

# Veritas NetBackup™ Appliance 高可用性リファレ ンスガイド

リリース 3.1.1

**VERITAS™**

# Veritas NetBackup™ Appliance 高可用性リファレンスガイド

## 法的通知と登録商標

Copyright © 2018 Veritas Technologies LLC. All rights reserved.

Veritas、Veritas ロゴ、NetBackup は Veritas Technologies LLC または同社の米国とその他の国における関連会社の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、サードパーティの所有物であることを示す必要があるサードパーティソフトウェア（「サードパーティプログラム」）が含まれている場合があります。一部のサードパーティプログラムは、オープンソースまたはフリーソフトウェアライセンスに基づいて提供されています。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。このベリタス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で入手できます。

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

本書に記載する製品は、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ています。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、現状のまま提供され、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 は、本書の提供、内容の実施、また本書の利用によって偶発的あるいは必然的に生じる損害については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。

ライセンス対象ソフトウェアおよび資料は、FAR 12.212 の規定によって商業用コンピュータソフトウェアとみなされ、場合に応じて、FAR 52.227-19「Commercial Computer Software - Restricted Rights」、DFARS 227.7202 以下の「Commercial Computer Software and Commercial Computer Software Documentation」、その後継規制の規定により制限された権利の対象となり、Veritas による納品が内部設置型またはホスト型のサービスのいずれであるかは問いません。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  
500 E Middlefield Road  
Mountain View, CA 94043

<http://www.veritas.com>

## テクニカルサポート

テクニカルサポートは世界中にサポートセンターを設けています。すべてのサポートサービスは、お客様のサポート契約およびその時点でのエンタープライズテクニカルサポートポリシーに従って提供されます。サポートサービスとテクニカルサポートへの問い合わせ方法については、次の弊社の Web サイトにアクセスしてください。

[https://www.veritas.com/support/ja\\_JP.html](https://www.veritas.com/support/ja_JP.html)

次の URL でベリタスアカウントの情報を管理できます。

<https://my.veritas.com>

既存のサポート契約に関する質問については、次に示す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](mailto:CustomerCare@veritas.com)

日本

[CustomerCare\\_Japan@veritas.com](mailto:CustomerCare_Japan@veritas.com)

## マニュアル

最新のマニュアルは、次のベリタス 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。

[APPL.docs@veritas.com](mailto:APPL.docs@veritas.com)

次のベリタスコミュニティサイトでマニュアルの情報を参照したり、質問することもできます。

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

## ベリタスの Service and Operations Readiness Tools (SORT) の表示

ベリタスの Service and Operations Readiness Tools (SORT) は、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](https://sort.veritas.com/data/support/SORT_Data_Sheet.pdf)

# 目次

第 1 章	NetBackup Appliance の高可用性の概要 .....	5
	NetBackup 53xx 高可用性ソリューションの概要 .....	5
	NetBackup 53xx 高可用性構成の概要 .....	7
	NetBackup 53xx の高可用性操作の概要 .....	9
第 2 章	高可用性構成の配備 .....	11
	NetBackup 53xx 高可用性構成の配備方法 .....	11
	NetBackup 53xx 高可用性構成用の新規配備 .....	13
	既存システムの NetBackup 53xx 高可用性構成への転換 .....	14
	NetBackup Appliance の HA 設定のアップグレードについて .....	15
第 3 章	構成およびパフォーマンスのガイドライン .....	17
	NetBackup アプライアンスの高可用性設定における機能とオプションの構成要件 .....	17
	フェールオーバーシナリオ向けのパフォーマンスチューニング .....	18
	ノードエラー向けのパフォーマンスチューニング .....	18
	FC 切断向けのパフォーマンスチューニング .....	19
第 4 章	ディザスタリカバリ .....	21
	NetBackup 53xx 高可用性構成でのディザスタリカバリ .....	21
	単一ノードのエラーのディザスタリカバリ .....	21
	2 ノードのエラーのディザスタリカバリ .....	23
索引	.....	28

# NetBackup Appliance の高可用性の概要

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup 53xx 高可用性ソリューションの概要](#)
- [NetBackup 53xx 高可用性構成の概要](#)
- [NetBackup 53xx の高可用性操作の概要](#)

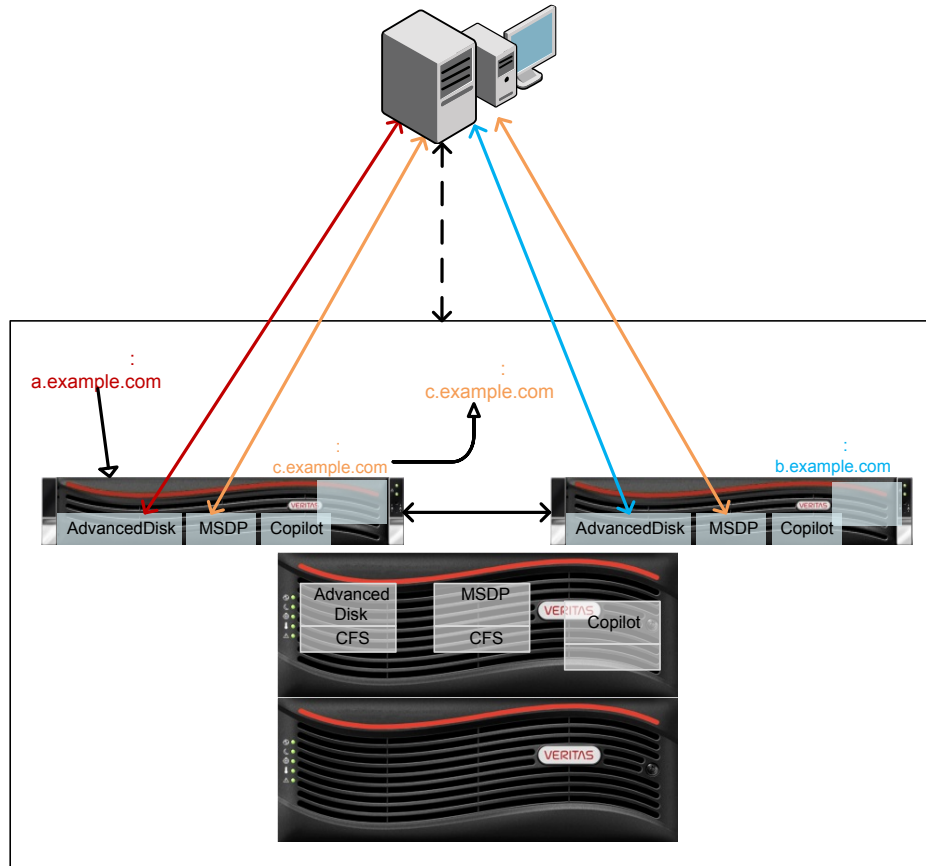
## NetBackup 53xx 高可用性ソリューションの概要

Veritasは、NetBackup appliance ソフトウェアのリリースバージョン 3.1 以降で、NetBackup 53xx アプライアンス用の高可用性 (HA) ソリューションを提供します。HA ソリューションは、データ保護操作のシステムスループットと運用可用性を保証します。

NetBackup 53xx 高可用性ソリューションは、次の利点があるデュアルノードソリューションです。

- 2 つの NetBackup 53xx 計算ノード (ノードとパートナーノード) が、HA 構成によりアクティブ-アクティブモードで動作します。
- 2 つのノードが、ストレージの作業負荷を効率的に共有します。
- 格納されたすべてのデータが、どちらのノードからでも仮想的に利用可能であり、アクセス可能です。
- パートナーノードのサービス中またはアップグレード中に、すべての NetBackup ジョブがノード上で実行できます。
- 単一ノードのエラーのフェールオーバーを自動的に実行してジョブを再試行します。
- NetBackup 53xx 高可用性ソリューション用に新しいシステムを配備する以外に、既存のシステムを HA ソリューション用に転換することもできます。

次の図は、NetBackup 53xx 高可用性ソリューションの内部通信を示しています。



**色の凡例**

**説明**

赤色の線

計算ノードの物理ホスト名または IP アドレスを使用したトランザクション

青色の線

パートナーノードの物理ホスト名または IP アドレスを使用したトランザクション

オレンジ色の線

HA 構成の仮想ホスト名を使用したトランザクション

2 つの矢印が付いた黒の線 2 つのノード間の HA 通信

色の凡例	説明
黒の線を 1 つの矢印	ネットワークの割り当て
黒いハイフン	マスターサーバーと HA 構成間の通信

## NetBackup 53xx 高可用性構成の概要

NetBackup 53xx 高可用性 (HA) 構成のすべてのコンポーネントは以下のとおりです。

- マスターサーバー
 

NetBackup 52xx Appliance は、高可用性構成でマスターサーバーとして機能します。アプライアンスソフトウェアのバージョン 3.1 以降を使う必要があります。従来の (アプライアンス以外の) NetBackup マスターサーバーを使う場合は、NetBackup バージョン 8.1 以降を使う必要があります。

HA 設定を設定すると、前に、設定手順を使用する計算ノードがマスターサーバーと通信できることを確認します。手順について詳しくは、『NetBackup 53xx Appliance 初期構成ガイド』を参照してください。
- メディアサーバー
 

2 つの NetBackup 53xx 計算ノード (ノードとパートナーノード) が、HA 構成でメディアサーバーとして機能します。両方のノードのアプライアンスソフトウェアバージョン (3.1 以降)、モデル番号、I/O ハードウェア構成が同一である必要があります。たとえば、I/O 構成 D の 2 つの NetBackup 5330 計算ノードを使用します。I/O 構成 D NetBackup 5330 計算ノードと I/O 構成 D の NetBackup 5340 計算ノードを使用することはできません。

NetBackup 53xx 計算ノードのサポート対象のストレージファームウェアバージョンは、08.20.20.00 以降です。

2 つのノードはペアとして機能し、次のように異なるサービスの NetBackup 操作の作業負荷を共有します。

---

**メモ:** 現在、NetBackup 53xx の HA ソリューションは、次のストレージ形式のみをサポートします。OST デバイスとテープデバイスなどの他のストレージ形式には、両方のノードで同じ設定を設定する必要があります。そうしないと、切り替え操作が実行された後、機能が動作することはできません。

---

**AdvancedDisk サービス** 両方のノードが NetBackup プロセスのトランザクションデータを直接処理します。

**MSDP サービス** MSDP サービスが実行されているノードだけが NetBackup プロセスのトランザクションデータを直接処理します。もう一方のノードは、トランザクションデータのフィンガープリント計算を行います。

- NetBackup 53xx プライマリストレージシェルフ
- NetBackup 53xx 拡張シェルフ  
必要なシェルフの数 (最大 3 台)

HA 構成では、専用のホスト名と、それに一致する IP アドレスを各ノードに割り当てる必要があります。ホスト名は、同じサブネット内の対応する IP アドレスに解決する必要があります。たとえば、ホスト名 **c.example.com** が 1 つのノードのホスト名とホスト名 **b.example.com** は、パートナー ノードのホスト名。

HA 設定をセットアップするときに、ホスト名と設定手順を使用するノードの IP アドレスを昇格します。特権が与えられたホスト名と IP アドレスは、仮想ホスト名と、HA 設定の仮想 IP アドレスとしての作業をします。この例では、設定が完了すると **Virtual.example.com** が高可用性構成の仮想ホスト名になります。

仮想ホスト名は、HA 設定を指すポインタとして動作します。両方のノードが正常に動作している場合、仮想ホスト名は 2 つのノード間で浮動的です。1 つのノードが正常に動作していないか、アップグレードまたはメンテナンスのために使われている場合、仮想ホスト名はまだ動作しているノードを自動的にポイントします。仮想 IP アドレスは、HA 構成のポインタとしても機能します。

昇格のためには、設定手順を使用するノードに新しいホスト名と新しい IP アドレスを割り当てる必要があります。セットアップは、手順を新しく割り当てられたネットワーク情報が自動的にマスター サーバーで追加サーバーリストに追加されます。

HA 構成が完了すると、パートナーノードのネットワーク情報が追加サーバーリストに自動的に追加されます。電子メール通知の設定は、2 つのノード間で自動的に同期されます。HA 設定の電子メール通知をチェックするには、登録済みのハードウェア管理者の電子メール アカウントを使用します。

完全な HA 構成で NetBackup レプリケーション手順が正しく機能できるようにするために、仮想ホスト名をターゲットストレージサーバーとして設定する必要があります。

#### HA 構成の仮想ホスト名のターゲットストレージサーバーとしての設定

- 1 Java ベースの [NetBackup 管理コンソール (NetBackup Administration Console)] の左ペインで、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)] > [クレデンシャル (Credentials)] > [ストレージサーバー (Storage Server)] を展開します。
- 2 右ペインで目的のストレージサーバーをダブルクリックします。
- 3 [ストレージサーバーの変更 (Change Storage Server)] ダイアログボックスで、[レプリケーション (Replication)] タブを選択します。

ターゲットストレージサーバーの既存のエントリが見つかり、値が仮想ホスト名である場合は、この手順を無視します。それ以外の場合は、[追加 (Add)] をクリックします。



- 4 [異なる NetBackup ドメインのレプリケーションターゲットの追加 (Add a Replication Target in a Different NetBackup domain)] ダイアログボックスで、[ターゲットマスターサーバー (Target master server)] ドロップダウンリストをクリックし、[<新しい信頼できるマスターサーバーの追加> (<Add a new Trusted Master Server>)] を選択します。
- 5 [信頼できるマスターサーバーの追加 (Add Trusted Master Server)] ダイアログボックスで、マスターサーバーのホスト名を入力して [OK] をクリックします。
- 6 [異なる NetBackup ドメインのレプリケーションターゲットの追加 (Add a Replication Target in a Different NetBackup domain)] ダイアログボックスで、次のように情報を入力します。
  - 追加した信頼できるマスターサーバーを選択します。
  - ターゲットストレージサーバーの種類として [メディア (media)] を選択します。
  - [ターゲットストレージサーバーの種類 (Target Storage Server type)] のテキストボックスに、HA 構成の仮想ホスト名を入力します。
  - 認可されたレプリケーションアカウントのユーザー名とパスワードを入力して、[OK] をクリックします。  
認可されたレプリケーションアカウントのパスワードがわからない場合は、コマンド `Main > Appliance > ShowDedupPassword` を実行します。

## NetBackup 53xx の高可用性操作の概要

稼働中の高可用性 (HA) 構成では、NetBackup Appliance Shell Menu から次の操作を実行できます。

- `Switchover`  
このコマンドは、ノードのサービスと作業負荷を他方のノードに転送します。MSDP サービスを実行する HA ノードをアップグレードする前に、まずこのコマンドを実行して、サービスをパートナーノードに切り替える必要があります。

---

**メモ:** 仮想ホスト名や仮想 IP アドレスでは、この操作を実行することはできません。特定のノードの物理ホスト名または物理 IP アドレスを使用する必要があります。

---

切り替えを行うと、サービスの状態の変更を報告する電子メール通知が自動的に開始されます。

- `Status`  
HA 構成とすべての HA 関連サービスの状態を確認するには、このコマンドを使います。
- `RemoveNode`

メンテナンスを実行する HA 設定からノードを削除する場合や、ノードを置き換えたり用途変更する必要がある場合は、このコマンドを使います。ノードの物理ホスト名または IP アドレスを使用して、HA 設定からノードを削除する必要があります。

HA 設定からノードを削除した後で出荷時の設定にリセットした場合、HA 設定にノードを戻すことはできません。削除したノードで出荷時の設定にリセットすると、ノードが HA 以外のアプライアンスに戻されます。

---

**メモ:** HA 設定のノードで出荷時の設定にリセットしようとしたり、HA 以外のチェックポイントにロールバックを開始しようとする、HA 設定が正常に機能しないことがあります。

---

HA 設定からノードを削除してノードを置き換えたり用途変更する場合は、次の操作も行う必要があります。

- 削除されたノードからイーサネット ケーブルを取り外します。
- 削除されたノードから FC ケーブルを取り外します。
- 削除したノードで出荷時の設定にリセットします。
- GetAssetTag  
稼働環境のハードウェア デバイスを識別するために、HA 設定の資産タグを取得できます。  
資産タグは、HA 設定の id として動作します。高可用性構成が完了すると、2 つのノードと共有プライマリストレージセルフに資産タグが自動的に割り当てられます。変更を有効であることを確認する Veritas 2 つのノードを再起動することをお勧めします。  
3 つのコンポーネントの値と同じです。値が異なる場合は、ノードまたは共有プライマリストレージセルフから別の値を持つノードを再起動します。

それぞれのコマンドの詳しい使い方については、『NetBackup Appliance コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

# 高可用性構成の配備

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup 53xx 高可用性構成の配備方法](#)
- [NetBackup 53xx 高可用性構成用の新規配備](#)
- [既存システムの NetBackup 53xx 高可用性構成への転換](#)
- [NetBackup Appliance の HA 設定のアップグレードについて](#)

## NetBackup 53xx 高可用性構成の配備方法

次のいずれかの方法で NetBackup 53xx 高可用性 (HA) 構成を配備できます。

- **新しい配備**  
この配備には、同じソフトウェアバージョンを使用している 2 台の同一の NetBackup 53xx 計算ノードが必要です。
- **HA 構成への既存システムの転換**  
この配備では、稼働中の既存の NetBackup 53xx アプライアンスを 1 台目のノードとして使用して HA 設定を行うこともできます。その後、新しい NetBackup 53xx 計算ノードを追加して、HA 設定を完了します。このシステムでは、同じソフトウェアバージョンを使用している、2 台の同一の NetBackup 53xx 計算ノードも必要です。

この配備方法は、HA 以外の配備とはわずかに異なります。違いは次のとおりです。

ハードウェアの基本的な接続と、HA 設定のソフトウェアの互換性と構成要件を次に示します。

- **ハードウェアの接続**
  - 2 つの NetBackup 53xx 計算ノードを NIC3/eth2 および NIC4/eth3 イーサネットポートを使って相互に接続します。
  - 2 台の NetBackup 53xx 計算ノードを NetBackup 53xx プライマリストレージシェルフに直接接続します。

- ソフトウェアの互換性と構成
  - マスターサーバーが従来の **NetBackup** マスターサーバーの場合は、ソフトウェアバージョン **8.1** 以降を使う必要があります。マスターサーバーが **NetBackup 52xx** アプライアンスの場合は、ソフトウェアバージョン **3.1** 以降を使う必要があります。
  - 2 台の **53xx** 計算ノードは、**3.1** 以降の同じソフトウェアバージョンを使う必要があります。
  - 1 台目の **53xx** 計算ノードは、従来の初期構成プロセスを使用して構成します。初期構成が完了したら、このノードで **HA** 設定を行います。
  - パートナーノードでは、ネットワークとタイムゾーンの設定のみが必要です。構成が完了したら、**HA** 設定にノードを追加します。
  - **Active Directory (AD)** 認証を使用する場合は、**HA** 設定設定する **AD** サーバーを次の情報を更新した後にのみ。
    - 設定のために使用するノードのネットワーク情報
    - 新しいホスト名と、それに一致する **IP** アドレス
    - パートナーノードのネットワーク情報
 最初にこれらの更新を完了しないと、**AD** ユーザーがシステムにアクセスするときに問題が発生する可能性があります。

---

**メモ:** 切り替えやフェールオーバーを行うシナリオで正しく作動するように、**HA** 設定の両方のノードで **AD** 認証を設定する必要があります。

---

- 使用する場合、**NetBackup** を管理するクライアント、**NetBackup** ジョブの場合、クライアント上の `bp.conf` ファイルには次の情報を追加します。
  - 設定済みの最初のノードのホスト名
  - 新しいホスト名
  - パートナー ノードのホスト名
- 稼働環境でサードパーティのサーバーを使用する場合は、これらのサーバーが **HA** 構成が正しく動作できるようにします。次のタスクやその他のタスクが必要になることがあります。
  - **HA** 構成の必要な情報を追加します。
  - ハードウェアを適切に接続します。
  - **HA** 構成に対する必要なアクセス権を付与します。
  - **HA** 設定の両方のノードで必要な情報を設定します。

## NetBackup 53xx 高可用性構成用の新規配備

NetBackup 53xx 高可用性 (HA) 構成の新規配備は、HA 以外のアプライアンスとはわずかに異なります。

1. 次の順序でラックの一番下からコンポーネントを設置します。
  - NetBackup 53xx 拡張ストレージシェルフ
  - NetBackup 53xx プライマリストレージシェルフ
  - 2 つの NetBackup 53xx 計算ノード
2. 拡張ストレージシェルフをプライマリストレージシェルフに接続します。
3. 計算ノードの 1 つをプライマリストレージシェルフに接続します。
4. パートナーノードをプライマリストレージシェルフに接続します。
5. 2 つのノードを通信用に接続します。
6. 設置と同じ順序で各コンポーネントの電源を入れます。
7. NetBackup 52xx アプライアンスなどを、マスターサーバーとして機能するようにマスターサーバー役割でシステムを構成します。
8. NetBackup Appliance Web Console または NetBackup Appliance Shell Menu で、NetBackup 53xx 計算ノードのいずれかの初期構成を実行します。
9. NetBackup Appliance Web Console または NetBackup Appliance Shell Menu を使用して構成したノードに高可用性構成を設定します。
 

この手順では、マスターサーバーで追加サーバーリストにこのノードの新しく割り当てられたネットワーク情報が自動的に追加します。
10. NetBackup Appliance Shell Menu を使用してパートナーノードで初期構成を実行します。
11. 構成したパートナーノードを追加して、NetBackup Appliance Web Console または NetBackup Appliance Shell Menu を使用した高可用性構成を完了します。
 

この手順では、マスターサーバーで追加サーバーリストに、パートナーノードのネットワーク情報が自動的に追加します。

手順について詳しくは、次のマニュアルを参照してください。

- ハードウェアのインストール手順については、『NetBackup 5330 Appliance ハードウェア取り付けガイド』または『NetBackup 5340 Appliance ハードウェア取り付けガイド』を参照してください。
- 初期構成の手順については、『NetBackup 52xx Appliance 初期構成ガイド』または『NetBackup 53xx Appliance 初期構成ガイド』を参照してください。

# 既存システムの NetBackup 53xx 高可用性構成への転換

既存のシステムを NetBackup 53xx 高可用性 (HA) 構成に転換するには、以下に示す手順を順序どおりに完了します。

1. 既存の NetBackup 53xx アプライアンスを設置したラックに、新しい NetBackup 53xx 計算ノード (パートナーノード) を設置します。
2. プライマリストレージシェルフにパートナーノードを接続します。
3. 既存のノードに新しいノードを接続します。
4. 新しいノードの電源をオンにします。
5. 既存のマスターサーバーシステムのソフトウェアバージョンをアップグレードします。  
システムが従来のマスターサーバーである場合は、ソフトウェアバージョンを NetBackup ソフトウェアバージョン 8.1 以降にアップグレードします。システムが NetBackup 52xx アプライアンスの場合は、NetBackup appliance ソフトウェアバージョン 3.1 以降にアップグレードします。
6. 既存の NetBackup 53xx 計算ノードのソフトウェアバージョンを NetBackup appliance ソフトウェアバージョン 3.1 以降にアップグレードします。  
パートナー ノードで同じソフトウェアのバージョンをインストールします。
7. NetBackup Appliance Web Console または NetBackup Appliance Shell Menu を使用して既存のノードに高可用性構成を設定します。  
この手順では、マスター サーバーで追加サーバーリストにこのノードの新しく割り当てられたネットワーク情報が自動的に追加します。
8. NetBackup Appliance Shell Menu を使用してパートナーノードで初期構成を実行します。
9. パートナーノードを追加して、NetBackup Appliance Web Console または NetBackup Appliance Shell Menu を使用した高可用性構成を完了します。  
この手順では、マスター サーバーで追加サーバーリストに、パートナー ノードのネットワーク情報が自動的に追加します。

---

**メモ:** HA をセットアップする前に Copilot 機能用に既存のノードを構成した場合、HA 構成が完了した後は、Copilot 機能は動作できなくなります。

---

手順について詳しくは、次のマニュアルを参照してください。

- ハードウェアの設置手順については、『NetBackup 5330 Appliance ハードウェア取り付けガイド』または『NetBackup 5340 Appliance ハードウェア取り付けガイド』を参照してください。

- 初期構成の手順については、『NetBackup 52xx Appliance 初期構成ガイド』または『NetBackup 53xx Appliance 初期構成ガイド』を参照してください。

## NetBackup Appliance の HA 設定のアップグレードについて

次に、高可用性 (HA) 設定のノードのアップグレード方法について説明します。

- NetBackup Appliance Shell Menu  
このインターフェースを使用して、ノードをアップグレードします。

---

**メモ:** アプライアンス管理コンソールでは、HA ノードのアップグレードはサポートされていません。

---

- 一度に 1 台のノード  
他のノードで作業を続行できるようにするため、一度に 1 台のノードのみをアップグレードできます。
- 1 つのソフトウェアバージョン  
両方のノードで、同じアプライアンスソフトウェアバージョンを使用している必要があります。1 台のノードをアップグレードしたら、他方のノードをすぐにアップグレードする必要があります。
- ノードのアップグレード順序  
どちらのノードを最初にアップグレードしてもかまいません。ただし、MSDP サービスが進行中の場合、MSDP サービスを実行しているノードはアップグレードできません。デフォルトでは、構成して HA 設定を作成した 1 台目のノードで MSDP サービスを実行します。このノードをアップグレードするには、まず切り替えを実行して、MSDP サービスと作業負荷をパートナーノードに転送する必要があります。このノードでアップグレードが完了すると、アップグレードプロセスの一環として、次の操作を実行するように求められます。
  - 1. このノードで、Manage > High Availability > Switchover コマンドを実行して、MSDP サービスをパートナーノードからこのノードに切り替えてください。(1. On this node, run the Manage > High Availability > Switchover command to switch the MSDP service from the partner node over to this node.)
  - 2. このノードで、Support > Test Software コマンドを実行して、さまざまなアプライアンスソフトウェアコンポーネントの状態を検証してください。テストに合格したら、パートナーノードにログインしてアップグレードしてください。(2. On this node, run the Support > Test Software command to verify the status of various appliance software components. If the test passes, log in to the partner node and upgrade it.)

- NetBackup Appliance Shell Menuでのパッケージのダウンロード  
rpm パッケージをダウンロードする必要があるのは 1 台のノードだけです。パッケージをダウンロードした HA ノードで Manage > Software > List Downloaded コマンドを実行した後、他方のノードでこのコマンドを実行してパッケージを利用できるようにします。



# 構成およびパフォーマンスのガイドライン

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup アプライアンスの高可用性設定における機能とオプションの構成要件](#)
- [フェールオーバーシナリオ向けのパフォーマンスチューニング](#)

## NetBackup アプライアンスの高可用性設定における機能とオプションの構成要件

ほとんどの場合、機能とオプションは、MSDP サービスを実行しているノードでのみ設定します。このノードは、最初に構成した高可用性 (HA) ノードで、HA 設定の作成にも使用します。

切り替えやフェールオーバーで正しく動作するように、両方のノードで設定する必要がある機能とオプションもあります。これらの機能またはオプションそれぞれの設定が一致する必要があります。MSDP ノードで設定を変更する場合は、パートナーノードでも同じ変更を行う必要があります。

両方の HA ノードで設定する必要がある機能とオプションを次に示します。

### STIG 機能

セキュリティ技術導入ガイド (STIG) 機能の有効化について詳しくは、『Veritas NetBackup Appliance コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

### AD サーバーと LDAP サーバーのユーザー

両方のノードにおける AD (Active Directory) サーバーと LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) サーバーのユーザーおよびユーザーグループの登録は、一致する必

があります。AD ユーザーと LDAP ユーザーの認証について詳しくは、『Veritas NetBackup Appliance セキュリティガイド』を参照してください。

## MSDP の重複排除設定

MSDP の重複排除設定は `pd.conf` ファイルに保存されています。HA 構成におけるデータの重複排除の質を保つには、両方のノードのファイルが一致する必要があります。一致しない場合、切り替え後に重複排除のパフォーマンスが低下する可能性があります。MSDP の `pd.conf` ファイルの編集について詳しくは、『Veritas NetBackup 重複排除ガイド』を参照してください。

## OpenStorage プラグイン

OST (OpenStorage) プラグインの設定について詳しくは、『Veritas NetBackup Appliance 管理者ガイド』を参照してください。

## VLAN の設定

仮想ローカルエリアネットワーク (VLAN) の構成について詳しくは、『Veritas NetBackup Appliance 管理者ガイド』を参照してください。

## サードパーティのサーバー

# フェールオーバーシナリオ向けのパフォーマンスチューニング

完全な高可用性構成では、次の 2 つのフェールオーバーシナリオのパフォーマンスを改善できるようにすることをお勧めします。

- **NetBackup** ジョブの実行中に、仮想ホスト名を実行しているノードがクラッシュしたまたはオフになった場合。  
p.18 の「[ノードエラー向けのパフォーマンスチューニング](#)」を参照してください。
- **NetBackup** ジョブの実行中に、ファイバーチャネル (FC) ケーブルが、仮想ホスト名を実行しているノードから物理的に切断された場合。  
p.19 の「[FC 切断向けのパフォーマンスチューニング](#)」を参照してください。

## ノードエラー向けのパフォーマンスチューニング

完全な高可用性 (HA) 構成で、**NetBackup** ジョブの実行中に、仮想ホスト名を実行しているノードがクラッシュしたり、オフになる場合があります。自動フェールオーバー機能が起動するまで 25 分以上かかることが一般的です。

次のようにして、応答時間を短縮することをお勧めします。

### 時間のかかるパラメータの間隔の短縮

- 1 Java ベースの NetBackup 管理コンソールで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]、[ホストプロパティ (Host Properties)]、[マスターサーバー (Master Servers)]の順に左ペインで展開します。
- 2 右ペインで、マスターサーバーを選択します。
- 3 処理 (Actions) メニューから[プロパティ (Properties)]を選択します。
- 4 [プロパティ (Properties)]ダイアログボックスの左ペインで、[タイムアウト (Timeouts)]を選択します。
- 5 [ジョブの再試行の遅延 (Job retry delay)]の値を 1 に変更します。  
サービス切り替えに予想される時間間隔は、1 分です。
- 6 [スケジュールバックアップの試行回数 (Schedule backup attempts)]の値を 1 時間あたり 12 回に変更します。  
この変更により、再試行の頻度が増加します。この場合、再試行の制限によって再試行エラーは発生しない可能性があります。
- 7 [適用 (Apply)]をクリックして、変更を有効にします。
- 8 マスターサーバーで、ファイル /etc/sysctl.conf を見つけます。
- 9 vi などのテキストエディタを使用してファイルを開きます。
- 10 net.ipv4.tcp\_keepalive\_time の値を 60 に変更します。
- 11 次のコマンドを実行して、変更を有効にします。

```
sysctl -p /etc/sysctl.conf
```

- 12 次のコマンドを実行して、変更が有効になったことを確認します。

```
sysctl -a|grep tcp_keepalive
```

これらの変更が有効になった後、ノードエラーに対する自動フェールオーバーは 3 分で有効になります。

## FC 切断向けのパフォーマンスチューニング

完全な高可用性 (HA) 構成で、NetBackup ジョブの実行中に、ファイバーチャネル (FC) ケーブルが仮想ホスト名を実行しているノードから物理的に切断される場合があります。自動フェールオーバー機能が起動するまで 25 分以上かかることが一般的です。

次のようにして、応答時間を短縮することをお勧めします。

### 時間のかかるパラメータの間隔の短縮

- 1 Java ベースの NetBackup 管理コンソールで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]、[ホストプロパティ (Host Properties)]、[マスターサーバー (Master Servers)]の順に左ペインで展開します。
- 2 右ペインで、マスターサーバーを選択します。
- 3 処理 (Actions) メニューから[プロパティ (Properties)]を選択します。
- 4 [プロパティ (Properties)]ダイアログボックスの左ペインで、[タイムアウト (Timeouts)]を選択します。
- 5 [ジョブの再試行の遅延 (Job retry delay)]の値を 1 に変更します。  
サービス切り替えに予想される時間間隔は、1 分です。
- 6 [スケジュールバックアップの試行回数 (Schedule backup attempts)]の値を 1 時間あたり 12 回に変更します。  
この変更により、再試行の頻度が増加します。この場合、再試行の制限によって再試行エラーは発生しない可能性があります。
- 7 [適用 (Apply)]をクリックして、変更を有効にします。

これらの変更が有効になった後、FC 切断に対する自動フェールオーバーは 2 分で有効になります。

# ディザスタリカバリ

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup 53xx 高可用性構成でのディザスタリカバリ](#)

## NetBackup 53xx 高可用性構成でのディザスタリカバリ

現在の高可用性 (HA) ソリューションでは、単一ノードのエラーの場合と 2 つのノードのエラーの場合でディザスタリカバリソリューションが異なります。

それぞれの災害シナリオでの詳細なディザスタリカバリ手順:

p.21 の「[単一ノードのエラーのディザスタリカバリ](#)」を参照してください。

p.23 の「[2 ノードのエラーのディザスタリカバリ](#)」を参照してください。

ディザスタリカバリについて詳しくは、『[NetBackup Appliance 管理者ガイド](#)』の「[ディザスタリカバリについて](#)」を参照してください。

### 単一ノードのエラーのディザスタリカバリ

エラーが発生したノードをリカバリするには

- 1 正常に動作するノードで、admin として [NetBackup Appliance Shell Menu](#) にログインします。
- 2 [Main > Manage > HighAvailability](#) に移動します。

- 3 次のコマンドを実行して、エラーが発生したノードを削除します。

```
RemoveNode HostName
```

ここで、**HostName** には災害ノードのホスト名を指定します。

---

**メモ:** データ損失を避けるには、ノードを削除した後に以下の手順を実行します。

削除したノードからイーサネットケーブルを取り外します。

削除したノードからファイバーチャネルケーブルを取り外します。

---

- 4 削除済みノードで、admin として NetBackup Appliance Shell Menu にログオンします。

ノードがダウンするほど重大なエラーが発生し、NetBackup Appliance Shell Menu にアクセスできない場合は、『NetBackup Appliance 管理者ガイド』マニュアルの「ディザスタリカバリについて」セクションを参照してください。

- 5 Main > Support に移動します。

- 6 次のコマンドを実行して、削除したノードを出荷時のデフォルト設定にリセットします。

```
FactoryReset
```

- 7 NetBackup Appliance Shell Menu から、削除したノードの初期構成を実行します。

手順について詳しくは『NetBackup 53xx Appliance 初期構成ガイド』で、NetBackup Appliance シェルメニューで NetBackup 53xx 高可用性構成のパートナーノードの初期構成を実行する方法に関するセクションを参照してください。

- 8 初期構成が完了したら、構成済みノードを次のように HA 構成に追加できます。

- HA 構成のノードで、admin として NetBackup Appliance Shell Menu にログオンします。

- Main > Manage > HighAvailability に移動します。

- 次のコマンドを使用して、HA 構成に構成済みノードを追加します。

```
AddNode hostname
```

**hostname** は、構成済みノードの短いホスト名または完全修飾ドメイン名 (FQDN) です。

- 次のメッセージが表示されたら、パートナーノードで直接 SSH ECDSA フィンガープリントをチェックしたことを確認します。

```
Do the fingerprint values match? [yes, no] (no)
```

ネットワークが安全であることを保証するには、パートナーノードの SSH ECDSA フィンガープリントが正しいことを確認する必要があります。アプライアンスの ID を確認する方法については、『NetBackup Appliance コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

値が一致した場合、**yes** と入力します。

- 事前チェックが成功した後、次のメッセージが表示されたら、再発行トークンを入力して、ホスト ID ベースの証明書を信頼します。

**再発行トークンは必須です。**(Reissue token is mandatory.)ホスト ID ベースの証明書を取得するために必要なホストの再発行トークンを入力してください。(Enter the reissue token for the required host to obtain a host-ID based certificate)

セキュリティ証明書について詳しくは、『NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド』マニュアルの「NetBackup のセキュリティ証明書」の章を参照してください。

- 次のメッセージが表示されたら、**yes** と入力し、ノードの追加手順を続行します。  
>> Do you want to continue? [yes, no] (no)  
手順が成功したことを示すメッセージが表示されたら、HA 構成は完了です。

## 2 ノードのエラーのディザスタリカバリ

高可用性 (HA) 構成で 2 ノードのエラーが発生した場合は、システムとデータを次のようにリカバリすることをお勧めします。

- 2 ノードのエラーによる災害を、通常のアプライアンスの災害に変更します。

---

**メモ:** 多数の状況により致命的な状態が引き起こされ、ディザスタリカバリが必要になることがあります。ディザスタリカバリの状況では、災害の原因を特定し、可能な限り多くのデータをシステムからリカバリすることが重要です。したがって、HA 構成のリカバリを試みる前に、ベリタステクニカルサポートに問い合わせてください。

---

- アプライアンスをリカバリします。
- HA 構成を再作成します。

リカバリ手順では、例として、次のシステム設定を使用します。

- マスターサーバーのホスト名: host-master
- HA 構成を設定するために使用したノードの元のホスト名: host-origin
- HA 構成を設定するために使用したノードの新しいホスト名: host-setup
- パートナーノードとして追加するノードのホスト名: host-partner

**2 ノードのエラーによる災害を、通常のアプライアンスの災害に変更するには**

- 1 マスターサーバーで、管理コンソールにログインします。
- 2 次のように、NetBackup オブジェクトの状態を確認します。
  - 次のコマンドを実行して、稼働システムのメディアサーバーの状態を確認します。

```
host-master:/opt/IMAppliance/nbaha-media/server/bin # vmopr cmd
次に出力例を示します。
```

```
HOST STATUS
Host Name                               Version  Host
Status
=====
host-master                             801000
ACTIVE-DISK
host-setup                              810000  OFFLINE
host-partner                            810000  OFFLINE
```

- 次のコマンドを実行して、ストレージサーバーの情報を確認します。

```
host-master:/opt/IMAppliance/nbaha-media/server/bin #
nbdevquery -liststs
次に出力例を示します。
```

```
V7.5 host-setup    AdvancedDisk 5
V7.5 host-partner AdvancedDisk 5
V7.5 host-master  PureDisk 9
```

- 次のコマンドを実行して、AdvancedDisk プールの状態を確認します。

```
host-master:/opt/IMAppliance/nbaha-media/server/bin #
nbdevquery -listdp -U -stype AdvancedDisk
次に出力例を示します。
```

```
Disk Pool Name   : dp_adv_host-origin
Disk Pool Id    : dp_adv_host-origin
Disk Type       : AdvancedDisk
Status          : UP
...
Storage Server  : host-setup (UP)
Storage Server  : host-partner (UP)
```

- 次のコマンドを実行して、MSDP ディスクプールの状態を確認します。

```
host-master:/opt/IMAppliance/nbaha-media/server/bin #
nbdevquery -listdp -U -stype PureDisk
次に出力例を示します。
```

```
Disk Pool Name   : dp_disk_host-origin
Disk Pool Id    : dp_disk_host-origin
Disk Type       : PureDisk
```



```
Status          : UP
...
Storage Server  : host-origin (UP)
```

- 3** 次のコマンドを実行して、既存のストレージユニットすべてで、リカバリ手順の後に利用可能な任意のメディアサーバーを使用できることを確認します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/bpsturep -label
AdvanceDisk-storage-unit -nodevhost
```

```
/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/bpsturep -label
MSDP-storage-unit -nodevhost
```

- 4** 次のコマンドを実行して、HA構成を設定するために使用したノード上のメディアサーバーの名前を変更します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/nbemcmd -renamehost
-machinename host-setup -machinetype media -newmachinename
[host-origin]
```

- 5** 次のように、NetBackup オブジェクトの状態を再度確認します。

- 次のコマンドを実行して、稼働システムのメディアサーバーの状態を確認します。  
*host-master:/opt/IMAppliance/nbaha-media/server/bin # vmopr cmd*  
 次に出力例を示します。

```
HOST STATUS
Host Name                               Version   Host
Status
=====
host-master                             801000
ACTIVE-DISK
host-origin                             810000   OFFLINE
host-partner                             810000   OFFLINE
```

- 次のコマンドを実行して、ストレージサーバーの情報を確認します。  
*host-master:/opt/IMAppliance/nbaha-media/server/bin #*  
*nbdevquery -liststs*  
 次に出力例を示します。

```
V7.5 host-origin  AdvancedDisk 5
V7.5 host-partner AdvancedDisk 5
V7.5 host-origin  PureDisk 9
```

- 次のコマンドを実行して、AdvancedDisk プールの状態を確認します。

```
host-master:/opt/IMAppliance/nbaha-media/server/bin #
```

```
nbdevquery -listdp -U -stype AdvancedDisk
```

次に出力例を示します。

```
Disk Pool Name      : dp_adv_host-origin
Disk Pool Id        : dp_adv_host-origin
Disk Type           : AdvancedDisk
Status              : UP
...
Storage Server     : host-origin (UP)
Storage Server     : host-partner (UP)
```

- 次のコマンドを実行して、MSDP ディスクプールの状態を確認します。

```
host-master:/opt/IMAppliance/nbaha-media/server/bin #
```

```
nbdevquery -listdp -U -stype PureDisk
```

次に出力例を示します。

```
Disk Pool Name      : dp_disk_host-origin
Disk Pool Id        : dp_disk_host-origin
Disk Type           : PureDisk
Status              : UP
...
Storage Server     : host-origin (UP)
```

- 6 次のコマンドを実行して、既存の **AdvancedDisk** プールから、パートナーノード上の **AdvancedDisk** ストレージサーバーを削除します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/nbdevconfig -changedp -stype
AdvancedDisk -dp AdvancedDisk-pool -del_storage_servers
host-partner
```

---

**メモ:** 削除する **AdvancedDisk** ストレージサーバーは、以前の **HA** 構成の作成手順で作成されたものです。

---

- 7 次のコマンドを実行して、削除された **AdvancedDisk** ストレージサーバーを稼働システムから削除します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/nbdevconfig -deletests
-storage_server host-partner -stype AdvancedDisk
```

- 8 メディアサーバーのバックアップデータを、パートナーノードから HA 構成の設定に使用したノード上のメディアサーバーに移動します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/bpmedia -movedb -allvolumes  
-oldserver host-partner -newserver host-origin
```

- 9 パートナーノードのメディアサーバーを削除します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/nbemcmd -deletehost  
-machinename host-partner -machinetype media
```

- 10 次のコマンドを実行して、HA 構成を設定するために使用したノード用のホスト ID ベースのセキュリティ証明書を無効にします。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/nbcertcmd -revokeCertificate -host  
host-setup
```

手順が完了すると、2 ノードのエラーによる災害が、通常のアプライアンスの災害に変更されます。通常のアプライアンスの災害用のリカバリ手順については、『NetBackup Appliance 管理者ガイド』マニュアルの「ディザスタリカバリについて」のセクションを参照してください。

通常のアプライアンスのディザスタリカバリが完了したら、次の手順を実行して HA 構成をリカバリします。

#### HA 構成をリカバリするには

- 1 リカバリしたアプライアンスの初期構成を実行します。

初期構成の手順中に、アプライアンスの再発行トークンを入力する必要があります。

次のメッセージが表示されたら、no と入力します。

```
>> Do you want to clean up existing storage objects? [yes,no]
```

- 2 初期構成を実行したノードで HA 構成を設定します。  
3 パートナーノードで初期構成を実行します。  
4 構成したパートナーノードを追加して、HA 構成を完了します。

---

**メモ:** 手順の間、パートナーノードの再発行トークンを入力する必要があります。

---

手順について詳しくは、『NetBackup 53xx Appliance 初期構成ガイド』を参照してください。

## 記号

ソリューションの概要

高可用性 5

ホスト名と IP アドレスの昇格 8

新規配備

高可用性 13

既存のシステムの転換

高可用性 14

配備方法

高可用性 11

高可用性の操作

高可用性 9

高可用性構成

高可用性 7

## R

RemoveNode 操作

高可用性 9

## S

Status 操作

高可用性 9

Switchover 操作

高可用性 9