

CLUSTERPRO[®] X *for Windows*

PPガイド (Backup Exec)

2018.02.27
第2版

CLUSTERPRO

改版履歴

版数	改版日付	内 容
1	2012/08/10	PPガイド(バックアップツール)より分冊し、新規作成
2	2018/02/27	<ul style="list-style-type: none"> ・商標情報をVeritasに関する記載を追加 ・適用範囲を更新 ・社外サイトのURLを修正 ・対象製品を Backup Exec 16 の製品名に修正 ・動作範囲を Windows のみに修正 ・Backup Exec 2012 以降のバージョンでは、BEMCLI(Backup Exec Command Line Interface)を使用する記載を追加 ・スクリプトを Backup Exec 2012 以降のバージョンと Backup Exec 2010 R3 以前のバージョンで分ける

© Copyright NEC Corporation 2012-2018. 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。

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。

Veritas、Veritasロゴ は、Veritas Technologies LLC または関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

その他のシステム名、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。

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。

目次

はじめに.....	i
対象読者と目的.....	i
適用範囲.....	i
CLUSTERPRO マニュアル体系.....	ii
本書の表記規則.....	iii
最新情報の入手先.....	iv
第 1 章 Backup Exec.....	1
機能概要.....	1
対象製品.....	2
機能範囲.....	2
動作環境.....	2
インストール手順.....	3
スクリプト作成の注意事項.....	3
スクリプトサンプル.....	4
1.Backup Exec 2012 以降のバージョン.....	4
2.Backup Exec 2010 R3 以前のバージョン.....	6
運用例.....	8
注意事項.....	10

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 3.3 for Windows

CLUSTERPRO X 3.2 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。	<code>clpstat -s[-h host_name]</code>
モノスペース フォント (courier)	コマンド ライン、関数、パラメータ	<code>clpstat -s</code>
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。 <code>clpcl -s -a</code>
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	<code>clpstat -s [-h host_name]</code>

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。

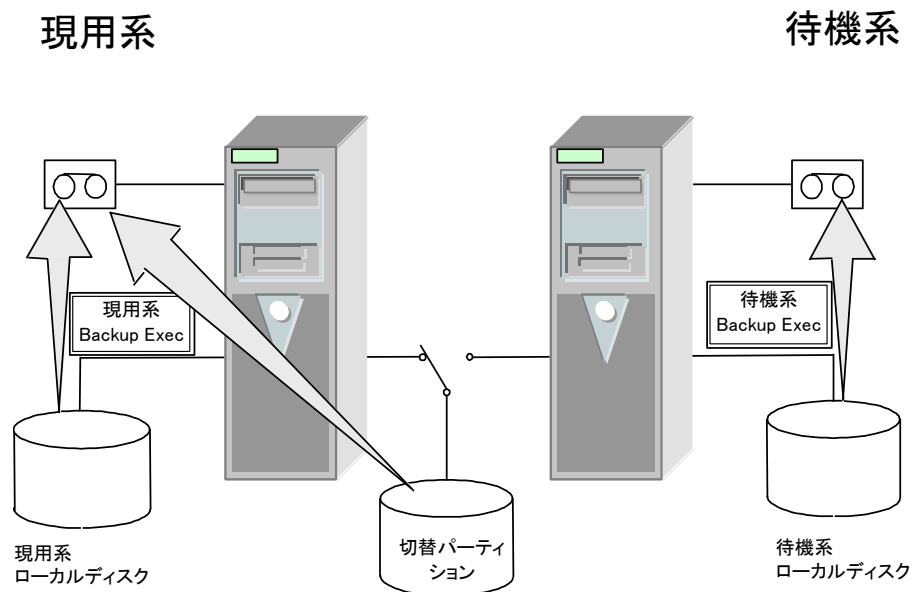
<https://jpn.nec.com/clusterpro/>

第 1 章 Backup Exec

機能概要

Backup Exec for Windows Servers (以降 Backup Exec と略記します)の運用は、現用系と待機系で別々に運用する形態となります。

現用系と待機系の両方で同じツールを使用します。



切替パーティションのバックアップは、システム担当者が現用／待機両系の動作を考慮して設定します。

- (1) Backup Exec は現用/待機両系のローカルディスクにインストールし、両系で同じバックアップジョブをスケジュールします。
切替パーティションが接続されない系では切替パーティションのバックアップジョブは失敗となりますが、再スケジュールされますので、フェイルオーバー発生後には動作可能となります。
- (2) フェイルオーバー発生時のために、システム担当者は切替パーティションのフルバックアップを行なうスクリプトを作成します。スクリプトについては、"スクリプトサンプル" を参考にしてください。
- (3) 両系での切替パーティションのバックアップジョブ作成は、切替パーティションを切り替えて行ないます。

対象製品

CLUSTERPRO 環境にて動作対象となる Backup Exec 製品は次の通りです。

- Backup Exec for Windows Servers
- Backup Exec for Windows Servers Library Expansion オプション
- Backup Exec for Windows Servers Microsoft SQL Server エージェント
- Backup Exec for Windows Servers Microsoft Exchange Server エージェント
- Backup Exec for Windows Servers Microsoft SharePoint Server エージェント
- Backup Exec for Windows Servers Oracle Server エージェント
- Backup Exec for Windows Servers Windows エージェント

Backup Exec for Windows Servers Simplified Disaster Recovery オプションはご使用になれませんのでご注意ください。

動作対象の製品につきましては、それぞれに必要となる動作要件がございます。詳しくは下記のホームページにてご紹介いたしておりますので、ご確認ください。

<http://jpn.nec.com/backup/backupexec/>

機能範囲

Backup Exec は現用系と待機系の独立したサーバでの運用となるため、機能上の制限はありません。

ただし、別のサーバ上での動作となるため、他系サーバの扱いと切り替えパーティションの扱いについては注意が必要となります。

- (1) 現用系の Backup Exec からは待機系の Backup Exec で使用する資源を使うことができません。また、逆に待機系の Backup Exec からは現用系の Backup Exec で使用する資源を使うことができません。
- (2) 切替パーティションがつながっていない系は、切替パーティションのバックアップジョブは失敗となります。ただしスケジュールは正しく更新されます。

動作環境

Backup Exec は、100 シリーズの Windows でのみサポートします。

各 OS 境で使用可能な Backup Exec バージョンに関しては製品通知等でご確認ください。

インストール手順

- (1) Backup Exec のインストールは現用/待機両系別々に、ローカルディスクにインストールします。Backup Exec のインストール自体は、2 台のサーバにインストールすること以外は通常のインストールと同じです。ただし、インストール時に設定する内容はサーバ名を除き全く同じとする必要があります。

スクリプト作成の注意事項

- (1) 必ず、切替パーティションのバックアップを行なうスクリプトを起動してください。フェイルオーバー発生後のバックアップを確実にするために必要です。フェイルオーバー発生時にバックアップを行なっていれば、切替パーティションの最新のファイルが切り換えられた系のテープにバックアップされます。リストアが必要となった場合でも、他の系のテープに掛け替えたり、テープの内容を Backup Exec のデータベースに登録するという作業を行なう必要がなくなりますので、リストアの際の運用が簡単になります。
- (2) Backup Exec 2012 以降のバージョンで、フェイルオーバー発生後にフルバックアップを行ないたい場合は、BEMCLI(Backup Exec Command Line Interface)を使用します。
- (3) Backup Exec 2010 R3 以前のバージョンで、フェイルオーバー発生後にフルバックアップを行ないたい場合は、スクリプトにて“armload”コマンドを使用します。“armload”コマンドを使用する場合は、実行するユーザのアカウントを指定する必要があるため、アカウントを登録します。以下のように実施してください。

- 1.Cluster Builder からクラスタのプロパティを開きます。
- 2.アカウントタブを左クリックします。
- 3.追加ボタンを左クリックします。
- 4.ユーザー名とパスワードを入力し、OK ボタンを左クリックします。
- 5.クラスタのプロパティで OK ボタンを左クリックします。
- 6.[ファイル]-[情報ファイルの保存]を選択します。
- 7.[ファイル]-[情報ファイルのアップロード]を選択します。

“armload”コマンドおよびアカウント登録についての詳細は CLUSTERPRO® X for Windows リファレンスガイドを参照してください。

スクリプトサンプル

Backup Exec 2012 以降のバージョンとBackup Exec 2010 R3 以前のバージョンで使用するスクリプトは別のものを使用する必要があります

1. Backup Exec 2012 以降のバージョン

1.1. 開始スクリプト

フェイルオーバー時にバックアップを実行するスクリプトです。本スクリプトの例のようにフェイルオーバー発生時にバックアップを行なっていれば、切替パーティションの最新のファイルがバックアップされます。リストアが必要となった場合でも、最新のバックアップが採取されますので、リストアの際の運用が簡単になります。

```
(略)

rem *****
rem 通常起動対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%CLP_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem *** Backup Exec スクリプト (BEMCLI) ***
powershell "C:¥BEJob.ps1;exit"

(略)

rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%CLP_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem *** Backup Exec スクリプト (BEMCLI) ***
powershell "C:¥BE¥script¥BEJob.ps1;exit "

(略)

:EXIT
```

```
exit
rem C:¥BEJob.ps1..... バックアップジョブのバッチ
```

1.2. バックアップジョブのバッチ

バックアップジョブを実行するバッチです。

```
#####
#          BEJob.ps1          #
#####

# BEMCLIモジュール読込
Import-Module BEMCLI

# 実行するフルバックアップジョブ名
$fullJob = "test-Backup"

# バックアップジョブ実行
Get-BEJob -Name $fullJob | Start-BEJob -Confirm:$false | Wait-BEJob

# 終了
Exit

# "test-Backup" ..... 実行するフルバックアップジョブ名
```

上記詳細は Backup Exec 管理者ガイドや BEMCLI ヘルプを参照してください

1.3. 終了スクリプト

終了スクリプトはいりません。

2. Backup Exec 2010 R3 以前のバージョン

2.1. 開始スクリプト

フェイルオーバー時にバックアップを実行するスクリプトです。本スクリプトの例のようにフェイルオーバー発生時にバックアップを行なっていれば、切替パーティションの最新のファイルがバックアップされます。リストアが必要となった場合でも、最新のバックアップが採取されますので、リストアの際の運用が簡単になります。

```

rem *****
rem *          START. BAT          *
rem *
rem * Title   : Backup Exec start option *
rem * Date    : 2006.10.14          *
rem * Version : 1.0                 *
rem *****

rem フェイルオーバーなら、“:FAILOVER”へ進む
rem そうでなければ、“:EXIT”へ進む
rem -----
IF "%CLP_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
GOTO EXIT

:FAILOVER
ARMLoad BEXE1 /U Administrator c:¥USER. BAT

:EXIT
rem Administrator ..... ユーザ名
rem c:¥USER. BAT..... バックアップジョブのバッチ

```

“armload”コマンドの詳細はリファレンスガイドを参照してください。

2.2. バックアップジョブのバッチ

バックアップジョブを実行するバッチです。

```

rem *****
rem *          USER. BAT          *
rem *****

rem フルバックアップジョブの起動
"C:¥Program Files¥VERITAS¥Backup Exec"¥NT¥bemcmd -o1 -j"test_x" -w

rem "c:¥program files¥VERITAS¥backup exec¥NT.....Backup Execをインストールした
rem                                     パス名
rem bemcmd ..... Backup Execを操作するコマンド
rem -o1 ..... バックアップジョブを実行するコマンド
rem -j ..... バックアップジョブ名を指定するコマンド
rem test_x ..... 実行する切替パーティションのフルバックアップジョブ名
rem -w ..... ジョブが完了するまで待機する設定

```

上記詳細は Backup Exec 管理者ガイドやコマンドラインアプレットを参照してください

2.3. 終了スクリプト

終了スクリプトはありません。

運用例

1. 運用準備

以下の手順で運用の準備をします。

バックアップジョブの作成

- (1) バックアップジョブの作成は、現用／待機両系とも、同じものを作成します。
- (2) バックアップジョブの作成は、ローカルディスク用バックアップジョブと、切替パーティション用バックアップジョブを別のジョブに分けて作成します。
- (3) 現用／待機両系での切替パーティションのバックアップジョブの作成は、以下の手順で行ないます。
 - 現用系バックアップジョブの作成
 - 他 AP の停止
 - 切替パーティションの切り替え
 - 待機系バックアップジョブの作成

スケジュール

- (4) バックアップのスケジュールは待機/現用両系共同じにします。
ただし、待機系での切替パーティションバックアップスケジュールは、現用系での切替パーティションバックアップの終了する後の時刻とします。これにより切替パーティションバックアップ中にフェイルオーバーが発生した場合でも、待機系で切替パーティションのバックアップを開始できます。

開始スクリプト

- (5) フェイルオーバー発生時に備え、切替パーティションフルバックアップのスクリプトを準備しておきます(現用／待機両系とも。(3)にて作成)。
このスクリプトを CLUSTERPRO のスクリプトから起動する様に設定することで、フェイルオーバー発生後にフルバックアップを行ないます。
このスクリプトは、「即実行」として作成します。

2. 運用

通常の運用

- (1) 通常の運用では、切替パーティションが接続されている系では正しく切替パーティションのバックアップが行なわれます。ただし、切替パーティション未接続の系での切替パーティションのバックアップジョブは失敗となります。なお、Backup Exec のスケジュールは正しく更新されます。
- (2) 2 台の独立したサーバでの運用となるため、Backup Exec としての機能制限などは生じません。
運用中に一方で作成したバックアップジョブは当然、他方には反映されないので注意が必要となります。特に切替パーティションのバックアップについては『運用例 1.運用準備』を参照して下さい。

フェイルオーバー発生時

- (3) フェイルオーバーが発生した際は、CLUSTERPRO の開始スクリプトより、スタートスクリプトが起動され、準備済みの Backup Exec のフルバックアップスクリプトが起動されます。
(ただし、フェイルオーバーが発生した時にすでに待機系で別のバックアップが実行されている場合は後のフルバックアップスクリプトは正常に起動できません。その場合は待機系のバックアップジョブの終了後に手動で切り替えパーティションのバックアップを実行願います)
- (4) 待機系の切替パーティションのバックアップスケジュールを、現用系とずらして設定することで、現用系でのバックアップ中のフェイルオーバー発生に備えることができます。
- (5) それ以降の運用は、他系が動作していないこと以外は通常時と同じです。

フェイルバック実行時

- (6) フェイルバックの再立ち上げの際には、手操作にて、切替パーティションフルバックアップの Backup Exec スクリプトを 1 回だけスケジュールし、実行します。もし時間に余裕があれば、即実行でバックアップを行なってもかまいません。
- (7) それ以降は通常の運用に戻ります。

リストア時

- (8) 切替パーティションのファイルのリストアを行なう場合、通常は切替パーティションが接続されている系のテープ装置から行ないます。これは、フェイルオーバー発生後に一度、切り換えられた先のサーバでフルバックアップを取っているためです。切替パーティションの接続されている系のテープに最新の情報が入っていることとなるため、リストアは通常通り行なうことができます。

注意事項

- (1) ローカルディスクのバックアップと切替パーティションのバックアップを同じテープに取る場合は、フェイルオーバー発生時用の Backup Exec スクリプトを作成する際、切替パーティションのバックアップは「追加」オプションを指定します。フェイルオーバー発生時のバックアップで、以前のテープの内容を保持できます。
- (2) 待機系にてバックアップが実行中にフェイルオーバーが発生した場合は、終了スクリプトが正常に起動できません。待機系のバックアップが終了してから手動にて切り替えパーティションをバックアップ願います。
- (3) CLUSTERPRO が動作していない環境では、切替パーティションへのアクセス制御を行うことができません。システムの復旧を行う場合は、物理的に切替パーティションを切り離してから行なってください。
- (4) システム設計後、実際の運用を開始する前に必ず復旧手順を確立してください。