

CLUSTERPRO[®] X 3.2 for Windows

Symantec NetBackup クラスタ化
システム構築ガイド

2015.01.30
第2版

CLUSTERPRO

改版履歴

版数	改版日付	内 容
1	2014/09/16	新規作成
2	2015/01/30	「4-2-3.NetBackup のインストール」に注意事項を追記 「4-2-4.NetBackup のクラスタ用セットアップ」 「現用系サーバの構成」の手順13、手順16の修正 「待機系サーバの構成」の手順1の修正 「4-2-5.グループリソースの追加(1)」の「サービスリソースの追加」の修正 「別紙2.レジストリ構成」の「MEDIA_DB_PATH」、「SERVER_NAME」、 「EngineName」、「ImagePath」のValueの修正 「別紙3.サンプルスクリプト」の修正

© Copyright NEC Corporation 2015. 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。

Oracle、JavaおよびすべてのJava関連の商標およびロゴは Oracleやその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。

Symantec、Symantec ロゴ、Symantec NetBackup は、Symantec Corporation 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。

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.....	vii
対象読者と目的.....	vii
適用範囲.....	vii
関連マニュアル.....	viii
最新情報の入手先.....	ix
本書の表記規則.....	x
第 1 章 機能概要.....	11
第 2 章 動作環境.....	12
第 3 章 注意事項.....	13
第 4 章 構築手順.....	14
4-1.システム構成の設定.....	21
4-2.CLUSTERPROの設定.....	22
4-2-1.CLUSTERPROのインストール.....	23
4-2-2.共有ディスククラスタの構築.....	23
4-2-3.NetBackup のインストール.....	24
4-2-4.NetBackup のクラスタ用セットアップ.....	25
4-2-5.グループリソースの追加(1).....	28
4-2-6.グループリソースの追加(2).....	32
4-2-7.グループリソースの追加(3).....	33
4-2-8.モニタリソースの設定.....	33
第 5 章 運用.....	34
別紙1. NetBackupのアンインストール.....	35
別紙2. レジストリ構成.....	36
別紙3. サンプルスクリプト.....	38

はじめに

本書は、CLUSTERPRO を使用したSymantec NetBackup(以降、NetBackup) のクラスタ化システム構築手順や設定例を紹介します。

対象読者と目的

『CLUSTERPRO X システム構築ガイド』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。ここでご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、下記のバージョンのCLUSTERPRO,NetBackupを対象としています。

- CLUSTERPRO X 3.2 for Windows
 - NetBackup 7.6
- NetBackupは、下記URLに記載の型番を対象としています。
http://jpn.nec.com/backup/netbackup/netbackup_price.html

NetBackup 製品体系/価格

- > NetBackup Enterprise Server 価格表
 - > NetBackup Enterprise Server v7.6 Windows版
- > NetBackup Server 価格表
 - > NetBackup Server v7.6 Windows版

- 第 1 章 「機能概要」:機能の概要について説明します。
- 第 2 章 「動作環境」:本機能の動作確認済み環境を説明します。
- 第 3 章 「注意事項」:構築時の注意事項について説明します。
- 第 4 章 「構築手順」:クラスタの構築手順について説明します。
- 第 5 章 「運用」:クラスタの運用手順について説明します。

関連マニュアル

本書の利用にあたっては、必要に応じて以下のマニュアルを参照してください。

1. CLUSTERPRO マニュアル

CLUSTERPRO のマニュアルは、以下の 4 つに分類されます。

『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手順に則して、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)

システム管理者、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。

CLUSTERPRO マニュアルに関しては、以下を参照してください。

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

2. Symantec NetBackup ドキュメント

Symantec NetBackup の詳細については、以下のドキュメントを参照してください。

『Symantec NetBackupインストールガイド』

http://www.symantec.com/business/support/index?page=content&id=DOC6447&locale=ja_JP

最新情報の入手先

最新の製品情報については、以下のWebサイトを参照ください。

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

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>

第 1 章 機能概要

本章では NetBackup を CLUSTERPRO 環境下で利用する際の機能概要について記述します。

NetBackupをCLUSTERPRO 環境下で利用する際のクラスタ構成は、**共有ディスク型クラスタ構成にのみ**対応しております。

下図は CLUSTERPRO 環境下での NetBackup の運用のイメージです。

サーバAで障害が発生すると、CLUSTERPROで障害を検知し、サーバBへフェイルオーバーが実行されます。フェイルオーバーが完了すると、サーバBでは、NetBackupのサービスが起動します。

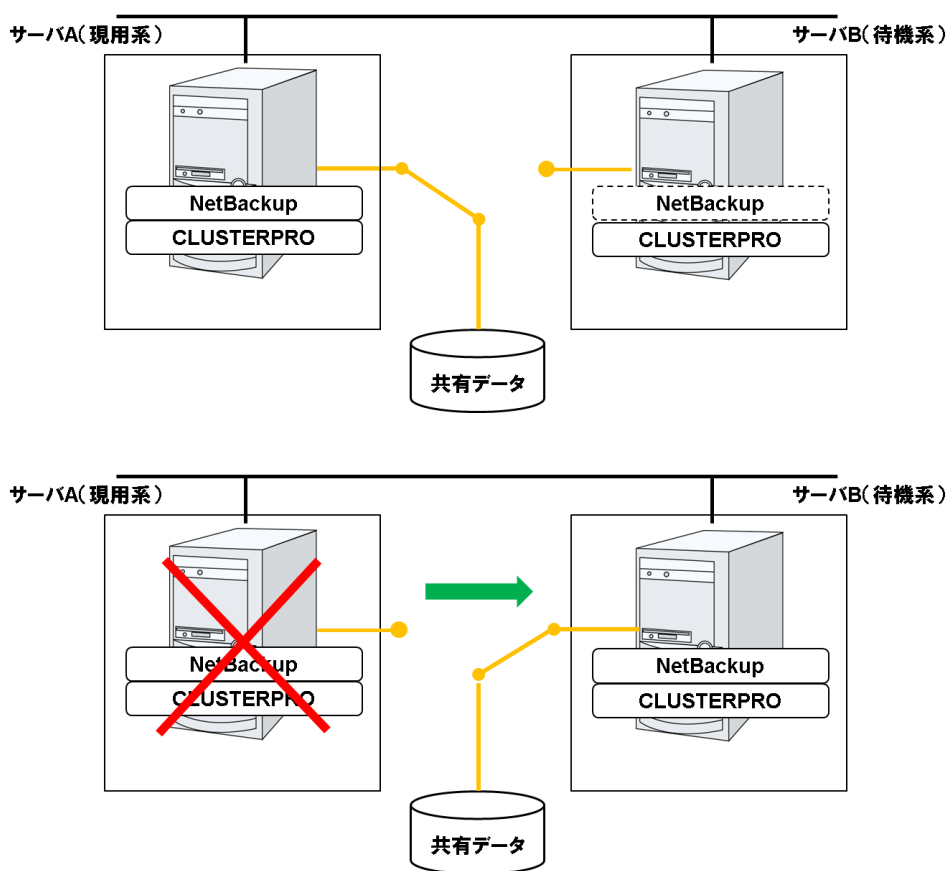


図1-1. 概要図

第 2 章 動作環境

本機能は以下の構成で動作確認済みです。

OS	Microsoft Windows Server 2008 R2 Microsoft Windows Server 2012 Microsoft Windows Server 2012 R2 ※NetBackup 7.6.0.3のみ
CLUSTERPRO	CLUSTERPRO X 3.2 for Windows
NetBackup	NetBackup 7.6.0.1 NetBackup 7.6.0.2 NetBackup 7.6.0.3

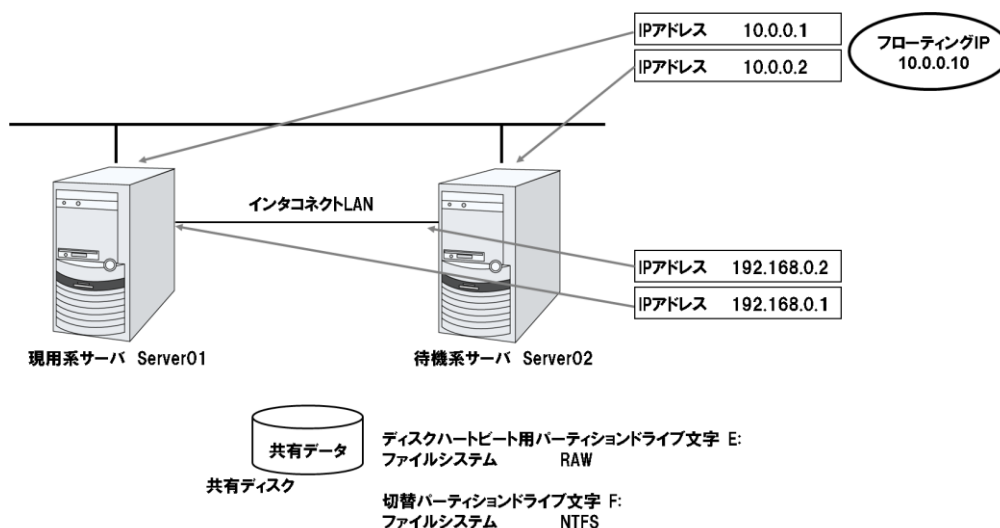
第 3 章 注意事項

CLUSTERPRO を利用して、NetBackup のクラスタ化システムを構築する時の注意事項について説明します。

- ・CLUSTERPRO の通信用ポートにアクセスできるようにファイアウォールを設定してください。
CLUSTERPRO が利用するポート番号は下記を参照してください。
 - － CLUSTERPRO X for Windows スタートアップガイド
第 5 章 注意制限事項
> CLUSTERPRO インストール前
>> 通信ポート番号
- ・本構成では、共有ディスク型クラスタにのみ対応しています。
- ・本構成では、待機系サーバで、共有ディスクのドライブ文字を変更します。
共有ディスクに設定するドライブ文字、また変更後のドライブ文字を別のドライブに設定しないでください。
また、ドライブ文字が変更される際、「ドライブ ディスクはフォーマットされていません。今すぐフォーマットしますか」とダイアログが表示されますが、フォーマットしないでください。
- ・本構成では、NetBackup Access Control(NBAC)は使用できません。

第 4 章 構築手順

本章では、以下の構成のクラスタ構築手順を説明します。



クラスタの構成例を以下に記載します。

クラスタ構成例

設定対象	設定パラメータ	設定値 (共有ディスク使用時)
クラスタ構成	クラスタ名	cluster
	サーバ数	2
	フェイルオーバーグループ数	1
	モニタリソース数	26
ハートビート リソース	カーネルモードLAN	
	ハートビート数	2
1 台目のサーバの情報 (マスタ サーバ)	サーバ名	server01
	インタコネクットの IP アドレス	192.168.0.1
	パブリックの IP アドレス	10.0.0.1
2 台目のサーバの情報	サーバ名	server02
	インタコネクットの IP アドレス	192.168.0.2
	パブリックの IP アドレス	10.0.0.2
NP解決リソース	タイプ	DISK
	server01	E:
	server02	E:

フェイルオーバーグループ (1)	タイプ グループ名 起動サーバ グループ リソース数 起動待ち合わせ	フェイルオーバ failover01 全てのサーバ 27 なし
グループリソース(1)	タイプ グループ リソース名 IPアドレス	フローティングIPリソース fip 10.0.0.10
グループリソース(2)	タイプ グループ リソース名 ディスクリソースドライブ文字 依存関係	ディスクリソース sd F: script_change_letter01
グループリソース(3)	タイプ グループリソース名 仮想コンピュータ名	仮想コンピュータ名リソース vcom actnbu
グループリソース(4)	タイプ グループリソース名 依存関係	スクリプトリソース script_change_letter01 なし
グループリソース(5)	タイプ グループリソース名 依存関係 サービス名	サービスリソース service_Authentication 既定の依存関係に従う NetBackup Authentication
グループリソース(6)	タイプ グループリソース名 依存関係 サービス名	サービスリソース service_Compatibility Service 既定の依存関係に従う NetBackup Compatibility Service
グループリソース(7)	タイプ グループリソース名 依存関係 サービス名	サービスリソース service_Database Manager 既定の依存関係に従う NetBackup Database Manager
グループリソース(8)	タイプ グループリソース名 依存関係 サービス名	サービスリソース service_Discovery Framework 既定の依存関係に従う NetBackup Discovery Framework
グループリソース(9)	タイプ グループリソース名 依存関係	サービスリソース service_Event Manager 既定の依存関係に従う

	サービス名	NetBackup Event Manager
グループリソース(10)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_KMS
	依存関係	既定の依存関係に従う
	サービス名	NetBackup Key Management Service
グループリソース(11)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_RDM
	依存関係	既定の依存関係に従う
	サービス名	NetBackup Relational Database Manager
グループリソース(12)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_Request Daemon
	依存関係	既定の依存関係に従う
	サービス名	NetBackup Request Daemon
グループリソース(13)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_Service Layer
	依存関係	既定の依存関係に従う
	サービス名	NetBackup Service Layer
グループリソース(14)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_Vault Manager
	依存関係	既定の依存関係に従う
	サービス名	NetBackup Vault Manager
グループリソース(15)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_Volume Manager
	依存関係	既定の依存関係に従う
	サービス名	NetBackup Volume Manager
グループリソース(16)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_Agent Request Server
	依存関係	service_RDM
	サービス名	NetBackup Agent Request Server
グループリソース(17)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_Audit Manager
	依存関係	service_RDM
	サービス名	NetBackup Audit Manager
グループリソース(18)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_BMR
	依存関係	service_RDM

	サービス名	NetBackup Bare Metal Restore Master Server
グループリソース(19)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_EMM
	依存関係	service_RDM
	サービス名	NetBackup Enterprise Media Manager
グループリソース(20)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_Indexing Manager
	依存関係	service_RDM
	サービス名	NetBackup Indexing Manager
グループリソース(21)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_Storage Lifecycle
	依存関係	service_RDM
	サービス名	NetBackup Storage Lifecycle Manager
グループリソース(22)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_Authorization
	依存関係	service_Authentication service_RDM
	サービス名	NetBackup Authorization
グループリソース(23)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_Resource Broker
	依存関係	service_RDM
	サービス名	NetBackup Resource Broker
グループリソース(24)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_Job Manager
	依存関係	service_Database Manager
	サービス名	NetBackup Job Manager
グループリソース(25)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_Device Manager
	依存関係	service_Volume Manager
	サービス名	NetBackup Device Manager
グループリソース(26)	タイプ	サービスリソース
	グループリソース名	service_PEM
	依存関係	service_Database Manager service_Event Manager
	サービス名	NetBackup Policy Execution Manager
グループリソース(27)	タイプ	サービスリソース

	グループリソース名	service_RMandMS
	依存関係	service_Event Manager
	サービス名	NetBackup Remote Manager and Monitor Service
フェイルオーバーグループ (2)	タイプ	フェイルオーバー
	グループ名	failover02
	起動サーバ	Server01
	グループ リソース数	2
	起動待ち合わせ	failover01
グループリソース(1)	タイプ	スクリプトリソース
	スクリプトリソース名	script_change_letter02
	依存関係	既定の依存関係に従う
グループリソース(2)	タイプ	スクリプトリソース
	スクリプトリソース名	script_client_service01
	依存関係	script_change_letter02
フェイルオーバーグループ (3)	タイプ	フェイルオーバー
	グループ名	failover03
	起動サーバ	Server02
	グループ リソース数	2
	起動待ち合わせ	failover01
グループリソース(1)	タイプ	スクリプトリソース
	スクリプトリソース名	script_change_letter03
	依存関係	既定の依存関係に従う
グループリソース(2)	タイプ	スクリプトリソース
	スクリプトリソース名	script_client_service02
	依存関係	script_change_letter03
モニタリソース(1) (フローティングIPリソース 作成後自動作成)	タイプ	フローティングIP監視
	モニタリソース名	fipw1
	対象リソース	fip
	回復対象	fip
モニタリソース(2) (ディスクリソース作成後 自動作成)	タイプ	ディスクTUR監視
	モニタリソース名	sdw1
	対象リソース	sd
	回復対象	sd
モニタリソース(3) (仮想コンピュータ名リ ソース作成後自動作成)	タイプ	仮想コンピュータ名監視
	モニタリソース名	vcomw1
	対象リソース	vcom

	回復対象	LocalServer
モニタリソース(4) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ	サービス監視
	モニタリソース名	servicew1
	対象リソース	service_Authentication
	回復対象	service_Authentication
モニタリソース(5) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ	サービス監視
	モニタリソース名	servicew2
	対象リソース	service_Compatibility Service
	回復対象	service_Compatibility Service
モニタリソース(6) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ	サービス監視
	モニタリソース名	servicew3
	対象リソース	service_Database Manager
	回復対象	service_Database Manager
モニタリソース(7) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ	サービス監視
	モニタリソース名	servicew4
	対象リソース	service_Discovery Framework
	回復対象	service_Discovery Framework
モニタリソース(8) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ	サービス監視
	モニタリソース名	servicew5
	対象リソース	service_Event Manager
	回復対象	service_Event Manager
モニタリソース(9) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ	サービス監視
	モニタリソース名	servicew6
	対象リソース	service_KMS
	回復対象	service_KMS
モニタリソース(10) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ	サービス監視
	モニタリソース名	servicew7
	対象リソース	service_RDM
	回復対象	service_RDM
モニタリソース(11) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ	サービス監視
	モニタリソース名	servicew8
	対象リソース	service_Request Daemon
	回復対象	service_Request Daemon
モニタリソース(12) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ	サービス監視
	モニタリソース名	servicew9
	対象リソース	service_Service Layer
	回復対象	service_Service Layer

モニタリソース(13) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ モニタリソース名 対象リソース 回復対象	サービス監視 servicew10 service_Vault Manager service_Vault Manager
モニタリソース(14) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ モニタリソース名 対象リソース 回復対象	サービス監視 servicew11 service_Volume Manager service_Volume Manager
モニタリソース(15) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ モニタリソース名 対象リソース 回復対象	サービス監視 servicew12 service_Agent Request Server service_Agent Request Server
モニタリソース(16) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ モニタリソース名 対象リソース 回復対象	サービス監視 servicew13 service_Audit Manager service_Audit Manager
モニタリソース(17) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ モニタリソース名 対象リソース 回復対象	サービス監視 servicew14 service_BMR service_BMR
モニタリソース(18) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ モニタリソース名 対象リソース 回復対象	サービス監視 servicew15 service_EMM service_EMM
モニタリソース(19) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ モニタリソース名 対象リソース 回復対象	サービス監視 servicew16 service_Storage Lifecycle service_Storage Lifecycle
モニタリソース(20) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ モニタリソース名 対象リソース 回復対象	サービス監視 servicew17 service_Indexing Manager service_Indexing Manager
モニタリソース(21) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ モニタリソース名 対象リソース 回復対象	サービス監視 servicew18 service_Authorization service_Authorization
モニタリソース(22)	タイプ	サービス監視

(サービスリソース作成後 自動作成)	モニタリソース名	servicew19
	対象リソース	service_Resource Broker
	回復対象	service_Resource Broker
モニタリソース(23) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ	サービス監視
	モニタリソース名	servicew20
	対象リソース	service_Job Manager
	回復対象	service_Job Manager
モニタリソース(24) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ	サービス監視
	モニタリソース名	servicew21
	対象リソース	service_Device Manager
	回復対象	service_Device Manager
モニタリソース(25) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ	サービス監視
	モニタリソース名	servicew22
	対象リソース	service_PEM
	回復対象	service_PEM
モニタリソース(26) (サービスリソース作成後 自動作成)	タイプ	サービス監視
	モニタリソース名	servicew23
	対象リソース	service_RMandMS
	回復対象	service_RMandMS

NetBackup の構成例は以下の通りです。

以降は、下記設定での構築手順を記載します。各設定値は実際の環境に適宜置き換えてお読みください。

NetBackup 構成例

インストールフォルダ	C:\Program Files\Veritas\NetBackup
------------	------------------------------------

本機能の設定は以下の手順で行います。

- 4-1. システム構成の設定
- 4-2. CLUSTERPROの設定

4-1.システム構成の設定

CLUSTERPRO のインストール前に以下の設定を実施します。

ハードウェア構成を決定し、ハードウェア、ネットワーク等の設定を行います。

システム構成の設定手順の詳細は CLUSTERPRO の『インストール&設定ガイド』の「第1章 システム構成の設定」を参照してください。

4-2.CLUSTERPRO の設定

CLUSTERPRO をインストールして、共有ディスク構成のクラスタを構築します。

本章では、まず、クラスタの作成やフェイルオーバーグループの作成など NetBackup をインストールする際に必要なリソースを作成します。次に、NetBackup をインストールします。最後に、各リソースとモニタを設定します。

これにより、フェイルオーバーグループによって、業務を継続するために必要なリソースをまとめ、業務単位でフェイルオーバーを行うことが可能になります。

以下の手順で、NetBackupのクラスタを構築します。

4-2-1.CLUSTERPROインストール

- 各サーバにCLUSTERPROをインストール
- ライセンス登録
- クラスタ構築

4-2-2.共有ディスククラスタ構築

- 以下のグループリソースを設定します。
- 共有ディスク
- 仮想IPアドレス
- 仮想コンピュータ名

4-2-3.NetBackupインストール

- 各サーバにNetBackupをスタンドアロンでインストール

4-2-4.クラスタ用セットアップ

- クラスタ移行手順を実施

4-2-5.CLUSTERPROグループリソースの設定(1)

- フェイルオーバーグループ(failover01)に以下のグループリソースを設定します。
- サービスリソース
 - NetBackupの各サービスをCLUSTERPROで制御(起動/停止)できるように設定
- スクリプトリソース
 - 共有ディスクドライブのドライブ文字を変更

4-2-6.CLUSTERPROグループリソースの設定(2)

- フェイルオーバーグループ(failover02)に以下のグループリソースを設定します。
- スクリプトリソース
 - 共有ディスクドライブのドライブ文字を変更
 - NetBackupのサービスを起動

4-2-7.CLUSTERPROグループリソースの設定(3)

- フェイルオーバーグループ(failover03)に以下のグループリソースを設定します。
- スクリプトリソース
 - 共有ディスクドライブのドライブ文字を変更
 - NetBackupのサービスを起動

4-2-8.CLUSTERPROモニタリソースの設定

- 各サービス監視リソースの回復動作をカスタマイズ

4-2-1.CLUSTERPROのインストール

1. CLUSTERPROをインストールする
クラスタを構成する2台のサーバにCLUSTERPROをインストールします。CLUSTERPROのインストール方法については、『CLUSTERPRO X 3.2 for Windows インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする」を参照してください。
2. CLUSTERPROのライセンスを登録する
CLUSTERPROのインストール後、ライセンスを登録します。ライセンスの登録方法については、『CLUSTERPRO X 3.2 for Windows インストール&設定ガイド』の「第 4 章 ライセンスを登録する」を参照してください。
3. クラスタを構築する
CLUSTERPRO WebManagerを利用し、クラスタを構築します。クラスタの構築方法については、『CLUSTERPRO X 3.2 for Windows インストール&設定ガイド』の「第5章 クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。
本構成では、ハートビートの通信経路としてLANハートビートを設定します。ハートビートについては、『CLUSTERPRO X 3.2 for Windows リファレンスガイド』の「第7章 ハートビートリソースの詳細」を参照してください。
また、本構成ではDISK方式、PING方式によるネットワークパーティション解決を実施していません。ネットワークパーティション解決については、『CLUSTERPRO X 3.2 for Windows リファレンスガイド』の「第8章 ネットワークパーティション解決リソースの詳細」を参照してください。

本構成では、DISK方式のドライブ名として以下を設定しています。

ドライブ名	E:
-------	----

NP 解決をしない場合、クラスタサーバ間の全ネットワーク通信路に障害が発生した場合には、全サーバがフェイルオーバーを実行します。また、共有ディスク構成でNP 解決をしない場合、データ破壊の可能性があります。詳しくは、CLUSTERPRO のインストール・ガイドをご確認ください。

4-2-2.共有ディスククラスタの構築

共有ディスク構成のクラスタを構築します。

1. フェイルオーバーグループを設定する
フェイルオーバーグループを3つ作成します。
failover01: NetBackupサービスを実行するフェイルオーバーグループ
failover02: Server01でドライブ文字を変更するフェイルオーバーグループ
起動可能なサーバにServer01のみを設定します。
failover03: Server02でドライブ文字を変更するフェイルオーバーグループ
起動可能なサーバにServer02のみを設定します。
フェイルオーバーグループについては、『CLUSTERPRO X 3.2 for Windows インストール&設定ガイド』の「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

フェイルオーバーグループの依存関係(起動順序)を以下の順になるように設定してください。

深度	名前	対象グループ名
0	failover01	None
1	failover02	failover01
1	failover03	failover01

2. グループリソースを設定する

「4 フェイルオーバーグループを設定する」で作成したNetBackupサービスを実行するフェイルオーバーグループ(failover01)に、フローティングIPリソース、ディスクリソース、仮想コンピュータ名リソースを設定します。グループリソースについては、『CLUSTERPRO X 3.2 for Windows インストール&設定ガイド』の「第5章 クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

(1)フローティングIPリソースを設定する

現用系サーバにアクセスする際に利用するIPアドレス(フローティングIPリソース)を設定します。フローティングIPリソースについては、『CLUSTERPRO X 3.2 for Windows リファレンスガイド』の「第4章 グループリソースの詳細」-「フローティングIPリソースを理解する」を参照してください。

本構成では、フローティングIPリソースに以下を設定しています。

IPアドレス	10.0.0.10
--------	-----------

(2)ディスクリソースを設定する

共有ディスクのマウントを制御するため、ディスクリソースを設定します。ディスクリソースについては、『CLUSTERPRO X 3.2 for Windows リファレンスガイド』の「第4章 グループリソースの詳細」-「ディスクリソースを理解する」を参照してください。

本構成では、ディスクリソースに以下を設定しています。

ドライブ名	F:
-------	----

(3)仮想コンピュータ名リソースを設定する

仮想コンピュータ名を用いてマシン管理を行うため、仮想コンピュータ名リソースを設定します。仮想コンピュータ名リソースについては、『CLUSTERPRO X 3.2 for Windows リファレンスガイド』の「第4章 グループリソースの詳細」-「仮想コンピュータ名リソースを理解する」を参照してください。

本構成では、仮想コンピュータ名に以下を設定しています。

コンピュータ名	actnbu
---------	--------

クラスタの設定を反映し、クラスタを起動する

WebManagerで設定したクラスタ設定をサーバに反映し、クラスタを起動します。クラスタを起動すると、共有ディスクは現用系のサーバでアクセス可能となります。クラスタ設定の反映方法については、『CLUSTERPRO X 3.2 for Windows インストール&設定ガイド』の「第5章 クラスタ構成情報を作成する」の「クラスタを生成する」を参照してください。

4-2-3.NetBackup のインストール

各サーバに NetBackup をスタンドアロンでインストールします。

Server01(現用系サーバ)にフェイルオーバーグループ(failover01)を起動してください。

Server01(現用系サーバ)にNetBackupをスタンドアロンでインストールします。

Server02(待機系サーバ)にNetBackupをスタンドアロンでインストールします。

NetBackup のインストール方法については、『Symantec NetBackup インストールガイド』を参照してください。

インストール完了後、クラスタ用のセットアップを行う前に購入されている NetBackup のライセンスはすべて現用系/待機系の両方で登録してください。(クライアントライセンス、テープドライブライセンス、Vault ライセンス等)

登録されていない場合、セットアップ後にサービスの起動、NetBackup の各種設定ができません。

インストール時に入力を求められる NetBackup サーバライセンス以外の登録は、インストールウィザードの最後に表示される [Installation Complete] 画面「Add Keys」により実施することを推奨します。

操作手順の詳細は『Symantec NetBackup インストールガイド』を参照してください。

なお、インストールウィザードを終了した後に登録する手順の詳細は NetBackup のマニュアルを参照してください。

Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1
第 2 章 NetBackup ライセンスの管理

4-2-4.NetBackup のクラスタ用セットアップ

クラスタを構築するため NetBackup の設定を行います。

現用系サーバの構成

Server01(現用系サーバ)で下記設定を行います。

1. NetBackup のサービスを停止します。

```
>"C:\Program Files\Veritas\NetBackup\bin\bpdown.exe" -v -f
```

2. 必要なファイルを共有ドライブにコピーします。
以下の例では F ドライブとしています。

```
>mkdir F:\NetBackup\db F:\NetBackup\var\global F:\NetBackup\vault\sessions
>mkdir F:\NetBackupDB\conf F:\NetBackupDB\data F:\NetBackupDB\log
F:\NetBackupDB\staging
>mkdir F:\volmgr\misc
>mkdir F:\db
>mkdir F:\kms
>xcopy /e "C:\Program Files\Veritas\NetBackup\db" F:\NetBackup\db
>xcopy /e "C:\Program Files\Veritas\NetBackup\var\global" F:\NetBackup\var\global
>xcopy /e "C:\Program Files\Veritas\NetBackupDB\CONF" F:\NetBackupDB\conf
```

3. 以下のレジストリエントリを編集します。

```
HKLM\SOFTWARE\VERITAS\NetBackup\CurrentVersion\Config\VXDBMS_NB_CONF
値 : F:\NetBackupDB\conf

HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\SQLANYs_VERITAS_NB\Parameters
Parameters
値 : "@F:\NetBackupDB\conf\server.conf" "@F:\NetBackupDB\conf\databases.conf"
```

4. NetBackup のデータベースを起動します。

```
>"C:\Program Files\Veritas\NetBackup\bin\bpup.exe" -e SQLANYs_VERITAS_NB -f
```

5. 既存のデータベースを削除します。

```
>"C:\Program Files\Veritas\NetBackup\bin\create_nbdb.exe" -drop_only -f
```

6. NetBackup のデータベースを停止します。

```
>"C:\Program Files\Veritas\NetBackup\bin\bpdown.exe" -e SQLANYs_VERITAS_NB -f
```

7. 別表にリストされているレジストリを全て登録します。

8. nbaz, nbat の構成ファイルを編集します。

```
C:\Program Files\Veritas\NetBackup\sec\az\bin\VRTSaz.conf
"DataDir"="F:\NetBackupDB\data"
"AZDBPasswordFilePath"="F:\NetBackupDB\data\vxdbms.conf

C:\Program Files\Veritas\NetBackup\sec\az\bin\ezs.loc
EAT_DATA_DIR=F:\NetBackup\var\global\vxss\eab\data

C:\Program Files\Veritas\NetBackup\sec\at\bin\vssat.bat
set "GEN_BROKER_DATA_DIR=F:\NetBackup\var\global\vxss\eab\data"
```

9. 既存の NetBackup Access Control(NBAC) の証明書を削除します。
F:\NetBackup\var\global\vxss\eab\data\systemprofile*. *

10. 同systemprofileフォルダで空のVRTSatlocal.confを作成し、以下のコマンドを実行します。

```
>"C:\Program Files\Veritas\NetBackup\sec\at\bin\vssregctl.exe" -M -f
"F:\NetBackup\var\global\vxss\eab\data\systemprofile\VRTSatlocal.conf" -m
"C:\Program Files\Veritas\NetBackup\var\global\vxss\eab\data\systemprofile\
VRTSatlocal.conf.tmpl" -b "Security" -S "Authentication" -p
```

11. 更新されたVRTSatlocal.confを開きINSTALLDIR部を書き換えます。
DLL以外は共有ドライブへのパスです。

```
"UpdatedDebugLogFileName"="F:\netbackup\var\global\vxss\eab\data\log\nbatd.log"
"SnapshotDirectory"="F:\netbackup\var\global\vxss\eab\data\SnapShot"
"PluginSharedLibFileName"="C:\Program
Files\Veritas\netbackup\sec\at\bin\authldap.dll"
"PluginSharedLibFileName"="C:\Program
Files\Veritas\netbackup\sec\at\bin\authgssapi.dll"
"PluginSharedLibFileName"="C:\Program
Files\Veritas\netbackup\sec\at\bin\authntdomain.dll"
"PluginSharedLibFileName"="C:\Program
Files\Veritas\netbackup\sec\at\bin\authsecureid.dll"
"PluginSharedLibFileName"="C:\Program
Files\Veritas\netbackup\sec\at\bin\authvxdomain.dll"
"RBAuthSourceLocation"="F:\netbackup\var\global\vxss\eab\data\systemprofile\RB
AuthSource"
"ABAuthSourceLocation"="F:\netbackup\var\global\vxss\eab\data\systemprofile\AB
AuthSource"
"CredentialStoreDirectory"="F:\netbackup\var\global\vxss\eab\data\systemprofile\c
ertstore"
"SystemDefaultTrustDirectory"="F:\netbackup\var\global\vxss\eab\data\systemprofil
e\sysrtruststore"
```

12. 以下のそれぞれのフォルダのアクセス権をオリジナルのフォルダ(C:\Program Files\Veritas\NetBackup\var\global\wsl以下)と同じに設定します。

```
>icacls.exe F:\NetBackup\var\global\wsl /inheritance:d
>icacls.exe F:\NetBackup\var\global\wsl /remove "CREATOR OWNER" "Users"
>icacls.exe F:\NetBackup\var\global\wsl\credentials /inheritance:d
>icacls.exe F:\NetBackup\var\global\wsl\credentials\clients /inheritance:d
```

13. F:\NetBackupDB\conf\server.confを編集しNetBackupのデータベースを起動します。

F:\NetBackupDB\conf\server.conf

```
-n NB_仮想コンピュータ名 -x tcpip(LocalOnly=YES;ServerPort=13785) -gd DBA -gk DBA
-gl DBA -gp 4096 -ti 0 -c 200M -ch 2047M -cl 200M -wc- -gna 1 -k -os 1M -m -o
"F:\NetBackupDB\log\server.log" -m
```

```
>"C:\Program Files\Veritas\NetBackup\bin\bup.exe" -e SQLANYs_VERITAS_NB -f
```

14. データベースを再作成します。

```
>"C:\Program Files\Veritas\NetBackup\bin\create_nbdb.exe" -data F:\NetBackupDB
\data -index F:\NetBackupDB\data -tlog F:\NetBackupDB\data -staging F:\Net Backu
pDB\staging -f
```

15. NetBackup Enterprise Media Manager (EMM) サービスを起動します。

16. EMMデータベースを初期化します。

```
>"C:\Program Files\Veritas\Volmgr\bin\tpext.exe" -loadEMM
```

17. NBAC用証明書を再作成します。

クラスタに関するレジストリキーが既に登録されている場合(項番7)、下記コマンドは全サーバで証明書の再作成を行います。コマンドを実行する際にはクラスタを構成する全てのサーバでNetBackupのインストールが完了している必要があります。

```
>"C:\Program Files\Veritas\NetBackup\bin\admincmd\bpnbaz.exe" -configureauth
-force
```

18. NetBackupのサービスを停止します。

```
>"C:\Program Files\Veritas\NetBackup\bin\bpdown.exe" -v -f
```

19. NetBackup Web Management Consoleの構成ファイルにパスの情報を反映させます。

```
>. "C:\Program Files\Veritas\NetBackup\wmc\bin\install\configureEnv.bat" -nbInstall
Dir "C:\Program Files\Veritas" -isClustered 1 -configBaseDir "F:\NetBackup\var"
>"C:\Program Files\Veritas\NetBackup\wmc\bin\install\configureWmc.bat"
>"C:\Program Files\Veritas\NetBackup\wmc\bin\install\configureWmcService.bat"
```

待機系サーバの構成

Server02(待機系サーバ)で下記設定を行います。

1. NetBackupのサービスを停止します。(現用系サーバの構成:項番1参照)
2. 別表にリストされているレジストリを全て登録します。
3. 構成ファイルを変更します。(現用系サーバの構成:項番8, 19参照)
項番19の実施前にフェイルオーバーグループ(failover01)を待機系サーバで起動する必要があります。フェイルオーバーグループ(failover01)を待機系サーバへ手動で移動してください。

NetBackupの各種設定

下記機能を使用する場合は、各種設定を実施してください。

(NetBackupのサービスのサービスリソースを作成前に設定を実施してください)

・テープ装置を使用する場合

テープ装置をクラスタ構成のNetBackupマスタサーバで使用する際には下記手順にてデバイス設定を実施してください。

1. 現用系サーバでデバイスを構成します(設定後、NetBackup Device Managerサービスを手動で停止してください)
2. フェイルオーバーグループ(failover01)を待機系サーバへ手動で移動します
3. 待機系サーバでデバイスを構成します(設定後、NetBackup Device Managerサービス

を手動で停止してください)

4. フェイルオーバーグループ(failover01)を現用系サーバに手動で移動します

また、テープドライブでの暗号化を行う場合には、キーマネジメントサービス(KMS)の設定を現用系サーバで実施してください(待機系サーバでの設定作業は不要です)。

1. nbkmsコマンドを実行します
2. NetBackup Key Management Serviceサービスを手動で起動します
3. nbbkmsutilコマンドを実行します
4. NetBackup Key Management Serviceサービスを手動で停止します

・Bare Metal Restore(BMR)を使用する場合

BMRを使用したシステム復旧を行う構成において、NetBackup マスタサーバをBMR マスタサーバとする場合には下記手順を現用系サーバで実施してください(待機系サーバでの設定作業は不要です)。

1. 「Symantec NetBackup Bare Metal Restore マスタサーバのセットアップ」ウィザードを実行します

各設定の詳細につきましてはNetBackupのマニュアルをご参照ください。

・デバイス設定(テープ装置)

Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1

第7章 ロボットおよびテープドライブの構成

Symantec NetBackup マスタサーバのクラスタ化管理者ガイド

第8章 NetBackup の構成

> デバイスの構成

・キーマネジメントサービス(KMS)の設定

Symantec NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド

第6章 格納するデータのキーマネジメントサービス

・Bare Metal Restore(BMR マスタサーバ)の設定

Symantec NetBackup Bare Metal Restore 管理者ガイド

第2章 BMR の構成

> BMR サーバの構成

>> Windows システムへの BMR マスタサーバの設定

4-2-5. グループリソースの追加(1)

フェイルオーバーグループ(failover01)に以下のグループリソースを設定します。

サービスリソース

スクリプトリソース

サービスリソースの追加

NetBackupのサービスのサービスリソースを作成します。サービスリソースについての詳細は『CLUSTERPRO X 3.2 for Windows リファレンスガイド』の「サービスリソースを理解する」を参照してください。

下記サービス(23個)についてそれぞれサービスリソースを作成します。

()内の記載はサービスリソースに設定するグループリソース名です。

NetBackup Authentication	(service_Authentication)
NetBackup Authorization	(service_Authorization)
NetBackup Agent Request Server	(service_Agent Request Server)
NetBackup Audit Manager	(service_Audit Manager)

NetBackup クラスタ化 システム構築ガイド

NetBackup Bare Metal Restore Master Server	(service_BMR)
NetBackup Compatibility Service	(service_Compatibility Service)
NetBackup Enterprise Media Manager	(service_EMM)
NetBackup Database Manager	(service_Database Manager)
NetBackup Device Manager	(service_Device Manager)
NetBackup Discovery Framework	(service_Discovery Framework)
NetBackup Event Manager	(service_Event Manager)
NetBackup Indexing Manager	(service_Indexing Manager)
NetBackup Job Manager	(service_Job Manager)
NetBackup Key Management Service	(service_KMS)
NetBackup Policy Execution Manager	(service_PEM)
NetBackup Relational Database Manager	(service_RDM)
NetBackup Remote Manager and Monitor Service	(service_RMandMS)
NetBackup Request Daemon	(service_Request Daemon)
NetBackup Resource Broker	(service_Resource Broker)
NetBackup Service Layer	(service_Service Layer)
NetBackup Storage Lifecycle Manager	(service_Storage Lifecycle)
NetBackup Vault Manager	(service_Vault Manager)
NetBackup Volume Manager	(service_Volume Manager)

NetBackup Bare Metal Restore Master Server, NetBackup Device Manager, NetBackup Key Management Service, NetBackup Web Management Console, NetBackup Vault Managerを使用しない場合は、対応するサービスリソースの設定は不要です。

NetBackupのサービスの依存関係に合わせてサービスを起動/停止させるため、サービスリソースの依存関係を設定する必要があります。

1. service_Authentication
1. service_Compatibility Service
1. service_Database Manager
1. service_Discovery Framework
1. service_Event Manager
1. service_RDM
1. service_Request Daemon
1. service_Service Layer
1. service_Storage Lifecycle
1. service_Vault Manager
1. service_Volume Manager
2. service_Agent Request Server
2. service_Audit Manager
2. service_EMM
2. service_Indexing Manager
2. service_Authorization
2. service_Resource Broker
2. service_Job Manager
2. service_RMandMS
2. service_PEM

以下の手順では、先にサービスリソースを追加して、依存関係の設定を行います。

例) NetBackup Authenticationのサービスをサービスリソースに追加する場合

1. WebManager で設定モードを選択します。一覧からフェイルオーバーグループ(failover01)を右クリックし、[リソースの追加] をクリックします。
2. 「タイプ」で「サービスリソース」を選択し、リソース名を入力します。
3. リソースの依存関係は「既定の依存関係に従う」がチェックされていることを確認し、「次へ」をクリックします。
4. 復旧動作を設定します。環境に合わせて復旧動作を設定してください。
5. サービス名を直接入力するか、「接続」をクリックしてからリストを表示させて、一覧から

サービス名を選択します。

[表示されるサービス名]
NetBackup Authentication

6. サービスを手動設定にしているか確認ダイアログが出力されます。「了解」をクリックします。

同様の手順で、その他のNetBackupのサービスについてサービスリソースを追加してください。

サービスの設定

NetBackup サービスは、CLUSTERPROによって起動/停止を制御します。

そのため、NetBackup サービスがOSの開始に合わせて自動起動しないように、クラスタを構成する全てのサーバ上で、サービスのスタートアップの種類を「手動」に設定してください。

スクリプトリソースの追加

共有ディスクのドライブ文字を変更するスクリプトリソースを追加します。

ディスクリソースの活性化前に、ドライブ文字が変更されている場合に、元のドライブ文字に戻します。本ガイドでは、ドライブ文字をGからFに戻します。

また、ディスクリソースの非活性化後にドライブ文字を変更します。本ガイドでは、ドライブ文字をFからGに変更します。

ディスクリソースの活性化前に、スクリプトリソースを実行するため、ディスクリソース、スクリプトリソースの依存関係を設定する必要があります。

以下の手順では、先にスクリプトリソースを追加して、依存関係の設定を行います。

1. WebManager で設定モードを選択します。一覧からフェイルオーバーグループ(failover01)を右クリックし、[リソースの追加] をクリックします。
2. 「タイプ」で「スクリプトリソース」を選択し、リソース名(script_change_letter01)を入力します。
3. リソースの依存関係は「既定の依存関係に従う」がチェックされていることを確認し、「次へ」をクリックします。
4. 復旧動作を設定します。環境に合わせて復旧動作を設定してください。
[スクリプト一覧]の表示で、start.bat/stop.batを編集します。編集するスクリプトのサンプルは『付録 サンプルスクリプト』を参照してください。
start.bat/stop.batを編集した後、[追加]をクリックし、start.bat/stop.bat から呼び出すテキストファイル(change_letter01.txt/change_letter02.txt)を追加してください。ファイルのサンプルは『付録 サンプルスクリプト』を参照してください。

依存関係の設定

フェイルオーバーグループ(failover01)のグループリソースの依存関係を以下の順になるように設定してください。

深度	名前	依存リソース名	タイプ
0	fip	None	
0	script_change_letter01	None	
1	sd	script_change_letter01	
1	vcom	--	※
2	service_Authentication		※

2	service_Compatibility Service		※
2	service_Database Manager		※
2	service_Discovery Framework		※
2	service_Event Manager		※
2	service_KMS		※
2	service_RDM		※
2	service_Request Daemon		※
2	service_Service Layer		※
2	service_Vault Manager		※
2	service_Volume Manager		※
3	service_Agent Request Server	service_RDM	サービスリソース
3	service_Audit Manager	service_RDM	サービスリソース
3	service_BMR	service_RDM	サービスリソース
3	service_EMM	service_RDM	サービスリソース
3	service_Indexing Manager	service_RDM	サービスリソース
3	service_Storage Lifecycle	service_RDM	サービスリソース
3	service_Authorization	service_Authentication service_RDM	サービスリソース サービスリソース
3	service_Resource Broker	service_RDM	サービスリソース サービスリソース
3	service_Device Manager	service_Volume Manager	サービスリソース
3	service_Job Manager	service_Database Manager	サービスリソース
3	service_RMandMS	service_Event Manager	サービスリソース
3	service_PEM	service_Database Manager service_Event Manager	サービスリソース サービスリソース

※vcom.service_Authentication,service_Compatibility Service, service_Database Manager,service_Discovery Framework, service_Event Manager,service_KMS,service_RDM,service_Request Daemon, service_Service Layer,service_Vault Manager,service_Volume Managerは「既定の依存関係」に従った情報が表示されます。

グループリソースの依存関係を設定します。

script_change_letter01, sd, service_Agent Request Server, service_Audit Manage, service_BMR, service_EMM, service_Indexing Manager, service_Storage Lifecycle, service_Authorization, service_Resource Broker, service_Device Manager, service_Job Manager, service_RMandMS, service_PEM

以下、「service_Agent Request Server」を例にグループリソースの依存関係を設定します。

1. サービスリソース(service_Agent Request Server)を右クリックして、[プロパティ]を選択します。
2. 「リソースのプロパティで[依存関係]のタブを選択します。
3. 「既定の依存関係に従う」のチェックをはずし、依存するリソースにサービスリソース(service_RDM)を追加します。

同様の手順で、グループリソースの依存関係を設定します。

全てのグループリソースの依存関係の設定完了後、「全体の依存関係」タブで、登録したリソースと依存関係を確認します。

4-2-6. グループリソースの追加(2)

フェイルオーバーグループ(failover02)に以下のグループリソースを設定します。
スクリプトリソース

スクリプトリソースの追加

Server01が待機系の場合に、共有ディスクのドライブ文字を変更するスクリプトリソースを設定します。本ガイドでは、ドライブ文字をFからGに変更します。

1. WebManager で設定モードを選択します。一覧からフェイルオーバーグループ(failover02)を右クリックし、[リソースの追加] をクリックします。
2. 「タイプ」で「スクリプトリソース」を選択し、リソース名(script_change_letter02)を入力します。
3. リソースの依存関係は「既定の依存関係に従う」がチェックされていることを確認し、「次へ」をクリックします。
4. 復旧動作を設定します。環境に合わせて復旧動作を設定してください。
5. [スクリプト一覧]の表示で、start.batを編集します。編集するスクリプトのサンプルは『付録 サンプルスクリプト』を参照してください。stop.batは編集しません。
start.batを編集した後、[追加]をクリックし、start.bat から呼び出す テキストファイル(change_letter02.txt)を追加してください。ファイルのサンプルは『付録 サンプルスクリプト』を参照してください。

NetBackup のサービスを起動するスクリプトリソースを設定します。

1. WebManager で設定モードを選択します。一覧からフェイルオーバーグループ(failover02)を右クリックし、[リソースの追加] をクリックします。
2. 「タイプ」で「スクリプトリソース」を選択し、リソース名(script_client_service01)を入力します。
3. リソースの依存関係は「既定の依存関係に従う」がチェックされていることを確認し、「次へ」をクリックします。
4. 復旧動作を設定します。環境に合わせて復旧動作を設定してください。
5. [スクリプト一覧]の表示で、start.batを編集します。編集するスクリプトのサンプルは『付録 サンプルスクリプト』を参照してください。stop.batは編集しません。

依存関係の設定

フェイルオーバーグループ(failover02)のグループリソースの依存関係を以下の順になるように設定してください。

深度	名前	依存リソース名	タイプ
0	script_change_letter02	None	※
1	script_client_service01	script_change_letter02	スクリプトリソース

※script_change_letter02は、「既定の依存関係」に従った情報が表示されます。

4-2-7.グループリソースの追加(3)

フェイルオーバーグループ(failover03)に以下のグループリソースを設定します。
スクリプトリソース

スクリプトリソースの追加

Server02が待機系の場合に、共有ディスクのドライブ文字を変更するスクリプトリソースを設定します。本ガイドでは、ドライブ文字をFからGに変更します。

1. WebManager で設定モードを選択します。一覧からフェイルオーバーグループ(failover03)を右クリックし、[リソースの追加] をクリックします。
2. 「タイプ」で「スクリプトリソース」を選択し、リソース名(script_change_letter03)を入力します。
3. リソースの依存関係は「既定の依存関係に従う」がチェックされていることを確認し、「次へ」をクリックします。
4. 復旧動作を設定します。環境に合わせて復旧動作を設定してください。
5. [スクリプト一覧]の表示で、start.batを編集します。編集するスクリプトのサンプルは『付録 サンプルスクリプト』を参照してください。stop.batは編集しません。
start.batを編集した後、[追加]をクリックし、start.bat から呼び出す テキストファイル(change_letter02.txt)を追加してください。ファイルのサンプルは『付録 サンプルスクリプト』を参照してください。

NetBackup のサービスを起動するスクリプトリソースを設定します。

1. WebManager で設定モードを選択します。一覧からフェイルオーバーグループ(failover03)を右クリックし、[リソースの追加] をクリックします。
2. 「タイプ」で「スクリプトリソース」を選択し、リソース名(script_client_service02)を入力します。
3. リソースの依存関係は「既定の依存関係に従う」がチェックされていることを確認し、「次へ」をクリックします。
4. 復旧動作を設定します。環境に合わせて復旧動作を設定してください。
5. [スクリプト一覧]の表示で、start.batを編集します。編集するスクリプトのサンプルは『付録 サンプルスクリプト』を参照してください。stop.batは編集しません。

依存関係の設定

フェイルオーバーグループ(failover03)のグループリソースの依存関係を以下の順になるように設定してください。

深度	名前	依存リソース名	タイプ
0	script_change_letter03	None	※
1	script_client_service02	script_change_letter03	スクリプトリソース

※script_change_letter03は、「既定の依存関係」に従った情報が表示されます。

4-2-8.モニタリソースの設定

各監視リソースの設定をカスタマイズします。

設定を反映し、クラスタを開始します。

第 5 章 運用

障害発生時の復旧手順

障害発生時にサーバが停止した場合

サーバの起動後にフェイルオーバーグループ(failover02または、failover03)を手動起動します。

別紙1. NetBackup のアンインストール

NETBackupのアンインストール手順

以下の手順に従って、NetBackupをアンインストールします。

1, CLUSTERPROのフェイルオーバーグループからNetBackupのサービスリソースを削除します。

2. 待機系サーバで、NetBackupをアンインストールします。

アンインストール手順の詳細は、『Symantec NetBackup インストールガイド』クラスタ環境でのNetBackup サーバーソフトウェアの削除を確認ください

2-1. (ランゲージパックがインストールされている場合)ランゲージパックをアンインストールします。

2-2. (メンテナンスリリースがインストールされている場合) メンテナンスリリースをアンインストールします。

2-3. Symantec NetBackupをアンインストールします。

2-4. LiveUpdateをアンインストールします。

3. 同様の手順で、現用系サーバで、NetBackupをアンインストールします。

別紙2. レジストリ構成

クラスタ構成向けのレジストリ構成

Key	Name	Type	Value
HKLM\SOFTWARE\Veritas\NetBackup			
CurrentVersion	DB Data	REG_SZ	F:\db\data
	DB Data Directory	REG_SZ	F:\db\data
CurrentVersion\Config	Cluster_Name	REG_SZ	actnbu (Virtual name of NBU)
	EMMSERVER	REG_SZ	actnbu (Virtual name of NBU)
	KMS_DIR	REG_SZ	F:\kms
	Server	REG_MULTI_SZ	actnbu (Virtual name of NBU) Server01 (Name of node 1) Server02 (Name of node 2)
	VXDBMS_NB_CONF	REG_SZ	F:\NetBackupDB\conf
	VXDBMS_NB_DATA	REG_SZ	F:\NetBackupDB\data
	VXDBMS_NBDB_BACKUP_OWNER	REG_SZ	YES
CurrentVersion\Paths	BP_VAULT_SESSIONS	REG_SZ	F:\(_ps)\NetBackup\(_ps)\BP_VAULT_NAME\(_ps)\BP_VAULT_SESSIONS_NAME
	DATABASE_PATH	REG_SZ	F:\(_ps)\NetBackup\(_ps)db
	DB_DATABASE	REG_SZ	F:\(_ps)\NetBackup\(_ps)db\(_ps)media\(_ps)mediaDB
	DB_LOCKFILE	REG_SZ	F:\(_ps)\NetBackup\(_ps)db\(_ps)media\(_ps)db.lockfile
	GLOB_DB_NAME	REG_SZ	F:\(_ps)\Volmgr\(_ps)database\(_ps)globDB
	MEDIA_DB_PATH	REG_SZ	F:\(_ps)\NetBackup\(_ps)db\(_ps)media
	MM_SHARED_MISC	REG_SZ	F:\(_ps)\Volmgr\(_ps)misc
	NDMP_DB_NAME	REG_SZ	F:\(_ps)\Volmgr\(_ps)database\(_ps).namespace.chksum
	POOL_DB_NAME	REG_SZ	F:\(_ps)\Volmgr\(_ps)database\(_ps)poolDB
	ROBOTIC_DB_PATH	REG_SZ	F:\(_ps)\Volmgr\(_ps)misc\(_ps)robotic_db
	RULE_DB_NAME	REG_SZ	F:\(_ps)\Volmgr\(_ps)database\(_ps)ruleDB
	VAR_GLOBAL_PATH	REG_SZ	F:\(_ps)\NetBackup\(_ps)var\(_ps)global
	VOL_DB_NAME	REG_SZ	F:\(_ps)\Volmgr\(_ps)database\(_ps)volDB
CurrentVersion\Cluster	VirtualServerName	REG_SZ	actnbu (Virtual name of NBU)
CurrentVersion\Cluster\Instance1	ClusteredServices	REG_MULTI_SZ	SQLANYs_VERITAS_NB nbatd nbazd NetBackup Database Manager NetBackup Compatibility Service NetBackup Volume Manager NetBackup Request Daemon NetBackup Vault Manager NetBackup Service Layer NetBackup Remote Manager and Monitor Service NetBackup Event Manager NetBackup Audit Manager NetBackup Policy Execution Manager NetBackup Job Manager BMR Master Service NetBackup Storage Lifecycle Manager NetBackup Agent Request Server NetBackup Device Manager NetBackup Key Management Service NetBackup Enterprise Media Manager NetBackup Resource Broker NetBackup Indexing Manager NetBackup Discovery Framework NetBackup Web Management Console (有効時のみ追加されます)
	ClusterGroupName	REG_SZ	NetBackup_Server
	ClusterName	REG_SZ	Cluster name
	ClusterType	REG_SZ	MSCS
	GlobDbHost	REG_SZ	actnbu (Virtual name of NBU)
	MonitoredServices	REG_MULTI_SZ	SQLANYs_VERITAS_NB NetBackup Database Manager NetBackup Volume Manager NetBackup Request Daemon NetBackup Service Layer NetBackup Remote Manager and Monitor Service NetBackup Event Manager NetBackup Audit Manager NetBackup Policy Execution Manager NetBackup Job Manager NetBackup Storage Lifecycle Manager NetBackup Enterprise Media Manager NetBackup Resource Broker NetBackup Discovery Framework nbatd
	NetBackupInstallPath	REG_SZ	¥
	NetBackupSharedDrive	REG_SZ	F:
	NetBackupType	REG_SZ	Master
	NetworkSelection	REG_SZ	クラスタネットワーク1

	NodeNames	REG_MULTI_SZ	Server01 (Name of node1) Server02 (Name of node2)
	VirtualIPAddress	REG_SZ	10.0.0.10
	VirtualServerName	REG_SZ	actnbu (Virtual name of NBU)
	VirtualSubnetMask	REG_SZ	255.255.255.0
HKLM\SOFTWARE\Veritas\vxDBMS			
NB	SERVER_NAME	REG_SZ	NB_actnbu (Virtual name of NBU)
HKLM\SOFTWARE\ODBC\ODBC.INI			
NBAZDB	DataBaseFile	REG_SZ	F:\NetBackupDB\data\objdb\NBAZDB.db
	EngineName	REG_SZ	NB_actnbu (Virtual name of NBU)
HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\services			
SQLANYs_VERITAS_NB\Parameters	Parameters	REG_SZ	"@F:\NetBackupDB\conf\server.conf" "@F:\NetBackupDB\conf\databases.conf"
nbatd	ImagePath	REG_EXPAND_SZ	"C:\Program Files\Veritas\NetBackup\sec\at\bin\nbatd.exe" -c "F:\NetBackup\var\global\vxss\wab\data"

別紙3. サンプルスクリプト

本構成で設定するスクリプトは以下の通りです。
サンプルスクリプトとなりますので、お客様の環境に合わせて適宜修正の上、使用ください。

以下は、CLUSTERPRO の各スクリプトリソースに指定するサンプルスクリプトです。

start_change_letter01.bat	スクリプトリソース (script_change_letter01) に設定するサンプルスクリプト (change_letter01.txt を呼び出します)
stop_change_letter01.bat	スクリプトリソース (script_change_letter01) に設定するサンプルスクリプト (change_letter02.txt を呼び出します)
start_change_letter02.bat	スクリプトリソース (script_change_letter02) に設定するサンプルスクリプト (change_letter02.txt を呼び出します)
start_change_letter03.bat	スクリプトリソース (script_change_letter03) に設定するサンプルスクリプト (change_letter02.txt を呼び出します)
start_client_service.bat	スクリプトリソース (script_client_service01/script_client_service02) に設定するサンプルスクリプト
change_letter01.text	スクリプトリソース (script_change_letter01) から呼び出すサンプルテキスト (共有ディスクの変更前後のドライブ文字を指定)
change_letter02.text	スクリプトリソース (script_change_letter02, script_change_letter03) から呼び出すサンプルテキスト (共有ディスクの変更前後のドライブ文字を指定)

•start_change_letter01.bat

共有ディスクのドライブ文字が変更されている場合に、元のドライブ文字に戻すサンプルスクリプト環境に合わせて、網掛け部分のパラメータを設定してください。

```
rem *****
rem *      start_change_letter01.      *
rem *
rem * title   : change_letter01_sample *
rem * date    : 2014/08/07            *
rem * version : 11.1.3-1              *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%CLP_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%CLP_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%CLP_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem Cluster Server 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 起動対応処理
rem *****
:NORMAL
:FAILOVER

SET DRIVE_LETTER_AFTER="G"

cd %CLP_SCRIPT_PATH%

REM ドライブ文字が変更前か確認
set CHECK_DISK=1
for /F "tokens=3" %%I in ('echo list volume ^| diskpart ^| find "RAW"') do if "%I"
== %DRIVE_LETTER_AFTER% set CHECK_DISK=0

REM ドライブ文字を変更
IF "%CHECK_DISK%"=="0" (
    diskpart /s change_letter01.txt
)
:RECOVER
rem リカバリ時は何もしない
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "Cluster Server が動作状態にありません" /A

:EXIT
```

・stop_change_letter01.bat

共有ディスクのドライブ文字を変更するサンプルスクリプト
環境に合わせて、網掛け部分のパラメータを設定してください。

```

rem *****
rem *      stop_change_letter01.      *
rem *                                     *
rem * title   : change_letter01_sample *
rem * date    : 2014/08/07            *
rem * version : 11.1.3-1              *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%CLP_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%CLP_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%CLP_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem Cluster Server 未動作
GOTO no_arm
rem *****
rem 起動対応処理
rem *****
: NORMAL
: FAILOVER

SET DRIVE_LETTER_BEFORE="F"

cd %CLP_SCRIPT_PATH%

REM ドライブ文字が変更後か確認
set CHECK_DISK=1
for /F "tokens=3" %%I in ('echo list volume ^| diskpart ^| find "RAW") do if "%%I"
== %DRIVE_LETTER_BEFORE% set CHECK_DISK=0

REM ドライブ文字を変更
IF "%CHECK_DISK%"=="0" (
    diskpart /s change_letter02.txt
)

: RECOVER
rem リカバリ時は何もしない
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "Cluster Server が動作状態にありません" /A

: EXIT

```

•start_change_letter02.bat

Server01が待機系の場合に、共有ディスクのドライブ文字を変更するスクリプト。
環境に合わせて、網掛け部分のパラメータを設定してください。

```

rem *****
rem *      start_change_letter02.      *
rem *                                     *
rem * title   : change_letter02_sample *
rem * date    : 2014/08/07            *
rem * version : 11.1.3-1              *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%CLP_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%CLP_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%CLP_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem Cluster Server 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 起動対応処理
rem *****
:NORMAL
:FAILOVER

SET CLP_FG_NAME="failover01"
SET SERVER_NAME="server01"
SET DRIVE_LETTER_BEFORE="F"

REM ファイルオーバグループが自サーバで起動しているか確認
FOR /F %I IN ('clpgrp -n %CLP_FG_NAME%') DO SET START_SRV=%I
FOR %%I IN (a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z) DO CALL SET START_
SRV=%START_SRV:%%I=%I%%

if "%START_SRV%" == "%SERVER_NAME%" GOTO EXIT

cd %CLP_SCRIPT_PATH%

REM ドライブ文字が変更前か確認
set CHECK_DISK=1
for /F "tokens=3" %I in ('echo list volume ^| diskpart ^| find "RAW"') do if "%I"
== %DRIVE_LETTER_BEFORE% set CHECK_DISK=0
for /F "tokens=3" %I in ('echo list volume ^| diskpart ^| find "オンライン"') do if "%I"
== %DRIVE_LETTER_BEFORE% set CHECK_DISK=0
for /F "tokens=3" %I in ('echo list volume ^| diskpart ^| find "Offline"') do if "%I"
== %DRIVE_LETTER_BEFORE% set CHECK_DISK=0

```

サンプルスクリプト

```
REMドライブ文字を変更
IF "%CHECK_DISK%"=="0" (
    diskpart /s change_letter02.txt
)

:RECOVER
rem リカバリ時は何もしない

GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "Cluster Server が動作状態にありません" /A

:EXIT
```

•start_change_letter03..bat

Server02が待機系の場合に、共有ディスクのドライブ文字を変更するスクリプト。
環境に合わせて、網掛け部分のパラメータを設定してください。

```
rem *****
rem *      start_change_letter03.      *
rem *
rem * title   : change_letter03_sample *
rem * date    : 2014/08/07            *
rem * version : 11.1.3-1              *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%CLP_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%CLP_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%CLP_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem Cluster Server 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 起動対応処理
rem *****
:NORMAL
:FAILOVER

SET CLP_FG_NAME="failover01"
SET SERVER_NAME="server02"
SET DRIVE_LETTER_BEFORE="F"

REM ファイルオーバグループが自サーバで起動しているか確認
FOR /F %I IN ('clpgrp -n %CLP_FG_NAME%') DO SET START_SRV=%I
FOR %%I IN (a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z) DO CALL SET START_
SRV=%START_SRV:%%I=%I%%

if "%START_SRV%" == "%SERVER_NAME%" GOTO EXIT

cd %CLP_SCRIPT_PATH%

REM ドライブ文字が変更前か確認
set CHECK_DISK=1
for /F "tokens=3" %I in ('echo list volume ^| diskpart ^| find "RAW"') do if "%I"
== %DRIVE_LETTER_BEFORE% set CHECK_DISK=0
for /F "tokens=3" %I in ('echo list volume ^| diskpart ^| find "オフライン"') do if "%I"
== %DRIVE_LETTER_BEFORE% set CHECK_DISK=0
for /F "tokens=3" %I in ('echo list volume ^| diskpart ^| find "Offline"') do if "%I"
== %DRIVE_LETTER_BEFORE% set CHECK_DISK=0
```

サンプルスクリプト

```
REMドライブ文字を変更
IF "%CHECK_DISK%"=="0" (
    diskpart /s change_letter02.txt
)

:RECOVER
rem リカバリ時は何もしない

GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "Cluster Server が動作状態にありません" /A

:EXIT
```

・start_client_service.bat
NetBackup Client Serviceを起動するサンプルスクリプト

```
rem *****
rem *      start_client_service.      *
rem *
rem * title   : client_service_sample *
rem * date    : 2014/08/07           *
rem * version : 11.1.3-1             *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%CLP_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%CLP_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%CLP_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem Cluster Server 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 起動対応処理
rem *****
:NORMAL
:FAILOVER

sc query "NetBackup Client Service" | find "RUNNING"
IF "%ERRORLEVEL%" == "0" (
    GOTO :EXIT
)

net start "NetBackup Client Service"

:RECOVER
rem リカバリ時は何もしない
GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "Cluster Server が動作状態にありません" /A

:EXIT
```

サンプルスクリプト

- ・change_letter01.txt

start_change_letter01.batから呼び出すサンプルテキスト(共有ディスクの変更前後のドライブ文字を指定)

環境に合わせて、網掛け部分のパラメータを設定してください。

```
select volume G  
assign letter=F  
exit
```

• change_letter02.txt

stop_change_letter01.bat , start_change_letter02.bat , stop_change_letter03.batから呼び出すサンプルテキスト(共有ディスクの変更前後のドライブ文字を指定)
環境に合わせて、網掛け部分のパラメータを設定してください。

```
select volume F  
assign letter=G  
exit
```
