NEC

HA Replication Manager 10.0.2-00
ソフトウェア添付資料



iStorage

IV-0T-202-11

はじめに

ソフトウェア製品 HA Replication Manager Software 10.0.2-00について説明いたします。

※略語説明

本資料では，製品名称を次のように表記します。

製品名称	本書での表記
HA Replication Manager	Replication Manager
RAID Manager	RAID Manager
Replication Manager Application Agent	Application Agent
HA Dynamic Link Manager	HDLM
iStorage V10e、V100、V300の場合はHA Storage Advisor Embedded、iStorage V51、V110、V310、V310Fの場合はHA Storage Manager Embeddedを指します。	HA Storage Advisor Embedded またはHA Storage Manager Embedded

※総称説明

本資料では，製品名称を次のように総称して表記します。

製品名称	本書での表記
Microsoft(R) Exchange Server 2016 Standard Edition Microsoft(R) Exchange Server 2016 Enterprise Edition	Exchange Server 2016
Microsoft(R) Exchange Server 2019 Standard Edition Microsoft(R) Exchange Server 2019 Enterprise Edition	Exchange Server 2019
Microsoft(R) SQL Server 2016 Standard Edition Microsoft(R) SQL Server 2016 Enterprise Edition	SQL Server 2016
Microsoft(R) SQL Server 2017 Standard Edition Microsoft(R) SQL Server 2017 Enterprise Edition	SQL Server 2017
Microsoft(R) SQL Server 2019 Standard Edition Microsoft(R) SQL Server 2019 Enterprise Edition	SQL Server 2019
Microsoft(R) SQL Server 2022 Standard Edition Microsoft(R) SQL Server 2022 Enterprise Edition Microsoft(R) SQL Server 2022 Developer Edition	SQL Server 2022
Microsoft(R) SQL Server 2025 Standard Edition Microsoft(R) SQL Server 2025 Enterprise Edition Microsoft(R) SQL Server 2025 Standard Developer Edition Microsoft(R) SQL Server 2025 Enterprise Developer Edition	SQL Server 2025
Microsoft(R) Windows Server(R) 2016 Standard Microsoft(R) Windows Server(R) 2016 Datacenter	Windows Server 2016
Microsoft(R) Windows Server(R) 2016 Hyper-V(R)	Windows Server 2016 Hyper-V
Microsoft(R) Windows Server(R) 2019 Standard Microsoft(R) Windows Server(R) 2019 Datacenter	Windows Server 2019
Microsoft(R) Windows Server(R) 2019 Hyper-V(R)	Windows Server 2019 Hyper-V
Microsoft(R) Windows Server(R) 2022 Standard Microsoft(R) Windows Server(R) 2022 Datacenter	Windows Server 2022
Microsoft(R) Windows Server(R) 2022 Hyper-V(R)	Windows Server 2022 Hyper-V

Microsoft(R) Windows Server(R) 2025 Standard Microsoft(R) Windows Server(R) 2025 Datacenter	Windows Server 2025
Microsoft(R) Windows Server(R) 2025 Hyper-V(R)	Windows Server 2025 Hyper-V
Windows Server(R) Failover Clustering Microsoft(R) Failover Cluster	Windows Server Failover Clustering
Windows Server 2016 Hyper-V Windows Server 2019 Hyper-V Windows Server 2022 Hyper-V Windows Server 2025 Hyper-V	Windows Server Hyper-V
Veritas NetBackup	NetBackup
VMware(R)	VMware
VMware vSphere ESX	VMware ESX
VMware ESX VMware ESXi	VMware ESX/ESXi
VMware vSphere(R) ESXi™	VMware ESXi
VMware vSphere(R) Fault Tolerance	VMware Fault Tolerance
VMware vSphere(R) vMotion(R)	VMware vMotion
iStorage V10e	V10e
iStorage V100	V100
iStorage V300	V300
iStorage V110	V110
iStorage V310	V310
iStorage V310F	V310F
iStorage V51	V51

※単位の表記

本資料のメモリー所要量，ディスク占有量の表記は以下を使用しています。

1KiB（キビバイト）＝ 1,024 バイトの計算式です。

1MiB（メビバイト）＝ $1,024^2$ バイトの計算式です。

1GiB（ギビバイト）＝ $1,024^3$ バイトの計算式です。

1TiB（テビバイト）＝ $1,024^4$ バイトの計算式です。

なお，これらの表記と異なる場合は，各章の注釈として記述します。

※マニュアルに掲載されている機能、ソフトウェアについて

以下の機能、およびソフトウェアは、ストレージシステムの一部のモデルにおいてサポートしていません。サポートしていないストレージシステムを利用する場合、マニュアルに掲載されている機能、およびソフトウェアに関する記述は無効となります。

機能・ソフトウェア	サポートしていないストレージシステム
Synchronous Replication	iStorage V10e/V51
Asynchronous Replication	
Snapshot	iStorage V51/V110/V310/V310F
Snapshot Advanced	iStorage V10e/V100/V300

商標類

・Hyper-Vは，米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

・Microsoft Exchange Serverは，米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

・MicrosoftおよびSQL Serverは，米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

・Windows Serverは，米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

・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または商標です。

・Veritas、Veritas ロゴ、および NetBackup は、米国およびその他の国における Veritas Technologies LLC またはその関連会社の登録商標です。

・VMware，VMware ESX，VMware ESXi，VMware vSphere(R) Fault Tolerance，VMware vSphere(R) vMotion(R)は米国およびその他の地域における VMware，Inc. の登録商標または商標です。

・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

2026年10月

著作権

© NEC Corporation 2021-2026

目次

1. 適用機種 1

2. 適用 OS 1

3. 記録媒体 1

4. 必須プログラム 1

5. 関連プログラム 1

6. 機能追加・変更内容 1

7. 修正内容 2

8. 一時的制限事項 2

9. 使用上の注意事項 2

10. システム作成上の注意事項 3

11. ソフトウェアマニュアル一覧 3

付録 1 システム要件 4

1. 適用機種

1.1 サーバマシン

「２．適用OS」に示すOSが動作するデータベースサーバおよびバックアップサーバに適用します。

1.2 ストレージシステム

Application Agent がサポートするストレージシステムについては,「付録 A Application Agent のシステム要件」を参照してください。

2. 適用 OS

2.1 データベースサーバおよびバックアップサーバ

データベースサーバおよびバックアップサーバの適用OSについては，「付録A Application Agentのシステム要件」を参照してください。

3. 記録媒体

DVD

4. 必須プログラム

なし

5. 関連プログラム

なし

6. 機能追加・変更内容

6.1 10.0.2-00 での機能追加・変更内容

項	項目	追加・変更内容	適用OS
1	アプリケーション連携機能の強化	Application Agent(バージョン10.0.1-00以降)は，仮想サーバ管理用ソフトウェアとして，次の製品を新たにサポートしました。 - VMware vSphere ESX 9.0 - VMware vSphere ESX 9.1	Windows
2	アプリケーション連携機能の強化	Application Agent(バージョン10.0.1-00以降)は，テープバックアップ管理用ソフトウェアとして，次の製品を新たにサポートしました。 - NetBackup 10.5.0 - NetBackup 11.0.0 - NetBackup 11.1.0	Windows
3	対応環境の強化	Application Agent(バージョン10.0.1-00以降)は，以下のOSをサポートしました。 - Windows Server 2025 Standard - Windows Server 2025 Datacenter	Windows

4	アプリケーション連携機能の強化	Application Agent(バージョン10.0.1-00以降)は，バックアップ／リストア支援をする業務データベースとして，次のMicrosoft(R) SQL Serverを新たにサポートしました。 - Microsoft(R) SQL Server 2025 ただし，サポート範囲は従来Application Agentが Microsoft(R) SQL Server 2022をサポートしていた範囲であり，Microsoft(R) SQL Server 2025の新機能および新機能を使用した構成には対応していません。	Windows
5	VSS機能	同梱しているRAID Manager Shadow Copy Providerを01-04-03/09に変更しました。	Windows
6	サポート終了	Microsoft(R) Exchange Server 2016，およびMicrosoft(R) Exchange Server 2019は，Application Agentがバックアップ／リストア支援をする業務データベースとしてサポートされなくなります。	Windows
7	サポート終了	Microsoft(R) SQL Server 2016は，Application Agentがバックアップ／リストア支援をする業務データベースとしてサポートされなくなります。	Windows
8	サポート終了	Application Agentは，仮想サーバ製品のVMware vSphere ESXi 7.0のサポートを終了しました。	Windows

7. 修正内容

なし

8. 一時的制限事項

なし

9. 使用上の注意事項

9.1 Application Agent のバックアップコマンドに指定する，ユーザースクリプトに関する注意事項

データベースサーバが複数台であり，バックアップサーバが1台のシステム構成において，複数のデータベースサーバからユーザースクリプトを指定したバックアップを同時に実行する場合，ユーザースクリプトは並列に実行されません。バックアップサーバが要求を受けた順に実行されます。

9.2 データベースサーバおよびバックアップサーバの RAID Manager インストールパスに関する注意事項

RAID Manager をシステムドライブ以外にインストールする場合，RAID Manager 連携定義ファイル(DEFAULT.dat)の INSTALL_PATH パラメーターの設定変更が必要です。
また,VSS バックアップする場合,バックアップサーバにはシステム環境変数 VSNECRMDRV を設定する必要があります。詳細は，「HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド」の VSS を使用するための設定の説明を参照してください。

9.3 Application Agent と同時に使用できないアプリケーションに関する注意事項

Application Agent が管理するコピーペアを Application Agent と同時に他のアプリケーション(Application Agent 以外のバックアップ製品および HA Storage Advisor Embedded または HA Storage Manager Embedded 等のストレージ管理製品)で操作しないでください。データ不整合やマウント操作失敗などの不具合の原因になることがあります。

10. システム作成上の注意事項

10.1 Application Agent のインストール時の注意事項

他アプリケーションのインストール後にOSの再起動を求められた場合は，OSの再起動を実施してからApplication Agentのインストールを実行してください。OSの再起動を実施していない場合，Application Agentのインストールは途中で失敗します。

また，Microsoft Visual C++再頒布可能パッケージのインストール状況によっても，Application Agentのインストールが中断し，OSの再起動が必要となる場合があります。

この場合は，OSの再起動を実施してからApplication Agentのインストールを再度実行することで，インストールを完了できます。

Application Agentのインストールが中断することを避ける必要がある場合は，Microsoft社のサイトから入手した最新のMicrosoft Visual C++再頒布可能パッケージ(※)のインストールと，OSの再起動を事前に実施した後，Application Agentのインストールを実行してください。

※：バージョンが14.xx.xxxxx.xのパッケージが対象になります。

11. ソフトウェアマニュアル一覧

11.1 ソフトウェアマニュアル一覧

項	マニュアル名	マニュアル番号	発行年月
1	HA Command Suite Replication Manager システム構成ガイド	IV-UG-206	2026年10月
2	HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド	IV-UG-207	2026年10月
3	HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI リファレンスガイド	IV-UG-208	2026年10月
4	HA Command Suite メッセージ	IV-UG-204	2026年10月

付録1 システム要件

付録 1 システム要件 4

A Application Agent のシステム要件 6

A.1 ハードウェア要件 6

A.2 データベースサーバおよびバックアップサーバの要件 7

A.3データベースサーバおよびバックアップサーバで対応している OS の組み合わせ 10

A.4 データベースサーバのクラスタ環境の要件 11

A.5 データベースサーバおよびバックアップサーバで対応している仮想化環境 11

A.6 Application Agent がサポートするデータ入出力パス管理用ソフトウェア 15

A.7 Application Agent と連携できるテープバックアップ管理用ソフトウェア 15

A.8 ストレージシステムの要件 17

A　Application Agent のシステム要件

ここでは，Application Agent のシステム要件について説明します。

A.1 ハードウェア要件

Application Agent をインストールするためには，以降で説明するハードウェア要件を満たしたマシンを用意する必要があります。

(1) マシン要件

Application Agent が動作するサーバのマシン要件を次の表に示します。

表 1 マシン要件

項目	最小要件	推奨仕様
CPU クロック速度	1GHz	2GHz 以上
メモリー容量	1GiB	2GiB 以上
ディスク容量	1GiB	2GiB 以上

(2) 仮想メモリーの要件

Application Agent コマンドの動作に必要な仮想メモリーの容量は，同時にバックアップ対象となるボリュームの最大数に依存します。ボリューム数が 64 個までの場合は，640MiB の容量を確保してください。ボリューム数が 64 個を超える場合は，32 個ごとに 128MiB ずつ増やした容量を確保してください。

また，テープ系コマンドを並列実行する場合は，並列実行数に応じて仮想メモリーの容量を増やしてください。

A.2 データベースサーバおよびバックアップサーバの要件

Application Agent をインストールするデータベースサーバおよびバックアップサーバの要件を次に示します。

注意：

OS をアップグレードする場合，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後，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。

重要：

IPv6 を使用する場合,IPv4 および IPv6 の両方をデータベースサーバおよびバックアップサーバ上で有効にしておく必要があります。使用できる IPv6 アドレスはグローバルアドレスだけです。

表 2 データベースサーバおよびバックアップサーバの要件(Exchange Server の場合)

OS	IPv6 環境のサポート※1	前提プログラム
Windows Server 2019 ※6	○	RAID Manager※2 論理ボリュームマネージャー (Windows 標準の LDM※3※5) Application Agent 8.7.9 以降※4
Windows Server 2022 ※6	○	RAID Manager※2 論理ボリュームマネージャー (Windows 標準の LDM※3※5) Application Agent 8.8.2-01 以降※4
Windows Server 2025 ※6※7	○	RAID Manager※2 論理ボリュームマネージャー (Windows 標準の LDM※3※5) Application Agent 10.0.1-00 以降※4

(凡例)

○：サポートしている

×：サポートしていない

注※1

Application Agent で FTP を使用する場合にも，IPv6 による通信をサポートしています。Application Agent で FTP を使用する方法については，マニュアル「HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド」を参照してください。

注※2

RAID Manager は，OS と同じアーキテクチャーをインストールしてください。

注※3

LDM のベーシックディスクをサポートしています。

注※4

同じバージョンの Application Agent をデータベースサーバおよびバックアップサーバにインストールしてください。

注※5

記憶域プールを使用した構成はサポートしていません。

注※6

Server Core，Nano Server および Containers での動作はサポートしていません。

注※7

VBScript 機能を無効化した環境はサポートしていません。

重要：

GPT ディスクを対象とした VSS バックアップを実行すると，バックアップサーバの GPT ディスクに関係するレジストリーキーが増加します。VSS バックアップを繰り返し実行してレジストリーキーが増加すると，VSS バックアップが失敗する場合があります。このため，GPT ディスクを使用した環境での Application Agent の使用は推奨しません。GPT ディスクを対象とした VSS バックアップを実行する場合,Microsoft 社の技術情報 KB934234 に従って，VSS バックアップを実施するたびにバックアップサーバのレジストリーをクリーンアップしてください。

重要：

VSS バックアップする場合，Application Agent では Broadcom (Emulex) 社製の Full Port ドライバーはサポートしていません。

表 3 データベースサーバおよびバックアップサーバの要件(SQL Server の場合)

OS	IPv6 環境のサポート※1	前提プログラム
Windows Server 2016 ※6	○	RAID Manager※2 論理ボリュームマネージャー (Windows 標準の LDM※3※5) Application Agent 8.7.9 降※4
Windows Server 2019 ※6	○	RAID Manager※2 論理ボリュームマネージャー (Windows 標準の LDM※3※5) Application Agent 8.7.9 降※4
Windows Server 2022 ※6	○	RAID Manager※2 論理ボリュームマネージャー (Windows 標準の LDM※3※5) Application Agent 8.8.2 以降※4
Windows Server 2025 ※6※7	○	RAID Manager※2 論理ボリュームマネージャー (Windows 標準の LDM※3※5) Application Agent 10.0.1 以降※4

(凡例)

○：サポートしている

×：サポートしていない

注※1

Application Agent で FTP を使用する場合にも，IPv6 による通信をサポートしています。Application Agent で FTP を使用する方法については，マニュアル「HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド」を参照してください。

注※2

RAID Manager は，OS と同じアーキテクチャーをインストールしてください。

注※3

LDM のベーシックディスクをサポートしています。ダイナミックディスクはサポートしていません。

注※4

同じバージョンの Application Agent をデータベースサーバおよびバックアップサーバにインストールしてください。

注※5

記憶域プールを使用した構成はサポートしていません。

注※6

Server Core，Nano Server および Containers での動作はサポートしていません。

注※7
VBScript 機能を無効化した環境はサポートしていません。

表 4 データベースサーバおよびバックアップサーバの要件（ファイルシステムの場合）

OS	IPv6 環境のサポート※1	前提プログラム
Windows Server 2016 ※6	○	RAID Manager※2 論理ボリュームマネージャー（Windows 標準の LDM※3※5） Application Agent 8.7.9 以降※4
Windows Server 2019 ※6	○	RAID Manager※2 論理ボリュームマネージャー（Windows 標準の LDM※3※5） Application Agent 8.7.9 以降※4
Windows Server 2022 ※6	○	RAID Manager※2 論理ボリュームマネージャー（Windows 標準の LDM※3※5） Application Agent 8.8.2 以降※4
Windows Server 2025 ※6※7	○	RAID Manager※2 論理ボリュームマネージャー（Windows 標準の LDM※3※5） Application Agent 10.0.1 以降※4

（凡例）
○：サポートしている
×：サポートしていない
注※1
Application Agent で FTP を使用する場合にも，IPv6 による通信をサポートしています。Application Agent で FTP を使用する方法については，マニュアル「HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド」を参照してください。
注※2
RAID Manager は，OS と同じアーキテクチャーをインストールしてください。
注※3
LDM のベーシックディスクをサポートしています。ダイナミックディスクはサポートしていません。
注※4
同じバージョンの Application Agent をデータベースサーバおよびバックアップサーバにインストールしてください。
注※5
記憶域プールを使用した構成はサポートしていません。
注※6
Server Core，Nano Server および Containers での動作はサポートしていません。
注※7
VBScript 機能を無効化した環境はサポートしていません。

重要：
GPT ディスクを対象とした VSS バックアップを実行すると，バックアップサーバの GPT ディスクに関係するレジストリーキーが増加します。VSS バックアップを繰り返し実行してレジストリーキーが増加すると，VSS バックアップが失敗する場合があります。このため，GPT ディスクを使用した環境での Application Agent の使用は推奨しません。GPT ディスクを対象とした VSS バックアップを実行する場合，Microsoft 社の技術情報 KB934234 に従って，VSS バックアップを実施するたびにバックアップサーバのレジストリーをクリーンアップしてください。

重要：
VSS バックアップする場合，Application Agent では Broadcom（Emulex）社製の Full Port ドライバーはサポートしていません。

A.3 データベースサーバおよびバックアップサーバで対応している OS の組み合わせ

Application Agent を使用する場合にデータベースサーバおよびバックアップサーバで対応している OS の組み合わせ，ならびにデータベース（ファイルシステム）の種類を説明します。

表 5 データベースサーバおよびバックアップサーバで対応している OS の組み合わせ（Exchange Server の場合）

データベースサーバの OS	バックアップサーバの OS	データベースの種類
Windows Server 2019	Windows Server 2019	Exchange Server 2019※2
Windows Server 2022	Windows Server 2022	Exchange Server 2019※2
Windows Server 2025	Windows Server 2025	Exchange Server 2019※1※2

注
- データベースサーバおよびバックアップサーバに Exchange 管理ツールが必要です。詳細は，マニュアル「HA Command Suite Replication Manager システム構成ガイド」を参照してください。

注※１
CU15 のみサポートします。
注※２
HA Replication Manager 10.0.2-00 以降では非サポート。

表 6 データベースサーバおよびバックアップサーバで対応している OS の組み合わせ（SQL Server の場合）

データベースサーバの OS	バックアップサーバの OS	データベースの種類※1
Windows Server 2016	Windows Server 2016	SQL Server 2016（SP なし，SP1，SP2，SP3） SQL Server 2017 SQL Server 2019 SQL Server 2022
Windows Server 2019	Windows Server 2016 Windows Server 2019	SQL Server 2016（SP なし，SP1，SP2，SP3） SQL Server 2017 SQL Server 2019 SQL Server 2022
	Windows Server 2019	SQL Server 2025
Windows Server 2022	Windows Server 2022	SQL Server 2017 SQL Server 2019 SQL Server 2022 SQL Server 2025
Windows Server 2025	Windows Server 2025	SQL Server 2019 SQL Server 2022

		SQL Server 2025

注

バックアップサーバの追加は任意です。ただし，データをテープ装置にバックアップするときや，二次利用するときは，バックアップサーバが必要です。

注※1

SQL Server 2016（SP なし，SP1，SP2，SP3），SQL Server 2017，SQL Server 2019，SQL Server 2022，または SQL Server 2025 の場合，クラスタ構成の共有ディスクとして CSV（クラスタの共有ボリューム）を使用した構成はサポートしていません。

表 7 データベースサーバおよびバックアップサーバで対応している OS の組み合わせ（ファイルシステムの場合）

データベースサーバの OS	バックアップサーバの OS	ファイルシステムの種類
Windows Server 2016	Windows Server 2016	NTFS
Windows Server 2019	Windows Server 2016 Windows Server 2019	
Windows Server 2022	Windows Server 2022	
Windows Server 2025	Windows Server 2025	

A.4 データベースサーバのクラスタ環境の要件

データベースサーバをクラスタ環境で運用する場合，次の表に示すクラスタソフトウェアに対応しています。クラスタ環境のデータベースサーバは，Active - Active および Active - Passive の構成に対応しています。

表 8 データベースサーバのクラスタ環境の要件(SQL Server およびファイルシステムの場合)

OS	クラスタソフトウェア
Windows Server 2016※1※2	Windows Server Failover Clustering
Windows Server 2019※1※2	
Windows Server 2022※1※2	
Windows Server 2025※1※2	

注※1

Windows Server Failover Clustering のオプションコンポーネントである FailoverCluster-CmdInterface のインストールが必要です。Windows Server Failover Clustering のオプションコンポーネントについては，Microsoft 社のドキュメントを参照してください。

注※2

クラスタ共有ディスクとして CSV（Cluster Shared Volume）を使用したクラスタ構成はサポートしていません

A.5 データベースサーバおよびバックアップサーバで対応している仮想化環境

ここでは，Application Agent がサポートする仮想化環境について説明します。

（1） VMware ESX/ESXi

Application Agent は VMware ESXi 上のゲスト OS でも動作します。VMware ESX/ESXi 上のゲスト OS を次に示します。

表 9 VMware ESX/ESXi とサポート対象のゲスト OS

VMware ESX/ESXi	ゲスト OS
ESXi 8.0(Update なし，Update1，Update2，Update3) ※1※2※3	Windows Server 2016，Windows Server 2019，Windows Server 2022，Windows Server 2025
ESX 9.0（Update なし）※1※2※3	Windows Server 2016，Windows Server 2019，Windows Server 2022，Windows Server 2025
ESX 9.1(Update なし）※1※2※3	Windows Server 2016，Windows Server 2019，Windows Server 2022，Windows Server 2025

注※1

VMware のライブ・マイグレーション（VMware vMotion など）と Application Agent の機能の実行時間が重ならないようにしてください。実行時間が重なると，Application Agent の機能の実行が失敗するおそれがあります。Application Agent の機能の実行が失敗した場合，トラブルシュート情報に表示されるメッセージに従って，障害に対処してください。

注※2

VMware Fault Tolerance（FT）はサポートしていません。

注※3

VMware の Virtual Volumes 機能はサポートしていません。

ゲスト OS が使用するディスクの接続方式によって，VMware ESX/ESXi のサポート状況は異なります。ゲスト OS が使用するディスクの接続方式ごとのサポート状況を次に示します。

表 10 ゲスト OS が使用するディスクの接続方式ごとの VMware ESX/ESXi サポート状況

物理接続	ディスクの接続方式	互換モード	サポート状況
FC	Raw デバイスマッピング	物理	○※
		仮想	×
	仮想ディスク	－	×
iSCSI	Raw デバイスマッピング	物理	○※
		仮想	×
	仮想ディスク	－	×
	ゲスト OS に直結	－	○

（凡例）

○：サポートしている

×：サポートしていない

－：該当しない

注※

ゲスト OS 上に構成したデータベースサーバをサポートします。ゲスト OS 上に構成したバックアップサーバは，次のすべての条件に該当する場合だけサポートします。1 つでも該当しない条件がある場合は，バックアップサーバは仮想化環境でないサーバで構成してください。

- バックアップ対象が SQL Server またはファイルシステムであること。
- 副ボリュームが 1 世代だけであること。

- 副ボリューム動的認識を無効にする必要があります。副ボリューム動的認識の設定方法については，マニュアル「HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド」を参照してください。
- VSS を使用してバックアップしないこと。

Application Agent を VMware ESX/ESXi の仮想マシン上で動作させる場合には，その仮想マシンにメモリーを割り当てて，製品の推奨構成と同じになるように構成定義してください。Application Agent を VMware ESX/ESXi の仮想マシン上で動作させる際に必要な仮想メモリー容量については，「A.1 (2)仮想メモリーの要件」を参照してください。

（２） Windows Server Hyper-V

Application Agent は，Windows Server 2016 Hyper-V および Windows Server 2019 Hyper-V および Windows Server 2022 Hyper-V のゲスト OS として動作する Windows 環境に対応しています。

Windows Server Hyper-V のサポート状況を次に示します。

表 11 Application Agent がサポートする Windows Server Hyper-V のゲスト OS

Windows Server Hyper-V のバージョン	Windows Server Hyper-V のゲスト OS	データベースの種類	
		SQL Server	ファイルシステム
Windows Server 2016 Hyper-V	Windows Server 2016 ※3	○※1※2※4	○
Windows Server 2019 Hyper-V	Windows Server 2019 ※3	○※1※2※4	○
Windows Server 2022 Hyper-V	Windows Server 2022 ※3	○※2※5	○
Windows Server 2025 Hyper-V	Windows Server 2025 ※3	○※2※6	○

（凡例）
○：サポートしている
×：サポートしていない

注※1
次の条件を満たす環境ではライブ・マイグレーション（Hyper-V Live マイグレーションなど）をサポートします。

- ホスト OS をクラスタ構成にしている。
- コマンドデバイスを次のどちらかの構成で使用している。
  - ゲスト OS にコマンドデバイスを直接接続する構成

    ホスト上で，ライブ・マイグレーション実行前にゲスト OS からコマンドデバイスのドライブを切断し，ライブ・マイグレーション完了後に再接続する必要があります。ホスト OS 上でコマンドデバイスのドライブをゲスト OS から切断したり，再接続したりする方法については，Windows Server Hyper-V に関する Microsoft 社のドキュメントを参照してください。
  - 仮想コマンドデバイスを使用する構成

    仮想コマンドデバイスの設定方法については，RAID Manager のマニュアルを参照してください。
- ホスト OS の Windows Server Failover Clustering で CSV（クラスタの

共有ボリューム）として管理されるドライブ上に，ゲスト OS のシステムドライブが VHD 形式で配置される構成である。
Windows Server Failover Clustering の通常の物理ディスクリソースであるドライブ上に配置された構成はサポートしていません。

- ライブ・マイグレーションの実行時間と Application Agent の実行時間が重なっていない。
それぞれの実行時間が重なると，Application Agent が失敗することがあります。

上記以外の条件の場合は，Application Agent をインストールしたゲスト OS が，ライブ・マイグレーションの対象にならない環境を構成してください。

注※2
使用するディスクが iSCSI の直結接続である場合，ゲスト OS 間での SQL Server クラスタ構成をサポートします。

注※3
Windows Server Hyper-V のゲスト OS は，第 1 世代仮想マシンと第 2 世代仮想マシンをサポートします。

注※4
SQL Server 2016 以降をサポートします。

注※5
SQL Server 2017 以降をサポートします。

注※6
SQL Server 2019 以降をサポートします。

ゲスト OS への接続方式によって Windows Server Hyper-V のサポート状況は異なります。ゲスト OS への接続方式ごとのサポート状況を次に示します。

表 12 ゲスト OS への接続方式による Windows Server Hyper-V サポート状況

物理接続	ゲスト OS への接続方式	サポート状況
FC	パススルー	○※1※2※3
	VHD/VHDX	×
	仮想 FC	×
iSCSI	パススルー	○※1※2※3
	VHD/VHDX	×
	直結	○

（凡例）
○：サポートしている
×：サポートしていない

注※1
副ボリュームを隠ぺいする構成では，バックアップサーバは仮想化環境での動作をサポートしていません。この場合，バックアップサーバは仮想化環境でないサーバで構成する必要があります。

注※2
Application Agent を使用し，VSS を使用したバックアップを実行する場合，バックアップサーバは仮想化環境での動作をサポートしていません。この場合，バックアップサーバは仮想化環境でないサーバで構成する必要があります。

注※3

ゲスト OS 間での SQL Server クラスタ構成を構築する場合は，iSCSI の直結接続方式を使用してください。

Application Agent を Windows Server Hyper-V の仮想マシン上で動作させる際に必要な仮想メモリー容量については，「A.1 ハードウェア要件 (2)仮想メモリーの要件」を参照してください。

A.6 Application Agent がサポートするデータ入出力パス管理用ソフトウェア

Application Agent は，次のデータ入出力パス管理用ソフトウェアをサポートします。

表 13 Application Agent と連携できるデータ入出力パス管理用のソフトウェア

OS	データ入出力パス管理用ソフトウェア	バージョン
Windows Server 2016	MPIO	Bundle
	HDLM	8.7.9 以降
Windows Server 2019	MPIO	Bundle
	HDLM	8.7.9 以降
Windows Server 2022	MPIO	Bundle
	HDLM	9.0.0 以降
Windows Server 2025	MPIO	Bundle
	HDLM	9.0.0 以降

A.7 Application Agent と連携できるテープバックアップ管理用ソフトウェア

Application Agent では，バックアップ管理ソフトウェアと連携して，テープへのバックアップを自動化できます。Application Agent と連携できるテープバックアップ管理用のソフトウェアを次に示します。

表 14 Application Agent と連携できるテープバックアップ管理用のソフトウェア

OS	テープバックアップ管理用ソフトウェア	バージョン
Windows Server 2016	NetBackup※1※2	8.0.0
		8.1.0
		8.1.1
		8.1.2
		8.2.0
		8.3.0
		9.0.0
		9.1.0
		10.0.0
		10.1.0
		10.2.0
		10.3.0
		10.4.0
		10.5.0
		11.0.0
		11.1.0
Windows Server 2019	NetBackup※2	8.1.2※3

		8.2.0※1
		8.3.0※1
		9.0.0※1
		9.1.0※1
		10.0.0※1
		10.1.0※1
		10.2.0※1
		10.3.0※1
		10.4.0※1
		10.5.0※1
		11.0.0※1
		11.1.0※1
Windows Server 2022	NetBackup※1※2	10.0.0
		10.1.0
		10.2.0
		10.3.0
		10.4.0
		10.5.0
		11.0.0
		11.1.0
Windows Server 2025	NetBackup※1※2	11.0.0
		11.1.0

※1：NetBackup のネットワーク構成も対応します。

※2：Application Agent コマンド実行前に NetBackup の BPCD_WHITELIST_PATH オプションに以下の 2 つのパス登録が必要です。

・<Application Agent のインストール先>¥DRM¥log

・<Application Agent のインストール先>¥DRM¥conf¥tape

※3：NetBackup のネットワーク構成のみ対応します。

Application Agent でバックアップ管理ソフトウェアと連携して，テープへのバックアップを自動化する方法については，マニュアル「HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド」を参照してください。

A.8 ストレージシステムの要件

Application Agent は，次のストレージシステムをサポートします。

表 15 Application Agent がサポートするストレージシステム

ストレージシステム	前提 DKC ソフトウェア製品	ファームウェアバージョン
iStorage V100 iStorage V300	Local Replication Snapshot Synchronous Replication Asynchronous Replication	93-04-21-*xx* 以降
iStorage V10e※1	Local Replication Snapshot	88-08-09-*xx* 以降
iStorage V110 iStorage V310 iStorage V310F	Local Replication Synchronous Replication Asynchronous Replication Snapshot Advanced※2	A3-01-00-40 以降 Snapshot Advanced を使用する場合： A3-03-01-*xx* 以降
iStorage V51	Local Replication Snapshot Advanced※2	A3-05-21-*xx* 以降

※1：Exchange Serverはサポートしていません。

※2：スナップショットデータ保護機能、仮想クローン機能はサポートしていません。

－以上－