code>client01.lab04.com</code>	<code>client01</code>
<code>client01.lab04.com</code>	<code>clustername</code>
<code>client01.lab04.com</code>	<code>clustername.lab04.com</code>
<code>client02.lab04.com</code>	<code>client02</code>
<code>client02.lab04.com</code>	<code>clustername</code>
<code>client02.lab04.com</code>	<code>clustername.lab04.com</code>

- 3 ホストの名前をクリックします。

- 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)]をクリックします。

たとえば、次のマッピングが `client01.lab04.com` で有効な場合は、それらのマッピングを承認します。

自動検出されたマッピング	名前が有効なホスト
<code>client01</code>	クライアントの短縮名
<code>clustername</code>	クラスタの仮想名
<code>clustername.lab04.com</code>	クラスタの仮想名の FQDN

- 5 ホストの有効なマッピングの承認が完了したら、[ホスト (Hosts)]タブをクリックします。

ホスト `client01.lab04.com` と `client02.lab04.com` に対し、次のような[マッピングされたホストまたは IP アドレス (Mapped host or IP address)]のエントリが表示されます。

ホスト	マッピング済みのホスト名/IP アドレス
<code>client01.lab04.com</code>	<code>client01.lab04.com</code> 、 <code>client01</code> 、 <code>clustername</code> 、 <code>clustername.lab04.com</code>
<code>client02.lab04.com</code>	<code>client02.lab04.com</code> 、 <code>client02</code> 、 <code>clustername</code> 、 <code>clustername.lab04.com</code>

- 6 NetBackup によって自動的に検出されなかったマッピングは、手動で追加できません。

表 5-3 Exchange の構成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
DAG	Node 1 の物理名	DAG の仮想名
	Node 2 の物理名	DAG の仮想名
	Node 3 の物理名	DAG の仮想名
クラスタ	Node 1 の物理名	仮想クラスタ名
	Node 2 の物理名	仮想クラスタ名
	Node 3 の物理名	仮想クラスタ名

ホスト名の手動マッピング

NetBackup によって自動的に検出されなかったマッピングは、手動で追加できます。

ホスト名を手動でマッピングするには

- 1 NetBackup Web UI で、[セキュリティ (Security)]、[ホストマッピング (Host mappings)]の順に展開します。
- 2 [ホスト (Hosts)]タブをクリックします。
- 3 [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)]をクリックします。

たとえば、名前にはクラスタの仮想名を入力します。[追加 (Add)]をクリックして、その仮想名をマッピングするホストを選択します。

Exchange 個別リカバリの構成

この章では以下の項目について説明しています。

- [Exchange](#) のバックアップと個別リカバリテクノロジー (GRT) について
- 個別リカバリテクノロジー (GRT) を使う [Exchange](#) バックアップの構成 (非 [VMware](#) バックアップ)
- [Exchange](#) 個別リカバリテクノロジー用 [Network File System \(NFS\)](#) のインストールおよび構成
- [Exchange](#) 個別リカバリテクノロジー (GRT) でサポートされるディスクストレージユニット
- 個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用する [Exchange](#) バックアップの複製に対するカタログ化の無効化
- 個別リカバリテクノロジー (GRT) を使う [Exchange](#) バックアップまたは [VMware](#) バックアップのカタログ化
- [NetBackup Client Service](#) のログオンアカウントの構成

Exchange のバックアップと個別リカバリテクノロジー (GRT) について

バックアップで個別リカバリテクノロジー (GRT) が使用される場合、ユーザーはデータベースの完全バックアップから個々の項目を直接リストアできます。このバックアップ形式は、次の両方のリカバリ時に使用できます。同じバックアップイメージから、データベース全体をリストアできます。または、メールボックスまたは共有フォルダにある個々のフォルダまたはメッセージを選択できます。

GRT を使用して、次のようなバックアップ形式から個々の項目をリストアできます。

- 完全バックアップまたはユーザー主導バックアップ
NetBackup では、あらゆる種類のスケジュールを使用して、ディザスタリカバリ用の完全なポリシーを作成できます。ただし、増分バックアップから個々の項目をリストアすることはできません。
- Exchange を保護する VMware バックアップ
- ローカルスナップショットバックアップ
- オフホストスナップショットバックアップ
- インスタントリカバリバックアップ (スケジュールによりスナップショットがストレージユニットにコピーされる場合)
- レプリカスナップショットバックアップ
このバックアップの形式は、データベース可用性グループ (DAG) に適用されます。

メールボックスの検出と個別リカバリテクノロジー (GRT) について

個別リカバリテクノロジー (GRT) で Exchange のリストアを実行するために、NetBackup は Exchange メールボックス情報を Exchange PowerShell を介して取得します。GRT バックアップ中の処理時間を節約するために、NetBackup Discovery Service の Exchange プラグインが 24 時間ごとにローカルの検出を開始します。次に、プライマリサーバーに検出したデータベースのリストを送信します。プラグインは、データベースの最近の Exchange バックアップソースのメールボックス情報のみを収集します。別のサーバーが最近のバックアップソースだった場合、サーバーから情報を収集しません。データベースにバックアップ履歴がない場合、このプラグインはデータベースの複製をホストする各サーバー上でそのデータベースの情報を収集します。検出サービスでデータベースのメールボックスの情報を収集しない場合、NetBackup がスナップショットジョブで情報を収集します。

バックアップ状態をリセットする場合は、次の項を参照してください。

p.174 の「データベース可用性グループ (DAG) のバックアップ状態の表示およびリセット」を参照してください。

NetBackup がログに記録する検出とその他の情報について詳しくは、次の項を参照してください。

p.164 の「NetBackup for Exchange のバックアップ操作のデバッグログ」を参照してください。

Exchange 個別リストア用クライアントと非 VMware バックアップ

Exchange 個別リストア用クライアントは、バックアップのスナップショット (非 VMware バックアップ) により、個別リカバリテクノロジー (GRT) を使って、バックアップまたはリカバリ処理を実行するクライアントです。これらのクライアントには、データベースの完全バックアップ

から個々のメールボックスとパブリックフォルダをリストアするために満たす必要がある特定の要件があります。

Exchange 個別リストア用クライアント

Exchange 個別リストア用クライアントは以下を含んでいます。

- すべてのメールボックスサーバー
- Exchange DAG 上のメールボックスサーバー
- クラスタ化された Exchange Server 上のメールボックスサーバー
- オフホストクライアント

メールボックスサーバーである Exchange 個別リストア用クライアントの必要条件

メールボックスサーバーである各 Exchange 個別リストア用クライアントには、次の設定が必要です。

- NFS クライアント。NFS クライアントをインストールする必要があります。NetBackup がバックアップイメージの NFS 表示をマウントするのに使う未割り当てのドライブ文字も必要です。
- NetBackup Exchange 操作のアカウント (NetBackup 用の重複のないメールボックス)。このアカウントには「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限が必要です。p.36 の「[「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を使用した NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について](#)」を参照してください。
- Exchange クライアントホストプロパティの Exchange クレデンシヤル。NetBackup Exchange 操作のアカウントのクレデンシヤルを使用します。また、「表示専用の Organization Management」ロールグループに「Exchange Server」を追加できます。p.29 の「[クライアントのホストプロパティにおける Exchange クレデンシヤルについて](#)」を参照してください。
- 分散アプリケーションのリストアのマッピング。
仮想環境の場合、Exchange 設定においてシステムの仮想名および物理名のマップを作成する必要があります。このマッピングは、バックアップイメージをマウントするか、リストア操作を開始する NetBackup クライアントに適用されます。プライマリサーバーの[分散アプリケーションリストアマッピング (Distributed application restore mapping)]ホストプロパティで、これらのマッピングを設定します。
メディアサーバーまたはプライマリサーバーではないプロキシサーバーを使用する場合は、そのプロキシサーバーもこのリストに追加する必要があります。
p.39 の「[分散アプリケーション、クラスタ、または仮想マシンのリストアマッピングの設定](#)」を参照してください。
- 環境内のホストの自動検出マッピング。

NetBackup が環境内で検出した有効な自動検出マッピングそれぞれを承認します。NetBackup Web UI の [セキュリティ (Security)] > [ホストマッピング (Host mappings)] ノードでこの構成を実行します。

p.42 の「[自動検出されたマッピングの確認](#)」を参照してください。

- クライアントには、バックアップの作成元となるクライアントと同じバージョンの Windows が必要です。
- Exchange 個別リストア用のプロキシサーバーを使っている場合には、メールボックスサーバーとプロキシホストは次の必要条件を満たす必要があります。
 - NetBackup の同じバージョンがインストールされていること
 - 同じ NetBackup プライマリサーバーを使用すること
 - どちらも、Exchange の該当バージョンをサポートする Windows バージョンを使っていること詳しくは、[アプリケーション/データベースエージェント互換性リスト](#)を参照してください。

オフホストクライアントである個別リストア用クライアントの必要条件

オフホストクライアントは、次の構成を必要とします。

- オフホストクライアントには、NFS クライアントがインストールされている必要があります。NetBackup がバックアップイメージの NFS 表示をマウントするのに使う未割り当てのドライブ文字も必要です。
- プライマリクライアント名とオフホストコンピュータ名のマップ。プライマリサーバーのホストプロパティにある [分散アプリケーションリストアマッピング (Distributed application restore mapping)] で、この構成を実行します。p.39 の「[分散アプリケーション、クラスタ、または仮想マシンのリストアマッピングの設定](#)」を参照してください。
- リストアを実行する NetBackup クライアントには、バックアップ元のオフホストクライアントと同じバージョンの Windows がインストールされている必要があります。

Exchange 個別リストア用クライアントと VMware バックアップ

Exchange 個別リストア用クライアントは個別リカバリテクノロジー (GRT) によりバックアップまたはリストア操作を実行するクライアントです。すべての Exchange クライアントが VMware 参照およびリストア操作によって GRT 操作を行うわけではないため、この違いは重要です。したがって、クライアントによって構成要件は異なります。

個別リストア用クライアントと Exchange を保護する VMware のバックアップ

Exchange を保護する VMware バックアップでは、個別リストア用クライアントは次を含みます。

- バックアップを参照するクライアント
- リストアする項目を選択するメールボックスの参照に使用するメールボックスサーバー
- Exchange 個別リストア用プロキシホスト
p.26 の「[Exchange 個別プロキシホストの構成](#)」を参照してください。

Exchange 個別リストア用クライアントの要件

各 Exchange 個別リストア用クライアントは、次の構成を必要とします。

- すべてのメールボックスサーバーを構成します。
- 個別の参照またはリストアに使用されるすべてのメールボックスサーバーには、NFS クライアントがインストール済みである必要があります。NetBackup がバックアップイメージの NFS 表示をマウントするのに使う未割り当てのドライブ文字も必要です。NFS は VMware バックアップで必要ないことに注意してください。
- NetBackup Exchange 操作のアカウント (NetBackup 用の一意のメールボックス) このアカウントには「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限が必要です。
p.36 の「[「プロセスレベルトークンの置き換え」の権限を使用した NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について](#)」を参照してください。
- Exchange クライアントホストプロパティでは、Exchange クレデンシヤルに NetBackup Exchange 操作に対するアカウントのクレデンシヤルを追加します。
 - すべての個別クライアントにクレデンシヤルを設定します。バックアップまたは参照操作のみを実行するメールボックスサーバーでは、Exchange クレデンシヤルを設定する必要がないことに注意してください。また、「表示専用の Organization Management」ロールグループに「Exchange Server」を追加します。次に、リストアを実行する宛先クライアントのみに Exchange クレデンシヤルを設定します。
- 分散アプリケーションのリストアのマッピング。
仮想環境の場合、Exchange 設定においてシステムの仮想名および物理名のマップを作成する必要があります。このマッピングは、バックアップイメージをマウントするか、リストア操作を開始する NetBackup クライアントに適用されます。プライマリサーバーの「分散アプリケーションリストアマッピング (Distributed application restore mapping)」ホストプロパティで、これらのマッピングを設定します。
メディアサーバーまたはプライマリサーバーではないプロキシサーバーを使用する場合は、そのプロキシサーバーもこのリストに追加する必要があります。
p.39 の「[分散アプリケーション、クラスタ、または仮想マシンのリストアマッピングの設定](#)」を参照してください。

- 環境内のホストの自動検出マッピング。
NetBackup が環境内で検出した有効な自動検出マッピングそれぞれを承認します。NetBackup Web UI の[セキュリティ (Security)]>[ホストマッピング (Host mappings)] ノードでこの構成を実行します。
p.42 の「[自動検出されたマッピングの確認](#)」を参照してください。
- リストアを実行するクライアントには、バックアップ元のクライアントと同じバージョンの Windows がインストールされている必要があります。
- Exchange 個別リストア用のプロキシサーバーを使っている場合には、メールボックスサーバーとプロキシホストは次の必要条件を満たす必要があります。
 - NetBackup の同じバージョンがインストールされていること
 - 同じ NetBackup プライマリサーバーを使用すること
 - どちらも、Exchange の該当バージョンをサポートする Windows バージョンを使っていること
詳しくは、[アプリケーション/データベースエージェント互換性リスト](#)を参照してください。

Replication Director の設定

VMware スナップショットとスナップショットレプリケーションの管理に Replication Director を使う場合には、次のことに注意してください。

- Replication Director では、イメージのスナップショットのコピーから参照、リストアができます。NetBackup が GRT 操作でディスクストレージユニットではなくスナップショットを使う場合には、NFS や新しいドライブ文字を使いません。
- 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ログオンアカウントと NetBackup Client Service を設定します。
p.158 の「[NetApp ディスクアレイ上の共有 CIFS へのアクセスを使用した NetBackup の構成](#)」を参照してください。

Exchange の個別操作および NetBackup メディアサーバー

個別リカバリテクノロジー (GRT) で操作を行う場合、メディアサーバーには、ある特定の条件が必要とされます。

メディアサーバーは次の設定を必要とします：

- Network File System (NFS)
プライマリコピーを使用するため、イメージのスナップショットのコピー操作は NFS を必要としないことに注意してください。
- クライアントには、バックアップの作成元となるクライアントと同じバージョンの Windows が必要です。

- Exchange 個別リストア用のプロキシサーバーを使っている場合には、メールボックスサーバーとプロキシホストは次の必要条件を満たす必要があります。
 - プライマリサーバーまたはメディアサーバーをプロキシサーバーとして使用する場合、[分散アプリケーションリストアマッピング (Distributed application restore mapping)] にプロキシサーバーを追加する必要があります。(この構成は、プライマリサーバーのホストプロパティに含まれています) このリストにはバックアップイメージをマウントする、またはリストア操作を開始する NetBackup クライアントも含まれる必要があります。
 - NetBackup の同じバージョンがインストールされていること
 - 同じ NetBackup プライマリサーバーを使用すること

個別リカバリテクノロジー (GRT) を使う Exchange バックアップの構成 (非 VMware バックアップ)

メモ: これらの手順は非仮想環境のバックアップに適用されます。VMware バックアップで GRT を使うには、次の項を参照してください。

p.151 の「Exchange を保護する VMware バックアップを使用した個別リカバリテクノロジー (GRT) の構成」を参照してください。

表 6-1 非仮想環境のバックアップで個別リカバリテクノロジー (GRT) を使う Exchange バックアップの構成

手順	処理	説明
手順 1	サポート対象の Exchange Server 構成があり、GRT をサポートするメディアサーバープラットフォームがあることを確認します。	アプリケーションとデータベースエージェントの互換性リストを参照してください。 ソフトウェアの互換性リスト (SCL) を参照してください。
手順 2	NetBackup サーバーと Exchange Server のソフトウェアの必要条件が満たされていることを確認します。	p.17 の「NetBackup for Exchange のための NetBackup サーバー要件」を参照してください。 p.18 の「NetBackup for Exchange の Exchange Server ソフトウェア要件」を参照してください。

手順	処理	説明
手順 3	どのクライアントが設定を必要とするかを判断し、 NetBackup クライアントの必要条件が満たされていることを確認してください。	<p>p.47 の「Exchange 個別リストア用クライアントと非 VMware バックアップ」を参照してください。</p> <p>p.17 の「NetBackup for Exchange のための NetBackup クライアント要件」を参照してください。</p> <p>クラスタ環境またはレプリケートされた環境の場合は、クラスタ内のデータベースノードごとにこれらの手順を実行します。Exchange データベース可用性グループ (DAG) の場合は、DAG の各データベースノードで手順を実行します。</p>
手順 4	すべての個別リストア用クライアント上で、バックアップイメージのマウント先となるドライブ文字が各ノードに割り当てられていないことを確認します。	
手順 5	次の環境では NFS を有効化または構成します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ すべての個別リストア用クライアント ■ NetBackup メディアサーバー 	<p>p.55 の「Network File System (NFS) 用サービスの構成について」を参照してください。</p> <p>p.67 の「個別リカバリテクノロジー (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」を参照してください。</p>
手順 6	すべての Exchange メールボックスサーバーで、 NetBackup 用の Exchange 操作アカウント (独自のメールボックス) を作成します。	p.31 の「 NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について 」を参照してください。
手順 7	すべての Exchange メールボックスサーバーで、 Exchange クレデンシアルを構成します。	<p>NetBackup Exchange 操作のアカウントのクレデンシアルを使います。</p> <p>p.29 の「クライアントのホストプロパティにおける Exchange クレデンシアルについて」を参照してください。</p> <p>また、「表示専用の Organization Management」ロールグループに「Exchange Server」を追加できます。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。</p> <p>http://technet.microsoft.com/en-us/library/jj657492</p>

手順	処理	説明
手順 8	<p>MS-Exchange-Server ポリシーを次のように作成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ サポートされるディスクストレージユニットを選択します。 ■ [属性 (Attributes)] タブで、[個別リカバ리를有効化する (Enable granular recovery)] を選択します。 	<p>NetBackup ハードウェア互換性リストを参照してください。</p> <p>GRT を使ったポリシーの作成方法について詳しくは、次を参照してください。</p> <p>p.91 の「Exchange Server のスナップショットバックアップの構成について」を参照してください。</p>
手順 9	<p>NetBackup サーバーで、分散アプリケーションリストアマッピングを設定します。</p>	<p>DAG やクラスターのバックアップの場合、またはプロキシホストやオフホストクライアントを使用する場合は、環境内のアプリケーションホストとコンポーネントホストをマッピングする必要があります。たとえば、各 DAG ノードは、DAG 名を使ってバックアップイメージにアクセスする必要があります。プライマリサーバーの [分散アプリケーションリストアマッピング (Distributed application restore mapping)] ホストプロパティで、これらのマッピングを設定します。</p> <p>p.39 の「分散アプリケーション、クラスター、または仮想マシンのリストアマッピングの設定」を参照してください。</p>
手順 10	<p>NetBackup サーバーで、環境内のホストの自動検出マッピングを確認します。</p>	<p>場合によっては、NetBackup ホストに追加のホスト名があるか、他のホストと特定の名前を共有しています。たとえば、各 DAG ノードは DAG 名にマッピングする必要があります。NetBackup が環境内で検出した有効な自動検出マッピングそれぞれを承認します。NetBackup Web UI の [セキュリティ (Security)] > [ホストマッピング (Host mappings)] ノードでこの構成を実行します。</p> <p>p.42 の「自動検出されたマッピングの確認」を参照してください。</p>

Exchange 個別リカバリテクノロジー用 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ー (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。

p.55 の「[Network File System \(NFS\) 用サービスの構成について](#)」を参照してください。

p.67 の「[個別リカバリテクノロジー \(GRT\) 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](#)」を参照してください。

p.68 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。

Network File System (NFS) 用サービスの構成について

データベースバックアップから個々の項目をリストアするには、NetBackup メディアサーバーと Exchange 個別リストア用クライアントに NFS (Network File System) 用サービスを構成する必要があります。

表 6-2 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。	<p>NFS を構成する前に、メディアサーバーの要件を確認してください。</p> <p>p.51 の「Exchange の個別操作および NetBackup メディアサーバー」を参照してください。</p> <p>メディアサーバーで次の操作を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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.57 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.63 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.65 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。 <p>注意: Exchange 個別リストア用クライアン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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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。 <code>sc config portmap start= auto</code> このコマンドは [SC] ChangeServiceConfig SUCCESS という状態を返します。
手順 2	Exchange 個別リストア用クライアントの NFS を設定します。	<p>構成するクライアントを特定します。</p> <p>p.47 の「Exchange 個別リストア用クライアントと非 VMware バックアップ」を参照してください。</p> <p>p.49 の「Exchange 個別リストア用クライアントと VMware バックアップ」を参照してください。</p> <p>Exchange 個別リストア用クライアントで次の手順を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ クライアントで NFS を有効にします。 p.60 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.63 の「Server for NFS の無効化」を参照してください。

p.60 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。

メディアサーバーでの Network File System (NFS) 用サービスの有効化

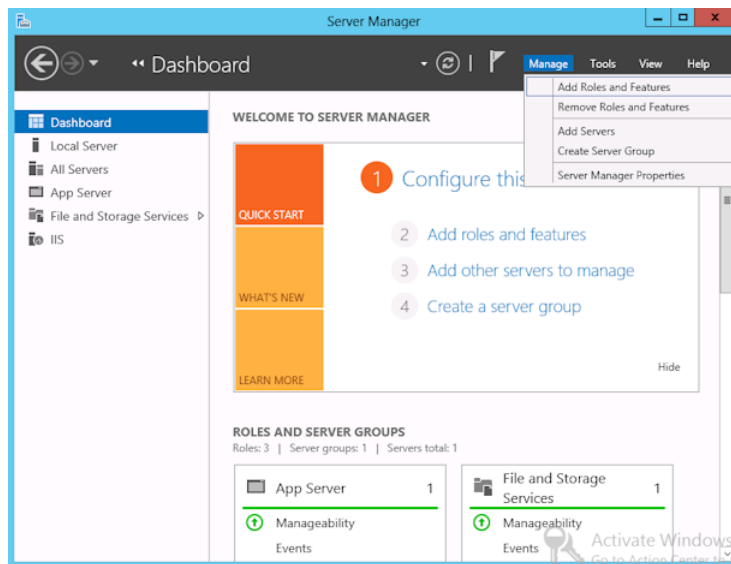
個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用したバックアップから個々の項目をリストアするには、メディアサーバーで NFS 用サービスを有効にする必要があります。この構成が完了すると、不要な NFS サービスを無効にできます。

詳しくは、NetBackup メディアサーバーの必要条件を参照してください。

p.47 の「Exchange 個別リストア用クライアントと非 VMware バックアップ」を参照してください。

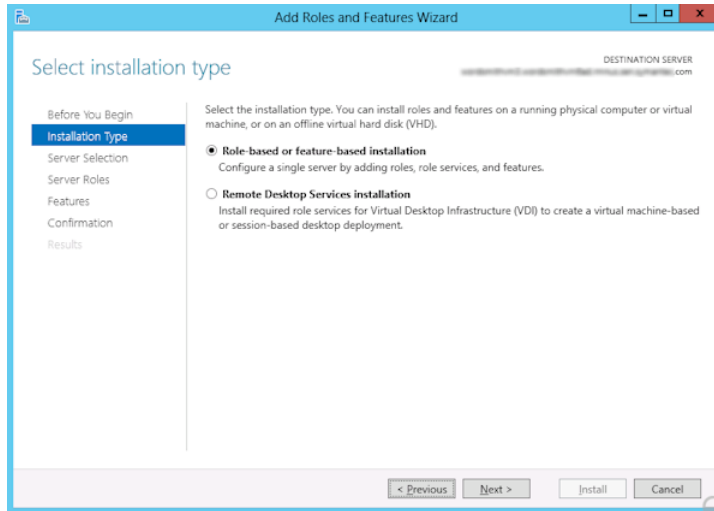
メディアサーバーで Network File System (NFS) 用サービスを有効にするには

- 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。

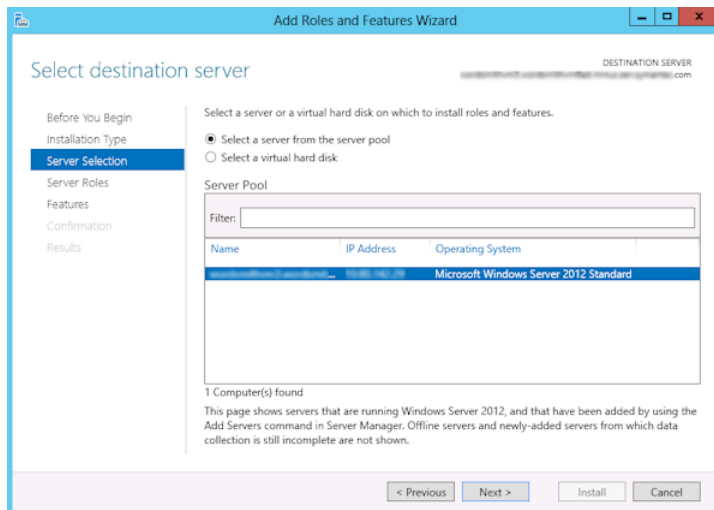


- 3 [役割と機能の追加ウィザード (Add Roles and Features Wizard)]の[開始する前に (Before You Begin)]ページの[次へ (Next)]をクリックします。

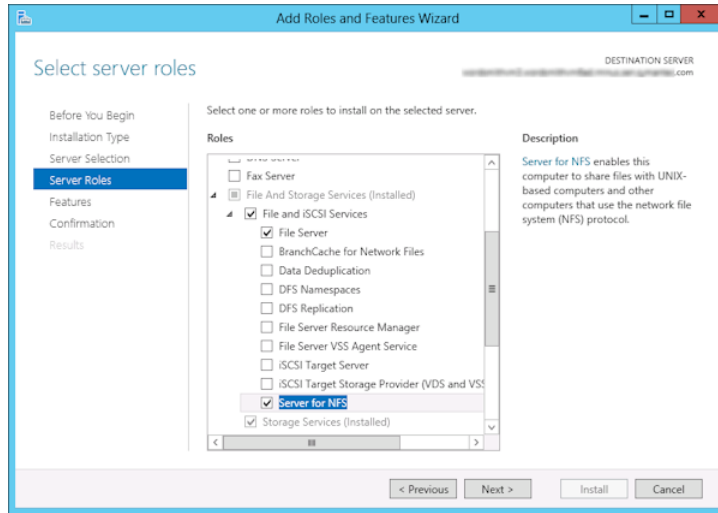
- 4 [インストールの種類を選択 (Select installation type)] ページで、[役割ベースまたは機能ベースのインストール (Role-based or feature-based installation)] を選択します。



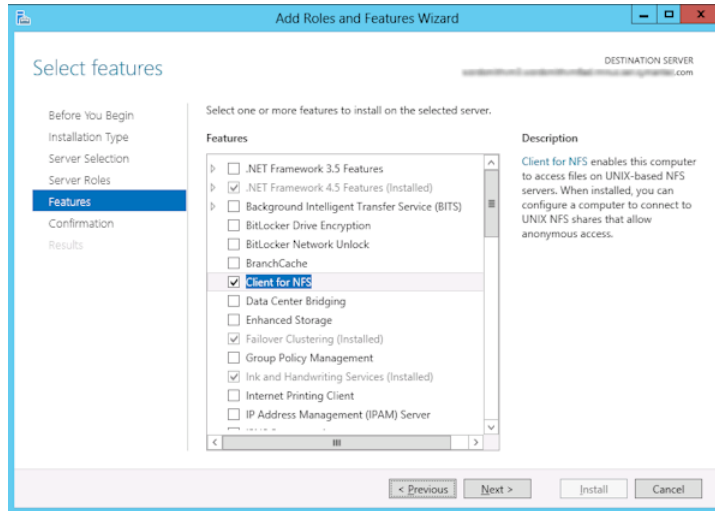
- 5 [次へ (Next)] をクリックします。
- 6 [サーバーの選択 (Server Selection)] ページで、[サーバープールからサーバーを選択 (Select a server from the server pool)] をクリックし、サーバーを選択します。[次へ (Next)] をクリックします。



- 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 Exchange クライアントでもある場合、[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 Exchange 個別リストア用クライアントとして機能する 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.63 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.63 の「[Server for NFS の無効化](#)」を参照してください。
p.65 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

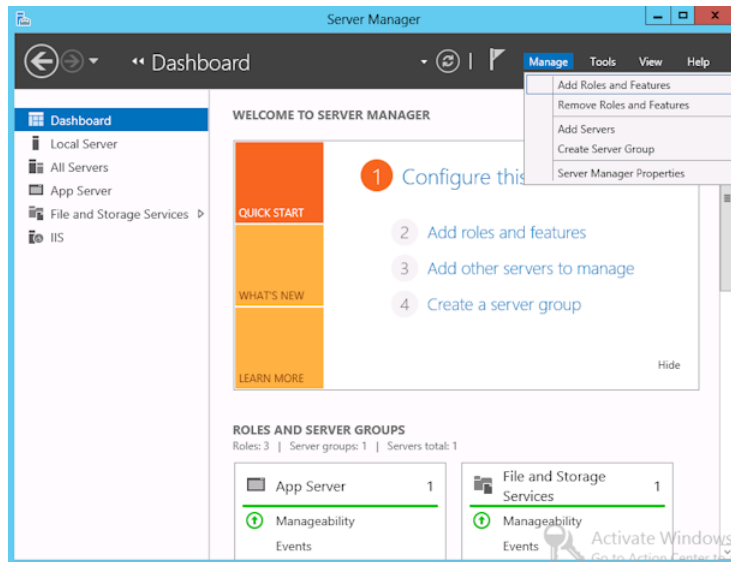
個別リカバリテクノロジー (GRT) を使ったバックアップから個々の項目をリストアするには、NFS 用サービスを有効にする必要があります。この構成を Exchange 個別クライアントで完了すると、不要な NFS サービスを無効にすることができます。この構成を必要とするクライアントについて、詳細情報を参照できます。

p.47 の「[Exchange 個別リストア用クライアントと非 VMware バックアップ](#)」を参照してください。

p.49 の「Exchange 個別リストア用クライアントと VMware バックアップ」を参照してください。

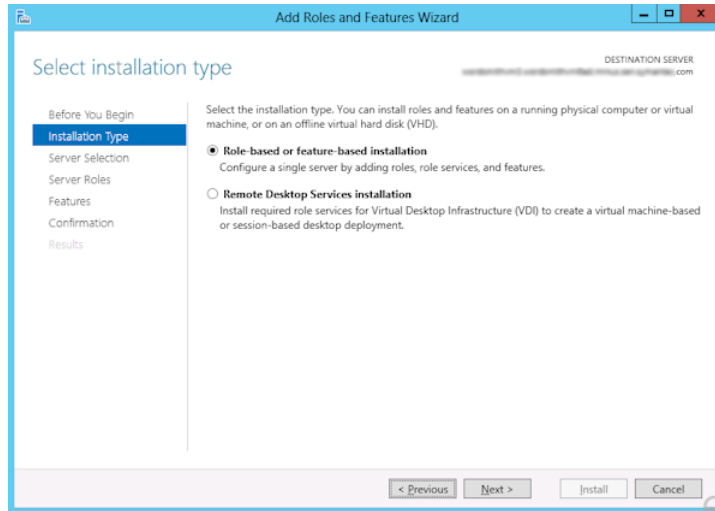
Windows クライアントで Network File System (NFS) 用サービスを有効にするには

- 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。

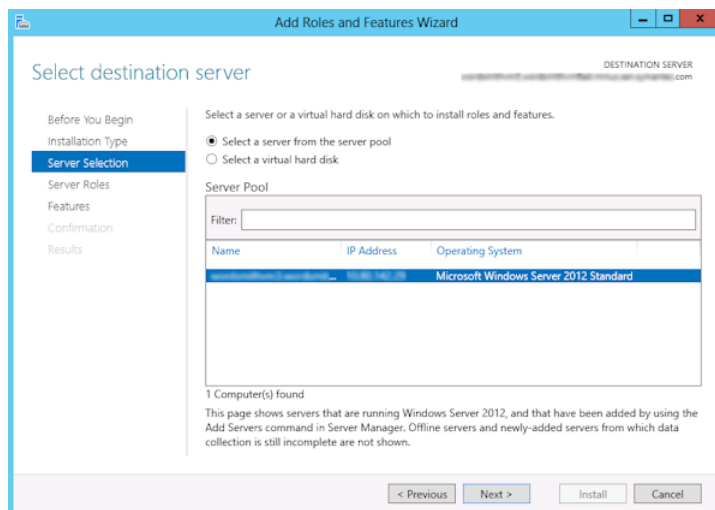


- 3 [役割と機能の追加ウィザード (Add Roles and Features Wizard)]の[開始する前に (Before You Begin)]ページの[次へ (Next)]をクリックします。

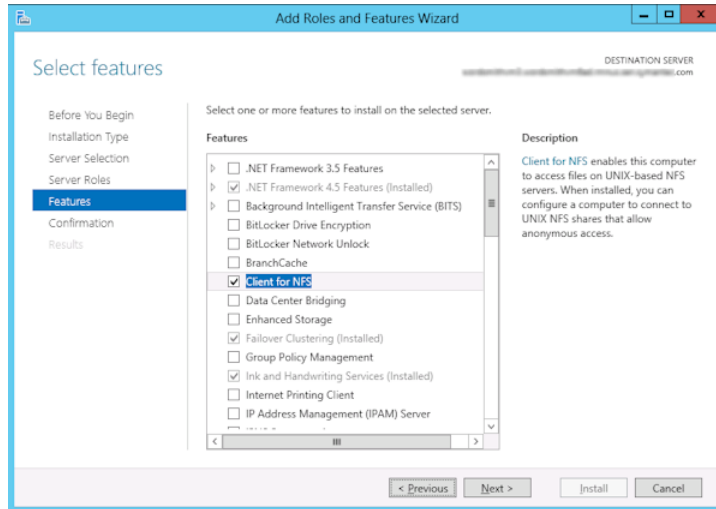
- 4 [インストールの種類を選択 (Select installation type)] ページで、[役割ベースまたは機能ベースのインストール (Role-based or feature-based installation)] を選択します。



- 5 [次へ (Next)] をクリックします。
- 6 [サーバーの選択 (Server 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。

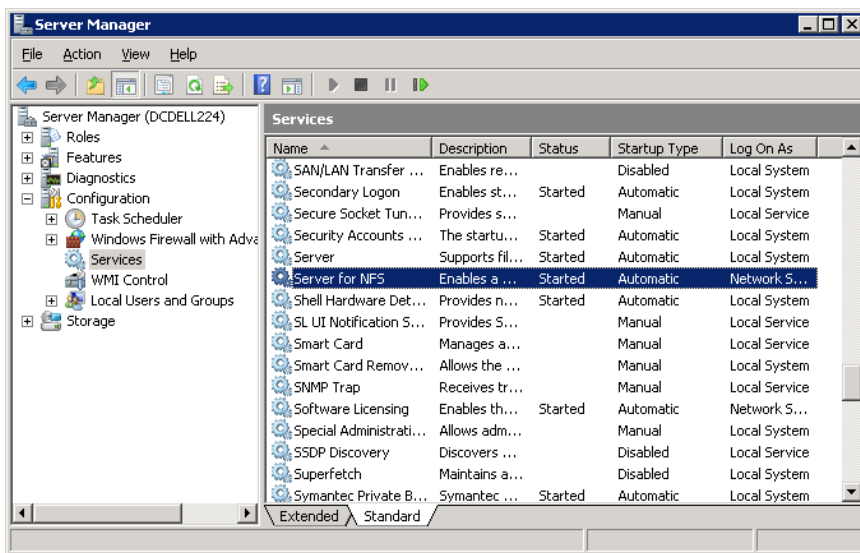
Server for NFS の無効化

メディアサーバーおよび Exchange 個別リストア用クライアントの 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

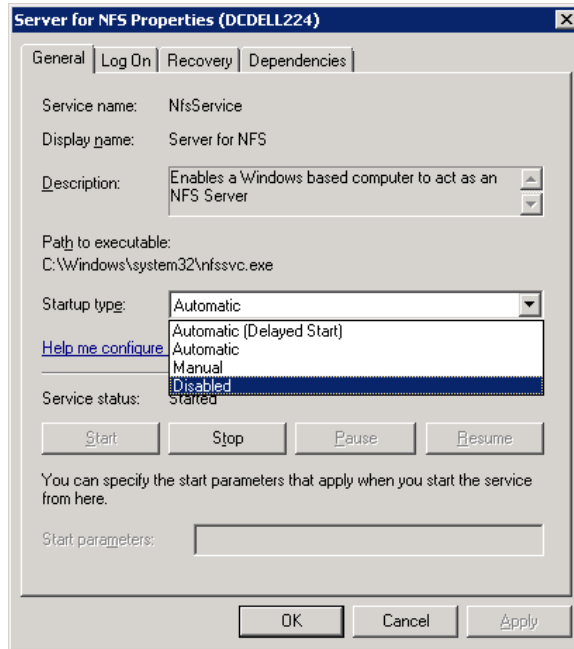
- 1 サーバーマネージャを開きます。
- 2 左ペインで、[構成] を展開します。

- 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それぞれの Exchange 個別リストア用クライアントごとにこの手順を繰り返します。

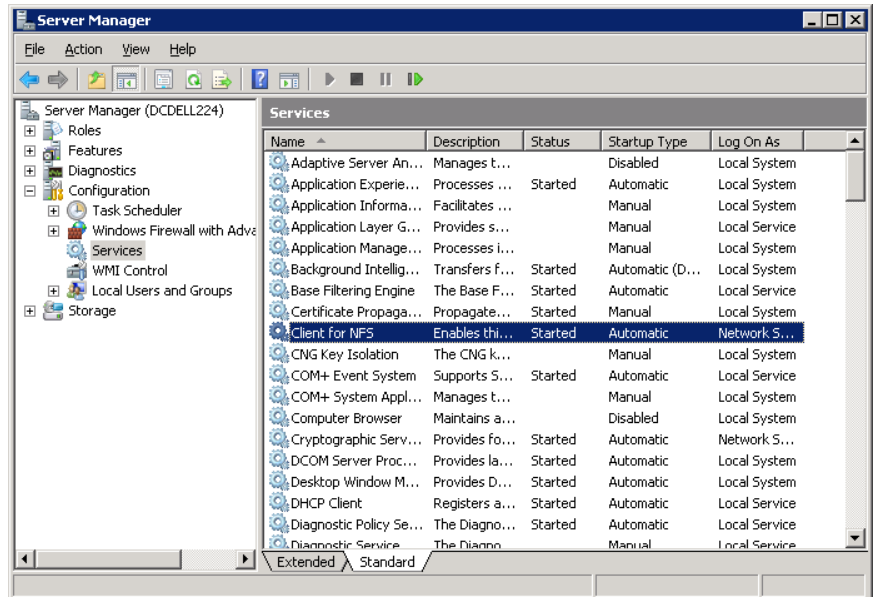
メディアサーバーでの Client for NFS の無効化

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

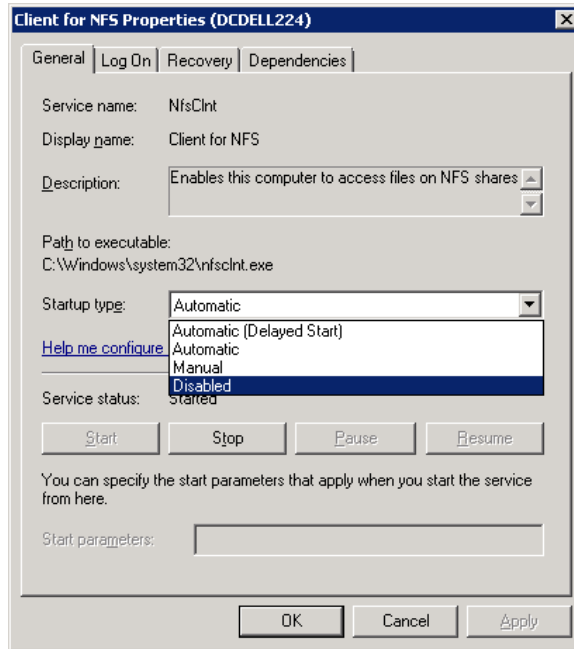
- 1 サーバーマネージャを開きます。
- 2 左ペインで、[構成]を展開します。

- 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。

個別リカバリテクノロジー (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ー (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。
- Exchange 個別リストア用クライアントで NFS を有効にするか、インストールします。
 p.57 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.60 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.68 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
```

Exchange 個別リカバリテクノロジー (GRT) でサポートされるディスクストレージユニット

個別のバックアップはサポート対象のディスクデバイス作成する必要があります。バックアップ処理の間に、メールボックス名が最上位のパブリックフォルダがカタログ登録されま

す。バックアップを複製 (-bc_only) すると、NetBackup はバックアップイメージの内容全体をカタログ登録して、どのメディアも複製のターゲットにすることができます。リストアを実行するとき、プライマリバックアップイメージはサポート対象のディスクメディアにある必要があります。バックアップをディスクにコピーするため、複製操作をもう一度実行する必要がある場合もあります。

GRT でサポートされるディスクストレージユニットについて詳しくは、

『[NetBackup Enterprise Server and Server - Hardware and Cloud Storage Compatibility List](#)』を参照してください。

個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用する Exchange バックアップの複製に対するカタログ化の無効化

メモ: このオプションは、Exchange を保護する VMware バックアップの複製には適用されません。この種類のバックアップを複製するのに NetBackup Web UI は使用できません。コマンドラインオプション `bpduplicate` を使う必要があります。

個別リカバリテクノロジー (GRT) を使うバックアップの複製には余分な時間がかかります。NetBackup では、個別の Exchange 情報をカタログ化するため、さらにこのような余分の時間が必要になります。複製がより迅速に実行されるように、個別の情報をカタログ化しないことを選択できます。ただし、このときにディスクコピーの期限が切れている場合には複製されたイメージで個々の項目を参照できません。

複製処理中に、NetBackup はジョブの進捗状況を表示するログエントリを定期的に書き込みます。

個別リカバリテクノロジーを使用する Exchange バックアップのカタログ化を無効にする方法

- 1 NetBackup Web UI を開き、プライマリサーバー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。
- 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)] をクリックします。
- 5 [一般的なサーバー (General server)] をクリックします。
- 6 [個別リカバリテクノロジーを使用する 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)] のチェックマークを外します。
- 7 [保存 (Save)] をクリックします。

個別リカバリテクノロジー (GRT) を使う Exchange バックアップまたは VMware バックアップのカタログ化

バックアップイメージを複製する代わりに、コピーを作成せずにバックアップのメールボックスとパブリックフォルダのコンテンツのインデックス処理やカタログ化を行います。これにより、バックアップの参照とリストアの実行が迅速化します。次のコマンドを使って、イメージの個別情報を含む完全な Exchange カタログを生成します。

```
bpduplicate -bc_only
```

適用される可能性があるオプションについては、『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』を参照してください。たとえば、オプションを指定しなければ、このコマンドはデフォルトの日付範囲内のすべてのイメージを処理します。このコマンドは、Exchange イメージまたは VMware イメージの Exchange ビューのプライマリコピーでのみ動作します。

bpduplicate コマンドを使用して個別プロキシホストを指定する場合は、プライマリサーバーホストのプロパティで Exchange のホストを構成します。

p.39 の「[分散アプリケーション、クラスタ、または仮想マシンのリストアマッピングの設定](#)」を参照してください。

NetBackup Client Service のログオンアカウントの構成

メモ: NetBackup の旧バージョンでは、GRT (Granular Recovery Technology) 操作を実行するために、別のログオンアカウントを使用して個別の各クライアントに対して NetBackup Client Service を構成していました。今回からそのような構成が必要ではなくなり、Exchange クレデンシアルをクライアントホストプロパティに構成します。

p.29 の「[クライアントのホストプロパティにおける Exchange クレデンシアルについて](#)」を参照してください。

メモ: 個別リカバリの技術 (GRT) による操作を実行するには、クライアントホストプロパティで Exchange クレデンシアルを設定する必要があります。

デフォルトの NetBackup Client Service では、「ローカルシステム」のアカウントを使用してログオンします。GRT 操作には、NetBackup Exchange 操作用アカウントと呼ばれる別のアカウントが必要です。このアカウントは、NetBackup に Exchange のバックアップおよびリストアを実行する権限を与えます。このアカウントの作成方法に関する情報は、次のトピックを参照してください。

p.33 の「[EWS アクセス用の特権付き NetBackup ユーザーアカウントの作成](#)」を参照してください。

p.34 の「[Exchange 用の最小の NetBackup アカウントの作成](#)」を参照してください。

NetBackup Client Service のログオンアカウントを構成するときは次の点に注意してください。

- NetBackup Exchange 操作のためのアカウントのクレデンシヤルを使用して NetBackup Client Service を構成します。
 p.31 の「[NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について](#)」を参照してください。
- 個別の操作を実行する各クライアントを構成します。構成するクライアントを決定するには、次のトピックを参照してください。
 p.47 の「[Exchange 個別リストア用クライアントと非 VMware バックアップ](#)」を参照してください。
 p.49 の「[Exchange 個別リストア用クライアントと VMware バックアップ](#)」を参照してください。
- Replication Director を使用して VMware 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を管理する場合は、異なる構成が必要になります。NetBackup Exchange 操作のためのアカウントのクレデンシヤルを使用して、NetBackup Client Service を構成することはできません。
 p.155 の「[Replication Director を使用した Exchange Server を保護する VMware バックアップの構成について](#)」を参照してください。
- SAN クライアントに対し NetBackup for Exchange を使用する場合、NetBackup Client Service と SAN Client Fibre Transport Service に同じアカウントを使用します。また、アカウントはローカル管理者である必要があります。別の方法としては、クライアントのホストプロパティに Exchange クレデンシヤルを提供することができます。その場合、SAN Client Fibre Transport Service に同じクレデンシヤルを使う必要はありません。

NetBackup Client Service のログオンアカウントを構成するには

- 1 Windows のサービスアプリケーションを開始します。
- 2 [NetBackup Client Service] エントリをダブルクリックします。
- 3 [ログオン (Log On)] タブをクリックします。
- 4 NetBackup Exchange 操作のアカウントの名前を指定します。[ログオン (Log on as)] アカウントを変更するには、管理者グループの権限が必要です。
 アカウントは、ユーザーアカウントが後ろに続くドメイン名 `domain_name¥account` を含む必要があります。たとえば、`recovery¥netbackup` です。
- 5 パスワードを入力します。
- 6 [OK] をクリックします。

- 7 **NetBackup Client Service** を停止して、再起動します。
- 8 サービスアプリケーションを終了します。

Exchange のバックアップポリシーの構成 (非 VMware)

この章では以下の項目について説明しています。

- [Exchange 自動、ユーザー主導型、および手動バックアップについて](#)
- [Exchange Server のバックアップポリシーの構成について](#)
- [Exchange Server のスナップショットバックアップの構成について](#)
- [Exchange Server のインスタントリカバリバックアップの構成について](#)
- [手動バックアップの実行](#)

Exchange 自動、ユーザー主導型、および手動バックアップについて

NetBackup には、次のバックアップ方法があります。

- 自動
- 手動
- ユーザー主導

これらのバックアップ方式やその他の管理者主導の作業について詳しくは、『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』を参照してください。

自動バックアップを使用すると、NetBackup 管理者は、自動的な無人の完全バックアップおよび増分バックアップをスケジュールすることができます。(増分バックアップには、差分増分バックアップまたは累積増分バックアップを使用できます) 自動バックアップは、ほとんどのバックアップ要件を満たします。

自動コピーバックアップは実行できません。コピーバックアップを実行するには、ユーザー主導バックアップを実行します。

手動バックアップを使用すると、管理者は、ポリシー、クライアントまたはスケジュールに関連付けられたファイルの即時バックアップを行うことができます。

手動バックアップオプションは、次のような場合に有効です。

- 構成をテストするとき
- ワークステーションで通常のバックアップを行うことができなかったとき
- 新しいソフトウェアをインストールする前 (古い構成を保存しておくため)
- 会社の合併や分社化といった重大事の前に、記録を残すとき

ユーザーは、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使用して、Exchange Server、メールボックスおよびパブリックフォルダのバックアップを実行できます。ユーザー主導バックアップでは Exchange のコピーバックアップが作成されます。これはトランザクションログが切り捨てられない完全バックアップです。

Exchange Server のバックアップポリシーの構成について

メモ: Exchange Server を保護する完全 VMware バックアップのバックアップポリシーを構成するには、別の手順を実行します。増分バックアップは MS-Exchange-Server ポリシーで実行する必要があります。

p.148 の「[VMware バックアップを使用したアプリケーションデータベースの保護について](#)」を参照してください。

データベースのバックアップポリシーでは、1 台以上のクライアントで構成される特定のグループに対するバックアップの条件を定義します。

この条件には、次のものが含まれます。

- 使用するストレージユニットおよびストレージメディア
- ポリシー属性
- バックアップスケジュール
- バックアップするクライアント
- バックアップ対象の項目 (データベースオブジェクト)

データベース環境をバックアップするには、適切にスケジュールされた 1 つ以上の MS-Exchange-Server ポリシーを定義します。すべてのクライアントが含まれる 1 つのポ

ポリシーまたは複数のポリシーを構成することができます。複数のポリシーの中には、1 つのクライアントだけを含むポリシーもあります。

データベースポリシーの要件は、ファイルシステムのバックアップの場合とほぼ同じです。このデータベースエージェントのポリシー属性に加え、利用可能なその他の属性も考慮する必要があります。

『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』を参照してください。

Exchange Server のポリシーに関する推奨事項

Exchange データベース可用性グループ (DAG) のポリシーを作成する場合には次の推奨事項を参照してください。

- DAG 全体をバックアップ、または DAG の 1 つ以上のデータベースをバックアップするポリシーを作成します。このポリシーでは、全体バックアップ、増分バックアップ、およびユーザー主導バックアップがサポートされます。
- 個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用してバックアップを実行するには、[個別リカバリを有効化する (Enable granular recovery)] オプションを選択します。
このオプションにより、データベースと個々のメールボックスおよびパブリックフォルダの項目をリストアできます。増分バックアップからは個々のメールボックスおよびパブリックフォルダの項目をリストアできません。
- MS Exchange Server のポリシーはデフォルトではデータベースのパスシブコピーをバックアップします。この動作は、デフォルトでアクティブコピーの実をバックアップする VMware ポリシーに対する長所を提供します。
- ポリシーの例には、Exchange バックアップの基本的なポリシー設定が含まれます。スナップショットバックアップポリシーを作成する方法については、次を参照してください。
p.91 の「[Exchange Server のスナップショットバックアップの構成について](#)」を参照してください。

表 7-1 Exchange 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の例

ポリシー項目	構成
ポリシー形式	MS-Exchange-Server
バックアップ対象	Microsoft Exchange Database Availability Group:¥
自動バックアップの間隔	毎週 (完全バックアップ) 毎日 (増分バックアップ)

ポリシー項目	構成
個別リカバリを有効化する	任意。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共有フォルダオブジェクトをリストアする場合、このオプションを有効にします。
その他の構成	[スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)] が有効である必要があります。 [クライアント (Clients)] タブには、複数のクライアントを含めることができます。クライアント名は DAG の名前です。

表 7-2 Exchange DAG の 1 つのデータベースをバックアップするポリシーの例

ポリシー項目	構成
ポリシー形式	MS-Exchange-Server
バックアップ対象	Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥Mailbox Database Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥forest or domain name¥Microsoft Information Store¥Mailbox Database
自動バックアップの間隔	毎週 (完全バックアップ) 毎日 (増分バックアップ)
個別リカバリを有効化する	任意。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共有フォルダオブジェクトをリストアする場合、このオプションを有効にします。
その他の構成	[スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)] が有効である必要があります。 [クライアント (Clients)] タブには、1 つのクライアントのみを含めることができます。DAG はポリシーのクライアントです。

Exchange スタンドアロンサーバーのポリシーを作成する場合には次の推奨事項を参照してください。

- インフォメーションストアまたは個々のデータベースをバックアップするポリシーを作成します。このポリシーでは、全体バックアップ、増分バックアップ、およびユーザー主導バックアップがサポートされます。
- 個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用してバックアップを実行するには、[個別リカバリを有効化する (Enable granular recovery)] オプションを選択します。

データベースと個々のメールボックスおよびパブリックフォルダの項目をリストアできません。GRT を使用した増分バックアップからは個々のメールボックスまたはパブリックフォルダの項目をリストアできません。

- ポリシーの例には、Exchange バックアップの基本的なポリシー設定が含まれます。スナップショットバックアップポリシーを作成する方法については、次を参照してください。
 p.91 の「Exchange Server のスナップショットバックアップの構成について」を参照してください。

表 7-3 Exchange スタンドアロンサーバーのすべてのデータベースをバックアップするポリシーの例

ポリシー項目	構成
ポリシー形式	MS-Exchange-Server
バックアップ対象	Microsoft Information Store:¥
自動バックアップの間隔	毎週 (完全バックアップ) 毎日 (増分バックアップ)
個別リカバリを有効化する	任意。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共有フォルダオブジェクトをリストアする場合、このオプションを有効にします。
その他の構成	[スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)] が有効である必要があります。

表 7-4 Exchange スタンドアロンサーバーの 1 つのデータベースをバックアップするポリシーの例

ポリシー項目	構成
ポリシー形式	MS-Exchange-Server
バックアップ対象	Microsoft Information Store:¥Mailbox Database
自動バックアップの間隔	毎週 (完全バックアップ) 毎日 (増分バックアップ)
個別リカバリを有効化する	推奨。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共有フォルダオブジェクトをリストアする場合、このオプションを有効にします。
その他の構成	[スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)] が有効である必要があります。

ポリシー属性について

いくつかの例外を除き、NetBackup では、データベースのバックアップに対して設定されたポリシー属性をファイルシステムのバックアップと同じように管理します。その他のポリシー属性は、ユーザー固有のバックアップ戦略やシステム構成によって異なります。

ポリシー属性について詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

表 7-5 NetBackup for Exchange ポリシーのポリシー属性

属性	説明
ポリシー形式 (Policy type)	ポリシーを使用してバックアップできるクライアントの種類を指定します。Exchange データベースの場合、ポリシーの種類 MS-Exchange-Server を選択します。
ポリシーストレージ (Policy storage)	Exchange Server がクライアントであり、メディアサーバーでもあるデータベース可用性グループ (DAG) 環境では、[ポリシーストレージ (Policy storage)]の扱いが異なるので注意してください。メディアサーバーでもあるローカル Exchange クライアントにバックアップする場合、ストレージユニットグループを指定します。NetBackup では、バックアップ処理中に、ストレージユニットグループからローカルストレージユニットを自動的に選択します。1 つのストレージユニットを指定した場合、すべてのバックアップでこのストレージユニットが使用されます。
複数のデータストリームを許可する (Allow multiple data streams)	NetBackup が各クライアントの自動バックアップを複数のジョブに分割できるように指定します。各ジョブで[バックアップ対象 (Backup Selections)]リストの一部が、それぞれバックアップされます。ジョブは個別のデータストリームに存在するため、同時に実行できます。利用可能なストレージユニットの数、多重化の設定および最大ジョブパラメータによって、ストリームの総数および並列実行が可能なストリームの数が決まります。バックアップ対象リストのすべての指示句を複数のデータベースストリームに対して実行できるわけではありません。 データベースレベルで複数のデータストリームを作成できます。
個別リカバリを有効化する (Enable granular recovery)	個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用した個々の項目のリストアを可能にします。ユーザーは、完全バックアップからのみ個々の項目をリストアできます。(増分バックアップは GRT を使用して実行できますが、バックアップにより個別の情報は保存されず、増分バックアップから個々の項目をリストアすることはできません。) バックアップイメージがディスクストレージユニットに存在する場合にのみ、個々の項目をリストアすることができます。個別バックアップをテープに保持する場合、イメージを複製する必要があります。テープに複製された個別バックアップや、期限切れのディスクイメージからリストアする場合、それらを元のディスクストレージユニットに複製する必要があります。 バックアップイメージのすべてのコピーを期限切れにして、カタログにデータファイルをインポートすると、メールボックスのリストは再作成されず、そのイメージを個別リストアに使用できなくなります。 p.68 の「Exchange 個別リカバリテクノロジー (GRT) でサポートされるディスクストレージユニット」を参照してください。 Exchange の GRT を有効にしたバックアップは暗号化や圧縮をサポートしません。
キーワード句 (Keyword phrase)	バックアップの説明文です。バックアップおよびリストアの参照時に有効です。

属性	説明
Snapshot Client と Replication Director (Snapshot Client and Replication Director)	<p>このグループには Snapshot Client と Replication Director を併用したバックアップが可能になるオプションが含まれています。</p> <p>Exchange バックアップの場合、すべてのバックアップポリシーに対して[スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)]オプションを有効にする必要があります。VMware バックアップの場合、このオプションは自動的に有効になります。</p> <p>p.92 の「Exchange Server でのスナップショットバックアップについて」を参照してください。</p> <p>p.150 の「Exchange Server を保護する VMware バックアップの構成について」を参照してください。</p> <p>p.157 の「Replication Director を使用する VMware アプリケーションバックアップの構成」を参照してください。</p>
Microsoft Exchange Server DAG	<p>DAG に使用するデータベースバックアップのソースを示します。優先サーバーリストを示すこともできます。</p> <p>p.97 の「データベース可用性グループ (DAG) バックアップの Exchange データベースバックアップソース」を参照してください。</p> <p>p.98 の「データベース可用性グループ (DAG) の優先サーバーリストの構成」を参照してください。</p>

NetBackup for Exchange ポリシーへのスケジュールの追加

それぞれのポリシーには、独自のスケジュールセットがあります。このスケジュールによって、自動バックアップの開始を制御することや、ユーザーによる操作の開始時期を指定することができます。

スケジュールを NetBackup for Exchange ポリシーに追加する方法

- 1 ポリシーを開いて[スケジュール (Schedules)]タブをクリックします。
- 2 [追加 (Add)]をクリックします。
- 3 一意のスケジュール名を指定します。
- 4 [バックアップ形式 (Type of backup)]を選択します。
p.79 の「[NetBackup for Exchange バックアップ形式](#)」を参照してください。
- 5 スケジュールに対する他のプロパティを指定します。
p.81 の「[スケジュールプロパティ](#)」を参照してください。
- 6 [追加 (Add)]をクリックします。

NetBackup for Exchange バックアップ形式

このトピックは Exchange Server のバックアップに対してスケジュールできるバックアップ形式を記述します。

表 7-6 NetBackup for Exchange バックアップ形式

バックアップ形式	説明
完全バックアップ	<p>このスケジュール形式では、Exchange Server データベースと、それに関連付けられたトランザクションログがバックアップされます。バックアップに成功したことが NetBackup によって通知されると、Exchange はすべてのコミットされたトランザクションログを切り捨てます。レプリケートされた環境では、切り捨てはスケジュールされ、すぐには行われません。</p> <p>デフォルトでは、トランザクションログはインスタントリカバリバックアップの場合に切り捨てられます。この形式のバックアップでログの切り捨てを有効にするか、ストレージユニットに対してバックアップを実行できます。</p> <p>p.27 の「インスタントリカバリバックアップでの Exchange トランザクションログの切り捨てについて」を参照してください。</p> <p>p.28 の「ストレージユニットに対するバックアップの実行による Exchange トランザクションログの切り捨て」を参照してください。</p>
差分増分バックアップ	<p>最後の完全または差分増分バックアップ以後の変更が含まれます。バックアップに成功したことが NetBackup によって通知されると、Exchange はすべてのコミットされたトランザクションログを切り捨てます。トランザクションログの切り捨てによって、次のバックアップのコンテキストが設定されます。</p> <p>データベースまたはインフォメーションストア全体のバックアップでは、バックアップにトランザクションログのみが含まれます。[個別リカバリを有効化する (Enable granular recovery)]が有効になっている場合、この形式のバックアップでは個々の項目をリストアできません。</p> <p>完全リストアを実行する場合は、複数の NetBackup イメージが必要です。完全バックアップのイメージと、差分増分バックアップを実行したイメージです。</p>
累積増分バックアップ	<p>最後の完全バックアップまたは差分増分バックアップ以後の変更が含まれます (ただし、ほとんどの構成では完全バックアップと完全バックアップの間に累積増分バックアップと差分増分バックアップは併用されません)。Exchange はバックアップが完了したときにログを切り捨てません。一連の累積増分バックアップが完全バックアップの後に行われると、最後の完全バックアップ以降のトランザクションログは、完全な状態で維持されます。</p> <p>データベースまたはインフォメーションストア全体のバックアップでは、バックアップにトランザクションログのみが含まれます。[個別リカバリを有効化する (Enable granular recovery)]が有効になっている場合、この形式のバックアップでは個々の項目をリストアできません。</p> <p>トランザクションログが完全な状態である場合は、Exchange Server のデータリカバリを検討します。最後の完全バックアップと最後の累積増分バックアップからのデータベースのリストアだけが必要です。リカバリ中、Exchange Server によって、ログフォルダ内のすべてのログが再生されます。</p>

バックアップ形式	説明
ユーザーバックアップ	<p>ユーザーバックアップは自動的にスケジュールされないため、ターゲットクライアントコンピュータから開始する必要があります。特定の時点でのデータベースのスナップショット (またはコピーバックアップ) と同様です。このバックアップは進行中の完全バックアップと増分バックアップの内容に影響しません。</p> <p>ユーザーバックアップ用に個別のポリシーを作成することもできます。これにより、ファイルのリストアを行うときに、そのファイルがユーザー主導バックアップによるものか、またはスケジュールバックアップによるものかを簡単に区別できます。ユーザーバックアップのスケジュール形式ごとに異なるポリシーを作成する際に考慮することは、自動バックアップの場合と同様です。リストアするファイルはユーザーが選択するため、バックアップ対象のリストは不要です。</p>

スケジュールプロパティ

この項では、データベースバックアップとファイルシステムのバックアップで意味が異なるスケジュールプロパティについて説明します。その他のスケジュールプロパティは、ユーザー固有のバックアップ戦略やシステム構成によって異なります。他のスケジュールプロパティについての詳しい情報を参照できます。『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』を参照してください。

表 7-7 スケジュールプロパティの説明

プロパティ	説明
バックアップ形式 (Type of backup)	<p>このスケジュールで制御できるバックアップ形式を指定します。バックアップ対象リストには、構成するポリシーに適用されるバックアップ形式だけが表示されます。</p> <p>p.79 の「NetBackup for Exchange バックアップ形式」を参照してください。</p>
スケジュール形式 (Schedule Type)	<p>次のいずれかの方法で自動バックアップをスケジュールできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 間隔 (Frequency) <p>間隔 (Frequency) は、このスケジュールで次のバックアップ操作が開始するまでの期間を指定します。たとえば、バックアップ間隔を 7 日に設定して、正常なバックアップが水曜日に行われるように設定したとします。次の完全バックアップは、次の水曜日まで行われません。通常、増分バックアップは、完全バックアップより短い間隔で行います。</p> ■ カレンダー (Calendar) <p>特定の日付、週の特定の曜日または月の特定の日に基づいてバックアップ操作をスケジュールすることができます。</p> <p>スケジュール形式とインスタントリカバリバックアップについて、詳細な情報が使用できます。</p> <p>p.107 の「Exchange インスタントリカバリのスケジュールの追加」を参照してください。</p> <p>p.108 の「Exchange インスタントリカバリポリシーのスケジュール設定」を参照してください。</p>

プロパティ	説明
保持 (Retention)	ファイルのバックアップコピーを削除するまでの保持期間を指定します。保持レベルは、ポリシー内のスケジュールの優先度も示します。レベルが高くなると、優先度も高くなります。データベースの 2 つ以上の完全バックアップが保持されるように期間を設定します。このようにすると、1 つの完全バックアップが失われた場合に、リストアする完全バックアップがもう 1 つあります。たとえば、データベースが毎週日曜日の朝に一度バックアップされる場合、少なくとも 2 週の保持期間を選択する必要があります。

NetBackup for Exchange ポリシーへのクライアントの追加

クライアントリストには、自動バックアップの対象になるクライアントが表示されます。

NetBackup クライアントは、1 つ以上のポリシー内に存在している必要があり、複数のポリシー内に存在することも可能です。

NetBackup for Exchange ポリシーの場合は、追加するクライアントに次のソフトウェアがインストールされている必要があります。

- Exchange Server
- NetBackup クライアントまたはサーバー

個別リカバリテクノロジーを使うすべてのクライアントには追加の必要条件があります。

p.47 の「[Exchange 個別リストア用クライアントと非 VMware バックアップ](#)」を参照してください。

クライアントを **NetBackup for Exchange** ポリシーに追加するには

- 1 NetBackup Web UI を開きます。
- 2 編集するポリシーを開き、[クライアント (Clients)] タブをクリックします。
- 3 [追加 (Add)] をクリックします。
- 4 クライアントの名前を入力し、[追加 (Add)] をクリックします。

次の点に注意してください。

- Exchange がクラスタ化されているか、データベース可用性グループ (DAG) にある場合、そのクラスタまたは DAG を表す仮想 Exchange 名を指定します。
- オフホストバックアップの場合、クライアント名はプライマリクライアントの名前である必要があります。

- 5 さらにクライアントを追加するには、手順 3 および手順 4 を繰り返します。
- 6 [保存 (Save)] をクリックします。

クライアントリストの物理ノード名の使用

クラスタまたは DAG のメールボックスサーバーをバックアップする確実な方法は仮想 Exchange 名を使うことです。ただし必要に応じて、仮想名ではなくポリシーのノード名 (物理サーバーの名前) を使うことができます。個別リカバリ技術 (GRT) がサポートされません。

物理ノード名を使用する場合、次の制限および条件があります。

- データベースのバックアップはそれらをホストするサーバーにリダイレクトされ、ホスト名の下でカタログ化されます (注意: データベースは DAG の仮想名の下ではなくホスト名の下でカタログ化されます)。
- NetBackup サーバーが接続できるノード名を使ってください。
- ポリシーのバックアップ対象項目は Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥<データベース名> を含む必要があります。リストはエントリより多くを含む場合がありますが、各データベースは明示的に指定されている必要があります。Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥ または Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥* の使用は許可されません。
- リスタは DAG の仮想名または物理ノード名にリダイレクトすることがあります。

Exchange ポリシーへのバックアップ対象の追加

[バックアップ対象 (Backup Selections)] リストでは、バックアップを行う Exchange オブジェクト、および複数データストリーム用にグループ化した Exchange オブジェクトが定義されます。Exchange オブジェクトは指示句によって定義されます。指示句に個々のオブジェクト名を追加して、データベースを指定できます。ワイルドカードを使用して、そのようなオブジェクトのグループを指定できます。

メモ: バックアップポリシーには、1 つの指示句セットのみからの指示句を含めます。たとえば、Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥ (DAG 指示句) と Microsoft Information Store:¥ (スタンドアロンデータベース指示句) を同じポリシーに追加しないでください。

次の指示句はデータベースのバックアップ用です。

表 7-8 NetBackup for Exchange Server 指示句セットと指示句

指示句セット	指示句	注意事項
MS_Exchange_Database	NEW_STREAM Microsoft Information Store:¥	この指示句セットは、Exchange スタンドアロンサーバーに適用されます。 p.88 の「バックアップからの Exchange 項目の除外について」を参照してください。

指示句セット	指示句	注意事項
MS_Exchange_ Database_ Availability_Groups	NEW_STREAM Microsoft Exchange Database Availability Group:¥	

バックアップ対象を追加するには次のトピックを参照してください。

- p.84 の「参照による[バックアップ対象 (Backup Selections)]リストへのエントリの追加」を参照してください。
- p.85 の「[バックアップ対象 (Backup Selections)]リストへのエントリの手動での追加」を参照してください。
- p.85 の「複数データストリームを使用する Exchange バックアップの実行」を参照してください。
- p.88 の「バックアップからの Exchange 項目の除外について」を参照してください。

参照による[バックアップ対象 (Backup Selections)]リストへのエントリの追加

Exchange オブジェクトを参照して、オブジェクトを[バックアップ対象 (Backup Selections)]リストに追加できます。または、オブジェクトを手動で追加できます。

p.85 の「[バックアップ対象 (Backup Selections)]リストへのエントリの手動での追加」を参照してください。

参照によってエントリを[バックアップ対象 (Backup Selections)]リストに追加するには

- 1 NetBackup Web UI を開きます。
- 2 編集するポリシーを開き、[バックアップ対象 (Backup selections)]タブをクリックします。
- 3 ポリシーに 1 つ以上のクライアントを追加していない場合は、最初にそれらのクライアントを追加します。
- 4 [追加 (Add)]をクリックします。
- 5 [参照 (Browse)]をクリックします。
- 6 バックアップする Exchange オブジェクトを検索してクリックし、[追加 (Add)]をクリックします。
- 7 必要に応じて、エントリを編集します。
 - 新しいエントリにオブジェクト名を追加します。
 - ワイルドカードを使用しないメールボックスの指定が円記号で終了していない場合、それを追加します。

- オブジェクトのグループを定義したり、複数データストリームを使用する場合は、ワイルドカード文字を追加します。
p.85 の「[複数データストリームを使用する Exchange バックアップの実行](#)」を参照してください。
p.87 の「[Exchange の \[バックアップ対象 \(Backup Selections\)\] リストでのワイルドカードの使用](#)」を参照してください。

8 [追加 (Add)] をクリックします。

[バックアップ対象 (Backup Selections)] リストへのエントリの手動での追加

このトピックでは、[バックアップ対象 (Backup Selections)] リストにデータベースオブジェクトを手動で追加する方法について説明します。または、オブジェクトを参照することもできます。

p.84 の「[参照による \[バックアップ対象 \(Backup Selections\)\] リストへのエントリの追加](#)」を参照してください。

[バックアップ対象 (Backup Selections)] リストにエントリを手動で追加する方法

- 1 NetBackup Web UI を開きます。
- 2 編集するポリシーを開き、[バックアップ対象 (Backup Selections)] タブをクリックします。
- 3 [追加 (Add)] をクリックします。
- 4 [指示句セット (Directive set)] リストから、該当する指示句セットを選択します。
- 5 [パス名または指示句 (Pathname or directive)] リストから指示句を選択して [リストに追加 (Add to list)] をクリックします。
- 6 オブジェクトのグループを定義したり、複数データストリームを使用する場合は、新しいエントリを編集します。
p.85 の「[複数データストリームを使用する Exchange バックアップの実行](#)」を参照してください。
- 7 他の指示句を追加します。
- 8 バックアップ対象リストの作成が完了したら、[追加 (Add)] をクリックします。
- 9 [保存 (Save)] をクリックします。

複数データストリームを使用する Exchange バックアップの実行

複数データストリームを有効にする場合、バックアップは複数のジョブに分けられます。各ジョブで [バックアップ対象 (Backup Selections)] リストの一部が、それぞれバックアップされます。複数のデータストリームを使用するには、[属性 (Attributes)] タブで [複数のデータストリームを許可する (Allow multiple data streams)] を有効にします。

NetBackup では、指示句の後にアスタリスク (*) を追加することにより、新しいストリームの開始位置が自動的に決定されるように設定することができます。または、[バックアップ対象 (Backup Selections)] リストの特定の部分 (1 カ所以上) に NEW_STREAM 指示句を挿入して各ストリームの開始位置を制御することもできます。[バックアップ対象 (Backup Selections)] リストでワイルドカード文字を使用して Exchange オブジェクトを定義した場合、それらのオブジェクトは複数ストリームでバックアップされます。

複数の Exchange データベースをバックアップする場合、NetBackup では選択されたサーバーごとにバックアップジョブをグループ化します。1 つのスナップショットが、指定されたサーバーのレプリケートされたすべてのデータベースに対して実行されます。もう 1 つのスナップショットは、そのサーバーのすべてのアクティブなデータベースに対して実行されます。複数ストリームは、それから、各スナップショットで実行されたデータベースバックアップに適用されます。

複数のデータストリーム機能について詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

Exchange データベース可用性グループ (DAG) での複数データストリームの使用

データベース可用性グループ (DAG) のデータベースをバックアップする場合、NetBackup では、データソースおよび優先サーバーリストの設定に従って、各データベースをバックアップするためのサーバーを選択します。バックアップジョブは、サーバーごとにグループ化されます。バックアップ対象リストから、指定されたサーバーにパッシブコピーがあるすべてのデータベースが、1 つのスナップショットジョブの下でグループ化されます。その後、1 つ以上の子のバックアップジョブによってバックアップされます。そのサーバーにアクティブコピーがあるすべてのデータベースは、別のスナップショットジョブの下でグループ化され、その後 1 つ以上のバックアップジョブが続きます。

メモ: どのサーバーがどのデータベースをバックアップするかを確信している場合のみ、DAG で明示的な NEW_STREAM 指示句を使用します。

バックアップジョブは次のように分割されます。

- 複数バックアップストリームを有効にしない場合、スナップショットジョブのすべてのデータベースは、1 つのバックアップジョブでバックアップされます。
- 複数バックアップストリームを有効にし、NEW_STREAM 指示句を指定しない場合、各データベースは自身のバックアップジョブでバックアップされます。
- ポリシーで複数バックアップストリームを有効にし、NEW_STREAM 指示句を指定する場合、NetBackup ではバックアップ対象リストでの NEW_STREAM 指示句の配置に従って、データベースバックアップをジョブにグループ化しようとします。この結果は、データベースバックアップのスナップショットジョブへのグループ化によって影響されます。

NetBackup は、ポリシーで NEW_STREAM 指示句が後に続くすべてのデータベースの後でバックアップジョブを分割します。

p.88 の「バックアップからの Exchange 項目の除外について」を参照してください。

p.85 の「複数データストリームを使用する Exchange バックアップの実行」を参照してください。

Exchange の [バックアップ対象 (Backup Selections)] リストでのワイルドカードの使用

ワイルドカード文字を使用して、データベースのグループを定義することができます。この方法では、[バックアップ対象 (Backup Selections)] リストでオブジェクトを個別に指定しなくても、複数のオブジェクトのバックアップが可能です。複数のデータストリームも有効にする必要があります。このオプションが有効になっていない場合、バックアップが失敗します。

p.85 の「複数データストリームを使用する Exchange バックアップの実行」を参照してください。

表 7-9 サポートされているワイルドカード文字

ワイルドカード文字	処理
アスタリスク (*)	0 (ゼロ) を含めて任意の数の文字の代わりに使用します。文字列の最後の文字としてアスタリスクを指定します。 例: a で始まるすべてのオブジェクトを指定するには、a* を使用します。
疑問符 (?)	名前に含まれる 1 つ以上の文字の代わりに使用します。 例 1: 文字列 s?z は、最初の文字が s、2 番目が任意の文字、3 番目の文字が z であるすべてのオブジェクトを処理します。 例 2: 文字列 Data??se は、最初の 4 文字が Data、5 番目と 6 番目が任意の文字、7 番目といずれかの文字が se であるすべてのオブジェクトを処理します。
左右の角カッコ ([...])	これらのワイルドカード文字は Microsoft Information Store:¥ 指示句または Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥ 指示句ではサポートされません。

[バックアップ対象 (Backup Selections)] リストでワイルドカード文字を使用する場合、次の規則が適用されます。

- 使用できるワイルドカードパターン数は、1 つの [バックアップ対象 (Backup Selections)] リストのエントリにつき 1 つだけです。

- ワイルドカードが認識されない場合は、通常の文字として処理されます。
- ワイルドカードパターンが有効なのは、パス名の最後のセグメントだけです。次に例を示します。

```
Microsoft Information Store:¥*
Microsoft Information Store:¥Database*
Microsoft Information Store:¥Data??se
Microsoft Exchange Database Availability Group:¥*
Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥Database*
Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥Data??se
```

p.85 の「[複数データストリームを使用する Exchange バックアップの実行](#)」を参照してください。

バックアップからの Exchange 項目の除外について

ある特定のデータベースのバックアップを作成しない場合には、除外リストを作成できません。NetBackup が NetBackup for Exchange のバックアップポリシーを実行するとき、NetBackup は除外リストで指定されている項目を無視します。

除外リストを作成する方法について詳しくは、次のいずれかを参照してください。

- p.89 の「[Exchange クライアントの除外リストの構成](#)」を参照してください。
- 『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』

NetBackup は特定のファイルとディレクトリをデフォルトで除外します。これらのデフォルトの除外は、除外リストに常時表示されています。

DAG またはスタンドアロンの Exchange Server に存在するデータベースの両方で、バックアップから特定のデータベースを除外できます。除外リストは、すべてのポリシーについて指定することも、特定のポリシーやスケジュールについて指定することもできます。

[表 7-10](#) に、除外リストに追加できる Exchange のエントリの例を示します。

表 7-10 除外リストの Exchange のエントリの例

エントリ	除外の対象
Microsoft Information Store:¥Database2	<p><i>Database2</i> という名前のデータベース。</p> <p>DAG とスタンドアロンデータベースの両方で、同じ Microsoft information Store:¥ 指示句を使用できます。</p> <p>エントリ Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥Database 2 は無効な除外エントリであることに注意してください。</p>

p.89 の「[Exchange クライアントの除外リストの構成](#)」を参照してください。

Exchange クライアントの除外リストの構成

このトピックでは、Exchange バックアップから項目を除外する方法について説明します。このトピックについて詳しくは、次を参照してください。

p.88 の「[バックアップからの Exchange 項目の除外について](#)」を参照してください。

次の図は 2 つのデータベースが指定された除外リストを示します。

メモ: クラスタ環境またはレプリケートされた環境のバックアップについては、各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と、NetBackup は DAG ホストサーバーのみを更新します。

Exchange クライアントの除外リストを設定するには

- 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)] の順に選択します。
- 3 構成する Exchange 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 client)]、[エクスCLUDEリスト (Exclude lists)] の順に選択します。
- 6 [追加 (Add)] をクリックします。
- 7 次のいずれかの方法で除外するオブジェクトを指定します。
 - [ポリシー (Policy)] フィールドで、[すべてのポリシー (All policies)] を選択するか、特定のポリシーの名前を入力します。
 - [スケジュール (Schedules)] フィールドで、[すべてのスケジュール (All schedules)] を選択するか、特定のスケジュールの名前を入力します。
 - [名前またはパス (Name or path)] フィールドに次の形式でデータベースの名前を入力します。
 Microsoft Information Store:¥name
 name には、Exchange データベースの名前を次のとおりに指定します。
 - DAG バックアップも含め、Exchange バックアップから特定のデータベースを除外するには、除外するデータベースの名前を入力します。

除外する Exchange データベースを指定するときには、ワイルドカード文字を含めないでください。

- 8 環境内の他のノードで、手順 3 から手順 7 を繰り返します (該当する場合のみ)。

NetBackup 環境がクラスタ化またはレプリケートされている場合にこの手順を実行します。

仮想クライアントの名前を指定すると、DAG ホストサーバーのみが更新されます。クラスタ全体で変更を有効にするには、各ノードの構成手順を繰り返します。

Exchange のバックアップとトランザクションログについて

Exchange データベースでは、パフォーマンスおよびリカバリ能力を向上させるために、トランザクションログを使用してデータの受け入れ、トラッキングおよび管理が行われます。すべてのトランザクションは、最初にトランザクションログとメモリに書き込まれ、その後、対応するデータベースにコミットされます。トランザクションログは、障害が発生し、データベースが破損した場合にインフォメーションストアデータベースのリカバリするために使用できます。のインフォメーションストアには複数の個別のデータベースが存在する場合があります、そのそれぞれに独自のトランザクションログセットがあります。

トランザクションは、最初にログファイルに書き込まれ、後でデータベースに書き込まれます。有効なデータベースは、トランザクションログファイル内のコミットされていないトランザクションと実際のデータベースファイルを組み合わせたものです。トランザクションデータがログファイルの最大容量に達すると、そのファイルの名前は変更され、新しいログファイルが作成されます。ログファイルの名前が変更されると、名前が変更された他のログファイルは同じサブディレクトリに格納されます。名前が変更されたログファイルには、16 進数の連続番号を含む名前が付けられます。

インフォメーションストアのデータベーストランザクションログの名前は `EXXXXXXXXXX.log` になります。XX はデータベース番号 (16 進数) です。YYYYYYYY はログファイル番号 (16 進数) です。トランザクションログのサイズは 1 MB です。

1 MB のトランザクションログデータが書き込まれるたびに、新しいログが作成されます。このログは、トランザクションデータがデータベースにコミットされない場合でも作成されます。これにより、コミットされていないデータを含むトランザクションログが存在する場合があります。したがって、このようなログはバージできません。

トランザクションログは、一定時間にわたって、またはサービスが停止されたときにデータベースにコミットされます。ログファイル内に存在し、データベースファイルには存在しないすべてのトランザクションがデータベースにコミットされます。

ログファイルは手動でバージしないでください。代わりに、ログはバックアップ処理によってバージしてください。レプリケートされたコピー (DAG) のバックアップの場合、ログの切り捨てがスケジュールされます。Exchange に切り捨てを開始するリソースがある場合、アクティブコピーから開始されます。レプリケートされていないコピーと同様に、バックアップ後すぐには実行されません。

トランザクションログの切り捨て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.79 の「[NetBackup for Exchange バックアップ形式](#)」を参照してください。

p.107 の「[Exchange インスタントリカバリのスケジュールの追加](#)」を参照してください。

Exchange Server のスナップショットバックアップの構成について

次の手順を使用して、Exchange Server のスナップショットバックアップを設定します。

表 7-11 Exchange Server のスナップショットバックアップの構成

手順	処理	説明
手順 1	スナップショットバックアップの構成とライセンス要件を確認します。	p.18 の「 Exchange スナップショットバックアップの Snapshot Client 構成とライセンス要件 」を参照してください。
手順 2	個別リカバリテクノロジー (GRT) を使ってデータベースバックアップからメールボックスアイテムをリストアする場合は、追加構成が必要になります。	p.52 の「 個別リカバリテクノロジー (GRT) を使う Exchange バックアップの構成 (非 VMware バックアップ) 」を参照してください。
手順 3	オフホストバックアップを実行する場合、そのバックアップ形式のインストール要件を確認します。	p.19 の「 Exchange オフホストバックアップの要件 」を参照してください。
手順 4	スナップショット操作の一般的な構成要件を確認します。	p.93 の「 スナップショット操作を実行する場合の Exchange Server の構成に関する要件と推奨事項 」を参照してください。 p.93 の「 Exchange スナップショット操作の制限事項 」を参照してください。
手順 5	Exchange Server の構成要件を確認します。	p.93 の「 スナップショット操作を実行する場合の Exchange Server の構成に関する要件と推奨事項 」を参照してください。
手順 6	バックアップの対象となるトランザクションログを選択します。	p.25 の「 スナップショットバックアップによるすべての Exchange トランザクションログファイルまたはコミットされていない Exchange トランザクションログファイルのみのバックアップについて 」を参照してください。
手順 7	一貫性チェックを構成します。	p.94 の「 Exchange スナップショットバックアップの一貫性チェック 」を参照してください。 p.28 の「 Exchange バックアップでの一貫性チェックオプションについて 」を参照してください。

手順	処理	説明
手順 8	適切なスナップショット属性が選択された MS-Exchange-Server ポリシーを構成します。	p.95 の「Exchange Server のスナップショットポリシーの構成」を参照してください。
手順 9	データベース可用性グループ (DAG) の場合は、パッシブコピーまたはアクティブコピーのどちらをバックアップするかを選択します。パッシブコピーをバックアップする優先サーバーリストを定義することもできます。	p.97 の「データベース可用性グループ (DAG) バックアップの Exchange データベースバックアップソース」を参照してください。 p.98 の「データベース可用性グループ (DAG) の優先サーバーリストの構成」を参照してください。
手順 10	バックアップ処理中に使用するスナップショットボリュームを構成します。	
手順 11	すべてのデータベースの循環ログ記録を無効にします。	

Exchange Server でのスナップショットバックアップについて

NetBackup for Exchange Server には、スナップショットバックアップのサポートが含まれます。NetBackup for Exchange Server では、コンポーネントファイルのスナップショットをとることによって、Exchange オブジェクトのバックアップおよびリストアを実行できます。特定の時点のデータが取得されます。取得されたスナップショットのバックアップを行っても、データベースの可用性に影響を与えることはありません。これらのスナップショットは、テープやストレージユニットにバックアップされます。

別の Snapshot Client ライセンスによって、スナップショットバックアップの追加機能が提供されます。インスタントリカバリ用のスナップショットイメージを構成し、代替クライアントを構成してスナップショットバックアップを実行できます。

NetBackup for Exchange では、スナップショットイメージの作成方式として、Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) がサポートされています。使用される実際の VSS プロバイダは、ハードウェア環境およびソフトウェア環境によって異なります。NetBackup for Exchange Server で使用できる VSS プロバイダのリストを参照できます。

[Snapshot Client 互換リスト](#)を参照してください。

NetBackup for Exchange Server では、次の Snapshot Client 機能を使用できます。

スナップショットバックアップ スナップショットとは、クライアントのデータのディスクイメージです。
NetBackup では、クライアントの元のボリュームから直接データをバックアップするのではなく、スナップショットボリュームからデータのバックアップが行われます。バックアップ中も、クライアント操作およびユーザーアクセスは中断することなく続行できます。

インスタントリカバリ	<p>NetBackup は、クラスタ化されていない環境とレプリケートされていない環境に対するインスタントリカバリバックアップをサポートします。インスタントリカバリには、別の Snapshot Client のライセンスが必要です。</p> <p>バックアップをローカルディスクからのリカバリのために使用できるようにします。スナップショットは、テープまたは他のストレージに追加のバックアップコピーを行うためのソースにすることもできます。</p> <p>インスタントリカバリを実行するには、次のいずれかの方法を使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ スナップショットボリュームから元のボリュームにファイルのコピーを戻す ■ ボリュームをロールバックする
オフホストバックアップ	<p>バックアップ処理の負荷が別のバックアップエージェントに移行されます。その結果、バックアップがクライアントのコンピュータリソースに与える影響が減少します。バックアップエージェントによって、クライアントのデータがストレージデバイスに送信されます。</p> <p>NetBackup では、非クラスタで、レプリケートされていない環境で、代替クライアントを使った Exchange のオフホストバックアップがサポートされています。オフホストバックアップには、別の Snapshot Client のライセンスが必要です。</p> <p>NetBackup はオフホストのインスタントリカバリバックアップもサポートします。</p>

Exchange スナップショット操作の制限事項

NetBackup for Exchange を使用してスナップショット操作を実行する場合、次の制限事項があります。

- オフホストバックアップでは、データムーバーがサポートされません。代替クライアントだけがサポートされます。

スナップショット操作を実行する場合の Exchange Server の構成に関する要件と推奨事項

スナップショットバックアップを実行する前に、次の構成要件と推奨事項を確認してください。

- スナップショットバックアップに必要なインストールおよび構成を完了します。
p.18 の「[Exchange スナップショットバックアップの Snapshot Client 構成とライセンス要件](#)」を参照してください。
- バックアップを実行する前にデータベースをマウントします。

- **Exchange** データベースが格納されているボリュームは、**Exchange** 専用ボリュームにする必要があります。それ以外の形式のデータベース (**SQL Server** など) は、他のボリュームに格納します。スナップショットバックアップには、**Exchange** オブジェクトだけが含まれます。
- トランザクションログまたは **Exchange** システムファイルは **Exchange** データベースファイル (edb および stm) と別のボリュームに置く必要があります。
- **Storage Foundation for Windows (SFW)** を使用するオフホストバックアップの場合、**SFW** はディスクレベルでデポートし、インポートします。バックアップするボリュームがディスク全体を構成する必要があります。

Exchange スナップショットバックアップの一貫性チェック

Exchange スナップショットバックアップでは、一貫性チェックを実行するように **NetBackup** を構成します。一貫性チェックは、スタンドアロンの **Exchange Server** の場合に必要です。一貫性チェックは、レプリケーション中にチェックが実行されるため、**Exchange** データベース可用性グループ (**DAG**) の場合は必要ありません。

一貫性チェックは、適切なオプションを指定して、スナップショット内に存在するファイルに対して実行します。いずれかのファイルで一貫性チェックが失敗した場合は、バックアップも失敗し、バックアップイメージは廃棄されます。**Exchange VSS Writer** に失敗が通知されます。この種のバックアップが失敗した場合、**Exchange** ではログファイルは切り捨てられません。一貫性チェックが失敗する場合は、データベースが破損しているか、スナップショットに問題がある可能性があります。

ローカルスナップショットバックアップの場合、**NetBackup** では **Microsoft** 一貫性チェック API が使用されます。この API を使用して、アプリケーションイベントログの問題または情報を参照することもできます。

オフホストバックアップでは、一貫性チェックは、プライマリクライアント上ではなくオフホストクライアント上で実行されます。**Veritas** は代替クライアントに **Exchange** システム管理ツールをインストールすることをお勧めします。**NetBackup** では、この構成を使用してバックアップをより速く実行します。**Exchange** システム管理ツールが代替クライアントにインストールされていない場合、次の処理が実行されます。

- **Exchange** システム管理ツールをインストールしないことを選択すると、バックアップは失敗することがあります。代替クライアントに **VC9** ランタイム **DLL** をインストールしてください。これらの **DLL** は **Microsoft** 社の **x64 VC9** のダウンロードのページからダウンロードできます。
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=BD2A6171-E2D6-4230-B809-9A8D7548C1B6&displaylang=en>
- **bpfis** はメッセージをログに記録します。メッセージは **DLL** をロードできないことと、**eseutil** が一貫性チェックに使用されることを示します。
- **NetBackup** により、スナップショットのインポート手順の間に一貫性チェックが実行されます。

一貫性チェックの構成に関する詳細情報が利用可能です。

p.28 の「[Exchange バックアップでの一貫性チェックオプションについて](#)」を参照してください。

Exchange Server のスナップショットポリシーの構成

インスタントリカバリを設定したスナップショットポリシーを構成するには、次の手順を実行します。

p.101 の「[Exchange Server のインスタントリカバリバックアップの構成について](#)」を参照してください。

スナップショットポリシーを使用して、必要に応じて、オフホストバックアップを実行できます。ポリシーの推奨事項については、次のトピックも参照してください。

p.75 の「[Exchange Server のポリシーに関する推奨事項](#)」を参照してください。

Exchange Server のスナップショットポリシーを構成するには

- 1 NetBackup Web UI を開きます。
 - 2 新しいポリシーを作成するか、構成するポリシーを開きます。
 - 3 [属性 (Attributes)] タブをクリックします。
 - 4 [ポリシー形式 (Policy type)] リストで、[MS-Exchange-Server] を選択します。
 - 5 [ポリシーストレージ (Policy storage)] を選択します。
 - 6 [Snapshot Client と Replication Director (Snapshot Client and Replication Director)] グループで、[スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)] を選択します。
 - 7 [Snapshot オプション (Snapshot options)] をクリックします。
 - 8 [このポリシーに指定されているスナップショット方式 (Snapshot method for this policy)] リストで、[VSS] を選択します。
 - 9 構成パラメータを調整します。
- p.97 の「[Exchange Server のバックアップのスナップショットオプション](#)」を参照してください。
- 10 (任意) Exchange スタンドアロンサーバーでオフホストバックアップを実行するには、次を行います。
 - [オフホストバックアップを実行する (Perform off-host backup)] をクリックします。
 - [使用 (Use)] ボックスで、[代替クライアント (Alternate client)] を選択します。
 - [マシン (Machine)] フィールドに、代替クライアントの名前を入力します。
- SFW VSS プロバイダを使用する場合は、既存の追加のインストール要件と構成を確認します。

- p.19 の「[Exchange オフホストバックアップの要件](#)」を参照してください。
- 11** (任意) バックアップを複数のジョブに分割するには、[複数のデータストリームを許可する (Allow multiple data streams)]をクリックします。
- 12** データベースバックアップからの個々の項目のリストアを有効にするには、[個別リカバリを有効化する (Enable granular recovery)]をクリックします。
- p.52 の「[個別リカバリテクノロジー \(GRT\) を使う Exchange バックアップの構成 \(非 VMware バックアップ\)](#)」を参照してください。
- 13** Exchange DAG のバックアップについては、[Microsoft Exchange Server DAG] グループで[Exchange データベースバックアップソース (Exchange database backup source)]を選択します。
- p.97 の「[データベース可用性グループ \(DAG\) バックアップの Exchange データベースバックアップソース](#)」を参照してください。
- p.98 の「[データベース可用性グループ \(DAG\) の優先サーバーリストの構成](#)」を参照してください。
- 14** スケジュールを構成する場合、[スケジュール (Schedules)]タブをクリックします。
- p.79 の「[NetBackup for Exchange ポリシーへのスケジュールの追加](#)」を参照してください。
- 15** [クライアント (Clients)]タブを使用して、このポリシーでバックアップするクライアントを指定します。
- p.82 の「[NetBackup for Exchange ポリシーへのクライアントの追加](#)」を参照してください。NetBackup for Exchange DAG ポリシーの場合、クライアント名は DAG 名であり、バックアップが実行されるクライアントではありません。特定の Exchange Server を使用する場合は、優先サーバーリストに追加します。
- p.98 の「[データベース可用性グループ \(DAG\) の優先サーバーリストの構成](#)」を参照してください。
- オフホストバックアップの場合、クライアント名はプライマリクライアントの名前である必要があります。代替クライアントは、ディスクアレイを共有するクライアントである必要があります。この構成を行うには、追加構成が必要となる場合があります。
- 『[NetBackup NAS 管理者ガイド](#)』および『[NetBackup Snapshot Manager for Data Center 管理者ガイド](#)』を参照してください。
- 16** [バックアップ対象 (Backup selections)]タブを使用して、指示句を入力するか、Exchange オブジェクトを参照します。
- SFW VSS プロバイダを使用してオフホストバックアップを行うには、同じ SFW ディスクグループ上に存在するオブジェクトのみをバックアップする必要があります。
- 17** [保存 (Save)]をクリックします。

Exchange Server のバックアップのスナップショットオプション

表 7-12 に、スナップショットバックアップで利用可能なオプションを示します。

表 7-12 スナップショットのオプション

パラメータ	値	説明
プロバイダ形式 (Provider Type)	0-自動 (0-auto)	VSS プロバイダは、スナップショットボリュームで利用できるプロバイダに基づいて自動的に選択されます。
	1-システム (1-system)	デフォルトの Microsoft VSS プロバイダだけが使用されます。
	2-ソフトウェア (2-software)	現在サポートされているソフトウェア VSS プロバイダは SFW だけです。このプロバイダによって、バックアップに必要ないずれかのボリュームが管理されていない場合、バックアップは失敗します。
	3-ハードウェア (3-hardware)	利用可能なハードウェア VSS プロバイダがボリュームに使用されます。ハードウェアプロバイダが、バックアップに必要ないずれかのボリュームで利用できない場合、バックアップは失敗します。
スナップショット属性 (Snapshot Attribute)	0-指定なし (0-unspecified) 1-差分 (1-differential) 2-プレックス (2-plex)	このオプションの設定は、スナップショットボリュームの構成によって異なります。
最大スナップショット数 (インスタントリカバリのみ) (Maximum Snapshots (Instant Recovery only))		このオプションによってインスタントリカバリで保持されるスナップショットの数が定義されます。このしきい値に達すると、別のスナップショットバックアップが実行される前に、VSS プロバイダとその構成に応じて、自動的にスナップショットのスナップバック操作または削除が行われます。 バックアップ用のスナップショットボリュームにすることのできるボリュームの適切な数を選択します。Microsoft VSS プロバイダを使用する場合は、作成される仮想スナップショットに利用できるディスク容量を考慮してください。

データベース可用性グループ (DAG) バックアップの Exchange データベースバックアップソース

データベース可用性グループ (DAG) のバックアップでは、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できます。クライアントでは、ローカルのスナップショットバックアップであるかのように、選択したデータベースのバックアップとカタログへの記録を実行できます。

p.98 の「データベース可用性グループ (DAG) の優先サーバーリストの構成」を参照してください。

ポリシーの[属性 (Attributes)]タブで、バックアップソースについて次のいずれかを選択します。

パッシブコピーのみ (または優先サーバーリストからパッシブコピー) (Passive copy only (or passive copy from preferred server list)) このオプションでは、データベースがバックアップ対象リストにマウントされ、含まれ、正常であれば、データベースのパッシブコピーまたはパッシブサーバーをバックアップします。DAG の場合は、優先サーバーリストも構成する必要があります。その場合、NetBackup はデータベースが他の基準を満たせば、優先サーバーリストのサーバーのパッシブコピーをバックアップします。

データベースにパッシブコピーがない場合、アクティブサーバーで (アクティブサーバーでのみ) バックアップされます。たとえば、パブリックフォルダデータベースにはアクティブコピーのみがあります。データベースにアクティブコピーしかない場合は優先サーバーリストは必要ありません。

アクティブコピーのみ (Active copy only) このオプションでは、データベースのアクティブコピーまたはアクティブサーバーをバックアップします。優先サーバーリストは無視されます。

パッシブコピー。利用できない場合はアクティブコピー (Passive copy if available, or use active copy) このオプションでは、データベースがバックアップ対象リストにマウントされ、含まれ、正常であれば、データベースのパッシブコピーまたはパッシブサーバーをバックアップします。DAG の場合は、優先サーバーリストも構成できます。その場合、NetBackup はデータベースが他の基準を満たせば、優先サーバーリストのサーバーのパッシブコピーをバックアップします。パッシブコピーが利用できず、健全でない場合、NetBackup はアクティブコピーをバックアップします。

このオプションはデフォルトです。

データベース可用性グループ (DAG) の優先サーバーリストの構成

Exchange データベース可用性グループ (DAG) の優先サーバー構成を作成できます。優先サーバーリストは優先バックアップソースとして選択する 1 台以上の DAG 内のサーバーの集合です。優先サーバー構成はデータベースのコピーが複数のサーバー間でレプリケートされるインスタンスでバックアップソースとして優先されます。優先サーバーリストは、[パッシブコピーのみ (Passive copy only)] の場合は必須です (データベースにアクティブコピーしかない場合は除く)。優先サーバーリストは[アクティブコピーのみ (Active copy only)] では無視され、[パッシブコピー。利用できない場合はアクティブコピー (Passive copy if available, or use active copy)] ではオプションとなります。

NetBackup では、レプリケートされたデータベースコピーをバックアップするのに最適なサーバーを選択できます。優先サーバーリストを指定することにより、バックアップジョブをより詳細に管理できます。たとえば、WAN 経由のレプリケーションデータをバックアップしないようにローカルにある優先サーバーのリストを構成できます。優先設定の順にサーバーを配列できます。または、すべてあるいはほとんどのデータベースのパッシブコピー

が含まれ、しかも高速メディアサーバーである DAG のノードを 1 つ存在させることができます。バックアップの効率を高めるため、優先リストにこのサーバーのみを追加します。バックアップ用に選択するレプリケート済みのデータベースごとに、NetBackup は次のようにサーバーを選択します。

- サーバーは NetBackup が直前にデータベースのバックアップを試みたサーバーです。
- このサーバーでのバックアップ試行は成功しました。
NetBackup は、バックアップ試行の成功または失敗を追跡して、パッシブコピーデータベースバックアップを行うための Exchange ノードを決定します。
p.100 の「Exchange データベース可用性グループ (DAG) のバックアップ状態と優先サーバーリスト」を参照してください。
- サーバーは優先サーバーリストに含まれています。

このアルゴリズムでサーバーが選択されない場合、データベースはバックアップされません。このような理由でスキップされた各データベースを識別するメッセージが進捗ログに表示されます。

優先サーバーリストを構成する方法

- 1 NetBackup Web UI を開きます。
- 2 [属性 (Attributes)] タブをクリックします。
- 3 [Microsoft Exchange Server DAG] グループで、[Exchange データベースバックアップソース (Exchange database backup source)] リストから [パッシブコピーのみ (Passive copy only)] を選択します。
p.97 の「データベース可用性グループ (DAG) バックアップの Exchange データベースバックアップソース」を参照してください。
- 4 [優先サーバーリストの編集 (Edit preferred server list)] をクリックします。
- 5 [サーバー名 (Server name)] に、リストに追加する DAG ノードの完全修飾ドメイン名 (FQDN) を入力します。
- 6 [追加 (Add)] をクリックします。
- 7 他の DAG ノードを追加します。
- 8 [処理 (Actions)] メニューを使用して、NetBackup でサーバーを選択する順序を指定します。
- 9 [保存 (Save)] をクリックします。

Exchange データベース可用性グループ (DAG) のバックアップ状態と優先サーバーリスト

Exchange データベース可用性グループ (DAG) 環境では、NetBackup によってそれぞれのパッシブコピーデータベースバックアップのバックアップ試行の成功または失敗が追跡されます。この情報は、NetBackup プライマリサーバー上のバックアップ状態データベースに格納されます。この状態は DAG における各データベースの後続のバックアップ試行に使用されます。パッシブコピーデータベースバックアップを行うための Exchange ノードの決定に役立ちます。

NetBackup は、後続のパッシブコピーデータベースバックアップの試行で、優先サーバーリストから次のようにサーバーを選択します。

前回のバックアップが正常に終了し、前回のバックアップサーバーが優先サーバーリストにある場合

NetBackup は同じサーバーを使用します。

前回のバックアップが正常に終了したが、前回のバックアップサーバーが優先サーバーリストにない場合

NetBackup はリストに表示されている順序に基づいてリストからサーバーを選択します。

前回のバックアップの試行が失敗した場合

NetBackup はリストに表示されている順序に基づいてリストからサーバーを選択します。前回失敗したサーバーは、効果的にリストの最後に移動されます。

データベースのバックアップ状態がない場合

NetBackup はリストに表示されている順序に基づいてリストからサーバーを選択します。

データベースのバックアップ状態がない場合と

NetBackup は、データベースのパッシブコピーの健全性をランク付けしてサーバーを決定します。

優先サーバーリストが構成されていないか、または優先サーバーリストのどのサーバーも Exchange データベースと関連していない場合

NetBackup で後続のパッシブコピーデータベースバックアップの試行に強制的に特定のサーバーを使用するには、データベースのバックアップ状態を変更します。次のコマンドで、前回の正常なバックアップが目的のサーバーから行われたことを指定します。

```
bpclient -client DAG_Name -update -exdb
database_name:server_name:0:0:0
```

Exchange Server のインスタントリカバリバックアップの構成について

表 7-13 Exchange Server のインスタントリカバリバックアップの構成

手順	処理	説明
手順 1	すべてのデータベースの循環ログ記録を無効にします。	
手順 2	スナップショットバックアップの構成とライセンス要件を確認します。	p.18 の「Exchange スナップショットバックアップの Snapshot Client 構成とライセンス要件」を参照してください。
手順 3	インスタントリカバリバックアップのインストール要件を確認します。	p.20 の「Exchange インスタントリカバリバックアップの要件」を参照してください。
手順 4	スナップショット操作の一般的な構成要件を確認します。	p.93 の「スナップショット操作を実行する場合の Exchange Server の構成に関する要件と推奨事項」を参照してください。 p.104 の「Storage Foundations for Windows (SFW) と Exchange インスタントリカバリについて」を参照してください。 p.105 の「Microsoft VSS プロバイダによる Exchange インスタントリカバリ」を参照してください。
手順 5	Exchange Server のインスタントリカバリ操作の構成要件を確認します。	p.104 の「インスタントリカバリを使用する場合の Exchange Server の構成要件」を参照してください。
手順 6	バックアップの対象となるトランザクションログを選択します。	p.25 の「スナップショットバックアップによるすべての Exchange トランザクションログファイルまたはコミットされていない Exchange トランザクションログファイルのみのバックアップについて」を参照してください。
手順 7	インスタントリカバリバックアップのためのバックアップポリシーの推奨事項を確認します。	p.103 の「Exchange インスタントリカバリに関するポリシーの推奨事項」を参照してください。
手順 8	インスタントリカバリ属性が選択された MS-Exchange-Server ポリシーおよび必要な Snapshot Client のオプションを構成します。	p.105 の「インスタントリカバリが設定された Exchange スナップショットポリシーの構成」を参照してください。
手順 9	ディスクに残す必要のあるバックアップイメージごとに 1 つのスナップショットボリュームを構成します。	

Exchange インスタントリカバリ方式について

インスタントリカバリオプションを設定してスナップショットを保持する場合、NetBackup では必要に応じてスナップショットボリュームのロールバックを使用してデータベースをリストアします。通常、Exchange ファイルを含むスナップショットボリュームのロールバックが最も高速な方法です。ただし、ロールバックが適切かどうかは、Exchange データベースファイルの構成、ボリュームの内容、ディスクアレイの構成など、いくつかの要因によって異なります。ボリュームロールバックを実行できない場合、リストアに必要なファイルはスナップショットボリュームから宛先ボリュームにコピーされます。Exchange のインスタントリカバリは、ファイルシステムのインスタントリカバリとは異なります。Exchange の場合、NetBackup により使用するリカバリ方式が決定されます。ファイルシステムのリストアの場合は、ユーザーがインスタントリカバリ方式を選択します。

物理ファイルをリストアする場合、Exchange データベースのリストアでは、NetBackup は次の方式を使用します。

ボリュームロールバック	スナップショットを使用して、ボリューム全体をロールバックまたは再同期化します。この方式により、ボリューム全体がスナップショットがとられたボリュームで上書きされます。
ファイルコピーバック	個々のファイルのコピーが、スナップショットがとられたボリュームから現在のボリュームに戻されます。

ボリュームをロールバックできるかどうかを確認するために、次の場所に同じファイルのリストが存在するかどうかをチェックされます。

- スナップショットボリュームは、リストアするファイルのカatalog化されたリストと比較されます。これらのリストは、完全に一致する必要があります。一致しない例として、ファイルがスナップショットに含まれていても、Exchange ファイルではないためにカatalog化されなかった場合があります。スナップショットはロールバックされません。これは、その処理によって非 Exchange ファイルが上書きされるためです。ボリューム上の一部のデータベースがバックアップに含まれなかった場合も、Exchange ファイルはスナップショットに存在しても、カatalogに存在しません。
- スナップショットボリュームは、現在のボリュームと比較されます。現在のボリュームのすべてのファイルは、スナップショットにも存在する必要があります。ロールバックは、スナップショットに存在しないファイルがある場合、そのファイルをリストアしないため、実行されません。

両方の比較で、NetBackup は特定のファイルを比較の対象からエクスクルードします。たとえば、不要な Exchange トランザクションログ、Exchange により再生成されるファイル、または NetBackup プロセスの結果であるファイルです。bpf fi ログには、いつそのようなファイルの相違が検出され、比較の対象からエクスクルードされたかが示されます。

コピーバックリストア方式は、次の状況で使用されます。

- システムプロバイダを使用し、リストア対象のスナップショットが最新のスナップショットではない場合。
- ボリューム上の他のファイルが失われた可能性がある場合。
- スナップショットの一部のファイルはリストアの対象でない場合。
- [ロールフォワードリカバリ (Roll-Forward Recovery)]を選択する場合。コピーバック方式は、ログファイルを含むボリュームで使用する必要があります。ロールフォワードリカバリには、バックアップ以降に作成されたログファイルが必要です。ロールバックは、これらのログファイルを削除するため、実行できません。データベースファイル (.edb) が異なるボリュームにある場合、そのボリュームは他の条件で評価され、ロールバックに使用できるかどうか判断されます。

リストアセットに複数のボリュームが含まれる場合、ロールバックに使用できるかどうかを確認するために各ボリュームが別々に評価されます。(リストアセットは、リストア対象となる Exchange データベース、トランザクションログおよびシステムファイルの場所に基づきます)たとえば、データベースファイルを含むボリュームがロールバックの対象になっているが、ログファイルを含むボリュームには Exchange 以外の余分なファイルが存在するとします。リストア時には、データベースファイルを含むボリュームだけがロールバックされず。ログファイルのコピーはすべてスナップショットから現在のボリュームに戻されます。

Exchange インスタントリカバリに関するポリシーの推奨事項

インスタントリカバリを使用する場合は、次のスケジュールのポリシーを作成します。

- インスタントリカバリを有効にし、オプション[スナップショットを作成し、さらにスナップショットをストレージユニットへコピー (Snapshots and copy snapshots to a storage unit)]を選択したスナップショットポリシーを作成します (表 7-14 のスケジュール 1 と 2 を参照)。
個別リカバリテクノロジー (GRT) は、ストレージユニットへのバックアップも構成する場合には、インスタントリカバリでのみサポートされます。
- 高速な一時バックアップのため、[完全バックアップ (Full Backup)]スケジュールを使用する個別のポリシーを作成します (任意)。[インスタントリカバリ用または SLP 管理用にスナップショットを保持する (Retain snapshots for Instant Recovery or SLP management)]と、インスタントリカバリオプションの[スナップショットのみ作成 (Snapshots only)]を有効にします (表 7-14 のスケジュール 3 参照)。

選択したバックアップ形式に関連するトランザクションログの切り捨て方法についての情報を参照できます。

p.79 の「NetBackup for Exchange バックアップ形式」を参照してください。

表 7-14 Exchange Server でのインスタントリカバリポリシーの例

ポリシー形式	自動バックアップの間隔	ストレージユニットへのコピー	説明とその他の構成
MS-Exchange-Server	スケジュール 1: 毎週 (完全バックアップ)	はい	このスケジュールはディザスタリカバリ用です。
	スケジュール 2: 毎日 (増分または差分バックアップ)	はい	このスケジュールはディザスタリカバリ用です。 メモ: 同じポリシーに累積バックアップと差分バックアップを混在させないでください。 メモ: 差分バックアップを選択する場合は、[スナップショットを作成し、さらにスナップショットをストレージユニットへコピー (Snapshots and copy snapshots to a storage unit)]を選択する必要があります。
	スケジュール 3: 4 時間ごと	いいえ	このスケジュールでは、スナップショットがストレージユニットにコピーされないため、高速な一時バックアップを実現します。[Snapshot Client] グループで、[オプション (Options)]をクリックし、[最大スナップショット数 (Maximum Snapshots)]に小さい数値を設定します。

Storage Foundations for Windows (SFW) と Exchange インスタントリカバリについて

SFW VSS プロバイダを使用して Exchange IR スナップショットを作成する場合、VShadow または Vssadmin ではなく、Veritas Enterprise Administrator (VEA) を使用してスナップショットを参照および管理します。SFW はロールバックリストア後にボリュームのスナップショットを再度作成しますが、Microsoft ユーティリティはこの新しいスナップショットを認識しません。スナップショットが存在しないという誤った報告をします。

インスタントリカバリを使用する場合の Exchange Server の構成要件

Exchange Server でインスタントリカバリを使用する場合、次の構成が必要です。

- Exchange データベースが格納されているボリュームは、Exchange 専用ボリュームにする必要があります。それ以外の形式のデータベース (SQL Server など) は、他のボリュームに格納します。スナップショットバックアップには、Exchange オブジェクトだけが含まれます。
- リストアの実行中にボリュームロールバックを可能にするには、ボリュームに 1 つのデータベースのデータベースファイルだけが格納されるようにします。

- トランザクションログまたは Exchange システムファイルは Exchange データベースファイル (.edb) とは別のボリュームに置く必要があります。

Microsoft VSS プロバイダによる Exchange インスタントリカバリ

Microsoft VSS プロバイダでインスタントリカバリを使用する場合は、特別な要件があります。Veritas は Exchange スタンドアロンサーバーのポリシーの作成時に、共通のボリュームに存在するデータベースのみを含めることをお勧めします。

IR ポリシーによって複数ボリューム上にあるデータベースをバックアップした場合、これらのボリュームのサブセットをリストアすると、NetBackup によって他のスナップショットが削除されます。そうでない場合、バックアップイメージには不完全なスナップショットセットが含まれます。Microsoft VSS プロバイダを使用するロールバックでは、そのスナップショットが使用されますが、これはボリュームのスナップショットが再度作成されないためです。

Microsoft VSS プロバイダでインスタントリカバリを使用する場合、複数ボリュームにわたる項目を選択すると、次の処理が実行されます。

- NetBackup は、ボリュームごとに 1 つのスナップショットを使用してバックアップセットを作成します。
- リストア中にいずれかのスナップショットがロールバックされると、そのセットのすべてのスナップショットが削除されます。(SFW VSS プロバイダまたはハードウェアシステムプロバイダを使用すると、ロールバックされたスナップショットが再度作成されて、スナップショットセットは完全な状態を維持します。)

この状況は、Microsoft VSS プロバイダの制限事項です。これは、通常、別々のボリュームにあるデータベースおよびログフォルダのロールフォワードリストアを実行した際に発生します。データベースボリュームは正常にロールバックされますが、ログボリュームのコピーは戻されます。この処理によってバックアップ以降に作成されたログが保持されます。次に、NetBackup はログスナップショットを削除し、カタログからバックアップイメージの IR コピーを削除します。バックアップのストレージユニットコピーが存在する場合、このコピーはそのまま保持されます。

インスタントリカバリが設定された Exchange スナップショットポリシーの構成

このトピックでは、インスタントリカバリが設定されたスナップショットポリシーを構成する方法について説明します。このトピックでは、Exchange Server のインスタントリカバリスナップショットバックアップを構成するために必要な手順についてのみ説明します。他のポリシー情報を構成する方法は別のトピックで説明します。(これには、他のポリシー属性の説明、スケジュールの作成方法、クライアントの追加方法、バックアップ対象の追加方法も含まれます。)

p.107 の「Exchange インスタントリカバリのスケジュールの追加」を参照してください。

p.82 の「[NetBackup for Exchange ポリシーへのクライアントの追加](#)」を参照してください。

p.109 の「[インスタントリカバリを設定した Exchange ポリシーへのバックアップ対象の追加](#)」を参照してください。

必要に応じて、オフホストのインスタントリカバリバックアップを実行できます。

Exchange Server のインスタントリカバリが設定されたスナップショットポリシーを構成する方法

- 1 NetBackup Web UI を開きます。
- 2 新しいポリシーを作成します。
- 3 [属性 (Attributes)] タブをクリックします。
- 4 [ポリシー形式 (Policy type)] リストで、[MS-Exchange-Server] を選択します。
- 5 [ポリシーストレージ (Policy storage)] を選択します。
- 6 [スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)] をクリックします。
- 7 [インスタントリカバリ用または SLP 管理用にスナップショットを保持する (Retain snapshots for Instant Recovery or SLP management)] をクリックします。

これによって、NetBackup はスナップショットからインスタントリカバリを実行できるようにディスク上にスナップショットを保持します。バックアップスケジュールで [スナップショットとストレージユニットへのコピー (Snapshot and copy to storage unit)] が指定された場合、ストレージへの通常のバックアップも実行されます。

p.107 の「[Exchange インスタントリカバリのスケジュールの追加](#)」を参照してください。

p.108 の「[Exchange インスタントリカバリポリシーのスケジュール設定](#)」を参照してください。

- 8 [Snapshot オプション (Snapshot options)] をクリックします。
- 9 [このポリシーに指定されているスナップショット方式 (Snapshot method for this policy)] リストで、[VSS] をクリックします。
- 10 構成パラメータを調整します。
p.97 の「[Exchange Server のバックアップのスナップショットオプション](#)」を参照してください。
- 11 [保存 (Save)] をクリックします。

- 12** (任意) バックアップを複数のジョブに分割することを選択し、[スナップショットとストレージユニットへのコピー (Snapshot and copy to storage unit)]を選択した場合は、[複数のデータストリームを許可する (Allow multiple data streams)]をクリックします。
- p.85 の「[複数データストリームを使用する Exchange バックアップの実行](#)」を参照してください。
- 13** (任意) オフホストのインスタントリカバリバックアップを実行するには、次を行います。
- [オフホストバックアップを実行する (Perform off-host backup)]をクリックします。
 - [使用 (Use)]ボックスで、[代替クライアント (Alternate client)]を選択します。
 - [マシン (Machine)]フィールドに、代替クライアントの名前を入力します。
- SFW VSS プロバイダを使用する場合は、既存の追加のインストール要件と構成を確認します。
- p.19 の「[Exchange オフホストバックアップの要件](#)」を参照してください。
- 14** その他のポリシー情報を次のように追加します。
- ポリシーにクライアントを追加します。
p.82 の「[NetBackup for Exchange ポリシーへのクライアントの追加](#)」を参照してください。NetBackup for Exchange
 - ポリシーにバックアップ対象を追加します。
p.109 の「[インスタントリカバリを設定した Exchange ポリシーへのバックアップ対象の追加](#)」を参照してください。
- 15** 必要なすべてのクライアント、スケジュールおよびバックアップ対象を追加したら、[保存 (Save)]をクリックします。

Exchange インスタントリカバリのスケジュールの追加

インスタントリカバリポリシーのスケジュールを構成するには、次の手順を実行します。

インスタントリカバリのスケジュールを追加する方法

- 1 [ポリシーの変更 (Change Policy)]ダイアログボックスで、[スケジュール (Schedules)]タブをクリックします。
- 2 [新規 (New)]をクリックします。
- 3 [スケジュール (Schedules)]ダイアログボックスで、1 つ以上の完全バックアップ形式のスケジュールを作成します。
- 4 [インスタントリカバリ (Instant Recovery)]グループから、次のオプションの 1 つを選択します。

- スナップショットを作成し、さらにスナップショットをストレージユニットへコピー (Snapshots and copy snapshots to a storage unit) このオプションは、次の場合に必要です。
- 差分バックアップ
 - プライマリボリュームとスナップショットボリュームの両方が損傷した場合のディザスタリカバリ
 - [個別リカバリを有効化する (Enable granular recovery)] が有効なインスタントリカバリのバックアップ
- スナップショットのみ作成 (Snapshots only) 高速な一時バックアップの場合。

- 5 [OK] をクリックします。
- 6 このダイアログボックスを閉じるには、[OK] をクリックします。

Exchange インスタントリカバリポリシーのスケジュール設定

インスタントリカバリを設定したポリシーにスケジュールを追加する際は、[スケジュール (Schedules)] タブの次の設定に注意してください。

表 7-15 インスタントリカバリポリシーのスケジュールの設定

設定	オプション	説明
バックアップ形式 (Type of Backup)	[完全 (Full)] または [ユーザー (User)]	Exchange データベース、システムおよびログファイルが格納されているボリュームのスナップショットがとられます。
	[差分 (Differential)] または [累積増分 (Cumulative Incremental)]	Exchange システムおよびログファイルが格納されているボリュームのスナップショットがとられます。差分バックアップでは、トランザクションログをストレージユニットにバックアップして、インスタントリカバリのスナップショットボリュームに保持する必要があります ([スナップショットを作成し、さらにスナップショットをストレージユニットへコピー (Snapshots and copy snapshots to a storage unit)] オプションを選択します)。 データベースを完全にリストアするには最後の完全バックアップ後のすべての差分バックアップが必要になるため、この構成が必要となります。差分バックアップではトランザクションログが切り捨てられるため、すべてのログファイルが存在することを保証する方法はありません。また、スナップショットのローテーションにより、1 つ以上のスナップショットイメージがスナップバックされているか、削除されていることがあります。それらはストレージユニットにバックアップする必要があります。
保持 (Retention)	[1 週間 (1 week)] - [無制限 (infinity)]	保持レベルは、インスタントリカバリスナップショットを保持する最大時間を示します。完全バックアップの場合、リストア時に常に完全バックアップを利用できる保持レベルを選択してください。別のバックアップ用にスナップショットボリュームが必要な場合は、その時点より前のスナップショットが削除されることがあります。 p.109 の「Exchange インスタントリカバリボリュームのローテーション」を参照してください。

設定	オプション	説明
インスタントリカバリ (Instant Recovery)	スナップショットを作成し、さらにスナップショットをストレージユニットへコピー (Snapshots and copy snapshots to a storage unit)	<p>メモ: [インスタントリカバリ (Instant Recovery)] オプションは、ポリシーの [属性 (Attributes)] タブで [インスタントリカバリ用または SLP 管理用にスナップショットを保持する (Retain snapshots for Instant Recovery or SLP management)] を選択した場合に使用できます。</p> <p>NetBackup によって、ディスクスナップショットが作成され、ポリシーに指定したストレージユニットにクライアントのデータがバックアップされます。このオプションは、個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用してインスタントリカバリバックアップを実行する場合に必要です。</p> <p>トランザクションログは、ストレージユニットへのバックアップ (完全または差分) が完了すると削除されます。</p>
	スナップショットのみ作成 (Snapshots only)	<p>イメージは、テープなどの他のストレージにバックアップされません。NetBackup によって、永続的なスナップショットだけが作成されます。この永続的なスナップショットは、従来のバックアップの代替とは見なされないことに注意してください。</p> <p>このスケジュールオプションでは、トランザクションログは削除されません。トランザクションログを削除するには、ストレージユニットに対してバックアップを実行する必要があります。または、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ログを削除するように、NetBackup を構成できます。</p> <p>p.27 の「インスタントリカバリバックアップでの Exchange トランザクションログの切り捨てについて」を参照してください。</p>

Exchange インスタントリカバリボリュームのローテーション

バックアップの開始時に、Snapshot Client に対して問い合わせが行われ、現在各ボリュームに存在するインスタントリカバリスナップショット数が確認されます。この情報は、バックアップ用に選択される Exchange データベースに必要です。構成したスナップショットの最大レベルと現在のスナップショット数が同じ場合、1 つのスナップショットが再同期化されます (またはスナップバックか削除が行われます)。これで、スナップショットをその後のバックアップに使用できます。

再同期化するスナップショットボリュームを決定するアルゴリズムでは、スナップショットが完全バックアップまたは増分バックアップのどちらで作成されたかが考慮されます。このアルゴリズムは、新しい増分バックアップを再同期化する必要がある場合でも、できるだけ多くの完全バックアップを保持しようとします。

インスタントリカバリを設定した Exchange ポリシーへのバックアップ対象の追加

各 Exchange データベースを 1 つのバックアップポリシーに含めることができます。または、1 つのデータベースを複数のポリシーに含めることもできます。後者の場合、データ

ベースを含む各ポリシーの[最大スナップショット数 (Maximum Snapshots)]の値を満たすスナップショットボリュームを確保する必要があります。

Exchange スナップショットバックアップポリシーの構成では、Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥ または Microsoft Information Store:¥ だけが有効な指示句です (データベースは追加できます)。

手動バックアップの実行

環境のサーバーおよび資産を設定した後、手動バックアップで構成設定のテストを行うことができます。作成した自動バックアップスケジュールを使用して、ポリシーから手動バックアップを実行します。

または、[今すぐバックアップ (Backup now)]を使用して、[作業負荷 (Workloads)] ノードにある資産の手動バックアップを実行できます。

メモ: 手動バックアップでは実際にバックアップが作成されます。Exchange ログは、必要に応じて切り捨てられます。

ポリシーから手動バックアップを実行するには

- 1 NetBackup Web UI を開きます。
- 2 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。
- 3 テストする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 手動バックアップに使うスケジュールを選択します。
- 6 手動バックアップに含めるクライアントを選択します。

Exchange Server、メールボックス、パブリックフォルダのバックアップの実行

この章では以下の項目について説明しています。

- [Exchange Server データのユーザー主導バックアップについて](#)
- [Exchange Server バックアップ操作のソースクライアントの選択について](#)
- [ユーザー主導 Exchange バックアップのオプション](#)
- [Exchange Server のユーザー主導スナップショットバックアップの実行](#)

Exchange Server データのユーザー主導バックアップについて

NetBackup for Exchange を使用すると、ユーザー主導でスナップショットバックアップを実行できます。

p.113 の「[Exchange Server のユーザー主導スナップショットバックアップの実行](#)」を参照してください。

NetBackup for Exchange を使用してユーザー主導のメールボックスおよびパブリックフォルダのバックアップも実行できます。

Exchange Server バックアップ操作のソースクライアントの選択について

スタンドアロンサーバーまたは非仮想環境からバックアップまたはリストアする場合、特定のソースクライアントを選択または追加する必要はありません。ただし、Exchange クラスタまたは DAG 環境のバックアップを完了するには、仮想クライアントの名前を指定する必要があります。NetBackup の [バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)] クライアントを使用する場合は、仮想クライアントの名前でログオンします。または、Windows ベースクライアントを使う場合は、[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)] ダイアログボックスで仮想クライアントの名前を選択します。

NetBackup、アーカイブ、リストアインターフェースで Exchange Server バックアップ操作のソースクライアントを選択するには (Windows)

- 1 NetBackup の [バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)] インターフェースを開きます。
- 2 [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)] を選択します。
- 3 表 8-1 で説明されているように、ソースクライアントを選択します。

表 8-1 Exchange Server バックアップ操作のソースクライアントの選択

バックアップを実行するには	[リストアのソースクライアント (またはバックアップに使用する仮想クライアント)(Source client for restores (or virtual client for backups))]での選択
Exchange DAG	DAG の名前。必要に応じて、リストに仮想名を追加し、選択します。

仮想クライアント名を使って NetBackup にログオンするには (Java)

- 1 [バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)] クライアントを開きます。
- 2 仮想クライアント名または仮想 DAG 名で NetBackup にログオンします。

表 8-2 で説明しているように仮想名を選択します。

表 8-2 NetBackup へのログオン時に使う仮想クライアント名

バックアップを実行するには	使用するログオン名
Exchange DAG	DAG の名前。

ユーザー主導 Exchange バックアップのオプション

表 8-3 バックアップオプション

オプション	説明
NetBackup サーバー	ドロップダウンメニューから別のサーバーを選択して、バックアップ操作を実行する NetBackup サーバーを変更できます。
バックアップ対象としてマークされた項目 (Items marked to be backed up)	バックアップの対象となるオブジェクトのリストが表示されます。
このバックアップまたはアーカイブと関連付けるキーワード句 (Keyword phrase to associate with the backup or archive)	NetBackup がこのバックアップ操作で作成されるイメージと関連付けるキーワード句を、128 文字以内で指定します。後で、そのキーワード句を [バックアップの検索 (Search Backups)] ダイアログボックスで指定して、イメージのリストアを行うことができます。 空白 ([]) およびピリオド (.) を含むすべての印字可能な文字列を指定できます。デフォルトのキーワード句は、空 (null) 文字列です。
バックアップの開始 (Start Backup)	バックアップ操作を開始します。

Exchange Server のユーザー主導スナップショットバックアップの実行

ユーザー主導のスナップショットバックアップを実行するには、スナップショットバックアップ用に構成されたポリシーがサーバー内に存在する必要があります。また、このポリシーにはユーザースケジュールが含まれている必要があります。Exchange ユーザーは、データベース可用性グループ (DAG)、Information Store、またはデータベースのバックアップを作成できます。

バックアップポリシーで [個別リカバリを有効化する (Enable granular recovery)] が有効になっている場合は、個々のメールボックスおよびパブリックフォルダの項目をバックアップから後でリストアすることができます。

Exchange Server オブジェクトのユーザー主導のスナップショットバックアップを実行する方法

- 1 バックアップ対象のすべてのデータベースをマウントします。
- 2 [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。

DAG では、DAG の仮想名がアクティブ (オンライン) であるノードからユーザーバックアップ操作を開始する必要があります。
- 3 [処理 (Actions)]、[ポリシーおよびスケジュールの指定 (Specify Policy and Schedule)] の順にクリックします。
- 4 [バックアップポリシーおよびスケジュール (Backup Policy and Schedule)] ボックスに、Snapshot Client ポリシーの名前を入力します。
- 5 [ファイル (File)]、[バックアップするファイルおよびフォルダの選択 (Select Files and Folders to Back Up)] の順にクリックします。
- 6 [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。
- 7 [NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)] ダイアログボックスで、次の情報を入力します。
 - バックアップを実行するサーバー。
 - クラスタ環境では、仮想 Exchange Server 名または DAG 仮想名を指定します。
p.112 の「Exchange Server バックアップ操作のソースクライアントの選択について」を参照してください。
- 8 [すべてのフォルダ (All Folders)] ペインで、バックアップを行うオブジェクトを選択します。

p.115 の表 8-4 を参照してください。

DAG の場合、バックアップを実行する[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特定のサーバーは選択できません。特定のサーバーを使用する場合は、[優先サーバーリスト (Preferred server list)] で指定します。

p.97 の「データベース可用性グループ (DAG) バックアップの Exchange データベースバックアップソース」を参照してください。

DAG 内のすべてのデータベースは、それらが存在するサーバーに関係なく表示されます。
- 9 [処理 (Actions)]、[バックアップ (Backup)] の順にクリックします。

- 10 [バックアップ (Backup Files)]ダイアログボックスで、[バックアップの開始 (Start Backup)]を選択します。
- 11 バックアップの進捗状況を表示するには、[はい (Yes)]をクリックします。
 バックアップの進捗状況を表示しない場合、[いいえ (No)]をクリックします。

表 8-4 ユーザー主導バックアップ用 Exchange データベースオブジェクトの選択

Exchange のバージョン	ノード	バックアップを行うオブジェクト
Exchange DAG	Microsoft Exchange Database Availability Group	DAG DAG 内のすべてのデータベース
Exchange スタンドアロンサーバー	Microsoft Information Store	Microsoft Information Store すべてのデータベース

Exchange Server、メールボックス、パブリックフォルダのリストアの実行

この章では以下の項目について説明しています。

- [Exchange Server 主導リストアとリダイレクトリストアについて](#)
- [Exchange リストア操作の宛先クライアントの選択について](#)
- [Exchange データベースデータのリストアについて](#)
- [既存の Exchange Server トランザクションログ](#)
- [Exchange スナップショットバックアップのリストアについて](#)
- [個々の Exchange メールボックスおよび共有フォルダの項目のリストアについて](#)

Exchange Server 主導リストアとリダイレクトリストアについて

管理者は、[バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)] インターフェースを使用して、Exchange Server のバックアップを参照したり、リストアを行うバックアップを選択することができます。このインターフェースを使うと、バックアップ元のクライアントのバックアップイメージを表示する権限のあるすべての NetBackup サーバーまたは NetBackup クライアントからリストアを実行できます。次の形式のリストアが利用可能です。

- サーバー主導
- 代替クライアントへのリダイレクトリストア

- 異なるターゲットまたはデータベースの場所へのリダイレクトリストア

サーバー主導リストアを使うと、管理者は Exchange Server データベースを参照して、リストアするファイルを選択することができます。NetBackup は、ファイルのリストア元の NetBackup サーバーの選択、バックアップ履歴の表示、リストアする項目の選択を可能にします。特定のクライアントや、選択した NetBackup サーバーによってバックアップされた他のクライアントを選択できます。

代替クライアントにリダイレクトするときは、もともとバックアップされたもの以外の Exchange クライアントにリストアできます。Exchange データベース、ディレクトリ、またはメールボックスのオブジェクトをリダイレクトできます。管理者は、(どのクライアントがバックアップしたかにかかわらず) 任意の NetBackup for Exchange クライアントにリダイレクトリストアを行うことができます。リストアをリダイレクトするため、Exchange 管理者は、プライマリサーバーの [バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)] インターフェースを使用できます。

この形式のリダイレクトリストアに必要な構成については、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

異なるターゲットまたはデータベースの場所へのリダイレクトリストアは、ユーザーが、メールボックスオブジェクトまたはパブリックフォルダオブジェクトを、オブジェクトのバックアップ元とは異なるターゲットまたはデータベースの場所にリストアすることを可能にします。Exchange のバージョンとバックアップの形式に応じて、データベースオブジェクトは次へリダイレクトできます。

- Exchange リカバリデータベース (RDB)
- 別のデータベース

Exchange リストア操作の宛先クライアントの選択について

Exchange バックアップのリストアを実行するとき、バックアップをリストアするための他の宛先クライアントを選択できます(この種類の操作は、別のクライアントへのリダイレクトリストアと呼ばれます)。バックアップされるほとんどの Exchange オブジェクトは、別のクライアントにリダイレクトできます。Exchange インフォメーションストアデータベースは、別の Exchange Server にリストアできます。

Exchange オブジェクトをリダイレクトするときの必要条件

データベースのリダイレクトリストアを行うには、次の要件を満たしている必要があります。

- [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て、サーバーにログインする必要があります。
- データベースがターゲットサーバー上に存在している必要があります。

- リダイレクトされたリストアを NetBackup クライアントから開始する場合は、宛先クライアントが、リストア元クライアントからリストアを実行するための権限を持っている必要があります。リダイレクトリストアに必要な設定については、『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』を参照してください。
- 次の状況では、クライアントに同じバージョンの Windows があることが要求されます。
 - 代替クライアントへのリダイレクトリストアを行う場合
 - バックアップイメージを参照する際にソースクライアント以外の宛先クライアントを選択する場合

宛先クライアントの選択

代替クライアントの名前を指定するには、[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。必要なクライアントが宛先クライアントのリストに表示されない場合は、リストにクライアントを追加できます。

非クラスタ環境で、バックアップを実行した元のクライアントにリストアを実行する場合には、宛先クライアントを変更する必要はありません。クラスタ環境では、宛先クライアントが仮想サーバーの名前であることを確認する必要があります。クラスタに NetBackup クライアントのみがインストールされている場合は、宛先クライアントの値を変更できない場合があります。この場合は、NetBackup サーバーで[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って、宛先クライアントの値を仮想サーバー名に変更します。

表 9-1 に記載されているように宛先クライアントを選択します。

表 9-1 Exchange Server リストア操作の宛先クライアント

リストア対象	宛先クライアントに選択する項目
同じ DAG の別のデータベース	ソースクライアントと同じ宛先クライアント。 NetBackup はデータベースのアクティブなコピーを提供するサーバーにリストアをリダイレクトします。
異なる DAG の別のデータベース	ターゲットデータベースが存在する DAG の名前。 NetBackup はデータベースのアクティブなコピーを提供するサーバーにリストアをリダイレクトします。
DAG の RDB	DAG の名前
スタンドアロンサーバーの RDB	スタンドアロンサーバーの名前
バックアップを実行した元のクライアント	クライアントを変更する必要はありません。

リストア対象	宛先クライアントに選択する項目
別のクライアント	リストから必要なクライアントを選択します。必要に応じて、最初にリストにクライアント名を追加します。
クラスタ環境	仮想クライアントの名前
DAG ノード	ノードの名前 p.83 の「クライアントリストの物理ノード名の使用」を参照してください。
特定のメールボックスサーバー	サーバーの名前

Exchange データベースデータのリストアについて

Exchange Server のリストアを実行する前に、次の情報を確認してください。

- NetBackup for Exchange Agent では、バックアップが最初に作成された時点と同じ Microsoft Service Pack (SP) または累積更新プログラム (CU) へのリストアをサポートしています。Microsoft 社は SP や CU のデータベーススキーマに変更を加えることがあります。異なるレベルの SP または CU にリストアすると、データベースサーバーが正しく動作しないことがあります。
- 管理者は、個々のデータベースまたはトランザクションログのリストアを行う場合、Exchange Server のデータベース、トランザクションログおよびユーティリティの知識を習得している必要があります。正しいファイルがリストアされない場合、データベースはマウントに失敗します。
- それらをリストアする前に、データベースをマウント解除する必要があります。
- 完全および増分バックアップをリストアするには、次のいずれかの方法を実行します。
 - 一度の操作ですべてのバックアップをリストアする。
バックアップイメージは同じ形式である必要があります。たとえば、完全なスナップショットと完全な VMware バックアップはそれぞれ個別のリストアジョブでリストアする必要があります。ただし、1 つのリストアジョブで完全 VMware バックアップと差分スナップショットをリストアできます。
すべてのバックアップを一度の操作でリストアする場合、NetBackup で最後の増分バックアップのリストア後にコミットが行われます。
 - 完全バックアップと増分バックアップを個別にリストアする。
バックアップを個別にリストアするときに、完全バックアップと最後の増分バックアップセットを除くすべての増分バックアップセットで[前回のバックアップセットのリストア後にコミットする (Commit after last backup set is restored)]を選択解除します。最後の増分バックアップセットをリストアするときに、[前回のバックアップセッ

トのリストア後にコミットする (Commit after last backup set is restored)]および [リストア後にデータベースをマウントする (Mount database after restore)]のオプションを選択します。

- リストアジョブに失敗した場合、一時的な格納場所 (サブディレクトリを含む) を調べ、以前のリストアジョブのログファイルが削除されていることを確認してください。
NetBackup により、**Exchange** 作業ディレクトリにログがコピーされます。データベースがリストアされると、**Exchange** により、一時的な格納場所のログファイルがデータベースに適用され、その後現在のログファイルが適用されます。リカバリが完了すると、**Exchange** により、ログファイルは一時的な格納場所から削除されます。
- **Exchange Server** ファイルのリストアを行うと、常に既存のファイルが上書きされます (たとえば、`Pub.edb` がターゲットサーバー上にすでに存在している場合、そのファイルはバックアップのコピーによって上書きされます)。
- 既存のトランザクションログの情報を確認します。
p.120 の「既存の **Exchange Server** トランザクションログ」を参照してください。

既存の Exchange Server トランザクションログ

実行するデータリカバリの手順に応じて、既存のトランザクションログを考慮する必要があります。

たとえば、次のいずれかの作業を実行します。

- ロールフォワードリカバリ (すべてのログファイルをリプレイ)
ファイルのリストアの実行後、サービスを起動すると、リストアを行ったログ内のトランザクションが **Exchange** によってコミットされます。一番大きい番号が付いているリストア済みのログ以降の連続するログがサーバー上に存在する場合、それらのトランザクションもコミットされます。ログ名の番号が連続していない場合、不連続となったものより後のトランザクションはコミットされません。
この手順は、トランザクションログは破損していないものの、データベースのリストアの実行が必要な場合に効率的です。既存のトランザクションログを保存しておく、**Exchange Server** で失敗した時点へのリカバリを行うことができます。保存しない場合、最後の完全バックアップまたは最後の増分バックアップの時点にリカバリする必要があります。
- 指定した時点へのリカバリ (リストア済みのログファイルのみをリプレイ)
最後のバックアップの時点までのリストアのみを行う場合は、このオプションを使用します。最後のバックアップ以降に作成されたトランザクションログはデータベースのリカバリに含まれません。スナップショットのリストアでは、**NetBackup** は現在のログファイルを削除します。

Exchange スナップショットバックアップのリストアについて

スナップショットバックアップから、Microsoft Information Store または Exchange データベースをリストアできます。バックアップに対して個別リカバリテクノロジー (GRT) を有効にした場合、バックアップからメールボックスおよびパブリックフォルダの項目もリストアすることができます。

p.136 の「[個々の Exchange メールボックスおよび共有フォルダの項目のリストアについて](#)」を参照してください。

スナップショットバックアップをリストアする場合、次のことに注意してください。

- リストアの対象として選択するイメージはすべて、スナップショットバックアップのイメージである必要があります。
- Exchange では、リカバリデータベース (RDB) にリストアできます。
- インスタントリカバリリストアの場合:
ボリュームのロールバックを実行する場合でも、[通常バックアップ (Normal Backup)] を選択します。NetBackup は、適切である時はいつでも、自動的にボリュームをロールバックします。
次のいずれかが実行されます。
 - NetBackup は、スナップショットから元のボリュームに、選択したデータベースのボリュームをスナップバック (再同期化) します。
 - NetBackup は、スナップショットボリュームから元のボリュームに、選択したデータベースのファイルのコピーを戻します。

Exchange スナップショットのリストアオプション

次のリストアオプションはスナップショットのリストアを実行するときに利用可能です。

表 9-2 スナップショットのリストアオプション

オプション	説明
ロールフォワードリカバリ (すべてのログファイルをリプレイ) (Roll-Forward Recovery (Replay all log files))	既存のトランザクションログを保持します。Exchange により、リストア操作の一部であるトランザクションログがリプレイされ、その後、現在存在するトランザクションログがリプレイされます。 p.120 の「 既存の Exchange Server トランザクションログ 」を参照してください。

オプション	説明
指定した時点へのリカバリ (リストア済みのログファイルのみをリプレイ) (Point-in-Time Recovery (Replay only restored log files))	データベースをリストアし、バックアップ時に存在したトランザクションログだけを上書きします。 リストアに完全バックアップおよび 1 つ以上の増分バックアップが必要な場合があります。この場合、すべてのイメージを選択して、1 つのジョブでリストアを実行できます。また、各バックアップイメージを別々にリストアすることができます。後者の場合、最初のジョブには [指定した時点へのリカバリ (Point-in-Time Recovery)] のみを有効にします。それ以外の場合、各々の指定した時点のリカバリにより、先行するリストアジョブからトランザクションログが削除されます。
ログファイルを一時的に配置する場所 (Temporary location for log files)	スナップショットリストアでは使用できません。
リストアの前にデータベースをマウント解除する (Dismount database prior to restore)	リストアが開始される前にデータベースをマウント解除します。デフォルトでは、このオプションは選択されていません。 このオプションによって [復元時はこのデータベースを上書きする (Database can be overwritten by a restore)] フラグも設定されます。 メモ: このオプションは慎重に使用してください。このオプションでマウント解除を選択する前に、リストア対象として正しいデータベースが選択されていることを確認してください。
前回のバックアップセットのリストア後にコミットする (Commit after last backup set is restored)	このオプションは、複数ジョブのリストアの最後のジョブにだけ設定してください。このオプションを使用すると、リストア操作によって、すべてのログファイルを再生して、すべての未完了のトランザクションをロールバックすることが可能になります。このオプションを選択しない場合、リストア後にデータベースを手動でマウントする必要があります。 中間バックアップの適用時に [前回のバックアップセットのリストア後にコミットする (Commit after last backup set is restored)] を選択した場合、バックアップのリストアを続行できません。この場合、リストア操作を最初からやりなおす必要があります。
リストア後にデータベースをマウントする (Mount database after restore)	[前回のバックアップセットのリストア後にコミットする (Commit after last backup set is restored)] が有効な場合、[リストア後にデータベースをマウントする (Mount database after restore)] が自動的に選択されます。それ以外の場合、このオプションは無効に設定されます。
リストアの開始 (Start Restore)	リストア操作を開始します。

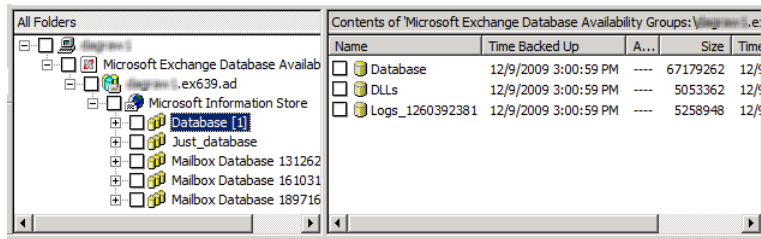
データベース可用性グループ (DAG) のスナップショットリストアの実行

データベース可用性グループ (DAG) のスナップショットリストアを実行するには

- 1 レプリケーションを手動で一時的に停止します。この手順は、使用する任意のスナップショットプロバイダに適用されます。
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd298159.aspx>
- 2 リストアするすべての Exchange データベースのマウントを解除します。
または、リストアを実行するときに[リストアの前にデータベースをマウント解除する (Dismount database prior to restore)]オプションをクリックします。
- 3 [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。
- 4 [ファイル (File)]、[リストアするファイルおよびフォルダの選択 (Select Files and Folders to Restore)]、[通常バックアップからリストア (from Normal Backup)]の順にクリックします。
- 5 [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。
- 6 [NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)]ダイアログボックスで、次の情報を入力します。
 - リストアを実行したサーバー。
 - ソースクライアントには、DAG の仮想名を選択します。
p.112 の「[Exchange Server バックアップ操作のソースクライアントの選択について](#)」を参照してください。
 - ポリシー形式には、[MS-Exchange-Server]を選択します。
- 7 [NetBackup の履歴 (NetBackup History)]ペインで、リストアするオブジェクトが含まれているバックアップイメージをクリックします。
 - 最後の完全バックアップまたはユーザー主導バックアップ
 - 最後の完全バックアップおよびそれ以降のすべての差分増分バックアップ
 - 最後の完全バックアップおよび最後の累積増分バックアップ
- 8 [すべてのフォルダ (All Folders)]ペインで、リストアを行うオブジェクトを選択します。
 - VMware ポリシーからのリストアの場合、Exchange データベースはノード [Microsoft Exchange Database Availability Groups]の下に表示されます。次のオブジェクトをリストアできます。
 - データベース可用性グループ。

[Microsoft Exchange Database Availability Groups]を展開し、<DAG_Name> を選択します。このオブジェクトを選択すると、NetBackup によってすべてのデータベースがリストアされます。

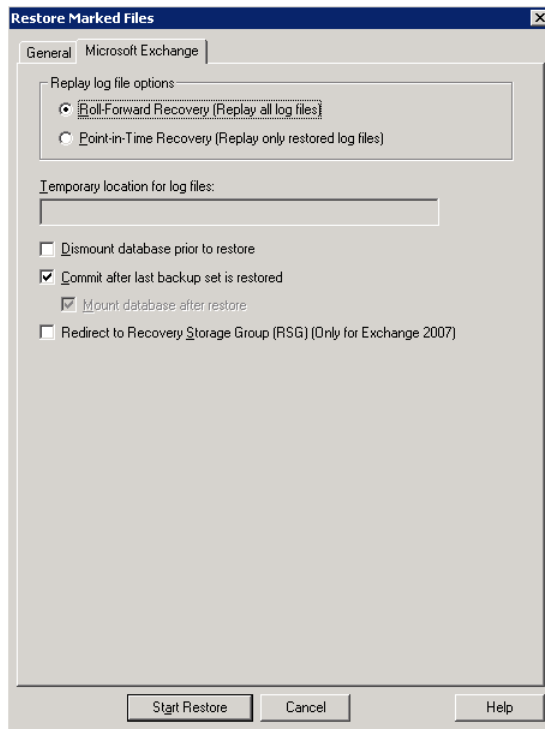
- データベース。
[Microsoft Exchange Database Availability Group]、<DAG_Name>、[Microsoft Information Store]の順に展開します。その後、リストアするデータベースおよびログファイルを選択します。



- Exchange ポリシーからのリストアからの場合、Exchange データベースはノード [Microsoft Information Store]の下に表示されます。次のオブジェクトをリストアできます。
 - Microsoft Information Store。
[Microsoft Information Store]の隣のチェックボックスにチェックマークを付けます。
 - データベース。
[Microsoft Information Store]を選択します。その後、リストアするデータベースおよびログファイルを選択します。
- 9 [処理 (Actions)]、[リストア (Restore)]の順にクリックします。

- 10 [Microsoft Exchange] タブをクリックします。

p.121 の「Exchange スナップショットのリストアオプション」を参照してください。



- 11 [リストアの開始 (Start Restore)] をクリックします。

バックアップされたデータベースに関係なく、アクティブな Exchange データベースにリストアが実行されます。NetBackup により、アクティブな Exchange データベースを現在含んでいる Exchange Server が自動的に検出されます。

- 12 リストアが完了したら、レプリケーションを再開します。

- 13 必要に応じて、メールボックスデータベースコピーを更新します。

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd351100.aspx>

Exchange スタンドアロンサーバーのスナップショットリストアの実行

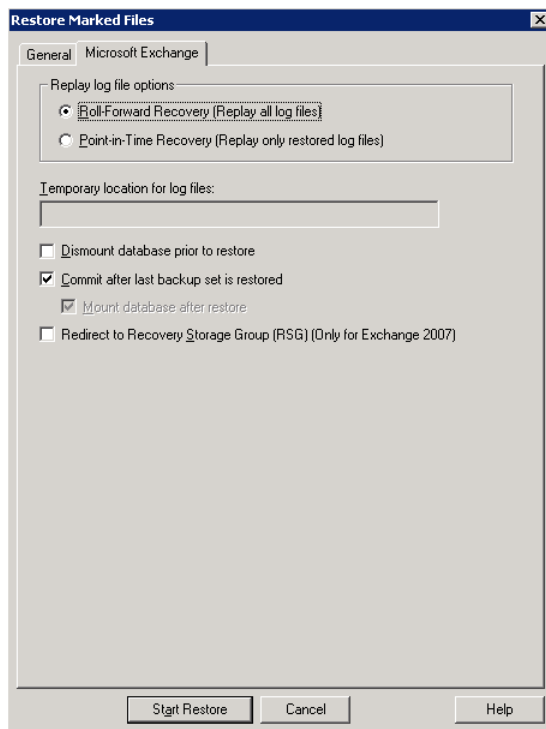
p.136 の「リストア後の Exchange データベースの手動でのマウント」を参照してください。

Exchange スタンドアロンサーバーのスナップショットリストアを実行するには

- 1 リストアするすべての Exchange データベースのマウントを解除します。
または、リストアを実行するときに[リストアの前にデータベースをマウント解除する (Dismount database prior to restore)]オプションをクリックします。
- 2 [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。
- 3 [ファイル (File)]、[リストアするファイルおよびフォルダの選択 (Select Files and Folders to Restore)]、[通常バックアップからリストア (from Normal Backup)]の順にクリックします。
- 4 [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。
- 5 [NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)]ダイアログボックスで、次の情報を入力します。
 - リストアを実行したサーバー。
 - ポリシー形式には、[MS-Exchange-Server]を選択します。
- 6 [NetBackup の履歴 (NetBackup History)]ペインで、リストアするオブジェクトが含まれているバックアップイメージをクリックします。
 - 最後の完全バックアップまたはユーザー主導バックアップ
 - 最後の完全バックアップおよびそれ以降のすべての差分増分バックアップ
 - 最後の完全バックアップおよび最後の累積増分バックアップ
- 7 [すべてのフォルダ (All Folders)]ペインで、次のように、リストアするオブジェクトを選択します。
 - Microsoft Information Store。
コンピュータ名または[Microsoft Information Store]の横のチェックボックスをクリックします。
 - データベース。
[Microsoft Information Store]ノードを展開します。その後、リストアするデータベースおよびログファイルを選択します。
- 8 [処理 (Actions)]、[リストア (Restore)]の順にクリックします。

9 [Microsoft Exchange] タブをクリックします。

p.121 の「Exchange スナップショットのリストアオプション」を参照してください。



10 [リストアの開始 (Start Restore)]をクリックします。

別のデータベースまたはリカバリデータベース (RDB) へのデータベース可用性グループ (DAG) スナップショットバックアップのリダイレクト

Exchange スナップショットバックアップを別のデータベースまたはリカバリデータベースにリダイレクトするには

- 1 次の手順はレプリケーションの一時停止に適用されます。
 - 別のデータベースにリダイレクトする場合は、レプリケーションを手動で一時停止します。この手順は、使用する任意のスナップショットプロバイダに適用されます。
 - RDB にリダイレクトする場合、NetBackup はターゲットサーバー上でレプリケーションを一時停止します。

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd298159.aspx>

- 2 データベースまたはリカバリデータベースが、すでに存在する必要があります。
RDB にリストアするには、必要に応じて、Exchange Server 上で RDB を作成します。RDB はマウントしないままにします。
- 3 [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。
- 4 [ファイル (File)]、[リストアするファイルおよびフォルダの選択 (Select Files and Folders to Restore)]、[通常バックアップからリストア (from Normal Backup)] の順にクリックします。
- 5 [ファイル (File)]、[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify Machines and Policy Type)] の順にクリックします。
- 6 [NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)] ダイアログボックスで、次の情報を入力します。

バックアップおよびリストアに使用するサーバー (Server to use for backups and restores) リストアを実行したサーバーを選択します。

リストアのソースクライアント (Source client for restores) 仮想 DAG 名を選択します。

リストアの宛先クライアント (Destination clients for restores) 同じ DAG 内の別のデータベースをリストアするには、宛先クライアントをソースクライアントと同じままにしておきます。NetBackup はデータベースのアクティブなコピーを提供するサーバーにリストアをリダイレクトします。

別の DAG にリダイレクトリストアするには、そのデータベースが存在する DAG の名前を指定します。特定のメールボックスサーバーにリストアするには、そのサーバー名を入力します。RDB にリストアするには、DAG の名前を指定します。RDB がスタンドアロンサーバーに存在する場合は、宛先クライアントとしてそのサーバー名を指定します。

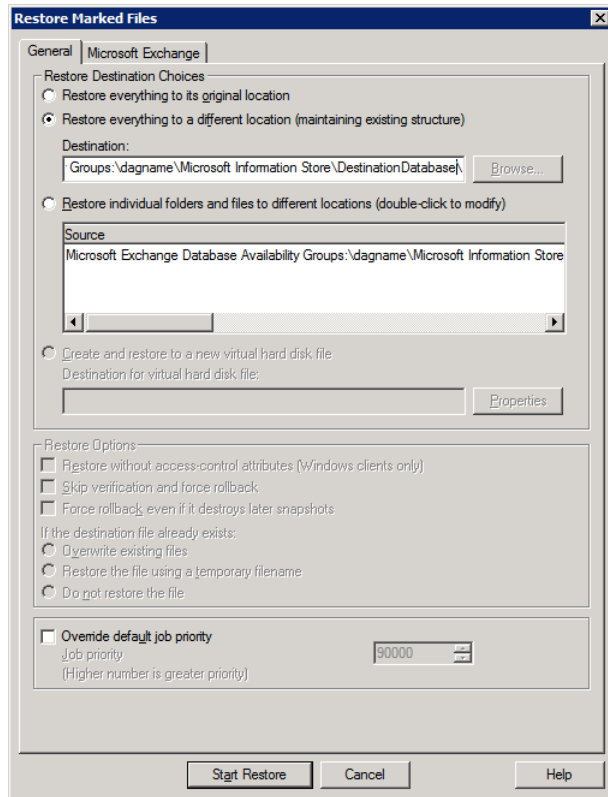
異なるクライアントへのリダイレクトについての注意事項と制限事項を確認してください (該当する場合)。

p.117 の「Exchange リストア操作の宛先クライアントの選択について」を参照してください。

リストアのポリシー形式 (Policy type for restores) その場合は、MS-Exchange-Server を選択します。

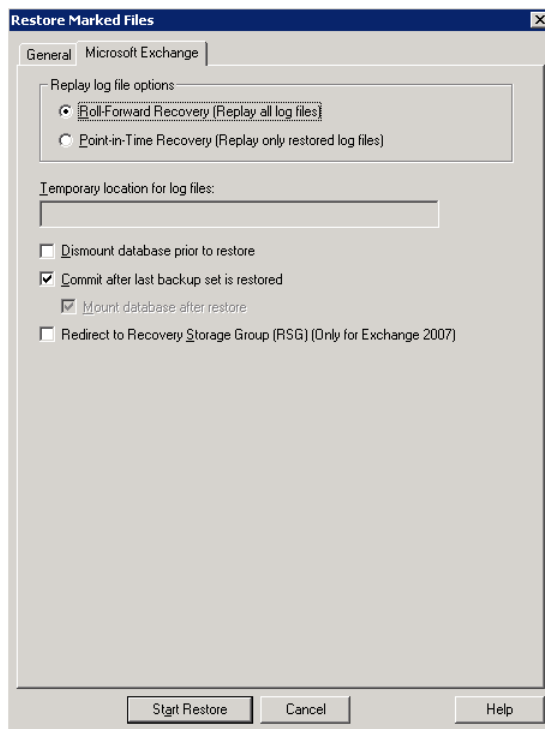
- 7 [NetBackup の履歴 (NetBackup History)] ペインで、次のいずれかを選択します。
 - 最後の完全バックアップ

- 最後の完全バックアップおよび後続のすべての差分増分バックアップ
 - 最後の完全バックアップおよび最後の累積増分バックアップ
- 8 [すべてのフォルダ (All Folders)] ペインで、[Microsoft Exchange Database Availability Groups] > <フォレストまたはドメイン名> を展開します。
 - 9 リストアを行うデータベースを選択します。
 - 10 [処理 (Actions)]、[リストア (Restore)] の順にクリックします。
 - 11 別のデータベースまたは RDB に宛先パスを変更します。
 - [一般 (General)] タブをクリックします。
 - [すべてを異なる位置にリストア (既存の構造を維持) (Restore everything to a different location (maintaining existing structure))] を選択します。
 - [宛先 (Destination)] フィールドに、リストア先の代替データベースの名前を入力します。または、以前に作成した RDB の名前を入力します。
Exchange では、RDB が存在しても、自動的にデータベースを RDB にリダイレクトしません。



12 [Microsoft Exchange] タブをクリックします。

p.121 の「Exchange スナップショットのリストアオプション」を参照してください。



13 [前回のバックアップセットのリストア後にコミットする (Commit after last backup set is restored)] にチェックマークを付けます。

バックアップイメージを個別にリストアする場合は、最後の増分バックアップセットをリストアするときのみ、[前回のバックアップセットのリストア後にコミットする (Commit after last backup set is restored)] にチェックマークを付ける必要があります。

[前回のバックアップセットのリストア後にコミットする (Commit after last backup set is restored)] を選択しない場合は、リストアの完了後にデータベースを手動でマウントします。

p.136 の「リストア後の Exchange データベースの手動でのマウント」を参照してください。

- 14 [リストアの開始 (Start Restore)]をクリックします。

バックアップされたデータベースに関係なく、アクティブな Exchange データベースにリストアが実行されます。NetBackup により、アクティブな Exchange データベースを現在含んでいる Exchange Server が自動的に検出されます。

- 15 リストアが完了したら、レプリケーションを再開します。

- 16 必要に応じて、メールボックスデータベースコピーを更新します。

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd351100.aspx>

別のデータベースまたはリカバリデータベース (RDB) への Exchange スタンドアロンサーバースナップショットバックアップのリダイレクト

この項では、別のデータベースまたはリカバリデータベース (RDB) に Exchange スタンドアロンサーバーのスナップショットバックアップをリダイレクトする方法について説明します。

リカバリデータベースに Exchange スタンドアロンサーバースナップショットバックアップをリダイレクトするには

- 1 データベースまたはリカバリデータベースが、すでに存在する必要があります。
RDB にリストアするには、必要に応じて、Exchange Server 上で RDB を作成します。RDB はマウントしないままにします。
- 2 [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。
- 3 [ファイル (File)]、[リストアするファイルおよびフォルダの選択 (Select Files and Folders to Restore)]、[通常バックアップからリストア (from Normal Backup)] の順にクリックします。
- 4 [ファイル (File)]、[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify Machines and Policy Type)] の順にクリックします。

5 [NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)] ダイアログボックスで、次の情報を入力します。

バックアップおよびリストアに使用するサーバー (Server to use for backups and restores) リストアを実行したサーバーを選択します。

リストアの宛先クライアント (Destination clients for restores)

別のサーバー上の RDB にリストアするには、その RDB をホスティングする Exchange Server に宛先クライアントを変更します。このクライアントは、リダイレクトリストアの宛先となるデータベースをホスティングする Exchange Server である必要があります。異なるクライアントへのリダイレクトについての注意事項と制限事項も確認してください。

p.117 の「Exchange リストア操作の宛先クライアントの選択について」を参照してください。

RDB またはローカルサーバーのデータベースにリストアするには、宛先クライアントをソースクライアントと同じままにします。

リストアのポリシー形式 (Policy type for restores) その場合は、MS-Exchange-Server を選択します。

6 [NetBackup の履歴 (NetBackup History)] ペインで、次のいずれかを選択します。

- 最後の完全バックアップ
- 最後の完全バックアップおよび後続のすべての差分増分バックアップ
- 最後の完全バックアップおよび最後の累積増分バックアップ

7 [すべてのフォルダ (All Folders)] ペインで、[Microsoft Information Store] を展開します。

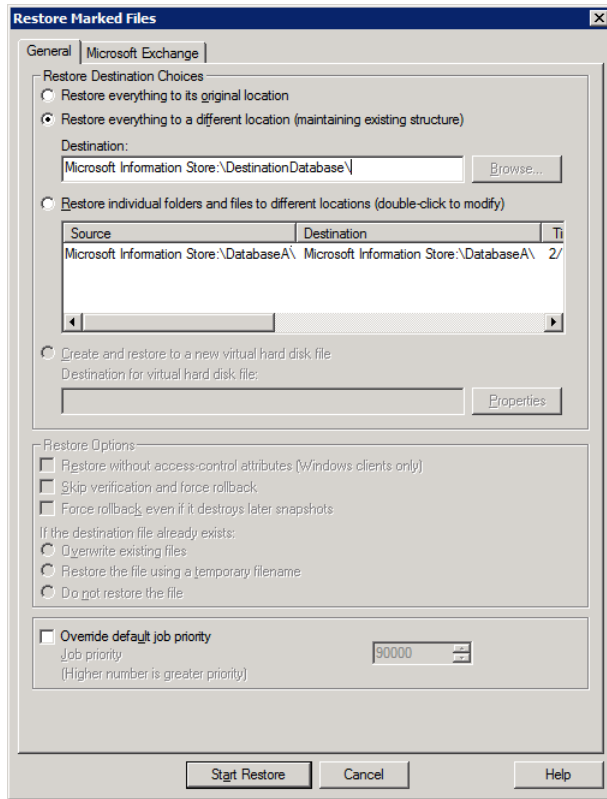
8 リストアを行うデータベースを選択します。

9 [処理 (Actions)]、[リストア (Restore)] の順にクリックします。

10 [マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)] ダイアログボックスで、[全般 (General)] タブをクリックします。

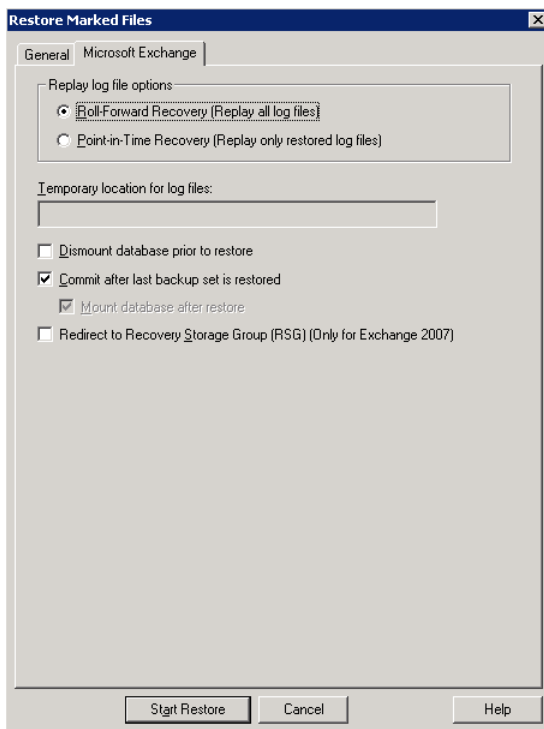
11 別のデータベースまたは RDB に宛先パスを変更します。

- [すべてを異なる位置にリストア (既存の構造を維持) (Restore everything to a different location (maintaining existing structure))] を選択します。
- [宛先 (Destination)] フィールドに、リストア先の代替データベースの名前を入力します。または、以前に作成した RDB の名前を入力します。
Exchange では、RDB が存在しても、自動的にデータベースを RDB にリダイレクトしません。



12 [Microsoft Exchange] タブをクリックします。

p.121 の「Exchange スナップショットのリストアオプション」を参照してください。



13 [前回のバックアップセットのリストア後にコミットする (Commit after last backup set is restored)] にチェックマークを付けます。

バックアップイメージを個別にリストアする場合は、最後の増分バックアップセットをリストアするときのみ、[前回のバックアップセットのリストア後にコミットする (Commit after last backup set is restored)] にチェックマークを付ける必要があります。

[前回のバックアップセットのリストア後にコミットする (Commit after last backup set is restored)] を選択しない場合は、リストアの完了後にデータベースを手動でマウントします。

p.136 の「リストア後の Exchange データベースの手動でのマウント」を参照してください。

14 [リストアの開始 (Start Restore)] をクリックします。

p.127 の「別のデータベースまたはリカバリデータベース (RDB) へのデータベース可用性グループ (DAG) スナップショットバックアップのリダイレクト」を参照してください。

リストア後の Exchange データベースの手動でのマウント

[前回のバックアップセットのリストア後にコミットする (Commit after last backup set is restored)]をクリックしなかった場合は、リストアの完了後に、データベースを手動でマウントする必要があります。

リストア後にデータベースを手動でマウントする方法

- 1 リストアを行ったすべてのデータベースをマウントします。
- 2 マウントが失敗した場合は、Exchange データベースの簡単なリカバリ (一致しないデータベース添付ファイルを無視するリカバリ) を試行して、データベースの一貫性が保たれている状態にします。

```
eseutil /r E0n /i
```

- 3 データベースを再マウントします。

個々の Exchange メールボックスおよび共有フォルダの項目のリストアについて

個別リカバリテクノロジー (GRT) が有効なバックアップからは、個々のメールボックスまたは共有フォルダの項目 (フォルダ、メッセージ、文書) をリストアできます。次の項を参照してください。

p.136 の「Exchange メールボックスフォルダおよびメッセージの件名の特殊文字」を参照してください。

p.137 の「個々の Exchange 項目をリストアする際の前提条件と操作上の注意事項」を参照してください。

Exchange メールボックスフォルダおよびメッセージの件名の特殊文字

オブジェクトはファイルパス構文を使用して処理されるので、NetBackup では、メールボックスフォルダ名およびメッセージの件名のスラッシュおよび円記号に対してエスケープシーケンスが使用されます。波形符 (~) 文字はエスケープ文字であるため、これもエスケープされる必要があります。

リストアする項目を参照すると、エスケープ処理された文字シーケンスが表示されます。表 9-3 を使用して、変換された文字を、リストアされた項目に表示される文字に変換します。

表 9-3 メールボックスフォルダおよびメッセージの件名の特特殊文字の変換

文字	変換後
~	~0
/	~1
¥	~2

個々の Exchange 項目をリストアする際の前提条件と操作上の注意事項

個々のメールボックス、メールボックスフォルダ、パブリックフォルダまたはメッセージをリストアする前に、次の情報を確認します。

- メールボックスのリストアを正常に行うには、宛先メールボックスが存在している必要があります。
- **GRT (Granular Restore Technology)** を使用するバックアップから、リストアする項目を個別に選択する場合は、1 つまたは複数のオブジェクトを選択します。メールボックス全体をリストア対象として選択しないでください。GRT からの大規模なリストアは、パフォーマンスが遅くなる場合があります。Veritas では、GRT リストアで一定数 (100 から 1000 までの間) を超える項目の選択を推奨していません。大規模なリストアの場合は、Microsoft のエクスポートツールとインポートツールを使用して、Exchange の回復用データベース (RDB) にリストアします。
- メールボックスのメッセージまたはパブリックフォルダの文書をリストアする際、[既存のメッセージの上書き (Overwrite existing message(s))] オプションを使用すると、元のオブジェクトの内容とプロパティが上書きされます。メッセージは、メッセージが存在する場所に関係なく上書きされます。(たとえば、メッセージが Deleted Items フォルダに移動された場合も上書きされます。) [メッセージをリストアしない (Do not restore the message(s))] オプションを選択すると、NetBackup は、現在の場所に関係なく、存在するメッセージのリストアをスキップします。
 元のメッセージが存在しない場合、または別の宛先を選択した場合は、同じ内容とプロパティでメッセージの新しいコピーが作成されます。メッセージのリストアされたコピーは、存在の確認では元のメッセージとして見なされません。
- GRT を使うリストアはディスクストレージユニットから行う必要があります。テープコピーからのリストアは実行できません。
- NetBackup では、ユーザーのオンラインアーカイブメールボックスをバックアップできます。ただし、GRT を使用した、バックアップからのリストアでは、デフォルトで項目をユーザーのメールボックスにリストアし、アーカイブメールボックスにはリストアしません。項目のリストアは、メールボックス階層のルートから開始されます。または、パス

Top of Information Store¥Inbox¥Archives¥にリストアをリダイレクトすることもできます。

- Exchange Server には、完全に削除した項目を一定期間保持する機能があります。削除された項目はまだ存在しているため、NetBackup によって作成されたバックアップイメージには削除された項目も含まれます。NetBackup では、個別のバックアップイメージを参照した際に、これらの削除された項目が表示され、リストアすることができます。
- NetBackup はマルチテナントの Exchange 環境でテナントのメールボックスへのメールボックス項目のリストアをサポートしません。テナントのメールボックスに関する項目をリカバリするには、非テナントのメールボックスにリカバリをリダイレクトしてください。

Exchange Server メールボックスオブジェクトまたは共有フォルダオブジェクトのリストアのオプション

メールボックスまたは共有フォルダのオブジェクトのリストア時に、NetBackup はデータベースにすでに存在するメッセージを検出することがあります。表 9-4 のいずれかのオプションを選択して、NetBackup が無視するか既存のオブジェクトを置換するかを指定します。

メモ: リダイレクトリストアの場合、これらのオプションは無視されます。

表 9-4 Exchange Server メールボックスオブジェクト【≡または≡】共有フォルダオブジェクトのリストアのリストアオプション

オプション	説明
メッセージをリストアしない (Do not restore the message(s))	メールボックスメッセージがすでに存在する場合、メッセージをリストアしません。
メッセージを上書き (Overwrite the message)	バックアップからのものと既存のメッセージを置換します。

Exchange メールボックスまたは共有フォルダのオブジェクトのリストア

メールボックスのオブジェクトを異なる場所へリストアするには、別の手順を実行します。

p.142 の「Exchange メールボックスまたは共有フォルダのオブジェクトの代替パスへのリダイレクトリストア」を参照してください。

メモ: 個別リカバリテクノロジーを使用したバックアップは、個別でないバックアップイメージに比べて参照時間が長くなる可能性があります。メディアサーバーはこの時点で個別情報を収集するため、待機時間が異なります。メディアサーバーの負荷に応じて、[クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)] 値を大きくする必要がある場合があります。このオプションは、[タイムアウト (Timeouts)] タブのクライアントホストプロパティに存在します。

メモ: 個別リカバリテクノロジーを使用するバックアップと使用しないバックアップを同じリストアジョブでリストアしないでください。

メールボックスまたは共有フォルダのオブジェクトをリストアするには

- 1 サーバーに管理者としてログオンします。
- 2 [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。
- 3 [ファイル (File)]、[リストアするファイルおよびフォルダの選択 (Select Files and Folders to Restore)]、[通常バックアップからリストア (from Normal Backup)] の順にクリックします。
- 4 [ファイル (File)]、[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify Machines and Policy Type)] の順にクリックします。
- 5 [NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)] ダイアログボックスで、サーバーとポリシー形式を選択します。
- 6 [NetBackup の履歴 (NetBackup History)] ペインで、リストアを行うオブジェクトが含まれているイメージをクリックします。

Veritas は個々の項目をリストアする際には一度に 1 つのバックアップイメージセットを選択することをお勧めします。この推奨事項は制限ではなく、より多くのメッセージのコピーを一度にリストアできる場合もあります。

個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用したスナップショット増分バックアップから個々の項目をリストアすることはできません。

次のいずれかを選択します。

- 最後の完全バックアップ
- 最後の完全バックアップおよびそれ以降のすべての差分増分バックアップ
- 最後の完全バックアップおよび最後の累積増分バックアップ

- 7 次のいずれかを展開します。

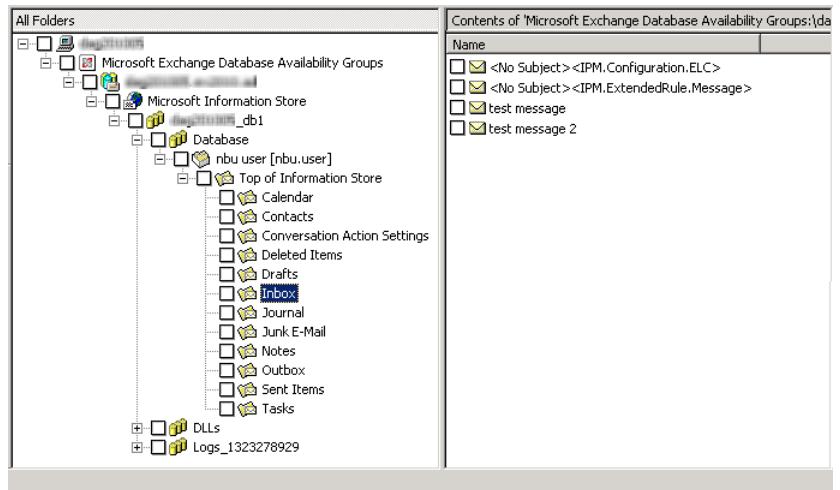
- [Microsoft Exchange Database Availability Groups] > [Forest or Domain] > [Microsoft Information Store] > [Mailbox Database]

- [Microsoft Exchange Database Availability Groups]>[Forest or Domain]>[Microsoft Information Store]>[Public Store]
 - [Microsoft Information Store]>[Mailbox Database]
 - [Microsoft Information Store]>[Public Store]
- 8 [すべてのフォルダ (All Folders)] ペインで、リストアを行うオブジェクトを次の中から選択します。

- メールボックス
- メールボックスフォルダ
- メールボックスのオブジェクト
- パブリックフォルダ
- パブリックフォルダ内の文書

DLLs フォルダは無視できます。

次の図に、個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用した DAG のリストアを示します。



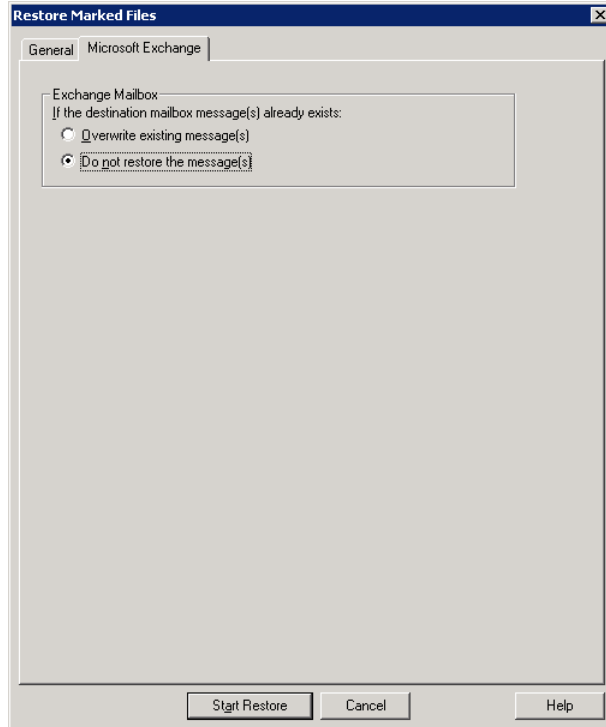
オブジェクトはすべてフォルダおよびメッセージとして表示されます。一部の非メッセージオブジェクトは、件名で識別できます。たとえば、Appointment1 というカレンダーイベントを作成した場合、その名前がオブジェクトの件名に表示されます。

ただし、フォームやビューなどの一部のオブジェクトには (名前を付けることはできても) 件名は存在しません。これらのオブジェクトは簡単に識別できない場合があります。

- 9 [処理 (Actions)]、[リストア (Restore)] の順にクリックします。

- 10 [Microsoft Exchange] タブで、既存のメールボックスメッセージをリストアするかどうかを選択します。

p.138 の「Exchange Server メールボックスオブジェクトまたは共有フォルダオブジェクトのリストアのオプション」を参照してください。



- 11 代替のメールボックスまたはメールボックスフォルダへ個々のメールボックス項目をリストアできます。

p.142 の「Exchange メールボックスまたは共有フォルダのオブジェクトの代替パスへのリダイレクトリストア」を参照してください。

- 12 [リストアの開始 (Start Restore)] をクリックします。

p.137 の「個々の Exchange 項目をリストアする際的前提条件と操作上の注意事項」を参照してください。

Exchange メールボックスまたは共有フォルダのオブジェクトの代替パスへのリダイレクトリストア

NetBackup では、Exchange メールボックスまたは共有フォルダのオブジェクトを代替パスにリストアできます。

詳しい情報および手順については、次の項を参照してください。

- p.142 の「Exchange メールボックスまたはパブリックフォルダのオブジェクトの代替パスへのリダイレクトリストアの要件」を参照してください。
- p.143 の「Exchange メールボックス、メールボックスフォルダまたはパブリックフォルダのリダイレクトリストア」を参照してください。
- p.145 の「Exchange フォルダ、メッセージ、またはドキュメントの代替パスへのリダイレクトリストア」を参照してください。

Exchange メールボックスまたはパブリックフォルダのオブジェクトの代替パスへのリダイレクトリストアの要件

Exchange メールボックスまたはパブリックフォルダの代替パスへのリダイレクトリストアを実行する場合は、次の要件を確認します。

- 明示的なパス (またはフルパス) を指定する必要があります。
- 宛先パスの次のセグメントは変更できません。
 Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥
 Microsoft Information Store:¥
 パスのこの部分を変更すると、NetBackup は通常の (Exchange 以外の) ファイルとしてオブジェクトのリストアを試行します。
- 宛先メールボックスまたは宛先フォルダに、関連付けられたユーザーアカウントが存在している必要があります。
- パブリックフォルダのリストアをリダイレクトするには、宛先パスに表示されたフォルダが存在する必要はありません。
- 個別バックアップからリストアをリダイレクトする場合は、次のリストアの宛先例を参照してください。

```
Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥server1¥My-database¥Database¥  
John Q. Employee [JQEmployee]¥Top of Information Store¥Inbox¥
```

```
Microsoft Information Store:¥My-database¥Database¥John Q. Employee [JQEmployee]¥  
Top of Information Store¥Inbox¥
```

この例では、次の点に注意してください。

- 「server1」をターゲットサーバーと想定します。

- 「My-database」は、ターゲットサーバーの有効なデータベースである必要があります (ただし、直接アクセスされません)。
- John Q. Employee は、有効でアクセス可能なメールボックスである必要があります。

Exchange メールボックス、メールボックスフォルダまたはパブリックフォルダのリダイレクトリストア

このトピックでは、メールボックス、メールボックスフォルダまたはパブリックフォルダを異なるメールボックスまたはパブリックフォルダにリダイレクトリストアする方法について説明します。

注意: パブリックフォルダの場合、別のフォルダにリストアできるように、ターゲットフォルダのフォルダレベルの **Publisher** 編集権限が必要です。

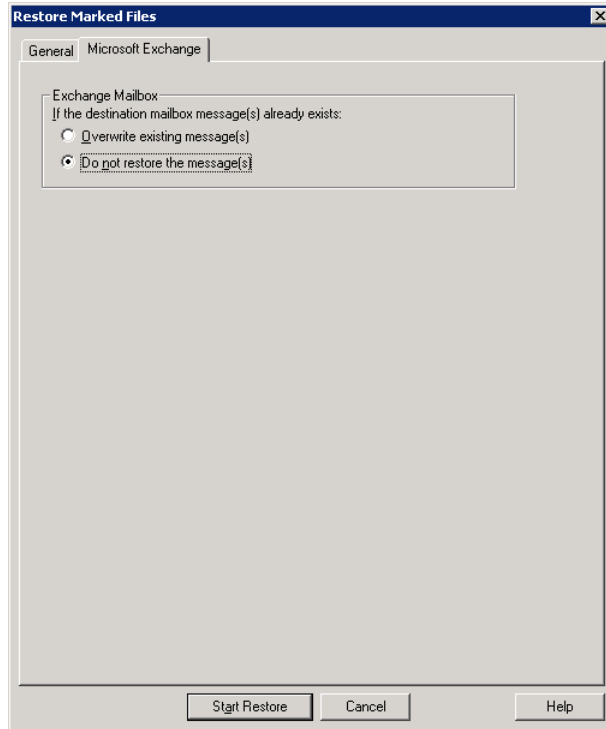
メールボックス、メールボックスフォルダまたはパブリックフォルダをリダイレクトリストアする方法

- 1 サーバーに管理者としてログオンします。
- 2 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開きます。
- 3 [ファイル (File)]>[リストアするファイルおよびフォルダの選択 (Select Files and Folders to Restore)]>[通常バックアップからリストア (from Normal Backup)]をクリックします。
- 4 [ファイル (File)]>[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify Machines and Policy Type)]をクリックします。
- 5 [NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)]ダイアログボックスで、サーバーとポリシー形式を選択します。
- 6 [NetBackup の履歴 (NetBackup History)]ペインで、リストアを行うオブジェクトが含まれているイメージをクリックします。次のいずれかを選択します。
 - 最後の完全バックアップ
 - 最後の完全バックアップおよびそれ以降のすべての差分増分バックアップ
 - 最後の完全バックアップおよび最後の累積増分バックアップ

個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用した増分バックアップから個々の項目をリストアすることはできません。
- 7 [すべてのフォルダ (All Folders)]または右ペインで、リストアするメールボックスまたはパブリックフォルダをクリックします。
- 8 [処理 (Actions)]>[リストア (Restore)]をクリックします。

9 [Microsoft Exchange] タブで、必要なリストアオプションを選択します。

p.138 の「Exchange Server メールボックスオブジェクトまたは共有フォルダオブジェクトのリストアのオプション」を参照してください。



10 [全般 (General)] タブで、[すべてを異なる位置にリストア (既存の構造を維持) (Restore everything to a different location)] をクリックします。

11 [宛先 (Destination)] ボックスで、オブジェクトをリストアする場所を指定します。明示的なパス (またはフルパス) を指定する必要があります。

- メールボックスの名前を既存の代替メールボックスに変更します。たとえば、Mailbox 1 の内容を Mailbox 2¥Folder にリストアする場合、[宛先 (Destination)] ボックスに次のいずれかを指定します。

Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥DAG¥Microsoft Information Store¥My-database¥Database¥mailbox2 [mailbox2]

Microsoft Information Store:¥My-database¥Database¥mailbox2 [mailbox2]¥

- パブリックフォルダのリストアを行う場合、パブリックフォルダ名をリストアの宛先とするフォルダに変更します。このフォルダは存在する必要はありません。

12 [リストアの開始 (Start Restore)]をクリックします。

Exchange フォルダ、メッセージ、またはドキュメントの代替パスへのリダイレクトリストア

このトピックでは、メールボックスまたはパブリックフォルダオブジェクトを代替パスへリストアする方法について説明します。

Exchange フォルダ、メッセージ、またはドキュメントを代替パスにリダイレクトリストアする方法

- 1 サーバーに管理者としてログオンします。
- 2 [ファイル (File)]>[リストアするファイルおよびフォルダの選択 (Select Files and Folders to Restore)]>[通常バックアップからリストア (from Normal Backup)]をクリックします。
- 3 [ファイル (File)]>[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify Machines and Policy Type)]をクリックします。
- 4 [NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)]ダイアログボックスで、サーバーとポリシー形式を選択します。
- 5 [NetBackup の履歴 (NetBackup History)]ペインで、リストアを行うフォルダが含まれているイメージをクリックします。

次のいずれかを選択します。

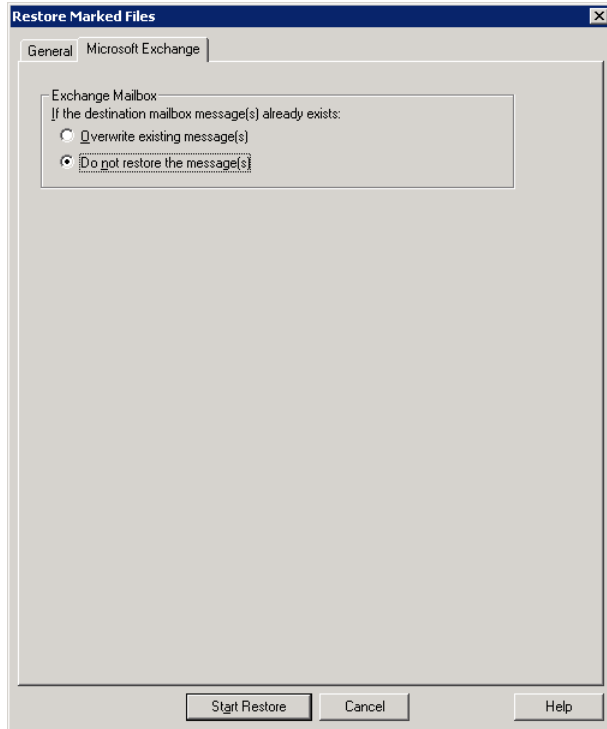
- 最後の完全バックアップ
- 最後の完全バックアップおよびそれ以降のすべての差分増分バックアップ
- 最後の完全バックアップおよび最後の累積増分バックアップ

個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用した増分バックアップから個々の項目をリストアすることはできません。

- 6 [内容 (Contents of)]ペインまたは右ペインで、リストアするフォルダ、メッセージまたは文書をクリックします。
 [すべてのフォルダ (All Folders)]ペインで項目を選択した場合は、個々のオブジェクトをリダイレクトできません。
- 7 [処理 (Actions)]>[リストア (Restore)]をクリックします。

- 8 [Microsoft Exchange] タブで、必要なリストアオプションを選択します。

p.138 の「Exchange Server メールボックスオブジェクトまたは共有フォルダオブジェクトのリストアのオプション」を参照してください。



- 9 [全般 (General)] タブで、[個々のフォルダおよびファイルを異なる位置にリストア (Restore individual folders and files to different locations)] オプションをクリックします。

[個々のフォルダおよびファイルを異なる位置にリストア (Restore individual folders and files to different locations)] の下の各行は、個々のフォルダ、メッセージまたは文書に関連付けられています。

- 10 行をダブルクリックして、リストアの宛先を変更します。

- 11 [宛先 (Destination)]ボックスで、オブジェクトをリストアするメールボックスまたはフォルダを指定します。

メールボックスフォルダまたはメッセージをリダイレクトする場合、宛先には既存の任意のメールボックスまたはメールボックスフォルダを指定できます。パブリックフォルダまたは文書をリダイレクトする場合、宛先には新規または既存のパブリックフォルダを指定できます。明示的なパス (またはフルパス) を指定する必要があります。

たとえば、Mailbox 1 の Inbox の内容を同じメールボックスの Other フォルダにリストアするとします。[宛先 (Destination)]ボックスには次のいずれかを指定します。

```
Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥DAG¥Microsoft Information Store¥
My-database¥Database¥mailbox2 [mailbox2]¥Other¥
```

```
Microsoft Information Store:¥My-database¥Database¥mailbox2 [mailbox2]¥Other¥
```

- 12 [OK]をクリックします。
- 13 [リストアの開始 (Start Restore)]をクリックします。

コマンドラインを使用した Exchange 個別バックアップイメージの参照またはリストア

コマンドラインを使用して、個別バックアップイメージを参照またはリストアできます。

- メールボックスまたはメールボックスフォルダのスナップショットリストアを実行する場合は、Microsoft Information Store または DAG とデータベースに対するファイル名を指定します。例:

```
Microsoft Exchange Database Availability Groups:¥server1¥Microsoft Information Store¥
My-database¥Database¥John Q. Employee [JQEmployee]¥Top of Information Store¥Inbox¥
```

```
Microsoft Information Store:¥My-database¥Database¥John Q. Employee [JQEmployee]¥
Top of Information Store¥Inbox¥
```

- 複製操作のproxyservers指定するには、bpduplicate コマンドまたはbplist コマンドで「- granular_proxy」オプションを使用します
 p.26 の「Exchange 個別proxyserversの構成」を参照してください。
 proxyservers指定する bplist コマンド例を次に示します。

```
bplist -t 16 -k exchgranpolicy -R -s 06/09/2016 16:00:00
-granular_proxy ProxyServerA "¥Microsoft Information Store¥My-database¥
DeptA¥EmployeeA¥Top of Information Store¥Inbox¥"
```

VMware バックアップを使用した Exchange Server データの保護について

この章では以下の項目について説明しています。

- VMware バックアップを使用したアプリケーションデータベースの保護について
- Exchange Server を保護する VMware バックアップの構成について
- Replication Director を使用した Exchange Server を保護する VMware バックアップの構成について
- VMware バックアップからの Exchange データのリストアについて
- VMware バックアップでの Exchange データベースのパッシブコピーの保護の有効化

VMware バックアップを使用したアプリケーションデータベースの保護について

VMware のバックアップポリシーおよび Veritas VSS プロバイダを使用することで、NetBackup では仮想マシンに存在するアプリケーションデータベースの一貫した完全バックアップを作成できます。

VMware アプリケーションバックアップでは次のことができます。

- ログを切り捨てるかどうかを選択します。
- VMware バックアップからデータをリストアおよびリカバリするには、既存のデータベースリストア処理を使用します。

- 1 つの VMware バックアップから、ディスクレベルのリストア、ファイルレベルのリカバリ、データベースのリストア、または個別レベルのリストア (GRT) のリストアオプションを選択します。
 特定の時点へのリストアはサポートされていません。
- リカバリデータベースまたは他のデータベースにリストアします。
- VMware バックアップから代替クライアントにデータベースをリストアおよびリカバリします。ターゲットとなる宛先クライアントには、物理コンピュータまたは仮想マシンを使うことができます。

サポートされている環境と構成

仮想システムの互換性については、次の情報を参照してください。

https://www.veritas.com/content/support/en_US/doc/NB_70_80_VE

VMware バックアップは、スタンドアロンの Exchange Server と DAG でサポートされます。DAG ノードの場合には NetBackup は DAG のノードレベルで保護します。この動作は、保護が DAG レベルのエージェントバックアップとは異なります。

Veritas VSS プロバイダ

Veritas は、Veritas VSS プロバイダを推奨します。VMware ツールはこのプロバイダを呼び出し、ファイルレベルの一貫したバックアップのために VSS ライターを静止します。この VSS プロバイダ (または VMware VSS プロバイダ) がいない場合、データベースリカバリに手動での手順が必要になることがあり、個別リカバリはサポートされません。

p.20 の「vSphere 用の Veritas VSS プロバイダのインストール」を参照してください。

Veritas VSS プロバイダによって、次の機能を使用できます。

- Exchange 仮想マシンのログを切り捨てる VMware バックアップ。Veritas VSS プロバイダは、完全 VSS バックアップによってログを切り捨てます。VMware スナップショットが完了すると Exchange VSS ライターがトランザクションログを切り捨てます。
- Exchange DAG 内のノードである仮想マシンのバックアップ。データベースのアクティブなコピーのみがカタログ化され、それらのデータベースのログファイルのみが切り捨てられます。
- Exchange のエクスクルードファイルリストを使用する機能。
 p.88 の「バックアップからの Exchange 項目の除外について」を参照してください。

NetBackup アクセラレータを使用した VMware の完全バックアップの高速化

[アクセラレータを使用 (Use Accelerator)] ポリシーオプションを選択して、NetBackup アクセラレータを使用すると、VMware の完全バックアップが高速化される可能性があります。(このオプションは保護計画の設定では利用できません) バックアップ時間の短縮によって、VMware バックアップをバックアップ処理時間帯内に簡単に完了できるようになります。この機能を使うには、最初に [アクセラレータを使用 (Use Accelerator)] を有効

にして初回バックアップを実行する必要があります。以降のバックアップ時間はかなり減らすことができます。現在、バックアップが完全スケジュール形式に対してのみ制限されているデータベースエージェントに対するアクセラレータのサポート。

クライアントの変更検出の新しい基準を定期的に確立するには、[アクセラレータ強制再スキャン (Accelerator forced rescan)] オプションを有効にして個別のポリシースケジュールを作成します。

VMware バックアップでアクセラレータを使用する方法については、『[NetBackup for VMware 管理者ガイド](#)』を参照してください。

VMware アプリケーションバックアップの制限事項

データベースは、VMware バックアップのためにサポートされる構成の場合にのみカタログ化され、保護されます。必ず、サポート対象のストレージにデータベースとトランザクションログを格納してください。

VMware アプリケーションバックアップでは、次のポリシーオプションと構成はサポートされていません。

- 増分バックアップ。代わりに、Exchange Server 増分バックアップのポリシーを作成できます。
- Exchange Server の一貫性チェック。
- マウント解除されたデータベース。
- Exchange Server データベースが次の場所にある場合は、データベースはカタログ化されず、バックアップされません。
 - Raw デバイスマッピング (RDM) を使用するすべての仮想マシン。
 - 独立としてマークされている仮想マシンディスク (vmdk) ボリューム。
 - 仮想ハードディスク (VHD)。
 - RAID ボリューム。
 - ReFS ファイルシステム。
 - 除外された Windows ブートディスク。

Exchange Server を保護する VMware バックアップの構成について

次の手順を使用して Exchange Server を保護する VMware バックアップを構成します。

表 10-1 Exchange Server を保護する VMware バックアップを構成する手順

手順	処理	説明
手順 1	VMware バックアップから個々のメールボックスとパブリックフォルダの項目をリストアする場合、個別リカバリの要件を確認します。	p.151 の「Exchange を保護する VMware バックアップを使用した個別リカバリテクノロジー (GRT) の構成」を参照してください。
手順 2	VMware ポリシーを構成します。	p.153 の「Exchange Server を保護する VMware バックアップポリシーの構成」を参照してください。
手順 3	NetBackup サーバーで、分散アプリケーションリストアマッピングを設定します。	DAG またはクラスタでのバックアップの場合、またはプロキシホストを使用する場合は、環境内のアプリケーションホストとコンポーネントホストをマッピングする必要があります。 p.39 の「分散アプリケーション、クラスタ、または仮想マシンのリストアマッピングの設定」を参照してください。
手順 4	NetBackup サーバーで、環境内のホストの自動検出マッピングを確認します。	場合によっては、NetBackup ホストに追加のホスト名があるか、他のホストと特定の名前を共有しています。 p.42 の「自動検出されたマッピングの確認」を参照してください。

Exchange を保護する VMware バックアップを使用した個別リカバリテクノロジー (GRT) の構成

このトピックでは、ご使用の NetBackup 環境で Exchange メールボックスとパブリックフォルダのオブジェクトを VMware バックアップから個別にリストアできるように構成する手順を説明します。

表 10-2 Exchange を保護する VMware バックアップを使用した個別リカバリテクノロジー (GRT) の構成

手順	処理	説明
手順 1	サポート対象の Exchange Server 構成があり、GRT をサポートするメディアサーバープラットフォームがあることを確認します。	アプリケーションとデータベースエージェントの互換性リストを参照してください。 ソフトウェアの互換性リスト (SCL) を参照してください。

手順	処理	説明
手順 2	どのクライアントが設定を必要とするかを判断し、 NetBackup クライアントの必要条件が満たされていることを確認してください。	<p>p.47 の「Exchange 個別リストア用クライアントと非 VMware バックアップ」を参照してください。</p> <p>p.17 の「NetBackup for Exchange のための NetBackup クライアント要件」を参照してください。</p> <p>クラスタ環境またはレプリケートされた環境の場合は、クラスタ内のデータベースノードごとにこれらの手順を実行します。Exchange データベース可用性グループ (DAG) の場合は、DAG の各データベースノードで手順を実行します。</p>
手順 3	すべての個別リストア用クライアント上で、バックアップイメージのマウント先となるドライブ文字が各ノードに割り当てられていないことを確認します。	
手順 4	すべての個別リストア用クライアントで、ご使用の環境に合わせて NFS を有効化または構成します。	<p>クラスタ環境またはレプリケートされた環境の場合は、クラスタ内のデータベースノードごとにこれらの手順を実行します。Exchange DAG の場合は、バックアップを参照するノードを構成します。この構成は、仮想マシンのバックアップ時にデータをキャプチャする場合は必要ありません。</p> <p>p.55 の「Network File System (NFS) 用サービスの構成について」を参照してください。</p> <p>p.67 の「個別リカバリテクノロジー (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」を参照してください。</p>
手順 5	すべての個別リストア用クライアントで、 NetBackup 用の Exchange 操作アカウント (独自のメールボックス) を作成します。	<p>アカウントがローカル管理者であり、各サーバーのプロセスレベルトークンを置換する権限があることを確認します。</p> <p>p.31 の「NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について」を参照してください。</p>
手順 6	すべての個別リストア用クライアントで、 Exchange クレデンシャルを設定します。	p.29 の「 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 」を参照してください。
手順 7	<p>ポリシーを次のように作成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ VMware ポリシー形式を選択します。 ■ サポートされるディスクストレージユニットを選択します。 	<p>VMware バックアップで Replication Director を設定する方法について詳しくは、『NetBackup Replication Director ソリューションガイド』を参照してください。</p> <p>p.157 の「Replication Director を使用する VMware アプリケーションバックアップの構成」を参照してください。</p>

手順	処理	説明
手順 8	NetBackup サーバーで、分散アプリケーションリストア マッピングを設定します。	DAG またはクラスタでのバックアップの場合、またはプロキシホストを使用する場合は、環境内のアプリケーションホストとコンポーネントホストをマッピングする必要があります。 p.39 の「分散アプリケーション、クラスタ、または仮想マシンのリストアマッピングの設定」を参照してください。
手順 9	NetBackup サーバーで、環境内のホストの自動検出マッピングを確認します。	場合によっては、NetBackup ホストに追加のホスト名があるか、他のホストと特定の名前を共有しています。 p.42 の「自動検出されたマッピングの確認」を参照してください。

Exchange Server を保護する VMware バックアップポリシーの構成

VMware のバックアップポリシーを使用して、NetBackup では仮想マシンに存在する Exchange データベースのアプリケーションの一貫した完全バックアップを作成できます。VMware ポリシーでは個別リカバリテクノロジー (GRT) が常に利用可能です。必要に応じて、NetBackup アクセラレータを使用できます。VMware ポリシーを使用して、VMware バックアップから特定の仮想ディスクを除外できます。特定の Exchange コンポーネントを除外する場合は、MS-Exchange-Server ポリシーを使用します。

ログを切り捨てるには、まずログの切り捨てなしで VMware の完全バックアップを実行する必要があります。このバックアップが完了したら、ポリシーでログの切り捨てを有効にします。

アクセラレータについて詳しくは次を参照してください。

p.78 の「ポリシー属性について」を参照してください。

『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

Exchange Server を保護する VMware バックアップポリシーを構成するには

- 1 NetBackup Web UI を開きます。
- 2 左側で[保護 (Protection)]、[ポリシー (Policies)]の順に選択します。
- 3 新しいポリシーを追加するか、編集するポリシーを開きます。
- 4 [属性 (Attributes)]タブをクリックします。
 - [ポリシー形式 (Policy type)]リストから、[VMware]を選択します。
 - [ポリシーストレージ (Policy storage)]リストで、ディスクストレージユニットを選択します。

NetBackup アクセラレータを使用する場合は、サポート対象のストレージユニット形式を選択します。サポート対象のストレージ形式はすべて、NetBackup のデバイスマッピングファイルに一覧表示されています。

- NetBackup アクセラレータを使用する場合は、[アクセラレータを使用 (Use Accelerator)]をクリックします。
アクセラレータは初回の完全バックアップを使って基準を確立します。アクセラレータを使って実行される以降のバックアップは非常に高速に実行できます。[アクセラレータ強制再スキャン (Accelerator forced rescan)]オプションを有効にするための追加のポリシースケジュールを作成することもできます。このオプションにより、次のアクセラレータバックアップ用の新しい基準が確立されます。[Block Level Incremental (BLI) バックアップを実行する (Perform block level incremental backups)]が自動的に選択され、灰色で表示されます。[VMware] タブで[Block Level Incremental (BLI) バックアップを有効にする (Enable block-level incremental backup)]オプションも選択され、灰色で表示されます。

5 [クライアント (Clients)]タブで、次の操作を実行します。

- [VMware インテリジェントポリシーの問い合わせを通じて自動的に選択 (Select automatically through VMware intelligent policy query)]をクリックします。
- [仮想マシンの自動選択を実行するための NetBackup ホスト (NetBackup host to perform automatic virtual machine selection)]から、使用したいホストを選択します。
- 問い合わせビルダーを使用して、バックアップする仮想マシンを選択する規則を作成します。

6 [VMware]タブで、次の操作を実行します。

- バックアップのカタログ化に使用する[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]を選択します。
- [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)]を選択します。
- [アプリケーション保護 (Application protection)]を特定し、[Microsoft Exchange Server]をクリックします。
このオプションは、仮想マシンのバックアップからのデータベースのリカバリを可能にします。このオプションが無効になっている場合、バックアップで仮想マシン全体をリカバリできますが、データベースは個別にリカバリできません。
- この時点では、[ログを切り捨てる (Truncate logs)]を有効にしないでください。この手順の後のほうの説明に従って、最初に、ログの切り捨てを行わずに完全バックアップを実行する必要があります。

- 7 VMware バックアップから特定のディスクを除外する場合は、[ディスクを除外 (Exclude disks)] タブをクリックします。
 NetBackup は、Exchange Server を保護する VMware バックアップからそれらのディスクを除外します。除外するディスクにデータベースのデータが含まれないようにしてください。
- 8 [保存 (Save)] をクリックしてポリシーを保存します。
 トランザクションログを切り捨てない場合、これ以上の処理は必要ありません。
 トランザクションログを切り捨てる場合は、手順 9 に進みます。
- 9 ログの切り捨てを行わずに完全バックアップを実行します。
 バックアップが完了したら、手順 1 で作成したポリシーを開きます。
- 10 [VMware] タブをクリックします。
- 11 [アプリケーション保護 (Application protection)] を特定し、[Microsoft Exchange Server] をクリックします。次に、[ログを切り捨てる (Truncate logs)] をクリックします。
 Exchange Server の場合、このオプションは仮想マシンの VMware スナップショットが完了したときにトランザクションログを切り捨てます。
- 12 [保存 (Save)] をクリックしてポリシーを保存します。
- 13 VMware の完全バックアップを実行します。

Replication Director を使用した Exchange Server を保護する VMware バックアップの構成について

次の手順に従って Exchange Server を保護する NetBackup for VMware バックアップを構成し、Replication Director を使用してスナップショットレプリケーションを管理します。

表 10-3 Replication Director を使用して Exchange Server を保護する VMware バックアップを構成し、スナップショットレプリケーションを管理する手順

手順	処理	説明
手順 1	VMware 環境を構成し、必要なライセンスを追加します。	<p>『NetBackup for VMware 管理者ガイド』を参照してください。</p> <p>データベースをホストする各 ESX Server で、NetBackup for Exchange ライセンスと Enterprise Client ライセンスを追加します。</p> <p>Exchange を実行している仮想マシンに、NetBackup クライアントソフトウェアをインストールします。</p>

手順	処理	説明
手順 2	Veritas VSS プロバイダをインストールします。	p.20 の「 vSphere 用の Veritas VSS プロバイダのインストール 」を参照してください。
手順 3	ストレージライフサイクルポリシー (SLP) を作成します。	『 NetBackup Replication Director ソリューションガイド 』を参照してください。
手順 4	NetApp ファイラにアクセスできるアカウントで NetBackup Client Service を構成します。	スナップショットのコピーで VMware バックアップの個別項目を参照したり、リストアするには、NetBackup クライアントサービスのログオンアカウントを構成する必要があります。 p.158 の「 NetApp ディスクアレイ上の共有 CIFS へのアクセスを使用した NetBackup の構成 」を参照してください。
手順 5	VMware バックアップから個々のメールボックスとパブリックフォルダの項目をリストアする場合、個別リカバリの要件を確認します。	p.156 の「 Replication Director を使用する VMware アプリケーションバックアップの個別リカバリの構成 」を参照してください。
手順 6	SLP ストレージユニットで VMware のポリシーを設定し、Replication Director を有効にします。	p.157 の「 Replication Director を使用する VMware アプリケーションバックアップの構成 」を参照してください。
手順 7	NetBackup サーバーで、分散アプリケーションリストアマッピングを設定します。	DAG またはクラスタでのバックアップの場合、またはプロキシホストを使用する場合は、環境内のアプリケーションホストとコンポーネントホストをマッピングする必要があります。 p.39 の「 分散アプリケーション、クラスタ、または仮想マシンのリストアマッピングの設定 」を参照してください。
手順 8	NetBackup サーバーで、環境内のホストの自動検出マッピングを確認します。	場合によっては、NetBackup ホストに追加のホスト名があるか、他のホストと特定の名前を共有しています。 p.42 の「 自動検出されたマッピングの確認 」を参照してください。

Replication Director を使用する VMware アプリケーションバックアップの個別リカバリの構成

このトピックでは、ご使用の NetBackup 環境で Exchange メールボックスとパブリックフォルダのオブジェクトを VMware バックアップから個別にリストアできるように構成する手順を説明します。

表 10-4 Replication Director を使用して Exchange を保護する VMware バックアップで個別リカバリテクノロジー (GRT) を構成し、スナップショットレプリケーションを管理する

手順	処理	説明
手順 1	サポート対象の Exchange Server 構成があり、GRT をサポートするメディアサーバープラットフォームがあることを確認します。	アプリケーション/データベースエージェント互換性リスト ソフトウェアの互換性リスト
手順 2	すべての Exchange メールボックスサーバーで、NetBackup の Exchange メールボックス (または NetBackup Exchange 操作のアカウント) を作成します。	p.31 の「 NetBackup Exchange 操作のアカウントの構成について 」を参照してください。
手順 3	すべての Exchange メールボックスサーバーで、Exchange クレデンシヤルを構成します。	前の手順で作成したアカウントを使用して、Exchange クレデンシヤルを構成します。 クラスタ環境またはレプリケートされた環境の場合は、クラスタ内のデータベースノードごとにこれらの手順を実行します。DAG の各データベースノードでこれらの手順を実行します。 p.29 の「 クライアントのホストプロパティにおける Exchange クレデンシヤルについて 」を参照してください。

Replication Director を使用する VMware アプリケーションバックアップの構成

Replication Director を使用して、スナップショットのコピーを作成したり、ディスクにイメージを複製するなど、VMware スナップショットやスナップショットレプリケーションを管理できます。

VMware バックアップで Replication Director を設定する方法については、『[NetBackup Replication Director ソリューションガイド](#)』と、『[NetBackup for VMware 管理者ガイド](#)』を参照してください。

スナップショットレプリケーションの管理に Replication Director を使用した Exchange Server をバックアップするための VMware ポリシーの構成方法

- 1 新しいポリシーを作成するか、構成するポリシーを開きます。
- 2 [属性 (Attributes)] のタブで、次の設定を選択します。
 - [ポリシー形式 (Policy type)] の場合、[VMware] を選択します。
 - [ポリシーストレージ (Policy storage)] リストで、使用したいストレージライフサイクルポリシー (SLP) を選択します。スナップショットとスナップショットレプリケーションのためにこの SLP を設定する必要があります。

- Snapshot Client および Replication Director グループで、[Replication Director を使用 (Use Replication Director)] をクリックします。
- 3 [クライアント (Clients)] のタブで、次の設定を選択します。
 - [問い合わせを使用して自動的に選択 (Select automatically through query)] をクリックします。
 - [仮想マシンの自動選択を実行するための NetBackup ホスト (NetBackup host to perform automatic virtual machine selection)] から、使用したいホストを選択します。
 - バックアップする仮想マシンを選択する規則を作成するには、問い合わせビルダーを使用します。
 - 4 [VMware] タブをクリックします。
 - バックアップのカタログ化に使う [プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)] を選択します。
 - [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)] を選択します。
 - [Exchange Recovery を有効にする (Enable Exchange Recovery)] を選択します。
 - ログを切り捨てる場合、この時点で [ログの切り捨て (Truncate logs)] を有効にしないでください。この手順の後のほうの説明に従って、最初に、ログの切り捨てを行わずに完全バックアップを実行する必要があります。
 - 5 [OK] をクリックして、ポリシーを保存します。

トランザクションログを切り捨てない場合、これ以上の処理は必要ありません。

トランザクションログを切り捨てる場合は、手順 6 を続行します。
 - 6 ログの切り捨てを行わずに完全バックアップを実行します。
 - 7 バックアップが完了したら、手順 1 で作成したポリシーを開きます。
 - 8 [VMware] タブの [Exchange Recovery を有効にする (Enable Exchange Recovery)] の下で、[ログを切り捨てる (Truncate logs)] を選択します。
 - 9 [OK] をクリックして、ポリシーを保存します。
 - 10 VMware の完全バックアップを実行します。

NetApp ディスクアレイ上の共有 CIFS へのアクセスを使用した NetBackup の構成

スナップショットのコピーから VMware バックアップの個別項目を参照したり、リストアするには、NetBackup Client Service のログオンアカウントを構成する必要があります。この

アカウントは、NetApp ディスクアレイに作成される CIFS 共有にアクセスする必要があります。

NetBackup Client Service のログオンアカウントを構成するときは次の点に注意してください。

- データベースをリストアする場合には、NetBackup Client Service のログオンアカウントを構成する必要はありません。ディスクイメージの個別項目を参照したり、リストアする場合も、アカウントを構成する必要はありません。
- 個別の操作を実行する各クライアントを構成します。構成するクライアントを決定するには、次のトピックを参照してください。
p.49 の「Exchange 個別リストア用クライアントと VMware バックアップ」を参照してください。
- クラスタ環境の場合は、クラスタ内のデータベースノードごとにこれらの手順を実行します。DAG の各データベースノードでこれらの手順を実行します。

NetApp ディスクアレイで共有される CIFS へのアクセスを使用して NetBackup を構成する方法

- 1 Windows のサービスアプリケーションを開始します。
- 2 [NetBackup Client Service] エントリをダブルクリックします。
- 3 [ログオン (Log On)] タブをクリックします。
- 4 NetApp ディスクアレイ上で作成される CIFS 共有へのアクセスを持つアカウントを追加します。[ログオン (Log on as)] アカウントを変更するには、管理者グループの権限が必要です。
アカウントは、ユーザーアカウントが後ろに続くドメイン名 `domain_name¥account` を含む必要があります。たとえば、`recovery¥netbackup` です。
- 5 パスワードを入力します。
- 6 [OK] をクリックします。
- 7 NetBackup Client Service を停止して、再起動します。
- 8 サービスアプリケーションを終了します。

VMware バックアップからの Exchange データのリストアについて

Exchange データは、Exchange エージェントによって実行されたバックアップからリストアされる場合と同様に、VMware バックアップからリストアされます。VMware ポリシー形式を使用してデータをバックアップしますが、リストアには [MS-Exchange-Server] ポリシー形式を使用します。NetBackup では、リストアに利用可能である VMware バックアップ

ブイメージに含まれる Exchange データを表示します。VMware バックアップから Exchange データをリストアする方法については、次のトピックを参照してください。

p.121 の「[Exchange スナップショットバックアップのリストアについて](#)」を参照してください。

p.136 の「[個々の Exchange メールボックスおよび共有フォルダの項目のリストアについて](#)」を参照してください。

p.142 の「[Exchange メールボックスまたは共有フォルダのオブジェクトの代替パスへのリダイレクトリストア](#)」を参照してください。

一般的な注意事項

Exchange を保護する VMware バックアップについて、次の点に注意してください。

- Exchange を保護する VMware アプリケーションバックアップのバックアップ履歴は保存されません。NetBackup はアクティブなコピーが仮想マシンにあるデータベースのみ保護するので、VMware バックアップには適用されません。
- VMware バックアップから Exchange をリストアする場合は、リカバリデータベース、別のデータベース、または代替サーバーにリカバリできます (ターゲットサーバーは、仮想コンピュータまたは物理コンピュータにできます)。指定した時点へのリストアは実行できません。

ソースクライアントと宛先クライアントの選択

リストアを実行するときに、適切なソースクライアントまたは宛先クライアントを選択することが重要です。次の点に注意してください。

- VMware ポリシーのプライマリ VM 識別子が、VMware ホストとして構成される NetBackup クライアント名と一致しない場合があります。この場合、リダイレクトリストアを実行するにはクライアントを構成する必要があります。[『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』](#)を参照してください。
- クラスタ (DAG を含む) のリストアには、ソースクライアントとして仮想 Exchange Server 名を選択します。VMware バックアップのクライアント名で完全修飾ドメイン名 (FQDN) を使用していた場合は、DAG 名も FQDN 形式になります。
- Exchange スタンドアロンサーバーのリストアの場合、NetBackup で VMware バックアップのために使用したソースクライアント名を選択する必要があります。たとえば、特定の Exchange Server の実際のホスト名が `Exchangesv1` であるとします。[VMware 表示名 (VMware display name)] の `Exchange_server1` を使用して VMware のバックアップポリシーを構成し、バックアップを実行します。リストアを実行するときには、ソースクライアント名 `Exchange_server1` を使用してバックアップを参照します。
- NetBackup で認識される宛先クライアント名を選択します。宛先クライアント名はネットワーク名またはコンピュータ名である必要があります。この名前は、NetBackup が NetBackup クライアントに接続することを許可している必要があります。

Replication Director を使用しない VMware バックアップからのリストア

Exchange データベースを VMware バックアップからリストアする場合、追加の要件は適用されません。ただし、個別の参照とリストアを実行する場合は、次の要件が適用されます。

- 参照またはリストアに使う NFS をクライアントで構成する必要があります。
- バックアップイメージをマウントするための未割り当てドライブ文字がクライアントに与えられている必要があります。
- リストア操作のための宛先クライアントに対しては、Exchange クライアントのホストのプロパティの [Exchange クレデンシヤル (Exchange credentials)] を構成する必要があります。

Replication Director によって作成されたスナップショットのコピーからのリストア

Replication Director によって作成されたスナップショットのコピーから Exchange データベースをリストアする場合に適用される追加の要件はありません。ただし、スナップショットのコピーからの個別の参照またはリストアを実行する場合は、次のことに注意してください。

- NetBackup Client Service 用のログオンアカウントを構成する必要があります。このアカウントは、NetApp ディスクアレイに作成される CIFS 共有にアクセスする必要があります。
- リストアに対しては、Exchange クライアントのホストのプロパティの [Exchange クレデンシヤル (Exchange credentials)] を構成する必要があります。
- スナップショットのコピーを参照またはリストアする場合、NetBackup に NFS は必要ありません。バックアップイメージをマウントする未割り当てのドライブ文字も必要ありません。

Replication Director によって作成されたディスクイメージからのリストア

Replication Director を使用してディスクイメージを作成し、そのイメージから個別の参照またはリストアを実行する場合は、次の要件が適用されます。

- 参照またはリストアに使う NFS をクライアントで構成する必要があります。
- バックアップイメージをマウントするための未割り当てドライブ文字がクライアントに与えられている必要があります。
- ディスクイメージからリストアするために、NetApp ディスクアレイにアクセスできるアカウントを含む NetBackup Client Service 用のログオンアカウントは必要ありません。個別リストアのための宛先に対しては、Exchange クライアントのホストのプロパティの [Exchange クレデンシヤル (Exchange credentials)] を構成する必要があります。

VMware バックアップでの Exchange データベースの パッシブコピーの保護の有効化

DAG ノードの場合、バックアップで選択された VM 上にあるデータベースのアクティブコピーがカタログ化されます。データベースのパッシブコピーはカタログ化されません。Veritas VSS プロバイダがインストールされているかぎり、パッシブコピーのログファイルは切り捨てられます。

パッシブデータベースのコピーを保護するためには、手順で記述されているレジストリ値を作成します。DAG のバックアップサーバーとして動作するように DAG の 1 つの VM を指定します。次に、そのサーバーのレジストリ値を設定します。このバックアップサーバーの DAG には、各データベースのパッシブコピーが必要です。

VMware バックアップでの Exchange データベースのパッシブコピーの保護を有効にするには

- 1 バックアップサーバーとして動作している VM で、regedit.exe を起動します。
- 2 次のキーを開きます。

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥Veritas¥NetBackup¥CurrentVersion¥Agents

- 3 VM_Exchange_Backup_Passive_DBs という名前の新しい文字列値を作成します。
- 4 新しい値を右クリックして、[修正]をクリックします。
- 5 [値のデータ]ボックスに、「Yes」と入力します。
- 6 [OK]をクリックします。

Exchange Server のバックアップとリストア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 for Exchange デバッグログ](#)
- [オフホスト Exchange サーバーでのイベントビューアログの表示](#)
- [NetBackup for Exchange 操作の進捗レポートの表示](#)
- [Exchange リストア操作のトラブルシューティング](#)
- [Exchange Server のトランザクションログの切り捨てエラー](#)
- [Exchange のバックアップとリストアのパスの長さ制限の動的エンフォースメント](#)
- [Exchange スナップショット操作のトラブルシューティング](#)
- [個別リカバリテクノロジー \(GRT\) を使用する Exchange ジョブのトラブルシューティング](#)
- [メモリ使用率の増加](#)
- [DAG のバックアップとリストアのトラブルシューティング](#)
- [VMware のバックアップに関するトラブルシューティング](#)

NetBackup for Exchange デバッグログ

NetBackup プライマリサーバーおよびクライアントソフトウェアでは、NetBackup の操作中に発生する可能性のある問題のトラブルシューティングのために、広範囲なデバッグロ

グのセットを提供します。デバッグログは、Exchange Server のバックアップ操作およびリストア操作でも使用できます。

ログを作成する方法と、ログに書き込まれる情報量を制御する方法については、次のトピックを参照してください。

p.164 の「[NetBackup for Exchange クライアントのデバッグログの自動的な有効化](#)」を参照してください。

p.164 の「[NetBackup for Exchange のバックアップ操作のデバッグログ](#)」を参照してください。

p.165 の「[NetBackup for Exchange のリストア操作のデバッグログ](#)」を参照してください。

p.169 の「[NetBackup for Exchange Windows クライアントのデバッグレベルの設定](#)」を参照してください。

問題の原因を判断できたら、事前に作成したデバッグログディレクトリを削除して、デバッグログを無効にします。これらのデバッグログの内容に関する詳細を参照できます。

『[NetBackup ログリファレンスガイド](#)』を参照してください。

NetBackup クライアントのログおよび NetBackup プライマリサーバーのログに関する詳細を参照できます。

[バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)] インターフェースのヘルプを参照してください。

『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』を参照してください。

メモ: デバッグログを有効にしておく、ファイルサイズが大きくなる場合があります。これは、同じファイルが通常のファイルのバックアップでも使用されるためです。

NetBackup for Exchange クライアントのデバッグログの自動的な有効化

デバッグログを有効にするには、各ログディレクトリを作成するバッチファイルを実行します。すべてのログファイルディレクトリを自動的に作成するには、次を実行します。

```
install_path¥NetBackup¥logs¥mklogdir.bat
```

NetBackup for Exchange のバックアップ操作のデバッグログ

バックアップを実行した後、デバッグログの情報は `install_path¥NetBackup¥logs` ディレクトリに配置されます。プロセスごとにサブディレクトリが作成されます。デバッグログファイルには `mmdyy.log` と名前が付けられます。

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。

- スナップショットバックアップ 次のログを参照してください。
- bpbkar
 オフホストバックアップの場合、bpbkar ログは代替クライアントにあります。
 - bpfis
 オフホストバックアップの場合、bpfis ログは代替クライアントとプライマリクライアントにあります。
 - nbdisco
discovery 情報の場合、すべてのメールボックスクライアントでこのログを確認します。プライマリサーバーで NetBackup は **discovery** データベースの情報を `install_path¥NetBackup¥db¥discovery` に記録します。
- GRT を使用するバックアップ (非 VMware) 次のログを参照してください。
- bpbkar
 - nbfsd
 このログは、クライアントおよびメディアサーバーに表示されます。
- VMware バックアップ 次のログを参照してください。
- bpbkar
 - bpfis
 - nbdisco
discovery 情報の場合、すべてのメールボックスクライアントでこのログを確認します。プライマリサーバーで NetBackup は **discovery** データベースの情報を `install_path¥NetBackup¥db¥discovery` に記録します。
 - ncfbcs
 ASC の問題とエラーのために、このログはバックアップ済みである VM で作成されます。
- すべての Exchange のバックアップ 次のログを参照してください。
- bpbkar
 - bpresolver
 このログは DAG ノードに書き込まれます。DAG のホストサーバーノードを確認するには、次を参照してください。
[p.174 の「データベース可用性グループ \(DAG\) の現在のホストサーバーの検出」](#) を参照してください。

NetBackup for Exchange のリストア操作のデバッグログ

リストアを実行した後、デバッグログの情報は `install_path¥NetBackup¥logs` ディレクトリに配置されます。プロセスごとにサブディレクトリが作成されます。デバッグログファイルには `mmdyyy.log` と名前が付けられます。レガシーログの場合、ファイルは `mmdyyy.log` と名前を付けられます。統合ログの場合、ログファイルは Veritas 製品に共通の形式です。

統合ログとレガシーログについては、『[NetBackup ログリファレンスガイド](#)』を参照してください。

個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用したリストアを除く、すべてのリストア 次のログを参照してください。

- bpbrm
このログはメディアサーバーに表示されます。
- bpdbm
- bprd
- tar

GRT を使用するリストア 次のログを参照してください。

- beds
- bpcd
このログは宛先またはプロキシクライアントに表示されます。これは GRT 検索操作に適用されます。
- bpdbm
- bpbrm
このログはメディアサーバーに表示されます。
- bprd
- nbfsd
このログは、クライアントおよびメディアサーバーに表示されます。このログは、(Replication Director を使った) VMware スナップショットコピーの参照操作やリストア操作には適用されません。
- ncflbc
これは nblbc.exe のログです。これは宛先クライアントまたはプロキシクライアントに表示されます。
- ncfgre
これは nbgre.exe のログです。これは宛先クライアントに表示されます。

インスタントリカバリおよびオフホストのインスタントリカバリ 次のログを参照してください。

- bpbkar
 インスタントリカバリを使用するリストアで、かつオフホストの場合は、代替クライアントの bpbkar ログ。
- bpbrm
 このログはプライマリサーバーに表示されます。
- bpdbrm
- bpfis
 このログは、インスタントリカバリにロールバック方法を使用するリストアに適用されます。インスタントリカバリを使用するリストアで、かつオフホストの場合、bpfis ログは、プライマリクライアントと代替クライアントの両方にあります。
- bppfi
 インスタントリカバリを使用するリストアで、かつオフホストの場合、bppfi ログは、プライマリクライアントと代替クライアントの両方にあります。
- bprd
- tar
 インスタントリカバリを使用するリストアで、かつオフホストの場合、このログはプライマリクライアントに表示されます。

すべての Exchange のリストア 次のログを参照してください。

- bpbkar
- bpdbrm
- bprd
- bpresolver
 このログは、指定すると DAG ノードまたはその他の宛先クライアントに書き込まれます。アクティブノードを確認するには、次を参照してください。
p.174 の「[データベース可用性グループ \(DAG\) の現在のホストサーバーの検出](#)」を参照してください。

VMware バックアップからのリストア 次のログを参照してください。

- bpbkar
- bpdbrm
- bppfi
- bprd
- tar

Replication Director を使った 次のログを参照してください。
 スナップショットからのリストア

- bpbkar
このログはバックアップホストに書き込まれます。
- bpdbm
- bpfis
このログは GRT 操作のみに適用されます。このログは、参照またはリストアが起きるクライアントに表示されます。
- bprd
- ncfnbhfr
このログはバックアップホストに書き込まれます。
- tar
このログはターゲット Exchange Server に書き込まれます。

Veritas VSS プロバイダのログ

Symantec VSS provider は Windows イベントログのアクティビティを記録します。Veritas 次の場所では、デバッグログも利用可能です。

`install_path\Veritas VSS provider\logs`

レジストリでの Veritas VSS プロバイダのログの有効化

Exchange がインストールされている NetBackup コンピュータで Veritas VSS プロバイダのログを有効にします。

レジストリで Veritas VSS プロバイダのログを有効にするには

- 1 NetBackup 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 CreateDebugLog という名前で新しい DWORD 値を作成します。
- 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 (Value data)]ボックスに、1 と入力します。
- 7 [OK]をクリックします。

Veritas VSS プロバイダのログのデバッグレベルを上げる

ログのデバッグレベルを上げるには、C:\Windows フォルダの pre-freeze-script.bat ファイルと post-thaw-script.bat ファイルの両方を修正します。スクリプト内の

BeVssRequestor.exe がコールされる行に `-log` パラメータを追加します。VMware に
よって呼び出されるスクリプトが決定されます。

Veritas VSS プロバイダのログのデバッグレベルを上げるには

- 1 `pre-freeze-script.bat` の次の行を変更します。

```
BeVssRequestor.exe -pre2 -logscreen !SkipExReplica! !SkipSQL!  
!VMBackupType! !ExcludeList!
```

この行を次のように変更します。

```
BeVssRequestor.exe -pre2 -logscreen !SkipExReplica! !SkipSQL!  
!VMBackupType! !ExcludeList! -log
```

- 2 また `post-thaw-script.bat` の次の行も変更します。

```
BeVssRequestor.exe -post2 -logscreen !SkipExReplica! !SkipSQL!  
!VMBackupType! !ExcludeList!
```

この行を次のように変更します。

```
BeVssRequestor.exe -post2 -logscreen !SkipExReplica! !SkipSQL!  
!VMBackupType! !ExcludeList! -log
```

NetBackup for Exchange Windows クライアントのデバッグレベルの設定

デバッグログに記録される情報の量を制御するには、クライアントの[一般 (General)]、
[詳細 (Verbose)]および[データベース (Database)]デバッグレベルを変更します。通常は、
デフォルト値の 0 (ゼロ) で十分です。ただし、障害を分析するために、テクニカル
サポートより、デフォルト以外の大きな値を設定するように依頼されることがあります。

このデバッグログは、`install_path¥NetBackup¥logs` に存在します。

NetBackup for Exchange クライアントでレガシープロセスのデバッグレベルを設定するには

- 1 バックアップ、アーカイブおよびリストアプログラムを開きます。
- 2 [ファイル (File)]、[NetBackup クライアントのプロパティ (NetBackup Client Properties)]の順に選択します。
- 3 [トラブルシューティング (Troubleshooting)]タブをクリックします。
- 4 [全般 (General)]デバッグレベルを設定します。

このレベルを 2 に設定します。

- 5 [詳細 (Verbose)] デバッグレベルを設定します。

このレベルを 5 に設定します。

- 6 [OK] をクリックして、変更を保存します。

NetBackup for Exchange クライアントで統合ログを使用するプロセスのデバッグレベルを設定するには

- 1 `ncfgr` などの新しい **NetBackup** プロセスは **VxUL (Veritas Unified Logging)** を使用します。VxUL ログレベルを上げるには、次のコマンドを実行します。

```
install dir¥NetBackup¥bin¥vxlogcfg -a -p 51216 -o OID -s  
DebugLevel=6 -s DiagnosticLevel=6
```

すべての OID 値のリストについては、『[NetBackup ログリファレンスガイド](#)』を参照してください。

- 2 VxUL ログレベルのデフォルト値をリセットするには、次のコマンドを実行します。

```
install dir¥NetBackup¥bin¥vxlogcfg -a -p 51216 -o OID -s  
DebugLevel=1 -s DiagnosticLevel=1
```

オフホスト Exchange サーバーでのイベントビューアログの表示

オフホストバックアップの検証中に、Exchange Server はオフホストサーバーのログにメッセージを記録します。これらのログは、バックアップの検証段階でトラブルシューティングが必要な場合に役立ちます。アプリケーションのイベントログは、Exchange スナップショットバックアップとリストアおよび一貫性チェックに使用されます。Exchange Server がリモートサーバーにインストールされていない場合、これらのログの詳細を表示することはできません。

リモートサーバー上のログを表示するには、次のいずれかの方法を実行します。

- イベントビューア
p.170 の「[イベントビューア内からリモート Exchange サーバーへの接続](#)」を参照してください。
- Exchange システム管理ツール
p.171 の「[リモートサーバーへの Exchange システム管理ツールのインストール](#)」を参照してください。

イベントビューア内からリモート Exchange サーバーへの接続

リモートサーバーのログを表示するには、Exchange Server がインストールされているサーバーでイベントビューアを開きます。その後、リモートコンピュータ (オフホストバックアップを実行したサーバー) に接続します。

イベントビューア内からリモートサーバーに接続する方法

- 1 Exchange Server がインストールされているサーバーにログインします。
- 2 イベントビューアを開きます。
- 3 [操作]>[別のコンピュータへ接続]を選択します。
- 4 [コンピュータの選択]ダイアログボックスで、[別のコンピュータ]をクリックします。
- 5 リモートサーバーの名前を入力するか、[参照]をクリックしてサーバーを選択します。
- 6 [OK]をクリックします。
- 7 左ペインで、[アプリケーション]をクリックして、オフホストバックアップに関連した Exchange ログを表示します。

リモートサーバーへの Exchange システム管理ツールのインストール

Exchange システム管理ツールをインストールする場合は、次の記事を参照してください。

- Microsoft 社の次のサポート Web サイトで記事番号 834121 を参照してください。
<http://support.microsoft.com>

NetBackup for Exchange 操作の進捗レポートの表示

このトピックでは、NetBackup for Exchange のバックアップ操作またはリストア操作の進捗レポートを表示する方法について説明します。

NetBackup for Exchange 操作の進捗レポートを表示するには

- 1 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開きます。
- 2 [ファイル (File)]>[状態の表示 (View Status)]を選択します。
- 3 進捗状況を確認する処理をクリックします。
- 4 [更新 (Refresh)]をクリックします。

進捗レポートおよびメッセージについて、詳細情報を参照できます。

『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。

Exchange リストア操作のトラブルシューティング

名前に角カッコを含む Exchange データベースのリストアに失敗することがあります。たとえば、Exch_DB[Sales] のような名前です。この問題は、バックアップ、アーカイブおよびリストア (BAR) インターフェースの左ペインでこのデータベースのイメージを複数選択

した場合に発生する可能性があります。この問題を解決するには、リストアするイメージを 1 つずつ選択してください。

異なる Exchange サービスパックまたは異なる累積更新プログラムのレベルへのリストア

NetBackup for Exchange エージェントでは、バックアップが最初に作成された時点と同じ Microsoft サービスパック (SP) または累積更新プログラム (CU) へのリストアをサポートしています。Microsoft 社は SP や CU のデータベーススキーマに変更を加えることがあります。異なるレベルの SP または CU にリストアすると、データベースサーバーが正しく動作しないことがあります。

Exchange Server のトランザクションログの切り捨てエラー

Exchange Server は、バックアップが正常に実行された後に、トランザクションログを削除します (完全バックアップおよび差分バックアップの場合)。削除処理中に Exchange Server でエラーが発生すると、この情報がアプリケーションのイベントログに書き込まれます。実際のバックアップは正常に実行されているため、NetBackup は、バックアップが正常に実行されたことを示す状態 0 (ゼロ) で終了します。トランザクションログで発生するすべてのエラーについては、Microsoft Exchange Server のマニュアルを参照してください。

Exchange のバックアップとリストアのパスの長さ制限の動的エンフォースメント

『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』では、パスの長さが 1023 文字を超えるファイルおよびディレクトリがバックアップから自動的にエクスクルードされることを説明しています。GRT を有効にしたバックアップの場合、パスの長さの制限は個々のメールボックスフォルダおよびメッセージに適用されます。個別バックアップでは、個別バックアップイメージの表示およびリストア中に NetBackup がパス名の長さの制限を確認し、例外をレポートします。制限を超えるパス名を統合ログの ncf1bc または ncfgre ログに記録します。その後、リストア中にスキップされた項目は [状態の表示 (View Status)] ウィンドウにレポートされます。

Exchange スナップショット操作のトラブルシューティング

Exchange スナップショットバックアップまたはリストア操作を実行する場合は、次のことに注意してください。

- スナップショットイメージからリストアする場合、データベースのトランザクションログフォルダに `Exxrestore.env` ファイルが存在すると、リストアが失敗します。この一時 Exchange ファイルは、以前に失敗したリストアから残っている場合があります。Exchange からの Windows アプリケーションのイベントログエントリは、このファイルが問題であることを示します。別のリストアを試行する前に、このファイルを手動で削除してください。
- NetBackup で複数のデータベースのスナップショットを処理するときに、`bpfis.exe` のメモリ使用状況が増加します。NetBackup のテストでは、`bpfis.exe` プロセスのメモリ使用状況が、ストレージグループまたはデータベースごとに数 MB 増加します。単一のスナップショットジョブで多数のデータベースを処理する場合は、処理の仮想メモリのサイズが 1 GB を超えることがあります。この問題を回避するには、この増加分に対応するのに十分な仮想メモリを確保します。または、バックアップをより小さなスナップショットに分割します。

個別リカバリテクノロジー (GRT) を使用する Exchange ジョブのトラブルシューティング

NetBackup で個別リカバリテクノロジーを使用してバックアップ操作またはリストア操作を実行する場合には、次のことに注意してください。

- QLogic SANSurfer ソフトウェアを無効にするかアンインストールします。Client for NFS のポートマッパーと競合する場合があります。
- メディアサーバーまたはクライアントに NFS をインストールする前に、ONC/RPC Portmapper サービスを検索します。存在する場合は、停止して無効にします。そのようにしないと、Windows の NFS 用サービスのインストールは失敗します。
- Exchange カッコを含む表示名を使う VM バックアップイメージの場合、GRT 操作に失敗することがある。たとえば、バックアップ、アーカイブ、リストア (BAR) インターフェースから GRT ライブ参照をリストアすると、次のエラーで失敗します。
データベースのシステムエラーです (database system error)
- GRT を有効にしたバックアップで個別の処理操作が正常に完了しなかった場合、状態 1 のエラーが発生する場合があります。アクティビティモニターまたはエラーログのジョブの詳細に、このエラーの原因が状態 1 であるかどうかが表示されます。詳しくは `bpbkar` デバッグログを参照してください。

- テクニカルサポートでメディアサーバーからの `nbfsd` ログが必要な場合があります。`nbfsd` ログは非常に大きくなる可能性があるため、**Verbose** 設定は慎重に使います。

メモリ使用率の増加

メールボックスユーザーの数を増加させると、`MONAD.EXE` はバックアップ操作の間により多くのメモリを使用します。

DAG のバックアップとリストアのトラブルシューティング

DAG のバックアップとリストアには、次の問題が存在します。

- DAG のノードからリストアを開始した場合に DAG バックアップの状態が空になることがあります。
データベース可用性グループ (DAG) バックアップのデータベースや個別項目をリストアする場合は、バックアップ、アーカイブ、リストア (BAR) インターフェースでリストアの状態が空になることがあります。DAG のノードからリストアを開始した場合、状態は空になります。動作状態を適切に表示するには、アクティブ DAG ノードまたは NetBackup サーバーからリストアを開始する必要があります。
- DAG 環境でのユーザー主導バックアップを現在アクティブになっていない DAG のノードから開始すると失敗します。
DAG 環境でのユーザー主導バックアップは、仮想 DAG 名に対して現在アクティブになっていない DAG 内のノードから開始されると、失敗します。バックアップを適切に開始するには、アクティブ DAG ノードからユーザーバックアップを開始するか、NetBackup プライマリからバックアップを手動で開始します。

データベース可用性グループ (DAG) の現在のホストサーバーの検出

データベース可用性グループ (DAG) の現在のホストサーバーを検出するには

- 1 いずれかの Exchange DAG サーバーで、[プログラム]>[管理ツール]>[フェールオーバークラスタ管理]を開始します。
- 2 左ペインで、DAG を選択します。
- 3 右ペインの[クラスタの概要]の下で、[現在のホストサーバー]を見つけます。

データベース可用性グループ (DAG) のバックアップ状態の表示およびリセット

次のコマンドを使用して DAG のバックアップ状態を表示し、リセットします。バックアップ状態を使用してバックアップの実行元のノードを選択する方法について、詳細情報を参照できます。

p.100 の「Exchange データベース可用性グループ (DAG) のバックアップ状態と優先サーバーリスト」を参照してください。

メモ: -EXDB では大文字と小文字が区別されます。

バックアップ状態データベースを表示するには、NetBackup プライマリサーバーから次のコマンドの 1 つを入力します。

```
bpclient -client host_name -EXDB
```

```
bpclient -All -EXDB
```

ここで、**host_name** は、DAG 名です。このコマンドの出力は次のとおりです。

```
EX_DB: DAG_DB3 EX_SRVR: EXSRV3 EX_TIME: 1259516017 EX_COUNT: 1 EX_STATUS: 156
EX_DB: DAG_MBOX7 EX_SRVR: EXSRV3 EX_TIME: 1259516040 EX_COUNT: 2 EX_STATUS: 0
EX_DB: EXCHDB001 EX_SRVR: EXSRV2 EX_TIME: 1259516018 EX_COUNT: 1 EX_STATUS: 0
```

メモ: -exdb では大文字と小文字が区別されます。

特定の Exchange データベースのバックアップ状態データベースをリセットするには、次のコマンドを入力します。

```
bpclient -client host_name -update
-exdb <db_name:server_name[:timestamp:count:status]>
```

例:

```
bpclient -client DAG_Name -update -exdb DAG_DB3:EXSRV1:0:0:0
```

VMware のバックアップに関するトラブルシューティング

アプリケーションを保護する VMware バックアップを実行するときには、次の点に注意してください。

- アプリケーション状態キャプチャ (ASC) ジョブは、ゲスト仮想マシン上の NetBackup クライアントと通信し、リカバリ用のアプリケーションデータをカタログ化します。
- ポリシーで選択されるアプリケーションに関係なく、VM ごとに 1 つの ASC ジョブが作成されます。
- アクティビティモニターで、ASC メッセージは ASC ジョブの詳細に基づいてフィルタリングされます。
- 失敗の結果、検出ジョブまたは親ジョブが状態コード 1 で終了します。

- 特定アプリケーションのリカバリを有効にしたが、そのアプリケーションが VM に存在しない場合、ASC ジョブは状態 0 を返します。
- bpfis が実行され、VSS スナップショットバックアップがシミュレートされます。このシミュレーションはアプリケーションの論理情報を取得するために必要になります。

表 11-1 VMware ポリシーを使用してデータベースを保護する場合の問題

問題	説明
データベースのバックアップが失敗する。	<p>データベースは、構成が VMware バックアップのためにサポートされている場合にのみ、カタログ化され、保護されます。</p> <p>p.150 の「VMware アプリケーションバックアップの制限事項」を参照してください。</p> <p>NetBackup が、除外された Windows ブートディスクにインストールされています。ASC ジョブは、この種類のディスクを検出し、それを独立したディスクと同様に処理します。NetBackup がブートドライブ (通常 C:) にインストールされている場合、[ブートディスクを除外 (Exclude boot disk)] オプションを選択しないでください。</p>
ASC ジョブが状態 1 (部分的に成功) を生成する。	<p>サポート対象のディスクとサポート対象外のディスクの両方に存在するバックアップ用のデータベースを選択しました。サポート対象外のディスクについては、「データベースのバックアップが失敗する」を参照してください。</p>
アプリケーション状態キャプチャ (ASC) ジョブが失敗し、データベースが保護されない。	<p>ASC ジョブが失敗しても、VMware スナップショットまたはバックアップは続行されます。アプリケーション固有のデータはリストアできません。</p> <p>[仮想マシンの静止を有効にする (Enable virtual Machine quiesce)] オプションを無効にしました。</p> <p>データベースオブジェクトが VHD ディスク上にあります。バックアップ内のオブジェクトは、VHD に存在しないものも含めて、すべてカタログ化されません。</p> <p>[ディスクを除外 (Exclude disks)] タブで、VMware ポリシーから任意のディスクデータを除外しました。除外するディスクにデータベースのデータが含まれないようにしてください。</p> <p>VMware ディスクのレイアウトが前回の検出から変更されています。この場合、[VM 選択問い合わせ結果を再利用 (Reuse VM selection query results for)] オプションの値を小さく設定して、NetBackup に仮想マシンの再検出を強制する必要があります。『NetBackup for VMware 管理者ガイド』を参照してください。</p> <p>VMware の増分ポリシーを使用して Exchange Server を保護することはできません。ただし、VMware のバックアップジョブは成功します。</p>
バックアップから仮想マシン全体をリカバリできても、データベースを個別にリカバリすることができない。	<p>ポリシーの [VMware] タブで [アプリケーション保護 (Application protection)] オプションの [Microsoft Exchange Server] を選択しませんでした。この設定によって、仮想マシンのバックアップからのデータベースのリカバリが可能になります。</p>

問題	説明
トランザクションログのバックアップに失敗する。	ログを切り捨てるには、まずログの切り捨て ([ログを切り捨てる (Truncate logs)] オプション) なしで VMware の完全バックアップを実行する必要があります。
Exchange データベースが静止していない。	バックアップ時に Veritas VSS プロバイダも VMware VSS プロバイダがインストールされていません。 Exchange データベースのリカバリは、 Exchange の ESEUTIL ユーティリティを使って手動で行う手順が必要になる場合があります。
アプリケーションデータのリストアをサポートする VMware イメージの GRT ライブ参照エラー。	<p>VMware バックアップに、Exchange がインストールされているボリュームが含まれていませんでした。</p> <p>[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)] として [VM ホスト名 (VM hostname)] を選択した場合、問題が発生する可能性があります。代わりに、VMware の表示名を使用します。</p>