

CLUSTERPRO[®] X *for Windows*

PPガイド
(Arcserve Backup)

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"> ・適用範囲の更新 ・対象製品のバージョン更新 ・スクリプト実行はアプリケーションリソースを使用するように変更 併せて、スクリプトサンプル更新、スクリプトを時間指定で行う場合の注意事項を変更 ・「運用例」に増分バックアップの留意事項を追加

© 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。

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 Arcserve Backup.....	1
機能概要.....	1
対象製品.....	2
機能範囲.....	3
動作環境.....	3
インストール手順.....	3
スクリプト作成の注意事項.....	4
スクリプトサンプル.....	6
運用例.....	8
注意事項.....	12

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斜体 (courier)	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

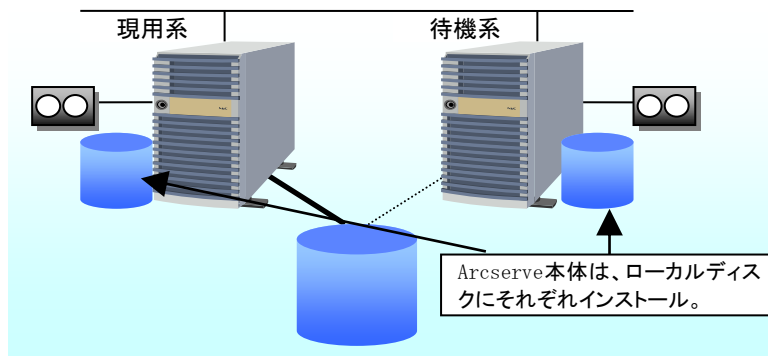
最新の製品情報については、以下のWebサイトを参照してください。

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

第 1 章 Arcserve Backup

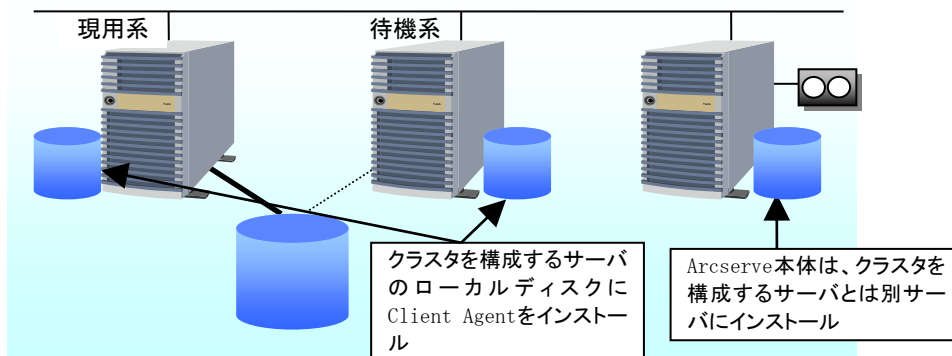
機能概要

Arcserve Backup for Windows(以降、Arcserve と略記します)の運用は、現用系と待機系で個別に運用する形態のほか、クラスタを構成するサーバとは別のサーバに本体をインストールして、Client Agent 経由でバックアップ運用する形態があります。



構成例1

【構成例1】の Arcserve を現用/待機両系のローカルディスクにそれぞれインストールする構成では、両系で同じバックアップジョブをスケジュールします。アクティブではない待機系のサーバ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動作可能となります。



構成例2

【構成例2】の Arcserve をクラスタ構成するサーバとは別のサーバにインストールして、Client Agent 経由でバックアップを行う構成では、本ガイドに記載している CLUSTERPRO のスクリプトは使用しません。通常のリモートバックアップ運用形態となります。

対象製品

CLUSTERPRO X 環境にて動作対象の Arcserve 製品は、バージョンが r16.5 以上の次の製品となります。

- Arcserve Backup for Windows
- Arcserve Backup Client Agent for Windows
- Arcserve Backup for Windows Image Option
- Arcserve Backup for Windows Tape Library Option
- Arcserve Backup for Windows SAN Option
- Arcserve Backup for Windows Agent for Open Files
- Arcserve Backup for Windows Agent for Microsoft SQL
- Arcserve Backup for Windows Agent for Oracle
- Arcserve Backup for Windows Agent for Microsoft Exchange
- Arcserve Backup for Windows Agent for Lotus Domino

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。

<https://arcserve.zendesk.com/hc/ja/categories/200181035-arcserve-Backup>

機能範囲

Arcserve では機能上の制限はありません。
ただし、他系サーバの扱いと切替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。



(画面は Arcserve Backup r17.5 for Windows のものを使用しています)

動作環境

OS 環境で使用可能な Arcserve 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

【構成例1】では、Arcserve 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。Arcserve のインストール自体は、クラスタを構成する各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、同一とする必要があります。

【構成例2】では、Arcserve はクラスタ構成するサーバとは別のサーバにインストールします。本体、および Client Agent のインストールは通常のインストールと同じです。Client Agent をリモートインストールする際は、仮想サーバ名ではなく物理サーバ名を指定します。

スクリプト作成の注意事項

(1) 【構成例1】におけるスクリプト作成の注意事項は下記となります。

- 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 Arcserve 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。
- 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、アプリケーションリソースでスクリプト(bat ファイル)を実行します。

➤ 準備

実行するスクリプト(bat ファイル)を各サーバの任意の場所に置く

→ 各サーバのローカルディスクを推奨します

→ 現用系/待機系とも同じ path に置いてください

- アプリケーションリソースの追加を行う。Cluster Builder よりアプリケーションリソースを追加下さい

アプリケーションリソースでスクリプト(bat ファイル)を実行します。

1. Cluster Builder よりアプリケーションリソースを追加下さい

- 常駐/非常駐

常駐: スクリプトが常駐する場合に選択してください

非常駐: スクリプトが常駐しない(実行後に処理がすぐ戻る)場合に選択してください

- 開始パス

起動時のスクリプトのパスを指定下さい

- 終了パス

停止時のスクリプトのパスを指定下さい

2. 同画面の右下の[調整]ボタンを押下して「パラメータ」タブで以下を設定下さい(各2ヶ所)

- 正常な戻り値

3. 「開始」タブで以下を設定してください

- 実行ユーザ(前述の開始パスで指定したスクリプトの実行ユーザ)

ドメイン*1/アカウント/パスワード

*1: ドメインは任意です。指定しなければローカルシステムアカウントとなります

- フェイルオーバー時に Arcserve Backup for Windows Agent for Microsoft SQL (以下、SQL Agent と略記します) を使って待機系で切替パーティション上の SQL Server データベースのバックアップを行う時は SQL Server のフェイルオーバー処理完了後に切替パーティション上のデータベース全体のバックアップを行ってください。フェイルバック時と同様です。
- フェイルオーバー時に Arcserve Backup for Windows Agent for Oracle (以下、ORACLE Agent と略記します) を使って待機系で切替パーティション上の ORACLE データベースのバックアップを行う時は ORACLE のフェイルオーバー処理完了後 (フェイルオーバー要因発生時の状況によってデータベースのリストア、リカバリ処理が必要な場合があります) に切替パーティション上のデータベース全体のバックアップを行ってください。フェイルバック時と同様です。

スクリプトサンプル

1. 開始スクリプト

現用/待機系のローカルディスクにそれぞれ Arcserve をインストールする構成例1では、以下のような設定をアプリケーションリソースに追加してください。

“start”コマンドで bat ファイルを管理者 (Administrator) 権限で起動します。。”start”コマンドを使用しない場合は、実際のバックアップが終了するまで処理は戻りません。

アプリケーションリソースの「詳細」タブで以下を設定してください

- 常駐／非常駐
非常駐

- 開始パス
start c:¥USER_A.BAT

- 正常な戻り値 (同画面の[調整]ボタンを押下して「パラメータ」タブ)
0

- アカウント(同画面の[開始]タブを押下)
Administrator

- パスワード(同画面)
管理者のパスワード

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_A.BAT (Arcserve)      *
rem *****

rem フルバックアップジョブの起動

"C:¥Program Files (x86)¥CA¥ARCserve Backup¥cabatch" /H=* /J /W /S=C:¥full.asx

rem "C:¥Program Files (x86)¥CA¥ARCserve Backup¥cabatch"
rem ..... cabatchコマンドでスクリプトを使用して
rem          ジョブ キューにサブミットします。
rem /H..... 「*」を入力してローカル コンピュータの名前を使用します。
rem /J..... ジョブ ステータスをリターン コードとして使用します。
rem /W..... ジョブの完了を待機します。
rem /S..... スクリプトを指定します。
```

※ Arcserveスクリプト作成の際にはバックアップの[スケジュール]タブの[バックアップ方式]で [フル([アーカイブビットをクリア])]を指定します。

3. 終了スクリプト

現用/待機系のローカルディスクにそれぞれ Arcserve をインストールする構成(構成例1)では、終了スクリプトは必要ありません。

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) すべての構成例において、バックアップジョブ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。この Arcserve スクリプトは、「即実行」として作成します。
- (2) 【構成例1】の現用／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、以下の手順で行いません。
 - 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
- (3) 【構成例2】のバックアップジョブの作成は、切替パーティションのバックアップを行うジョブは仮想サーバ名を使用します。ローカルディスクのバックアップを行う場合は、Client Agent を導入した上で、物理サーバ名を使用してジョブを作成します。

スケジュール

- (4) 【構成例1】ではクラスタを構成するすべてのサーバで同じバックアップスケジュールを設定します。ただし、待機系での切替パーティションの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。

※留意事項

増分/差分バックアップでは、アーカイブ ビット属性がオンのファイルのみバックアップの対象となります。

増分/差分バックアップ中にフェイルオーバーが発生した場合、移動されたファイルおよびディレクトリを、Arcserve Backup で検出できずバックアップされないファイルが発生する可能性があります。

必ず、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起動してください

詳しくは下記の「増分/差分バックアップの対象となるファイル」ご確認ください。

<https://arcserve.zendesk.com/hc/ja/articles/202189549>

- (5) 【構成例2】では、切替パーティションに対するスケジュールは仮想サーバ名を使用して任意の時刻に設定します。ローカルディスクに対するスケジュールは、現用/待機系それぞれのサーバで同じバックアップスケジュールとします。

フェイルオーバー用スクリプト

- (6) 【構成例1】ではフェイルオーバー発生時に備え、切替パーティションのバックアップスクリプト(Arcserve スクリプト)を準備しておきます(現用/待機両系とも。(2)にて作成)。この Arcserve スクリプトを CLUSTERPRO の開始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いません。【構成例2】では特に準備は必要ありません。

2. 運用

通常の運用

- (1) 【構成例1】では、切替パーティションが接続されているアクティブなサーバで切替パーティションのバックアップが正常に行なわれます。アクティブではないサーバ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。なお、Arcserve のスケジュールは正しく更新されます。2 台の独立したサーバでの運用となるため、Arcserve 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『1. 運用準備』を参照して下さい。
- (2) 【構成例2】では特に注意する点はありません。設定した時刻にバックアップジョブが実行されます。

フェイルオーバー発生時

- (3) 【構成例1】では、フェイルオーバーが発生した際、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切替パーティションのバックアップジョブが起動されます。
- (4) SQL Agent を使って切替パーティション上の SQL Server データベースのバックアップを行う場合は SQL Server のフェイルオーバー処理完了後に切替パーティション上のデータベース全体のバックアップを行ってください。なお、この処理についてスクリプトで記述する場合は、SQL Server のフェイルオーバー処理の動作保証範囲に限定されます。
- (5) ORACLE Agent を使って切替パーティション上の ORACLE データベースのバックアップを行う場合は ORACLE のフェイルオーバー完了後に切替パーティション上のデータベース全体のバックアップを行ってください。ORACLE データベースのリカバリ中にフェイルオーバー要因が発生した場合はバックアップを行う前にリストア、リカバリ処理が必要な場合があります。
- (6) 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

- (7) 【構成例1】では、フェイルバックの再立ち上げの際、手動操作にて切替パーティションフルバックアップの Arcserve 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。また、フェイルバックのタイミングで現用系の SQL Server、または Oracle の運用を再開する場合は SQL Server(Oracle)の運用再開後、切替パーティション上のデータベース全体をバックアップしてください。
- (8) それ以降は通常の運用に戻ります。
- (9) クラスタ復帰後からフェイルバックまでの間に待機系から現用系へのフェイルオーバーが発生した場合は、フェイルオーバーとして動作します。ただし、SQL Agent を使用した場合の動作は SQL Server の動作保証範囲に限定されます。ORACLE Agent については ORACLE の動作保証範囲に限定されます。

リストア時

- (10) 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、アクティブなサーバから行ないます。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。アクティブなサーバ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。
- (11) 「1年前」など特定時点のファイルをリストアする場合など、Arcserve データベースにファイル情報が格納されていないメディアからリストアを行う場合には、「テープのマージ」機能により、Arcserve データベースにテープの内容を登録してから実行します。

注意事項

(1) 【構成例1】における注意事項は下記となります。

- 現用系の Arcserve からは待機系の Arcserve 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 Arcserve からは現用系の Arcserve で使用する資源を使うことができません。
- Arcserve のファイルシステムデバイス(ディスクへのバックアップを行う際のバックアップ先)を切替パーティションに作成する場合は、切替パーティションが接続されていないサーバ側のファイルシステムデバイスは必ず削除してください。または、切替パーティションが接続されていないサーバ側ではテープエンジンを停止しておいてください。
- 切替パーティションにファイルシステムデバイスが定義されている状態で該当ドライブの切り替えが行われると、該当ドライブが接続された時点で切替パーティションの含まれるディスクの管理領域が破損し、ディスクのアクセスが行えなくなる場合があります。
- BrightStor マネージャを使用する事で、現用系から待機系のサーバ名を指定して、バックアップジョブの監視や制御が行なえます。

(2) 各構成例共通の注意事項は下記となります。

- 時刻指定を行う場合は、cabath コマンドのオプションでジョブを実行する時刻を指定することができます。

詳細については、以下を参照してください
コマンド ライン リファレンス ガイド

- Arcserve Backup r17.5
https://documentation.arcserve.com/Arcserve-Backup/Available/R17.5/JPN/Bookshelf_Files/HTML/cmndline/index.htm
- Arcserve Backup r17
http://documentation.arcserve.com/Arcserve-Backup/Available/R17/JPN/Bookshelf_Files/HTML/cmndline/index.htm
- ARCserve Backup r16.5
http://documentation.arcserve.com/Arcserve-Backup/Available/R16-5/JPN/Bookshelf_Files/HTML/cmndline/index.htm
- 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 Arcserve 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(アペンドモード)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。

- SQL Agent または ORACLE Agent を使って切替パーティション上の SQL Server または ORACLE Server のデータベースをバックアップする場合、切替パーティションのつながれている系が切り替わるたびにデータベース全体のバックアップを行ってください。この後はバックアップをテープに追加していくことで、リストア時に他系のテープに掛け替えたり、テープの内容を Arcserve のデータベースに登録するという作業を行う必要がなくなり、リストアの際の運用が簡単になります。
- フェイルオーバー時に SQL Agent または ORACLE Agent を使って SQL Server または ORACLE データベースのバックアップを行う場合は、必ず、SQL Server、ORACLE のフェイルオーバー処理が完了してから行うようにしてください。
- 現用系でクラスタ復帰後、切替パーティションが接続されていない状態で切替パーティション上の SQL Server データベースを SQL Agent でバックアップするようなスクリプトは動かさないでください。手操作でも行わないでください。
- CLUSTERPRO が動作していない環境では、共有ディスク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、物理的に共有ディスクを切り離してから行なってください。
- システムを復旧した場合、切替パーティションのドライブ文字、GUID が復元されないことがあります。システム復旧後に切替パーティションの設定を確認して、問題がある場合は再設定を行ってください。詳細は CLUSTERPRO の関連ドキュメントを参照してください。
- 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。

SQL Server、ORACLE のフェイルオーバーなどの処理については下記を参照してください。

- SQL Server : ソフトウェア構築ガイド 『SQL Server』
- ORACLE : ソフトウェア構築ガイド 『Oracle Database』

Disaster Recovery Option の利用については、下記を参照してください。

- Disaster Recovery Option ユーザガイド
 - Arcserve Backup r17.5
http://documentation.arcserve.com/Arcserve-Backup/Available/R17.5/JPN/Bookshelf_Files/HTML/distrecv/index.htm
 - Arcserve Backup r17
http://documentation.arcserve.com/Arcserve-Backup/Available/R17/JPN/Bookshelf_Files/HTML/distrecv/index.htm
 - ARCserve Backup r16.5
http://documentation.arcserve.com/Arcserve-Backup/Available/R16-5/JPN/Bookshelf_Files/HTML/distrecv/index.htm