

Hitachi Command Suite

Replication Manager

システム構成ガイド

4010-1J-629

対象製品

Hitachi Replication Manager 9.0.0

Hitachi Replication Manager は、経済産業省が 2003 年度から 3 年間実施した「ビジネスグリッドコンピューティングプロジェクト」の技術開発の成果を含みます。

輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

商標類

HITACHI, BladeSymphony は、株式会社日立製作所の商標または登録商標です。

Microsoft は、マイクロソフト企業グループの商標です。

SQL Server は、マイクロソフト企業グループの商標です。

Visual Basic は、マイクロソフト企業グループの商標です。

Windows は、マイクロソフト企業グループの商標です。

Windows Server は、マイクロソフト企業グループの商標です。

その他記載の会社名、製品名などは、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

発行

2024 年 7 月 4010-1J-629

著作権

All Rights Reserved. Copyright © 2014, 2024, Hitachi, Ltd.

目次

はじめに.....	9
対象読者.....	10
マニュアルの構成.....	10
マイクロソフト製品の表記について.....	10
図中で使用している記号.....	11
このマニュアルで使用している記号.....	12
ストレージシステムのサポートについて.....	13
OS, 仮想化ソフトウェアなどのサポートについて.....	13
Exchange Server のバックアップ機能について.....	13
Hitachi Virtual Storage Platform G130 の制限事項.....	13
1. Replication Manager のシステム構成と要件.....	15
1.1 Replication Manager のシステム構成.....	16
1.1.1 コピーグループを管理する場合のシステム構成（オープン系システム）.....	16
(1) nondisruptive migration を使用してマイグレーションしている場合の要件.....	16
2. Replication Manager のセットアップ.....	17
2.1 Application Agent のインストール・アンインストール.....	18
2.1.1 Application Agent のインストール前の確認事項.....	18
(1) Application Agent をインストールするホストの前提環境.....	18
(2) OS をアップグレードする場合の注意事項.....	18
(3) バックアップサーバーに Application Agent をインストールする場合.....	18
(4) RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストール条件.....	19
(5) Protection Manager サービスを実行するユーザーアカウントの設定条件.....	19
2.1.2 Application Agent の新規インストール.....	19
2.1.3 Application Agent のアップグレードインストール.....	22
2.1.4 Application Agent の上書きインストール（コンポーネントのインストール・アンインストール）.....	23
2.1.5 Application Agent のアンインストール.....	24
2.2 ファイアウォール環境で運用するための設定.....	25
2.2.1 ファイアウォールへの例外登録が必要なポート.....	26
2.2.2 Application Agent を利用するためのファイアウォールの設定.....	26
3. データベースサーバーおよびバックアップサーバーの運用とメンテナンス.....	27
3.1 Application Agent の起動と停止.....	28
3.1.1 Application Agent を起動するための前提条件.....	28
(1) Application Agent サービスを実行するユーザーアカウントの条件.....	28
(2) コマンドデバイスのユーザー認証機能が有効になっている場合の条件.....	28
3.1.2 Application Agent の起動.....	30

3.1.3 Application Agent の停止.....	30
3.2 RAID Manager に関する注意事項.....	30
3.2.1 プロテクト機能に関する注意事項.....	30
3.2.2 RAID Manager インスタンスの起動と停止に関する注意事項.....	30
3.2.3 環境変数に関する注意事項.....	31
3.2.4 構成定義ファイルに関する注意事項.....	31
3.2.5 コピーグループを構成する場合の注意事項.....	31
3.3 Application Agent が使用するポート.....	31
4. トラブルシューティング.....	33
4.1 インストール時またはアンインストール時のトラブルシューティング.....	34
4.1.1 Application Agent のインストール時またはアンインストール時の障害の対処方法.....	34
4.1.2 Application Agent のインストーラートレースログファイル.....	35
(1) Application Agent インストーラーログ.....	35
(2) RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) インストーラーログ.....	35
4.2 Application Agent の動作が停止した場合の対処方法.....	35
4.3 データベースサーバーから正ボリュームが切断された場合の対処方法.....	36
4.4 Application Agent の動作に影響がないイベントログ.....	37
4.5 Application Agent の保守情報の採取.....	42
付録 A バックアップサーバーの台数の見積もり方法.....	43
A.1 バックアップサーバーの台数の見積り方法.....	44
付録 B このマニュアルの参考情報.....	47
B.1 関連マニュアル.....	48
B.2 このマニュアルでの表記.....	48
B.3 英略語.....	49
B.4 KB (キロバイト) などの単位表記について.....	50
用語解説.....	51
索引.....	55



目次

図 4-1 Application Agent のインストールまたはアンインストールでエラーが発生した場合の対処の流れ.....	34
--	----



表目次

表 2-1 RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) をインストールするために必要な各サービスの設定.....	19
表 2-2 データベースサーバーとバックアップサーバーとの間のファイアウォールで例外登録が必要なポート番号....	26
表 3-1 Application Agent が使用するポート.....	31
表 4-1 Application Agent の動作に影響がないイベントログ一覧.....	37
表 A-1 バックアップサーバーの台数の見積もり方法 (Exchange Server 2016 または Exchange Server 2019 の場合)	44



はじめに

このマニュアルは、Hitachi Replication Manager（以降、Replication Manager と呼びます）を使用したシステムの構築、運用および保守の方法について説明したものです。

- 対象読者
- マニュアルの構成
- マイクロソフト製品の表記について
- 図中で使用している記号
- このマニュアルで使用している記号
- ストレージシステムのサポートについて
- OS、仮想化ソフトウェアなどのサポートについて
- Exchange Server のバックアップ機能について
- Hitachi Virtual Storage Platform G130 の制限事項

対象読者

このマニュアルは、**Replication Manager** を使ってシステムを構築および運用するシステム管理者の方を対象としています。

次のことについて理解していることを前提としています。

ストレージシステムおよび関連ソフトウェアに関する知識

- **SAN (Storage Area Network)**、およびストレージシステムの運用管理ソフトウェアに関する基本的な知識
- ストレージシステムのボリューム複製機能 (**ShadowImage**, **TrueCopy** など) に関する知識

前提製品に関する知識

- 前提オペレーティングシステムの基本的な操作方法
- **RAID Manager** に関する基本的な知識
- **Exchange Server** または **SQL Server** に関する基本的な知識 (データベースのレプリカを管理する場合)

マニュアルの構成

このマニュアルは、次に示す章と付録から構成されています。

1. Replication Manager のシステム構成と要件

Replication Manager のシステム構成、構成要素などについて説明しています。

2. Replication Manager のセットアップ

Replication Manager の環境設定、および **Application Agent** のインストール方法について説明しています。

3. データベースサーバーおよびバックアップサーバーの運用とメンテナンス

データベースサーバーおよびバックアップサーバーを運用および保守する際に留意する項目について説明しています。

4. トラブルシューティング

Replication Manager の運用中にトラブルが発生した場合の対処方法について説明しています。

付録 A. バックアップサーバーの台数の見積もり方法

Exchange Server を使用する場合の、バックアップサーバーの台数の見積もり方法について説明しています。

付録 B. このマニュアルの参考情報

このマニュアルを読むに当たっての参考情報について説明しています。

用語解説

このマニュアルで使用している用語の意味について解説しています。

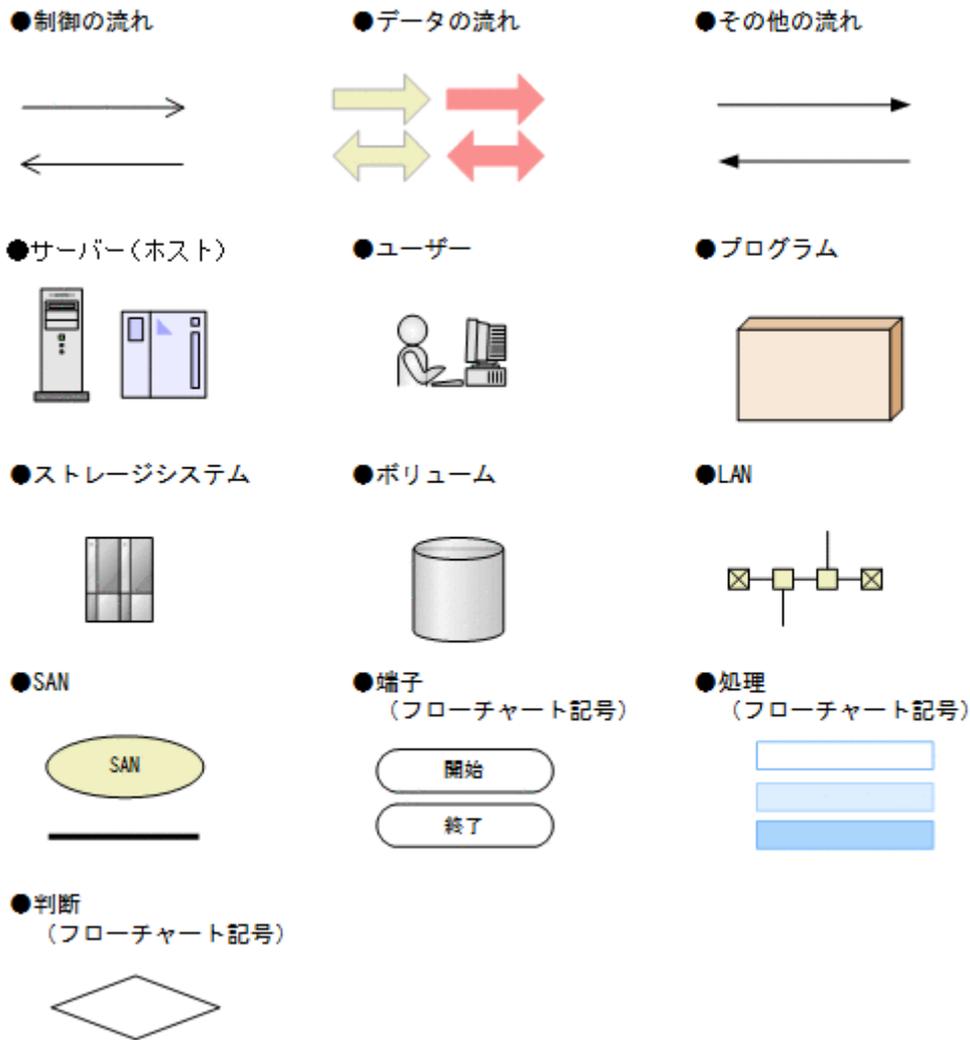
マイクロソフト製品の表記について

このマニュアルでは、マイクロソフト製品の名称を次のように表記しています。

表記	製品名
Exchange Server	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> Exchange Server 2016 Exchange Server 2019
Exchange Server 2016	Microsoft® Exchange Server 2016
Exchange Server 2019	Microsoft® Exchange Server 2019
SQL Server	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> SQL Server 2016 SQL Server 2017 SQL Server 2019 SQL Server 2022
SQL Server 2016	Microsoft® SQL Server 2016
SQL Server 2017	Microsoft® SQL Server 2017
SQL Server 2019	Microsoft® SQL Server 2019
SQL Server 2022	Microsoft® SQL Server 2022
VBScript	Microsoft® Visual Basic® Scripting Edition
Windows	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2016 Windows Server 2019 Windows Server 2022
Windows Server 2016	Microsoft® Windows Server® 2016
Windows Server 2019	Microsoft® Windows Server® 2019
Windows Server 2022	Microsoft® Windows Server® 2022
Windows Server Failover Clustering	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none"> Windows Server® Failover Clustering Microsoft® Failover Cluster

図中で使用している記号

このマニュアルの図中で使用する記号を、次のように定義します。



このマニュアルで使用している記号

このマニュアルでは、次に示す記号を使用します。

記号	意味
[]	GUI 操作の説明 メニュータイトル、メニュー項目、およびボタンの名称を示します。メニュー項目を連続して選択する場合は、[] を「-」（ハイフン）でつないで説明しています。 キー操作の説明 キーの名称を示します。キーを押したまま、続けて別のキーを押す場合は、[] を + でつないで説明しています。
< >	可変値であることを示します。

コマンドの書式の説明では、次に示す記号を使用します。

記号	意味と例
	複数の項目に対して項目間の区切りを示し、「または」の意味を示します。 (例) 「A B C」は、「A、B、または C」を示します。
{ }	この記号で囲まれている複数の項目の中から、必ず 1 つの項目を選択します。項目と項目の区切りは「 」で示します。 (例)

記号	意味と例
	「{A B C}」は、「A, B, または C のどれかを必ず指定する」ことを示します。
[]	この記号で囲まれている項目は、任意に指定できます（省略できます）。 (例) 「[A]」は、「必要に応じて A を指定する」ことを示します（必要でない場合は、A を省略できます）。 「[B C]」は、「必要に応じて B, または C を指定する」ことを示します（必要でない場合は、B および C を省略できます）。
< >	該当する要素を指定することを示します。 (例) 「-p <パスワード>」は、「-p と入力したあと、パスワードとなる任意の文字列を指定する」ことを示します。

ストレージシステムのサポートについて

Hitachi Virtual Storage Platform E590, E790, E990 については、特に記載がない場合、Hitachi Virtual Storage Platform F370, F700, F900 に対する記載を参照してください。

OS, 仮想化ソフトウェアなどのサポートについて

OS, 仮想化ソフトウェアなどの最新のサポート状況は、「ソフトウェア添付資料」を参照してください。

サポートが終了したソフトウェアに関するマニュアル中の記載は無視してください。

新しいバージョンをサポートしたソフトウェアについては、特に記載がないかぎり、従来サポートしているバージョンと同等のものとしてサポートします。

Exchange Server のバックアップ機能について

Exchange Server のバックアップ機能をご利用の場合、このマニュアルで"ストレージグループ"について記載している部分は"インフォメーションストア"または"Exchange データベース"と読み替えてください。

Hitachi Virtual Storage Platform G130 の制限事項

次の機能は、Hitachi Virtual Storage Platform G130 では使用できません。これらの機能に関するマニュアル中の記載は無視してください。

- TrueCopy
- Universal Replicator
- global-active device
- 仮想ストレージマシン

Replication Manager のシステム構成と要件

この章では、Replication Manager のシステム構成、およびシステムの構成要素について説明します。Replication Manager を構成する各要素のシステム要件については、Replication Manager の「ソフトウェア添付資料」を参照してください。

□ 1.1 Replication Manager のシステム構成

1.1 Replication Manager のシステム構成

この節では、Replication Manager の基本的なシステム構成について説明します。

1.1.1 コピーグループを管理する場合のシステム構成 (オープン系システム)

ホストがオープン系ホストの場合で、コピーグループを管理するときの基本的なシステム構成を説明します。

(1) nondisruptive migration を使用してマイグレーションしている場合の要件

nondisruptive migration によって移行先ストレージシステムにマイグレーションしたボリュームのコピーグループを、物理 ID、または仮想 ID を使用して管理できます。

- 構成定義ファイルについて次の注意点があります。
 - 仮想 ID を使用する場合、HORCM_VCMD に指定する必要があります。マイグレーション前のストレージに対して HORCM_CMD でコマンドデバイスを定義していた場合、構成定義ファイルの見直しが必要になります。
 - 構成定義ファイル内に物理 ID と仮想 ID の混在はできません。物理 ID 用と仮想 ID 用に分けて構成定義ファイルを作成してください。
- Application Agent の場合、データベースサーバーおよびバックアップサーバーに認識されているすべてのコマンドデバイスをユーザー認証する必要があります。コマンドデバイスをユーザー認証する方法については、「**(2) コマンドデバイスのユーザー認証機能が有効になっている場合の条件**」を参照してください。

Application Agent を使用して、データベースを管理する場合、下記の構成をサポートしています。

コピー種別がローカルコピーの場合

1 台の物理ストレージマシンに設定した 1 台の仮想ストレージマシンで構成されているペア構成

コピー種別がリモートコピーの場合

- 複数の物理ストレージマシンに設定したそれぞれの仮想ストレージマシンで構成されているペア構成
- 一方が物理ストレージマシン、もう一方が別の物理ストレージマシン上に設定された仮想ストレージマシンで構成されているペア構成 (仮想ストレージマシンをサポートしているストレージシステム間のコピーグループの場合だけ)



注意

- Application Agent のコマンドの実行対象の LU が仮想 ID でホストに認識されており、RAID Manager の構成定義ファイルに物理 ID で LDEV を定義した場合、Application Agent のコマンドがエラー終了することがあります。
- 仮想ストレージマシンを利用してデータ移行した場合、データ移行前に取得したバックアップカタログは使用できません。そのため、ディクショナリーマップファイルを更新したあとに、バックアップを再取得してください。バックアップカタログおよびディクショナリーマップファイルについては、マニュアル「Hitachi Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド」を参照してください。

Replication Manager のセットアップ

この章では、Replication Manager の環境設定、および Application Agent のインストール方法について説明します。

- [2.1 Application Agent のインストール・アンインストール](#)
- [2.2 ファイアウォール環境で運用するための設定](#)

2.1 Application Agent のインストール・アンインストール

この節では、データベースサーバーとバックアップサーバーに Application Agent をインストールする方法とアンインストールする方法について説明します。

Application Agent は、クラスター環境および非クラスター環境のどちらの場合でも、インストール手順は同じです。

Application Agent をインストールすると、Windows システムに Protection Manager サービスが登録されます。サービス名は、Protection Manager Service と表示されます。

Application Agent のシステム要件については、Replication Manager の「ソフトウェア添付資料」を参照してください。

2.1.1 Application Agent のインストール前の確認事項

Application Agent をインストールする前に、次のことについて確認してください。

(1) Application Agent をインストールするホストの前提環境

Application Agent をインストールするホストでは、システム要件に加えて、次のインストール要件を満たす必要があります。

- Application Agent のインストール時およびアンインストール時には、インストーラーが一時ファイルを作成するため、システムドライブに 100MB の空き容量が必要です。
- Application Agent のインストールを開始する前に、実行中のプログラムをすべて終了してください。
- Windows のリモートデスクトップを使って Application Agent をインストールする場合は、対象サーバーのコンソールセッションに接続済みであることを確認してください。ほかのユーザーが同じセッションに接続すると、操作中にエラーが発生するおそれがあります。

(2) OS をアップグレードする場合の注意事項

OS をアップグレード（メジャーバージョンアップ）する場合、OS をアップグレードする前に Application Agent をアンインストールしてください。OS をアップグレードしたあと、アップグレードした OS に対応する Application Agent を新規インストールしてください。インストールが完了したら、その時点のレプリカ（バックアップデータ）を取得してください。OS のアップグレード前に取得したレプリカ（バックアップデータ）のリストアは動作保障の対象外です。

(3) バックアップサーバーに Application Agent をインストールする場合

次に示す条件の場合は、バックアップサーバーにも Application Agent をインストールしてください。

- for Exchange コンポーネントの場合
- for SQL コンポーネントの場合
 - テープ装置にバックアップするとき
 - バックアップしたデータを二次利用するとき

同じバージョンの Application Agent を、データベースサーバーとバックアップサーバーにインストールしてください。

(4) RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストール条件

「for Exchange コンポーネント」を選択した場合は、Application Agent のインストール中に、RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストールが実行される場合があります。RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストール時には、次に示す各サービスのスタートアップの種類が条件どおり設定されている必要があります。各サービスとスタートアップの種類を次の表に示します。

表 2-1 RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) をインストールするために必要な各サービスの設定

サービス名	表示名	前提となるスタートアップの種類
RpcSs	Remote Procedure Call (RPC)	自動
EventLog	Windows Event Log	自動
DcomLaunch	DCOM Server Process Launcher	自動
SamSs	Security Accounts Manager	自動
winmgmt	Windows Management Instrumentation	自動
EventSystem	COM+ Event System	手動または自動
MSIServer	Windows Installer	手動または自動
VSS	Volume Shadow Copy	手動または自動
COMSysApp	COM+ System Application	手動または自動
MSDTC	Distributed Transaction Coordinator	手動または自動

(5) Protection Manager サービスを実行するユーザーアカウントの設定条件

Protection Manager サービスを実行するユーザーアカウントには、次の条件を満たすアカウントを設定する必要があります。

- ローカル Administrator 権限を持っていること。
- セキュリティポリシーとして「サービスとしてログオンする権利」が有効であり、かつ「サービスとしてログオンを拒否」が無効であること。
- データベースアクセス権限が付与されていること。

バックアップ対象が SQL Server データベースの場合

Application Agent は、SQL Server に Windows 認証でアクセスします。このため、Application Agent の実行ユーザーを、SQL Server の sysadmin 固定サーバーロールのメンバーとして登録する必要があります。



注意 コマンドデバイスのユーザー認証が有効となっている構成の場合、次のすべての操作を実行する際に、アルファベットの大文字と小文字を含めて同じユーザー名で OS にログインしてください。操作ごとにアルファベットの大文字と小文字が異なるユーザー名で OS にログインすると、Application Agent がエラー終了します。

- Protection Manager サービスの実行ユーザーアカウントの設定
- コマンドデバイスのユーザー認証
- バックアップヤリスタアなどすべての Application Agent の操作



注意 Protection Manager サービスの実行ユーザーアカウントに、管理されたサービスアカウント (Managed Service Account) を指定しないでください。バックアップ対象が SQL Server データベースのときは、SQL Server、SQL Server Agent、およびそのほかの SQL Server 関連サービスの実行ユーザーアカウントにも、管理されたサービスアカウントを指定しないでください。これらのサービスの実行ユーザーアカウントに、管理されたサービスアカウントを指定すると、Application Agent の操作でエラーが発生するおそれがあります。

2.1.2 Application Agent の新規インストール

ここでは、Application Agent の新規インストール方法について説明します。

Application Agent は、インストールメディアからインストールできます。

Application Agent を新規にインストールする手順を次に示します。

1. Administrators グループのユーザーとして Windows にログオンします。
2. インストールメディアまたはパッケージを用意します。
3. インストールを開始します。

インストーラー (setup.exe) を直接実行してください。

インストーラーは、< DVD ドライブ >:¥に格納されています。

[セットアップの準備] ダイアログが表示されたあとに、[Replication Manager - Application Agent 9.x.x.xx セットアップへようこそ] ダイアログが表示されます。



重要 以降の操作中にインストールを中止する場合は、[キャンセル] ボタンをクリックしてください。そのほかの方法でインストールを中止しないでください。

4. [Replication Manager - Application Agent 9.x.x.xx セットアップへようこそ] ダイアログで、[次へ] ボタンをクリックします。
[ユーザ情報] ダイアログが表示されます。

5. [ユーザ情報] ダイアログで、ユーザー名および会社名を入力して、[次へ] ボタンをクリックします。

[インストール先の選択] ダイアログが表示されます。

6. [インストール先の選択] ダイアログで、インストール先のフォルダーを指定してください。
インストール先のフォルダーに指定できる文字を次に示します。

a~z A~Z 0~9 # + - . @ _ () および空白文字

さらに、コロン (:) をドライブの区切り文字として、円記号 (¥) をフォルダーの区切り文字として使用できます。また、次の制限が適用されます。

- ドライブ文字を含め、最大で 124 バイト使用できます。
- 絶対パスを指定します。
- UNC パスは指定できません。
- OS が予約している名前 (CON, AUX, NUL, PRN, CLOCK\$, COM1~COM9, および LPT1~LPT9) は指定できません。

[インストール先の選択] ダイアログでは、デフォルトのインストール先のフォルダーとして次のフォルダーが表示されます。

64 ビット環境 (x64) の場合

<システムドライブ>¥Program Files (x86)¥HITACHI

7. [機能の選択] ダイアログで、インストールするコンポーネントを選択し、[次へ] ボタンをクリックします。

「for SQL コンポーネント」を選択した場合

SQL Server 連携に必要なファイルのコピーが実行されます。



重要 現在の Application Agent バージョンでは、SQL Server との接続に OS 標準の SQL Server クライアントを使用することは非推奨となります。SQL Server 連携する場合、マイクロソフト社のサイトで提供される最新の SQL Server クライアントを使用する設定を行ってください。OS 標準以外の SQL Server クライアントを使用するための設定方法については「Hitachi Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド」を参照してください。

「for Exchange コンポーネント」を選択した場合

RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストール先を選択するダイアログが表示されます。画面に従って、インストール先を設定してください。

Exchange Server 連携に必要なファイルのコピー、および RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストールが実行されます。



重要 Application Agent でファイルシステムの VSS バックアップを実行する場合は、「for Exchange コンポーネント」を選択し、RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) をインストールしてください。[機能の選択] ダイアログに「for Exchange コンポーネント」が表示されないときは、「for SQL コンポーネント」を選択し、Application Agent のインストールを完了させたあと、手動で RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) をインストールしてください。RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストール方法については、RAID Manager のマニュアルを参照してください。

[Windows ファイアウォール機能の設定] ダイアログが表示されます。

8. [Windows ファイアウォール機能の設定] ダイアログで、[はい] を選択して [次へ] ボタンをクリックします。



重要 Application Agent を使用するためには、ファイアウォール機能に Application Agent を例外登録する必要があります。[いいえ] を選択した場合、Application Agent のインストールが完了したあとに手動でファイアウォールを設定してください。ファイアウォールの設定方法は、「2.2.2 Application Agent を利用するためのファイアウォールの設定」を参照してください。

[ファイルコピーの開始] ダイアログが表示されます。

9. [ファイルコピーの開始] ダイアログに表示されている設定内容が正しいことを確認して、[次へ] ボタンをクリックします。

[セットアップステータス] ダイアログが表示され、セットアップが開始されます。

[機能の選択] ダイアログで「for Exchange コンポーネント」を選択した場合は、セットアップ中に、RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストール画面が表示される場合があります。その場合、各画面のメッセージに従って RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) をインストールしてください。

セットアップが完了すると、[Protection Manager サービス実行ユーザーアカウント設定] ダイアログが表示されます。

10. [Protection Manager サービス実行ユーザーアカウント設定] ダイアログで、Protection Manager サービス (Protection Manager Service) のユーザーアカウントを設定します。
ユーザー名とパスワードを入力してください。ユーザー名にドメインユーザーを指定する場合は、「<ドメイン><ユーザー>」の形式で入力してください。



重要 [Protection Manager サービス実行ユーザーアカウント設定] ダイアログで [キャンセル] ボタンをクリックすると、アカウントの設定をしないで終了するかどうかを確認するダイアログが表示されます。このダイアログで [はい] ボタンをクリックすると、Protection Manager サービスは次のとおり設定されます。

- Protection Manager サービス (Protection Manager Service)

表示名 : Protection Manager Service

実行ユーザーアカウント : デフォルトのローカルシステムアカウント

スタートアップの種類 : 無効

サービスの状態 : 停止中

この場合、インストールの完了後に Windows のサービスウィンドウで、Protection Manager サービス (Protection Manager Service) を選択して、実行ユーザーをローカルの Administrator 権限を持ったユーザーに変更し、スタートアップの種類を「自動」に変更してください。「サービスとしてログオンする権利」は、指定したユーザーに自動的に付与されます。

11. [Protection Manager サービス実行ユーザーアカウント設定] ダイアログで、[次へ] ボタンをクリックします。

[InstallShield Wizard の完了] ダイアログが表示されます。

12. [InstallShield Wizard の完了] ダイアログで、コンピューターを再起動するかどうかを選択して [完了] ボタンをクリックします。

13. Application Agent の新規インストールが完了しました。コンピューターを再起動してください。

ストレージシステムが VX7, VP9500 であり、かつ対応コンポーネントが for Exchange コンポーネントの場合は、コンピューターを再起動しないで手順 14 へ進んでください。それ以外の場合は、コンピューターを再起動してインストールを完了してください。

14. RMXP Shadow Copy Provider (VSS Provider) をインストールします。

次に示すインストール先の RMXP Shadow Copy Provider (VSS Provider) をインストールしてください。

< RAID Manager XP のインストール先 > %tool

64 ビット (x64) 用 VSS Provider

RMXPVSSPRV_X64.exe

15. システム環境変数を設定します。

- データベースサーバーに次の環境変数を設定します。

環境変数名 : VSXPRMENVF

指定する値 : < Application Agent のインストールフォルダー > %DRM%\conf%\vssprv.conf

- バックアップサーバーに次の環境変数を設定します。

- 環境変数名 : VSXPHORCMINST_REMOTE

指定する値 : 副ボリュームを管理する RAID Manager のインスタンス番号

- 環境変数名 : VSXPRMDRV

指定する値 : RAID Manager XP のインストールドライブ (RAID Manager XP をシステムドライブ以外にインストールした場合)

例 : RAID Manager XP を D ドライブにインストールした場合

VSXPRMDRV=D:

Application Agent の新規インストールが完了しました。コンピューターを再起動してください。

2.1.3 Application Agent のアップグレードインストール

Application Agent をアップグレードインストールする方法について説明します。



重要

- アップグレードインストールが完了したら、その時点のバックアップを取得してください。アップグレードインストール前に取得したバックアップのリストアは動作保障の対象外です。

Application Agent をアップグレードインストールする手順を次に示します。

- Administrators グループのユーザーとして Windows にログオンします。
- インストールメディアまたはパッケージを用意します。
- インストールを開始します。

インストーラー (setup.exe) を直接実行してください。

インストーラーは、< DVD ドライブ > :% に格納されています。

[セットアップの準備] ダイアログが表示されたあとに、[ようこそ] ダイアログが表示されません。



重要 以降の操作中にインストールを中止する場合は、[キャンセル] ボタンをクリックしてください。そのほかの方法でインストールを中止しないでください。

- [ようこそ] ダイアログで、[アップグレード] を選択して、[次へ] ボタンをクリックします。
[機能の選択] ダイアログが表示されます。

5. [機能の選択] ダイアログで、インストールするコンポーネントを選択し、[次へ] ボタンをクリックします。

新しいコンポーネントをインストールしたい場合には、インストールするコンポーネントのチェックボックスをチェックしてください。

「for SQL コンポーネント」を選択した場合

SQL Server 連携に必要なファイルのコピーが実行されます。



重要 現在の Application Agent バージョンでは、SQL Server との接続に OS 標準の SQL Server クライアントを使用することは非推奨となります。SQL Server 連携する場合、最新の SQL Server クライアントを使用することを推奨します。OS 標準以外の SQL Server クライアントを使用するための設定方法については「Hitachi Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド」を参照してください。

「for Exchange コンポーネント」を選択した場合

RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストール先を選択するダイアログが表示されます。画面に従って、インストール先を設定してください。

Exchange Server 連携に必要なファイルのコピー、および RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストールが実行されます。

インストールしてあるコンポーネントをアンインストールしたい場合には、アンインストールするコンポーネントのチェックボックスのチェックを外してください。

[セットアップステータス] ダイアログが表示され、セットアップまたはアンインストールが開始されます。

[機能の選択] ダイアログで「for Exchange コンポーネント」を選択した場合は、セットアップ中に、RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストール画面が表示される場合があります。その場合、各画面のメッセージに従って RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) をインストールしてください。



重要 Application Agent の CLI でファイルシステムの VSS バックアップを実行する場合は、「for Exchange コンポーネント」を選択し、RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) をインストールしてください。

6. [メンテナンスの完了] ダイアログで、[完了] ボタンをクリックしてインストールを完了します。

2.1.4 Application Agent の上書きインストール（コンポーネントのインストール・アンインストール）

上書きインストールとは、同じバージョンの Application Agent を再インストール、新しいコンポーネントをインストール、またはインストールしてあるコンポーネントをアンインストールすることです。ここでは、Application Agent がインストールされているデータベースサーバーまたはバックアップサーバーに、同じバージョンの Application Agent を上書きインストールする方法について説明します。

Application Agent を上書きインストールする手順を次に示します。

1. Administrators グループのユーザーとして Windows にログオンします。
2. インストールメディアまたはパッケージを用意します。
3. インストールを開始します。

インストーラー (setup.exe) を直接実行してください。

インストーラーは、< DVD ドライブ >:¥に格納されています。

[セットアップの準備] ダイアログが表示されたあとに、[よろこそ] ダイアログが表示されます。

コンポーネントをインストール、またはアンインストールしたい場合は手順 4 へ進んでください。再インストールしたい場合は手順 6 へ進んでください。



重要 以降の操作中にインストールを中止する場合は、[キャンセル] ボタンをクリックしてください。そのほかの方法でインストールを中止しないでください。

4. [ようこそ] ダイアログで、[変更] を選択して、[次へ] ボタンをクリックします。
[機能の選択] ダイアログが表示されます。
5. [機能の選択] ダイアログで、インストールするコンポーネントを選択し、[次へ] ボタンをクリックします。

新しいコンポーネントをインストールしたい場合には、インストールするコンポーネントのチェックボックスをチェックしてください。

「for SQL コンポーネント」を選択した場合

SQL Server 連携に必要なファイルのコピーが実行されます。

「for Exchange コンポーネント」を選択した場合

RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストール先を選択するダイアログが表示されます。画面に従って、インストール先を設定してください。

Exchange Server 連携に必要なファイルのコピー、および RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストールが実行されます。

インストールしてあるコンポーネントをアンインストールしたい場合には、アンインストールするコンポーネントのチェックボックスのチェックを外してください。

[セットアップステータス] ダイアログが表示され、セットアップまたはアンインストールが開始されます。

[機能の選択] ダイアログで「for Exchange コンポーネント」を選択した場合は、セットアップ中に、RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストール画面が表示される場合があります。その場合、各画面のメッセージに従って RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) をインストールしてください。



重要 Application Agent の CLI でファイルシステムの VSS バックアップを実行する場合は、「for Exchange コンポーネント」を選択し、RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) をインストールしてください。[機能の選択] ダイアログに「for Exchange コンポーネント」が表示されないときは、「for SQL コンポーネント」を選択し、Application Agent のインストールを完了させたあと、手動で RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) をインストールしてください。RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストール方法については、RAID Manager のマニュアルを参照してください。

セットアップが完了すると、[メンテナンスの完了] ダイアログが表示されます。手順 7 へ進んでください。

6. [ようこそ] ダイアログで、[再インストール] を選択して、[次へ] ボタンをクリックします。
[セットアップステータス] ダイアログが表示され、セットアップが開始されます。
インストールしたコンポーネントが「for Exchange コンポーネント」の場合はセットアップ中に、RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストール画面が表示される場合があります。その場合、各画面のメッセージに従って RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) をインストールしてください。
7. [メンテナンスの完了] ダイアログで、[完了] ボタンをクリックしてインストールを完了します。

2.1.5 Application Agent のアンインストール

ここでは、Application Agent をアンインストールする方法について説明します。

インストール後に作成した定義ファイルやログファイルなど、ユーザーが作成したファイルは削除されません。これらのファイルを削除する場合は、次のフォルダーを削除してください。

- ・ < Application Agent のインストールフォルダー > ¥DRM

VSS Provider がインストールされている場合、Application Agent のアンインストール中に、削除するかどうかを確認するダイアログが表示されます。アンインストールを実行する前に、削除するかどうかを決めておいてください。

Application Agent をアンインストールする手順を次に示します。

1. Administrators グループのユーザーとして Windows にログオンします。
2. [スタート] - [コントロールパネル] - [プログラムと機能] を選択し、プログラム一覧から [Replication Manager - Application Agent] を選択して、[アンインストール] ボタンをクリックします。
アンインストールウィザードが表示されます。
3. アンインストールウィザードの指示に従って操作します。
操作中にアンインストールを中止する場合は、[キャンセル] ボタンをクリックしてください。
そのほかの方法でアンインストールを中止しないでください。
アンインストールが完了すると、[メンテナンスの完了] ダイアログが表示されます。



重要 Application Agent のアンインストールで VSS Provider を削除した後に、再度 Application Agent をインストールする場合、Application Agent のインストールを実行する前に VSS Provider サービスが削除されていることを確認してください。

VSS Provider サービスが削除されていない状態で Application Agent をインストールするとインストールが失敗します。

VSS Provider サービスが削除されているかを確認する手順は以下のとおりです。

1. Windows のサービスウィンドウに、サービス名 "RM Shadow Copy Provider" のサービスがない場合、サービスは削除されています。

VSS Provider サービスが削除されていない場合、以下の手順を実施してサービスを削除してください。

1. [スタート] - [コントロールパネル] - [プログラムと機能] を選択し、プログラム一覧に「RM Shadow Copy Provider」が表示されていないことを確認します。
表示されている場合は、RM Shadow Copy Provider のアンインストールを実施してから手順 2 以降を実施してください。
2. Windows のサービスウィンドウに表示されている "RM Shadow Copy Provider" のサービスを停止します。
停止処理を行うと自動的にサービスは削除されます。
3. 手順 2 でサービスが自動的に削除されない場合は、コンピューターを再起動後手順 1 から再実施してください。

VSS Provider サービスが削除されていない状態で Application Agent のインストールが失敗した場合は、以下の手順を実施してください。

1. 上記の「VSS Provider サービスが削除されていない場合」の手順を実施します。
2. RM Shadow Copy Provider をインストールしてください。
RAID Manager Shadow Copy Provider のインストーラーは < DVD ドライブ > : ¥VSS_Provider ¥RMVSSPRV¥x64¥RMVSSPRV_X64.exe を使用してください。
3. Application Agent をインストールしてください。

2.2 ファイアウォール環境で運用するための設定

ここでは、Application Agent を利用するためのファイアウォールの設定方法について説明します。

2.2.1 ファイアウォールへの例外登録が必要なポート

データベースサーバーとバックアップサーバーとの間にファイアウォールが設置されている環境では、Application Agent 間の通信に必要なポート番号をファイアウォールの例外として登録する必要があります。

各マシン間のファイアウォールで例外登録が必要なポート番号を次の表に示します。



重要 Application Agent で使用されるポート番号については、「3.3 Application Agent が使用するポート」を参照してください。

表 2-2 データベースサーバーとバックアップサーバーとの間のファイアウォールで例外登録が必要なポート番号

ポート番号	通信元	通信先	説明
22300/tcp	データベースサーバー	バックアップサーバー	Application Agent 間で通信する際に使用されます。Windows の services ファイルに「DRMVSSServer」の名称で登録された値です。
	バックアップサーバー	データベースサーバー	

2.2.2 Application Agent を利用するためのファイアウォールの設定

次の場合、Application Agent が Protection Manager サービスと通信できるように手動でファイアウォールを設定する必要があります。

- Application Agent のインストール後にファイアウォールを有効にした場合
- Application Agent の新規インストール時にファイアウォールの例外登録を実行しなかった場合
- Application Agent の新規インストール時にファイアウォールの例外登録に失敗した場合

Protection Manager サービス (Protection Manager Service)

次のバッチファイルを実行します。*

```
< Application Agent のインストールフォルダー>%DRM%\bin%\util  
%drmadfwlist.bat
```

注※

64 ビット (x64) OS で 32 ビット (x86) OS のエミュレーションモード (< OS のインストール先>%SysWOW64%\cmd.exe) を使用する場合は、バッチファイルを実行できません。64 ビット (x64) の実行環境 (< OS のインストール先>%system32%\cmd.exe) で実行してください。

データベースサーバーおよびバックアップサーバーの運用とメンテナンス

この章では、Exchange Server または SQL Server のデータベースのレプリカを管理するユーザーが、データベースサーバーおよびバックアップサーバーを運用および保守する際に留意する項目について説明します。

Application Agent の CLI を使用する場合の運用方法および注意事項については、マニュアル「Hitachi Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド」を参照してください。

- [3.1 Application Agent の起動と停止](#)
- [3.2 RAID Manager に関する注意事項](#)
- [3.3 Application Agent が使用するポート](#)

3.1 Application Agent の起動と停止

Application Agent の起動と停止の方法について説明します。

Application Agent を起動または停止するには、次に示すサービスを起動または停止します。サービス名は、括弧の中に示す文字列で表示されます。

- Protection Manager サービス (Protection Manager Service)
Replication Manager のアプリケーション連携機能を提供するサービスです。

3.1.1 Application Agent を起動するための前提条件

Application Agent を起動するための前提条件について説明します。

(1) Application Agent サービスを実行するユーザーアカウントの条件

Protection Manager サービスを実行するユーザーのアカウントは、次の条件を満たしている必要があります。

- ローカル Administrator 権限を持っていること。
- セキュリティポリシーとして「サービスとしてログオンする権利」が有効であり、かつ「サービスとしてログオンを拒否」が無効であること。
- データベースアクセス権限が付与されていること。

バックアップ対象が SQL Server データベースの場合

Application Agent は、SQL Server に Windows 認証でアクセスします。このため、Application Agent の実行ユーザーを、SQL Server の sysadmin 固定サーバーロールのメンバーとして登録する必要があります。



注意 Protection Manager サービスの実行ユーザーアカウントに、管理されたサービスアカウント (Managed Service Account) を指定しないでください。バックアップ対象が SQL Server データベースのときは、SQL Server, SQL Server Agent, およびそのほかの SQL Server 関連サービスの実行ユーザーアカウントにも、管理されたサービスアカウントを指定しないでください。これらのサービスの実行ユーザーアカウントに、管理されたサービスアカウントを指定すると、Application Agent の操作でエラーが発生するおそれがあります。

(2) コマンドデバイスのユーザー認証機能が有効になっている場合の条件

RAID Manager のユーザー認証機能が有効になっている場合、次のすべての条件を満たした状態で Application Agent を起動してください。

- Application Agent が使用する RAID Manager インスタンスを起動している。
- Application Agent のサービスの実行ユーザーアカウントとローカルシステムアカウントの両方が、起動した RAID Manager インスタンスにログインして認証済みである。
- Application Agent のサービスの実行ユーザーアカウントとローカルシステムアカウントが同じコマンドデバイス認証アカウントで RAID Manager インスタンスにログインできる。
- Application Agent が使用する RAID Manager インスタンスを複数のストレージシステムで使用する場合、同じコマンドデバイス認証アカウントとパスワードで、すべてのストレージシステムのコマンドデバイスにログインできる。



注意 前提条件を満たさない状態で Application Agent を操作した場合、または Application Agent の操作の実行中にストレージシステムからログオフした場合、Application Agent が予期しないエラーで終了したり、動作が停止したりするおそれがあります。Application Agent の動作が停止した場合、「4.2 Application Agent の動作が停止した場合の対処方法」に従って対処してください。



注意 Application Agent が RAID Manager を使用する運用と、Application Agent 以外が RAID Manager を使用する運用が共存する場合、それぞれの運用で OS のログイン先が異なる同じユーザー名のアカウント (例えば、ローカルにログインした Administrator とドメインにログインした Administrator) を Application Agent

および RAID Manager の実行ユーザーに指定すると、1つのアカウントでコマンドデバイスのユーザー認証が完了していても、別のログイン先の同じユーザー名のアカウントによって認証情報が上書きされ、ストレージシステムのコマンドデバイスからログオフするおそれがあります。すべての運用で OS のログイン先が同じであるアカウントを実行ユーザーに指定するか、運用ごとに異なるユーザー名のアカウントを実行ユーザーに指定してください。



注意 次のすべての操作を実行する際に、アルファベットの大文字と小文字を含めて同じユーザー名で OS にログインしてください。操作ごとにアルファベットの大文字と小文字が異なるユーザー名で OS にログインすると、Application Agent がエラー終了します。

- Application Agent サービスの実行ユーザーアカウントの設定
- コマンドデバイスのユーザー認証
- Application Agent のコマンド実行

コマンドデバイスのユーザー認証手順を次に示します。

ユーザー認証手順

ユーザー認証は以下の手順で実行してください。

1. Application Agent が使用する RAID Manager インスタンスを起動します。
`<RAID Manager のインストール先>%etc%horcmstart <RAID Manager インスタンス番号>`
 2. Application Agent のサービスの実行ユーザーアカウントでユーザー認証を実行します。
`<RAID Manager のインストール先>%etc%raidcfg.exe -I<RAID Manager インスタンス番号> -login <コマンドデバイス認証アカウント名> <パスワード>`
 3. ローカルシステムアカウントでユーザー認証を実行するためにタスクを作成します。
`schtasks /Create /TN <タスク名> /TR "<RAID Manager のインストール先>%etc%raidcfg.exe -I<RAID Manager インスタンス番号> -login <コマンドデバイス認証アカウント> <パスワード>" /SC ONCE /ST 00:00 /RU SYSTEM`
 4. 作成したタスクを実行します。
`schtasks /Run /TN <タスク名>`
 5. タスクの実行結果を確認します。
次のコマンドを実行して、「状態」、「前回の実行時刻」および「前回の結果」が以下の状態であることを確認してください。
`schtasks /Query /V /FO LIST ※1`
タスク名：実行した<タスク名>
状態：準備完了
前回の実行時刻：タスクを実行した時間
前回の結果：0※2
- 注※1
/TN <タスク名>オプションを指定することで、指定したタスクの情報だけを表示できます。
- 注※2
前回の結果が「0」ではない場合、RAID Manager のログ情報を参照して、RAID Manager のコマンドが失敗していないか確認してください。RAID Manager のコマンドが失敗している場合は、RAID Manager のマニュアルに従って対処してください。
6. 作成したタスクを削除します。
`schtasks /Delete /TN <タスク名> /F`
 7. ユーザー認証に成功したことを確認します。

RAID Manager の認証ファイルのファイル名に、認証を実行したアカウントが含まれていることを確認してください。認証ファイルについては RAID Manager のマニュアルを参照してください。

3.1.2 Application Agent の起動

Application Agent がインストールされたデータベースサーバーまたはバックアップサーバーの Windows システムを起動すると、Protection Manager サービス (Protection Manager Service) が自動的に起動されます。

Protection Manager サービス (Protection Manager Service) は、Windows のサービスウィンドウから手動で起動できます。



重要

- Application Agent を使用するには、Protection Manager サービスが、Application Agent がインストールされているデータベースサーバーとバックアップサーバーのそれぞれで起動している必要があります。
-

3.1.3 Application Agent の停止

Protection Manager サービス (Protection Manager Service) は、Windows のサービスウィンドウから手動で停止できます。

3.2 RAID Manager に関する注意事項

この節では、RAID Manager に関する注意事項を説明します。

3.2.1 プロテクト機能に関する注意事項

Application Agent は RAID Manager のプロテクト機能をサポートしていません。RAID Manager のプロテクト機能を無効にしてください。

3.2.2 RAID Manager インスタンスの起動と停止に関する注意事項

Application Agent はコマンド実行時に、RAID Manager インスタンスを使用します。

正ボリュームおよび副ボリュームを管理する RAID Manager インスタンスがそれぞれ異なるサーバーに配置されている場合は、次のとおり RAID Manager インスタンスを起動しておく必要があります。

- データベースサーバーまたはファイルサーバーでコマンドを実行する場合
副ボリュームを管理する RAID Manager インスタンスをあらかじめ起動しておいてください。
- バックアップサーバーでコマンドを実行する場合
正ボリュームを管理する RAID Manager インスタンスをあらかじめ起動しておいてください。

コマンドを実行するサーバーに配置された RAID Manager インスタンスは、コマンド実行時に RAID Manager インスタンスが停止していても、自動的に起動され、コマンド終了時に停止されます。ただし、運用を簡潔にするために、バックアップ・リストア対象の正ボリュームおよび副ボリュームを管理する両方のインスタンスをあらかじめ起動しておくことをお勧めします。

RAID Manager インスタンスの起動方法については、RAID Manager のマニュアルを参照してください。

3.2.3 環境変数に関する注意事項

データベースサーバーとバックアップサーバーのシステム環境変数に、HORCMINST および HORCC_MRCF を設定しないでください。また、システム環境変数、ユーザー環境変数に HORCM_CONF, HORCMPERM を設定しないでください。

3.2.4 構成定義ファイルに関する注意事項

Application Agent で使用する RAID Manager インスタンスの構成定義ファイルには、HORCM_DEV, HORCM_LDEV, または HORCM_LDEVG のどれかの定義句を指定する必要があります。デバイスグループで定義されたコピーグループを管理する構成の場合、正ボリュームおよび副ボリュームを管理するそれぞれの構成定義ファイルの HORCM_LDEVG 定義句は省略しないで記述してください。HORCM_LDEVG 定義句を省略すると、Application Agent の操作を実行した際に、データベースサーバーから正ボリュームが切断されるおそれがあります。データベースサーバーから正ボリュームが切断された場合、「4.3 データベースサーバーから正ボリュームが切断された場合の対処方法」に従って対処してください。データベースサーバーおよびファイルサーバーで、サーバーに接続されていないディスクのコピーグループが定義されていないことを確認してください。

3.2.5 コピーグループを構成する場合の注意事項

バックアップおよびリストア対象のコピーグループは、ネットワークドライブとして割り当てできません。バックアップおよびリストア対象となるファイルシステムの正ボリュームは、すべてマウントされている必要があります。

コピーグループを構成する場合のその他の注意事項については、マニュアル「Hitachi Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド」の RAID Manager を使用してペアボリュームを構成する場合の条件および注意事項に関する記述を参照してください。

3.3 Application Agent が使用するポート

Application Agent は 1 種類のポートを使用します。デフォルトでは、次の表に示すポート番号を使用します。

表 3-1 Application Agent が使用するポート

ポート番号	説明
22300/tcp	データベースサーバーとバックアップサーバーにインストールされている Application Agent がお互いに通信するためのポートです。

ポート番号を変更する場合、ポート番号には 1~65535 の間の使用していない番号を設定します。

ポート番号を変更する場合の方法を次に示します。

Windows の services ファイルに、設定するポート番号を、「DRMVSSServer」の名称で登録します。ポート番号の設定は、データベースサーバーとバックアップサーバーで同じにする必要があります。

services ファイルを変更した場合は、Protection Manager サービス (Protection Manager Service) を再起動します。

トラブルシューティング

この章では、Replication Manager の運用中にトラブルが発生した場合の対処方法について説明します。

- 4.1 インストール時またはアンインストール時のトラブルシューティング
- 4.2 Application Agent の動作が停止した場合の対処方法
- 4.3 データベースサーバーから正ボリュームが切断された場合の対処方法
- 4.4 Application Agent の動作に影響がないイベントログ
- 4.5 Application Agent の保守情報の採取

4.1 インストール時またはアンインストール時のトラブルシューティング

ここでは、Application Agent のインストールまたはアンインストールに失敗した場合の対処方法について説明します。

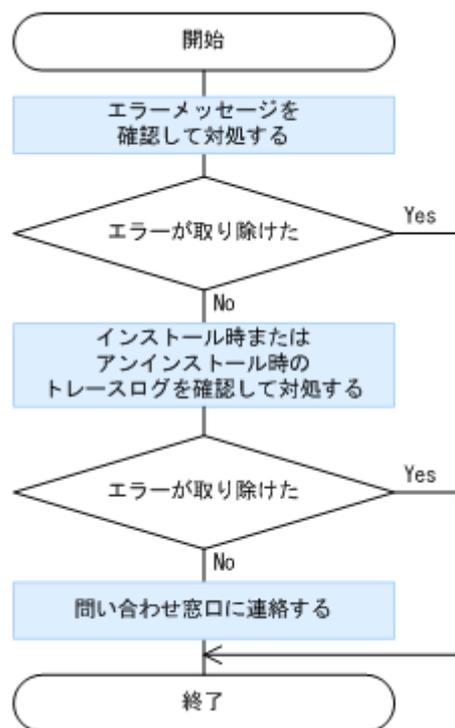
4.1.1 Application Agent のインストール時またはアンインストール時の障害の対処方法

Application Agent のインストール中にエラーが発生した場合、またはファイルのコピー中にインストールを中止した場合など、不完全な状態でインストールまたはアンインストールが終了してしまうことがあります。その場合、「[図 4-1 Application Agent のインストールまたはアンインストールでエラーが発生した場合の対処の流れ](#)」の流れで対処してください。



重要 RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストール画面が起動したあとに、RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストールがエラーになった場合または [キャンセル] ボタンをクリックしてインストールを中止した場合は、Application Agent インストーラーで再インストールを実行する必要があります。また、再インストールを実行する前に「プログラムと機能」を確認し、RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) が登録されている場合は、RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) をアンインストールしたあとに、Application Agent インストーラーで再インストールを実行してください。

図 4-1 Application Agent のインストールまたはアンインストールでエラーが発生した場合の対処の流れ



1. 表示されたメッセージから問題の内容を確認し、原因を取り除きます。
2. インストール時またはアンインストール時に出力されたトレースログファイルを確認し、原因を取り除きます。
インストール時またはアンインストール時に出力されるトレースログファイルについては、「[4.1.2 Application Agent のインストーラートレースログファイル](#)」を参照してください。
3. 問題が解決しない場合は、手順 2 のトレースログを採取し、問い合わせ窓口に連絡します。

4.1.2 Application Agent のインストーラートレースログファイル

Application Agent のインストールまたはアンインストールの処理内容とその結果が、インストーラのトレースログファイルとして出力されます。このログファイルは、インストール時またはアンインストール時に発生したトラブルの原因を解析するために使用します。

(1) Application Agent インストーラーログ

インストーラのトレースログファイルの出力先フォルダー、ファイル名を次に示します。

出力先フォルダー

< Application Agent のインストールフォルダー > ¥DRM¥log フォルダーがあるかどうかによって、インストールまたはアンインストールのトレースログファイル出力先が異なります。

< Application Agent のインストールフォルダー > ¥DRM¥log がある場合

< Application Agent のインストールフォルダー > ¥DRM¥log

< Application Agent のインストールフォルダー > ¥DRM¥log がない場合

デスクトップ

ファイル名

rpm_app_agt_inst.log

RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストール時にエラーが発生した場合について

Application Agent インストーラーログを参照し、次のログ出力が Application Agent インストーラーログにある場合、RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストールまたはアンインストールでエラーが発生しています。RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) インストーラーログを参照し、詳細を確認してください。

(2) RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) インストーラーログ

インストーラのトレースログファイルの出力先フォルダー、ファイル名を次に示します。

出力先フォルダー

Application Agent インストーラーログと同じフォルダーに出力されます。

ファイル名

vssprv_inst.log

4.2 Application Agent の動作が停止した場合の対処方法

ここでは、Application Agent の動作が停止した場合の対処方法について説明します。

コマンドデバイスのユーザー認証が有効となっている構成で、前提条件を満たさずに Application Agent を操作した場合、または Application Agent の操作の実行中にストレージシステムからログオフした場合、Application Agent の動作が停止するおそれがあります。

Application Agent の動作が停止した場合、次の手順で対処します。

1. Windows のタスクマネージャーを起動します。

2. [プロセス] タブの [名前] 列で **Application Agent** のプロセス (drm で始まるプロセス) を選択します。
3. [タスクの終了] ボタンをクリックします。
4. [プロセス] タブの [名前] 列で **RAID Manager** のプロセスを選択します。

Application Agent のトレースログファイルを開き、最後に出力されたログに記載された **RAID Manager** のプロセス名を確認してください。**Application Agent** のトレースログファイル名を次に示します。

```
< Application Agent のインストールフォルダー > ¥DRM¥log
¥drm_pp_trace[1-16].log
```

5. [タスクの終了] ボタンをクリックします。

上記の手順を実施したあと、前提条件を満たした上で **Application Agent** を起動してください。前提条件については、「[3.1.1 Application Agent を起動するための前提条件](#)」を参照してください。

4.3 データベースサーバーから正ボリュームが切断された場合の対処方法

ここでは、**Application** の操作の実行によって、データベースサーバー (ファイルサーバー) から正ボリュームが切断された場合の対処方法について説明します。

デバイスグループで定義されたコピーグループを管理する構成で、正ボリュームおよび副ボリュームを管理するそれぞれの構成定義ファイルの `HORCM_LDEVG` 定義句を省略して記述した場合、**Application** の操作の実行のあと、データベースサーバーを再起動したり、ディスクをスキャンしたりすると、データベースサーバーから正ボリュームが切断されるおそれがあります。

データベースサーバーから正ボリュームが切断された場合、データベースサーバーで **RAID Manager** のコマンドを使用して、**Application Agent** の操作の対象となったすべてのコピーグループに対して次の手順を繰り返してください。

1. 正ボリュームが **INQUIRY** 禁止であることを確認します。

コマンドの実行例を次に示します。

```
PROMPT>raidvchkdsp -g Grp01 -d vol01 -v gflag
Group PairVol Device_File Seq# LDEV# GI-C-R-W-S PI-C-R-W-S R-Time
Grp01 vol01 Harddisk1 2332 3 D E E E E E E E E E -
```

GI 属性の値が「D」 (= **INQUIRY** 禁止) である場合だけ、手順 2 に進んでください。

2. 正ボリュームの **INQUIRY** 禁止を解除します。

コマンドの実行例を次に示します。

```
PROMPT>raidvchkset -g Grp01 -d vol01 -idb
```

3. 正ボリュームが **INQUIRY** 許可であることを確認します。

コマンドの実行例を次に示します。

```
PROMPT>raidvchkdsp -g -g Grp01 -d vol01 -v gflag
Group PairVol Device_File Seq# LDEV# GI-C-R-W-S PI-C-R-W-S R-Time
Grp01 vol01 Harddisk1 2332 3 E E E E E E E E E E -
```

GI 属性の値が「E」 (= **INQUIRY** 許可) に変更されていることを確認します。

上記の手順を実施したあと、正ボリュームおよび副ボリュームを管理するそれぞれの構成定義ファイルで `HORCM_LDEVG` を定義してください。

4.4 Application Agent の動作に影響がないイベントログ

Application Agent の使用中に、Application Agent の動作に影響がない Windows イベントログが出力されることがあります。その一覧を次の表に示します。

表 4-1 Application Agent の動作に影響がないイベントログ一覧

発生元サーバー	発生条件	種類	ソース	イベント ID	メッセージの内容	ログの種類
ファイルサーバー、データベースサーバー、およびバックアップサーバー	ボリュームのマウントまたはアンマウント実行時	エラー	VDS Basic Provider	1	予期しないエラーです。エラーコード: 2@01010013 Unexpected Failure. Error code: 2@01010013	システムログ
バックアップサーバー	VSS バックアップ実行時	エラー	VDS Basic Provider	1	予期しないエラーです。エラーコード: 1@01010013 Unexpected Failure. Error code: 1@01010013	システムログ
バックアップサーバー	VSS バックアップ実行時	エラー	Virtual Disk Service	1	予期しないエラーです。エラーコード: 1@02000018 Unexpected Failure. Error code: 1@02000018	システムログ
バックアップサーバー	VSS バックアップ実行時	エラー	Virtual Disk Service	1	予期しないエラーです。エラーコード: 48F@02000018 Unexpected Failure. Error code: 48F@02000018	システムログ
バックアップサーバー	VSS バックアップ実行時	エラー	Virtual Disk Service	9	予期しないプロバイダー エラーが発生しました。サービスを再起動すると問題が解決する可能性があります。エラーコード:XXXXXXXX@YYYYYYYY Unexpected provider failure. Restarting the service may fix the problem. Error code:XXXXXXXX@YYYYYYYY	システムログ
バックアップサーバー	VSS バックアップ実行時	エラー	VDS Dynamic Provider	10	ドライバーからの通知を格納中にプロバイダーが失敗しました。仮想ディスクサービスを再起動する必要があります。 hr=80042505 The provider failed while storing notifications from the driver. The Virtual Disk Service should be restarted. hr=80042505	システムログ
バックアップサーバー	VSS バックアップ実行時	エラー	PlugPlay Manager	12	デバイス"xxxxxxx"は、最初に取り外しの準備が行われずにシステムから消滅しました。 The device "xxxxxxx" disappeared from the system without first being prepared for removal.	システムログ

発生元 サーバー	発生条件	種類	ソース	イベント ID	メッセージの内容	ログの種 類
バック アップ サーバー	OS が Windows Server 2019 で、VSS バックアップ実行時、処理対象の物理ディスクに GPT ディスクがあるとき	エラー	Application Popup	14	volmgr failed IRP_MN_QUERY_ID-BusQueryDeviceID	システム ログ
バック アップ サーバー	VSS バックアップ実行時	エラー	Disk	15	デバイス xxxxxxxx はまだアクセスできる状態ではありません。The device, xxxxxxxx, is not ready for access yet.	システム ログ
バック アップ サーバー	VSS バックアップ実行時	警告	ntfs	50	遅延書き込みに失敗しました。すべてのファイルのデータを保存できませんでした。データは失われました。 {Delayed Write Failed} Windows was unable to save all the data for the file. The data has been lost.	システム ログ
バック アップ サーバー	VSS バックアップ実行時	警告	disk	51	ページング操作中にデバイス ¥Device¥HarddiskXX 上でエラーが検出されました。An error was detected on device <device path> during a paging operation.	システム ログ
データ ベース サーバー および バック アップ サーバー	<ul style="list-style-type: none"> VSS バックアップ実行時 VSS バックアップ完了後、ボリュームをオフラインにするとき VSS リストア時のボリュームアンマウント時 	警告	ftdisk	57	データをトランザクションログにフラッシュできませんでした。障害が発生する可能性があります。 The system failed to flush data to the transaction log. Corruption may occur.	システム ログ
データ ベース サーバー	VSS リストア実行時	警告	Microsoft Exchange Search Indexer	107	エラー xxxxxxxx が発生したため、Exchange Search Indexer はメールボックスデータベース xxxxxxxx のインデックス処理を一時的に無効にしました。 Exchange Search Indexer has temporarily disabled indexing of the Mailbox Database xxxxxxxx due to an error xxxxxxxx.	アプリ ケーショ ンログ
バック アップ サーバー	<ul style="list-style-type: none"> VSS バックアップ実行時 副ボリュームの動的認識を有効にした場合の副ボリュームのア 	警告	disk	157	ディスク x が突然取り外されました。 Disk x has been surprise removed.	システム ログ

発生元 サーバー	発生条件	種類	ソース	イベン ト ID	メッセージの内容	ログの種 類
	ンマウント実行時 ・ 副ボリュームの動的認識を有効にした場合の副ボリュームの隠ぺい実行時					
バックアップサーバー	カスケード構成での同時バックアップ実行時	警告	PlugPlay Manager	257	LDM Service のウィンドウへのターゲットデバイスの変更の通知の送信がタイムアウトしました。 Timed out sending notification of target device change to window of LDM Service	システムログ
バックアップサーバー	カスケード構成での同時バックアップ実行時	警告	PlugPlay Manager	257	VDS Notification Thread Hidden Window {xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx} のウィンドウへのターゲットデバイスの変更の通知の送信がタイムアウトしました。 Timed out sending notification of target device change to window of "VDS Notification Thread Hidden Window {xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx}"	システムログ
CCR 環境のパシブノードおよび SCR 環境のターゲット	VSS バックアップ実行時	エラー	ESE	522	Microsoft.Exchange.Cluster.ReplayService (xxxx) Log Verifier exx xxx: "xxx"を含むデバイス名"xxx"をシステムエラー 5 (0x00000005)のため開くことができませんでした。"アクセスが拒否されました。"。操作はエラー -1032 (0xffffbf8)のため失敗します。 Microsoft.Exchange.Cluster.ReplayService (xxxx) Log Verifier exx xxx: An attempt to open the device name "xxx" containing "xxx" failed with system error 5 (0x00000005): "Access is denied.". The operation will fail with error -1032 (0xffffbf8).	アプリケーションログ
SCR 環境のターゲット	VSS バックアップ実行時	エラー	Microsoft Exchange Repl	2104	ストレージグループ"xxx"のログファイルの動作 LogCopy が失敗しました。理由: CreateFile("xxx") = 2 Log file action LogCopy failed for storage group "xxx". Reason: CreateFile("xxx") = 2	アプリケーションログ

発生元 サーバー	発生条件	種類	ソース	イベン ト ID	メッセージの内容	ログの種 類
バック アップ サーバー	カスケード構成で の同時バックアップ 実行時	エラー	Service Control Manager	7034	Logical Disk Manager Administrative Service サービス は予期せず終了しました。これ はxx 回発生しています。 The Logical Disk Manager Administrative Service service terminated unexpectedly. It has done this xx time(s).	システム ログ
バック アップ サーバー	VSS バックアップ 実行時	エラー	Service Control Manager	7034	Virtual Disk Service サービス は予期せず終了しました。これ はxx 回発生しています。 The Virtual Disk Service service terminated unexpectedly. It has done this xx time(s).	システム ログ
バック アップ サーバー	VSS インポートの 際、処理対象のボ リューム以外に COPY/COPY また は PAIR/PAIR の ボリュームがある とき	エラー	VSS	8193	ボリュームシャドウコピーサー ビスエラー: ルーチン xxxx の呼 び出し中に予期しないエラーが 発生しました。 Volume Shadow Copy Service error: Unexpected error calling routine xxxx	アプリ ケーショ ンログ
バック アップ サーバー	VSS インポートの 際、処理対象のボ リューム以外に COPY/COPY また は PAIR/PAIR の ボリュームがある とき	エラー	VSS	12289	ボリュームシャドウコピーサー ビスエラー:予期しないエラー xxxx です。 Volume Shadow Copy Service error: xxxx.	アプリ ケーショ ンログ
バック アップ サーバー	VSS バックアップ 実行時	警告	VSS	12290	ボリュームシャドウコピーサー ビスの警告: GetVolumeInformationW(¥¥? ¥Volume{xxxxxxxx-xxxx-xxxx- xxxx-xxxxxxxxxxxx}¥,NULL, 0,NULL,NULL,[0x00000000],, 260) == 0x00000001。 hr = 0x00000000。 Volume Shadow Copy Service warning: GetVolumeInformationW(¥¥? ¥Volume{xxxxxxxx-xxxx-xxxx- xxxx-xxxxxxxxxxxx}¥,NULL, 0,NULL,NULL,[0x00000000],, 260) == 0x00000001。 hr = 0x00000000。	アプリ ケーショ ンログ
バック アップ サーバー	VSS バックアップ 実行時	エラー	VSS	12290	ボリュームシャドウコピーサー ビスの警告: GetVolumeInformationW(¥¥? ¥Volume{xxxxxxxx-xxxx-xxxx- xxxx-xxxxxxxxxxxx}¥,NULL, 0,NULL,NULL,[0x00000000],, 260) == 0x00000057。 hr = 0x00000000。	アプリ ケーショ ンログ

発生元 サーバー	発生条件	種類	ソース	イベン ト ID	メッセージの内容	ログの種 類
					Volume Shadow Copy Service warning: GetVolumeInformationW(¥¥? ¥Volume{xxxxxxxx-xxxx-xxxx- xxxx-xxxxxxxxxxxx}¥,NULL, 0,NULL,NULL,[0x00000000],, 260) == 0x00000057. hr = 0x00000000.	
データ ベース サーバー および バック アップ サーバー	VSS バックアップ 実行時	警告	VSS	12333	ボリュームシャドウコピーの警 告: プロバイダーから VSS でサ ポートされていない記憶域 ID が報告されました。 Volume Shadow Copy Warning: The provider has reported a storage identifier that is not supported by VSS	アプリ ケーショ ンログ
バック アップ サーバー	<ul style="list-style-type: none"> VSS バック アップ実行時 副ボリューム の動的認識を 有効にした場 合の副ボ リュームのア ンマウント実 行時 副ボリューム の動的認識を 有効にした場 合の副ボ リュームの隠 ぺい実行時 	エラー	DLM Manager	32787	KAPL08019-E パス(xxxxxxxx) が障害(xxxxxxxx)を検知しまし た。(xxxxxxxx) KAPL08019-E The path (xxxxxxxx) detected an error (xxxxxxxx). (xxxxxxxx)	アプリ ケーショ ンログ
バック アップ サーバー	<ul style="list-style-type: none"> VSS バック アップ実行時 副ボリューム の動的認識を 有効にした場 合の副ボ リュームのア ンマウント実 行時 副ボリューム の動的認識を 有効にした場 合の副ボ リュームの隠 ぺい実行時 	エラー	DLM Manager	32790	KAPL08022-E パスの異常が発 生しました。 ErrorCode = xxxxxxxx, PathID =xx, PathName =xx, DNum =xx, HDevName =xx KAPL08022-E A path error occurred. ErrorCode = xxxxxxxx PathID =xx PathName =xx DNum =xx HDevName =xx	アプリ ケーショ ンログ
バック アップ サーバー	<ul style="list-style-type: none"> VSS バック アップ実行時 副ボリューム の動的認識を 有効にした場 合の副ボ リュームのア ンマウント実 行時 	エラー	DLM Manager	32794	KAPL08026-E LU への全ての パスで障害が発生しています。 PathID =xx KAPL08026-E An error occurred on all the paths of the LU. PathID =xx	アプリ ケーショ ンログ

発生元 サーバー	発生条件	種類	ソース	イベン トID	メッセージの内容	ログの種 類
	<ul style="list-style-type: none"> 副ボリュームの動的認識を有効にした場合の副ボリュームの隠ぺい実行時 					

4.5 Application Agent の保守情報の採取

ここでは、Application Agent の保守情報の採取方法を説明します。

データベースサーバーまたはバックアップサーバー上で、`drm_log.bat` コマンドを実行して、Application Agent の保守情報を採取します。

前提条件

- `drm_log.bat` は、Administrators グループのユーザーで実行してください。
- 保守情報を採取するためのコマンドは 64 ビットプロセスとして実行してください。

`drm_log.bat` コマンドの形式

`drm_log.bat` コマンドの形式を次に示します。

`drm_log.bat` [<ログ収集先フォルダー>]

ログ収集先フォルダーに任意のフォルダーを指定すると、資料の格納先を変更できます。ログ収集先フォルダーはフルパスで指定してください。空白文字を含んだパスを指定する場合、「"」で囲んで指定します。

ログ収集先フォルダーの指定を省略した場合、「%TEMP%\drmlog」の下に必要な資料が格納されます。

`drm_log.bat` コマンドは次の場所に格納されています。

<Application Agent のインストールフォルダー>\DRM\bin\util

バックアップサーバーの台数の見積もり方法

Exchange Server を使用する場合の、バックアップサーバーの台数の見積もり方法について説明します。

- [A.1 バックアップサーバーの台数の見積り方法](#)

A.1 バックアップサーバーの台数の見積り方法

バックアップサーバー台数の見積り方法を次に示します。

表 A-1 バックアップサーバーの台数の見積り方法（Exchange Server 2016 または Exchange Server 2019 の場合）

パラメーター	計算式での文字列	備考
バックアップ対象の 1 インフォメーションストア当たりのデータベースファイルの容量	IS	ユーザーが値を決定する（単位：MB）。
バックアップ対象の 1 インフォメーションストア当たりのトランザクションログファイル数	LOG_NUM	ユーザーが値を決定する。
1 データベースサーバー当たりのバックアップ対象のインフォメーションストア数	IS_NUM	ユーザーが値を決定する。
データベースサーバー数	DB_SERVER	ユーザーが値を決定する。
システム全体のバックアップ処理に掛けられる時間	SYSTEM_BACKUP_TIME	ユーザーが値を決定する（単位：秒）。
ベリファイ多重度	VERIFY_PARA	ユーザーが値を決定する。
インフォメーションストアのベリファイ性能	IS_VERIFY	ストレージやサーバーの性能に依存する（単位：MB/秒）。想定値は 500MB/秒で計算。
トランザクションログファイルのベリファイ性能	LOG_VERIFY	ストレージやサーバーの性能に依存する（単位：個/秒）。想定値は 7 個/秒で計算。
1 データベースサーバー当たりのバックアップ対象のペア再同期に掛かる時間	RESYNC_TIME	ストレージの性能に依存する（単位：秒）。
1 データベースサーバー当たりに掛かるバックアップ時間	DB_BACKUP_TIME	計算式から算出する（単位：秒）。
バックアップサーバー数	BK_SERVER	計算式から算出する。

次の順番で、1 データベースサーバー当たりに掛かるバックアップ時間とバックアップサーバー数を算出してください。

- 1 データベースサーバー当たりに掛かるバックアップ時間を次の計算式で算出する。

$$DB_BACKUP_TIME = (IS / IS_VERIFY) * IS_NUM + (LOG_NUM / LOG_VERIFY) + RESYNC_TIME$$
- バックアップ処理にかけられる時間と 1 データベースサーバー当たりのバックアップ時間を比較する。
 $SYSTEM_BACKUP_TIME \leq DB_BACKUP_TIME$ となった場合、1 データベースサーバー当たりのインフォメーションストア数を減らして再度手順 1 を実施してください。
 $SYSTEM_BACKUP_TIME > DB_BACKUP_TIME$ となった場合、手順 3 を実施してバックアップサーバー数を算出する。
- バックアップサーバー数を次の計算式で算出する。

$$BK_SERVER = DB_SERVER / VERIFY_PARA$$
 ※

注※

小数点以下は切り上げてください。



注意

- ・ バックアップ処理に掛けられる時間と、1 データベースサーバー当たりのバックアップ時間を比較するとき、構成がいちばん大きいデータベースサーバーのバックアップ時間と比較してください。
 - ・ IS_VERIFY と LOG_VERIFY と RESYNC_TIME のパラメーターは、サーバーおよびストレージの I/O 性能によって変化します。DB_BACKUP_TIME の値は実際に検証してください。
-

このマニュアルの参考情報

このマニュアルを読むに当たっての参考情報について説明します。

- [B.1 関連マニュアル](#)
- [B.2 このマニュアルでの表記](#)
- [B.3 英略語](#)
- [B.4 KB（キロバイト）などの単位表記について](#)

B.1 関連マニュアル

このマニュアルの関連マニュアルを次に示します。必要に応じてお読みください。

- Hitachi Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド (4010-1J-630)
- Hitachi Command Suite Replication Manager Application Agent CLI リファレンスガイド (4010-1J-631)

B.2 このマニュアルでの表記

このマニュアルでは、製品名を次のように表記しています。

表記	製品名
Application Agent	Replication Manager Application Agent
Device Manager	Hitachi Device Manager
global-active device	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none">• global-active device• High Availability
HORCM	Hitachi Open Remote Copy Manager
HUS VM	Hitachi Unified Storage VM
H シリーズ	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none">• Hitachi Virtual Storage Platform VX7• Hitachi Virtual Storage Platform VP9500
Protection Manager	Hitachi Protection Manager
RAID Manager	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none">• RAID Manager• RAID Manager XP
Virtual Storage Platform	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none">• Hitachi Virtual Storage Platform• Hitachi Virtual Storage Platform VP9500
VP9500	Hitachi Virtual Storage Platform VP9500
VSP 5000 シリーズ	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none">• Hitachi Virtual Storage Platform 5100• Hitachi Virtual Storage Platform 5200• Hitachi Virtual Storage Platform 5500• Hitachi Virtual Storage Platform 5600• Hitachi Virtual Storage Platform 5100H• Hitachi Virtual Storage Platform 5200H• Hitachi Virtual Storage Platform 5500H• Hitachi Virtual Storage Platform 5600H
VSP Ex00 モデル	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none">• Hitachi Virtual Storage Platform E390• Hitachi Virtual Storage Platform E590• Hitachi Virtual Storage Platform E790• Hitachi Virtual Storage Platform E990• Hitachi Virtual Storage Platform E1090• Hitachi Virtual Storage Platform E390H• Hitachi Virtual Storage Platform E590H• Hitachi Virtual Storage Platform E790H• Hitachi Virtual Storage Platform E1090H
VSP Fx00 モデル	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。

表記	製品名
	<ul style="list-style-type: none"> Hitachi Virtual Storage Platform F350 Hitachi Virtual Storage Platform F370 Hitachi Virtual Storage Platform F400 Hitachi Virtual Storage Platform F600 Hitachi Virtual Storage Platform F700 Hitachi Virtual Storage Platform F800 Hitachi Virtual Storage Platform F900
VSP F1500	Hitachi Virtual Storage Platform F1500
VSP Gx00 モデル	<p>次の製品を区別する必要がない場合の表記です。</p> <ul style="list-style-type: none"> Hitachi Virtual Storage Platform G100 Hitachi Virtual Storage Platform G130 Hitachi Virtual Storage Platform G150 Hitachi Virtual Storage Platform G200 Hitachi Virtual Storage Platform G350 Hitachi Virtual Storage Platform G370 Hitachi Virtual Storage Platform G400 Hitachi Virtual Storage Platform G600 Hitachi Virtual Storage Platform G700 Hitachi Virtual Storage Platform G800 Hitachi Virtual Storage Platform G900
VSP G1000	<p>次の製品を区別する必要がない場合の表記です。</p> <ul style="list-style-type: none"> Hitachi Virtual Storage Platform G1000 Hitachi Virtual Storage Platform VX7
VSP G1500	Hitachi Virtual Storage Platform G1500
VSP One B20	<p>次の製品を区別する必要がない場合の表記です。</p> <ul style="list-style-type: none"> Hitachi Virtual Storage Platform One Block 23 Hitachi Virtual Storage Platform One Block 26 Hitachi Virtual Storage Platform One Block 28
VX7	Hitachi Virtual Storage Platform VX7

B.3 英略語

このマニュアルで使用する主な英略語を次に示します。

英略語	英字での表記
CCR	Cluster Continuous Replication
CLI	Command Line Interface
GPT	GUID Partition Table
ID	Identifier
I/O	Input/Output
LDEV	Logical Device
LDM	Logical Disk Manager
LU	Logical Unit
OS	Operating System
RAID	Redundant Array of Independent Disks
SAN	Storage Area Network
SCR	Standby Continuous Replication
TCP	Transmission Control Protocol

英略語	英字での表記
UNC	Universal Naming Convention
VDS	Virtual Disk Service
VSS	Volume Shadow Copy Service

B.4 KB（キロバイト）などの単位表記について

1KB（キロバイト）、1MB（メガバイト）、1GB（ギガバイト）、1TB（テラバイト）は、それぞれ1KiB（キビバイト）、1MiB（メビバイト）、1GiB（ギビバイト）、1TiB（テビバイト）と読み替えてください。

1KiB、1MiB、1GiB、1TiBは、それぞれ1,024バイト、1,024KiB、1,024MiB、1,024GiBです。

用語解説

Replication Manager を使用するために理解しておきたい用語の意味について解説します。

(英字)

Application Agent (Replication Manager Application Agent)

アプリケーションと連携してデータベースのレプリカの管理を実施するためのエージェントです。

Exchange データベース

ストレージグループおよびインフォメーションストアの総称のことです。

LDEV (Logical Device)

ストレージシステム内に作成されるボリュームのことを、LDEV (論理デバイス) と呼びます。

LU (Logical Unit)

ストレージシステム内に作成されるボリュームのことを、LU (論理ユニット) と呼びます。

RAID Manager

ホストからストレージシステムを制御するためのソフトウェアです。

ShadowImage

1つのストレージシステム内でボリュームの複製を作成するソフトウェアです。ボリューム内のすべてのデータを複製します。すべてのデータを複製すれば、正ボリュームが破損した場合でもすぐにデータを復旧できます。詳細については、ShadowImage のマニュアルを参照してください。

ストレージシステムによっては、Business Copy と呼ばれる場合があります。

TrueCopy

ストレージシステム間でボリュームの複製を作成するソフトウェアです。ボリューム内のすべてのデータを同期または非同期で複製します。このマニュアルでは、同期の TrueCopy を TrueCopy Sync、非同期の TrueCopy を TrueCopy Async または TrueCopy Extended Distance と呼びます。詳細については、TrueCopy のマニュアルを参照してください。

ストレージシステムによっては、同期の TrueCopy Sync が Continuous Access Synchronous、非同期の TrueCopy Async が Continuous Access Asynchronous と呼ばれる場合があります。

Universal Replicator

ストレージシステム間で非同期に複数のボリュームの複製を作成するソフトウェアです。差分データをいったんジャーナルボリュームに蓄積してから、データを複製します。遠隔地にあるサイトにデータを複製でき、複数のサイト間でのマルチターゲット構成やカスケード構成を実現できます。詳細については、Universal Replicator のマニュアルを参照してください。

ストレージシステムによっては、Continuous Access Journal と呼ばれる場合があります。

(ア行)

インフォメーションストア

Exchange Server で使用するデータベースです。

(カ行)

カスケード構成

複数のコピーグループが連続している構成です。カスケード構成の場合、あるコピーグループの副ボリュームが別のコピーグループの正ボリュームを兼ねています。このボリュームのことを副-正ボリューム (SP-VOL) と呼びます。

仮想 ID

物理 DKC 内に構成された仮想 DKC に割り当てられた識別子です。

仮想ストレージマシン

物理 DKC 内に構成された仮想 DKC のことです。

コピーグループ

ストレージシステムのボリューム複製機能によって関連づけられた、正ボリュームと副ボリュームとのペアを指します。ペアボリュームとも呼びます。このマニュアルでは、コピーグループを単にペアと呼ぶこともあります。

(サ行)

正ボリューム (P-VOL)

ストレージシステムのボリューム複製機能によって、ペアとして関連づけられたボリュームのうち、複製元のボリュームです。

(タ行)

デバイスグループ

ストレージシステム上で管理される、ボリュームのグループ化機能です。

トランザクションログ

データベースに加えられた変更を記録するログです。このログ情報は、レプリカの作成やリストアによるロールフォワード (データ変更し直し) の際に必要となります。

(ナ行)

二次利用

副ボリュームにコピーしたデータをリストア以外の目的で利用するために、バックアップサーバーから副ボリュームのデータにアクセスする操作です。

(ハ行)

副ボリューム (S-VOL)

ストレージシステムのボリューム複製機能によって、ペアとして関連づけられたボリュームのうち、複製先のボリュームです。

物理 ID

物理 DKC に割り当てられた識別子です。

ペア

このマニュアルでは、コピーグループのことを指します。

ボリューム

ストレージシステム内に作成される LDEV (論理デバイス) と LU (論理ユニット) の総称です。

ボリューム複製機能

ストレージシステムのボリュームを高速に複製するための機能の総称です。ShadowImage や TrueCopy など、ストレージシステムに内蔵されているソフトウェアでボリュームの複製を作成します。ソフトウェアに対してライセンスを登録すると使用できます。

(ラ行)

レプリカ

アプリケーションのデータベースの管理単位で複製されたバックアップデータ (副ボリューム) です。Application Agent を使用してレプリカを作成したり、リストアしたりします。

このマニュアルでは Application Agent を使用してレプリカ (バックアップデータ) を作成することを、「レプリカ作成」または「バックアップ」と表記しています。

索引

A

- Application Agent
 - アンインストール 18
 - インストール 18
 - インストール先 20
 - 起動 30
 - 停止 30
- Application Agent [用語解説] 51

E

- Exchange データベース [用語解説] 51

L

- LDEV [用語解説] 51
- LU [用語解説] 51

P

- P-VOL [用語解説] 52

R

- RAID Manager
 - 注意事項 30
 - ユーザー認証 29
- RAID Manager [用語解説] 51
- RM Shadow Copy Provider (VSS Provider) のインストール条件 19

S

- S-VOL [用語解説] 53
- ShadowImage [用語解説] 51

T

- TrueCopy [用語解説] 51

U

- Universal Replicator [用語解説] 51

あ

- アンインストール (Application Agent) 24
 - ログファイル 35

い

- インストール先
 - Application Agent 20
- インストール前の確認事項 (Application Agent) 18
- インストール要件 (Application Agent) 18
- インストール (Application Agent)
 - アップグレードインストール 22
 - インストール前の確認事項 18
 - 上書きインストール 23
 - 新規インストール 19
 - ログファイル 35
- インフォメーションストア [用語解説] 52

う

- 上書きインストール (Application Agent) 23

お

- オープン系システム
 - システム構成 (コピーグループの管理) 16

か

- カスケード構成〔用語解説〕 52
- 仮想 ID〔用語解説〕 52
- 仮想ストレージマシン〔用語解説〕 52

き

- 起動
 - Application Agent 30

こ

- コピーグループ〔用語解説〕 52

し

- システム構成
 - コピーグループの管理（オープン系システム） 16
- 実行ユーザーアカウント（Application Agent サービス）
19, 28
- 新規インストール（Application Agent） 19

せ

- 正ボリューム〔用語解説〕 52
- 前提条件
 - Application Agent の起動 28

て

- 停止
 - Application Agent 30
- デバイスグループ〔用語解説〕 52

と

- トラブルシューティング 33
 - Application Agent の動作が停止した場合 35
 - Application Agent の動作に影響がないイベントログ
37
 - Application Agent の保守情報の採取 42
- インストール時またはアンインストール時のエラー
（Application Agent） 34
- データベースサーバーから正ボリュームが切断され
た場合 36
- トランザクションログ〔用語解説〕 52
- トレースログファイル（Application Agent） 35

に

- 二次利用〔用語解説〕 52

は

- バックアップサーバー
 - 台数の見積もり方法 43
- バックアップサーバーへのインストール（Application
Agent） 18

ふ

- ファイアウォール
 - Application Agent を利用するための設定 26
 - 例外登録 26
- 副ボリューム〔用語解説〕 53
- 物理 ID〔用語解説〕 53

へ

- ペア〔用語解説〕 53

ほ

- ボリューム〔用語解説〕 53
- ボリューム複製機能〔用語解説〕 53

ゆ

- ユーザー認証
 - RAID Manager 29

れ

- レプリカ〔用語解説〕 53

ろ

- ログファイル
 - Application Agent のインストーラートレースログ 35

 株式会社 日立製作所

〒 100-8280 東京都千代田区丸の内一丁目 6 番 6 号
