

CLUSTERPRO[®] X *for Windows*

PPガイド (PostgreSQL)

2012.07.02
第1版

CLUSTERPRO

改版履歴

版数	改版日付	内容
1	2012/07/02	PPガイド(データベース)より分冊し、新規作成

© Copyright NEC Corporation 2012. All rights reserved.

免責事項

本書の内容は、予告なしに変更されることがあります。

日本電気株式会社は、本書の技術的もしくは編集上の間違い、欠落について、一切責任をおいませぬ。

また、お客様が期待される効果を得るために、本書に従った導入、使用および使用効果につきましては、お客様の責任とさせていただきます。

本書に記載されている内容の著作権は、日本電気株式会社に帰属します。本書の内容の一部または全部を日本電気株式会社の許諾なしに複製、改変、および翻訳することは禁止されています。

商標情報

CLUSTERPRO[®] X は日本電気株式会社の登録商標です。

Intel、Pentium、Xeonは、Intel Corporationの登録商標または商標です。

Microsoft、Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

本書に記載されたその他の製品名および標語は、各社の商標または登録商標です。

その他のシステム名、社名、製品名等はそれぞれの会社の商標及び登録商標です。

目次

はじめに	v
対象読者と目的	v
適用範囲	v
CLUSTERPRO マニュアル体系	vi
本書の表記規則	vii
最新情報の入手先	viii
第 1 章 PostgreSQL	1
機能概要	1
CLUSTERPRO環境下でのPostgreSQLの設定	4
構築の流れ	4
片方向スタンバイでの構築手順	5
双方向スタンバイでの構築手順	11

はじめに

対象読者と目的

『CLUSTERPRO® PPガイド』は、クラスタシステムに関して、システムを構築する管理者、およびユーザサポートを行うシステムエンジニア、保守員を対象にしています。

本書では、CLUSTERPRO環境下での動作確認が取れたソフトウェアをご紹介します。ここで紹介するソフトウェアや設定例は、あくまで参考情報としてご提供するものであり、各ソフトウェアの動作保証をするものではありません。

適用範囲

本書は、以下の製品を対象としています。

CLUSTERPRO X 3.1 for Windows

CLUSTERPRO X 3.0 for Windows

CLUSTERPRO X 2.1 for Windows

CLUSTERPRO X 2.0 for Windows

CLUSTERPRO X 1.0 for Windows

CLUSTERPRO マニュアル体系

CLUSTERPRO のマニュアルは、以下の 4 つに分類されます。各ガイドのタイトルと役割を以下に示します。

『CLUSTERPRO X スタートアップガイド』(Getting Started Guide)

CLUSTERPRO を使用するユーザを対象読者とし、製品概要、動作環境、アップデート情報、既知の問題などについて記載します。

『CLUSTERPRO X インストール & 設定ガイド』(Install and Configuration Guide)

CLUSTERPRO を使用したクラスタ システムの導入を行うシステム エンジニアと、クラスタシステム導入後の保守・運用を行うシステム管理者を対象読者とし、CLUSTERPRO を使用したクラスタ システム導入から運用開始前までに必須の事項について説明します。実際にクラスタ システムを導入する際の順番に則して、CLUSTERPRO を使用したクラスタ システムの設計方法、CLUSTERPRO のインストールと設定手順、設定後の確認、運用開始前の評価方法について説明します。

『CLUSTERPRO X リファレンス ガイド』(Reference Guide)

管理者、およびCLUSTERPRO を使用したクラスタ システムの導入を行うシステム エンジニアを対象とし、CLUSTERPRO の運用手順、各モジュールの機能説明、メンテナンス関連情報およびトラブルシューティング情報等を記載します。『インストール & 設定ガイド』を補完する役割を持ちます。

『CLUSTERPRO X 統合WebManager 管理者ガイド』(Integrated WebManager Administrator's Guide)

CLUSTERPRO を使用したクラスタシステムを CLUSTERPRO 統合WebManager で管理するシステム管理者、および統合WebManager の導入を行うシステムエンジニアを対象読者とし、統合WebManager を使用したクラスタシステム導入時に必須の事項について、実際の手順に則して詳細を説明します。

本書の表記規則

本書では、「注」および「重要」を以下のように表記します。

注： は、重要ではあるがデータ損失やシステムおよび機器の損傷には関連しない情報を表します。

重要： は、データ損失やシステムおよび機器の損傷を回避するために必要な情報を表します。

関連情報： は、参照先の情報の場所を表します。

また、本書では以下の表記法を使用します。

表記	使用方法	例
[] 角かっこ	コマンド名の前後 画面に表示される語 (ダイアログ ボックス、メニューなど) の前後	[スタート] をクリックします。 [プロパティ] ダイアログ ボックス
コマンドライン中の [] 角かっこ	かっこ内の値の指定が省略可能であることを示します。	clpstat -s[-h host_name]
モノスペースフォント (courier)	パス名、コマンドライン、システムからの出力 (メッセージ、プロンプトなど)、ディレクトリ、ファイル名、関数、パラメータ	c:¥Program files¥CLUSTERPRO
モノスペースフォント太字 (courier)	ユーザが実際にコマンドプロンプトから入力する値を示します。	以下を入力します。 clpcl -s -a
モノスペースフォント (courier) 斜体	ユーザが有効な値に置き換えて入力する項目	clpstat -s [-h host_name]

最新情報の入手先

最新の製品情報については、以下のWebサイトを参照してください。

<http://www.nec.co.jp/clusterpro>

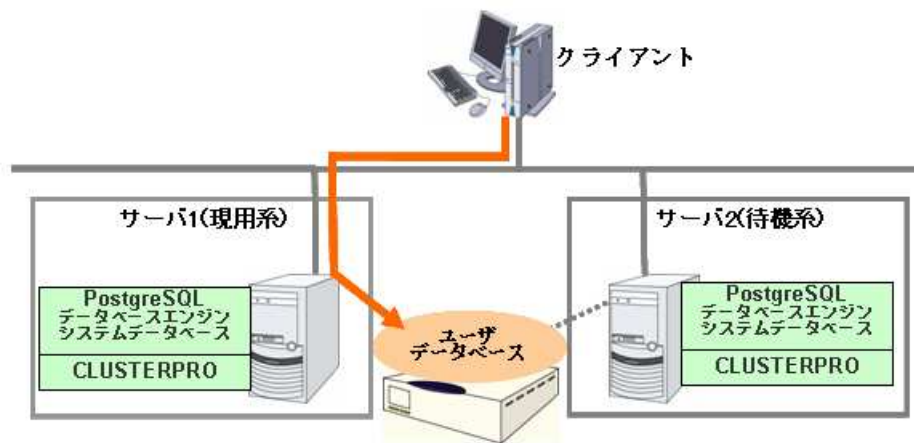
第 1 章 PostgreSQL

機能概要

PostgreSQL を、CLUSTERPRO X 以降の環境下で利用する際の機能概要について以下に記述します。CLUSTERPRO 環境下での PostgreSQL の運用は、片方向スタンバイ型と双方向スタンバイ型があります。クライアントは、通常、ODBC などを使用して現用系にアクセスします。現用系に障害が発生した場合、クライアントは待機系に接続し、運用することになります。(双方向スタンバイ型ではそれぞれが現用系、待機系となります。)

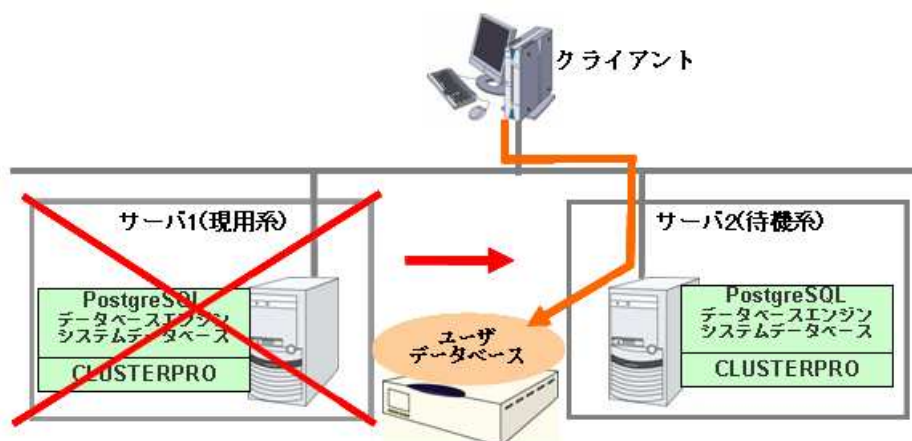
片方向スタンバイ

下図は、片方向スタンバイ型を CLUSTERPRO 環境下でサーバ1を現用系、サーバ2を待機系として動作させるときのイメージ図です。



クライアントマシンからは、CLUSTERPRO で設定するフローティング IP アドレスや仮想コンピュータ名を使用して接続します。

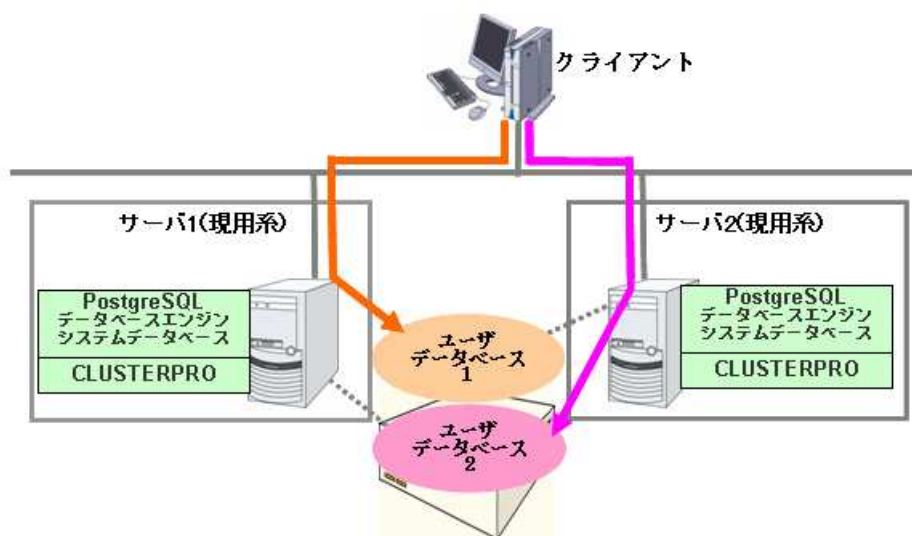
サーバ 1 に障害が発生すると以下の図のようになります。



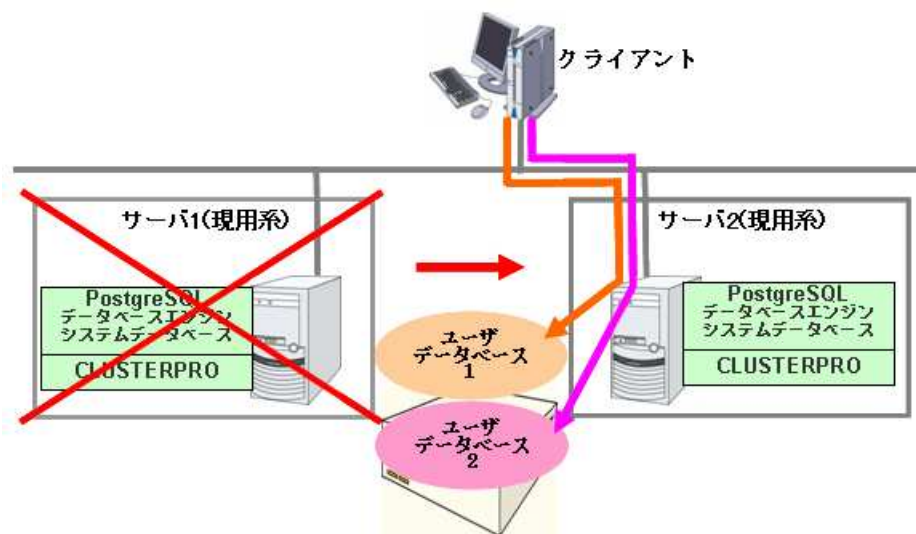
障害によりフェイルオーバーが完了すると、サーバ 2 で PostgreSQL のサービスが立ち上がり、ユーザデータベースのデータがサーバ 2 に移行する為、クライアントはサーバ 2 へ接続し、運用します。フェイルオーバーにてフローティング IP アドレスがサーバ 2 へ移行する為、クライアントはサーバが切り替わったことを意識せずに、同一のフローティング IP アドレスで再接続することで運用が可能です。

双方向スタンバイ

下図は、双方向スタンバイ型を CLUSTERPRO 環境下で動作させるときのイメージです。



サーバ1で障害が発生し、フェイルオーバーが発生すると、ユーザデータベース 1 の資源がサーバ2に移行します。サーバ1(ユーザデータベース1)にアクセスしていたクライアントは、サーバ2へ接続し、運用することになります。フェイルオーバーによってフローティング IP アドレスがサーバ2へ移行する為、クライアントはサーバが切り替わったことを意識せずに、同一の IP アドレスで再接続することで運用が可能です。



CLUSTERPRO環境下でのPostgreSQLの設定

CLUSTERPRO 環境下で PostgreSQL を設定する場合、非クラスタ環境の場合と以下の点が異なりますのでご注意ください。

- ◆ ユーザデータベースは、必ずCLUSTERPROで管理する共有ディスクまたはミラー用ディスクに格納する必要があります。データベースの作成は、現用系サーバからのみ行います。
- ◆ CLUSTERPRO X Database Agent for WindowsのPostgreSQL監視機能をご使用になる場合、データベースサーバの起動・停止は必ずサービスを使用して行う必要があります。
- ◆ CLUSTERPRO X Database Agent for WindowsのPostgreSQL監視機能をご使用になる場合、使用可能なPostgreSQLのバージョンは、PostgreSQL8.1になります。

構築の流れ

PostgreSQL の CLUSTERPRO 環境での構築は、以下の手順で行います。

CLUSTERPRO の設定

PostgreSQL のインストール

現用系サーバでのPostgreSQL の設定

データベースディレクトリの作成

データベースクラスタの作成

データベースサーバの設定

PostgreSQL用サービスの設定

データベースの作成

待機系サーバでのPostgreSQL の設定

データベースディレクトリへのユーザ権限の設定

PostgreSQL用サービスの設定

CLUSTERPRO のサービスリソースの設定

CLUSTERPRO の監視リソースの設定

片方向スタンバイでの構築手順

本章では、以下のような2ノード構成のクラスタでの片方向スタンバイ環境を想定し、説明を行います。

クラスタ環境

	サーバ1(現用系)	サーバ2(待機系)
サーバ名	Server1	Server2
実IPアドレス	192.168.1.1	192.168.1.2
ローカルドライブ	C	
クラスタパーティション	D	
データパーティション	E	

フェイルオーバグループ情報

グループ名	グループ1
フェイルオーバポリシー	Server1 Server2
フローティングIPアドレス	192.168.1.10
ディスクリソース	E
サービス	pgsql-8.1

PostgreSQL情報

PostgreSQLのバージョン	8.1
インストールフォルダ	C:\Program Files\PostgreSQL\8.1
サービス名	pgsql-8.1
データベースディレクトリ	E:\data
データベース名	db1
文字コード	EUC_JP
使用ポート番号	5432
クライアント認証方式	trust

CLUSTERPRO の設定

CLUSTERPROのBuilderを使用して、PostgreSQLの運用に使用するフェイルオーバグループを作成します。フェイルオーバグループには以下のリソースが必要となります。

- ◆ フローティングIPリソース / 仮想コンピュータ名リソース
- ◆ ディスクリソース または ミラーディスクリソース

上記のリソースを追加する手順については、CLUSTERPRO X for Windows インストール&設定ガイド「第5章 クラスタ構成情報を作成する」をご参照ください。

フェイルオーバグループを作成し、クラスタ構成情報をアップロードしてサーバに反映させた後、フェイルオーバグループを現用系サーバで起動します。

PostgreSQL のインストール

両サーバに Administrator 権限のあるユーザでログオンし、PostgreSQL のインストールを実施します。インストール先は、サーバのローカルディスクを指定します。



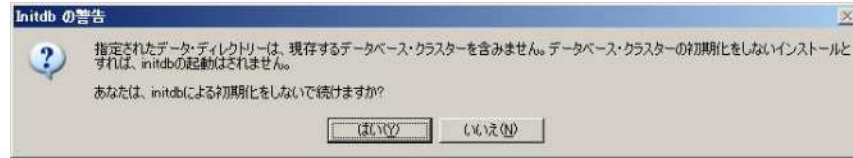
[サービス構成]画面では [サービスのインストール]のチェックボックスにチェックを入れ、[アカウント名]に postgres、[パスワード]に postgres ユーザのパスワードを設定します。



[データベースクラスタの初期化]画面では、既定のデータベースディレクトリ(ローカルディスク配下)の初期化設定を行うことができます。CLUSTERPRO 環境下では、PostgreSQL のデータベースディレクトリは切替ディスクに配置する為、ここではデータベースクラスタの初期化を行いません。[データベースクラスタの初期化]のチェックを外し、[次へ]を選択します。



以下の警告画面が表示されます。[はい]を選択します。



インストール完了後、Microsoft 管理コンソールの[サービス]を開き、以下のサービスが追加されていることを確認します。

サービス名: postgresql-8.1 (表示名: PostgreSQL Database Server 8.1)

現用系サーバでの PostgreSQL の設定

以下の「データベースクラスタの設定」「データベースサーバの設定」は、postgres ユーザで実施します。

データベースディレクトリの作成

postgres ユーザで Windows にログオンします。

エクスプローラを開き、E ドライブの下に data フォルダを作成します。データベースディレクトリのパスに含まれるフォルダは、全て作成する必要があります。

データベースクラスタの設定

コマンドを使用して、切替パーティション配下に(E:¥data)にデータベースクラスタを作成します。[スタート] [すべてのプログラム] [PostgreSQL 8.1] [コマンドプロンプト]を選択し、コマンド画面を起動します。

以下のようにコマンドを実施してデータベースクラスタの初期化を実施します。

```
> initdb -D E:¥data -E EUC_JP --no-locale
```

文字コード(-E パラメータ)などの設定は、環境に応じて指定してください。

下のように成功した旨のメッセージが表示されます。

```
Success. You can now start the database server using:
    "postmaster -D "E:/data"
or
    "pg_ctl -D "E:/data" -l logfile start
```

データベースサーバの設定

postgresql.conf ファイル / pg_hba.conf ファイルを編集して、データベースサーバの設定を行います。両ファイルは、データベースディレクトリの直下にあります。本章の例の場合、

```
E:¥data¥postgresql.conf
```

```
E:¥data¥pg_hba.conf
```

になります。

◆ postgresql.conf

postgresql.conf ファイルでは、接続の監視に使用する IP インターフェースの設定や PostgreSQL が使用するポート番号の設定を行います。

クライアントからの接続の監視に使用する IP インターフェースの設定を、利用可能な全ての IP インターフェースに対応するように設定します。「listen_address」の値を以下のように変更します。

```
listen_address = '*'
```

PostgreSQL が使用するポート番号は、以下のパラメータで指定できます。

```
port = ポート番号
```

本章の例では、PostgreSQL の既定値(5432)を使用する為、変更しません。

◆ pg_hba.conf

pg_hba.conf ファイルでは、クライアント認証の設定を行います。データベースディレクトリが作成された初期状態では、ループバック IP アドレスからの接続許可のみがあります。ここでは、192.168.1.0/24 からの接続を許可する設定を行います。以下の一行を追加します。

```
host all all 192.168.1.0/24 trust
```

環境に応じて接続を許可・禁止するクライアントの設定を行ってください。

PostgreSQL 用サービスの設定

Administrator 権限のあるユーザで Windows にログオンします。

Microsoft 管理コンソールの[サービス]を起動している場合は、終了させてください。

PostgreSQL のインストールで追加された postgresql-8.1(表示名: PostgreSQL Database Server 8.1)の設定を変更します。コマンドプロンプトで sc コマンドを実施します。

```
> sc config postgresql-8.1 start= demand binPath= "C:\Program Files\PostgreSQL\8.1\bin\pg_ctl.exe runservice -N postgresql-8.1 -D E:\data"
```

下線の部分は、データベースディレクトリのパスを指定します。

Microsoft 管理コンソールの[サービス]を開き、設定が変更されたことを確認します。

postgresql-8.1 サービスのプロパティ画面の「全般」タブを開きます。[実行ファイルのパス]と[スタートアップの種類]が以下の値になっていることを確認してください。

```
実行ファイルのパス : C:\Program Files\PostgreSQL\8.1\bin\pg_ctl.exe runservice -N postgresql-8.1 -D E:\data"
```

スタートアップの種類 : 手動

上記の通りに変更されていれば、postgresql-8.1 サービスを起動してください。

データベースの作成

createdb.exe コマンドを使用してデータベースの作成を行います。

[スタート] [すべてのプログラム] [PostgreSQL 8.1] [コマンドプロンプト]を選択し、コマンド画面を起動し、以下を実行します。

```
> createdb.exe -h localhost -U postgres db1
```

下線の部分は、データベース名を指定します。

データベースの作成が完了したら、Microsoft 管理コンソールの[サービス]を開き postgresql-8.1 サービスを停止します。

これで現用系サーバでの PostgreSQL 設定は終了です。

待機系サーバでの PostgreSQL の設定

フェイルオーバーグループを待機系サーバに移動します。以下の順で待機系サーバでの PostgreSQL の設定を行います。

データベースディレクトリへのユーザ権限の設定

Administrator 権限のユーザで Windows にログオンします。

待機系サーバの postgres ユーザが、現用系サーバで作成した各データベースディレクトリにアクセスできるようにフォルダの権限を設定します。ここでは、E:\data のディレクトリ権限を設定します。

- (1) エクスプローラでデータベースディレクトリ(data)を右クリックし、[プロパティ]を選択します。
- (2) [data のプロパティ]画面で[追加]を選択し、postgres ユーザを追加します。
- (3) [data のプロパティ]画面で追加した postgres ユーザを選択し、フルコントロール権限を与えます。



PostgreSQL サービスの設定

「現用系サーバでの PostgreSQL の設定」の「PostgreSQL サービスの設定」と同様の手順を実施してください。実施後、psql ユーティリティ等を使用して、現用系サーバで作成したデータベース:db1 に接続できることを確認してください。確認が終わりましたら、PostgreSQL のサービスを停止します。Microsoft 管理コンソールの[サービス]を開き pgsq1-8.1 サービスを停止します。

CLUSTERPRO のサービスリソースの設定

CLUSTERPRO の Builder を使用して、フェイルオーバーグループに PostgreSQL 用のサービスを起動・停止するサービスリソースを追加します。サービスリソースについての詳細は、CLUSTERPRO X for Windows リファレンスガイド「第 6 章 グループリソースの詳細」の「サービスリソースを理解する」をご参照ください。

CLUSTERPRO の監視リソースの設定

CLUSTERPRO の Builder を使用して、監視リソースを追加します。

- ◆ CLUSTERPRO X Database Agent for Windowsをご使用になる場合

CLUSTERPRO X Database Agent for Windows の PostgreSQL 監視機能を使用する場合は、PostgreSQL 監視リソースを追加する前に環境変数の設定が必要となります。

環境変数: PATH に、PostgreSQL の DLL(libpq.dll)が格納されているパス(**C:¥Program Files ¥PostgreSQL¥8.1¥bin**) を追加して再起動します。

再起動後、CLUSTERPRO の Builder のツリービューの[Monitors]を右クリックし、[モニタリソースの追加]を選択して[モニタリソースの定義]画面を表示します。[タイプ]で[PostgreSQL 監視]を選択します。

PostgreSQL 監視リソースの詳細は、CLUSTERPRO X for Windows リファレンスガイド「第 7 章 モニタリソースの詳細」の「PostgreSQL 監視リソースを理解する」をご参照ください。

- ◆ CLUSTERPRO X Database Agent for Windowsをご使用にならない場合

サービス監視リソースを追加して PostgreSQL のサービスの状態を監視します。

CLUSTERPRO の Builder のツリービューの[Monitors]を右クリックし、[モニタリソースの追加]を選択して[モニタリソースの定義]画面を表示します。[タイプ]で[サービス監視]を選択して設定します。サービス監視リソースについての詳細は、CLUSTERPRO X for Windows リファレンスガイド「第 7 章 モニタリソースの詳細」の「サービス監視リソースを理解する」をご参照ください。

双方向スタンバイでの構築手順

本章では、以下のような2ノード構成のクラスタでの双方向スタンバイ環境を想定し、説明を行います。

クラスタ環境

	サーバ1 (現用系)	サーバ2 (現用系)
サーバ名	Server1	Server2
実IPアドレス	192.168.1.1	192.168.1.2
ローカルドライブ	C	
クラスタパーティション	D	
データパーティション	E、F	

フェイルオーバーグループ情報

グループ名	グループ1
フェイルオーバーポリシー	Server1 Server2
フローティングIPアドレス	192.168.1.10
ディスクリソース	E
サービス	pgsql-8.1
グループ名	グループ2
フェイルオーバーポリシー	Server2 Server1
フローティングIPアドレス	192.168.1.11
ディスクリソース	F
サービス	pgsql-8.1-2

PostgreSQL情報

PostgreSQLのバージョン	8.1	
インストールフォルダ	C:\Program Files\PostgreSQL\8.1	
ユーザデータベース情報1	データベースディレクトリ	E:\data
	サービス名	pgsql-8.1
	データベース名	db1
	文字コード	EUC_JP
	使用ポート番号	5432
	クライアント認証方式	trust
ユーザデータベース情報2	データベースディレクトリ	F:\data
	サービス名	pgsql-8.1-2
	データベース名	db2
	文字コード	EUC_JP
	使用ポート番号	5433
	クライアント認証方式	trust

CLUSTERPRO の設定

CLUSTERPROのBuilderを使用して、PostgreSQLの運用に使用するフェイルオーバーグループを二つ作成します。フェイルオーバーグループにはそれぞれ以下のリソースが必要となります。

- ◆ フローティングIPリソース / 仮想コンピュータ名リソース
- ◆ ディスクリソース または ミラーディスクリソース

上記のリソースを追加する手順については、CLUSTERPRO X for Windows インストール& 設定ガイド「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」をご参照ください。

フェイルオーバーグループを作成し、クラスタ構成情報をアップロードしてサーバに反映させた後、グループ 1 を Server1、グループ 2 を Server2 で起動します。

PostgreSQL のインストール

両サーバに Administrator 権限のあるユーザでログオンし、PostgreSQL のインストールを実施します。インストール先は、サーバのローカルディスクを指定します。



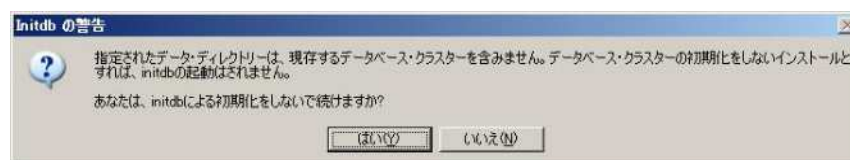
[サービス構成]画面では [サービスのインストール]のチェックボックスにチェックを入れ、[アカウント名]に postgres、[パスワード]に postgres ユーザのパスワードを設定します。



[データベースクラスタの初期化]画面では、既定のデータベースディレクトリ(ローカルディスク配下)の初期化設定を行うことができます。CLUSTERPRO 環境下では、PostgreSQL のデータベースディレクトリは切替ディスクに配置する為、ここではデータベースクラスタの初期化を行いません。[データベースクラスタの初期化]のチェックを外し、[次へ]を選択します。



以下の警告画面が表示されます。[はい]を選択します。



インストール完了後、Microsoft 管理コンソールの[サービス]を開き、以下のサービスが追加されていることを確認します。

サービス名: pgsq1-8.1 (表示名: PostgreSQL Database Server 8.1)

現用系サーバでの PostgreSQL の設定

双方向スタンバイでは、グループ 1 の現用系サーバは Server1、グループ 2 の現用系サーバは Server2 になります。本項の画面は、グループ 1 での設定イメージです。グループ 2 用の設定を行う場合は、設定値をグループ 2 用に読み替えて実施してください。

以下の「データベースクラスタの設定」「データベースサーバの設定」は、postgres ユーザで実施してください。

データベースディレクトリの作成

postgres ユーザで Windows にログオンします。

Server1 でエクスプローラを開き、E ドライブの下に data フォルダを作成します。Server2 では F ドライブの下に data フォルダを作成します。データベースディレクトリのパスに含まれるフォルダは、全て作成しておく必要があります。

データベースクラスタの設定

各サーバにてコマンドを使用して、切替パーティション配下(E:¥data/F:¥data)にデータベースクラスタを作成します。[スタート] [すべてのプログラム] [PostgreSQL 8.1] [コマンドプロンプト]を選択し、コマンド画面を起動します。

以下のコマンドを実施してデータベースクラスタの初期化を実施します。

- ◆ Server1の場合

```
> initdb -D E:%data -E EUC_JP --no-locale
```

◆ Server2の場合

```
> initdb -D F:%data -E EUC_JP --no-locale
```

文字コード(-E パラメータ)などは、環境に応じて指定してください。

initdb の実施後、成功したことを表す以下のようなメッセージが表示されます。

```
Success. You can now start the database server using:
    "postmaster -D "E:/data"
or
    "pg_ctl -D "E:/data" -l logfile start
```

データベースサーバの設定

postgresql.conf ファイル / pg_hba.conf ファイルを編集して、データベースサーバの設定を行います。両ファイルは、データベースディレクトリの直下にあります。本章の例の場合、

Server1

```
E:%data%postgresql.conf / E:%data%pg_hba.conf
```

Server2

```
F:%data%postgresql.conf / F:%data%pg_hba.conf
```

になります。

◆ postgresql.conf

postgresql.conf ファイルでは、接続の監視に使用する IP インターフェースの設定や PostgreSQL が使用するポート番号の設定を行います。

クライアントからの接続の監視に使用する IP インターフェースの設定を、利用可能な全ての IP インターフェースに対応するように設定します。「listen_address」の値を以下のように変更します。

```
listen_address = '*'
```

PostgreSQL が使用するポート番号の既定値は、5432 です。Server1 ではポート番号の設定は変更しません。Server2 では、以下のように 5433 に値を変更します。

```
port = 5433
```

◆ pg_hba.conf

pg_hba.conf ファイルでは、クライアント認証の設定を行います。データベースディレクトリが作成された初期状態では、ループバック IP アドレスからの接続許可のみがあります。ここでは、両サーバ共に 192.168.1.0/24 からの接続を許可する設定を行います。以下の一行を追加します。

```
host all all 192.168.1.0/24 trust
```

環境に応じて接続を許可・禁止するクライアントの設定を行ってください。

PostgreSQL 用サービスの設定

Administrator 権限のあるユーザで Windows にログオンします。

Microsoft 管理コンソールの[サービス]を起動している場合は終了させてください。各サーバで sc コマンドを使用して、PostgreSQL 用のサービスの設定変更 / 新規作成を行います。各グループ用に以下の名前のサービスを追加します。

グループ 1 : pgsql-8.1(表示名:PostgreSQL Database Server 8.1)

グループ 2 : pgsql-8.1-2(表示名:PostgreSQL Database Server 8.1-2)

PostgreSQL のインストールによって、pgsql-8.1 サービスは自動的に追加されるので、Server1 では pgsql-8.1 の設定を変更します。Server2 では pgsql-8.1-2 を新規に作成します。

各サーバで以下のコマンドを実施します。

◆ Server1

```
> sc config pgsql-8.1 start= demand binPath= "C:¥Program
Files¥PostgreSQL¥8.1¥bin¥pg_ctl.exe runservice -N pgsql-8.1 -D E:¥data"
```

下線部分にはデータベースディレクトリを指定します。

◆ Server2

```
> sc create pgsql-8.1-2 binPath= "C:¥Program
Files¥PostgreSQL¥8.1¥bin¥pg_ctl.exe runservice -N pgsql-8.1-2 -D F:¥data"
obj= .¥postgres DisplayName= "PostgreSQL Database Server 8.1-2"
password= xxxx
```

下線部分にはデータベースディレクトリと postgres ユーザのパスワードを指定します。

Microsoft 管理コンソールの[サービス]を開き、追加・変更された内容を確認します。

pgsql-8.1 および pgsql-8.1-2 サービスのプロパティ画面の「全般」タブを開きます。[実行ファイルのパス]と[スタートアップの種類]が以下の値になっていることを確認してください。

◆ Server1の場合

実行ファイルのパス : C:¥Program Files¥PostgreSQL¥8.1¥bin¥pg_ctl.exe runservice
-N pgsql-8.1 -D E:¥data"

スタートアップの種類 : 手動

◆ Server2の場合

実行ファイルのパス : C:¥Program Files¥PostgreSQL¥8.1¥bin¥pg_ctl.exe runservice
-N pgsql-8.1-2 -D F:¥data"

スタートアップの種類 : 手動

上記の通りに変更されていれば、各サーバで pgsql-8.1(pgsql-8.1-2)サービスを起動してください。

データベースの作成

createdb.exe コマンドを使用してデータベースの作成を行います。

[スタート] [すべてのプログラム] [PostgreSQL 8.1] [コマンドプロンプト]を選択し、コマンド画面を起動し、以下を実行します。

◆ Server1の場合

```
> createdb.exe -h localhost -U postgres db1
```

◆ Server2の場合

```
> createdb.exe -h localhost -U postgres db2
```

データベースの作成が完了したら、Microsoft 管理コンソールの[サービス]を開き、pgsql-8.1(pgsql-8.1-2)サービスを停止します。

これで現用系サーバでの PostgreSQL 設定は終了です。

待機系サーバでの PostgreSQL の設定

各ファイルオーバグループをそれぞれ待機系サーバに移動します。以下の順で待機系サーバでの PostgreSQL の設定を行います。

データベースディレクトリへのユーザ権限の設定

各サーバで Administrator 権限のユーザで Windows にログオンします。

待機系サーバの postgres ユーザが、現用系サーバで作成した各データベースディレクトリにアクセスできるようにフォルダの権限を設定します。

Server1 では F:%data 、Server2 では E:%data のディレクトリ権限を設定します。

- (1) エクスプローラでデータベースディレクトリ(data)を右クリックし、[プロパティ]を選択します。
- (2) [data のプロパティ]の[セキュリティ]タブの画面で[追加]を選択し、postgres ユーザを追加します。
- (3) [data のプロパティ]画面で追加した postgres ユーザを選択し、フルコントロール権限を与えます。



PostgreSQL サービスの設定

Microsoft 管理コンソールの[サービス]を起動している場合は終了させてください。

各サーバで sc コマンドを使用して、現用系サーバで作成したデータベースサーバを起動・停止する為の PostgreSQL 用のサービスの設定を行います。Server1 では、pgsql-8.1-2 サービスの新規追加、Server2 では pgsql-8.1 サービスの設定変更を行います。

各サーバで以下のコマンドを実施します。

◆ Server1

```
> sc create postgresql-8.1-2 binPath= "C:¥Program
Files¥PostgreSQL¥8.1¥bin¥pg_ctl.exe runservice -N postgresql-8.1-2 -D F:¥data"
obj= .¥postgres DisplayName= "PostgreSQL Database Server 8.1-2"
password= XXXX
```

◆ Server2

```
> sc config postgresql-8.1 start= demand binPath= "C:¥Program
Files¥PostgreSQL¥8.1¥bin¥pg_ctl.exe runservice -N postgresql-8.1 -D E:¥data"
```

Microsoft 管理コンソールの[サービス]を開き、設定が変更されたことを確認します。

postgresql-8.1-2(postgresql-8.1)サービスのプロパティ画面の「全般」タブを開きます。[実行ファイルのパス]と[スタートアップの種類]が以下の値になっていることを確認してください。

◆ Server1の場合

実行ファイルのパス : C:¥Program Files¥PostgreSQL¥8.1¥bin¥pg_ctl.exe runservice
-N postgresql-8.1-2 -D F:¥data

スタートアップの種類 : 手動

◆ Server2の場合

実行ファイルのパス : C:¥Program Files¥PostgreSQL¥8.1¥bin¥pg_ctl.exe runservice
-N postgresql-8.1 -D E:¥data

スタートアップの種類 : 手動

上記の通りに変更されていれば、各サーバで postgresql-8.1-2(postgresql-8.1)サービスを起動してください。psql ユーティリティ等を使用して、現用系サーバで作成したデータベースが待機系サーバで接続できることを確認してください。確認が終わりましたら、PostgreSQL のサービスを停止します。Microsoft 管理コンソールの[サービス]を開き postgresql-8.1-2(postgresql-8.1)サービスを停止します。

CLUSTERPRO のサービスリソースの設定

CLUSTERPRO の Builder を使用して、フェイルオーバーグループに PostgreSQL 用のサービスを起動・停止するサービスリソースを追加します。グループ 1 には postgresql-8.1 用のサービスリソース、グループ 2 には postgresql-8.1-2 用のサービスリソースを追加します。

サービスリソースについての詳細は、CLUSTERPRO X for Windows リファレンスガイド「第 6 章 グループリソースの詳細」の「サービスリソースを理解する」をご参照ください。

CLUSTERPRO の監視リソースの設定

CLUSTERPRO の Builder を使用して、監視リソースを追加します。

◆ CLUSTERPRO X Database Agent for Windowsをご使用になる場合

CLUSTERPRO X Database Agent for Windows の PostgreSQL 監視機能を使用する場合は、PostgreSQL 監視リソースを追加する前に環境変数の設定が必要となります。

環境変数: PATH に、PostgreSQL の DLL(libpq.dll)が格納されているパス(C:¥Program Files ¥PostgreSQL¥8.1¥bin) を追加して再起動します。

再起動後、CLUSTERPRO の Builder のツリービューの[Monitors]を右クリックし、[モニタリソースの追加]を選択して[モニタリソースの定義]画面を表示します。[タイプ]で

[PostgreSQL 監視]を選択して設定します。グループ 1 用、グループ 2 用の PostgreSQL 監視リソースをそれぞれ作成してください。

PostgreSQL 監視リソースの詳細は、CLUSTERPRO X for Windows リファレンスガイド「第 7 章 モニタリソースの詳細」の「PostgreSQL 監視リソースを理解する」をご参照ください。

◆ CLUSTERPRO X Database Agent for Windowsをご使用にならない場合

サービス監視リソースを追加して PostgreSQL のサービスの状態を監視します。

CLUSTERPRO の Builder のツリービューの[Monitors]を右クリックし、[モニタリソースの追加]を選択して[モニタリソースの定義]画面を表示します。[タイプ]で[サービス監視]を選択して設定します。グループ 1 用、グループ 2 用のサービス監視リソースをそれぞれ作成してください。サービス監視リソースについての詳細は、CLUSTERPRO X for Windows リファレンスガイド「第 7 章 モニタリソースの詳細」の「サービス監視リソースを理解する」をご参照ください。