

Veritas NetBackup for PostgreSQL 管理者ガイド

Windows および Linux

リリース 8.1.2

VERITAS™

マニュアルバージョン: 8.1.2

法的通知と登録商標

Copyright © 2017 Veritas Technologies LLC. All rights reserved.

Veritas、Veritas ロゴは Veritas Technologies LLC または同社の米国とその他の国における関連会社の商標または登録商標です。その他の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

この製品には、サードパーティ（「サードパーティプログラム」）の所有物であることをベリタスが示す必要のあるサードパーティソフトウェアが含まれている場合があります。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。サードパーティプログラムについて詳しくは、この文書のサードパーティの商標登録の付属資料、またはこの製品に含まれる TPIP ReadMe File を参照してください。

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 は、本書の提供、内容の実施、また本書の利用によって偶発的あるいは必然的に生じる損害については責任を負わないものとします。本書に記載の情報は、予告なく変更される場合があります。

ライセンス対象ソフトウェアおよび資料は、FAR 12.212 の規定によって商業用コンピュータソフトウェアと見なされ、場合に応じて、FAR 52.227-19「Commercial Computer Software - Restricted Rights」、DFARS 227.7202、「Commercial Computer Software and Commercial Computer Software Documentation」、その後継規制の規定により制限された権利の対象となります。業務用またはホスト対象サービスとしてベリタスによって提供されている場合でも同様です。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
500 E Middlefield Road
Mountain View, CA 94043

<http://www.veritas.com>

テクニカルサポート

テクニカルサポートは世界中にサポートセンターを設けています。テクニカルサポートの主な役割は、製品の特徴や機能に関する具体的な問い合わせに対応することです。テクニカルサポートグループは、オンラインナレッジベースのコンテンツも作成します。テクニカルサポートグループは、ベリタス社のその他の機能分野と協力して、お客様のご質問に適時に回答します。

ベリタス社が提供する内容には、次が含まれます。

- 任意のサイズの組織に合わせた適切な量のサービスを選択できる柔軟性を備えた幅広いサポートオプション
- 迅速な応答と最新の情報を提供する、電話および/または **Web** によるサポート
- ソフトウェアアップグレードを配信するアップグレード保証
- 各地域の営業時間、または年中無休の **24 時間体制**のグローバルサポートを購入可能
- アカウント管理サービスを含むプレミアムサービスの提供

ベリタスが提供しているメンテナンスについて詳しくは、次の **URL** の **Web** サイトを参照してください。

www.veritas.com/support

すべてのサポートサービスは、お客様のサポート契約およびその時点でのエンタープライズテクニカルサポートポリシーに従って提供されます。

テクニカルサポートに連絡してください。

現在サポート契約のあるお客様は、次の **URL** でテクニカルサポートの情報にアクセスすることができます。

www.veritas.com/support

テクニカルサポートを連絡する前に、製品マニュアルに記載されているシステムの必要条件を満たしていることを確認してください。また、問題を再現する必要がある場合は、問題が起きたコンピュータの前にいるようにしてください。

テクニカルサポートに連絡するときは、次の情報を用意してください。

- 製品のリリースレベル
- ハードウェア情報
- 利用可能なメモリ、ディスク領域、NIC 情報
- オペレーティングシステム
- バージョンとパッチレベル

- ネットワークポロジ
- ルーター、ゲートウェイ、IP アドレス情報
- 問題の説明:
 - エラーメッセージとログファイル
 - テクニカルサポートに連絡する前に実行したトラブルシューティング
 - 最近のソフトウェア構成の変更とネットワークの変更

ライセンスと登録

製品で登録またはライセンスキーが必要になる場合は、次の URL にあるテクニカルサポート Web ページにアクセスしてください。

www.veritas.com/support

カスタマーサービス

カスタマーサービスの情報は次の URL で入手可能です。

www.veritas.com/support

カスタマーサービスを利用すると、次の問題のような非技術的な疑問に役立ちます。

- 製品のライセンスまたはシリアル化に関する疑問
- アドレス変更または名義変更のような製品登録の更新
- 製品の概要情報 (機能、使用可能な言語、販売窓口)
- 製品の更新とアップグレードについての最新情報
- アップグレード保証とサポート契約についての情報
- テクニカルサポートオプションについての助言
- 特別販売に関する非技術的な疑問
- CD-ROM、DVD、またはマニュアルに関連する問題

サポート契約のリソース

既存のサポート契約に関してベリタス社に問い合わせる場合は、次に示す地域のサポート契約管理チームに連絡してください。

世界全域 (日本を除く)

CustomerCare@veritas.com

目次

テクニカルサポート	3	
第 1 章	NetBackup for PostgreSQL の概要	8
	NetBackup for PostgreSQL Agent について	8
	NetBackup for PostgreSQL Agent がサポートする機能	10
	NetBackup for PostgreSQL Agent パッケージ	10
	NetBackup for PostgreSQL Agent のライセンスについて	10
第 2 章	NetBackup for PostgreSQL エージェントのインストール	11
	NetBackup for PostgreSQL Agent のインストールの計画	11
	オペレーティングシステムとプラットフォームの確認	12
	NetBackup for PostgreSQL Agent のインストールの前提条件	12
	NetBackup for PostgreSQL Agent のインストール後の要件	13
	NetBackup for PostgreSQL Agent パッケージの説明	14
	NetBackup for PostgreSQL Agent のインストール	15
	パスワードの認証	15
	NetBackup for PostgreSQL Agent のアンインストール	16
第 3 章	NetBackup for PostgreSQL の構成	17
	nbpgsql.conf 構成ファイル	17
	DataStore ポリシーを使用した PostgreSQL バックアップの構成	19
第 4 章	NetBackup for PostgreSQL のバックアップおよびリストア	21
	PostgreSQL のバックアップについて	21
	postgresql.conf 構成ファイル	24
	PostgreSQL バックアップの実行	24
	PostgreSQL バックアップの検証	26
	PostgreSQL バックアップの問い合わせ	26
	NetBackup カタログファイルからのバックアップ情報の削除	27
	PostgreSQL のリストアについて	28
	PostgreSQL リストアの実行	30

	リダイレクトリストア	30
	リストアのリカバリ	31
	ディザスタリカバリ	33
第 5 章	PostgreSQL のトラブルシューティング	34
	NetBackup for PostgreSQL Agent 使用時のエラーのトラブルシューティング	34
付録 A	NetBackup for PostgreSQL のコマンドおよび規則	40
	NetBackup for PostgreSQL Agent コマンドについて	40
	NetBackup for PostgreSQL Agent コマンドの表記規則	41
付録 B	NetBackup for PostgreSQL のコマンド	43
	nbpgsql -o backup	44
	nbpgsql -o restore	46
	nbpgsql -o query	47
	nbpgsql -o delete	48
索引	49

NetBackup for PostgreSQL の概要

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup for PostgreSQL Agent について](#)
- [NetBackup for PostgreSQL Agent がサポートする機能](#)
- [NetBackup for PostgreSQL Agent パッケージ](#)
- [NetBackup for PostgreSQL Agent のライセンスについて](#)

NetBackup for PostgreSQL Agent について

NetBackup for PostgreSQL Agent は、NetBackup の機能を拡張したもので、PostgreSQL データベースのバックアップとリストアを行います。NetBackup for PostgreSQL Agent は、NetBackup クライアントにあり、スタンドアロン設定での操作をサポートします。このエージェントは、PostgreSQL バージョン 9 以降をサポートします。

このエージェントは、さらに以下もサポートします。

- バックアップの検証。
- バックアップとリストアの問い合わせ。
- カタログファイルからのバックアップ情報の削除
- リストアのリダイレクト。

メモ: PostgreSQL エージェントと NetBackup が、正常に行われたバックアップ操作およびリストア操作のバージョンと同じであることを確認します。

NetBackup for PostgreSQL のワークフロー

NetBackup for PostgreSQL Agent は、nbpgsql.conf ファイルからパラメータを読み込み、操作を開始します。nbpgsql.conf ファイルには、各操作を実行するために、nbpgsql コマンドに設定する必要があるパラメータが含まれています。

エージェントは、PostgreSQL データベースと通信してスナップショットを作成します。Windows 用のボリュームシャドウコピーサービス (VSS)、または Linux 用の LVM (Logical Volume Manager) は、PostgreSQL データベースのスナップショットを作成します。

エージェントはその後、NetBackup XBSA インターフェースを介して、サーバー名、ポリシー、およびスケジュール形式情報を更新します。NetBackup マスターサーバーは、NetBackup クライアントに接続して、保護対象のデータをバックアップまたは取得します。

エージェントは、スナップショットをマウントし、ファイルをコピーし、NetBackup XBSA インターフェースにそれを送信します。NetBackup XBSA インターフェースは、NetBackup メディアサーバーが管理する、マウントされたメディアまたはディスクストレージにこのデータを書き込みます。

表 1-1 に、構成ファイルを示します。これらのファイルには、各操作について指定する必要があるパラメータが含まれています。

表 1-1 NetBackup for PostgreSQL の構成ファイル

コンポーネント	説明
nbpgsql.conf ファイル	nbpgsql.conf ファイルには、nbpgsql 操作を実行する前に指定する必要があるパラメータが含まれています。 詳しくは、p.17 の「nbpgsql.conf 構成ファイル」を参照してください。を参照してください。
recovery.conf ファイル	recovery.conf ファイルには、アーカイブリカバリを実行するために、PostgreSQL に設定する必要があるパラメータが含まれています。実行する必要がある後続のリカバリに対しては、パラメータを再度設定する必要があります。 詳しくは、p.31 の「リストアのリカバリ」を参照してください。を参照してください。
postgresql.conf ファイル	postgresql.conf ファイルには、Write-Ahead ログをアーカイブするために設定する必要があるパラメータが含まれています。 詳しくは、p.21 の「PostgreSQL のバックアップについて」を参照してください。を参照してください。
pgpass.conf ファイル	pgpass.conf ファイルには、Windows 用データベースに接続するためのパスワードが含まれています。 詳しくは、p.15 の「パスワードの認証」を参照してください。を参照してください。
.pgpass ファイル	.pgpass ファイルには、Linux オペレーティングシステム用の PostgreSQL データベースに接続するためのパスワードが含まれています。 詳しくは、p.15 の「パスワードの認証」を参照してください。を参照してください。

メモ: パラメータは、操作を実行する前に `nbpgsql.conf` ファイル内で設定するか、`nbpgsql` コマンドラインで指定できます。優先されるのはコマンドラインのパラメータです。

NetBackup for PostgreSQL Agent がサポートする機能

表 1-2 に、エージェントがサポートする機能を示します。

表 1-2 NetBackup for PostgreSQL の機能

Features	説明
バックアップ	エージェントは、PostgreSQL データベースの完全インスタンスバックアップをサポートします。
リストア	エージェントは、PostgreSQL バックアップの完全インスタンスリストアをサポートします。
リダイレクトリストア	エージェントは、代替 NetBackup クライアントへの PostgreSQL バックアップのリストアをサポートします。

NetBackup for PostgreSQL Agent パッケージ

PostgreSQL エージェントは、`NBPostgreSQLAgent_8.1.zip` ファイルにパッケージ化されており、my.veritas.com サイトから利用可能です。

パッケージファイルには、次のプラットフォームファイルが含まれています。

- (Windows) `NBPostgreSQLAgent_8.1_AMD64/`
- (Linux RHEL) `NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxR_x86/`
- (Linux SLES) `NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxS_x86/`

NetBackup for PostgreSQL Agent のライセンスについて

NetBackup for PostgreSQL Agent は NetBackup クライアントソフトウェアにインストールされ、NetBackup とは別にライセンス付与されるオプションではありません。NetBackup for PostgreSQL Agent は、Application and Database License Pack の有効なライセンスをお持ちのお客様にご利用いただけます。一般的に、NetBackup for PostgreSQL Agent のライセンス付与は、サポートされるデータベースエージェントの既存のキャパシティライセンスモデルに従います。

NetBackup for PostgreSQL エージェントのインストール

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup for PostgreSQL Agent のインストールの計画](#)
- [オペレーティングシステムとプラットフォームの確認](#)
- [NetBackup for PostgreSQL Agent のインストールの前提条件](#)
- [NetBackup for PostgreSQL Agent のインストール後の要件](#)
- [NetBackup for PostgreSQL Agent パッケージの説明](#)
- [NetBackup for PostgreSQL Agent のインストール](#)
- [パスワードの認証](#)
- [NetBackup for PostgreSQL Agent のアンインストール](#)

NetBackup for PostgreSQL Agent のインストールの計画

表 2-1 は、エージェントのインストールに必須の計画手順を示しています。

表 2-1 エージェントをインストールするための一般的な手順

手順	処理
手順 1	オペレーティングシステムを確認します。 詳しくは、p.12 の「 オペレーティングシステムとプラットフォームの確認 」を参照してください。を参照してください。
手順 2	NetBackup for PostgreSQL Agent をインストールする前に、前提条件を確認します。 詳しくは、p.12 の「 NetBackup for PostgreSQL Agent のインストールの前提条件 」を参照してください。を参照してください。
手順 3	オペレーティングシステムに NetBackup for PostgreSQL Agent をインストールします。 詳しくは、p.15 の「 NetBackup for PostgreSQL Agent のインストール 」を参照してください。を参照してください。
手順 4	PostgreSQL バックアップのデータベースパスワードを認証します。 詳しくは、p.15 の「 パスワードの認証 」を参照してください。を参照してください。

オペレーティングシステムとプラットフォームの確認

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

エージェントは、次のプラットフォームでの操作をサポートします。

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.8 以降
- SUSE Enterprise Linux Server 11 SP3 以降
- Microsoft Windows Server 2008 R2 以降
- Microsoft Windows 8.1 以降

NetBackup for PostgreSQL Agent のインストールの前提条件

インストールする前に、次の前提条件を満たしていることを確認します。

- NetBackup 8.1 以降がインストールされ、マスターサーバー、メディアサーバー、クライアントで稼働中である。

- PostgreSQL エージェントと NetBackup のバージョンが同じであることを確認します。NetBackup を新しいバージョンにアップグレードする場合は、エージェントのバージョンもアップグレードする必要があります。
- PostgreSQL データベースがインストールされ、クライアントで稼働中である。

NetBackup for PostgreSQL Agent のインストール後の要件

インストール後に次を実行します。

- (Windows) NetBackup for PostgreSQL Agent を、管理者権限で実行するように構成します。
- (Windows) NetBackup の bin ディレクトリを PATH ユーザー環境変数に追加します。
 (Linux) シンボリックリンク: シンボリックリンクがない場合は、libpq.so (libpq.so.<n>を指す) を作成します。<n> は、PostgreSQL ライブラリバージョンです。シンボリックリンクは、選択したディレクトリに作成できます。
 たとえば、PostgreSQL ライブラリバージョン 5 の場合、シンボリックリンク libpq.so は libpq.so.5 を指します。

メモ: nbpgsql.conf の PGSQL_LIB_INSTALL_PATH パラメータを、シンボリックリンクの絶対パスで更新したことを確認します。

- (Linux) エージェントのユーザーは、スーパーユーザーまたはスーパーユーザー権限を持つユーザーです。
- 次のデータベースユーザー権限を設定します。

表 2-2 ユーザーと権限

ユーザー (User)	権限
バックアップ	LOCK TABLES、SELECT FILE、RELOAD、SUPER、UPDATE、TRIGGER、SHOW、VIEW、EXECUTE、および EVENT。
リストア	CREATE、DROP、INDEX、SHUTDOWN、INSERT、ALTER、DELETE、UPDATE、TRIGGER、SUPER、および CREATE VIEW。

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

```
ALTER USER<db_user> with SUPERUSER
```

詳しくは、『PostgreSQL 管理者ガイド』を参照してください。

NetBackup for PostgreSQL Agent パッケージの説明

エージェントは、NBPostgreSQLAgent_8.1.zip ファイルにパッケージ化されており、my.veritas.com サイトから利用可能です。

パッケージファイルには、次のプラットフォームファイルが含まれています。

- (Windows) NBPostgreSQLAgent_8.1_AMD64/
- (Linux RHEL) NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxR_x86/
- (Linux SUSE) NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxS_x86/

(Windows) NBPostgreSQLAgent_8.1_AMD64/ には次のファイルが含まれています。

- NBPostgreSQLAgent_8.1_AMD64/README.txt
- NBPostgreSQLAgent_8.1_AMD64/cabl.cab
- NBPostgreSQLAgent_8.1_AMD64/Setup.exe
- NBPostgreSQLAgent_8.1_AMD64/NBPgSQLAgent.msi

(Linux RHEL) NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxR_x86/ には次のファイルが含まれています。

- NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxR_x86/README
- NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxR_x86/install
- NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxR_x86/LICENSE
- NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxR_x86/pkg.tar

(Linux SUSE) NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxS_x86/ には次のファイルが含まれています。

- NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxS_x86/README
- NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxS_x86/install
- NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxS_x86/LICENSE
- NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxS_x86/pkg.tar

エージェントをインストールする際は、ベリタスの使用許諾契約に同意すると、エージェントの正常なインストールを続行できます。

デフォルトでは、エージェントは次の場所にインストールされます。

- (Windows) C:\Program Files\VERITAS\NBPostgreSQLAgent
- (Linux RHEL および SUSE) /usr/NBPostgreSQLAgent/

NetBackup for PostgreSQL Agent のインストール

Windows にエージェントをインストールする場合は、NBPostgreSQLAgent_8.1_AMD64/Setup.exe ファイルを実行することをお勧めします。

エージェントをインストールするには

- 1 NBPostgreSQLAgent_8.1.zip ファイルをダウンロードします。
- 2 オペレーティングシステムに適用するファイルを抽出します。
(Windows) NBPostgreSQLAgent_8.1_AMD64/
(Linux RHEL) NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxR_x86/
(Linux SUSE) NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxS_x86/
- 3 オペレーティングシステムに適用するファイルを実行します。
(Windows) NBPostgreSQLAgent_8.1_AMD64/Setup.exe
(Linux RHEL) NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxR_x86/install
(Linux SUSE) NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxS_x86/install
- 4 `y` と入力して、ベリタスの使用許諾契約に同意します。
エージェントはデフォルトの場所にインストールされます。

メモ: PostgreSQL エージェントと NetBackup が、正常に行われたバックアップ操作およびリストア操作のバージョンと同じであることを確認します。

パスワードの認証

パスワードを認証すると、バックアップを実行するたびにパスワードを指定する必要がなくなります。パスワードファイルにパスワードが格納され、アプリケーションはバックアップを実行するたびにパスワードを取得します。

パスワードファイル

Windows のパスワードファイルは `pgpass.conf`、Linux のパスワードファイルは `.pgpass` ファイルです。

パスワードファイルには、次の形式の行を含める必要があります。

```
hostname:port:database:username:password
```

Linux の場合、`.pgpass` ファイルを編集した後で `.pgpass` ファイルの権限を変更します。

Windows でのパスワードの認証

パスワードを認証するには

- 1 次のコマンドを実行します。

```
>echo%AppData%
```

```
O/P: C:¥Users¥Administrator¥AppData¥Roaming
```

- 2 postgresql ディレクトリを C:¥Users¥Administrator¥AppData¥Roaming パスに作成します。
- 3 pgpass.conf を postgresql ディレクトリに作成します。
- 4 pgpass.conf ファイルで次を更新し、ファイルを保存します。

```
hostname:port:database:username:password
```

```
例: localhost:5432:*:postgres:test_123
```

- 5 postgres サービスを再起動します。

Linux でのパスワードの認証

パスワードを認証するには

- 1 .pgpass ファイルをユーザーのホームディレクトリに作成します。
- 2 .pgpass ファイルを次のように編集します。

```
hostname:port:database_name:username:password
```

- 3 .pgpass ファイルの権限を変更するには、次のコマンドを実行します。

```
$ chmod 0600 ~/.pgpass
```

NetBackup for PostgreSQL Agent のアンインストール

エージェントをアンインストールするには

- 1 (Windows) [コントロールパネル]で、NBPostgreSQLAgent_8.1_AMD64/ ファイルを右クリックし、[アンインストール]を選択してエージェントをアンインストールします。
- 2 (Linux RHEL) アンインストールするには、インストールされた場所から NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxR_x86/ ディレクトリを削除します。
- 3 (Linux SUSE) アンインストールするには、インストールされた場所から NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxS_x86/ ディレクトリを削除します。

NetBackup for PostgreSQL の構成

この章では以下の項目について説明しています。

- [nbpgsql.conf](#) 構成ファイル
- [DataStore](#) ポリシーを使用した PostgreSQL バックアップの構成

nbpgsql.conf 構成ファイル

NetBackup for PostgreSQL 構成ファイル (`nbpgsql.conf`) には、各操作について指定する必要があるパラメータが含まれています。事前定義済みの設定が含まれ、クライアント上に配置されます。`nbpgsql.conf` ファイルでパラメータを構成しない場合は、デフォルトのパラメータ値が優先されます。パラメータは、`nbpgsql.conf` ファイル内で構成するか、コマンドラインで設定できます。優先されるのはコマンドラインのパラメータです。`nbpgsql.conf` ファイルを使用すると、操作を実行するたびにパラメータを指定する必要がなくなります。

`nbpgsql.conf` ファイルは次の場所にあります。

- (Windows)
`install_path\NBPostgreSQLAgent_8.1_AMD64\nbpgsql.conf`
- (Linux RHEL)
`install_path/NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxR_x86/nbpgsql.conf`
- (Linux SUSE)
`install_path/NBPostgreSQLAgent_8.1_linuxS_x86/nbpgsql.conf`

表 3-1 に `nbpgsql.conf` ファイルのパラメータを示します。

表 3-1 nbpgsql.conf のパラメータ

パラメータ (Parameters)	説明	次に対する必須パラメータ	デフォルト値
DB_PORT	バックアップまたはリストアを実行する必要がある PostgreSQL データベースサーバーのポート番号を構成します。ポート番号は PostgreSQL サービスの状態を検証します。	バックアップ	ポート番号を指定しない場合、デフォルトは 5432 です。
DB_USER	PostgreSQL データベースのユーザー名を構成します。	バックアップ	ユーザー名を指定しない場合、デフォルトは postgres です。
PGSQL_LIB_INSTALL_PATH	(Linux) libpq.so パイナリパスを構成します。	バックアップ	デフォルト値は存在しません。
MASTER_SERVER_NAME	バックアップとリストアのための NetBackup マスターサーバーを指定します。	バックアップおよびリストア	デフォルト値は存在しません。
POLICY_NAME	DataStore のポリシー名を指定します。	バックアップ	デフォルト値は存在しません。
SCHEDULE_NAME	DataStore ポリシーを作成するときに設定したバックアップスケジュールを特定します。	バックアップ	ポリシー名を指定しない場合、デフォルトは [アプリケーションバックアップ (Application Backup)] です。
CLIENT_NAME	NetBackup for PostgreSQL Agent を持つ NetBackup クライアントを定義します。	リダイレクトリストアと問い合わせ	クライアント名を指定しない場合、デフォルトは現在のホストです。
SNAPSHOT_SIZE	(Linux) LVM スナップショットのスナップショットサイズを指定します。スナップショットのサイズは、キロバイト (KB)、メガバイト (MB)、またはギガバイト (GB) で指定します。	LVM バックアップ	スナップショットのサイズを指定しない場合、デフォルトは MB です。
DB_BACKUP_ID	DB_BACKUP_ID は、バックアップイメージの名前を表します。このパラメータは、特定のバックアップをリストアまたは削除する際のバックアップファイルを構成します。	バックアップイメージ名を使用したバックアップのリストア。	デフォルト値は存在しません。
PGSQL_TARGET_DIRECTORY	バックアップのリストア先ディレクトリを指定します。	リストア	デフォルト値は存在しません。

パラメータ (Parameters)	説明	次に対する必須パラメータ	デフォルト値
NBPGSQL_LOG_LEVEL	<p>NBPGSQL_LOG_LEVEL パラメータを使用すると、nbpgsql ログのログレベルを設定できます。特定のログレベルでは、そのレベル以下のすべての詳細が記録されます。</p> <p>nbpgsql のデバッグログには、次の詳細レベルが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 – ERROR: 修正の必要がある状態 (構成エラーなど)。 ■ 2 – WARN: エラーではないが、特別な処理を必要とする可能性がある状態。 ■ 3 – INFO: 情報メッセージ ■ 4 – DEBUG: トラブルシューティングに使用されるデバッグのメッセージ。 	<p>ログレベルは、エラーをトラブルシューティングする際に、アクセスする情報の量を制御するのに役立ちます。</p>	<p>ログレベルを指定しない場合、デフォルトはレベル 1 です。</p>
NBPGSQL_LOG_SIZE	<p>nbpgsql のログサイズを MB 単位で構成します。最大サイズは 10 MB です。ログサイズが NBPGSQL_LOG_SIZE に達すると、タイムスタンプ付きの新しいログが作成されます。</p>	<p>値は、ログに書き込むイベントに応じて指定できます。</p>	<p>ログサイズを指定しない場合、デフォルトは 10 MB です。</p>

DataStore ポリシーを使用した PostgreSQL バックアップの構成

エージェントは、Datastore ポリシーを使用して、属性、スケジュール、クライアントリスト、およびバックアップ対象を定義します。

DataStore ポリシーを使用して PostgreSQL データベースのバックアップを構成するには、次の手順を実行します。

- 1 マスターサーバーに管理者 (Windows) または root ユーザー (Linux) としてログオンします。
- 2 [NetBackup 管理コンソール (NetBackup Administration Console)]で、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]、[ポリシー (Policies)]の順にクリックします。
- 3 [すべてのポリシー (All Policies)]ペインで、[すべてのポリシーの概略 (Summary of All Policies)]を右クリックして、[新しいポリシー (New Policy)]をクリックします。

- 4 [新しいポリシーの追加 (Add a Policy)]ダイアログボックスで、一意のポリシー名を入力します。
- 5 [ポリシーの変更 (Change Policy)]ダイアログボックスで、[ポリシー形式 (Policy Type)]ドロップダウンリストから[DataStore ポリシー (DataStore Policy)]を選択します。
- 6 [ポリシーストレージ (Policy Storage)]リストで、ストレージのデータベースのストレージユニットを選択します。
- 7 スケジュール形式を選択するには、[スケジュール (Schedules)]タブで[OK]をクリックして、[アプリケーションバックアップ (Application Backup)]スケジュール形式を選択します。

メモ: XBSA フレームワークは、[アプリケーションバックアップ (Application backup)]スケジュール形式のみをサポートします。

- 8 [クライアント (Clients)]タブで[新規 (New)]をクリックして、NetBackup for PostgreSQL Agent を持つ NetBackup クライアントを追加します。
- 9 [クライアントの追加 (Add Client)]画面で[新規 (New)]をクリックし、[クライアント名 (Client Name)]フィールドにクライアントの名前を入力します。
- 10 NetBackup 管理コンソールで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]、[ポリシー (Policies)]の順にクリックして既存のポリシーリストのポリシーを表示します。
- 11 バックアップを実行する前に、nbpgsql.conf ファイルの設定を確認します。
 詳しくはp.17 の「nbpgsql.conf 構成ファイル」を参照してください。を参照してください。

メモ: PostgreSQL エージェントと NetBackup が、正常に行われたバックアップ操作およびリストア操作のバージョンと同じであることを確認します。

NetBackup for PostgreSQL のバックアップおよびリストア

この章では以下の項目について説明しています。

- [PostgreSQL のバックアップについて](#)
- [PostgreSQL バックアップの実行](#)
- [PostgreSQL バックアップの検証](#)
- [PostgreSQL バックアップの問い合わせ](#)
- [NetBackup カタログファイルからのバックアップ情報の削除](#)
- [PostgreSQL のリストアについて](#)
- [PostgreSQL リストアの実行](#)
- [リダイレクトリストア](#)
- [リストアのリカバリ](#)
- [ディザスタリカバリ](#)

PostgreSQL のバックアップについて

バックアップ用の `nbpgsql -o backup` コマンドは、`-S`、`-P`、`-s` の必須パラメータを使用して、バックアップ操作を開始します。パラメータ `-l` および `-z` は、Linux オペレーティングシステムの必須パラメータです。

portnum と -u はオプションのパラメータです。これらのパラメータは、nbpgsql.conf ファイルで構成するか、nbpgsql コマンドラインで指定できます。

バックアップのパラメータを設定した後、エージェントはパラメータを読み取り、指定したパラメータに基づいてバックアップを開始します。エージェントは、保護対象のデータを WAL ファイルに書き込みます。

これらの WAL ファイルはその後、アーカイブディレクトリ(任意の場所に作成可能)にアーカイブされます。

アーカイブまたは WAL ディレクトリを作成する場合は、データディレクトリ以外の場所に作成することをお勧めします。

バックアップを実行する前に、postgresql.conf ファイルでパラメータを設定し、WAL のアーカイブを有効にしてください。

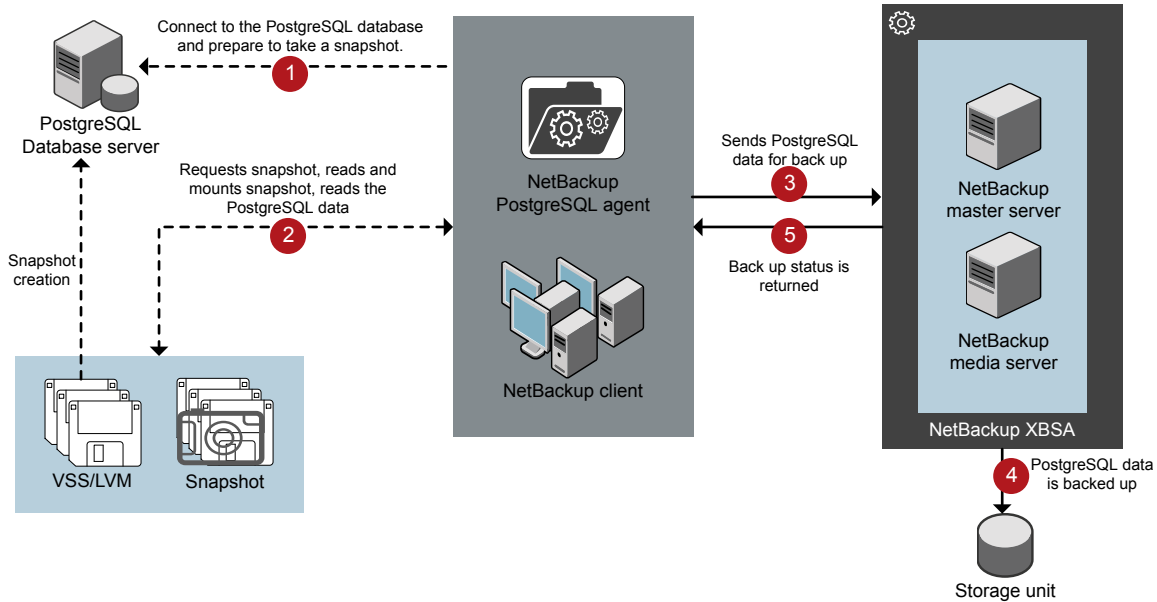
詳しくは p.24 の「[postgresql.conf 構成ファイル](#)」を参照してください。を参照してください。

エージェントは、次のファイルを保護します。

- すべてのデータベーステーブルに関連付けられているスキーマファイル。
- データベーステーブルに関連付けられているファイル。
- データおよびインデックスファイル。

メモ: PostgreSQL エージェントと NetBackup が、正常に行われたバックアップ操作およびリストア操作のバージョンと同じであることを確認します。

図 4-1 NetBackup for PostgreSQL のバックアップのワークフロー



NetBackup for PostgreSQL のワークフロー

バックアップの実行時、エージェントは PostgreSQL データベースに接続し、すべてのテーブルに対してフラッシュおよび読み取り専用ロックを実行します。次にエージェントは、関連付けられている PostgreSQL データベースをマウントされたディレクトリから読み込み、バックアップを開始します。

LVM または VSS はスナップショットを作成し、スナップショットをマウントします。関連付けられたファイル (インスタンス全体) は、ファイルにアーカイブされます。エージェントは、アーカイブ済みファイルを XBSA データオブジェクトにコピーし、NetBackup XBSA インターフェースに送信します。

NetBackup XBSA インターフェースは、NetBackup メディアサーバーが管理する、マウントされたメディアまたはディスクストレージにこのデータを書き込みます。

コマンドプロンプトには、バックアップの正常な完了状態が表示されます。アクティビティモニターには、バックアップジョブの状態も表示されます。

postgresql.conf 構成ファイル

postgresql.conf ファイルには、バックアップを実行する前に、WAL のアーカイブを有効にするために設定する必要があるパラメータが含まれています。

表 4-1 に、WAL ログをアーカイブするために設定する必要があるパラメータを示します。

表 4-1 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 (Parameters)	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なります。
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。

PostgreSQL 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。

前提条件

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。

- PostgreSQL エージェントと NetBackup のバージョンが同じであることを確認します。NetBackup を新しいバージョンにアップグレードする場合は、エージェントのバージョンもアップグレードする必要があります。
- (Windows) 環境変数で NetBackup¥bin ディレクトリを設定します。
例: Path =C:¥Program Files¥Veritas¥Netbackup¥bin
- (Windows) ユーザー環境変数で PostgreSQL¥bin ディレクトリを設定します。
例: Path=C:¥Program Files¥PostgreSQL¥bin
- (Linux) シンボリックリンク: シンボリックリンクがない場合は、シンボリックリンク libpq.so (有効な libpq so.<n> を指す) を作成します。n は PostgreSQL ライブラリバージョンです。
詳しくは、p.13 の「[NetBackup for PostgreSQL Agent のインストール後の要件](#)」を参照してください。

- nbpgsql.conf ファイルで次のパラメータを設定します。
 - DB_USER
 - DB_PORT
 - MASTER_SERVER_NAME
 - POLICY_NAME
 - SCHEDULE_NAME
 - (Linux) PGSQL_LIB_INSTALL_PATH
 - (Linux) SNAPSHOT_SIZE
- 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。
- DataStore ポリシーを使用した PostgreSQL バックアップの構成
 詳しくは、p.19 の「[DataStore ポリシーを使用した PostgreSQL バックアップの構成](#)」を参照してください。を参照してください。
- インストールの前提条件とインストール後の必要条件を確認します。
 詳しくは、p.12 の「[NetBackup for PostgreSQL Agent のインストールの前提条件](#)」を参照してください。を参照してください。
 詳しくは、p.13 の「[NetBackup for PostgreSQL Agent のインストール後の要件](#)」を参照してください。を参照してください。

バックアップを実行するには

- 1 次のコマンドを実行します。

```
nbpgsql -o backup
-S master_server
-p policy_name
-s schedule_name
(Linux)-z snapshot_size
(Linux)-l postgresql_library_path
[-portnum db_port]
[-u dbuser]
```

- 2 (オプション) コマンドラインでパスワードの入力を求められたら、データベースパスワードを入力します。NetBackup がデータベースに接続し、バックアップを開始します。

メモ: PostgreSQL エージェントと NetBackup が、正常に行われたバックアップ操作およびリストア操作のバージョンと同じであることを確認します。

NetBackup からの PostgreSQL バックアップのスケジュール設定

PostgreSQL バックアップのスケジュール設定は、DataStore ポリシーを使用してバックアップスクリプトを呼び出すことで、NetBackup 管理コンソールから実行できます。

詳しくは、https://www.veritas.com/support/en_US/article.100041371 を参照してください。

PostgreSQL バックアップの検証

PostgreSQL バックアップが成功した後、次のコマンドを使用して、バックアップ情報を表示および確認できます。

```
nbpgsql -o query
```

PostgreSQL バックアップの問い合わせ

nbpgsql -o query コマンドは、以前にバックアップされたファイルを、指定したオプションに従ってリストします。nbpgsql.conf ファイルからこれらのパラメータを構成するか、nbpgsql コマンドを使用してパラメータを設定できます。

パラメータ `-s` は必須パラメータです。`-c` および `-P` オプションを使用して、別のクライアントとポリシーを定義することもできます。

デフォルトでは、**NetBackup** は `nbpgsql.conf` ファイルで構成した値を使用します。

問い合わせを実行する前に、`nbpgsql.conf` ファイルで次のパラメータを設定するか、コマンドラインで指定する必要があります。

- `CLIENT_NAME`
- `POLICY_NAME`

バックアップを問い合わせるには

- 1 `postgresql.conf` ファイルでパラメータを構成するか、コマンドラインでそれらを指定します。
- 2 次のコマンドを実行します。

```
nbpgsql -o query -S master_server [-C client_name] [-P  
policy_name]
```

たとえば、クライアント `ClientA` からバックアップを問い合わせるには、次のコマンドを実行します。

```
nbpgsql -o query -S master_server [-C ClientA]
```

たとえば、ポリシー名 `policy_name` を使用してバックアップをリストするには、次のコマンドを実行します。

```
nbpgsql -o query -S master_server [-P policy_name]
```

NetBackup カタログファイルからのバックアップ情報の削除

`nbpgsql -o delete` コマンドは、カタログファイルからバックアップ情報を削除しますが、バックアップファイルは **NetBackup** メディアサーバーに保持します。パラメータ `-s` は必須パラメータです。`-id` オプションを使用して、バックアップイメージ名を指定してバックアップを削除することもできます。

`nbpgsql.conf` ファイルで次のパラメータを指定するか、コマンドラインでそれらを指定します。

- `DB_BACKUP_ID`

バックアップ情報を削除するには

- 1 `postgresql.conf` ファイルでパラメータを構成するか、コマンドラインでそれらを指定します。
- 2 次のコマンドを実行します。

```
nbpgsql -o delete -S master_server [-id db_backup_id].
```

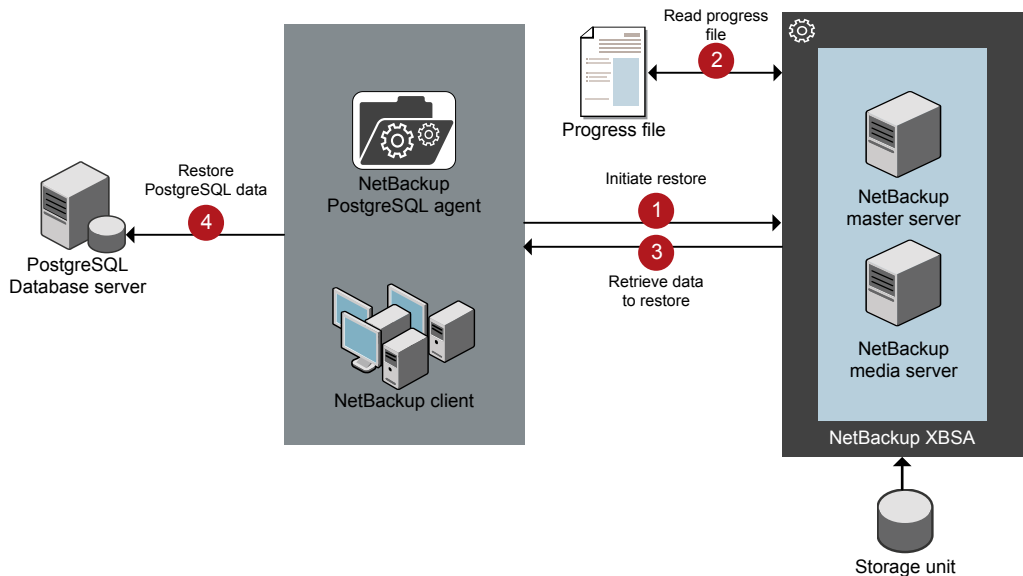
PostgreSQL のリストアについて

リストア用の `nbpgsql -o restore` コマンドは、`-s` および `-t` の必須パラメータを使用してリストア操作を開始します。パラメータ `-id` および `-c` はオプションのパラメータです。

パラメータ `-id` は、指定したバックアップイメージ名を使用してバックアップをリストアします。パラメータ `-c` は、指定したクライアントにあるすべてのバックアップを一覧表示します。`-c` を指定しない場合は、NetBackup マスターサーバーがデフォルト値になります。

メモ: PostgreSQL エージェントと NetBackup が、正常に行われたバックアップ操作およびリストア操作のバージョンと同じであることを確認します。

図 4-2 NetBackup for PostgreSQL のリストアのワークフロー



NetBackup for PostgreSQL のリストアのワークフロー

パラメータを指定した後、エージェントはコマンドライン引数を読み取って `nbpgsql.conf` 構成ファイルを解析します。エージェントはその後、NetBackup XBSA インターフェースを介して、バックアップを取得します。このとき、指定したパラメータを使用します。

NetBackup XBSA インターフェースは進捗ファイルを読み取って PostgreSQL バックアップファイルを受信し、それらをターゲットディレクトリにリストアします。

コマンドプロンプトには、リストアの正常な完了状態が表示されます。アクティビティモニターには、リストアジョブの状態が表示されます。

Linux オペレーティングシステムでは、正常なリストアの後、リストアされたデータの所有者とグループのデフォルト値が `postgres` になります。所有者を PostgreSQL ユーザーに変更し、環境に基づいて設定を変更する必要があります。

Linux オペレーティングシステムでは、データディレクトリにシンボリックリンクが含まれている場合、バックアップにはリンク情報が保持されません。シンボリックリンクは通常のデータディレクトリとしてバックアップされ、通常のディレクトリとしてリストアされます。リンクをリストアするには、シンボリックリンクを再構成する必要があります。

メモ: ターゲットディレクトリが有効で、空であることを確認します。

前提条件

リストアを実行する前に、次の前提条件を満たしていることを確認します。

- PostgreSQL エージェントと NetBackup のバージョンが同じであることを確認します。NetBackup を新しいバージョンにアップグレードする場合は、エージェントのバージョンもアップグレードする必要があります。
- (LVM ユーザー) データログとログディレクトリが、論理ボリューム上にあることを確認します。
- nbpgsql.conf ファイルで次のパラメータを設定します。
 - PGSQL_TARGET_DIRECTORY
 - MASTER_SERVER_NAME
 - DB_PORT
 - CLIENT_NAME
 - DB_BACKUP_ID

PostgreSQL リストアの実行

バックアップをリストアするには

- 1 nbpgsql.conf ファイルでパラメータを構成するか、コマンドラインでそれらを指定します。
- 2 次のコマンドを実行します。

```
nbpgsql -o restore -S master_server -t target_directory [-id db_backup_id] [-C client_name]
```

メモ: PostgreSQL エージェントと NetBackup が、正常に行われたバックアップ操作およびリストア操作のバージョンと同じであることを確認します。

リダイレクトリストア

リダイレクトリストアでは、最初のバックアップを実行したクライアントとは別のクライアントに、バックアップファイルをリストアできます。新しい場所には別のホストや別のファイルパスを指定できるほか、別のリダイレクトリストア名を使用することもできます。別のホストにリストアをリダイレクトするには、install_path¥NetBackup¥db¥altnames ディレクトリにターゲットクライアント名を含めます。

メモ: PostgreSQL エージェントと NetBackup が、正常に行われたバックアップ操作およびリストア操作のバージョンと同じであることを確認します。

リダイレクトリストアの実行

代替ホストへリストアをリダイレクトする方法

- 1 ホストとして NetBackup クライアント名を指定し、リストアをリダイレクトするディレクトリとして PostgreSQL ターゲットディレクトリを指定して、nbpgsql.conf ファイルを更新します。
- 2 NetBackup マスターサーバーで、リダイレクトリストアの実行権限を付与するホストに対して altnames ディレクトリを作成します。たとえば、別のホストからのリストアを行う権限を Host B に付与するには、次のファイルを作成します。
 - (Windows) install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥HostB
 - (Linux RHEL および SLES) /usr/opensv/netbackup/db/altnames/HostB
- 3 altnames ディレクトリに、要求元クライアントがリストアを要求するファイルが存在するクライアントの名前を追加します。たとえば、Host A からリストアをリダイレクトする権限を Host B に付与するには、Host B のファイルに Host A を追加します。
- 4 次のコマンドを実行します。

```
nbpgsql -o restore -S master_server_name -t target_directory  
-portnum db_port [-id db_backup_id] [-C client_name]
```
- 5 リダイレクトリストアが正常に実行されたら、マスターサーバーとクライアントで行った変更を元に戻します。

別のファイルパスにリストアをリダイレクトするには

- 1 次のコマンドを実行します。

```
nbpgsql -o restore -S master_server_name -t target_directory  
-portnum database_server_port [-id db_backup_id] [-C client_name]
```
- 2 リストアデータをデータディレクトリにコピーします。
- 3 リストアの成功後、データディレクトリの所有者を PostgreSQL ユーザーに変更し、環境に基づいて設定を変更します。

リストアのリカバリ

正常なリストア後、リストアをリカバリするには、recovery.conf.sample ファイルを PostgreSQL データディレクトリにコピーします。recovery.conf.sample は、PostgreSQL のインストールパスにあります。リカバリファイルのコピー後、.sample 拡張子は削除します。

パラメータを設定して PostgreSQL サービスを再起動すると、サーバーはリカバリモードになり、アーカイブ済みの WAL ファイルを読み取ります。リカバリが終了したら、サーバーを再起動してリカバリ処理を続行できます。

正常に完了した後、サーバーは、再びリカバリモードにならないようにするため、`recovery.conf` ファイルの名前を `recovery.done` に変更します。

Linux オペレーティングシステムでは、正常なリストアの後、所有者とグループのデフォルト値が `postgres` になります。所有者を PostgreSQL 所有者に変更し、環境に基づいて設定を変更する必要があります。

recovery.conf 構成ファイル

`recovery.conf` ファイルには、アーカイブリカバリを有効にしたり、レプリケーションスタンバイとして動作するために設定する必要があるパラメータが含まれています。実行する必要のある後続のリカバリに対しては、パラメータを再度設定する必要があります。

表 4-2 に、アーカイブリカバリを有効にするために設定する必要があるパラメータを示します。

表 4-2 recovery.conf ファイルのパラメータ

パラメータ (Parameters)	説明
<code>restore_command</code>	このパラメータは、アーカイブストレージからログファイルをコピーするために実行されるシェルコマンドを指定します。このパラメータはアーカイブストレージには必須ですが、レプリケーションのストリーミングでは省略可能です。コマンド文字列には、対象のログファイル名で置き換えられる <code>%f</code> 、およびログファイルのコピー先の絶対パスで置き換えられる <code>%p</code> が含まれる場合があります。
<code>recovery_target</code>	このパラメータは、特定の時点でロールフォワードを停止します。デフォルトでは、リカバリは WAL ログの最後までロールフォワードします。

リストアのリカバリの実行

リストアをリカバリするには

- 1 PostgreSQL サービスを停止します。
- 2 リストアするデータを PostgreSQL データディレクトリにコピーします。
- 3 (Linux) 所有者を PostgreSQL ユーザーに変更します。
- 4 `recovery.conf` ファイルを PostgreSQL データディレクトリにコピーし、`.sample` 拡張子を削除します。
- 5 (Linux) 所有者を PostgreSQL ユーザーに変更し、環境に基づいて設定を変更します。

- 6 recovery.conf ファイルを次の設定になるように編集します。
 - (Windows) restore_command パラメータを cp
"<PostgreSQL-data-directory>%pgarchive%\%f" "%p" として指定
 - (Linux) restore_command を cp
<PostgreSQL-data-directory>/pgarchive/%f %p として指定
 - pause_recovery_target パラメータを削除します。
- 7 PostgreSQL サービスを起動します。
- 8 正常なリカバリが終了したら、pgarchive ディレクトリと recovery.done ファイルを削除します。

ディザスタリカバリ

ディザスタリカバリは、災害時のデータ損失に備えてデータの回復を計画することです。エージェントは、ディザスタリカバリ戦略としてリダイレクトリストアをサポートします。

詳しくは、p.30 の「[リダイレクトリストア](#)」を参照してください。を参照してください。

PostgreSQL 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 Agent 使用時のエラーのトラブルシューティング](#)

NetBackup for PostgreSQL Agent 使用時のエラーのトラブルシューティング

問題を解決するための一般的なガイドライン

次の表に、NetBackup for PostgreSQL Agent の使用中に発生する可能性がある問題を解決する手順を示します。

表 5-1 問題を解決するための一般的な手順

手順	操作	説明
手順 1	エラーメッセージの確認	通常、エラーメッセージは、適切に行われなかった処理を示しています。コマンドラインにエラーメッセージが表示されなくても、問題が発生している疑いがある場合、ログやレポートを確認します。これらに、問題を直接示すエラーメッセージが含まれている場合があります。ログとレポートは、トラブルシューティングに不可欠な手段です。

手順	操作	説明
手順 2	問題発生時に実行していた操作の確認。	<p>次について質問します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 試行された操作。 ■ 使用した方法。 ■ 使用していたサーバープラットフォームおよびオペレーティングシステムの種類。 ■ マスターサーバーとメディアサーバーのどちらで問題が発生したか(サイトでマスターサーバーとメディアサーバーの両方が使用されている場合)。 ■ クライアントの種類 (クライアントが関連する場合)。 ■ 過去にその操作が正常に実行されたことがあるかどうか。正常に実行されたことがある場合、現在との相違点。 ■ Service Pack のバージョン。 ■ 最新の、特に NetBackup を使用する際に必要な修正が行われたオペレーティングシステムソフトウェアを使用しているかどうか。 ■ デバイスのファームウェアのバージョン。公式のデバイス互換性リストに示されているバージョン以上かどうか。
手順 3	すべての情報の記録	<p>重要になる可能性がある情報を入手します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NetBackup のログ。 ■ NetBackup for PostgreSQL Agent ログに固有のログ。 ■ NetBackup XBSA に固有のログ。
手順 4	問題の修正	問題を特定した後、情報を使用して問題を修正します。
手順 5	テクニカルサポートに連絡してください	問題を解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

ログとレポートを使用したエラーのトラブルシューティング

エラーのトラブルシューティングを行うには、**NetBackup** のログ、**NetBackup for PostgreSQL Agent** のログ、および **NetBackup XBSA** のログを参照してください。これらのログは次の場所にあります。

NetBackup のログは次の場所にあります。

- `install_path¥NetBackup¥logs¥bprd`
- `install_path¥NetBackup¥logs¥bpcd`
- `install_path¥NetBackup¥logs¥user_ops¥dbext¥logs`

`bprd` と `bpcd` のログファイルを有効にする必要があります。詳しくは『**NetBackup** トラブルシューティングガイド』を参照してください。

NetBackup for PostgreSQL Agent に固有のログは次の場所にあります。

- `install_path¥nbpgsql.log`

NetBackup XBSA に固有のログは次の場所にあります。

- <NetBackup_install_path>/netbackup/logs/exten_client

NetBackup エラーのトラブルシューティング

NetBackup のエラーのトラブルシューティングについて詳しくは、『Veritas NetBackup トラブルシューティングガイド』および『Veritas NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

NetBackup for PostgreSQL Agent エラーのトラブルシューティング

表 5-2 では、操作の実行中に発生するエラーと、問題のトラブルシューティング方法の一覧を示し、説明します。

表 5-2 NetBackup for PostgreSQL のエラーのトラブルシューティング

問題	説明	解決方法
<p>nbpgsql のバックアップが次のエラーで失敗します。</p> <p><i>postgresql</i> ライブラリをロードできません (<i>Unable to load postgresql library</i>)</p>	<p>この問題は、nbpgsql.conf ファイルが次を反映して更新されていないときに発生する場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>postgresql</i> ライブラリファイルの場所 ■ PGSQL_LIB_INSTALL_PATH が正しい libpq.so ライブラリバージョンを指していません。 	<p>次を確認してから、再度バックアップを実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ nbpgsql.conf ファイルで、PostgreSQL ライブラリファイルの場所を追加または更新します。 ■ PostgreSQL_LIB_INSTALL_PATH に正しいパスが設定されていることを確認します。libpq.so ライブラリバージョンを指している必要があります。 ■ シンボリックリンク libpq.so (libpq.so.<n> を指す) を作成します。n は PostgreSQL ライブラリバージョンです。 <p>詳しくは、p.13 の「NetBackup for PostgreSQL Agent のインストール後の要件」を参照してください。</p>
<p>nbpgsql のバックアップが次のエラーで失敗します。</p> <p>データベースに接続できません。</p>	<p>nbpgsql.conf ファイルが無効なユーザー名またはポート番号で更新されると、nbpgsql のバックアップが失敗します。</p>	<p>適切なデータベースユーザー名とポート番号を追加するには</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ nbpgsql.conf ファイルに適切なデータベースユーザー名とポート番号を構成するか、nbpgsql コマンドを使用して適切なオプションを指定します。 <p>詳しくは、p.17 の「nbpgsql.conf 構成ファイル」を参照してください。</p>

問題	説明	解決方法
nbpgsql のバックアップが次のエラーで失敗します。 <i>xbsa.dll</i> をロードできません (Unable to load xbsa.dll)	環境変数パスが NetBackup の bin ディレクトリに更新されていない場合、nbpgsql のバックアップが失敗します。	nbpgsql のバックアップを正常に実行するには <ul style="list-style-type: none"> ■ 環境変数パスを NetBackup_install_path/bin に更新します。
nbpgsql のバックアップが次のエラーで失敗します。 XBSA を開始できませんでした (XBSA initiation failed)	nbpgsql.conf ファイルが必須パラメータで更新されていない場合、nbpgsql のバックアップが失敗します。	nbpgsql のバックアップを正常に実行するには <ul style="list-style-type: none"> ■ 有効なマスターサーバー名、ポリシー名、スケジュールタイプを、nbpgsql.conf ファイルで、またはコマンドラインから構成します。 ■ nbpgsql エージェントと NetBackup マスターサーバーとの間で通信エラーがないかどうかを確認します。詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド』を参照してください。
(Windows) VSS スナップショットの作成に失敗しました (VSS snapshot creation failed)	nbpgsql 操作を実行する権限をユーザーが持っていない場合、nbpgsql のバックアップが失敗することがあります。	管理者モードで cmd.exe を実行します。
nbpgsql のリストア操作を実行しても、ターゲットの NetBackup クライアントからデータをリストアできません。	nbpgsql.conf ファイルが NetBackup のクライアント名とターゲットディレクトリで更新されていない場合、nbpgsql のリストアが失敗します。	正常にリストアするには <ul style="list-style-type: none"> ■ ターゲットディレクトリが有効で、空になっていることを確認します。 ■ リストアを NetBackup ソースクライアントから開始します。 ■ nbpgsql.conf ファイルで、NetBackup のクライアント名とターゲットディレクトリのパラメータを設定します。
nbpgsql のバックアップが次のエラーで失敗します。 (Linux) LVM のスナップショット作成中にエラーが発生しました (Error creating LVM snapshot)	ボリュームグループにスナップショット用の十分な容量がない場合、nbpgsql のバックアップが失敗することがあります。	ボリュームグループの容量を確認するには <ol style="list-style-type: none"> 1 次のコマンドを実行します。 \$vgs コマンドによりボリュームグループの詳細が表示されます。 2 適切なスナップショットサイズで nbpgsql.conf ファイルを更新します。スナップショットは、インスタンスのサイズと同等以上のサイズでなければなりません。

問題	説明	解決方法
<p>正常なバックアップ後のエラーメッセージ:</p> <pre><volume_group>/<snapshot_name> 0 / 4096 (29393616896) 後の読み取りエラー: 入力エラーまたは出力エラー。 (<volume_group>/<snapshot_name> Read failure after 0 of 4096 at 29393616896: input or output error.)</pre> <p>または</p> <pre><volume_group>/<snapshot_name> 0 / 4096 (4096) 後の読み取りエラー: 入力エラーまたは出力エラー。 (<volume_group>/<snapshot_name>: read failure after 0 of 4096 at 4096: input or output error.)</pre>	<p>ボリュームグループにスナップショットが含まれる場合に、nbpgsql のバックアップからこれらのエラーが返されます。バックアップを再度実行する前に、スナップショットをリストしてから削除できます。</p> <p>メモ: nbpgsql で作成された LVM スナップショット名の先頭には pgsqlsnap が付きます。</p>	<p>スナップショットを削除するには</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 次のコマンドを実行して、既存のスナップショットをリストします。 <pre>\$lvs</pre> <p>コマンドによりスナップショットの詳細が表示されます。</p> 2 スナップショットを削除するには、次のコマンドを実行します。 <pre>\$ lvremove -f <volume_group>/<snapshot_name></pre>
<p>nbpgsql のバックアップが次のエラーで失敗します。</p> <p>「PostgreSQL ライブラリをロードできません (Failed to load PostgreSQL Library)」</p>	<p>この問題は、nbpgsql.conf ファイルが次を反映して更新されていないときに発生する場合があります:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ PostgreSQL ライブラリファイルの場所。 ■ PGSQL_LIB_INSTALL_PATH が libpq.so を指していません。 	<p>次を確認してから、再度バックアップを実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ nbpgsql.conf ファイルで、PostgreSQL ライブラリファイルの場所を追加または更新します。詳しくは、p.17 の「nbpgsql.conf 構成ファイル」を参照してください。を参照してください。 ■ PGSQL_LIB_INSTALL_PATH に正しいパスが設定されていることを確認します。libpq.so.<n> を指している必要があります。n は、PostgreSQL ライブラリバージョンです。 ■ シンボリックリンク libpq.so (libpq.so.<n> を指す)を作成します。<n> は、PostgreSQL ライブラリバージョンです。

問題	説明	解決方法
<p>Linux (LVM) の nbpgsql バックアップが次のエラーで失敗します。</p> <p>スナップショットのマウント解除中にエラーが発生しました - デバイスまたはリソースがビジー状態です (Error unmounting the snapshot-Device or resource busy)</p> <p>または</p> <p>snapshot-pgsqlsnap_<timestamp> の削除中にエラーが発生しました (Error removing the snapshot-pgsqlsnap_<timestamp>)</p> <p>メモ: <timestamp> は LVM のスナップショット時刻です。</p>	<p>スナップショットやデバイスをマウント解除しようとしたとき、または既存のスナップショットを削除するときに、nbpgsql のバックアップが失敗します。</p>	<p>スナップショットをマウント解除するには</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 次のコマンドを実行して、マウントされているすべてのファイルシステムを表示します。 \$ mount-l 2 スナップショットがまだある場合は、次のコマンドを使用してマウントディレクトリを作成します。 \$mount<mount_directory> メモ: このディレクトリは /mnt/<snapshot_name> に作成されます。スナップショットの接頭辞名は pgsqlsnap です。 3 次のコマンドを実行して、マウントディレクトリを削除します。 \$rm -rf <mount_directory> 4 次のコマンドを実行して、スナップショットを手動で削除します。 lvremove -f <volume_group>/<snapshot_name>
<p>リストアが成功しても、PostgreSQL サービスを開始できません。</p>	<p>リストア操作が成功するのは、PostgreSQL のマイナーバージョンが同じマシンにバックアップをリストアする場合のみです。</p> <p>たとえば、PostgreSQL バージョン 9.6.x からファイルをバックアップした場合は、PostgreSQL バージョン 9.6.x のコンピュータにファイルをリストアする必要があります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ リストア操作を正常に実行するため、PostgreSQL エージェントと NetBackup が同じバージョンであることを確認してください。 ■ データのバックアップ元の PostgreSQL バージョンが、データのリストア先コンピュータの PostgreSQL バージョンと同じであることを確認してください。

NetBackup for PostgreSQL のコマンドおよび規則

この付録では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup for PostgreSQL Agent コマンドについて](#)
- [NetBackup for PostgreSQL Agent コマンドの表記規則](#)

NetBackup for PostgreSQL Agent コマンドについて

このセクションでは、nbpgsql 操作の実行に利用可能なコマンド、オプション、パラメータについて説明します。コマンドそれぞれの操作の簡単な説明、必須パラメータ、オプションパラメータが含まれています。NetBackup for PostgreSQL Agent は、このドキュメントで説明するコマンド、オプション、およびパラメータのみをサポートしています。

以下を確認します。

- nbpgsql.conf ファイルでパラメータを指定するか、コマンドラインでそれらを指定します。
- コマンドラインのパラメータは、nbpgsql.conf ファイルよりも優先されます。
- 操作形式 -o は、nbpgsql コマンドラインに設定します。
- それぞれの操作に対応するパラメータやオプションは、nbpgsql.conf ファイルまたはコマンドラインで設定します。

NetBackup for PostgreSQL Agent コマンドのオプション

表 A-1 nbpgsql コマンドのオプション

オプション	説明
-C	リダイレクトリストア用の NetBackup クライアントの名前を構成します。
-h	これが nbpgsql コマンドラインの唯一のオプションの場合は、ヘルプの使用方法を表示します。
-id	指定したバックアップを構成します。
-l	(Linux) PostgreSQL ライブラリパスを構成します。
-o	操作形式 (バックアップ、リストア、問い合わせ、削除) を構成します。
-P	DataStore ポリシーを構成します。
-portnum	バックアップまたはリストアを実行する PostgreSQL インスタンスを識別するデータベースサーバーポート番号を構成します。
-s	NetBackup のスケジュールを構成します。
-S	NetBackup マスターサーバーを構成します。
-t	データをリストアするターゲットディレクトリを構成します。
-u	データベースのユーザー名を構成します。
-z	LVM のスナップショットサイズを構成します。

NetBackup for PostgreSQL Agent コマンドの表記規則

このドキュメントのエージェント固有のコマンドの説明では、次の表記規則が適用されません。

次のコマンドをコマンドラインインターフェースで実行して、結果を確認してください。

- コマンドラインに `-help` コマンド (`-h`) オプションだけを指定すると、コマンドラインの使用方法が出力されます。次に例を示します。

```
nbpgsql -h
```

- 角カッコ [] 中のコマンドラインの要素は、必要に応じて指定します。それ以外のパラメータは必須です。

- 斜体は、ユーザー指定による変数を示します。たとえば、クライアント名とスケジュール名をバックアップ操作に指定します。

```
nbpgsql -o backup -S master_server -P policy_name -s schedule_name
```

NetBackup for PostgreSQL のコマンド

この付録では以下の項目について説明しています。

- `nbpgsql -o backup`
- `nbpgsql -o restore`
- `nbpgsql -o query`
- `nbpgsql -o delete`

nbpgsql -o backup

nbpgsql -o backup – NetBackup クライアントからバックアップ操作を実行します。

概要

```
nbpgsql -o backup
-S master_server
-P policy_name
-s schedule_name
(Linux) -l postgresql_library_path
(Linux) -z snapshot_size
[-portnum db_port]
[-udatabase_user]
```

説明

このコマンドは、NetBackup DataStore のポリシー名とスケジュール形式を使用して、NetBackup クライアントからバックアップ操作を起動します。パラメータ `-s` および `-P` は、Windows では必須パラメータです。パラメータ `-l` および `-z` は、Linux の必須パラメータです。`-portnum` と `-u` はオプションのパラメータです。

Linux システムの場合、ディレクトリパスは `/usr/NBPostgreSQLAgent/` です。

Windows の場合、ディレクトリパスは `install_path¥NBPostgreSQLAgent¥` です。

オプション

`-l`
(Linux) PostgreSQL ライブラリディレクトリを構成します。

`-portnum`
バックアップを実行する PostgreSQL インスタンスを識別するデータベースポート番号を構成します。

`-P`
NetBackup DataStore のポリシー名を構成します。

`-S`
NetBackup サーバー名を構成します。

- s **DataStore** ポリシー用に構成したスケジュール名を指定します。
- u データベースのユーザー名を構成します。
- z **(Linux) LVM** のスナップショットのサイズを指定します。

nbpgsql -o restore

nbpgsql -o restore – NetBackup サーバーからバックアップファイルをリストアします。

概要

```
nbpgsql -o restore -S master_server -t target_directory [-id db_backup_id] [-Cclient_name]
```

説明

nbpgsql コマンドは、-t および -s の必須パラメータを使用して、バックアップファイルをリストアします。-id と -c はオプションのパラメータです。

Linux システムでは、このコマンドへのディレクトリパスは /usr/NBPostgreSQLAgent/ です。

Windows システムでは、このコマンドへのディレクトリパスは install_path/NBPostgreSQLAgent/ です。

オプション

- C
クライアント名を指定します。
- id
バックアップイメージの名前を指定します。
- S
NetBackup マスターサーバーを構成します。
- t
バックアップのリストア先とするターゲットディレクトリを構成します。

nbpgsql -o query

nbpgsql -o query - バックアップを問い合わせます。

概要

```
nbpgsql -o query -S master_server [-C NetBackup_client_name] [-P policy_name]
```

説明

nbpgsql -o query コマンドは、-s の必須パラメータと、-c および -P のオプションパラメータを使用してバックアップを取得します。

Linux システムでは、このコマンドへのディレクトリパスは /usr/PostgreSQLAgent/ です。

Windows システムでは、このコマンドへのディレクトリパスは install_path/NBPostgreSQLAgent/ です。

オプション

- C 指定したクライアントのすべてのバックアップを取得して一覧表示します。
- P 指定したポリシー名のすべてのバックアップを取得して一覧表示します。
- S **NetBackup** マスターサーバーを構成します。

nbpgsql -o delete

`nbpgsql -o delete` – NetBackup カタログファイルからバックアップ情報を削除します。

概要

```
nbpgsql -o delete -S master_server[-id db_backup_id]
```

説明

`nbpgsql -o delete` コマンドは、NetBackup カタログファイルからバックアップ情報を削除しますが、バックアップはストレージメディアに保持します。

パラメータ `-s` は必須パラメータで、`-id` はオプションのパラメータです。

オプション

`-id`

指定したバックアップ情報を削除するバックアップイメージの名前を指定します。

`-S`

NetBackup マスターサーバーを構成します。

記号

アンインストール 11

インストール

シンボリックリンク 11

権限 11

バックアップ

Write-Ahead ログレベル 22

アーカイブディレクトリ 22

シンボリックリンク 22

スキーマファイル 22

削除 22

問い合わせ 22

パスワードの認証 11

リストア

ターゲットディレクトリ 30

リカバリ 30

リダイレクトリストア 30

リダイレクトリストア

altnames 30

別のファイルパス 30

別のホスト 30

N

nbpgsql ファイル

データベースサーバーポート 17

ログサイズ 17

ログレベル 17

構成パラメータ 17

構成ファイル 17

P

PostgreSQL エージェント

コンポーネント 8

パッケージ 8

ライセンス 8

機能 8