

# NetBackup™ for MongoDB 管理者ガイド

リリース 10.1

**VERITAS™**

# NetBackup™ for MongoDB 管理者ガイド

最終更新日: 2022-10-27

## 法的通知と登録商標

Copyright © 2022 Veritas Technologies LLC. All rights reserved.

Veritas、Veritas ロゴ、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](mailto:CustomerCare@veritas.com)

日本

[CustomerCare\\_Japan@veritas.com](mailto: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](mailto: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](https://sort.veritas.com/data/support/SORT_Data_Sheet.pdf)

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| <b>第 1 章</b> | <b>NetBackup を使用した MongoDB の保護の概要</b>                    | 7  |
|              | NetBackup を使用したシャード、レプリカセット、スタンドアロン MongoDB クラスターの保護について | 7  |
|              | NetBackup を使用した MongoDB データの保護                           | 12 |
|              | NetBackup for MongoDB の用語                                | 14 |
|              | 制限事項   | 15 |
|              | MongoDB を保護するための前提条件とベストプラクティス                           | 16 |
| <b>第 2 章</b> | <b>MongoDB Plug-in for NetBackup の前提条件の検証</b>            | 20 |
|              | オペレーティングシステムとプラットフォームの互換性                                | 20 |
|              | MongoDB プラグイン構成の前提条件                                     | 20 |
| <b>第 3 章</b> | <b>NetBackup for MongoDB の構成</b>                         | 22 |
|              | MongoDB 構成ツールについて  | 22 |
|              | mongodb.conf ファイルを手動で作成するための前提条件                         | 24 |
|              | mongodb.conf ファイルを使用する MongoDB のためのバックアップオプションの設定        | 25 |
|              | NetBackup マスターサーバーの許可リストに構成ファイルパスを含める方法                  | 32 |
|              | MongoDB ノードの RSA 鍵の取得                                    | 33 |
|              | NetBackup での MongoDB クレデンシャルの追加                          | 34 |
|              | クレデンシャル設定ファイルについて  | 35 |
|              | MongoDB クレデンシャルを NetBackup に追加するには                       | 37 |
|              | データを保護するための MongoDB 役割について                               | 38 |
|              | root 以外のユーザーのホストユーザーとしての使用                               | 38 |
|              | バックアップホストの管理   | 39 |
|              | NetBackup マスターサーバーの許可リストに NetBackup クライアントを含める方法         | 40 |

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| <b>第 4 章</b> | <b>NetBackup を使用した MongoDB のバックアップ</b>                                     | 42 |
|              | .....  | 42 |
|              | MongoDB データのバックアップ   | 42 |
|              | MongoDB クラスタのバックアップ  | 44 |
|              | MongoDB クラスタをバックアップするための前提条件   | 44 |
|              | MongoDB プラグイン用の NetBackup ポリシーの構成  | 46 |
|              | BigData バックアップポリシーの作成  | 46 |
|              | NetBackup 管理コンソールを使用した BigData ポリシーの作成                                     | 46 |
|              | MongoDB クラスタの BigData ポリシーを作成するためのポリシーの<br>構成ウィザードの使用                      | 47 |
|              | MongoDB クラスタ用の BigData ポリシーを作成するための<br>NetBackup ポリシーユーティリティの使用            | 47 |
|              | MongoDB クラスタ用の BigData ポリシーを作成するための<br>NetBackup コマンドラインインターフェース (CLI) の使用 | 49 |
| <b>第 5 章</b> | <b>NetBackup を使用した MongoDB データのリストア<br/>    またはリカバリ</b>                    | 52 |
|              | .....  | 52 |
|              | MongoDB データのリストア   | 52 |
|              | MongoDB のリストアおよびリカバリの前提条件  | 53 |
|              | 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からの MongoDB<br>データベースのリストアシナリオについて              | 55 |
|              | リストアおよびリカバリプロセスに関連するおおまかな手順  | 58 |
|              | 同じクラスタで MongoDB データをリストアするための BAR インターフェー<br>スの使用                          | 59 |
|              | 代替クラスタで MongoDB データをリストアするための BAR インターフェー<br>スの使用                          | 61 |
|              | 代替クライアントでの高可用性の設定での MongoDB データのリストアに<br>ついて                               | 63 |
|              | コマンドラインを使用した MongoDB データベースのリカバリ   | 65 |
|              | rename ファイルの作成または変更  | 66 |
|              | MongoDB データベースをリカバリするためのコマンドラインの使用<br>.....                                | 67 |
|              | リカバリプロセス後の手動の手順  | 70 |
| <b>第 6 章</b> | <b>トラブルシューティング</b>   | 71 |
|              | .....  | 71 |
|              | NetBackup for MongoDB のデバッグログについて  | 71 |
|              | NetBackup を使用した MongoDB の保護に関する既知の制限事項                                     | 72 |

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 付録 A     | 追加情報 .....   | 84 |
|          | MongoDB のクレデンシャルを追加および更新するための MongoDB 構成ユーティリティのサンプルワークフロー ..... | 84 |
| 索引 ..... |  | 89 |

# NetBackup を使用した MongoDB の保護の概要

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup を使用したシャード、レプリカセット、スタンドアロン MongoDB クラスタの保護について](#)
- [NetBackup を使用した MongoDB データの保護](#)
- [NetBackup for MongoDB の用語](#)
- [制限事項](#)
- [MongoDB を保護するための前提条件とベストプラクティス](#)

## NetBackup を使用したシャード、レプリカセット、スタンドアロン MongoDB クラスタの保護について

NetBackup は、次の MongoDB 設定の保護をサポートします。

- シャード MongoDB クラスタ
- レプリカセットの MongoDB クラスタ
- レプリカセットなしのスタンドアロンの MongoDB クラスタ

### NetBackup を使用したシャード、レプリカセット、スタンドアロン MongoDB クラスタの保護

MongoDB 用 NetBackup プラグインを使用して、次のおおまかな手順に従ってシャード (設定サーバーとシャードを備えた MongoDB クラスタ)、レプリカセット、またはスタンドアロン MongoDB クラスタを保護します。

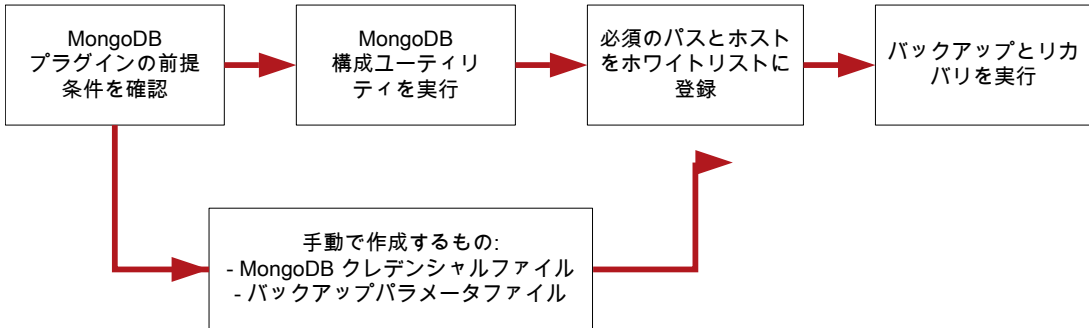


表 1-1 NetBackup を使用したシャード、レプリカセット、スタンドアロン MongoDB クラスタの保護

| 手順の概要   | 詳細  |
|---|---|
| <p>MongoDB を保護するための NetBackup の使用</p>   | <p>MongoDB を保護する手順の概要として、次のようにする必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NetBackup マスターサーバー</li> <li>■ NetBackup メディアサーバー</li> <li>■ バックアップホスト (NetBackup メディアサーバーまたは NetBackup クライアント)</li> </ul> <p>サポートされているマスターサーバーとメディアサーバーの構成については、NetBackup の互換性リストを参照してください。バックアップホスト (NetBackup メディアサーバーまたは NetBackup クライアント) は、RHEL または SUSE ホストでのみサポートされます。</p> <p>Flex アプライアンスを含む NetBackup Appliance は、NetBackup マスターおよびメディアサーバーとして、またはバックアップホストとして動作するクライアントとしてもサポートされます。</p> <p>保護の概要とベストプラクティスを入手するには、次のトピックを参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.12 の「<a href="#">NetBackup を使用した MongoDB データの保護</a>」を参照してください。</li> <li>■ p.14 の「<a href="#">NetBackup for MongoDB の用語</a>」を参照してください。</li> <li>■ p.16 の「<a href="#">MongoDB を保護するための前提条件とベストプラクティス</a>」を参照してください。</li> </ul> |
| <p>MongoDB プラグインの前提条件の検証</p> <div data-bbox="127 1437 346 1558" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Verify pre-requisites for the MongoDB plug-in</p> </div> | <p>プラグインを使用する前に、次のトピックを参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.20 の「<a href="#">オペレーティングシステムとプラットフォームの互換性</a>」を参照してください。</li> <li>■ p.20 の「<a href="#">MongoDB プラグイン構成の前提条件</a>」を参照してください。</li> </ul>  |



| 手順の概要  | 詳細  |
|--|---|
| <p>MongoDB 構成ツールの実行</p> <div data-bbox="133 343 350 466" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Run the<br/>MongoDB<br/>configuration<br/>utility</p> </div> | <p>MongoDB 構成ツールを実行して、次のファイルを自動的に生成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MongoDB クラスタポロジークレデンシャルのファイル。</li> <li>■ MongoDB クラスタのグローバル <b>NetBackup</b> パラメータを構成する MongoDB 構成ファイル。</li> </ul> <p>NetBackup マスターサーバーの <code>tpconfig</code> コマンドラインを使用して、MongoDB 構成ツールにアクセスできます。tpconfig コマンドにアクセスするためのパスは、UNIX の場合 <code>/usr/opensv/volmgr/bin/</code> で、Windows の場合 <code>&lt;install_path&gt;%Volmgr%bin%</code> です。</p> <p>詳しくは p.22 の「<a href="#">MongoDB 構成ツールについて</a>」を参照してください。</p> |

| 手順の概要  | 詳細  |
|--|---|
| <p>MongoDB プラグインと NetBackup と MongoDB 間の通信の構成</p> <p><b>メモ:</b> MongoDB 構成ツールを使用する場合、これらのいくつかの構成手順は必要ありません。</p> <div data-bbox="131 447 463 572" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>Manually create:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MongoDB credentials file</li> <li>- Backup parameters file</li> </ul> </div> <div data-bbox="131 614 349 736" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>Whitelist the required paths and hosts</b></p> </div> | <p>NetBackup のバックアップオプションを設定するために、<code>mongodb.conf</code> ファイルを作成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.24 の「<a href="#">mongodb.conf ファイルを手動で作成するための前提条件</a>」を参照してください。</li> <li>■ p.25 の「<a href="#">mongodb.conf ファイルを使用する MongoDB のためのバックアップオプションの設定</a>」を参照してください。</li> <li>■ p.32 の「<a href="#">NetBackup マスターサーバーの許可リストに構成ファイルパスを含める方法</a>」を参照してください。</li> </ul> <p><b>メモ:</b> MongoDB 構成ツールを使用する場合、これらの手順は必要ありません。</p> <p>NetBackup に MongoDB のクレデンシアルを追加するために、MongoDB ノードの RSA キーを取得します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.33 の「<a href="#">MongoDB ノードの RSA 鍵の取得</a>」を参照してください。</li> </ul> <p><b>メモ:</b> MongoDB 構成ツールを使用する場合、これらの手順は必要ありません。</p> <p>NetBackup に MongoDB のクレデンシアルを追加すると、通信が容易になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.34 の「<a href="#">NetBackup での MongoDB クレデンシアルの追加</a>」を参照してください。</li> <li>■ p.35 の「<a href="#">クレデンシアル設定ファイルについて</a>」を参照してください。</li> <li>■ p.37 の「<a href="#">MongoDB クレデンシアルを NetBackup に追加するには</a>」を参照してください。</li> </ul> <p><b>メモ:</b> MongoDB 構成ツールを使用する場合、これらの手順は必要ありません。</p> <p>MongoDB で NetBackup ユーザーに適切な権限を付与します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.38 の「<a href="#">データを保護するための MongoDB 役割について</a>」を参照してください。</li> </ul> <p><code>root</code> 以外のユーザーまたは <code>root</code> の権限を持たないユーザーをホストユーザーとして使用するには、次の手順を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.38 の「<a href="#">root 以外のユーザーのホストユーザーとしての使用</a>」を参照してください。</li> </ul> <p>バックアップホストを特定し、構成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.39 の「<a href="#">バックアップホストの管理</a>」を参照してください。</li> <li>■ NetBackup クライアントをバックアップホストとして使用するには、マスターサーバー上の NetBackup クライアントを許可リストに追加します。</li> </ul> <p>p.40 の「<a href="#">NetBackup マスターサーバーの許可リストに NetBackup クライアントを含める方法</a>」を参照してください。</p> |

| 手順の概要   | 詳細   |
|---|--|
| <p>NetBackup を使用した MongoDB データベースのバックアップ</p> <div data-bbox="131 373 346 494" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Run Backup and Recovery</p> </div> | <p>バックアップ処理の概要:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.42 の「<a href="#">MongoDB データのバックアップ</a>」を参照してください。</li> <li>■ p.44 の「<a href="#">MongoDB クラスタのバックアップ</a>」を参照してください。</li> </ul> <p>MongoDB データベースをバックアップするための前提条件またはベストプラクティスは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.44 の「<a href="#">MongoDB クラスタをバックアップするための前提条件</a>」を参照してください。</li> </ul> <p>バックアップポリシーを次のように作成し、使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.46 の「<a href="#">BigData バックアップポリシーの作成</a>」を参照してください。</li> <li>■ NetBackup 管理コンソール<br/>                     p.46 の「<a href="#">NetBackup 管理コンソールを使用した BigData ポリシーの作成</a>」を参照してください。</li> </ul> <p>次を使用して、BigData ポリシーを作成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ポリシーの構成ウィザード<br/>                     p.47 の「<a href="#">MongoDB クラスタの BigData ポリシーを作成するためのポリシーの構成ウィザードの使用</a>」を参照してください。</li> <li>■ NetBackup のポリシーユーティリティ<br/>                     p.47 の「<a href="#">MongoDB クラスタ用の BigData ポリシーを作成するための NetBackup ポリシーユーティリティの使用</a>」を参照してください。</li> <li>■ NetBackup コマンドラインインターフェース<br/>                     p.49 の「<a href="#">MongoDB クラスタ用の BigData ポリシーを作成するための NetBackup コマンドラインインターフェース (CLI) の使用</a>」を参照してください。</li> </ul> |

| 手順の概要  | 詳細  |
|--|---|
| <p>MongoDB データベースのリストアとリカバリ</p> <div data-bbox="131 343 346 465" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Run Backup and Recovery</p> </div> | <p>リストアとリカバリプロセスの概要は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.52 の「<a href="#">MongoDB データのリストア</a>」を参照してください。</li> </ul> <p>MongoDB データベースをバックアップするための前提条件またはベストプラクティスは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.53 の「<a href="#">MongoDB のリストアおよびリカバリの前提条件</a>」を参照してください。</li> </ul> <p>MongoDB のリストアおよびリカバリのシナリオについては、次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.55 の「<a href="#">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からの MongoDB データベースのリストアシナリオについて</a>」を参照してください。</li> <li>■ p.58 の「<a href="#">リストアおよびリカバリプロセスに関連するおおまかな手順</a>」を参照してください。</li> <li>■ BAR UI を使用したリストアおよびリカバリは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.59 の「<a href="#">同じクラスターで MongoDB データをリストアするための BAR インターフェースの使用</a>」を参照してください。</li> <li>■ p.61 の「<a href="#">代替クラスターで MongoDB データをリストアするための BAR インターフェースの使用</a>」を参照してください。</li> </ul> </li> <li>■ コマンドラインインターフェースを使用したリストアとリカバリについては、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.65 の「<a href="#">コマンドラインを使用した MongoDB データベースのリカバリ</a>」を参照してください。</li> <li>■ p.66 の「<a href="#">rename ファイルの作成または変更</a>」を参照してください。</li> <li>■ p.67 の「<a href="#">MongoDB データベースをリカバリするためのコマンドラインの使用</a>」を参照してください。</li> <li>■ リカバリプロセス後の手動の手順 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ p.70 の「<a href="#">リカバリプロセス後の手動の手順</a>」を参照してください。</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |

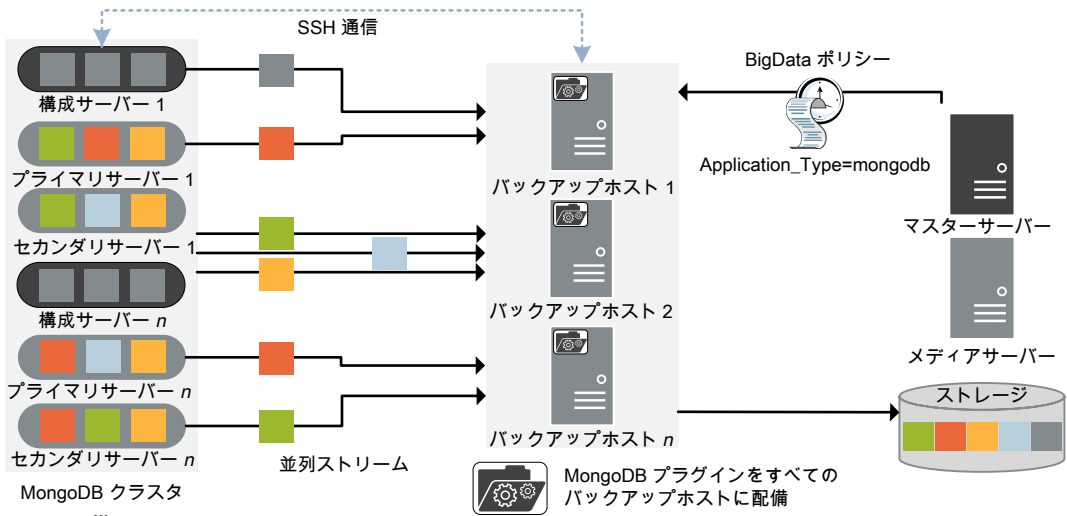
## NetBackup を使用した MongoDB データの保護

NetBackup の並列ストリームフレームワーク (PSF) を使用した場合、NetBackup を使用して MongoDB データを保護できるようになりました。

次の図は、NetBackup によって MongoDB データを保護する方法の概要を示しています。

用語の定義も確認してください。p.14 の「[NetBackup for MongoDB の用語](#)」を参照してください。

図 1-1 アーキテクチャの概要



図では次の内容を説明しています。

- データは並列ストリームでバックアップされ、バックアップ時にデータノードはデータブロックを同時に複数のバックアップホストに対してストリームします。ジョブの処理速度が、複数のバックアップホストと並列ストリームによって向上します。
- MongoDB クラスタと NetBackup 間の通信は、MongoDB の NetBackup プラグインを使用して有効になります。
- NetBackup 通信の場合、BigData ポリシーを構成し、関連するバックアップホストを追加する必要があります。
- NetBackup のメディアサーバー、クライアント、またはマスターサーバーをバックアップホストとして構成できます。また、レプリカセットまたはシャードの数によっては、バックアップホストを追加または削除できます。バックアップホストをさらに追加することで使用環境の規模を簡単に拡大できます。
- 設定サーバー、セカンダリノード、バックアップホスト間の通信は、SSH を介して行われます。
- NetBackup 並列ストリームフレームワークにより、シンクライアントベースのエージェントレスのバックアップが可能で、バックアップとリストア操作はバックアップホストで実行します。NetBackup シンクライアントパイナリは、バックアップおよびリカバリ操作中に、MongoDB クラスタノードに自動的にプッシュされます。このシンクライアントは、バックアップおよびリカバリ操作が完了した後に自動的に削除されます。クラスタノード上にエージェント管理は必要ありません。また、NetBackup は MongoDB クラスタのアップグレードやメンテナンスの影響を受けません。

詳細情報:

- p.42 の「[MongoDB データのバックアップ](#)」を参照してください。
- p.52 の「[MongoDB データのリストア](#)」を参照してください。
- p.15 の「[制限事項](#)」を参照してください。
- NetBackup 並列ストリームフレームワーク (PSF) については、『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』を参照してください。

## NetBackup for MongoDB の用語

次の表では、MongoDB クラスターの保護に NetBackup を使用するときを使用される用語を定義しています。

表 1-2 NetBackup の用語

| 用語         | 定義  |
|------------|---|
| 複合ジョブ      | <p>MongoDB データのバックアップジョブは複合ジョブです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ バックアップジョブは、バックアップするデータの情報を取得するための検出ジョブを実行します。</li> <li>■ 子ジョブは、実際のデータ転送を実行する各バックアップホストに対して作成されます。</li> <li>■ バックアップが完了すると、ジョブはバックアップノード上のスナップショットをクリーンアップし、シンクライアントを削除して、完了したというマークが付けられます。</li> </ul> |
| 検出ジョブ      | <p>バックアップジョブを実行すると、最初に検出ジョブが作成されます。検出ジョブは構成サーバーと通信し、バックアップする必要があるシャードの情報と、関連するノードの情報を収集します。</p> <p>検出の最後に、ジョブは作業負荷検出ファイルにデータを入力します。ファイルはその後 <b>NetBackup</b> によってバックアップホスト間で作業負荷を分散させるために使用されます。</p>  |
| 子ジョブ       | <p>バックアップの場合、ストレージメディアにデータを転送するバックアップホストごとに個別の子ジョブが作成されます。子ジョブは、複数のセカンダリノードからデータブロックを転送できます。</p>  |
| 作業負荷検出ファイル | <p>検出時のバックアップホストが構成サーバーと通信するときに、作業負荷検出ファイルが作成されます。このファイルには、バックアップするデータファイルと、関連付けられているデータノードについての情報が含まれています。</p>   |
| 作業負荷分散ファイル | <p>検出が完了すると、<b>NetBackup</b> はバックアップホストごとに作業負荷配布ファイルを作成します。これらのファイルには、それぞれのバックアップホストでバックアップされるデータの情報が含まれます。</p>   |
| 並列ストリーム    | <p><b>NetBackup</b> 並列ストリーミングフレームワークにより、複数のセカンダリノードからのデータブロックを、複数のバックアップホストを同時に使用してバックアップできます。</p>  |

| 用語             | 定義  |
|----------------|---|
| バックアップホスト      | <p>バックアップホストは、プロキシクライアントとして機能します。すべてのバックアップとリストア操作は、バックアップホストで実行されます。</p> <p>メディアサーバー、クライアント、またはマスターサーバーを、バックアップホストとして構成できます。</p> <p>バックアップホストは、リストア中に宛先クライアントとしても使用されます。</p>   |
| BigData ポリシー   | <p>BigData ポリシーは以下を実行するために導入されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ アプリケーションの種類を指定します。</li> <li>■ 分散マルチノード環境のバックアップを可能にします。</li> <li>■ バックアップホストを関連付けます。</li> <li>■ 作業負荷分散を実行します。</li> </ul>  |
| アプリケーションサーバー   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ シャード MongoDB クラスタ:<br/>アプリケーションサーバーは、MongoDB プライマリ構成サーバーです。</li> <li>■ レプリカセットの MongoDB クラスタ:<br/>アプリケーションサーバーは、MongoDB のプライマリノードです。</li> <li>■ スタンドアロンクラスタ:<br/>アプリケーションサーバーはスタンドアロンノードです。</li> </ul> |
| プライマリ構成サーバー    | <p>高可用性シナリオでは、プライマリ構成サーバーは、構成サーバーのレプリカセットのプライマリ役割で実行される MongoDB インスタンスです。プライマリ構成サーバーには、同じホスト上で 1 つ以上の関連付けられた mongos サービスが実行されている必要があります。</p>  |
| フェールオーバー構成サーバー | <p>高可用性シナリオでは、<code>mongodb.conf</code> ファイルに <code>alternate_config_server</code> として指定されているプライマリ構成サーバー以外の構成サーバーは、フェールオーバー構成サーバーとして参照されます。</p>   |

## 制限事項

MongoDB プラグインを配備する前に、次の制限事項を検討します。

- 高可用性 MongoDB クラスタでは、バックアップ中にフェールオーバーが発生すると、ジョブは失敗します。
- アプリケーションサーバーとバックアップホストフィールドに対し、IP アドレスはサポートされません。アプリケーションサーバーまたはバックアップホストの FQDN、ホスト名、または短縮名を入力する必要があります。
- 暗号化された MongoDB 環境はサポートされません。
- 英語のみの MongoDB 環境はサポートされます。
- 拡張アクセス制御リスト (ACL) は、リカバリ操作後にはリカバリされません。

- 縮小された MongoDB クラスタでは、リカバリはサポートされません。
- レプリカセットなしのスタンドアロンの MongoDB ノードでは、増分バックアップはサポートされません。
- MongoDB のパスワードなしのサービスアカウント使用は、サポートされません。
- MongoDB Ops Manager を使用して配備または管理されている MongoDB 環境の保護はサポートされません。
- 完全バックアップと差分増分バックアップ間で機能の互換性のバージョンを変更すると、バックアップは失敗します。
- シャード MongoDB 環境のバックアップは、レプリカセットやその他のバックアップ構成ではなく、シャードバックアップ構成としてのみ作成できます。
- NetBackup は、サービスアカウント mongod を使用して実行されている MongoDB 配備のバックアップとリストアをサポートしません。

## MongoDB を保護するための前提条件とベストプラクティス

### 前提条件

- シャード MongoDB クラスタの場合、mongos プロセスと mongod プロセスは、バックアップポリシーでクライアントとして指定されたアプリケーションサーバーで実行する必要があります。
- RHEL および SUSE プラットフォームのみが、バックアップホストのサポート対象です。
- MongoDB 用 NetBackup プラグインには、NetBackup プライマリサーバー、メディアサーバー、およびバックアップホストで NetBackup バージョン 8.2 以降が必要です。
- NetBackup が、使用している MongoDB バージョンをサポートしていることを確認します。詳しくは、ソフトウェア互換性リストを参照してください。
- NetBackup は、RHEL、SUSE、Linux-s390x、IBMcSeriesRedHat オペレーティングシステムに構成またはインストールされている MongoDB クラスタをサポートします。
- NetBackup は、次の MongoDB 構成をサポートします。
  - シャード MongoDB クラスタ (設定サーバーとシャードを使用した MongoDB クラスタ)
  - レプリカセットの MongoDB クラスタ
  - レプリカセットなしのスタンドアロンの MongoDB



- NetBackup は、MongoDB に対して次の認証形式をサポートします。
  - 認証なし
  - 単純認証
  - 証明書ベースの認証
- NetBackup は、バックアップおよびリストアで次のファイルシステムをサポートします。
  - XFS
  - ext4
- すべての MongoDB ノードに OpenSSH パッケージをインストールします。すべての MongoDB ノードで SSH を有効にします。
- NetBackup は、WiredTiger ストレージエンジンで構成されている MongoDB クラスタをサポートします。
- NetBackup は、.tar ファイルを使用してローカルに設定またはインストールされた、または MongoDB 公式リポジトリを使用してインストールされた MongoDB クラスタを保護します。
- NetBackup は、完全バックアップとともに、MongoDB の差分増分バックアップをサポートします。累積増分バックアップは現在サポートされていません。
- NetBackup では、バックアップの高可用性をサポートするために、シャード MongoDB 環境に少なくとも 3 つの設定サーバーを構成することをお勧めします。
- MongoDB アプリケーションも備えたサーバーには、MongoDB プラグインをインストールしないでください。MongoDB アプリケーションを備えたサーバーは、バックアップホストとして使用できません。
- MongoDB サーバーとバックアップホストのローカル時刻が NTP サーバーと同期していることを確認します。
- シャード MongoDB クラスタの場合、クエリールーター役割が構成サーバーに存在する必要があります。
- SUSE オペレーティングシステムを備えた MongoDB クラスタの場合、すべての MongoDB ノードで、`/etc/ssh/sshd_config` ファイルの `PasswordAuthentication` フィールドを **Yes** に設定します。  
 ファイルを更新したら、`sshd` を再起動します。  
 すべてのクラスタで、同じハッシュキーアルゴリズム (RSA) がサポートされることを確認します。
- リストアまたはリカバリ中に、`tpconfig` コマンドを使用して構成されたホストユーザークレデンシャルが、MongoDB クラスタの構成に使用されるホストユーザーアカウント (**root** または **root** 以外の MongoDB デーモンのホストユーザーアカウント) であることを確認します。

詳しくは、p.38 の「**root 以外のユーザーのホストユーザーとしての使用**」を参照してください。

- MongoDB バージョン 4.2 を保護するには、NetBackup プライマリサーバーおよびメディアサーバーとともに、バックアップポリシーで定義した NetBackup バックアップホストをバージョン 9.0 にアップグレードします。9.0 より前のバージョンのバックアップホストは、MongoDB 4.2 クラスタに影響する可能性があります。
- `ss` コマンドが MongoDB ノードで利用可能であることを確認します。`ss` コマンドは、外部から取得した構成ファイルを使用して作成した MongoDB クラスタを識別するために必要です。
- MongoDB バージョン 4.2 を保護するには、NetBackup プライマリサーバーおよびメディアサーバーとともに、バックアップポリシーで定義した NetBackup バックアップホストをバージョン 9.0 にアップグレードします。9.0 より前のバージョンのバックアップホストは、MongoDB 4.2 クラスタに影響する可能性があります。

## MongoDB と NetBackup 間の通信に関するベストプラクティス

- NetBackup クライアントをバックアップホストとして使用する場合は、NetBackup プライマリサーバーの `bp.conf` ファイルに次の値を追加します。
 

```
APP_PROXY_SERVER=NBU_CLIENT_FQDN
```
- MongoDB ホストユーザーに `root` 権限がない場合は、ユーザーがシンクライアント (`mdbserver`)、ログ、スナップショットなどをコピーするためのすべての一時パスにアクセスできることを確認します。オペレーティングシステムの `sudoers` ファイルに `root` 以外のユーザーを追加します。
- `.tar` ファイルを使用する、またはデフォルト以外の場所に MongoDB をインストールする場合は、CLI から MongoDB コマンドを実行できるように、オペレーティングシステムの `bashrc` ファイルに MongoDB bin フォルダのパスを追加します。
- MongoDB サーバーが SUSE 12.3 オペレーティングシステムを使用している場合は、`--host <FQDN>` オプションを使用して、`mongod` と `mongos` プロセスに接続できることを確認します。詳しくは、『MongoDB 管理者ガイド』を参照してください。
- `-host_password` オプションを `tpconfig` コマンドと `mongodb.confHostPassword` と併用する場合、パスワードが次を満たすことを確認します。
  - 63 文字を超えていない
  - 次の英数字を 1 文字以上含む: `a-z`、`A-Z`、`0-9`
  - 次の文字を 1 文字以上含む: `-` (ハイフン)、`_` (アンダースコア)、`,` (カンマ)、`.` (ピリオド)、`?` (疑問符)
- ログ、シンクライアント (`mdbserver`)、スナップショット、またはその他のすべてに対するパスを `mongodb.conf` ファイル内で定義するときは、クレデンシャルファイルのホス

トユーザーが、これらのパスにアクセスするための有効な権限を持っていることを確認します。

- SSH を有効にするには、`sudoers` ファイルに次のエントリを追加します。

```
Default <host_user> !requiretty
```

## NetBackup を使用した MongoDB を保護するためのベストプラクティス

- MongoDB の制限としきい値が、正式な MongoDB のガイドラインに従っていることを確認します。
- ポリシーの構成中、および `mongodb.conf` ファイル内で、ホスト名が `tpconfig` コマンドで一貫して使用されることを確認します。たとえば、FQDN を使用する場合、すべてのホスト名インスタンスに対し、短縮名でなく FQDN を使用します。
- MongoDB 環境で使用され、`db.hostInfo()` コマンドを使用して検証されたホスト名と `application_server` が一致することを確認します。  
たとえば、`db.hostInfo()` によって表示されるホスト名の値は次のようになります。  

```
"hostname" : "<hostname_value>:<port>"
```
- バックアップジョブまたはリストアジョブを実行する前に、`mongodb.conf` ファイル内に JSON 形式のエラーまたはタイプミスがないことを確認します。
- `mongod.conf` ファイル内に追加され、`tpconfig` コマンドと併用されるセキュリティ証明書のパスが、すべての MongoDB ノードで同じであることを確認します。
- 単純認証の場合、すべての MongoDB ノードに対し、管理データベースからのルートグループに属する同じユーザーを構成します。
- `mongod.conf` ファイルまたは `mongos.conf` ファイルを使用して MongoDB プロセスを開始する場合は、MongoDB クラスタの絶対システムパスを使用して、`mongod` ファイルを実行します。たとえば、次のようなコマンドを使用します。  

```
mongod --config /home/user1/mongod.conf
```
- NetBackup では、MongoDB インスタンスの構成を変更した後に完全バックアップを実行することをお勧めします。構成を変更した後に増分バックアップを実行するようにスケジュールされている場合は、増分バックアップの前に完全バックアップを手動で実行します。  
たとえば、MongoDB の機能の互換性のバージョン (FCV)、MongoDB のバージョン、認証形式、トポロジー (新しいシャードの追加または既存のシャードの削除)、ストレージパラメータなどを変更した場合は、完全バックアップを実行します。

# MongoDB Plug-in for NetBackup の前提条件の検証

この章では以下の項目について説明しています。

- [オペレーティングシステムとプラットフォームの互換性](#)
- [MongoDB プラグイン構成の前提条件](#)

## オペレーティングシステムとプラットフォームの互換性

このリリースでは、RHEL と SUSE とともに、新しいプラットフォーム Linux-s390x、IBMzSeriesRedHat も MongoDB クラスターでサポートされます。

---

**メモ:** RHEL および SUSE プラットフォームのみが、バックアップホストのサポート対象です。

---

また、このリリース NetBackup では MongoDB 5.0 のバックアップとリストアもサポートされます。

詳しくは、次を参照してください。

- [NetBackup Database and Application Agent Compatibility List](#)  
[NetBackup Master Compatibility List](#)

## MongoDB プラグイン構成の前提条件

NetBackup を MongoDB 用に構成するには、次の点を考慮してください。

前提条件:

- `vxupdate_nb_version` SJA の一部である MongoDB シンクライアントパッケージを NetBackup プライマリサーバーのパッケージリポジトリに追加します。

---

**メモ:** 必要なパッケージは、バックアップホストの NetBackup バージョンおよび MongoDB ホストのオペレーティングシステムと対応している必要があります。

---

パッケージを追加するには、NetBackup プライマリサーバー上で `nbrepo` コマンドを実行します。

```
./nbrepo -add vxupdate_nb_version_suse_x64.sja
./nbrepo -add vxupdate_nb_version_redhat_x64.sja
./nbrepo -add vxupdate_nbclient_version_redhat_zseries.sja
```

CentOS オペレーティングシステムを搭載した MongoDB ホストの場合は、バックアップホストの NetBackup バージョンの Linux RHEL VxUpdate パッケージを NetBackup プライマリサーバーのパッケージリポジトリに追加します。

---

**メモ:** パッケージが追加されていない場合、MongoDB バックアップはエラー 6729 「パッケージリポジトリからシンクライアントをダウンロードできません。(Unable to download the thin client from the package repository.)」で失敗することがあります。

---

- バックアップホスト、メディアサーバー、プライマリサーバーのホスト名に、一貫性がある表記規則を使用します。たとえば、`MongoDB.veritas.com` というホスト名 (FQDN 形式) を使用している場合は、特に `tpconfig` コマンドの実行中、他のすべての場所で同じ形式を使用します。
- バックアップホストがすべての MongoDB ノードと通信できることを確認します。
- MongoDB ホストの `mongod` インスタンスの構成ファイルにある `bindIp` 設定の値が `0.0.0.0` であることを確認します。

ベストプラクティス:

- MongoDB クラスタのすべてのノードのエントリを、すべてのバックアップホスト上の `/etc/hosts` ファイルに追加します。FQDN 形式でホスト名を追加する必要があります。  
または  
`/etc/resolv.conf` ファイルに適切な DNS エントリを追加します。

# NetBackup for MongoDB の構成

この章では以下の項目について説明しています。

- [MongoDB 構成ツールについて](#)
- [mongodb.conf ファイルを手動で作成するための前提条件](#)
- [mongodb.conf ファイルを使用する MongoDB のためのバックアップオプションの設定](#)
- [MongoDB ノードの RSA 鍵の取得](#)
- [NetBackup での MongoDB クレデンシャルの追加](#)
- [root 以外のユーザーのホストユーザーとしての使用](#)
- [バックアップホストの管理](#)

## MongoDB 構成ツールについて

NetBackup は、MongoDB を保護するために必要な情報を正確にキャプチャして更新できるようにする、コマンドラインベースの構成ツールを提供します。

MongoDB 構成ツールを実行して、次のファイルを自動的に生成できます。

- NetBackup の MongoDB クラスタポロジータとクレデンシャルを構成するクレデンシャルファイル。  
クレデンシャル設定ファイルとそれを手動で作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.34 の「NetBackup での MongoDB クレデンシャルの追加」](#)を参照してください。
- MongoDB クラスタのグローバル NetBackup パラメータを構成する MongoDB 構成ファイル。

MongoDB 設定ファイルとそれを手動で作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.25 の「[mongodb.conf ファイルを使用する MongoDB のためのバックアップオプションの設定](#)」を参照してください。

---

**メモ:** 2 つのファイルを手動で作成できますが、形式とパラメータが正しいことを確認する必要があります。

---

NetBackup マスターサーバーの `tpconfig` コマンドラインを使用して、MongoDB 構成ツールにアクセスできます。 `tpconfig` コマンドにアクセスするためのパスは `/usr/opensv/volmgr/bin/` です。

- **Windows** マスターサーバーで、`tpconfig -mongo_configuration` コマンドを実行して **Mongo** 設定インターフェースを有効にします。
- **Linux** および **Solaris** マスターサーバーで、`./tpconfig` と `tpconfig` を実行し、MongoDB 構成の 4 番目のオプションを選択します。

p.84 の「[MongoDB のクレデンシャルを追加および更新するための MongoDB 構成ユーティリティのサンプルワークフロー](#)」を参照してください。

`tpconfig` コマンドについて詳しくは、『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』を参照してください。

`mongodb.conf` ファイルパスを、`bp.conf` 内で `bpcd_allowed_path` オプションを使用してホワイトリストに追加します。詳しくは、p.32 の「[NetBackup マスターサーバーの許可リストに構成ファイルパスを含める方法](#)」を参照してください。

## 代替 MongoDB クラスタへのリカバリ時の MongoDB クレデンシャルの追加

代替の MongoDB クラスタにリカバリするには、構成ツールを使用して、既存のクラスタのクレデンシャルに代替クラスタのクレデンシャルを追加します。

### シャード MongoDB クラスタ

1. 構成ツールを使用して、既存のクラスタのクレデンシャルを更新します。
2. [新しいセカンダリ構成サーバーを追加します (Add new secondary config server)] オプションを使用して新しい構成サーバーを追加し、保存します。
3. [新しいシャードホストサーバーを追加します (Add new shard host server)] オプションを使用して新しいクラスタのシャードを追加し、保存します。
4. 代替リカバリジョブを開始します。

### レプリカセットの MongoDB

1. 構成ツールを使用して、既存のレプリカセットのクレデンシャルを更新します。

2. [セカンダリ構成サーバーを追加します (Add secondary server)] オプションを使用して新しいプライマリサーバーを追加し、保存します。
3. [セカンダリ構成サーバーを追加します (Add secondary server)] オプションを使用して、すべてのセカンダリサーバーを追加し、保存します。
4. 代替リカバリジョブを開始します。

---

**メモ:** クレデンシャルファイルを使用している場合は、ファイルを手動で更新して、`tpconfig` コマンドを使用してファイルをアップロードできます。

---

## mongodb.conf ファイルを手動で作成するための前提条件

---

**メモ:** MongoDB 構成ツールを使用する場合、これらの手動の手順は必要ありません。

---

- MongoDB クラスタポートとパス用の `mongodb.conf` ファイルに値を指定せず、シンクライアントの配備、スナップショットの作成、ログの作成を行う場合、デフォルト値が考慮されます。
- `max_streams` フィールドの最小値は **32** です。`max_streams` が定義されない場合、デフォルト値は、バックアップホストごとに **32** 個の並列データストリームになります。`mongodb.conf` ファイル内の `max_streams` フィールドの場合、バックアップホストの値が、`global_default` の値よりも優先されます。たとえば、値 **32** は値 **34** よりも優先され、このシナリオでは、ジョブはバックアップ中に **32** 個のストリームを実行します。

```
"max_streams": {  
    "global_default": 34,  
    "Backup_Host": 32}
```

バックアップストリームは、バックアップポリシーで定義されたバックアップホスト全体に分散され、`mongodb.conf` ファイルの `max_streams` オプションで定義されたバックアップホストを介しません。

- シャード MongoDB 環境の場合、`mongodb.conf` ファイルに最新のプライマリ設定サーバーとセカンダリ設定サーバーがあることを確認します。
- `mongodb.conf` ファイルに記載されたフォルダまたはディレクトリが、MongoDB クラスタで利用可能であることを確認します。たとえば、`snapshot_mount_path`、`oplog_location`、`logdir` などのフォルダまたはディレクトリです。



- mongodb.conf ファイルで指定されたポートとポート範囲にホストユーザーアクセス権を付与します。

## mongodb.conf ファイルを使用する MongoDB のためのバックアップオプションの設定

---

**メモ:** MongoDB 構成ツールを使用する場合、これらの手動の手順は必要ありません。

---

NetBackup はデフォルトのオプションを使用して、MongoDB データをバックアップします。バックアップ操作中に使用するカスタムオプションを指定するには、UNIX の場合 /usr/opensv/var/global/ ディレクトリに mongodb.conf ファイルを作成し、Windows マスターサーバーの場合 <Install\_Dir>%NetBackup%\var\global¥ を作成する必要があります。

---

**注意:** ファイル名 mongodb.conf は大文字と小文字が区別されます。

---

mongodb.conf ファイル内のすべてのオプションを指定することは必須ではありません。NetBackup はカスタム値が設定されていないオプションに対してデフォルト値を使用します。

mongodb.conf ファイルで JSON 形式が使用されていることを確認し、bpcd\_allowed\_path オプションを使用して、bp.conf 内のファイルパスをホワイトリストに追加します。詳しくは、p.32 の「[NetBackup マスターサーバーの許可リストに構成ファイルパスを含める方法](#)」を参照してください。

### mongodb.conf ファイルのバックアップオプション

次のバックアップオプションとその値を、mongodb.conf ファイルで指定できます。

---

**注意:** ファイルのオプションでは、大文字と小文字が区別されます。

---

## オプション

`application_servers`

## 詳細

プライマリ設定サーバーの完全修飾ドメイン名 (FQDN) またはホスト名、またはその短縮名とポート番号、`mongod` と `mongos` ポートを次の形式で指定します。

```
clientFQDN_OR_hostname_OR_shortname:portnumber
```

`application_server` が、MongoDB 環境で使用され、`db.hostInfo()` コマンドを使用して検証されたホスト名の値と一致することを確認します。

たとえば、`db.hostInfo()` によって表示されるホスト名の値は次のようになります。

```
"hostname" : "<hostname_value>:<port>"
```

**警告:** MongoDB 用のアービターノードを動作させるノードは入力しないでください。

`alternate_config_server`

セカンダリまたは代替設定サーバーの完全修飾ドメイン名 (FQDN) またはホスト名、またはその短縮名とポート番号。1 つのクラスタには、代替設定サーバーを 1 つだけ追加できます。

値には次の形式を使用します。

```
clientFQDN_OR_hostname_OR_shortname:portnumber
```

`alternate_config_server` が、MongoDB 環境で使用され、`db.hostInfo()` コマンドを使用して検証されたホスト名の値と一致することを確認します。

たとえば、`db.hostInfo()` によって表示されるホスト名の値は次のようになります。

```
"hostname" : "<hostname_value>:<port>"
```

プライマリ設定サーバーへの接続が失敗した場合は、最初の有効な代替設定サーバーが使用されます。

シャード MongoDB クラスタの場合、`mongod` プロセスと `mongos` プロセスの両方が代替構成サーバーで実行される必要があります。

すべての `application_servers` エントリに対して、`alternate_config_server` の値を個別に入力する必要があります。

`cleanup_time_in_min`

取り消されたジョブのために作成された古いスナップショットまたは `oplogstore` をクリーンアップする時間を分単位で指定できます。

値は、整数で指定する必要があります。

## オプション

`free_space_percentage_snapshot`

## 詳細

このオプションでは、スナップショットを作成するために使用できるボリュームグループ上の空き領域の割合を指定します。このオプションは完全バックアップの場合にのみ使用されます。

デフォルト値 (指定されていない場合) は **20%** です。値は **0** から **100** の間である必要があります。パーセント記号 (%) は使用しないでください。

たとえば、`vgdisplay` コマンドを実行して、"Free PE / Size" フィールドの値を確認します。この `free_space_percentage_snapshot` 値は、データベースが存在するボリュームグループの Free PE / Size の割合です。

バックアップ操作時の **MongoDB** インスタンスのデータ変更率と、ボリュームグループで利用可能な空き容量に基づいて、`free_space_percentage_snapshot` 値を調整します。

たとえば、次の場合に実行します。

- データ変更率は **250 MB**
- ボリュームグループに **1 GB Free PE / Size** がある
- データ変更率は空き PE/サイズの **25%**

この場合、`free_space_percentage_snapshot` の最小値を **25%** として指定します。

空き領域スナップショットの割合の値を小さくしすぎると、スナップショット (およびその後のバックアップ) にエラーが発生する可能性があります。

空き領域のスナップショットの割合の値を大きくしすぎると、ボリュームグループの利用可能な領域の量が減る可能性があります。

一般的な方法について詳しくは `lvcreate` コマンドについて **Linux** のマニュアルページを参照してください。

`data_channel_tls`

このパラメータを使用して、**MongoDB** クラスタとバックアップホスト間のデータチャネルの暗号化を無効または有効にします。

たとえば、"`data_channel_tls`": `false` を使用して、データチャネルの暗号化を無効にします。

デフォルトでは、**NetBackup** バックアップホストとシンククライアント (`mdbserver`) 間のすべてのトラフィックが **TLS** チャネルを介します。シンククライアント (`mdbserver`) からバックアップホストへのデータ移動に対してこの **TLS** を無効にして、パフォーマンスを向上させることができます。

**メモ:** このオプションが無効になっている場合でも、クレデンシャルなどの制御データと機密データは **TLS** チャネルを介して転送されます。

## オプション

## 詳細

logdir

**MongoDB** ノードでシンククライアント (mdbserver) ログが生成される場所。

デフォルトの場所は /tmp です。ディレクトリパスを指定しても、ディレクトリがサーバー上に存在しない場合は、**NetBackup** はディレクトリを作成します。

loglevel

ログレベルを指定します。

デフォルト値は **3** です。

ログレベルの値については、次のオプションを参照してください。

- ESERROR = 1
- ESWARN = 2
- ESINFO = 3
- ESDEBUG = 4
- ESTRACE = 5
- ESCRITICAL = 6

max\_log\_mbsize

**NetBackup** シンククライアントログファイルの最大ファイルサイズを **MB** 単位で指定します。

デフォルトサイズは **10 MB** です。新しいログファイルは毎日作成されるか、既存のログファイルが最大サイズを超える場合に作成されます。ログファイルの作成は進行中のジョブに影響せず、mdbserver によって実行される次のジョブの間にログのロールオーバーが行われます。

ログは **30** 日後にクリーンアップされます。

## オプション

max\_streams

## 詳細

**メモ:** このパラメータは、シャード MongoDB クラスタにのみ適用されます。

バックアップホストごとの並列データストリームの数を定義します。最小値は **32** です。

max\_streams が定義されない場合、デフォルト値は、バックアップホストごとに **32** 個の並列データストリームになります。

mongodb.conf ファイルに次のエントリを追加します。

```
max_streams:
  {
    "global_default":<set_value>,
    "<backup_host>":<set_value>
  }
```

ここで示された文字列については、次のとおりです。

- global\_default  
すべてのバックアップホストの並列データストリームのデフォルトの上限。
- backup\_host  
指定したバックアップホストの並列データストリームのデフォルトの上限を設定します。  
backup\_host は、バックアップポリシーで指定されているものと同じである必要があります。複数のバックアップホストがある場合は、このエントリをすべてのバックアップホストに対して繰り返すことができます。バックアップホストを指定しない場合は、global\_default 値が使用されます。

**メモ:** このオプションは、バックアップホストごとの並列データストリームの数の上限を設定します。バックアップジョブまたはリカバリジョブは、利用可能なすべてのストリームは使用しないことがあります。

mdb\_progress\_loglevel

アクティビティモニターにリストアされたファイルの進捗ログ情報を出力できます。

デフォルト値は **0** (オフ) です。

有効にするには、"mdb\_progress\_loglevel": 1 を設定します。

**メモ:** このオプションを有効にすると、リカバリ時間が長くなる可能性があります。

## オプション

mdbserver\_location

## 詳細

**MongoDB** バックアップとリストア操作に必要な **MongoDB** ノードのシンククライアント (mdbserver) バイナリをコピーする場所を指定します。

ファイルは、保護する必要があるデータが含まれているサーバーにコピーされ、バックアップ操作の完了後に削除されます。

ファイルのコピー先のデフォルトの場所は /tmp です。

**メモ:** ディレクトリの権限で競合が発生する可能性があるため、マウントパスまたは高レベルの **Linux** ディレクトリは指定しないでください。たとえば、/root、/etc、/usr、/bin、/home などのパスを指定しないでください。

mdbserver\_port

**MongoDB** ノードで実行されている **NetBackup** シンククライアント (mdbserver) に接続するためにバックアップホストによって使用されるポート。

デフォルト値は 11000 です。

この値は文字列です。

mdbserver\_port\_range

このパラメータは、単一の **MongoDB** ノードで複数の mongod インスタンスが実行される場合に使用します。

このオプションを使用すると、既存のポートが使用中の場合に、バックアップおよびリストア操作の範囲内で次に利用可能なポートを使用できます。

このオプションを使用すると、複数の **NetBackup** シンククライアント (mdbserver) を配備して、異なるポートで同時に複数のバックアップジョブを実行できます。

値を "mdbserver\_port\_range":range\_value として入力します。ここで、range\_value は利用可能なポート番号の範囲を定義する整数です。たとえば、range\_value を 10 として追加し、mdbserver\_port が 12000 と定義されている場合、ポート範囲は 12000 から 12009 が使用されます。

デフォルトの値は 10 です。

同時にバックアップされる **MongoDB** ホスト上の mongod インスタンスの数に基づいて、この値を変更します。

mdbserver\_timeout\_min

**NetBackup** シンククライアント (mdbserver) プロセスが強制終了するまで待機する時間を分単位で定義します。

デフォルト値は 300 (分) です。

バックアップ処理時間に、より長い時間が必要な場合は、300 分より大きい値を設定します。

理想的には、mdbserver はプラグインが終了した後またはバックアップが完了した後に強制終了します。

| オプション               | 詳細  |
|---------------------|---|
| mongos_port         | <p>mongos プロセスが通信に使用するポート。</p> <p>これは、シャード <b>MongoDB</b> クラスタの必須のパラメータです。</p> <p>application_servers または alternate_config_server エントリごとに、この値を指定する必要があります</p> <p>この値は文字列です。</p>                     |
| oplog_location      | <p>差分増分バックアップの場合は、<b>MongoDB</b> oplog ファイルを格納するためのカスタムディレクトリを指定します。</p> <p>この場所はバックアップイメージに格納されます。</p> <p>デフォルトの場所は /tmp/oplogstore です。</p> <p>この場所には、増分バックアップの oplog データ用に十分な空き領域があることを確認します。</p> |
| snapshot_mount_path | <p>完全バックアップの間に <b>LVM</b> スナップショットをマウントするための <b>MongoDB</b> ノードのパスを指定します。</p> <p>デフォルトパスは /tmp です。</p>  |

---

**メモ:** **MongoDB** クレデンシャルファイルで構成した HostUser が、mongodb.conf ファイルに記述されているすべてのパスに対する読み取りおよび書き込み権限を持っていることを確認します。

すべてのオプションを追加しない場合は、不足しているオプションについてのエントリがログに追加されます。デフォルト値が、指定されていないオプションに対して使用され、バックアップ操作が続行されます。

---

## mongodb.conf ファイルの内容の例

```
{
  "application_servers": {
    "FQDN_primary_configuration_server_1:port": {
      "alternate_config_server": [
        {
          "hostname:port":
            "FQDN_altertnate_configuration_server_1:26051",
          "mongos_port": "26051"
        }
      ],
      "mongos_port": "26052"
    },
    "FQDN_primary_configuration_server_2:port": {
```

```
"alternate_config_server": [  
  {  
    "hostname:port":  
"FQDN_alternate_configuration_server_2:26053",  
    "mongos_port": "26053"  
  }  
],  
"mongos_port": "26054"  
}  
},  
"mdbserver_location": "/path/to/store/mdbserver/",  
"logdir": "/path/to/store/logdir/",  
"mdbserver_port": "21020",  
"loglevel": 5,  
"max_log_mbsize": 4,  
"oplog_location": "/path/to/store/oplog/",  
"free_space_percentage_snapshot": "25",  
"mdb_progress_loglevel": 1,  
"snapshot_mount_path": "/path/to/mount/snapshot/",  
"max_streams":  
{  
  "global_default":2,  
  "FQDN_backup_host_1":1  
}  
}
```

## NetBackup マスターサーバーの許可リストに構成ファイルパスを含める方法

構成ファイルを作成した後、許可リストに構成ファイルのパスを含める必要があります。これにより、**NetBackup** でバックアップ操作を正常に実行できます。**NetBackup** マスターサーバー上で許可リストへの追加手順を実行します。

許可リストへの追加は、ソフトウェアまたはアプリケーションが安全な実行を承認されていないかぎり、それらを実行しないようにシステムを制限するセキュリティ手法です。

**許可リストに構成ファイルパスを配置するには:**

**NetBackup** マスターサーバー上で次のコマンドを実行します。



## 1 UNIX の場合:

```
bpsetconfig -h masterserver_name  
bpsetconfig bpcd_allowed_path = /usr/opensv/var/global/
```

コマンドラインを終了します。

## 2 Windows の場合:

```
bpsetconfig -h masterserver_name  
bpsetconfig bpcd_allowed_path =  
<install_dir>%NetBackup%var%global%
```

コマンドラインを終了します。

bpsetconfig コマンドについては、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

bpcd\_allowed\_path については、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』の「NetBackup サーバーの構成オプション」セクションを参照してください。

# MongoDB ノードの RSA 鍵の取得

MongoDB ホストで次のコマンドを使用して、MongoDB クラスタからのすべての MongoDB ノードに対して SHA256 ベースの RSA を取得します。

```
cat /etc/ssh/ssh_host_rsa_key.pub |awk '{print $2}' |base64 -d |sha256sum |awk '{print $1}'
```

コマンドの出力は RSA 鍵です。

次に例を示します。

```
cat /etc/ssh/ssh_host_rsa_key.pub |awk '{print $2}' |base64 -d |sha256sum |awk '{print $1}'
```

コマンドの出力:

```
b2352722053ac9f40bc1XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX419fa241ba9431fd6b9
```

RSA 指紋をコピーします。MongoDB クレデンシャルを追加するときに、この指紋を指定する必要があります。

# NetBackup での MongoDB クレデンシャルの追加

メモ: MongoDB 構成ツールを使用する場合、これらの手動の手順は必要ありません。

正常なバックアップとリストア操作のために MongoDB クラスタと NetBackup との間でシームレスな通信を確立するには、MongoDB クレデンシャルを NetBackup マスターサーバーに追加して更新する必要があります。

## NetBackup がサポートする MongoDB の認証形式について

NetBackup は、MongoDB データを保護するために次の認証形式をサポートします。

- 認証なし
- 単純 - Salt の SCRAM (Challenge Response Authentication Mechanism)
- 証明書ベース - x.509

tpconfig コマンドを使用してクレデンシャルを追加するときには、各認証形式に対して異なるオプションが必要になります。

次の表は、各認証形式に必要なオプションを記述したものです。

表 3-1 認証形式に必要なオプション

| オプション           | オプションの説明   | 認証なし | 単純認証 | 証明書ベースの認証 |
|-----------------|--|------|------|-----------|
| AppUserId       | このオプションでは、アプリケーションサーバーにログインするために必要なユーザー名を指定します。  | ✗    | ✓    | ✗         |
| AppUserPassword | このオプションでは、アプリケーションサーバーにログインするために必要なユーザーパスワードを指定します。  | ✗    | ✓    | ✗         |
| HostUser        | SSH 実装のためのホストのユーザー ID を指定します。<br><br>使用するホストユーザーが root 以外のユーザーであるか、MongoDB サーバーに対する root 権限を持っていない場合、次のようになります。<br><br><a href="#">p.38 の「root 以外のユーザーのホストユーザーとしての使用」</a> を参照してください。 | ✓    | ✓    | ✓         |

| オプション                   | オプションの説明   | 認証なし | 単純認証 | 証明書ベースの認証 |
|-------------------------|--|------|------|-----------|
| HostPassword            | SSH 実装のためのホストのユーザーパスワードを指定します。   | ✓    | ✓    | ✓         |
| HostRSAKey              | パスワードなしのリモート操作を実行するには、RSA キーが必要です。   | ✓    | ✓    | ✓         |
| ServerPemPath           | MongoDB ノードの PEM 証明書ファイルへのパス。  | ✗    | ✗    | ✓         |
| CAPemPath               | MongoDB ノードの CA PEM 証明書ファイルへのパス。   | ✗    | ✗    | ✓         |
| Passkey                 | CA 証明書のパスワード。  | ✗    | ✗    | ✓         |
| CADir                   | CA 証明書へのパス。  | ✗    | ✗    | ✓         |
| CARole                  | CA で定義されているユーザーロール。  | ✗    | ✗    | ✓         |
| CertificateUser         | 証明書ユーザーの詳細を指定します。  | ✗    | ✗    | ✓         |
| application_server_conf | 認証形式、ユーザーの詳細、CA セキュリティ証明書のディレクトリパスを含むクレデンシャル設定ファイルへのパスを指定します。<br><br>p.35 の「 <a href="#">クレデンシャル設定ファイルについて</a> 」を参照してください。 | ✓    | ✓    | ✓         |

## クレデンシャル設定ファイルについて

認証にはクレデンシャル設定ファイルが必要です。MongoDB ノードのクレデンシャルを追加するときに、このファイルを任意の場所で作成し、パスを使用できます。

バックアップポリシーの[クライアント (Clients)]タブで指定したアプリケーションサーバーに対して tpconfig コマンドを使用して、MongoDB ノードのクレデンシャルを追加します。

複数の MongoDB ノードはカンマで区切る必要があります。

- シャード MongoDB クラスタの場合は、すべての mongod および mongos ポートを次の形式で追加します。

```
mongod_hostname: mongod_port
```

```
mongos_hostname: mongos_port
```

- レプリカセット MongoDB クラスタとスタンドアロン MongoDB クラスタの場合は、次の形式で mongod ポートを追加します。

```
mongod_hostname: mongod_port
```

すべての認証形式が含まれている次のサンプルクレデンシャルファイルを参照してください。

- 認証なし

```
{
"app.server.com:26050" : {
  "AuthType": "NOAUTH",
  "HostUser": "root",
  "HostPassword": "password",
  "HostRsaKey": "b2352722053ac9f40bc1XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX419fa241ba9431fd6b9"
}
}
```

- 単純認証

```
{
"app3.server.com:26051" : {
  "AuthType": "SIMPLEAUTH",
  "HostUser": "root",
  "HostPassword": "password",
  "HostRsaKey": "b2352722053ac9f40bc1XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX419fa241ba9431fd6b9",
  "AppUserId": "admin",
  "AppUserPassword": "password"
}
}
```

- 証明書ベースの認証

```
{
"app4.server.com:26052" : {
  "AuthType": "CERTAUTH",
  "HostUser": "root",
  "HostPassword": "password",
  "HostRsaKey": "b2352722053ac9f40bc1XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX419fa241ba9431fd6b9",
  "ServerPemPath": "/root/certs/user1.pem",
  "CAPemPath": "/root/certs/mongo-CA-cert.crt",
  "Passkey": "password",
  "CADir": "/root/",
  "CARole": "root",
  "CertificateUser": "CN=user1,OU=nbu,O=vtas,L=pune,ST=mh,C=in"
}
}
```

## MongoDB クレデンシャルを NetBackup に追加するには

tpconfig コマンドを使用して、NetBackup マスターサーバーにクレデンシャルを追加します。

tpconfig コマンドについて詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

tpconfig コマンドを実行する前に、MongoDB ノードの以前のすべてのエントリを削除してください。

tpconfig コマンドを実行するには、次の手順を実行します。

- 1 次のディレクトリパスから tpconfig コマンドを実行します。

UNIX システムでは、`<install_directory>/volmgr/bin/`

Windows システムでは、`<install_path>%volmgr%bin%`

- 2 tpconfig --help コマンドを実行します。MongoDB クレデンシャルを追加、更新、および削除するのに必要なオプションのリストが表示されます。

すべての認証形式のクレデンシャルを追加するには、次のようにします。

- 1 次のコマンドを各オプションに適切な値を入力して実行し、MongoDB クレデンシャルを追加します。

```
tpconfig -add -application_server  
app_server_name-mongod_port_number -application_type mongodb  
-requiredport mongod_port_number -application_server_conf  
/<install_directory>/var/global/mongod_cred_file.conf
```

以下に説明します。

`application_server` が `mongodb_hostname-mongodport` である

`application_server_conf` は MongoDB クラスタごとの単一または複数の `mongod` のサポートを追加するクレデンシャルファイルです。

`-update` オプションまたは `-delete` オプションを `tpconfig` コマンドに使用して、MongoDB クレデンシャルを更新または削除できます。

詳しくは p.35 の「[クレデンシャル設定ファイルについて](#)」を参照してください。

- 2 `tpconfig -dappservers` コマンドを実行し、NetBackup マスターサーバーに MongoDB クレデンシャルが追加されているかどうかを確認します。

---

**メモ:** 暗号化されたクレデンシャル構成ファイル (`name:appservername-portnumber.conf`) は、NetBackup マスターサーバーの `/usr/opensv/var/global/` に作成されます。

---

## データを保護するための MongoDB 役割について

NetBackup 操作を完了するには、NetBackup で追加するアプリケーションユーザーに、必要な役割が割り当てられている必要があります。必要な役割には、すべてのデータベースに対するアクセス、問い合わせ、バックアップ、およびリストアと、クラスタを管理する権限が必要です。ルートロールをユーザーに割り当てることをお勧めします。

---

**メモ:** すべての MongoDB ノードに同じユーザーが追加されていることを確認します。

---

役割について詳しくは MongoDB マニュアルを参照してください。

## root 以外のユーザーのホストユーザーとしての使用

使用するホストユーザーが root 以外のユーザーであるか、MongoDB サーバーに対する root 権限を持っていない場合、次の手順を実行する必要があります。

- `tpconfig` コマンドを使用して構成されたホストユーザークレデンシャルが、MongoDB クラスタの構成に使用されるホストユーザーアカウント (MongoDB デーモンのホストユーザーアカウント) であることを確認します。
- このホストユーザーに、`mongodb.conf` ファイルに記述されているすべてのディレクトリに対する所有権を付与します。この手順により、バックアップホストはバックアップ操作のために必要なファイルをコピーするためにディレクトリにアクセスできることが保証されます。たとえば、`mdbserver_location`、`logdir`、`oplog_location` への権限がユーザーに必要です。
- ホストユーザーに、MongoDB データベースパスとその内容の所有権があることを確認します。この所有権は、バックアップおよびリストア操作に必要です。
- MongoDB がインストールされているサーバーで、`sudoers` ファイルにホストユーザーを追加します。
- NetBackup は、`mongod` のようなサービス ID をホストユーザー ID としてはサポートしません。

## バックアップホストの管理

バックアップホストは、MongoDB クラスタのすべてのバックアップとリストア操作をホストするプロキシクライアントとして機能します。NetBackup 用 MongoDB プラグインの場合、バックアップホストは、MongoDB クラスタにインストールされている独立したエージェントなしですべてのバックアップとリストア操作を実行します。

バックアップホストは、Linux オペレーティングシステムである必要があります。NetBackup は、バックアップホストとして RHEL および SUSE プラットフォームのみをサポートします。

バックアップホストとして、NetBackup クライアント、メディアサーバー、またはマスターサーバーを使用できます。メディアサーバーをバックアップホストとして設定することをお勧めします。

バックアップホストを追加する前に、次の点を考慮します。

- バックアップとリストア操作に、1 つまたは複数のバックアップホストを追加できます。
- マスターサーバー、メディアサーバー、またはクライアントが、バックアップホストの役割を実行できます。
- NetBackup 用 MongoDB プラグインは、すべてのバックアップホストにインストールされます。
- 複数のバックアップホストを使用する場合は、すべてのバックアップホストがメディアサーバーと通信していることを確認します。

NetBackup 管理コンソールまたはコマンドラインインターフェースのいずれかを使用して BigData ポリシーを構成しているときにバックアップホストを追加できます。

ポリシーの作成方法について詳しくは p.46 の「[BigData バックアップポリシーの作成](#)」を参照してください。

バックアップホストを追加するには

- ◆ [バックアップ対象]タブでは、[新規]をクリックし、次の形式でバックアップホストを追加します。

`Backup_Host=<FQDN_or_hostname>`

ポリシーの作成方法について詳しくは p.46 の「[BigData バックアップポリシーの作成](#)」を参照してください。

また、次のコマンドを使用して、バックアップホストを追加することもできます。

Windows の場合:

```
bpplinclude PolicyName -add "Backup_Host=FQDN_or_hostname"
```

UNIX の場合:

```
bpplinclude PolicyName -add "Backup_Host=FQDN_or_hostname"
```

bpplinclude コマンドについて詳しくは、『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』を参照してください。

詳しくは p.49 の「[MongoDB クラスタ用の BigData ポリシーを作成するための NetBackup コマンドラインインターフェース \(CLI\) の使用](#)」を参照してください。

バックアップホストを削除するには

- 1 [バックアップ対象]タブで、削除するバックアップホストを選択します。
- 2 選択したバックアップホストを右クリックし、[削除]をクリックします。

また、次のコマンドを使用して、バックアップホストを削除することもできます。

Windows の場合:

```
bpplinclude PolicyName -delete "Backup_Host=FQDN_or_hostname"
```

UNIX の場合:

```
bpplinclude PolicyName -delete "Backup_Host=FQDN_or_hostname"
```

bpplinclude コマンドについて詳しくは、『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』を参照してください。

## NetBackup マスターサーバーの許可リストに NetBackup クライアントを含める方法

バックアップホストとして NetBackup クライアントを使用するには、そのクライアントを許可リストに含める必要があります。NetBackup マスターサーバー上で許可リストへの追加手順を実行します。



許可リストへの追加は、ソフトウェアまたはアプリケーションが安全な実行を承認されていないかぎり、それらを実行しないようにシステムを制限するセキュリティ手法です。

### NetBackup マスターサーバーの許可リストに NetBackup クライアントを含めるには

◆ NetBackup マスターサーバー上で次のコマンドを実行します。

■ UNIX の場合

```
bpsetconfig -h masterserver
bpsetconfig> APP_PROXY_SERVER = clientname1.domain.org
bpsetconfig> APP_PROXY_SERVER = clientname2.domain.org
bpsetconfig>
UNIX systems: <ctl+D>
```

■ Windows の場合

```
bpsetconfig -h masterserver
bpsetconfig> APP_PROXY_SERVER = clientname1.domain.org
bpsetconfig> APP_PROXY_SERVER = clientname2.domain.org
bpsetconfig>
Windows systems: <ctl+Z>
```

bpsetconfig コマンドについて詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

このコマンドは `APP_PROXY_SERVER = clientname` エントリをバックアップ構成 (`bp.conf`) ファイルに設定します。

`APP_PROXY_SERVER = clientname` について詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』の「NetBackup クライアントの構成オプション」セクションを参照してください。

# NetBackup を使用した MongoDB のバックアップ

この章では以下の項目について説明しています。

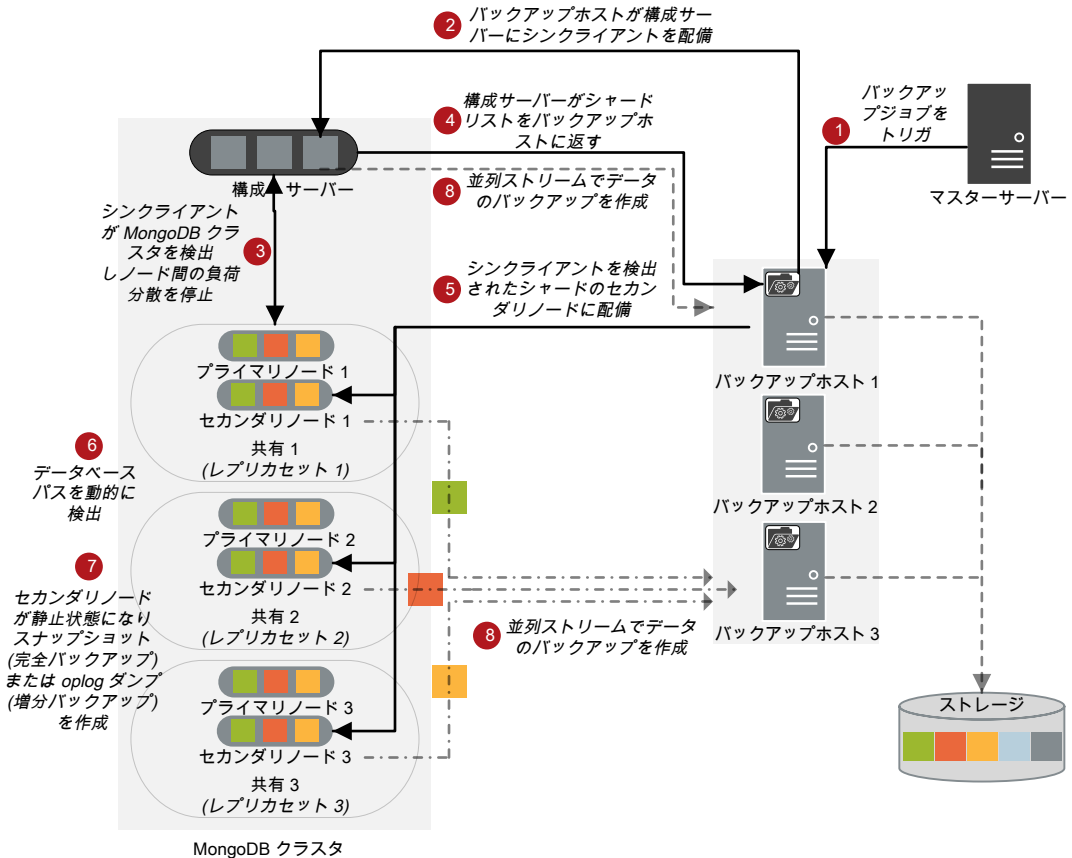
- [MongoDB データのバックアップ](#)
- [MongoDB クラスタをバックアップするための前提条件](#)
- [MongoDB プラグイン用の NetBackup ポリシーの構成](#)

## MongoDB データのバックアップ

MongoDB データは並列ストリームでバックアップされ、バックアップ時に MongoDB データノードはデータブロックを同時に複数のバックアップホストに対してストリームします。

次の図は、バックアップフローの概要を示しています。

図 4-1 バックアップフロー



図では次の内容を説明しています。

1. スケジュールされたバックアップジョブはマスターサーバーからトリガされます。
2. MongoDB データのバックアップジョブは複合ジョブです。バックアップジョブがトリガされると、最初に検出ジョブが実行されます。
3. 検出時に、バックアップホストは、一時的なシンククライアント (mdbserver) を設定サーバーに配備し、MongoDB クラスタ内のシャードの詳細を取得します。また、シンククライアントはレプリカセット内のノード間での分散を停止します。
4. クラスタについての情報を受け取った後、バックアップホストは MongoDB クラスタ内のレプリカセットのセカンダリノードにシンククライアントを配備します。

5. シンククライアントは、データベースのパスを動的に検出し、セカンダリノードを静止し、完全バックアップのためのスナップショットを取得し、増分バックアップの `oplog` をキャプチャします。
6. 各バックアップストリームに対して個々の子ジョブが実行され、データがバックアップされます。
7. データロックは、異なるセカンダリノードから複数のバックアップホストに同時にストリームします。

バックアップ操作が完了すると、シンククライアントはサーバーから削除されます。

すべての子ジョブが完了するまで、複合バックアップジョブは完了しません。子ジョブが完了すると、NetBackup はセカンダリノードからすべてのスナップショットをクリーンアップします。クリーンアップ活動が完了した後にのみ、複合バックアップジョブは完了します。

## MongoDB クラスタのバックアップ

バックアップジョブはスケジュール設定して実行することもできれば、手動で実行することもできます。『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』を参照してください。

バックアップ処理の概要については、p.42 の「[MongoDB データのバックアップ](#)」を参照してください。

## MongoDB クラスタをバックアップするための前提条件

- NetBackup は、MongoDB クラスタ内のノードを選択して、次の順序でバックアップを作成します。
    - アクティブな非表示のノード
    - アクティブなセカンダリノード
    - アクティブなプライマリノード
- NetBackup が MongoDB クラスタの特定のバックアップノードを選択するようにする場合は、非表示のノードとして設定します。
- バックアップジョブを実行する前に、バックアップホスト上のすべての MongoDB ノードから ping 応答が正常に返されることを確認します。ファイアウォールの設定を確認して更新し、バックアップホストが MongoDB クラスタと通信できるようにします。
  - 保護する MongoDB クラスタで LVM スナップショットを取得できることを確認します。
  - スナップショットの論理ボリューム要件:
    - スナップショット操作を完了するために、MongoDB データベースディレクトリが論理ボリュームにマウントされていることを確認します。

- `vgdisplay` コマンドを使用して、論理ボリュームグループ内の空き物理エクステンツのサイズが、スナップショット操作を完了するために十分であることを確認します。
- MongoDB データベースパスのボリュームグループまたは LVM の物理ボリュームと論理ボリュームの名前を変更すると、バックアップが失敗します。ボリュームグループまたは LVM の物理ボリュームと論理ボリュームの名前を変更する場合は、バックアップを作成する前に、MongoDB データベースが新しいパスにマウントされていることを確認します。
- バックアップは `mongos` プロセスのバランサーを停止し、他のすべての操作をブロックします。そのため、バックアップ処理中に、`mongos` プロセスを使用する他の操作を実行しないようにしてください。たとえば、データベースのインポートです。
- データベースのパスを変更する場合、`mongod` または `mongos` プロセスの設定ファイルを変更する場合、または MongoDB トポロジを変更する場合は、常に完全バックアップを実行してください。
- 単一の NetBackup バックアップポリシーに複数の MongoDB クライアントがある場合は、マスターサーバー、メディアサーバーおよびクライアントのクライアント読み込みタイムアウトパラメータを増やして、すべてのバックアップが正常に実行されることを確認します。  
詳しくは、『NetBackup™ 管理者ガイド vol. 1』と [タイムアウトプロパティセクション](#) を参照してください。
- 増分バックアップジョブでは、増分の変更を判断するための参照として、一貫性のあるバックアップイメージを使用します。以前のバックアップが失敗したか、部分的に成功していた場合 (いずれかのノードで障害が発生した場合)、完全にスキップされ、その前に作成されたバックアップイメージが考慮されます。このような場合、バックアップ操作に時間がかかり、作成されたイメージのサイズが大きくなる可能性があります。
- `oplog` ファイルには、上限またはローリングキャッシュがあるため、ファイルのサイズを設定できます。NetBackup は、`oplog` を使用して増分データをキャプチャします。`oplog` ロールオーバーによって、増分バックアップが失敗する場合があります。これを防ぐには、増分バックアップの間に生成された増分データを保持するのに十分な `oplog` ファイルサイズであることを確認します。
- `tpconfig` コマンドを使用して追加したユーザーが、MongoDB クラスタ全体と、`mongod.conf` ファイルに指定されているカスタムフォルダパスにアクセスできることを確認します。
- レプリカセットで `oplog` の保持機能を使用している場合は、増分バックアップ間のスケジュール設定された時間を `oplog` の最小保持期間よりも短くする必要があります。これにより、正しい増分バックアップが確実にキャプチャされます。
- NetBackup は、シャードクラスタ上の MongoDB 4.4 以降のサポート対象バージョンに対してのみ完全バックアップをサポートします。

# MongoDB プラグイン用の NetBackup ポリシーの構成

バックアップポリシーは、NetBackup がクライアントのバックアップを作成するときに従う指示を提供します。MongoDB プラグイン用のバックアップポリシーを構成する場合は、BigData ポリシーをポリシー形式として使用します。

NetBackup 管理コンソールまたはコマンドラインインターフェースのいずれかを使用して、BigData ポリシーを作成できます。

BigData ポリシーの作成方法について詳しくは p.46 の「[BigData バックアップポリシーの作成](#)」を参照してください。

## BigData バックアップポリシーの作成

MongoDB クラスタなどのビッグデータアプリケーションをバックアップするには、BigData ポリシーを使用します。

BigData ポリシーは、他のポリシーとは次の点で異なります。

- ポリシー形式として BigData を指定する必要があります。
- [クライアント]タブと[バックアップ対象]で提供されるエントリは、バックアップを作成するアプリケーションに応じて異なります。
- [バックアップ対象]タブで、特定のパラメータとその適切な値を指定する必要があります。

## NetBackup 管理コンソールを使用した BigData ポリシーの作成

BigData ポリシーを作成するために NetBackup 管理コンソールを使用する場合は、次のいずれかの方式を使用できます。

- ポリシーの構成ウィザードを使用した BigData ポリシーの作成
- NetBackup ポリシーユーティリティを使用した BigData ポリシーの作成

BigData ポリシーを設定する最も簡単な方法は、ポリシーの構成ウィザードを使用することです。このウィザードではセットアップ処理の手順が示され、ほとんどの構成の最適な値が自動的に選択されます。ポリシー構成オプションがすべてウィザードで表示されるわけではありません。たとえば、カレンダーを基準としたスケジュールと[データの分類]の設定がこれに当たります。ポリシーが作成された後、[ポリシー]ユーティリティのポリシーを修正して、ウィザードの一部ではないオプションを構成してください。

## MongoDB クラスターの BigData ポリシーを作成するためのポリシーの構成ウィザードの使用

ポリシーの構成ウィザードを使用して BigData ポリシーを作成するには、次の手順を実行します。

ポリシーの構成ウィザードを使用して BigData ポリシーを作成する方法

- 1 NetBackup 管理コンソールの左ペインで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]をクリックします。
- 2 右ペインで、[ポリシーの作成 (Create a Policy)]をクリックして、ポリシーの構成ウィザードを開始します。
- 3 作成するポリシーの種類を選択します。
  - BigData ポリシー: MongoDB データをバックアップするためのポリシー
- 4 BigData ポリシーのストレージユニット形式を選択します。
- 5 [次へ (Next)] をクリックして、ウィザードを開始し、プロンプトに従います。

ウィザードの実行中にその詳細を確認するには、ウィザードパネルの [ヘルプ (Help)] をクリックします。

## MongoDB クラスター用の BigData ポリシーを作成するための NetBackup ポリシーユーティリティの使用

次の手順を実行して、NetBackup ポリシーユーティリティを使用し、BigData ポリシーを作成します。

NetBackup ポリシーユーティリティを使用して BigData ポリシーを作成するには

- 1 NetBackup 管理コンソールの左ペインで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]、[ポリシー (Policies)]の順に展開します。
- 2 [処理 (Actions)]メニューで[新規 (New)]、[ポリシー (Policy)]の順にクリックします。
- 3 新しいポリシー用の一意の名前を[新しいポリシーの追加 (Add a New Policy)]ダイアログボックスに入力します。  
[OK]をクリックします。
- 4 [属性 (Attributes)]タブで、ポリシー形式に[BigData]を選択します。
- 5 [属性 (Attributes)]タブには、BigData ポリシー形式のストレージユニットを選択します。

- 6 [スケジュール (Schedules)] タブで [新規 (New)] をクリックして、新しいスケジュールを作成します。

BigData ポリシーの完全バックアップまたは差分増分バックアップのスケジュールを作成できます。スケジュールを設定すると、MongoDB データは、ユーザーがそれ以上介入しなくても、設定されたスケジュールに従って自動的にバックアップされます。

- 7 MongoDB の設定に基づいて、[クライアント (Clients)] タブで次の値を入力します。

- シャード MongoDB クラスタ  
MongoDB シェルで表示されるクライアント名と、プライマリ設定サーバーの mongod ポート番号は次の形式です。  
MongoDBNode-portnumber
- レプリカセットの MongoDB クラスタ  
MongoDB シェルで表示されるクライアント名と、レプリカセットのプライマリノードの mongod ポート番号は次の形式です。  
MongoDBNode-portnumber
- スタンドアロンの MongoDB セットアップ  
MongoDB シェルで表示されるクライアント名と、スタンドアロンノードの mongod ポート番号は次の形式です。  
MongoDBNode-portnumber

---

**警告:** MongoDB 用のアービターノードを動作させるノードは入力しないでください。

---

- 8 [バックアップ対象 (Backup Selections)] タブで、次のようにパラメータとその値を入力します。

- **Application\_Type=mongodb**  
これらのパラメータ値では、大文字と小文字が区別されます。
- **Backup\_Host=FQDN or hostname**  
バックアップホストは、Linux オペレーティングシステムである必要があります。バックアップホストには、NetBackup クライアントまたはメディアサーバーを指定できます。  
複数のバックアップホストを指定できます。
- ALL\_DATABASES 指示句を手動で追加します。

- 9 [OK] をクリックして、変更を保存します。

ビッグデータアプリケーションに対する NetBackup の使用について詳しくは、ベリタスのサポートページの Veritas NetBackup のドキュメントのセクションを参照してください。



## MongoDB クラスタ用の BigData ポリシーを作成するための NetBackup コマンドラインインターフェース (CLI) の使用

MongoDB 用の BigData ポリシーを作成するには、CLI 方式を使用することもできます。コマンドについて詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

### NetBackup CLI 方式を使用して BigData ポリシーを作成するには

- 1 管理者としてログオンします。
- 2 UNIX の場合は `/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd`、Windows の場合は `install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥` に移動します。
- 3 デフォルト設定を使用して、新しい BigData ポリシーを作成します。

```
bpplolicynew policyname
```

- 4 `-L` オプションを使用して、新しいポリシーの詳細を表示します。

```
bpplinfo policyname -L
```

- 5 ポリシー形式を BigData として変更および更新します。

```
bpplinfo PolicyName -modify -v -M MasterServerName -pt BigData
```

- 6 `Application_Type` を MongoDB として指定します。

```
bpplinclude PolicyName -add "Application_Type=mongodb"
```

---

**メモ:** `Application_Type=mongodb` のパラメータ値では、大文字と小文字が区別されます。

---

- 7 MongoDB に対するバックアップ操作を実行するバックアップホストを指定します。

```
bpplinclude PolicyName -add "Backup_Host=IP_address or hostname"
```

---

**メモ:** バックアップホストは、Linux オペレーティングシステムである必要があります。バックアップホストとして、NetBackup クライアント、メディアサーバー、またはマスターサーバーを使用できます。

---

- 8 バックアップする MongoDB ディレクトリまたはフォルダ名を指定します。

```
bpplinclude PolicyName -add "ALL_DATABASES"
```

- 9 BigData ポリシーのポリシーストレージ形式を変更および更新します。

```
bpplinfo PolicyName -residence STUName -modify
```

- 10 次のように、MongoDB 設定に基づいてホスト名を指定します。

- シャード MongoDB クラスタ  
MongoDB シェルで表示されるクライアント名と、プライマリ設定サーバーの mongod ポート番号は次の形式です。  
MongoDBNode-portnumber
- レプリカセットの MongoDB クラスタ  
MongoDB シェルで表示されるクライアント名と、レプリカセットのプライマリノードの mongod ポート番号は次の形式です。  
MongoDBNode-portnumber
- スタンドアロンの MongoDB セットアップ  
MongoDB シェルで表示されるクライアント名と、スタンドアロンノードの mongod ポート番号は次の形式です。  
MongoDBNode-portnumber

```
bpplclients PolicyName -M "MasterServerName" -add
"MongoDB_configserver" "Linux" "RedHat"
```

---

**警告:** MongoDB 用のアービターノードを動作させるノードは入力しないでください。

---

## 11 要件に応じて作成された BigData ポリシーにスケジュールを割り当てます。

```
bpplsched PolicyName -add Schedule_Name -cal 0 -rl 0 -st
sched_type -window 0 0
```

ここで、**sched\_type** 値は次のように指定できます。Add values

| スケジュール形式 | 説明         |
|----------|------------|
| FULL     | 完全バックアップ   |
| INCR     | 差分増分バックアップ |

*sched\_type* のデフォルト値は **FULL** です。

スケジュールを設定すると、MongoDB データは、ユーザーがそれ以上介入しなくても、設定されたスケジュールに従って自動的にバックアップされます。

**12** 別の方法として、MongoDB データの手動バックアップを実行することもできます。  
手動バックアップ操作を実行するには、手順 1 から手順 11 のすべての手順を実行します。

**13** 手動バックアップ操作では、`/usr/opensv/netbackup/bin` に移動します。  
次のコマンドを使用して、既存の **BigData** ポリシーの手動バックアップ操作を開始します。

```
bpbackup -i -p PolicyName -s Schedule_Name -S MasterServerName  
-t 44
```

ここで、`-p` はポリシー、`-s` はスケジュール、`-S` はマスターサーバー、および `-t 44` は **BigData** ポリシー形式を表しています。

# NetBackup を使用した MongoDB データのリストア またはリカバリ

この章では以下の項目について説明しています。

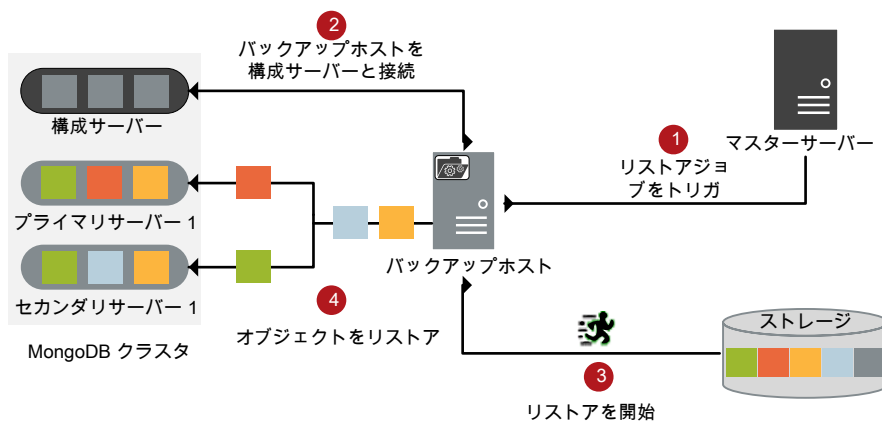
- [MongoDB データのリストア](#)
- [MongoDB のリストアおよびリカバリの前提条件](#)
- [バックアップ、アーカイブおよびリストアインターフェースからの MongoDB データベースのリストアシナリオについて](#)
- [同じクラスターで MongoDB データをリストアするための BAR インターフェースの使用](#)
- [代替クラスターで MongoDB データをリストアするための BAR インターフェースの使用](#)
- [代替クライアントでの高可用性の設定での MongoDB データのリストアについて](#)
- [コマンドラインを使用した MongoDB データベースのリカバリ](#)
- [リカバリプロセス後の手動の手順](#)

## MongoDB データのリストア

リストアの場合は、バックアップホストが必要です。バックアップホストは、マスターサーバー、メディアサーバー、NetBackup クライアントのいずれかです。

次の図は、リストアフローの概要を示しています。

図 5-1 リストアフロー



図では次の内容を説明しています。

1. マスターサーバーからのリストアジョブがトリガされます。
2. バックアップホストが config サーバーと接続します。バックアップホストは宛先クライアントでもあります。
3. ストレージメディアからの実際のデータリストアが開始されます。
4. データブロックは MongoDB クラスタにリストアされます。

## MongoDB のリストアおよびリカバリの前提条件

- ソース MongoDB クラスタ (バックアップ中) とターゲット MongoDB クラスタ (リカバリ中) が同じであることを確認します。
  - MongoDB のバージョン
  - 認証タイプ
- MongoDB データのリストアに `tpconfig` コマンドを使用して設定するユーザーに、対象の MongoDB ディレクトリのすべてのファイルとサブフォルダに対する読み取り、書き込み、実行の権限があることを確認します。NetBackup は、MongoDB インスタンスをリカバリして実行するためにこのユーザーアカウントを使用します。
- 代替クラスタに MongoDB データをリストアする前に、ソースクラスタのクレデンシャルファイルに代替 MongoDB クラスタのクレデンシャルを追加していることを確認します。p.34 の「NetBackup での MongoDB クレデンシャルの追加」を参照してください。
- リカバリ操作を開始する前に、宛先クラスタで PEM ファイルまたはセキュリティ証明書が利用可能であることを確認します。

- リカバリ処理中のターゲットクラスタの認証形式は、バックアップ中の認証形式と同じである必要があります。
- リカバリ処理中に、ターゲットの MongoDB クラスタに、データをリストアするための十分な空きストレージ領域があることを確認します。
- リカバリ時には、完全バックアップイメージグループとそれに関連する後続の増分イメージだけが選択されていることを確認します。複数の完全バックアップイメージグループを選択した場合、リストアされたデータが破損する可能性があるため、リカバリが失敗することがあります。
- MongoDB 用 NetBackup プラグインでは、クロスプラットフォームのファイルシステムのリストアはサポートされません。たとえば、XFS から ext4、またはその逆はサポートされません。
- リストアまたはリカバリ中に、tpconfig コマンドで定義された HostUser の値が、MongoDB クラスタの設定に使用されるホストユーザーアカウント (MongoDB デーモンのホストユーザーアカウント) と同じであることを確認します。
- リストアジョブを送信する前に、BAR UI の宛先クライアントでバックアップホストを選択していることを確認します。
- 指定した時点へのリカバリは、増分バックアップからのリカバリにのみ有効です。
- 複合リストアジョブの親ジョブをキャンセルしても、子リストアジョブはキャンセルされません。子リストアジョブも手動で取り消す必要があります。
- BAR インターフェースからリストアジョブまたはリカバリジョブを実行した後、[タスクの進捗 (Task Progress)] タブでジョブレコードと状態を検索します。ジョブがリストに表示されるまでに時間がかかる可能性があり、複合ジョブは親のリカバリ前チェックをトリガするのに時間がかかることがあります。[タスクリストの更新 (Update Task List)] をクリックして、タスクリストを更新します。
- シャードクラスタのリストアのみ操作では、標準のリストアのみ手順に従います。リストアを開始する前に、すべての MongoDB プロセス (mongos または mongod) を停止します。
- MongoDB ログファイルのパスは元の構成と同じままになります。代替リストアを実行する場合、次のようにします。
  - リストア時に同じパスが利用可能であることを確認
  - リカバリが正常に実行された後に、mongod または mongos プロセスの構成ファイルのログファイルパスを変更します。
- リカバリ操作が正常に実行されるようにするには、宛先の MongoDB クラスタで、.pid ファイルへのパスが利用可能である必要があります。
- 同じサーバー上で複数の MongoDB クラスタが実行され、同じまたは異なるバックアップポリシーを使用してバックアップされるシナリオの場合は、リストアする適切なアプリケーションサーバーを選択していることを確認します。

たとえば、次の構成の複数のクラスタがあるとします。

```
Replica1
Primary:   host1:26050
Secondary: host1:26060
```

```
Replica2
Primary:   host1:26055
Secondary: host1:26066
```

Replica1 をリカバリする場合、正しいアプリケーションサーバーとそのポート (host1-26050) をソースクライアントとして BAR UI で指定していることを確認します。

- リカバリ操作を開始する前に、次のパスの MongoDB インスタンスで古い `mdbserver` (シンクライアント) プロセスが実行されていないことを確認します。

```
<mongodbserver_location>/<Host>-<MongodPort>-<mdbserver_port in
range>/mdbserver
```

リカバリ対象の同じ MongoDB インスタンスの MongoDB ホストで古い `mdbserver` プロセスが実行されている場合、リカバリ操作は MongoDB インスタンスを終了できません。この問題により、リカバリジョブが応答を停止します。

- MongoDB クラスタのリストアとリカバリには、バックアップ時に使用されるセキュリティモードと同じモードが必要です。元のクラスタとターゲットクラスタのセキュリティモードが同じであることを確認してください。

たとえば、バックアップ時に SSL を使用した場合、リカバリは SSL を使用して行われ、ターゲットの設定は SSL に変更されます。同様に、バックアップ時に TLS を使用した場合、リカバリは TLS を使用して行われ、ターゲットの設定は TLS に変更されます。

- MongoDB クラスタのリストアとリカバリには、バックアップ時に使用される機能の互換性のバージョン (FCV) と同じ値が必要です。元のクラスタとターゲットクラスタの FCV が同じであることを確認してください。

たとえば、バックアップ時の FCV が 4.2 の場合、リストアでは FCV 4.2 を使用し、リカバリ処理の完了後、ターゲットクラスタは FCV 4.2 になります。同様に、バックアップ時の FCV が 4.0 の場合、リストアでは FCV 4.0 を使用し、リカバリ処理の完了後、ターゲットクラスタは FCV 4.0 になります。

## 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からの MongoDB データベースのリストアシナリオについて

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から MongoDB クラスタをリストアする場合は、次のシナリオが可能です。

- 同じまたは別の場所への **MongoDB** クラスタのリストアのみまたはリストアとリカバリを実行します。
- **MongoDB** クラスタのすべてまたは特定のノードを、同じまたは別の場所にリストアしてから、手動で **MongoDB** クラスタをリカバリする手順を実行します。

## リストア先

リストア先のオプションは、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に詳細を入力し、[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に進むと、[全般 (General)]タブで利用可能になります。

表 5-1 リストア先のオプション

| [全般 (General)]タブを[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から開いたオプション                | シナリオ                                       |
|---|--|
| 元の位置にすべてをリストア (Restore everything to its original location)                                 | <b>MongoDB</b> データベースを同じ場所またはクラスタにリストアします。 |
| 個々のディレクトリやファイルを異なる位置にリストア (Restore individual directories and files to different locations) | <b>MongoDB</b> データベースを別の場所またはクラスタにリストアします。 |

## MongoDB のリストアとリカバリのオプション

リストアとリカバリのオプションは、[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にある[MongoDB]タブで利用可能です。



図 5-2 リストアとリカバリのオプション

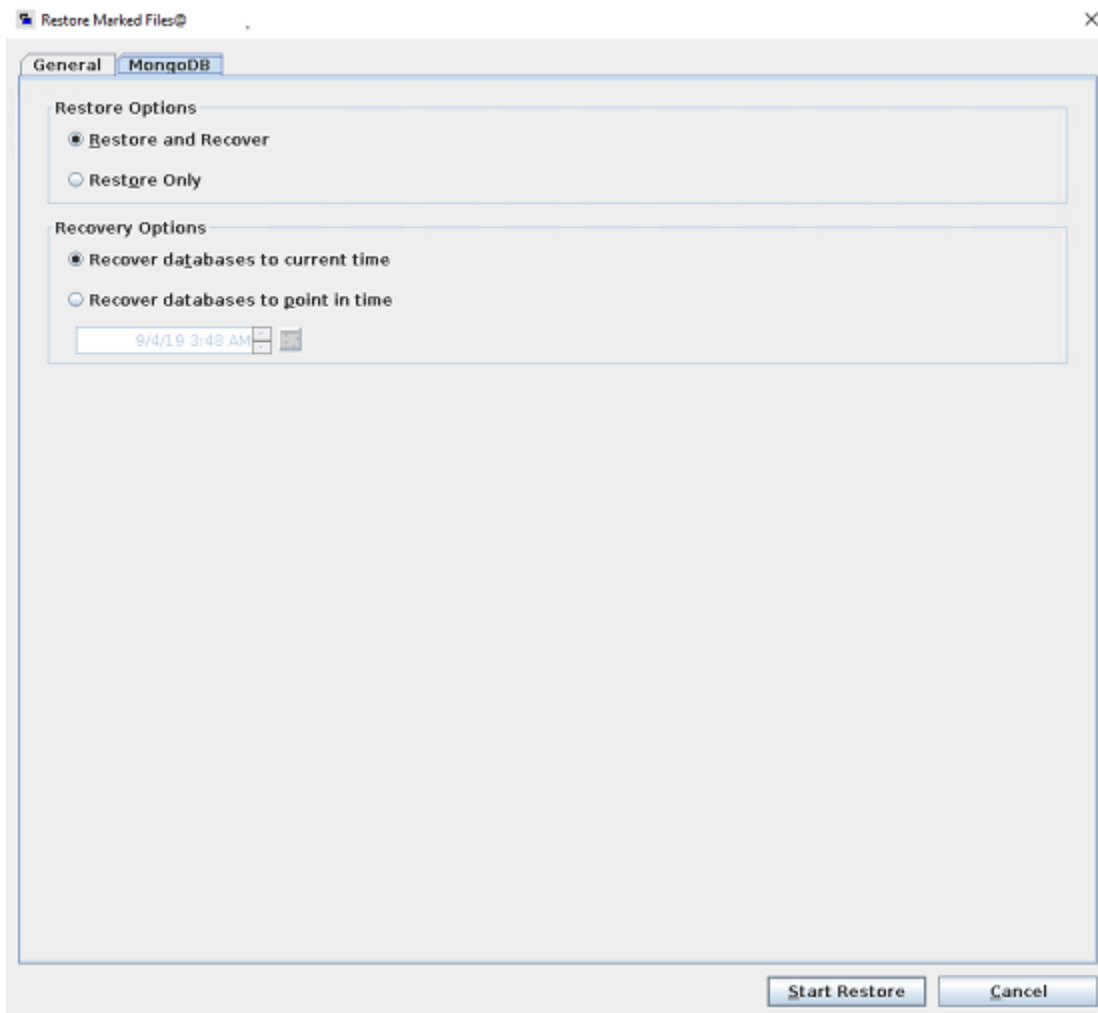


表 5-2 MongoDB のリストアのオプション

| [MongoDB] タブを [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から開いたオプション | リストアとリカバリのオプションを選択するシナリオ  |
|--|---|
| リストアとリカバリ (Restore and Recover)  | <p>次のリカバリオプションを使用して、MongoDB クラスタ全体をリストアしてリカバリします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ データベースを現在の日時の状態へ戻す (Recover database(s) to current time)<br/>利用可能な最新のバックアップ時刻にリストアしてリカバリします。</li> <li>■ データベースを指定した時点の状態へ戻す (Recover databases to point in time)<br/>選択したバックアップセット内の指定した特定の時点にリストアしてリカバリします。</li> </ul>  |
| リストアのみ (Restore Only)  | <p><b>警告:</b> クラスタの状態が一貫しなくなる可能性があるため、このオプションは注意して使用してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 選択項目で指定されている特定の MongoDB クラスタノードと MongoDB oplog をリストアします。</li> <li>■ このオプションを使用して、MongoDB クラスタ全体をリストアせずに MongoDB 構成サーバーをリストアできます。</li> <li>■ MongoDB アプリケーションでコマンドラインオプションを使用して、クラスタを手動でリカバリします。</li> </ul> <p>このオプションを使用する前に、MongoDB クラスタをシャットダウンする必要があります。mongos プロセスを停止し、設定サーバーとシャードのすべてのノードで mongod プロセスを停止します。</p> <p>MongoDB は、<code>db.shutdownServer()</code> コマンドを使用することをお勧めします。</p> <p><b>メモ:</b> MongoDB サービスは、ターゲットクラスタノードで検証されません。</p> |

「リカバリオプション」セクションは、[リストアとリカバリ (Restore and Recover)] オプションにのみ適用されます。

## リストアおよびリカバリプロセスに関連するおおまかな手順

- リストア前
  - MongoDB クラスタの現在のトポロジと構成が収集されます。
  - 次の検証が実行されます。
    - レプリカセットまたはスタンドアロンの MongoDB クラスタのリストアとリカバリは、単一ノードに対してのみ対象になります。

- リストアとリカバリは、アービターノードには対象になりません。
- 複数のシャードのデータのリストアは、単一のシャードには対象になりません。
- [既存のファイルの上書き (Overwrite existing files)] オプションが有効かどうか。
- ターゲットクラスタがシャットダウンされ、データベースパスのジャーナルフォルダにある WiredTigerLogs ファイルが削除されます。
- リストア  
データは並列ストリームで移動されます。
- リストア後またはリカバリ
  - ターゲットクラスタの構成パラメータとバックアップされたソースクラスタの構成パラメータが、MongoDB サービスを開始するために使用されます。
  - mongod サービスは、認証を有効にせずに、保守モードでローカルホスト上の各ノードで開始されます。  
必要な最小限の操作は、ローカルホストの保守モードで実行され、サービスはシャットダウンされ、認証を使用して再起動されます。
  - シャード、レプリケーションおよび認証が有効になり、MongoDB クラスタが開始されます。
  - oplogs は、MongoDB クラスタノードで再生されます。

---

**メモ:** リストアされたノードは、レプリカセット内のプライマリノードになります。

リカバリのためにバックアップおよび選択されたノードのみがリカバリされます。その他のクラスタメンバーは、リカバリされたクラスタに手動で追加する必要があります。

[既存のファイルの上書き (Overwrite existing files)] を選択する必要があります。

---

## 同じクラスタで MongoDB データをリストアするための BAR インターフェースの使用

このトピックでは、NetBackup 管理コンソールの BAR インターフェースを使用して、同じクラスタ上で MongoDB データをリストアする方法について説明します。

リストアを実行するために **NetBackup** 管理コンソールのバックアップ、アーカイブおよびリストアインターフェースを使用するには

- 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]メニュー (Windows の場合) または [処理]メニュー (UNIX の場合) から、[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 [NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)] ウィザードで、リストアのソースと宛先の詳細を入力します。
  - リストア操作を実行するソースとして MongoDB アプリケーションサーバーを指定します。  
[リストアのソースクライアント (Source client for restores)] リストから、必要なアプリケーションサーバーを選択します。
  - バックアップホストを宛先クライアントとして指定します。  
[リストアの宛先クライアント (Destination client for restores)] リストから、必要なバックアップホストを選択します。バックアップホストがノードをバックアップしたメディアサーバーの場合、リストアはより短時間になります。
  - [NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)] ウィザードで、リストアのポリシー形式の詳細を入力します。  
[リストアのポリシー形式 (Policy type for restores)] リストから、リストアのポリシー形式として **BigData** を選択します。  
[OK] をクリックします。
- 4 データセット全体をリストアする適切な日付範囲を選択します。
- 5 [バックアップ履歴 (Backup History)] に移動し、リストアするバックアップイメージを選択します。
- 6 [ディレクトリの参照 (Browse directory)] で、参照するパスとしてルートディレクトリ (/) を指定します。  
  
[ディレクトリ構造 (Directory Structure)] ペインで、[ディレクトリ (Directory)] を展開します。  
  
そのディレクトリの下にある後続のすべてのファイルとフォルダが、[選択されたディレクトリの内容 (Contents of Selected Directory)] ペインに表示されます。
- 7 [選択されたディレクトリの内容 (Contents of Selected Directory)] ペインで、リストアする MongoDB MongoDB ノードのチェックボックスにチェックマークを付けます。
- 8 [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、要件に応じてリストアの宛先を選択します。
  - バックアップを実行したのと同じ場所にファイルをリストアするには、[元の位置にすべてをリストア (Restore everything to its original location)] を選択します。

- 9 [リストアの開始 (Start Restore)]をクリックします。
- 10 データベースノードがリストアされてインスタンス化されたことを確認します。

## 代替クラスタで MongoDB データをリストアするための BAR インターフェースの使用

NetBackup は、MongoDB に対して次の代替リカバリシナリオをサポートします。

- 代替クラスタへのリダイレクトリストアとリカバリ
- 既存のクラスタ内の代替ノードまたはポートまたはデータベースパスへのリダイレクトリストアおよびリカバリ

MongoDB の代替リカバリを実行するには、次の手順を完了します。

1. 代替アプリケーションサーバーのクレデンシヤルを使用して、元のクラスタのクレデンシヤルを更新する `tpconfig` コマンドを実行します。

たとえば、ソースクライアント `Host1-26050` を、ポート `28001` で稼働する代替アプリケーションサーバー `Host2` にリカバリするには、次のようにします。

- 元のクラスタのクレデンシヤル設定ファイルに、`Host2:28001` および関連するノードのクレデンシヤルを追加します。詳しくは [p.35 の「クレデンシヤル設定ファイルについて」](#) を参照してください。
- リカバリ対象 (`Host1-26050`) の `application_server` に対する更新 `tpconfig` コマンドの実行

サンプルコマンドを次に示します。

```
/usr/opensv/volmgr/bin/tpconfig -update -application_server  
Host1-26050 -application_type mongodb -requiredport 26050  
-application_server_conf /usr/opensv/var/global/credential.conf
```

2. アプリケーションサーバーとそのノードの名前を変更し、代替アプリケーションサーバーの値を設定します。
    - BAR UI で、[全般 (General)] タブ、[個々のディレクトリやファイルを異なる位置にリストア (Restore individual directories and files to different locations)] の順に選択し、[選択された宛先の変更 (Change Selected Destination(s))] を使用して代替アプリケーションサーバーとポートを追加します。
    - フォルダパスを変更するには、[保存先の追加 (Add Destination)] を選択して新しい保存先のパスを追加します。
- [p.62 の「ネストされたデータベースパスからの代替リストア」](#) を参照してください。
3. [リストアの開始 (Start Restore)] をクリックして、リカバリ操作を開始します。アクティビティモニターの状態を確認できます。

## 代替の一時的な場所への MongoDB oplog ファイルのリストア

増分バックアップから代替パスに MongoDB oplog ファイルをリストアできます。ファイルとそのパスは、BAR UI に表示されます。

代替リストア時にパスを指定するには、[個々のディレクトリやファイルを異なる位置にリストア (Restore individual directories and files to different locations)] オプションを使用する必要があります。

元の MongoDB パスを保持しながら oplog ファイルパスを変更する場合は、[宛先の追加 (Add Destination)] ダイアログボックスで、ソースパスと代替パスを特定します。

たとえば、ソース `/host:port/tmp` と宛先 `/host:port/alternate_tmp` です。

## ネストされたデータベースパスからの代替リストア

ネストされたデータベースパスから代替リストアを実行するには、[宛先の追加 (Add Destination)] ダイアログボックスを使用して、すべてのサブフォルダに対して適切なターゲットの代替パスを追加します。

たとえば、パスを `/host:port/usr/mongodb/db1` から

`/host:port/alt-dir/dbpath/mydb` に変更するには、次のようにします。

- ソースと宛先のパスを指定します。  
ソース `/host:port/usr/mongodb/db1` と宛先 `/host:port/alt-dir/dbpath/mydb`
- 親フォルダに対してソースと宛先のパスを指定します。  
ソース `/host:port/usr/mongodb` と宛先 `/host:port/alt-dir/dbpath`
- ベース親フォルダに対してソースパスと宛先のパスを指定します。  
ソース `/host:port/usr` と宛先 `/host:port/alt-dir`

---

**メモ:** root 以外のパスに代替リストアを実行すると、データベースパスに複数のサブフォルダが含まれている場合、リストアは部分的に成功します。

このような場合、別の場所への代替リストアを実行するときに、各ディレクトリレベルのエントリを追加する必要があります。

次に例を示します。

ソース: /hostname1:port1/Config\_Data

宛先: /hostname2:port3/mongo\_inst2

ソース: /hostname1:port1/Config\_Data/data

宛先: /hostname2:port3/mongo\_inst2/data

ソース: /hostname2:port2/Shard1\_Primary

宛先: /hostname2:port3/mongo\_inst2

ソース: /hostname2:port2/Shard1\_Primary/data

宛先: /hostname2:port3/mongo\_inst2/data

---

## 同じレプリカセット内の異なる MongoDB ノードからのバックアップが行われる MongoDB クラスタのリストア

プライマリノードとセカンダリノードの間の役割切り替えのために異なるノードからバックアップされた MongoDB クラスタ (シャードまたはレプリカセット) は、シャードまたはレプリカセット内でリストアできます。このような場合、1 つのホストから完全バックアップを実行し、同じシャードまたはレプリカセット内の別のホストから増分バックアップを取得できます。

リストア時に、これらのバックアップイメージのリストア先を同じ MongoDB ホストに変更する必要があります。

たとえば、/host1:port1/dbpath と /host2:port1/tmp からのバックアップをリストアするには、次のように指定します。

ソース /host1:port1/dbpath と宛先 /althost:port1/dbpath

ソース /host2:port1/tmp と宛先 /althost:port1/tmp

## 代替クライアントでの高可用性の設定での MongoDB データのリストアについて

この情報は、バックアップポリシーの [クライアント (Clients)] タブで定義されるクライアント (MongoDBnode-port) が利用できず、同じ MongoDB クラスタ (MongoDBnode-port) の別のクライアントにリストアする場合に使用します。

高可用性の設定では、次のように MongoDB データをリストアできます。

- シャード MongoDB クラスタ  
 同じ MongoDB クラスタ内の代替構成サーバーへのリストア
- レプリカセットの MongoDB クラスタ  
 同じ MongoDB クラスタのレプリカセットの代替ノードへのリストア

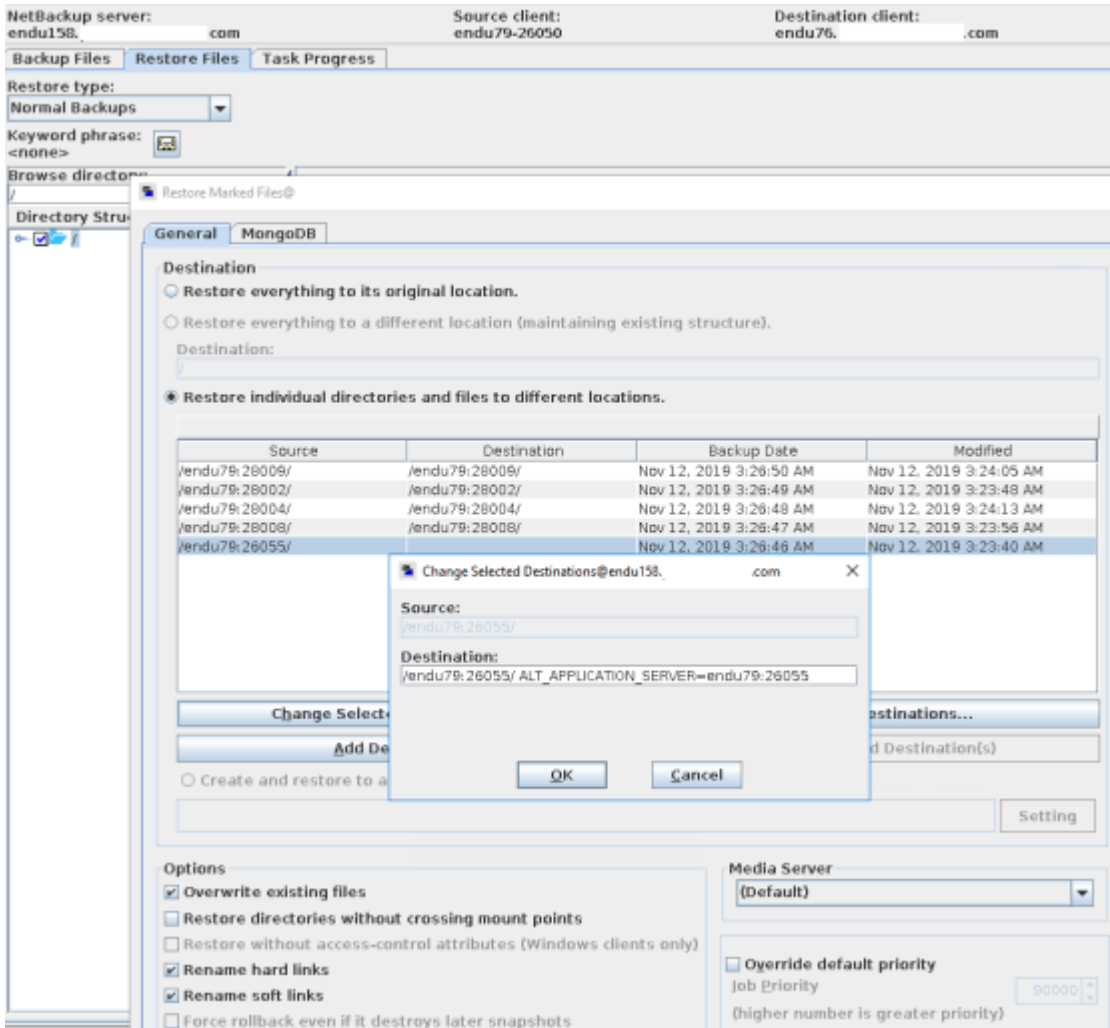
以下の手順を完了します。

- アプリケーションサーバーとそのノードの名前を変更し、代替アプリケーションサーバーの値を設定します。  
 BAR UI で、[全般 (General)] タブ、[個々のディレクトリやファイルを異なる位置にリストア (Restore individual directories and files to different locations)] の順に選択し、[選択された宛先の変更 (Change Selected Destination(s))] または [保存先の追加 (Add Destination)] を使用して代替アプリケーションサーバーを追加します。
- application\_server (Host1-port1) がターゲット application\_server (Host2:Port2) と異なる場合、rename エントリには  
 ALT\_APPLICATION\_SERVER=Host2:Port2 が含まれる必要があります。

次の例では、バックアップポリシーで定義されるソースクライアントが endu79-26050 であり、MongoDB ノード endu79-26055 からバックアップが実行されました。このシナリオでは、リストアおよびリカバリの一部として、endu79:26055 を次のように追加します。

ALT\_APPLICATION\_SERVER=endu79:26055。





## コマンドラインを使用した MongoDB データベースのリカバリ

MongoDB データベースをリカバリするには、bprestore コマンドを使用します。

コマンドについて詳しくは、『NetBackup コマンドガイド』を参照してください。bprestore

コマンドラインインターフェースで次の手順を使用して、MongoDB データベースをリカバリします。

1. MongoDB データベースを代替の場所にリカバリする場合は、**rename** ファイルを作成または変更
2. MongoDB データベースをリカバリするには、コマンドラインを使用します。  
p.67 の「**MongoDB データベースをリカバリするためのコマンドラインの使用**」を参照してください。

## rename ファイルの作成または変更

次のシナリオで、任意のディレクトリ内で **rename** ファイルを作成または変更します。

- 代替クラスタへの MongoDB データベースのリダイレクトリストアとリカバリ
- 既存のクラスタ内の代替ノードまたはポートまたはデータベースパスへの MongoDB データベースのリダイレクトリストアおよびリカバリ

**rename** ファイルが存在しない場合は、NetBackup マスターサーバーで作成し、**rename.txt** として保存する必要があります。

MongoDB 名前変更ファイルには、次のフィールドが含まれています。

```
BIGDATA_MONGODB RestoreOnly
BIGDATA_MONGODB RecoverOnly
BIGDATA_MONGODB PointInTime
change /MongoDBnode_hostname1:port1/db1 to
/MongoDBnode_hostname2:port2/db2
```

### rename ファイルの例

リストアのみの場合:

```
BIGDATA_MONGODB RestoreOnly YES
BIGDATA_MONGODB RecoverOnly NO
BIGDATA_MONGODB RecoverPointInTime 0
```

指定した時点へのリカバリの場合:

```
BIGDATA_MONGODB RestoreOnly NO
BIGDATA_MONGODB RecoverOnly NO
BIGDATA_MONGODB RecoverPointInTime 1290571200
```

MongoDB ノードのホスト名、ポートまたはデータベースパスをリカバリおよび変更する場合:

```
BIGDATA_MONGODB RestoreOnly NO
BIGDATA_MONGODB RecoverOnly NO
```

```
BIGDATA_MONGODB RecoverPointInTime 0  
change /MongoDBnode_hostname1:port1/db1 to  
/MongoDBnode_hostname2:port2/db2
```

---

**メモ:** application\_server (MongoDBnode\_hostname1:port1) がターゲット application\_server (MongoDBnode\_hostname2:port2) と異なる場合、**rename** エントリには `ALT_APPLICATION_SERVER=MongoDBnode_hostname2:port2` が含まれる必要があります。

---

**rename** ファイルで必要な変更を行った後、`bprestore` コマンドを実行できます。詳しくは p.67 の「[MongoDB データベースをリカバリするためのコマンドラインの使用](#)」を参照してください。

## MongoDB データベースをリカバリするためのコマンドラインの使用

`bprestore` コマンドを使用して、バックアップされた **MongoDB** インスタンスをリカバリできます。

`bprestore` コマンドについて詳しくは、『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』を参照してください。

### **MongoDB** データベースをリカバリするには

- 1 **NetBackup** マスターサーバーで、**Windows** または **UNIX** システムのどちらを使用しているかに応じて、管理者または **root** ユーザーとしてログインします。

- 2 NetBackup マスターサーバー上で、適切な値を指定して、次のコマンドを実行します。

```
bprestore -R /usr/opensv/tmp/rename.txt -C MongoDBnode-port -s  
starttime -e endtime -D backup_host -S master_server -L  
path_progress_log -t 44 -p policyname -f  
/usr/opensv/tmp/filelist.txt
```

手順の詳細:

-C

バックアップした MongoDB クラスタノードとポート番号を指定します。

-D

バックアップホストのホスト名または FQDN を指定します。

-e

バックアップ処理時間の終了時刻を指定します。

-f

このオプションでは、リストアを行うファイルのリストを含むファイル (listfile) を指定します。このオプションは、ファイル名オプション (filenames) の代わりに使用できます。listfile では、各ファイルパスを個別の行に指定する必要があります。

---

**メモ:** 名前変更および filelist ファイルに特殊文字が含まれないことを確認します。

また、プライマリサーバーが Windows マシンの場合は、ファイルの EOL 変換が Unix Style (LF) であることを確認してください。

---

MongoDB の場合、ファイルリストにすべての MongoDB ノードの  
<MongoDBnode\_hostname>:<port> が含まれている必要があります。

-p

バックアップポリシーを指定します。

-R

名前変更ファイルへのディレクトリパスを指定します。

---

**メモ:** 名前変更および filelist ファイルに特殊文字が含まれないことを確認します。

また、プライマリサーバーが Windows マシンの場合は、ファイルの EOL 変換が Unix Style (LF) であることを確認してください。

---

-s

バックアップ処理時間の開始時刻を指定します。

-S

マスターサーバーのホスト名または FQDN を指定します。

-t 44

ポリシー形式として **BigData** を指定します。

-L progress\_log

このオプションでは、進捗情報を書き込む許可リストのファイルパスの名前を指定します。

## リカバリプロセス後の手動の手順

- 非表示の MongoDB ノードから取得されたバックアップイメージをリカバリした後、非表示のノードはプライマリノードになります。次のコマンドを使用して、このようなすべてのプライマリノードをシャードリストで更新し、mongos プロセスを再起動します。

```
db.getSiblingDB('config').shards.updateOne({ "_id" : "shard1" }, {  
$set : { "host" :  
"ShardName/rep11.example.net:27018,rep12.example.net:27018,rep13.example.net:27018"  
} })
```

- リカバリ処理が完了したら、クラスタにセカンダリノードを手動で追加します。  
詳しくは、次の記事を参照してください。[add-members-to-the-replica-set](#)
- リカバリ操作の後、mongod または mongos プロセスが、/tmp の場所からの設定ファイルを使用して開始されます。選択した場所に構成ファイルを移動し、その場所からサービスを再起動していることを確認します。  
/tmp の場所から構成ファイルを削除して、リストアまたはリカバリ操作時に異なるユーザーに対して同じ名前を使用して /tmp の場所にファイルをリストアできるようにします。ファイルを削除しないと、構成ファイルが /tmp の場所でリストアできないために、別のユーザーを使用した後続のリカバリ操作がエラー **2850** で失敗します。  
リストアされるバックアップデータから変更がある場合は、さらに MongoDB 構成パラメータを追加できます。

# 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 MongoDB のデバッグログについて](#)
- [NetBackup を使用した MongoDB の保護に関する既知の制限事項](#)

## NetBackup for MongoDB のデバッグログについて

**NetBackup** は、バックアップ操作とリストア操作に関連するさまざまなプロセスのプロセス固有のログを保持します。これらのログを調べて、問題の根本原因を見つけることができます。

これらのログフォルダは、ログの記録用にあらかじめ存在している必要があります。これらのフォルダが存在しない場合は作成する必要があります。

さらに、すべてのジョブ（バックアップまたはリストア）の実行後に、**MongoDB** ノードで作成された `mdbserver` ログは、処理された場所からそれぞれのバックアップホストにコピーされます。これらのログは `nbaapireq_handler` フォルダに保存され、`nbsu` ユーティリティまたは `nbcplogs` ユーティリティによって収集できるようにされます。異なるホストから収集されたログファイル名の一意性を 1 つのフォルダに保持するために、各ログファイル名の先頭にはホスト名が付けられます。たとえば、バックアップジョブに対してホスト **MDBSERVER1** および **MDBSERVER2** の `mdbserver` によって生成されたログファイルが「`root.mdbserver.121219_00001.log`」である場合は、**MDBSERVER1-root.mdbserver.121219\_00001.log** と **MDBSERVER2-root.mdbserver.121219\_00001.log** としてバックアップホストにコピーバックされます。

次のディレクトリにあるログフォルダ

- **Windows** の場合: `install_path¥NetBackup¥logs`
- **UNIX** または **Linux** の場合: `/usr/opensv/netbackup/logs`

**表 6-1** MongoDB に関連する NetBackup ログ

| ログフォルダ  | メッセージの内容                                 | ログの場所     |
|---|--|-----------|
| install_path/NetBackup/logs/nbaapidiscv       | BigData フレームワーク、検出、および MongoDB 構成ファイルのログ | バックアップホスト |
| install_path/NetBackup/logs/bpbrm             | ポリシー検証、バックアップ、およびリストア操作                  | メディアサーバー  |
| install_path/NetBackup/logs/bpbkar            | バックアップ                                   | バックアップホスト |
| install_path/NetBackup/logs/tar               | リストアおよび MongoDB 構成ファイル                   | バックアップホスト |
| install_path/NetBackup/logs/nbaapireq_handler | nbaapireq_handler と mdbserver            | バックアップホスト |

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。

## NetBackup を使用した MongoDB の保護に関する既知の制限事項

次の表に、NetBackup を使用した MongoDB の保護に関する既知の制限事項を示します。

**表 6-2** 既知の制限事項

| 制限事項   | 回避方法  |
|--|---|
| <p>リストアとリカバリ操作を開始する前に、複数の mongos プロセスを含む高可用性シャード MongoDB クラスタでは、構成サーバーレプリカセット (CSRS) イメージのリストア先で mongos プロセスのみが実行されている必要があります。</p> <p>リストア操作とリカバリ操作を開始する前に、クラスタ内の他の mongos プロセスを手動で停止します。</p> <p>リカバリ後、リカバリされたクラスタを指すように、mongos サービスを再構成します。</p> <p>1 つを除くすべてのノードで mongos プロセスが停止していない場合、追加の mongos プロセスがリストアおよびリカバリ操作と競合することがあり、リストアされるデータが mongos への接続を介してアクセス不能になる可能性があります。</p> | <p>リストアとリカバリを開始する前に mongos プロセスが停止していない場合は、リカバリ後に、古い mongos プロセスを手動で停止して、クラスタ内のすべてのリカバリされた mongod と mongos プロセスを再起動する必要があります。</p> |



| 制限事項  | 回避方法  |
|---|---|
| 構成ファイルへの絶対パスを使用して、MongoDB プロセスを開始する必要があります。証明書ファイルと CA ファイルの絶対パスも使用する必要があります。CA ファイル、PEM ファイル、鍵ファイルの絶対パスも指定する必要があります。   | 該当なし  |
| バックアップの変更中に存在した認証形式を変更し、別の認証を必要とするリカバリジョブを実行すると、リカバリ処理が失敗することがあります。   | リカバリ中の認証形式が、バックアップ中に使用した形式と同じであることを確認します。   |
| ボリュームグループまたは論理ボリュームの名前を変更した場合、バックアップの実行後、後続のバックアップが失敗することがあります。   | 該当なし  |
| リカバリ時には、1 つの完全バックアップイメージとそれに関連する後続の増分イメージだけが選択されていることを確認します。複数のイメージを選択した場合、リストアされたデータが破損する可能性があるため、リカバリが失敗することがあります。  | 該当なし  |
| MongoDB クラスタをリカバリした後、リストアされたノードのクラスタ情報のみが利用可能です。  | リカバリ処理が完了したら、クラスタにセカンダリノードを手動で追加します。<br><br>詳しくは、次の記事を参照してください。<br><a href="#">add-members-to-the-replica-set</a> |
| バックアップ処理中に、MongoDB インポート操作が実行されていると、応答しなくなる可能性があります。バックアップまたはリストア処理中は、MongoDB インポート操作を回避します。  | 該当なし  |
| リストア処理中に、「リストアは正常に開始されました (The restore was successfully initiated)」というポップアップが表示されますが、リストアジョブは開始されません。<br><br>この問題は、BAR UI でソースクライアントと宛先クライアントの両方にアプリケーションサーバーを入力した場合に発生します。 | ソースクライアントと宛先クライアントが正しく入力されていることを確認します。ソースクライアントはアプリケーションサーバー、宛先クライアントはバックアップホストである必要があります。                        |
| 環境に DNAT がある場合は、バックアップホストまたはリストアホストとすべての MongoDB ノードが同じプライベートネットワークにあることを確認します。   | 該当なし  |
| MongoDB 用 NetBackup プラグインでは、コマンドライン <code>bprestore</code> のオプション <code>-w</code> および <code>-print_jobid</code> はサポートされません。   | 該当なし  |
| MongoDB のリストアは、バックアップホストからはサポートされません。MongoDB のすべてのリストア操作は、NetBackup プライマリから開始する必要があります。   | 該当なし  |

| 制限事項   | 回避方法  |
|--|---|
| <p>リストアジョブの送信にリストアジョブが表示されない場合は、宛先ノードに MongoDB プラグインがインストールされているかどうかを確認します。</p>  | <p>該当なし</p>   |
| <p>非 LVM の場所に MongoDB データベースをリストアして、この非 LVM の場所からバックアップを作成しようとすると、バックアップは失敗します。</p>  | <p>LVM の場所にデータをリストアし、リストアされたデータのバックアップの作成を試行します。</p>  |
| <p>MongoDB 用 NetBackup プラグインでは、データパスフォルダ内のハードリンクまたはソフトリンクはサポートされません。異なる論理ボリュームまたは非論理ボリュームの場所を指すハードリンクまたはソフトリンクを追加しないでください。</p> <p>NetBackup は、データパスフォルダにハードリンクまたはソフトリンクがある場合、バックアップ時にデータが一貫していることを保証できません。リストア処理時に、ハードリンクまたはソフトリンクはリンクではなくフォルダとして作成されます。</p> | <p>該当なし</p>   |
| <p>MongoDB のリストアおよびリカバリ処理中に子のリストアジョブをキャンセルすると、シンクライアント (mdbserver) はすぐには削除されません。シンクライアントは、次のリストア操作の後に削除されます。</p>   | <p>該当なし</p>   |
| <p>MongoDB のリストアが失敗し、エラー 2850 が表示されます。</p>   | <p>次の解決策の 1 つまたは複数を試します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 宛先ホストとポートが有効であり、tpconfig コマンドとクレデンシャルファイルを使用してクレデンシャルが設定されていることを確認します。詳しくは tar ログを参照してください。</li> <li>■ ターゲットデータベースのパスが存在せず、root 以外のユーザーに対して十分な権限がありません。<br/>回避方法:<br/>ターゲットデータベースのパスが存在し、root 以外のユーザーに対して十分な権限があることを確認します。</li> <li>■ 名前変更および filelist ファイルに特殊文字が含まれないことを確認します。また、プライマリサーバーが Windows マシンの場合は、ファイルの EOL 変換が Unix Style (LF) であることを確認してください。</li> </ul> |
| <p>リカバリ後に、MongoDB シャードノードを手動で再起動できず、MongoDB のログに次のエラーが表示されます。</p> <pre>NoSuchKey: Missing expected field "configsvrConnectionString"</pre>   | <p>問題が発生した MongoDB シャードで、保守モードで MongoDB を起動し、管理データベースの system.version コレクションで次の方法を実行します。</p> <pre>use admin db.system.version.deleteOne ( { _id: "minOpTimeRecovery" } )</pre>  |

| 制限事項  | 回避方法  |
|---|---|
| <p>1 つ以上のレプリカセットを含むリストア操作とリカバリ操作では、<code>rs.config()</code> によって提供されるデフォルトの "<code>cfg.members[#].host</code>" 値を使用して、レプリカセットメンバーがレプリカセットにリストアされます。</p> <p>この値が以前にデフォルト値から更新された場合、リストアおよびリカバリが完了した後に、元の構成と一致するようにこの値を更新する(たとえば、短縮名から FQDN など)必要がある場合があります。</p>  | <p>回避方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>レプリカセットの MongoDB クラスタにログインします。</li> <li>次のコマンドを使用して、構成を確認します。<br/><code>rs.conf()</code></li> <li>次のコマンドを使用して、レプリカセットの構成を更新します。<br/><br/>Update configuration for replica set member 0:<br/><code>cfg = rs.conf();</code><br/><code>cfg.members[0].host =</code><br/><code>'&lt;hostname.domain.com&gt;:'</code><br/><code>&lt;port-number&gt;';</code><br/><code>rs.reconfig(cfg)</code></li> <li>次のコマンドを使用して、変更内容を確認します。<br/><code>rs.conf()</code></li> <li>その他のレプリカセットとメンバー、またはレプリカセットメンバーのみに対し、手順を繰り返します。</li> </ol> |
| <p>バックアップジョブが失敗し、次のエラーコードが表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(50) クライアントのプロセスは異常終了しました (client process aborted)</li> <li>(1) 要求された操作は部分的に成功しました。(The requested operation was partially successful.)</li> <li>(112) ファイルリストでファイルが指定されていません (no files specified in the file list)</li> </ul> | <p>同じ MongoDB クラスタについて、増分バックアップのバックアップ処理時間が異なることを確認します。同じ MongoDB クラスタの増分バックアップでは、バックアップ処理時間が互いに重複しないようにする必要があります。</p> <p><code>mdbserver</code> の場所、<code>oplog</code> の場所、スナップショットのマウンテンの場所に対して権限が適切に設定されていることを確認します。詳しくは、p.38 の「<a href="#">root 以外のユーザーのホストユーザーとしての使用</a>」を参照してください。</p> <p>シャード MongoDB クラスタ環境で、112 エラーは、バックアップポリシーで定義されたクライアントで <code>mongos</code> プロセスが実行されていないことを示す場合があります。</p> <p>また、エラー 112 は、複数のバックアップホストの同じホスト名が <b>BigData</b> ポリシーに追加されていることを示す場合もあります。バックアップ操作を実行している複数のバックアップホストに対して、一意のホスト名を使用します。</p>                                      |

| 制限事項   | 回避方法   |
|--|--|
| <p>リストアおよびリカバリ操作の後に、mongod サービスまたは mongos サービス (service mongod stop または service mongod restart) を停止して再起動しようとすると、コマンドは失敗します。</p> <p>このエラーは、mongod プロセスまたは mongos プロセスが、service コマンドまたは systemctl コマンドを使用してサービスとして起動され、直接コマンドを使用していない場合に発生します。</p> | <p>回避方法:</p> <p>別の方法を使用して、mongod サービスまたは mongos サービスを停止します。たとえば、mongod -f /etc/mongod.conf --shutdown や kill &lt;PID&gt; などです。サービスを停止した後、service コマンドまたは systemctl コマンドを再び使用できます。</p> <p><b>メモ:</b> リストアとリカバリの後でサービスを停止すると、.pid ファイルまたは .sock ファイルは、mongod プロセスまたは mongos プロセスを終了するときにそのまま残ります。mongod サービスまたは mongos サービスがシャットダウン後に開始されない場合は、ファイルを削除する必要があります。</p> <p>.sock ファイルのデフォルトの場所は /tmp です。</p> <p>.pid ファイルのデフォルトの場所は /var/run/mongodb/ です。</p> |
| <p>.bashrc で出力を生成するコマンドが追加された場合、バックアップ操作は失敗します。</p> <p>バックアップはエラー 6646 で失敗し、次のエラーが表示されます。</p> <p>エラー: サーバーと通信できません。(Unable to communicate with the server.)</p>  | <p>.bashrc (echo またはその他の出力生成コマンド) で出力が生成されないことを確認します。シェルが非対話型である場合、出力に STDERR または STDOUT を返すことはできません。</p>  |
| <p>2 つの完全バックアップイメージを選択し、2 つの完全バックアップイメージの間の指定した時点のイメージにリストアしようとすると、最新の完全バックアップイメージがリストアされます。</p>   | <p>回避方法:</p> <p>リストアおよびリカバリ操作中は、複数の完全バックアップイメージを選択しないでください。</p> <p>指定した時点へのリカバリを効果的に行うには、より短い期間で差分増分バックアップを実行します。</p>  |
| <p>アクティビティモニターでリストアジョブの進行状況を表示できません。</p>   | <p>回避方法:</p> <p>リストアホストとしてプライマリ以外のサーバーを使用する複合リストアジョブの場合、[タスクリストの更新 (Update Task List)] ボタンを使用して、アクティビティモニターのリストアジョブの進行状況を表示する必要があります。</p>  |
| <p>バックアップが次のエラーで失敗します。</p> <p>(6625) バックアップホストは、操作を実行する権限がないか、アプリケーションサーバーとの接続を確立できません。(The backup host is either unauthorized to complete the operation or it is unable to establish a connection with the application server.)</p>             | <p>回避方法:</p> <p>MongoDB がインストールされたサーバーで、/etc/ssh/ssh_config ファイルで PasswordAuthentication が無効になっていないことを確認します。</p> <p>sudo service sshd restart コマンドを実行します。</p>  |

| 制限事項   | 回避方法   |
|--|--|
| <p>バックアップが次のエラーで失敗します。</p> <p>(6646) サーバーと通信できません。(Unable to communicate with the server.)</p>   | <p>回避方法:</p> <p>バックアップホストが、<code>mongodb.conf</code> ファイルまたはデフォルトの <code>mdbserver_port (11000)</code> に定義されているポートにアクセスできることを確認します。</p> <p>次の理由により、MongoDB サーバーのシンクライアントファイルのコピー中にエラーが発生する場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MongoDB サーバーとの接続の問題</li> <li>■ シンクライアントファイルをコピーするための場所に対する権限がユーザーに付与されていない</li> </ul>  |
| <p>次のエラーが <code>mdbserver</code> ログに表示されます。</p> <pre>error-sudo: sorry, you must have a tty to run sudo</pre>  | <p>回避方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>requiretty</code> オプションをグローバルに無効にするには、<code>sudoers</code> ファイル内で、<code>Defaults requiretty</code> を <code>Defaults !requiretty</code> に置き換えます。この処理によって、グローバルの <code>sudo</code> 構成が変更されます。</li> <li>■ ユーザー、グループまたはコマンドの <code>sudo</code> 構成を変更できます。MongoDB がインストールされているサーバーで、<code>sudoers</code> ファイルにホストユーザーまたはグループ、またはコマンドを追加します。</li> </ul> <p><code>Defaults /path/to/my/bin !requiretty</code> を追加します。</p> <p><code>Default &lt;host_user&gt; !requiretty</code> を追加します。</p> |
| <p><code>nbaapireq_handler</code> ログフォルダが、<code>mklogdir</code> コマンドを実行した後も Flex コンテナに作成されません。</p>   | <p>回避方法:</p> <p>Flex アプライアンスがバージョン 8.1.2 から 8.2 にアップグレードされ、Flex メディアサーバーがバックアップホストとして使用されている場合、MongoDB プラグインのリストアログにログを記録するために、<code>nbaapireq_handler</code> フォルダが <code>/usr/opencv/netbackup/logs/</code> ディレクトリ内に作成されます。</p>   |
| <p><code>free_space_percentage_snapshot</code> パラメータによって記述されるスナップショットサイズは、MongoDB クラスタサイズに従って設定する必要があり、十分な大きさである必要があります。これらの条件が満たされない場合、バックアップは失敗し、次のエラーが表示されます。</p> <pre>invalid command parameter (20)</pre> | <p>MongoDB クラスタで <code>free_space_percentage_snapshot</code> 値を検証します。</p>  |

| 制限事項   | 回避方法   |
|--|--|
| <p>バックアップが次のエラーで失敗します。</p> <p>(13) メディアのファイルの読み込みに失敗しました (file read failed for Media)</p>                          | <p>次のことを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ プライマリサーバー上の NetBackup のバージョンが最新である。</li> <li>■ メディアサーバーの NetBackup バージョンはプライマリサーバーと同じだが、バックアップホストの NetBackup クライアントのバージョン以降のバージョンである。</li> <li>■ バックアップホストの NetBackup クライアントバージョンが、メディアサーバーと同じかそれよりも古いバージョンである。</li> </ul> |
| <p>mdb_progress_loglevel パラメータが MongoDB 構成ツールから見つかりません。</p>  | <p>mdb_progress_loglevel パラメータを変更するには、mongodb.conf ファイルが MongoDB 構成ツールによって作成された後に更新します。</p> <p>詳しくは、『MongoDB 管理者ガイド』を参照してください。</p>   |
| <p>スナップショットが削除されず、古い mdbserver インスタンスが表示されます。このシナリオでは、バックアップ中に Cannot lstat エラーが発生するか、バックアップが部分的に成功する可能性があります。</p> | <p>mongodb.conf ファイル内の次のパラメータの構成設定を変更します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ cleanup_time_in_min</li> <li>■ mdbserver_timeout_min</li> </ul> <p>次の完全バックアップスケジュールまたは増分バックアップスケジュールの前に、mdbserver の無効なスナップショットと無効なインスタンスが消去されるように値を設定します。</p>                                   |

| 制限事項   | 回避方法 |
|--|------|
| <p>バックアップホストに 8.3 より前のバージョンの NetBackup があり、プライマリサーバーとメディアサーバーに NetBackup の最新バージョンがある場合、次の無効なエラーコードが各種シナリオで表示されることがあります。</p> <p>13302、13303、13304、13305、13306、13307、13308、13309、13310、13311、13312、13313、13314、13315</p> |      |

| 制限事項 | 回避方法  |
|------|---|
|      | <p>回避方法:</p> <p>実際のシナリオおよび推奨処置に対して無効なエラーコードが表示された場合は、対応する次の実際のエラーコードのリストを参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 無効なエラーコード: 13302<br/>                     実際のエラー: 6724<br/>                     メッセージ: リストアするノード数が無効です。(Restore node count is invalid.)</li> <li>■ 無効なエラーコード: 13303<br/>                     実際のエラー: 6725<br/>                     メッセージ: MongoDB レプリカセットの情報が見つかりません。(Unable to find information about the MongoDB replica set.)</li> <li>■ 無効なエラーコード: 13304<br/>                     実際のエラー: 6704<br/>                     エラー: メッセージ: 1 つのレプリカセットで複数の MongoDB ノードをリストアすることは無効です。(Restoring multiple MongoDB nodes on one replica set is invalid.)</li> <li>■ 無効なエラーコード: 13305<br/>                     実際のエラー: 6705<br/>                     メッセージ: アービターノードの MongoDB データをリストアすることは無効です。(Restoring MongoDB data on an arbiter node is invalid.)</li> <li>■ 無効なエラーコード: 13306<br/>                     実際のエラー: 6706<br/>                     メッセージ: 検出したシャードはドレイン状態のため、バックアップを続行できません。(A discovered shard was found in drain state, cannot proceed with backup.)</li> <li>■ 無効なエラーコード: 13307<br/>                     実際のエラー: 6707<br/>                     メッセージ: サポート対象外の MongoDB ストレージエンジンが検出されました。(An unsupported MongoDB storage engine is detected.)</li> <li>■ 無効なエラーコード: 13308<br/>                     実際のエラー: 6708<br/>                     メッセージ: コマンド出力を解析できません。(Unable to parse command output)</li> <li>■ 無効なエラーコード: 13309<br/>                     実際のエラー: 6709<br/>                     メッセージ: コマンドを実行できません。(Unable to run the command.)</li> </ul> |



| 制限事項   | 回避方法  |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 無効なエラーコード: 13310<br/>                     実際のエラー: 6710<br/>                     メッセージ: データベースのパスに WiredTiger ログファイルがあるためリカバリの事前チェックに失敗しました。<br/>                     (Pre-check for recovery has failed as WiredTiger log files are present at the database path.)</li> <li>■ 無効なエラーコード: 13311<br/>                     実際のエラー: 6711<br/>                     メッセージ: MongoDB 構成ファイルをバックアップできません。(Unable to backup MongoDB configuration file.)</li> <li>■ 無効なエラーコード: 13312<br/>                     実際のエラー: 6712<br/>                     メッセージ: 以前のバックアップの操作ログが見つかりません。(Unable to find operation log for previous backup.)</li> <li>■ 無効なエラーコード: 13313<br/>                     実際のエラー: 6713<br/>                     メッセージ: 操作ログのロールオーバーが検出されました。<br/>                     (Operations log roll-over detected.)</li> <li>■ 無効なエラーコード: 13314<br/>                     実際のエラー: 6714<br/>                     メッセージ: 収集の反復中にエラーが発生しました。(Error while collection was iterated.)</li> <li>■ 無効なエラーコード: 13315<br/>                     実際のエラー: 6715<br/>                     メッセージ: 操作ログの検証エラーです。(Operation log verification error.)</li> </ul> <p>推奨処置については、『NetBackup 状態コードリファレンスガイド』を参照してください。</p> |
| <p>インポートされた MongoDB バックアップイメージでは、NetBackup BAR UI の[リストア (Restore)]ボタンが無効になる場合があります。</p> | <p>回避方法:</p> <p>元のバックアップに使用されていたのと同じ NetBackup プライマリサーバーにイメージをインポートする場合は、次のいずれかの方法を使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ bprestore コマンドを使用してリストア操作を実行します。</li> <li>■ BAR UI の[リストア (Restore)]ボタンが有効になるカタログバックアップをリストアしてから、イメージをリストアします。</li> </ul> <p>最初にバックアップを作成したときと異なる NetBackup プライマリサーバーにイメージをインポートする場合は、bprestore コマンドを使用してリストア操作を実行します。</p>   |

| 制限事項  | 回避方法  |
|---|---|
| <p>代替のシャード MongoDB クラスタでリカバリ操作が失敗します。次のエラーが表示されます。</p> <p>構成パラメータが見つかりません。(Unable to find the configuration parameter.)(6661)</p> | <p>この問題は、リカバリ前チェックで代替クラスタの mongos ポートが <code>mongodb.conf</code> ファイル内に見つからないため、代替クラスタリカバリ中に発生します。MongoDB 構成ツールの[更新 (Update)]オプションを使用して代替 MongoDB クラスタの詳細を追加するときに、ツールが <code>mongodb.conf</code> ファイルを作成する方法に原因があります。</p> <p>回避方法:</p> <p>リカバリ処理を開始する前に、<code>mongodb.conf</code> ファイルを更新して、元のクラスタから代替クラスタを独立させます。</p> <p>次に例を示します。</p> <p>既存の <code>mongodb.conf</code> ファイル:</p> <pre> "application_servers":   {     "original.mongodb.cluster.com:26050":       {         "alternate_config_server":           [             {               "hostname:port":                 "alt.mongodb.cluster.com:26000",               "mongos_port": "26001"             }           ],         "mongos_port": "26051"       }   } </pre> <p>更新後の <code>mongodb.conf</code> ファイル (推奨):</p> <pre> "application_servers":   {     "original.mongodb.cluster.com:26050":       {         "mongos_port": "26051"       },     "alt.mongodb.cluster.com:26000":       {         "mongos_port": "26001"       }   } </pre> |

| 制限事項   | 回避方法  |
|--|---|
| <p>MUI ツールで次のエラーが表示されます。</p> <p>構成を削除できません。(Unable to delete configuration.)</p>                           | <p>推奨処置:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ &lt;hostname-port&gt;.conf ファイルが /usr/opensv/var/global ディレクトリにまだ存在していることを確認します。</li> <li>■ tpconfig ログを参照し、次のエラーを確認します:<br/>                     Translating EMM_ERROR_MachineNotExist(2000000) to 88 in the Device Config context.</li> </ul> <p>回避方法:</p> <p>/usr/opensv/var/global から &lt;hostname-port&gt;.conf ファイルを手動で削除します。</p> |
| <p>MongoDB で証明書ベースの認証が有効になっている場合、差分増分バックアップがエラー 6709「コマンドを実行できません。(Unable to run the command.)」で失敗します。</p> | <p>回避方法:</p> <p>エラーコードとコマンドについて詳しくは、mdbserver のログを参照してください。次のいずれかの適切な操作を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mdbserver ログに mongodump コマンドエラーが示された場合は、MongoDB ホストで mongodump コマンドを手動で実行し、エラーを確認してください。</li> <li>■ mongodump コマンドが X509 証明書関連の接続エラーで失敗した場合は、MongoDB のマニュアルに従い、subjectAltName プロパティを使用して MongoDB サーバー証明書を更新し、これらのエラーを修正します。その後、差分増分バックアップを再実行します。</li> </ul>      |

# 追加情報

この付録では以下の項目について説明しています。

- [MongoDB のクレデンシャルを追加および更新するための MongoDB 構成ユーティリティのサンプルワークフロー](#)

## MongoDB のクレデンシャルを追加および更新するための MongoDB 構成ユーティリティのサンプルワークフロー

### MongoDB のクレデンシャルの追加

```
Device Management Configuration Utility
```

- 1) Drive Configuration
- 2) Robot Configuration
- 3) Credentials Configuration
- 4) MongoDB Configuration
- 5) Print Configuration
- 6) Help
- 7) Quit

```
Enter option :4
```

```
MongoDB Application Configuration
```

- 1) Configure MongoDB Application Topology & Credentials
- 2) Configure NetBackup Global Parameters for MongoDB Application
- 3) Quit

```
Enter option :1
```

## MongoDB のクレデンシヤルを追加および更新するための MongoDB 構成ユーティリティのサンプルワークフロー

```
Configure the MongoDB cluster credentials
1) ADD Credentials
2) UPDATE Credentials
3) DELETE Credentials
4) Return to previous menu

Select the operation :1

Please select your MongoDB cluster type.
1) Standalone node
2) Sharded Cluster
3) Replica set
4) Return to main menu

Select the type of your MongoDB cluster :3

Select MongoDB host credentials type
1) No Auth
2) Simple Auth
3) Certificate based
4) Return to main menu

Select the authentication type used in the MongoDB cluster :2

Configure Replica Set MongoDB Cluster

Enter the hostname of primary server : host1.fqdn.com
Enter the mongod port of primary server [On the MongoDB Shell, run
the
command "rs.status()" for replica set and "sh.status()" for sharded
environment] : 28000
Enter the name of MongoDB host user : root
Enter the password of MongoDB host user :
Enter the RSA key of the MongoDB host [On the MongoDB host, run the
command "cat /etc/ssh/ssh_host_rsa_key.pub | awk '{print $2}' |
base64
-d| openssl dgst -sha256 | awk '{print $2}'] : RSA-KEY-OF-THE-HOST
Enter MongoDB database user : mongodb-shell-login-user
Enter MongoDB database user password :

Does this primary server has replicas?(y/n) :y
```

## MongoDB のクレデンシヤルを追加および更新するための MongoDB 構成ユーティリティのサンプルワークフロー

```

Enter the hostname of secondary server : host2.fqdn.com
Enter the mongod port of secondary server [On the MongoDB Shell, run
the
command "rs.status()" for replica set and "sh.status()" for sharded
environment] : 28001
Enter the name of MongoDB host user : root
Enter the password of MongoDB host user :
Enter the RSA key of the MongoDB host [On the MongoDB host, run the
command "cat /etc/ssh/ssh_host_rsa_key.pub | awk '{print $2}' |
base64
-d| openssl dgst -sha256 | awk '{print $2}'] : RSA-KEY-OF-THE-HOST
Enter MongoDB database user : mongodb-shell-login-user
Enter MongoDB database user password :

Do you have more secondary servers for this primary server? (y/n) :n

```

クレデンシヤルを追加した後、概略が表示されます。

-----REPLICA SET MONGODB CONFIGURATION SUMMARY-----

```

Primary Server :
  Server Hostname      : host1.fqdn.com
  Server Mongod Port   : 28000
  No of Secondary Servers : 1
  HostUser: root
  HostPassword: *****
  AppUserId: mongodb-shell-login-user
  AppUserPassword: *****
  HostRsaKey: RSA-KEY-OF-THE-HOST

```

```

Secondary Server number 1:
  Secondary Server Hostname      : host2.fqdn.com
  Secondary Server Mongod Port   : 28001
  HostUser: root
  HostPassword: *****

```

**MongoDB のクレデンシャルを追加および更新するための MongoDB 構成ユーティリティのサンプルワークフロー**

```
AppUserId: mongodb-shell-login-user
AppUserPassword: *****
HostRsaKey: RSA-KEY-OF-THE-HOST
```

```
-----
*****Please make sure to save this entered config and credentials. If you
don't save it now, you will have to enter it again.*****
```

```
Do you want to save this cluster configuration and credential info?(y/n) :
```

```
Please wait while we save the cluster configuration.
Successfully saved config and credentials for this cluster.
Please use Client name as "host1.fqdn.com-28000" under 'Clients' tab in
mongodb backup policy.
Press any key to to return to main menu...
```

## MongoDB のクレデンシャルの更新

```
Device Management Configuration Utility
```

- 1) Drive Configuration
- 2) Robot Configuration
- 3) Credentials Configuration
- 4) MongoDB Configuration
- 5) Print Configuration
- 6) Help
- 7) Quit

```
Enter option :4
```

```
MongoDB Application Configuration
```

- 1) Configure MongoDB Application Topology & Credentials
- 2) Configure NetBackup Global Parameters for MongoDB Application
- 3) Quit

```
Enter option :1
```

```
Configure the MongoDB cluster credentials
```

- 1) ADD Credentials
- 2) UPDATE Credentials
- 3) DELETE Credentials
- 4) Return to previous menu

```
Select the operation :2
```

**MongoDB のクレデンシャルを追加および更新するための MongoDB 構成ユーティリティのサンプルワークフロー**

```
Please select your MongoDB cluster type.
```

- 1) Standalone node
- 2) Sharded Cluster
- 3) Replica set
- 4) Return to main menu

```
Select the type of your MongoDB cluster :3
```

```
Update replica set MongoDB cluster configuration
```

```
Enter the hostname of primary server : host1.fqdn.com
```

```
Enter the mongod port of primary server [On the MongoDB Shell, run the
```

```
command "rs.status()" for replica set and "sh.status()" for sharded environment] : 28000
```

```
[Note- similar steps can be followed for deleting creds for cluster]
```

```
--
```

```
Update host1.fqdn.com:28000 replica set MongoDB cluster configuration
```

- 1) Update primary server credentials
- 2) Add secondary server
- 3) Update secondary server config & credentials
- 4) Delete secondary Replica server
- 5) Return to previous menu

```
Enter option: option as applicable
```



## 記号

バックアップ 42、44

ポリシー

構成 46

リストア 52

並列ストリームフレームワーク 12

互換性

サポート対象のオペレーティングシステム 20

作成

BigData バックアップポリシー 46

制限事項 15

削除

バックアップホスト 39

概要

インストール 12

バックアップ 12

リストア 12

構成 12

配備 12

用語 14

許可リスト

バックアップホスト 40

追加

バックアップホスト 39

## B

BigData ポリシー

NetBackup 管理コンソール 46

コマンドラインインターフェース 49

ポリシーの構成ウィザード 47

ポリシーユーティリティ 47

## M

MongoDB クレデンシヤル

追加 34

## N

NetBackup

デバッグログ 71