



# データ保護

## Enterprise applications

NetApp  
May 03, 2024

# 目次

データ保護 .....	1
PostgreSQLのデータ保護 .....	1
PostgreSQLデータベースとストレージスナップショット .....	1
PostgreSQLデータ保護ソフトウェア .....	2

# データ保護

## PostgreSQLのデータ保護

ストレージ設計の主な側面の1つは、PostgreSQLボリュームの保護を有効にすることです。お客様は、ダンプアプローチを使用するか、ファイルシステムバックアップを使用して、PostgreSQLデータベースを保護できます。このセクションでは、個々のデータベースまたはクラスタ全体をバックアップするさまざまな方法について説明します。

PostgreSQLデータをバックアップするには、次の3つの方法があります。

- SQL Serverダンプ
- ファイルシステムレベルのバックアップ
- 継続的アーカイブ

SQL Serverダンプ方式の背後にある考え方は、SQL Serverコマンドを使用してファイルを生成することです。このコマンドをサーバに戻すと、ダンプ時と同じようにデータベースを再作成できます。PostgreSQLはユーティリティプログラムを提供します。 `pg_dump` および `pg_dump_all` 個々のバックアップとクラスタレベルのバックアップの作成に使用します。これらのダンプは論理的であり、WAL再生で使用するのに十分な情報が含まれていません。

別のバックアップ戦略として、PostgreSQLがデータベースにデータを保存するために使用するファイルを管理者が直接コピーするファイルシステムレベルのバックアップを使用する方法があります。この方法はオフラインモードで実行されます。データベースまたはクラスタをシャットダウンする必要があります。もう1つの選択肢は、 `pg_basebackup` PostgreSQLデータベースのホットストリーミングバックアップを実行します。

## PostgreSQLデータベースとストレージスナップショット

PostgreSQLを使用したスナップショットベースのバックアップでは、フルリカバリまたはポイントインタイムリカバリを提供するために、データファイル、WALファイル、およびアーカイブされたWALファイルのスナップショットを構成する必要があります。

PostgreSQLデータベースの場合、Snapshotを使用した平均バックアップ時間は数秒~数分です。このバックアップ速度は、 `pg_basebackup` その他のファイル・システム・ベースのバックアップ・アプローチ

NetAppストレージ上のSnapshotは、crash-consistentとアプリケーション整合性の両方が可能です。crash-consistent Snapshotはデータベースを休止せずにストレージ上に作成されますが、アプリケーション整合性Snapshotはデータベースがバックアップモードの間に作成されます。NetAppでは、後続のスナップショットが永久増分バックアップとなるため、ストレージの節約とネットワークの効率化が促進されます。

スナップショットは高速で、システムのパフォーマンスに影響を与えないため、他のストリーミングバックアップテクノロジーのように1日1回のバックアップを作成するのではなく、1日に複数のスナップショットをスケジュールできます。リストアとリカバリの処理が必要な場合は、次の2つの主な機能によってシステムのダウンタイムが短縮されます。

- NetApp SnapRestoreのデータリカバリテクノロジーにより、リストア処理が数秒で実行されます。
- Recovery Point Objective (RPO ; 目標復旧時点) が頻繁に発生するため、適用するデータベースログの

数が減り、フォワードリカバリも高速化されます。

PostgreSQLをバックアップするには、データボリュームが（コンシステンシグループ）WALとアーカイブログと同時に保護されていることを確認する必要があります。Snapshotテクノロジーを使用してWALファイルをコピーする場合は、次のコマンドを実行してください： `pg_stop` アーカイブする必要があるすべてのWALエントリをフラッシュします。リストア中にWALエントリをフラッシュする場合は、データベースを停止するか、既存のデータディレクトリをアンマウントまたは削除し、ストレージでSnapRestore操作を実行するだけで済みます。リストアが完了したら、システムをマウントして現在の状態に戻すことができます。ポイントインタイムリカバリの場合は、WALとアーカイブログをリストアすることもできます。次に、PostgreSQLは最も整合性のあるポイントを決定し、自動的にリカバリします。

整合グループはONTAPの機能であり、1つのインスタンスまたは複数の表領域を含むデータベースに複数のボリュームがマウントされている場合に推奨されます。整合性グループSnapshotを使用すると、すべてのボリュームがグループ化されて保護されます。整合グループはONTAP System Managerから効率的に管理できます。また、整合グループをクローニングして、テストや開発用にデータベースのインスタンスコピーを作成することもできます。

コンシステンシグループの詳細については、[を参照してください。](#) "[NetApp整合性グループの概要](#)"。

## PostgreSQLデータ保護ソフトウェア

PostgreSQLデータベース用のNetApp SnapCenterプラグインをSnapshotおよびNetApp FlexCloneテクノロジーと組み合わせると、次のようなメリットがあります。

- 高速なバックアップとリストア：
- スペース効率に優れたクローン：
- 迅速で効果的なディザスタリカバリシステムを構築する能力。

次のような状況では、Veeam SoftwareやCommvaultなど、ネットアップのプレミアムバックアップパートナーを選択することもできます。



- 異機種混在環境全体でのワークロードの管理
- バックアップをクラウドまたはテープに保存して長期保持
- さまざまなバージョンと種類のOSをサポート

PostgreSQL用のSnapCenterプラグインはコミュニティでサポートされているプラグインであり、セットアップとドキュメントはNetAppオートメーションストアで入手できます。SnapCenterを使用すると、データベースのバックアップ、データのクローニング、リストアをリモートで実行できます。

## 著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および/または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

## 商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。