NetBackup™ for PostgreSQL 管理者ガイド

リリース 11.2.0.1

COHESITY

最終更新日: 2026-10-07

法的通知と登録商標

Copyright © 2026 Cohesity, Inc. All rights reserved.

© 2026 Cohesity, Inc. All Rights Reserved.Cohesity、Cohesity ロゴ、その他の Cohesity マークは、Cohesity, Inc. の米国における、および/または国際的な商標です。ここで提供される情報は、Cohesity の機密情報および専有情報であり、(a) 意図された受信者により、(b) 有効なライセンスを受けた Cohesity ソフトウェアおよびサービスと共にのみ使用することができます。Cohesity ライセンスの条項については、www.cohesity.com/agreements を参照してください。

本書は、現状のままで提供されるものであり、その商品性、特定目的への適合性、または不侵害の暗黙的な保証を含む、明示的あるいは暗黙的な条件、表明、および保証はすべて免責されるものとします。ただし、これらの免責が法的に無効であるとされる場合を除きます。Cohesity 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。

Cohesity サポート

Cohesity サポートへのお問い合わせ

Cohesity サポートケースを作成するには、いくつかの方法があります。

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

サポートおよびサービスアシスタンス

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

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

パートナーのハードウェアで実行されている Cohesity ソフトウェア

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

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

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

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

目次

第 1 章 概要 6

NetBackup Web UI での PostgreSQL 資産の構成と保護の概要 6

第 2 章 PostgreSQL インスタンスとデータベースの管理 8

PostgreSQL インスタンスとデータベースを保護するためのクイック構成チェックリスト 8
PostgreSQL インスタンスの構成 9
PostgreSQL fork 用の pgbackrest ユーティリティスタンザ構成 10
PostgreSQL インスタンスの追加 11
インスタンスのクレデンシャルを管理 12
PostgreSQL データベースの検出 13
PostgreSQL インスタンスの削除 13
PostgreSQL 資産の自動検出の間隔の変更 14

第 3 章 PostgreSQL 環境のクレデンシャルの管理 15

新しい PostgreSQL クレデンシャルの追加 15
デフォルトの PostgreSQL 管理者 16
PostgreSQL インスタンスのクレデンシャルの検証 17
資産に適用されているクレデンシャル名の表示 17
指定したクレデンシャルの編集または削除 18

第 4 章 PostgreSQL インスタンスとデータベースの保護 19

PostgreSQL インスタンスとデータベースを保護する前に知っておくべきこと 19
database name バックアップの実行 20
PostgreSQL インスタンスとデータベースの保護 21
PostgreSQL 資産の保護設定のカスタマイズ 23
PostgreSQL インスタンスの保護の削除 23
PostgreSQL インスタンスの保護状態の表示 24

第 5 章 PostgreSQL インスタンスとデータベースのリストア 25

PostgreSQL インスタンスとデータベースをリストアする前に知っておくべきこと 25
リストア前チェックについて 25
PostgreSQL インスタンスとデータベースのリストア 26
リストアターゲットのオプション 30
PostgreSQL のリストア前チェック 31
リストア操作後にリカバリを実行する手順 33
PostgreSQL クラスタ配備のリストアとリカバリ後に実行する手順 37
制限事項 38

第 6 章 PostgreSQL の操作のトラブルシューティング 39

NetBackup for PostgreSQL のトラブルシューティング 39
PostgreSQL クレデンシャルの追加中のエラー 40
PostgreSQL インスタンスとデータベースの検出フェーズ中のエラー 40
PostgreSQL 保護計画の作成中のエラー 40
PostgreSQL 資産への保護計画のサブスクライブ中のエラー 41
PostgreSQL 資産の削除中のエラー 41
PostgreSQL 資産のバックアップ中のエラー 42
PostgreSQL 資産イメージのリストア中のエラー 42

第 7 章 PostgreSQL インスタンスとデータベースの API 43

API を使用した PostgreSQL の管理、保護、リストア 43

索引 47

1

概要

この章では以下の項目について説明しています。

- NetBackup Web UI での PostgreSQL 資産の構成と保護の概要

NetBackup Web UI での PostgreSQL 資産の構成と保護の概要

メモ: すべての NetBackup ホストが、バックアップ操作およびリストア操作が正常に行われたバージョンと同じであることを確認します。

表 1-1 PostgreSQL 資産を構成して保護する手順

手順	処理	説明
手順 1	■ Web ブラウザを開き、URL に移動します ■ クレデンシャルを入力して、[サインイン (Sign in)]をクリックします。 ■ 左側で、[セキュリティ (Security)]、[RBAC]、[追加 (Add)]の順にクリックします。 ■ [デフォルトの PostgreSQL 管理者 (Default PostgreSQL Administrator)]を選択し、役割名、役割の説明、必要な権限を指定して、Web UI ユーザーをこの役割に割り当てます。	[サインイン (Sign In)]について詳しくは、『NetBackup Web UI 管理者ガイド』の「NetBackup Web UI へのサインイン」を参照してください。 **メモ:** PostgreSQL 管理者タスクを実行するには、必要な最小限の RBAC 権限が[デフォルトの PostgreSQL 管理者 (Default PostgreSQL Administrator)]役割に割り当てられている必要があります。 p.16 の「デフォルトの PostgreSQL 管理者」を参照してください。
手順 2	PostgreSQL の作業負荷を構成および管理します。	p.9 の「PostgreSQL インスタンスの構成 」を参照してください。
手順 3	クレデンシャルを追加および管理します。	p.12 の「インスタンスのクレデンシャルを管理」を参照してください。
手順 4	PostgreSQL 保護計画を構成します。	p.21 の「PostgreSQL インスタンスとデータベースの保護」を参照してください。
手順 5	PostgreSQL インスタンスとデータベースを保護します。	p.21 の「PostgreSQL インスタンスとデータベースの保護」を参照してください。
手順 6	PostgreSQL インスタンスとデータベースをリストアします。	p.26 の「PostgreSQL インスタンスとデータベースのリストア 」を参照してください。

2

PostgreSQL インスタンスとデータベースの管理

この章では以下の項目について説明しています。

- PostgreSQL インスタンスとデータベースを保護するためのクイック構成チェックリスト
- PostgreSQL インスタンスの構成
- PostgreSQL インスタンスの追加
- インスタンスのクレデンシャルを管理
- PostgreSQL データベースの検出
- PostgreSQL インスタンスの削除
- PostgreSQL 資産の自動検出の間隔の変更

PostgreSQL インスタンスとデータベースを保護するためのクイック構成チェックリスト

NetBackup Web UI を使用して、PostgreSQL プラットフォームで作成されたインスタンスとデータベースを保護およびリストアします。これには API も使用できます。

p.43 の「API を使用した PostgreSQL の管理、保護、リストア」を参照してください。

次の表で、PostgreSQL 環境を保護するための手順の概要について説明します。

表 2-1 NetBackup を使用した PostgreSQL の構成と保護

手順の概要	説明と参照
PostgreSQL インスタンスとデータベースを保護するために NetBackup を配備します。	非常に高いレベルでは、PostgreSQL インスタンスとデータベースを保護するために次が必要です。 ■ NetBackup プライマリサーバー ■ NetBackup メディアサーバー (推奨) ■ バックアップマシンとして動作可能な NetBackup クライアント
PostgreSQL がインストールされている bin ディレクトリパスを path 環境変数に追加する必要があります。	PostgreSQL インストールの bin パスが環境変数に設定されているかどうかを確認します。次に例を示します。 ■ Windows の場合: `PATH = C:¥Program Files¥PostgreSQL¥14¥bin` ■ Linux の場合: `export PATH=$PATH:/usr/pgsql-13/bin`
database name バックアップの実行	p.20 の「database name バックアップの実行」を参照してください。
PostgreSQL インスタンスとデータベースの保護。	p.21 の「PostgreSQL インスタンスとデータベースの保護」を参照してください。

PostgreSQL インスタンスの構成

ユーザーがバックアップとリカバリを実行できるように PostgreSQL バックアップを構成するには、次の環境変数を構成します。

メモ: これらの環境変数を、NetBackup バックアップを実行するユーザーに追加します。

- (任意) path - 問い合わせを実行してデータベースに接続するために、この環境変数に PostgreSQL の bin パスを追加します。
- (任意) LIB_PQ_PATH - Windows の場合、`libpq.dll` ライブラリの場所を指定するには、この環境変数を設定します。Linux の場合、`libpq.so` ライブラリの場所を指定するには、この環境変数を設定します。
- (任意) PG_PRO_BACKUP_DUMP_DIRECTORY - 非ストリームバックアップの一時バックアップダンプディレクトリとして、この環境変数を設定します。たとえば、Linux コンピュータの場合、ユーザーは次のコマンドを使用して、この環境変数を必要な場所に設定できます。

```
echo "export
PG_PRO_BACKUP_DUMP_DIRECTORY=/home/custom_dump_dir_location/" > >
~/.bashrc
```

Windows の場合、次のようにして、新しい環境変数を作成しフォルダの場所のパスを追加できます。

```
PG_PRO_BACKUP_DUMP_DIRECTORY=C:¥custom_dump_dir_location
```

- (任意) LVM SNAPSHOT_SIZE - LVM バックアップのスナップショットサイズを指定するには、この環境変数を設定します (Linux オペレーティングシステムのみ)。次のコマンドを使用して、LVM スナップショットサイズの環境変数を 500 MB に設定できます。`echo "export LVM_SNAPSHOT_SIZE=500MB" >> ~/.bashrc`

メモ: スナップショットに十分な空き領域があることを確認します。デフォルトのスナップショットサイズは 500 MB に設定されています。

- (任意) DELETE_WAL_LOGS - バックアップの完了後に `Wal` ログを削除するには、この環境変数を設定します。この値は 0 または 1 に設定できます。
- PGSQL_COMPRESSION_VALUE - 圧縮アルゴリズムに渡される圧縮レベル。この値は 0 から 9 まで指定でき、0 が最低、9 が最高の圧縮率です。
- (任意) PG_BACKREST_MAX_PROCESSES_<port> - pgbackrest ユーティリティを使用してバックアップとリカバリを実行する際に、複数のデータファイルを同時にコピーするために使用するスレッド数を指定するには、この環境変数を設定します。

PostgreSQL fork 用の pgbackrest ユーティリティスタンザ構成

EDB Postgres Advanced Server (EPAS) などの PostgreSQL fork を使用する環境では、pgbackrest により正しい PostgreSQL バージョンが自動的に検出されないことがあるため、バックアップ実行中に pgbackrest で `pg-version-force` パラメータを指定する必要が生じる場合があります。

このパラメータは `pgbackrest.conf` ファイルの対応するスタンザ定義内で追加できます。

スタンザの命名 -

- スケジュールバックアップの場合、スタンザ名は NetBackup ポリシー名 (保護計画の詳細にあります) と PostgreSQL インスタンスポートから導出されます。
  - ポリシー: pgsql_pgbackrest+cbf7d91b-4b62-43bf-a99c-34ba2887c5a9 → スタンザ名: pgsql_pgbackrest_<port>
  - ポリシー: pgbackrest_bkp+c42b7301-577a-4320-bea1-02c9d1c2f611 → スタンザ名: pgbackrest_bkp_<port>
- 手動 (オンデマンド) バックアップの場合、スタンザ名は常に次のようになります。
  - BACKUPNOW_<port>

pgbackrest 構成ファイルは通常、インストールと OS のパッケージに応じて、次のいずれかのパスに配置されます。

- `/etc/pgbackrest/pgbackrest.conf`
- `/etc/pgbackrest.conf`
- `/var/lib/pgbackrest/pgbackrest.conf`

pgbackrest 構成ファイルの例:

- ```
  [pgsql_pgbackrest_5432]
    pg-version-force=16
  ```

- ```
  [BACKUPNOW_5432]
    pg-version-force=18
  ```

メモ: pg-version-force パラメータの値は、実際の PostgreSQL サーバーのメジャーバージョンと一致している必要があります。一致しない場合、バックアップまたはリストア操作が失敗する可能性があります。

PostgreSQL インスタンスの追加

PostgreSQL インスタンスとそのクレデンシャルを追加できます。

PostgreSQL インスタンスとそのクレデンシャルを追加するには

1. 左側の[PostgreSQL]をクリックし、[インスタンス (Instances)]タブをクリックします。
2. [追加 (Add)]をクリックして PostgreSQL インスタンスを追加し、以下を入力します。
   - ホスト
   - インスタンス名
3. 入力するか上下の矢印キーを使用して、[ポート番号 (Port number)]の詳細を追加します。
4. [次へ (Next)]をクリックします。

   メモ: [権限 (Permissions)]ページにリダイレクトされ、作成したインスタンスのクレデンシャルを管理することもできます。

5. [完了 (Finish)]をクリックします。

   メモ: [前へ (Previous)]をクリックすると、作成したインスタンスは保存されません。

PostgreSQL インスタンスへの権限の割り当て

追加したインスタンスに権限を割り当てることができます。

PostgreSQL インスタンスに権限を割り当てるには

1. ［追加 (Add)］をクリックして、このインスタンスに権限を追加します。
2. 役割と権限を選択します。
3. ［保存 (Save)］、［完了 (Finish)］の順にクリックします。

PostgreSQL インスタンスでのインライン処理

PostgreSQL インスタンスでは、次のインライン処理を実行できます。

- リカバリ (Recover): PostgreSQL インスタンスをリカバリします。
- クレデンシャルの管理 (Manage credentials): インスタンスのクレデンシャルを管理します。
- 無効化 (Deactivate): PostgreSQL インスタンスを無効化します。
- 削除 (Remove): PostgreSQL インスタンスを削除します。

複数の PostgreSQL インスタンスでの処理

1 つ以上の PostgreSQL インスタンスを選択し、次の処理を実行できます。

- 無効化 (Deactivate): PostgreSQL インスタンスを無効化します。
- クレデンシャルの管理 (Manage credentials): PostgreSQL インスタンスのクレデンシャルを管理します。
- 削除 (Remove): 選択した PostgreSQL インスタンスを削除します。

自動検出されたクラスタ資産:

- PostgreSQL プライマリノードインスタンスが検出され、Web UI 資産に自動的に追加されます。
- PostgreSQL スタンバイノードインスタンスが検出され、Web UI 資産に自動的に追加されます。

インスタンスのクレデンシャルを管理

インスタンスのクレデンシャルは、追加または更新できます。インスタンスを追加する際、エントリ時にクレデンシャルを含めないように選択できます。

リポジトリへのエントリ時にインスタンスのクレデンシャルを追加するには、次の手順に従います。

1 [クレデンシャルの管理 (Manage credentials)]を選択します。

2 [クレデンシャルの管理 (Manage credentials)]画面で、適切な方法のいずれかを選択します。

- 既存のクレデンシャルから選択してください (Select from existing credentials)
- クレデンシャルを追加 (Add credentials)

p.15 の「新しい PostgreSQL クレデンシャルの追加」を参照してください。

3 [次へ (Next)]をクリックします。

PostgreSQL データベースの検出

PostgreSQL データベースを検出できます。

PostgreSQL データベースを検出するには:

1 左側の[PostgreSQL]をクリックし、[データベース (Database)]タブをクリックします。

2 [検出 (Discover)]をクリックして、PostgreSQL データベースを検出します。

3 インスタンスのリストから、データベースを検出する必要があるインスタンスを選択します。

4 [検出 (Discover)]をクリックします。

PostgreSQL インスタンスの削除

この手順を使用して PostgreSQL インスタンスを削除します。

PostgreSQL インスタンスを削除するには

1 左側の[PostgreSQL]をクリックし、[インスタンス (Instances)]タブをクリックします。

メモ: このタブに、アクセス権を持つインスタンスの名前が一覧表示されます。

---

2 1 つ以上の PostgreSQL インスタンスを選択します。

3 [処理 (Actions)]、[削除 (Remove)]を選択するか、トップバーで[削除 (Remove)]を選択します。

メモ: インスタンスを削除すると、削除された PostgreSQL インスタンスに関連付けられているすべてのデータベースも削除されます。

4 PostgreSQL インスタンスを削除してよい場合は、[削除 (Remove)]をクリックします。

PostgreSQL 資産の自動検出の間隔の変更

PostgreSQL 資産の自動検出は一定の間隔で実行されます。デフォルトの間隔は 8 時間です。自動検出の間隔を変更する手順は次のとおりです。

PostgreSQL 資産の自動検出の間隔を変更するには:

1 左側で[作業負荷 (Workloads)]、[PostgreSQL]の順にクリックします。

2 右側で[PostgreSQL 設定 (PostgreSQL settings)]、[自動検出 (Autodiscovery)]の順にクリックします。

3 [間隔 (Frequency)]、[編集 (Edit)]の順に選択します。

4 NetBackup で PostgreSQL 資産の自動検出を実行する間隔を、時間数を入力するか上下の矢印を使用して選択します。次に、[保存 (Save)]をクリックします。

メモ: 選択できる範囲は 1 時間から 24 時間までです。自動検出の間隔を分または秒単位で設定する場合や自動検出を無効にする場合は、PostgreSQL 自動検出 API を使用する必要があります。

3

PostgreSQL 環境のクレデンシャルの管理

この章では以下の項目について説明しています。

- 新しい PostgreSQL クレデンシャルの追加
- デフォルトの PostgreSQL 管理者
- PostgreSQL インスタンスのクレデンシャルの検証
- 資産に適用されているクレデンシャル名の表示
- 指定したクレデンシャルの編集または削除

新しい PostgreSQL クレデンシャルの追加

インスタンスの作成時に、インスタンスに新しいクレデンシャルを追加できます。p.12 の「インスタンスのクレデンシャルを管理」を参照してください。

新しい PostgreSQL クレデンシャルを追加するには

1. 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。
2. [指定したクレデンシャル (Named credentials)]タブで[追加 (Add)]をクリックします。
3. [クレデンシャル名 (Credential name)]、タグ、[説明 (Description)]を指定します。

   メモ: クレデンシャル名には % 文字を含めないようにする必要があります。

4. [次へ (Next)]をクリックします。

5 [カテゴリ (Category)]ドロップダウンから[PostgreSQL サーバー (PostgreSQL server)]を選択します。

6 [インスタンスユーザー名 (Instance username)]と[インスタンスユーザーパスワード (Instance user password)]を入力し、[次へ (Next)]をクリックします。

7 [権限 (Permissions)]ページで[追加 (Add)]をクリックします。

8 役割と権限を選択します。

9 [保存 (Save)]、[次へ (Next)]の順に選択します。

10 内容を確認して[完了 (Finish)]をクリックします。

メモ: 追加したクレデンシャルは[編集 (Edit)]または [削除 (Delete)] できます。

デフォルトの PostgreSQL 管理者

この役割には、PostgreSQL を管理し、保護計画でそれらの資産をバックアップするために必要なすべての権限が付与されます。

表 3-1 デフォルトの PostgreSQL 管理者の役割に対する RBAC 権限

種類	権限
[グローバル権限 (Global permissions)]、[NetBackup の管理 (NetBackup management)]	
アクセスホスト	表示、作成、削除
エージェントレスホスト	表示
ホストプロパティ	表示
メディアサーバー	表示
外部クレデンシャル管理システム (外部 CMS)	表示、作成、更新、削除、外部 CMS-Import
NetBackup ホスト	表示、作成、更新
NetBackup のバックアップイメージ	表示、内容の表示
ジョブ	表示
リソース制限	表示、作成、更新、削除
信頼できるプライマリサーバー	表示
[グローバル権限 (Global permissions)]、[ストレージ (Storage)]	
ストレージサーバー	表示、作成、更新、削除

種類	権限
ディスクボリューム	表示、作成、更新、削除
ストレージユニット	表示、作成、更新、削除
資産	
PostgreSQL 資産	完全な権限
保護計画	完全な権限
クレデンシャル	完全な権限

PostgreSQL インスタンスのクレデンシャルの検証

PostgreSQL インスタンスのクレデンシャルを検証するには

特定または複数のインスタンスのクレデンシャルを検証できます。

1. 左側で[作業負荷 (Workloads)]、[PostgreSQL]の順にクリックし、[インスタンス (Instances)]タブをクリックします。
2. 1 つ以上の PostgreSQL インスタンスを見つけて選択します。
3. [クレデンシャルの管理 (Manage Credentials)]、[既存のクレデンシャルから選択 (Select from existing credentials)]の順にクリックします。
4. [次へ (Next)]をクリックし、このインスタンスに使用するクレデンシャルを選択します。
5. [次へ (Next)]、[閉じる (Close)]の順にクリックします。

メモ: 選択した PostgreSQL インスタンスの現在のクレデンシャルが NetBackup で検証されます。

クレデンシャルが有効でない場合、NetBackup では[クレデンシャル (Credentials)]に[無効 (Invalid)]と表示されます。

自動検出されたクラスタインスタンスの場合は、PostgreSQL プライマリまたはスタンバイノードインスタンスのクレデンシャルを割り当てます。

資産に適用されているクレデンシャル名の表示

資産タイプに構成されている指定したクレデンシャルを表示できます。特定の資産に対してクレデンシャルが構成されていない場合は、このフィールドは空白です。

PostgreSQL のクレデンシャルを表示するには

1. 左側で[作業負荷 (Workloads)]、[PostgreSQL]の順に選択します。
2. PostgreSQL の[インスタンス (Instances)]タブで、右にスクロールして[クレデンシャル名 (Credential name)]列を見つけます。

指定したクレデンシャルの編集または削除

[クレデンシャルの管理 (Credential management)]から、指定したクレデンシャルのプロパティを編集したり、指定したクレデンシャルを削除したりできます。

指定したクレデンシャルの編集

指定したクレデンシャルのタグ、説明、カテゴリ、認証に関する詳細、または権限を変更したい場合はこれを編集できます。クレデンシャル名は変更できません。

指定したクレデンシャルを編集するには

1. 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。
2. 必要に応じて、[編集 (Edit)]をクリックしてクレデンシャルを更新します。

   メモ: PostgreSQL インスタンスを更新する場合、PostgreSQL インスタンスの検出を手動でトリガする必要があります。

3. 変更内容を確認して[完了 (Finish)]をクリックします。

指定したクレデンシャルの削除

不要になったクレデンシャルを指定して削除できます。

警告: 削除するクレデンシャルを使用している資産には、別のクレデンシャルを適用してください。そうしないと、これらの資産に対するバックアップとリストアが失敗する場合があります。

指定したクレデンシャルを削除するには

1. 左側の[クレデンシャルの管理 (Credential management)]をクリックします。
2. [指定したクレデンシャル (Named credentials)]タブで、削除するクレデンシャルを特定してクリックします。
3. [削除 (Delete)]をクリックします。
4. 削除する場合は、[削除 (Delete)]をクリックします。

4

PostgreSQL インスタンスとデータベースの保護

この章では以下の項目について説明しています。

- PostgreSQL インスタンスとデータベースを保護する前に知っておくべきこと
- PostgreSQL インスタンスとデータベースの保護
- PostgreSQL 資産の保護設定のカスタマイズ
- PostgreSQL インスタンスの保護の削除
- PostgreSQL インスタンスの保護状態の表示

PostgreSQL インスタンスとデータベースを保護する前に知っておくべきこと

保護計画はバックアップポリシーを事前定義するために使用でき、バックアップポリシーはその後、他のユーザーによってデータの保護に使用されます。以下の表に、PostgreSQL 非 root データベースユーザーを作成する際に使用する権限を示します。

表 4-1　　ユーザー権限

ユーザー	権限
保護とリカバリ	スーパーユーザー

データベースユーザー権限を設定するには、PostgreSQL コマンドラインで次のコマンドを実行します。

```
ALTER USER "username" WITH SUPERUSER;
```

database name バックアップの実行

このトピックでは、バックアップの前提条件を示し、バックアップを実行する手順を説明し、NetBackup からバックアップをスケジュール設定するための情報を提供します。

バックアップを実行する前に、次の前提条件を満たしていることを確認します。

前提条件

表 4-2 WAL のアーカイブを有効にするための `postgres.conf` パラメータ

パラメータ	説明
wal_level	このパラメータは、WAL ファイルに書き込む情報量を指定します。
archive_mode	このパラメータはアーカイブモードを有効にします。これにより、`archive_command` を使用して、WAL ログがアーカイブディレクトリに格納されるようにできます。
archive_timeout	このパラメータは、ログファイルセグメントを新しいセグメントに切り替えるまでの秒数を設定します。
statement_timeout	このパラメータは、設定されたミリ秒数を経過したステートメントを中断します。

- `archivedir` ディレクトリを作成し、`postgresql.conf` ファイルで次のパラメータを設定します。
  - `wal_level = archive`
  - `archive_mode = on`
  - `archive_timeout =0`
  - `statement_timeout=0`

  メモ: 時間はミリ秒単位で追加します。推奨時間は 30,000 ミリ秒 (30 秒) です。

- `archive_command` について次の変更を指定します。
  - (Windows) `'copy ' "%p" "C:¥¥archivedir¥¥%f"'`
  - (Linux) `test ! -f <archive_path>/%f && cp %p <archive_path>/%f`
- (Linux) `archivedir` ディレクトリの作成後、PostgreSQL ユーザーのグループと所有権を変更します。
- PostgreSQL サービスを再起動します。

PostgreSQL インスタンスとデータベースの保護

PostgreSQL インスタンスとデータベースを保護計画にサブスクライブするには、次の手順を実行します。保護計画に資産をサブスクライブするときに、定義済みのバックアップ設定を資産に割り当てます。

メモ: ユーザーに割り当てられている RBAC の役割が、管理する資産と、使用する保護計画にアクセスできる必要があります。

PostgreSQL インスタンスまたはデータベースを保護するには:

1. 左ペインで、[PostgreSQL]をクリックします。
2. [インスタンス (Instances)]タブまたは[データベース (Databases)]タブで、インスタンスまたはデータベースのボックスを選択し、[保護の追加 (Add protection)]をクリックします。
3. 保護計画を選択し、[次へ (Next)]をクリックします。
4. 次の設定のうち、1 つ以上を編集できます。
   - スケジュールと保持 (Schedules and retention)
     バックアップが行われるタイミングと、バックアップの開始時間帯を変更します。

     スケジュール:
     - 完全 (Full): snapshot、pg_basebackup、pg_dumpall、または pgbackrest を使用してインスタンスのバックアップを完了し、pg_dump ユーティリティを使用してデータベースのバックアップを完了します。
     - 差分増分 (Differential Incremental): 以前のバックアップタイムスタンプに基づいて、NetBackup は、変更された一連のトランザクションログ (WAL ファイル) を識別し、そのバックアップを実行します。
   - バックアップオプション (Backup options)
     [ジョブ制限 (Job limit)]や[バックアップ方式 (Backup method)]などの[データベースオプション (Database options)]を調整します。
     - スナップショット (Snapshot): このオプションは、インスタンスのスナップショットを作成するために使用されます。Windows の場合: VSS スナップショット方式が使用されます。Linux の場合: LVM スナップショット方式が使用されます。
     - pg_basebackup: PostgreSQL のこのユーティリティはインスタンスのバックアップを実行します。LVM 以外の配備の場合にお勧めします。
     - pg_dumpall: PostgreSQL のこのユーティリティはインスタンスの論理バックアップを実行します。LVM 以外の配備の場合にお勧めします。

- pg_dump: PostgreSQL のこのユーティリティは個別のデータベースの論理バックアップを実行します。
- pgbackrest: 既存の NetBackup 重複排除プール (MSDP) の NFS 共有を使用してインスタンスの物理バックアップを実行する、Linux プラットフォーム専用のユーティリティです。
  次の項目について確認します。
  - pgbackrest ユーティリティが、インストールされている PostgreSQL と互換性がある。
  - MSDP ストレージが構成されている。詳しくは、『NetBackup 重複排除ガイド』の「ユニバーサル共有の構成と管理」の「ユニバーサル共有を構成するための前提条件」セクションを参照してください。
  - pgbackrest ユーティリティのバイナリパスを path 環境変数にエクスポートする必要があります。
    Linux の場合、 `echo "export PATH=$PATH:<pgbackrest_installation_path>" >> ~/.bashrc` を使用します。
  - PG_BACKREST_MAX_PROCESSES 環境変数を構成できます。p.9 の「PostgreSQL インスタンスの構成 」を参照してください。
  - プライマリサーバーでは、1 クライアントあたりの最大ジョブ数を 1 より大きい値に設定する必要があります。
  - メディアサーバーとストレージサーバーは、Linux プラットフォームにのみ存在する必要があります。
  - SpanFS ストレージユニットはサポートされていません。

メモ: スナップショットベースのバックアップの場合は、アーカイブディレクトリとデータディレクトリを同じドライブ上の別々の場所に保存することをお勧めします。

メモ: PostgreSQL インスタンスに表領域が構成されている場合は、バックアップ方式 pg_dumpall を使用します。pg_dumpall および pg_dump のバックアップ方式では、増分バックアップはサポートされません。

5 [保護 (Protect)]をクリックします。

メモ: PostgreSQL インスタンスが root LVM に配備されている場合、スナップショットバックアップ方式は推奨されません。

PostgreSQL のクラスタ配備の場合、インスタンスはプライマリまたはスタンバイノードで保護できます。

PostgreSQL 資産の保護設定のカスタマイズ

PostgreSQL 資産の保護設定をカスタマイズするには

スケジュールなど、保護計画の特定の設定をカスタマイズできます。

1 左側で[作業負荷 (Workloads)]、[PostgreSQL]の順に選択します。

2 保護をカスタマイズするインスタンスをクリックします。

メモ: この操作によって資産のカスタム保護が可能になり、元の保護計画から資産が削除されます。元の計画に対する以降の変更は、いずれも資産に適用されません。カスタマイズ操作は元に戻せません。

3 [保護のカスタマイズ (Customize protection)]、[続行 (Continue)]の順にクリックします。

4 次の設定のうち、1 つ以上を編集できます。

- スケジュールと保持 (Schedules and retention)
- バックアップオプション (Backup options)

5 [保護 (Protect)]をクリックします。

PostgreSQL インスタンスの保護の削除

保護計画から PostgreSQL インスタンスのサブスクライブを解除できます。資産のサブスクライブが解除されると、バックアップは実行されなくなります。

メモ: 保護計画から資産のサブスクライブを解除するときに、Web UI の[保護計画名 (Protected By)]列に従来のポリシーが表示される可能性があります。この状況は、保護計画に資産がサブスクライブされており、その資産に対してバックアップが実行される場合に発生することがあります。このような資産は、保護計画からサブスクライブが解除されます。その場合、Web UI には従来のポリシーが表示されますが、資産を保護する有効なポリシーがない場合もあります。

PostgreSQL インスタンスの保護を削除するには

1. 左側で[PostgreSQL]をクリックします。
2. [インスタンス (Instances)]タブで、インスタンスを選択します。
3. インスタンス名をクリックします。
4. [保護の削除 (Remove protection)]、[はい (Yes)]の順にクリックします。

   [PostgreSQL]に資産が[保護されていません (Not protected)]と表示されます。

PostgreSQL インスタンスの保護状態の表示

PostgreSQL インスタンスの保護に使用される保護計画を表示できます。

PostgreSQL インスタンスの保護状態を表示するには

1. 左側で[PostgreSQL]をクリックします。
2. [インスタンス (Instances)]タブで、インスタンスを選択します。[保護 (Protection)]タブに、資産のサブスクリプション計画の詳細が表示されます。

   メモ: 資産のバックアップが完了しているのに状態が未完了と示されている場合は、p.40 の「PostgreSQL インスタンスとデータベースの検出フェーズ中のエラー」を参照してください。が発生します。

3. 資産が保護されていない場合、[保護の追加 (Add protection)]をクリックして保護計画を選択します。

5

PostgreSQL インスタンスとデータベースのリストア

この章では以下の項目について説明しています。

- PostgreSQL インスタンスとデータベースをリストアする前に知っておくべきこと
- リストア前チェックについて
- PostgreSQL インスタンスとデータベースのリストア
- リストアターゲットのオプション
- PostgreSQL のリストア前チェック
- リストア操作後にリカバリを実行する手順
- PostgreSQL クラスタ配備のリストアとリカバリ後に実行する手順
- 制限事項

PostgreSQL インスタンスとデータベースをリストアする前に知っておくべきこと

NetBackup 環境に追加するリストアサーバーに、PostgreSQL の占有域があることを確認します。

リストア前チェックについて

リストア前チェックでは、次のことが検証されます。

- PostgreSQL 環境の可用性。

- ストレージで利用可能な領域。
- リストア操作を開始する前に、ターゲットディレクトリを空にします。
- リストアとリカバリの実行中は、同じポート上のサーバーインスタンスが起動し実行されている必要があり、データディレクトリを空にしてはなりません。
- (Windows の場合) pg_basebackup 保護のために、Windows 配備に OpenSource TAR ユーティリティをインストールする必要があります。リストア操作を開始する前に、ターゲットディレクトリを空にします。
  ICACLS Windows コマンドラインユーティリティパッケージがインストールされており、インストールパスを環境パス変数に含める必要があります。

PostgreSQL インスタンスとデータベースのリストア

元のバックアップ場所または代替の場所に PostgreSQL インスタンスまたはデータベースをリストアできます。インスタンスまたはデータベースのデフォルトのコピーからリカバリすることを選択できます。デフォルトのコピーはプライマリコピーとも呼ばれます。

PostgreSQL インスタンスをリストアするには

1. 左側で[作業負荷 (Workloads)]、[PostgreSQL]の順に選択します。
2. [インスタンス (Instances)]タブで、リカバリするインスタンスを選択します。
3. 上部のバーから[リカバリ (Recover)]をクリックします。
4. [リカバリポイント (Recovery points)]タブで、利用可能なバックアップが存在する日付を選択します。

   メモ: カレンダービューで、利用可能なバックアップが存在する日付には緑色の点が表示されます。

5. 一覧表示された[バックアップイメージ/リカバリポイント (Backup images/ Recovery points)]から、目的のイメージまたはリカバリポイントを選択します。

   メモ: バックアップイメージまたはリカバリポイントは、それぞれのバックアップタイムスタンプと共に、リストの行に表示されます。

6. [処理 (Actions)]をクリックし、[完全インスタンスリカバリの実行 (Perform complete instance recovery)]または[指定した時点へのリカバリを実行 (Perform point in time recovery)]のいずれかを選択します。

メモ: 指定した時点へのリカバリオプションは、増分バックアップでのみ利用可能です。

指定した時点へのリカバリを実行:

- [リカバリオプション (Recovery option)]ウィンドウで、次のいずれかを選択します。
  - デフォルトのリカバリポイント用に選択したリカバリポイント。
  - 指定した時点。続いて、リカバリの正確な日時を選択します。

    メモ: 前回の完全バックアップの後で、選択した増分リカバリポイントを経過する時間を含む時点を選択します。

7 [ホスト (Host)]フィールドで検索アイコンをクリックし、目的のホストを選択して、[保存 (Save)]をクリックします。

- 代替ホストへのリカバリの場合は、表示されたリストから対応する有効なクレデンシャルを選択します。

詳しくは、p.30 の「リストアターゲットのオプション」を参照してください。

8 次のいずれかのオプションから適切なインスタンスディレクトリパスを選択します。

- 元の位置にすべてをリストア (Restore everything to original location): ファイルは、バックアップされた元の場所にリストアされます。
- すべてを異なる位置にリストア (Restore everything to a different location): ファイルは、指定された代替の場所にリストアされます。代替の場所にリストアされるデータのフォルダ構造は、元のデータのフォルダ構造と同じで、同じフォルダとサブフォルダが作成されます。
  - リストア用ディレクトリ (Directory for Restore): PostgreSQL の完全バックアップデータは、指定されたパスにリストアされます。
  - リストアの Write-Ahead ログディレクトリ (Write-Ahead Logging directory for restore): PostgreSQL WAL ファイルはこのディレクトリにリストアされます。PostgreSQL 増分バックアップデータは、指定されたパスにリストアされます。

メモ: インスタンスが手動で追加され、自動的に検出されない場合は、[すべてを異なる場所にリストア (Restore everything to a different location)]オプションのみを選択できます。

メモ: WAL ファイルは、[リストア (Restore)]オプションが選択されている場合は、データディレクトリにリストアされます。一方、[リストアおよびリカバリ (Restore and Recovery)]の場合、WAL ファイルは[リストアの Write-Ahead ログディレクトリ (Write-Ahead Logging directory for restore)]オプションで指定されたパスにリストアされます。

9 [次へ (Next)]をクリックして、プロンプトの指示に従います。

10 [リカバリソース (Recovery source)]タブで、ストレージの詳細を確認します。

11 [次へ (Next)]をクリックします。

12 [リカバリポイント (Recovery points)]タブで、[リストア (Restore)]または[リストアおよびリカバリ (Restore and recovery)]オプションを選択して、インスタンスとデータベースのリストアとリカバリを実行します。

メモ: 指定した時点へのリカバリでは、[リストアおよびリカバリ (Restore and recovery)]オプションが自動的にトリガされます。

- リストア (Restore): インスタンスをリストアします。
- リストアおよびリカバリ (Restore and recovery): インスタンスをリカバリします。

メモ: LVM と VSS で[リストアおよびリカバリ (Restore and recovery)]オプションが選択されている場合、ターゲットデータディレクトリの内容はリカバリ操作によって削除されます。

メモ: [リストアおよびリカバリ (Restore and recovery)]オプションでは、PostgreSQL サービスが起動して実行中である必要があります。サービスが停止すると、リストアは失敗します。

同じパスで[リストア (Restore)]オプションを実行するには、データフォルダを空にする必要があります。フォルダが空でない場合、データはリストアされません。

13 [次へ (Next)]をクリックします。

14 [レビュー (Review)]タブで、詳細を確認して[リカバリの開始 (Start Recovery)]をクリックします。

PostgreSQL データベースをリストアするには

1 左側で[作業負荷 (Workloads)]、[PostgreSQL]の順に選択します。

2 [データベース (Databases)]タブで、リカバリするデータベースを選択します。

3 上部のバーから[リカバリ (Recover)]をクリックします。

4 [リカバリポイント (Recovery points)]タブで、利用可能なバックアップが存在する日付を選択します。

メモ: カレンダービューで、利用可能なバックアップが存在する日付には緑色の点が表示されます。

---

5 一覧表示された[バックアップイメージ/リカバリポイント (Backup images/ Recovery points)]から、目的のイメージまたはリカバリポイントを選択します。

メモ: バックアップイメージまたはリカバリポイントは、それぞれのバックアップタイムスタンプと共に、リストの行に表示されます。

---

6 [処理 (Actions)]、[完全データベースリカバリの実行 (Perform complete database recovery)]の順に選択します。

7 [ホスト (Host)]フィールドで検索アイコンをクリックし、目的のホストを選択して、[保存 (Save)]をクリックします。

- リカバリでホストを代替する場合は、表示されたリストから対応する有効なクレデンシャルを選択します。

詳しくは、p.30 の「リストアターゲットのオプション」を参照してください。

8 次のいずれかのオプションから適切な[データベースディレクトリパス (Database directory paths)]を選択します。

- 元の位置にすべてをリストア (Restore everything to original location): ファイルは、バックアップされた元の場所にリストアされます。
- すべてを異なる位置にリストア (Restore everything to a different location): ファイルは、指定可能な代替の場所にリストアされます。代替の場所にリストアされるデータのフォルダ構造は、元のデータのフォルダ構造と同じで、同じフォルダとサブフォルダが作成されます。
  - リストア用ディレクトリ (Directory for restore): PostgreSQL データディレクトリ。PostgreSQL の完全バックアップデータは、指定されたパスにリストアされます。
  - リストアの Write-Ahead ログディレクトリ (Write-Ahead Logging directory for restore): PostgreSQL WAL ファイルはこのディレクトリにリストアされます。PostgreSQL 増分バックアップデータは、指定されたパスにリストアされます。

詳しくは、p.30 の「リストアターゲットのオプション」を参照してください。

9 ［次へ (Next)］をクリックします。

10 ［リカバリソース (Recovery source)］タブで、ストレージの詳細を確認します。

11 ［次へ (Next)］をクリックします。

12 ［リカバリポイント (Recovery points)］タブで、［リストア (Restore)］または［リストアおよびリカバリ (Restore and recovery)］オプションを選択して、インスタンスとデータベースのリストアとリカバリを実行します。

- リストア (Restore): データベースをリストアします。
- リストアおよびリカバリ (Restore and recovery): データベースをリカバリします。

13 ［次へ (Next)］をクリックします。

14 ［確認 (Review)］タブで、詳細を確認します。変更する場合は、リカバリターゲット、リカバリソース、リカバリオプションを編集するか、［リカバリの開始 (Start recovery)］をクリックします。

リストアターゲットのオプション

表 5-1 リストアターゲットのオプション

手順の概要	説明と参照
ホスト (Host)	■ ［ホスト (Host)］フィールドには、各インスタンスに対する前回成功した検出中に保存された、ソース PostgreSQL クライアントが事前に入力されます。 ■ 別の NetBackup クライアントでリストアを実行する場合は、［検索 (Search)］をクリックし、リストから必要なクライアントを選択します。 **メモ:** 同種のプラットフォームを使用しているクライアントを選択してください。 ■ ［検索 (Search)］オプションが利用できない場合は、手動でホストを入力します。

手順の概要	説明と参照
インスタンスディレクトリパス (Instance directory paths)	■ クライアント上のステージング場所の変更 (Change staging location on client): デフォルトのステージング場所とは異なるステージング場所を指定する場合は、目的のパスを入力します。ステージング場所のパスには ASCII 文字のみを使用できます。 ■ インスタンスディレクトリパス (Instance directory paths): 必要に応じて、以下のインスタンスディレクトリパスのうちから適切なものを選択します。 ■ すべてを元のディレクトリにリストア (Restore everything to the original directory) ■ すべてを異なるディレクトリにリストア (Restore everything to different directory) - リストアする別のディレクトリパスを指定します。

PostgreSQL のリストア前チェック

表 5-2 リストア前チェック

検証	説明と参照	入力ソース
リストアクライアントの領域	リストアの場所に必要な領域を確認します。	リストアクライアント
ターゲットクライアントの接続	リストアクライアントからターゲットクライアントにアクセスできるかどうかを確認します。	ターゲットクライアントとターゲットクライアント名
ローカルディスク上のターゲットクライアントの代替の場所	ターゲットクライアントの代替の場所がネットワークパスでないかどうかを確認します。	ターゲットクライアントの代替の場所
ターゲットクライアントの場所の領域	ターゲットクライアントの代替の場所で必要な領域を利用できるかどうかを確認します。 **メモ:** 必要な領域は、選択したファイルのサイズと、リストアに必要な領域と、ログやその他のファイルに必要な領域の合計です。	ターゲットクライアントの代替の場所

検証	説明と参照	入力ソース
ターゲットクライアントの代替の場所の権限	指定されたユーザーが所有者で、ターゲットクライアントの代替の場所に対する RBAC 権限を付与されているかどうかを確認します。	ターゲットクライアントの代替の場所
ターゲットクライアントのデフォルトの代替の場所のパス	指定されたターゲットクライアントの代替の場所のパスに有効な文字が含まれているかどうかを確認します。ターゲットクライアントの代替場所のパスでは、ASCII 以外の文字はサポートされません。	ターゲットクライアントの代替の場所
ターゲットクライアントのオペレーティングシステム	ターゲットクライアントにサポート対象の OS がインストールされているかどうかを確認します。	一般

表 5-3　すべての PostgreSQL 資産の権限

操作	説明	その他の必要な操作	追加のオプション操作
リストアおよびリカバリ	PostgreSQL 資産のバックアップイメージをリストアします。 この権限は PostgreSQL に必要です。	[グローバル (Global)]、[NetBackup の管理 (NetBackup management)]、[NetBackup のバックアップイメージ (NetBackup backup images)]、[表示 (View)] [グローバル (Global)]、[NetBackup の管理 (NetBackup management)]、[NetBackup のバックアップイメージ (NetBackup backup images)]、[内容の表示 (View contents)] [グローバル (Global)]、[NetBackup の管理 (NetBackup management)]、[NetBackup ホスト (NetBackup hosts)]、[表示 (View)] [資産 (Assets)]、[PostgreSQL 資産 (PostgreSQL assets)]、[リストア (Restore)]	[資産 (Assets)]、[PostgreSQL 資産 (PostgreSQL Assets)]、[代替の場所にリストアする (Restore to alternate location)]

リストア操作後にリカバリを実行する手順

さまざまなプラットフォームでリカバリ後に実行する手順を次に示します。

Windows (VSS) の場合:

1. [コントロールパネル]、[システムとセキュリティ]、[管理ツール]、[サービス]の順に進みます。
2. PostgreSQL サービスを選択して停止します。

3 PostgreSQL データディレクトリからすべてを削除または移動します。

メモ: リストア後、次のコマンドを使用して、リストアされたデータディレクトリおよびファイルの属性を変更します。

```
attrib -S restore_path/*.* /S /D
```

---

4 リストアされたデータディレクトリのすべての内容を PostgreSQL データディレクトリにコピーします。

5 PostgreSQL データディレクトリの `postgresql.conf` ファイルを編集し、`restore_command` パラメータを `restore_command = 'copy "restored_WAL_directory¥¥%f" "%p"'` として編集します。

`postgresql.conf` ファイルのパラメータを設定するための p.20 の「database name バックアップの実行」を参照してください。

指定した時点へのリカバリを正確に行うには、リカバリを実行するタイムスタンプを指定します。`recovery_target_time` パラメータを `recovery_target_time = 'yyyy-mm-dd hh:mm:ss'` として更新します

6 データディレクトリに空のファイルを作成して `recovery.signal` という名前にします。

7 PostgreSQL サービスを起動します。

Linux (LVM) の場合:

1 PostgreSQL サービスを停止します。

2 PostgreSQL データディレクトリからすべてを削除または移動します。

3 データディレクトリと WAL ディレクトリの内容をそれぞれの場所に抽出してコピーします。

4 データディレクトリに `recovery.signal` という名前の空のファイルを作成します。

5 PostgreSQL データディレクトリの `postgresql.conf` ファイルを編集し、`restore_command` パラメータを `restore_command = 'copy "restored_WAL_directory¥¥%f" "%p"'` として編集します。

指定した時点へのリカバリを正確に行うには、リカバリを実行するタイムスタンプを指定します。`recovery_target_time` パラメータを `recovery_target_time = 'yyyy-mm-dd hh:mm:ss'` として更新します

6 PostgreSQL データディレクトリの所有権と権限を 700 に変更します。

例:

```
chown -R postgres:postgres /full/path/of/PostgreSQL/Data/Dir
chmod - R 700 /full/path/of/PostgreSQL/Data/Dir
```

7 PostgreSQL サービスを起動します。

pg_basebackup ユーティリティによって実行されたバックアップのリカバリ手順

1 PostgreSQL サービスを停止します。

2 PostgreSQL データディレクトリからすべてを削除または移動します。

3 データディレクトリと WAL ディレクトリの内容をそれぞれの場所に抽出してコピーします。

4 データディレクトリに recovery.signal という名前の空のファイルを作成します。

5 PostgreSQL データディレクトリの postgresql.conf ファイルを編集し、restore_command パラメータを restore_command = 'copy "*restored_WAL_directory*¥¥%f" "%p"' として編集します。

指定した時点へのリカバリを正確に行うには、リカバリを実行するタイムスタンプを指定します。recovery_target_time パラメータを recovery_target_time = 'yyyy-mm-dd hh:mm:ss' として更新します

6 (Windows の場合) ネットワークサービスのデータディレクトリへのアクセスを提供します。

7 (Linux の場合) PostgreSQL データディレクトリの所有権と権限を 700 に変更します。

例:

```
chown -R postgres:postgres /full/path/of/PostgreSQL/Data/Dir
chmod -R 700 /full/path/of/PostgreSQL/Data/Dir
```

8 PostgreSQL サービスを起動します。

メモ: リカバリが成功したら、リストアパス */full/path/of/restore/directory* からリストアデータを削除します。そうしないと、次のバックアップジョブが失敗することがあります。

---

pgbackrest ユーティリティを使用して実行されたバックアップのリカバリ手順

1 PostgreSQL サービスを停止します。

2 PostgreSQL データディレクトリからすべてを削除または移動します。

3 次のコマンドを使用して、pgbackrest ユーティリティを使用してリストア操作を実行します。

```
pgbackrest --stanza=<stanza_name> --pg1-path=<data_directory_path>
--repo1-path=<restore_path> restore
```

メモ: スタンザ名は、リストアパス内のバックアップディレクトリを調べることで特定できます。このディレクトリには、関連付けられたバックアップセットを保持するスタンザにちなんだ名前のサブディレクトリが含まれています。

指定した時点へのリカバリを正確に行うには、`--target` オプションを利用して、リカバリを実行するタイムスタンプを指定します。

例:

```
pgbackrest --stanza=<stanza_name> --pg1-path=<data_directory_path>
 --repo1-path=<restore_path> --type=time --target="yyyy-mm-dd
hh:mm:ss+00" restore
```

メモ: 時刻が GMT 形式であることを確認します。

リストアパフォーマンスを最適化するために、`--process-max` オプションを使用して、データファイルを同時にコピーする際の並列処理の数 (1 から 999) を定義します。

例:

```
pgbackrest --stanza=<stanza_name> --pg1-path=<data_directory_path>
 --repo1-path=<restore_path> --process-max=5 restore
```

4 PostgreSQL データディレクトリの所有権を変更し、権限を 700 に設定します。

例:

```
chown -R postgres:postgres /full/path/of/PostgreSQL/Data/Dir
chmod -R 700 /full/path/of/PostgreSQL/Data/Dir
```

5 PostgreSQL サービスを起動します。

`pg_dumpall` ユーティリティによって実行されたバックアップのデータベースリカバリ手順

- Windows の場合: `psql.exe -h localhost -p` *`port_num`* `-U` *`username`* `-f` *`full¥path¥to¥dumpall¥file`*`¥filename.out`

- Linux の場合: `psql -h localhost -p port_num -U username-f full/path/to/dumpall/file/filename.out`

pgdump ユーティリティによって実行されたバックアップのデータベースリカバリ手順

- Windows の場合: `pg_restore -U username -d dbnamefull¥path¥to¥dump¥file¥filename.dump`
- Linux の場合: `pg_restore -U username -d dbnamefull/path/of/dump/file/filename.dump`

PostgreSQL クラスタ配備のリストアとリカバリ後に実行する手順

次の手順は、snapshot、pgbackrest、および pg_basebackup バックアップ方式に適用され、pg_dumpall および pg_dump のバックアップ方式には適用できません。

PostgreSQL プライマリノードのバックアップから同じプライマリノードまたは代替プライマリノードへのリカバリが行われた場合は、PostgreSQL スタンバイノードで次の操作を実行します。

- PostgreSQL サービスを停止します。
- PostgreSQL データディレクトリのパスをクリーニングします。
- データベースユーザーで `$ pg_basebackup -h primary_node_ip -U db_replication_user --checkpoint=fast -D data_directory_path -R --slot=unique_slot_name -C` コマンドを実行します。
- PostgreSQL サービスを起動します。

PostgreSQL スタンバイノードのバックアップから同じプライマリノードまたは代替プライマリノードへのリカバリが行われた場合は、PostgreSQL プライマリノードで次の操作を実行します。

- PostgreSQL サービスを停止します。
- `standby.signal` ファイルをデータディレクトリから削除します。
- データディレクトリから `postgresql.conf` ファイルのアーカイブコマンドを修正します。
  例: Linux の場合: `archive_command='cp %p /path/to/archive/location/%f'`、Windows の場合: `archive_command = 'copy "%p" "path¥¥to¥¥archive¥¥location¥¥%f"'`
- PostgreSQL サービスを起動します。

PostgreSQL スタンバイノード:

- PostgreSQL サービスを停止します。
- PostgreSQL データディレクトリのパスをクリーニングします。
- データベースユーザーで次のコマンドを実行します。`$ pg_basebackup -h master_node_ip -U db_replication_user --checkpoint=fast -D data_directory_path -R --slot=unique_slot_name -C`
- PostgreSQL サービスを起動します。

メモ: PostgreSQL プライマリノードのバックアップから PostgreSQL スタンバイノードへのリカバリが行われると、スタンバイノードは独立したプライマリノードになります。

制限事項

- クロスプラットフォームの個々のファイルのリカバリはサポートされません。リストアクライアントは、リストアするインスタンスと同じプラットフォームである必要があります。Windows インスタンスは Windows オペレーティングシステムを使用してリストアでき、Linux インスタンスは Linux オペレーティングシステムのみを使用してリストアできます。
- クライアントプラットフォームとファイルシステムのサポートおよび制限事項については、https://www.veritas.com/content/support/en_US/doc/NB_70_80_VE を参照してください。
- 同じデータベースでバックアップとリストアを同時に実行すると、一方または両方のジョブが予期しない結果になることがあります。

  メモ: 0 (ゼロ) 以外の NetBackup 状態コードでバックアップまたはリストアが終了した場合は、ジョブが同じインスタンスで同時に実行されたことが原因である可能性があります。

- 十分な権限が NetBackup に割り当てられていない場合やクライアントメモリに十分な領域がない場合、リストアジョブは失敗します。
- NetBackup は、ターゲットクライアントの場所のパスで非 ASCII 文字をサポートしていません。

6

PostgreSQL の操作のトラブルシューティング

この章では以下の項目について説明しています。

- NetBackup for PostgreSQL のトラブルシューティング
- PostgreSQL クレデンシャルの追加中のエラー
- PostgreSQL インスタンスとデータベースの検出フェーズ中のエラー
- PostgreSQL 保護計画の作成中のエラー
- PostgreSQL 資産への保護計画のサブスクライブ中のエラー
- PostgreSQL 資産の削除中のエラー
- PostgreSQL 資産のバックアップ中のエラー
- PostgreSQL 資産イメージのリストア中のエラー

NetBackup for PostgreSQL のトラブルシューティング

PostgreSQL のトラブルシューティングについて詳しくは、次の詳細をご確認ください。

- 検出が失敗する場合:
  - `ncfnbcs` ログを確認します。
- バックアップジョブが失敗する場合:
  - `bprd`、`bprm`、`bphdb`、`nbpgsql` ログを確認します。
- リストアジョブが失敗する場合:

- bprd、bprm、tar ログを確認します。

PostgreSQL クレデンシャルの追加中のエラー

表 6-1 PostgreSQL クレデンシャルの追加中のエラー

エラーメッセージまたは原因	説明および推奨処置
クレデンシャルの検証に失敗しました。正しいホスト名を指定してください。	ホスト名が有効な NetBackup クライアントではありません。ホスト名が NetBackup の登録クライアントであり、ホワイトリストに載っていることを確認します。

PostgreSQL インスタンスとデータベースの検出フェーズ中のエラー

次の表に、PostgreSQL データベースの検出を試行したときに発生する可能性がある問題を示します。

表 6-2 PostgreSQL インスタンスとデータベースの検出フェーズ中に発生したエラー

エラーメッセージまたは原因	説明および推奨処置
PostgreSQL インスタンスの正しいクレデンシャルを追加しても PostgreSQL 資産が検出されません。	データベースの検出を実行し、データベースの検出を手動で再試行します。 ■ ログインしている Web UI ユーザーに更新権限が割り当てられていることを確認します。 ■ Cohesity テクニカルサポートに問い合わせて、NetBackup プライマリサーバーの nbwebservice ログと NetBackup クライアントの ncfnbcs ログを共有してください。

PostgreSQL 保護計画の作成中のエラー

次の表に、PostgreSQL 作業負荷の保護計画の作成中に発生する可能性がある問題を示します。

表 6-3 PostgreSQL 保護計画の作成中のエラー

エラーメッセージまたは原因	説明および推奨処置
同じ名前の計画がすでに存在します。	同じ名前の保護計画が、すでに存在しています。 ■ 別の名前で保護計画を作成してください。

エラーメッセージまたは原因	説明および推奨処置
ストレージディスクプールが存在しません。	保護を追加する前に、ストレージユニットを追加する必要があります。 ■ ［ストレージ構成 (Storage Configuration)］、［追加 (Add)］の順に選択し、ストレージユニットを追加してください。

PostgreSQL 資産への保護計画のサブスクライブ中のエラー

次の表に、PostgreSQL 資産への保護計画のサブスクライブ中に発生する可能性がある問題を示します。

表 6-4 PostgreSQL 資産への保護計画のサブスクライブ中のエラー

エラーメッセージまたは原因	説明および推奨処置
このサブスクリプションは、カスタマイズする前に保護計画のデフォルトにリセットする必要があります。	サブスクリプションがすでに変更されている場合は、次の警告メッセージが表示されます。 ■ ユーザーは［元の設定をリストア (Restore original settings)］ボタンを使用してサブスクリプションをリセットしてから、サブスクリプションのカスタマイズをもう一度試すことができます。
ストレージディスクプールが存在しません	保護を追加する前に、ストレージユニットを追加する必要があります。 ■ ［ストレージ構成 (Storage Configuration)］、［追加 (Add)］の順に選択し、ストレージユニットを追加してください。

PostgreSQL 資産の削除中のエラー

表 6-5 PostgreSQL 資産の削除中のエラー

エラーメッセージまたは原因	説明および推奨処置
1 つのインスタンスのうち削除されたインスタンスは 0 です。	保護計画が PostgreSQL 資産に関連付けられている場合、そのような資産は削除できません。 ■ 最初に資産から保護計画のサブスクライブを解除してから、資産を削除します。

PostgreSQL 資産のバックアップ中のエラー

次の表に、PostgreSQL 資産をバックアップするときに発生する可能性がある問題を示します。バックアップジョブはエラーコード 6 で失敗します。

表 6-6 PostgreSQL 資産のバックアップ中のエラー

エラーメッセージまたは原因	説明および推奨処置
バックアップは、要求されたファイルのバックアップに失敗しました (the backup failed to back up the requested files)	クライアントで PostgreSQL サービスが起動して実行中であることを確認します。 ■ Cohesity テクニカルサポートに問い合わせて、バックアップクライアントの bphdb ログと nbpgsql ログを共有してください。

PostgreSQL 資産イメージのリストア中のエラー

次の表に、PostgreSQL 資産をリストアするときに発生する可能性がある問題を示します。

表 6-7 PostgreSQL 資産イメージのリストア中のエラー

エラーメッセージまたは原因	説明および推奨処置
リストアターゲットまたはリストア先の変更中にホストを変更できません。	ホストのリストを表示できない場合は、RBAC の NetBackup ホストへのアクセス権を持っていない可能性があります。 ■ この問題を解決するには、NetBackup セキュリティ管理者にお問い合わせください。
リストアは次のエラーで失敗しました: XBSA から開始されたリストアがオブジェクトの問い合わせに失敗しました... 17	リストア操作用に指定されたデータベースユーザーが、バックアップ操作のデータベースユーザーと異なる場合。NetBackup ファイルシステムではファイルの権限が異なるため、リストアが失敗します。 ■ リストアユーザーもファイルシステムの権限を使用できるようにするために、資産のバックアップの作成時に使用したのと同じデータベースユーザーをリストアでも使用します。
リカバリホスト上の代替の場所で、リストアイメージが見つかりません。	リカバリホストの代替の場所で、イメージが見つかりませんでした。 ■ Cohesity テクニカルサポートに問い合わせて、リカバリホストの tar ログを共有してください。

7

PostgreSQL インスタンスとデータベースの API

この章では以下の項目について説明しています。

- API を使用した PostgreSQL の管理、保護、リストア

API を使用した PostgreSQL の管理、保護、リストア

このトピックでは、PostgreSQL インスタンスとデータベースを管理、保護、リストアするための API の一覧を示します。ここでは、重要な変数とオプションのみを説明しています。

このトピックには次のセクションがあります。

- p.44 の「PostgreSQL インスタンスの追加」を参照してください。
- p.44 の「PostgreSQL 検出 API」を参照してください。
- p.45 の「PostgreSQL 保護計画の作成」を参照してください。
- p.45 の「PostgreSQL リカバリポイントサービス API 」を参照してください。
- p.46 の「元の場所での PostgreSQL インスタンスとデータベースのリストア 」を参照してください。
- p.46 の「PostgreSQL インスタンスとデータベースの代替の場所へのリストア 」を参照してください。

API について詳しくは、次の情報を参照してください。

- 次の場所にすべての NetBackup API が示されています。
- ［ Services and Operations Readiness Tools (SORT)］、［ナレッジベース (Knowledge Base)］、［文書 (Documents)］

PostgreSQL インスタンスの追加

表 7-1 PostgreSQL インスタンスの追加

API	重要な変数とオプション
POST /netbackup/asset-service/queries GET /netbackup/asset-service/queries/{aqcId} GET /netbackup/asset-service/workloads /postgresql/assets	■ clientName は、PostgreSQL インスタンスの名前です。 ■ sqlHostName は、NetBackup クライアントのホスト名です。 ■ credentialName は、PostgreSQL インスタンスに関連付けられているクレデンシャルです。 **メモ:** credentialName で指定した名前のクレデンシャルが存在している必要があります。 ■ port は、PostgreSQL インスタンスのポート番号です。

PostgreSQL 検出 API

表 7-2 指定したクライアントの PostgreSQL 資産の検出

API	重要な変数とオプション
POST /netbackup/admin/discovery /workloads/postgresql/start POST /netbackup/admin/discovery/workloads /postgresql/stop GET /netbackup/admin/discovery/workloads /postgresql/status POST /netbackup/admin/discovery/workloads /postgresql/allclientsdiscovery	■ serverName は、インスタンスまたはデータベースの識別に使用されます。 ■ discoveryHost は、検出をトリガする必要があるホスト名です。 ■ allclientsdiscovery は、プライマリに関連付けられているすべてのクライアントのホストの検出をトリガします。

PostgreSQL 保護計画の作成

表 7-3 PostgreSQL 保護計画の作成

API	重要な変数とオプション
POST /netbackup/servicecatalog/slos POST /netbackup/servicecatalog/slos/{sloId} /subscriptions POST /netbackup/servicecatalog/slos/{sloId} /backup-now	■ policyType は、DataStore です。 ■ Add scheduleName には、PostgreSQL インスタンスを追加するための、FULL_AUTO または INCR_AUTO などの値を指定できます。 ■ keyword では、さまざまなバックアップオプションを使用してインスタンスまたはデータベースをバックアップするために、次の値を指定できます。 ■ pg_dump ■ pg_basebackup ■ スナップショット ■ pg_dumpall ■ pgbackrest ■ sloId は、保護計画の識別子です。 ■ selectionId は、特定の sloId でサブスクライブする必要がある AssetId です。

保護計画を作成した後、ポリシーのスケジュールの作成やポリシーのバックアップのトリガなど、その他のプロセスは同じままです。

PostgreSQL リカバリポイントサービス API

表 7-4 リカバリに利用可能な PostgreSQL 資産バックアップインスタンス

API	重要な変数とオプション
GET /netbackup/recovery-point-service /workloads/postgresql/recovery-points GET /netbackup/recovery-point-service /workloads/postgresql/recovery-points /{backupId} GET /netbackup/wui/workloads/postgresql /recovery-point-calendar-summary	■ backupId は、バックアップ時に使用された識別子です。 ■ assetId は、インスタンスまたはデータベースの識別に使用された識別子です。 ■ client hostname は、バックアップクライアントの名前です。

元の場所での PostgreSQL インスタンスとデータベースのリストア

表 7-5 元の場所での PostgreSQL インスタンスとデータベースのリストア

API	重要な変数とオプション
POST /netbackup/recovery/workloads/postgresql/ scenarios/instance-complete-recovery /recover POST /netbackup/recovery/workloads/postgresql /scenarios/database-complete-recovery /recover	■ backupId は、バックアップ時に使用された識別子です。 ■ assetId は、インスタンスまたはデータベースの識別に使用された識別子です。 ■ Client は、このリカバリを実行するために PostgreSQL リカバリホストとして使用されるサーバーです。次の値を設定します。 renameAllFilesToSameLocation

PostgreSQL インスタンスとデータベースの代替の場所へのリストア

表 7-6 PostgreSQL インスタンスとデータベースの代替の場所へのリストア

API	重要な変数とオプション
POST /netbackup/recovery/workloads/postgresql/ scenarios/instance-complete-recovery /recover POST /netbackup/recovery/workloads/postgresql /scenarios/database-complete-recovery /recover	■ backupId は、バックアップ時に使用された識別子です。 ■ assetId は、インスタンスまたはデータベースの識別に使用された識別子です。 ■ Client は、このリカバリを実行するために PostgreSQL リカバリホストとして使用されるサーバーです。次の値を設定します。 renameEachFileToDifferentLocation