



～Commvaultのバックアップ検証をやってみた!シリーズ～

Nutanix Acropolis Hypervisor環境のバックアップ編

株式会社ネットワークド SI技術本部 ストレージ基盤技術部 ストレージソリューション2課

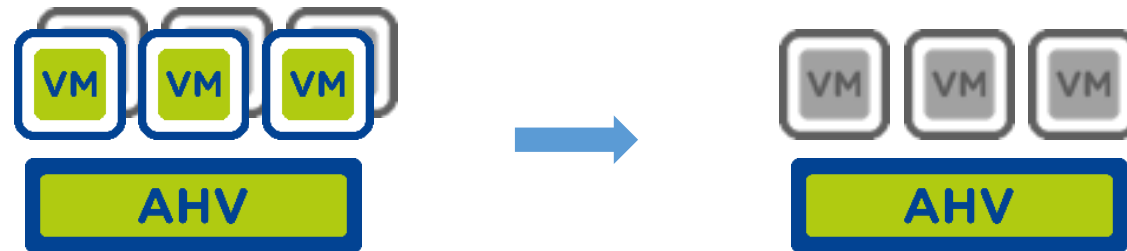


▶ Nutanix上の仮想マシン保護



Nutanix機能による仮想マシン保護

Nutanixのスナップショット機能やNutanix 同士でのレプリケーションにより仮想マシンの保護を行います



課題

スナップショットは短期保管用、筐体障害に対応できない
レプリケーション用に別途Nutanixが必要となる

バックアップソフトによる仮想マシン保護

仮想マシンをバックアップサーバーにバックアップすることで長期保管や**Nutanix**の筐体障害に対応可能

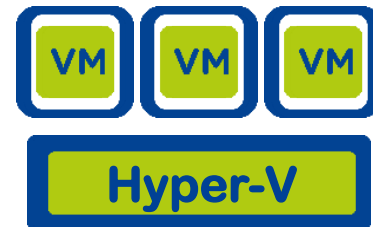


付加価値

レプリケーション用の**Nutanix**を用意する必要なし
長期保管によりランサムウェア対応も可能
他システムバックアップとの統合が可能

バックアップソフトのNutanix対応状況

仮想基盤



COMMVAULT  Commvault

 Actifio

 Backup/UDP

 Avamar/NetWorker

 NetVault

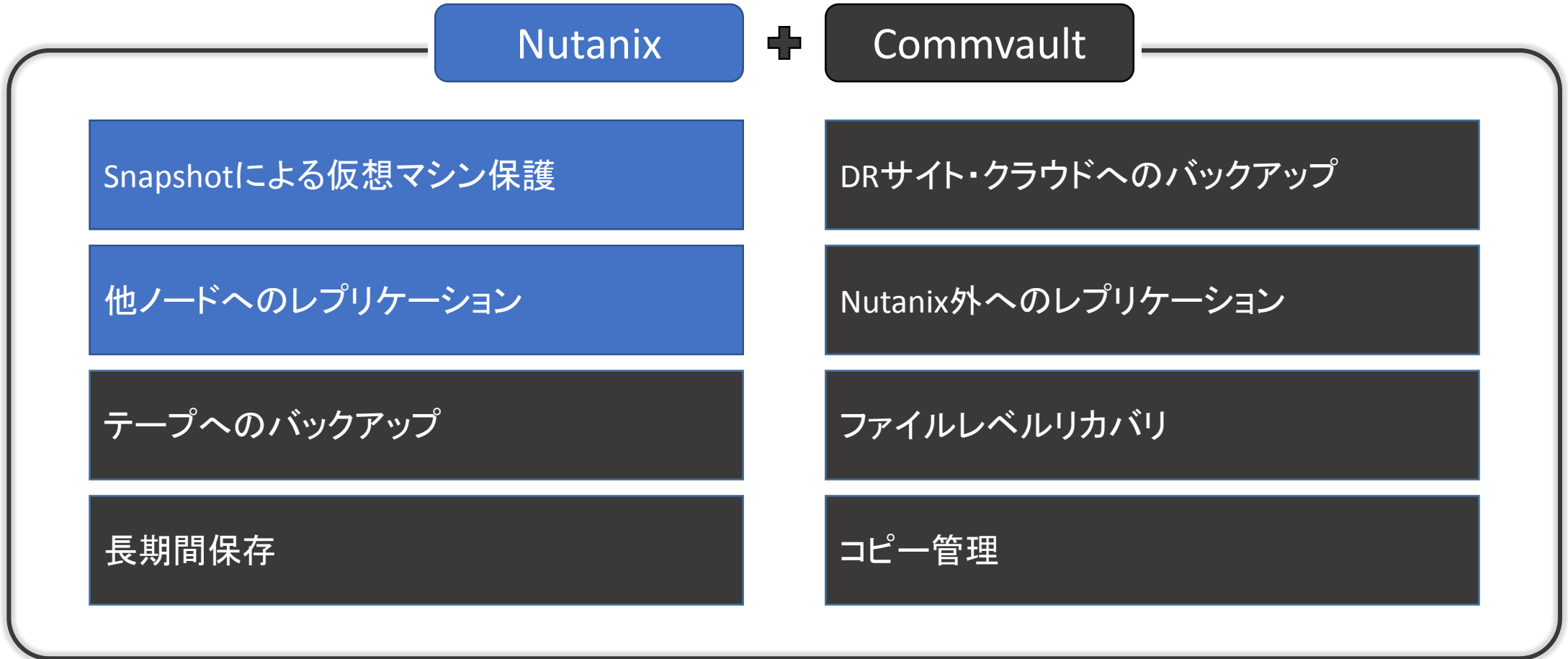
 Veeam

 NetBackup/Backup Exec

 rubrik Rubrik

サポート
バックアップ
製品

NutanixにCommvaultをプラスすると・・・



NutanixにCommvaultをプラスすると・・・

Commvault



アプリ

オールインワン



仮想基盤



▶ Commvault紹介





会社概要 & Commvaultの優位点

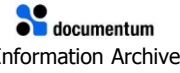
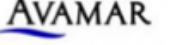
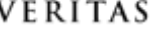
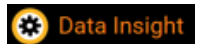
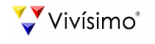
Snapshot of Commvault

- 1996年 創業, 本社 New Jersey, USA
- 全世界で2,000名を超える従業員がビジネスを展開
- 全売り上げの40%以上をアメリカ以外の地区から
- これまでの企業買収なし/自社開発による単一のコード
- 優良かつ健全なバランスシート

- 日本法人企業概要
 - CommVault Systems Japan株式会社
(英文社名: CommVault Systems Japan K.K.)
 - 東京都品川区大崎2-1-1 ThinkPark Tower 8F
 - 設立: 2010年11月
 - 日本法人構成組織:
営業、SE、CSG、マーケティング、カスタマー サポート



Enterprise-ready solutions – engineered to work together

	Data Protection and Recovery	Information Retention and Governance	Mobile for Business	IT Operations and Management
CVLT	COMMVAULT® 			
EMC	     	       	  	Backup and Recovery Manager   
SYM	       	     	  System Recovery	  OpsCenter Analytics
IBM	       	      	  	   

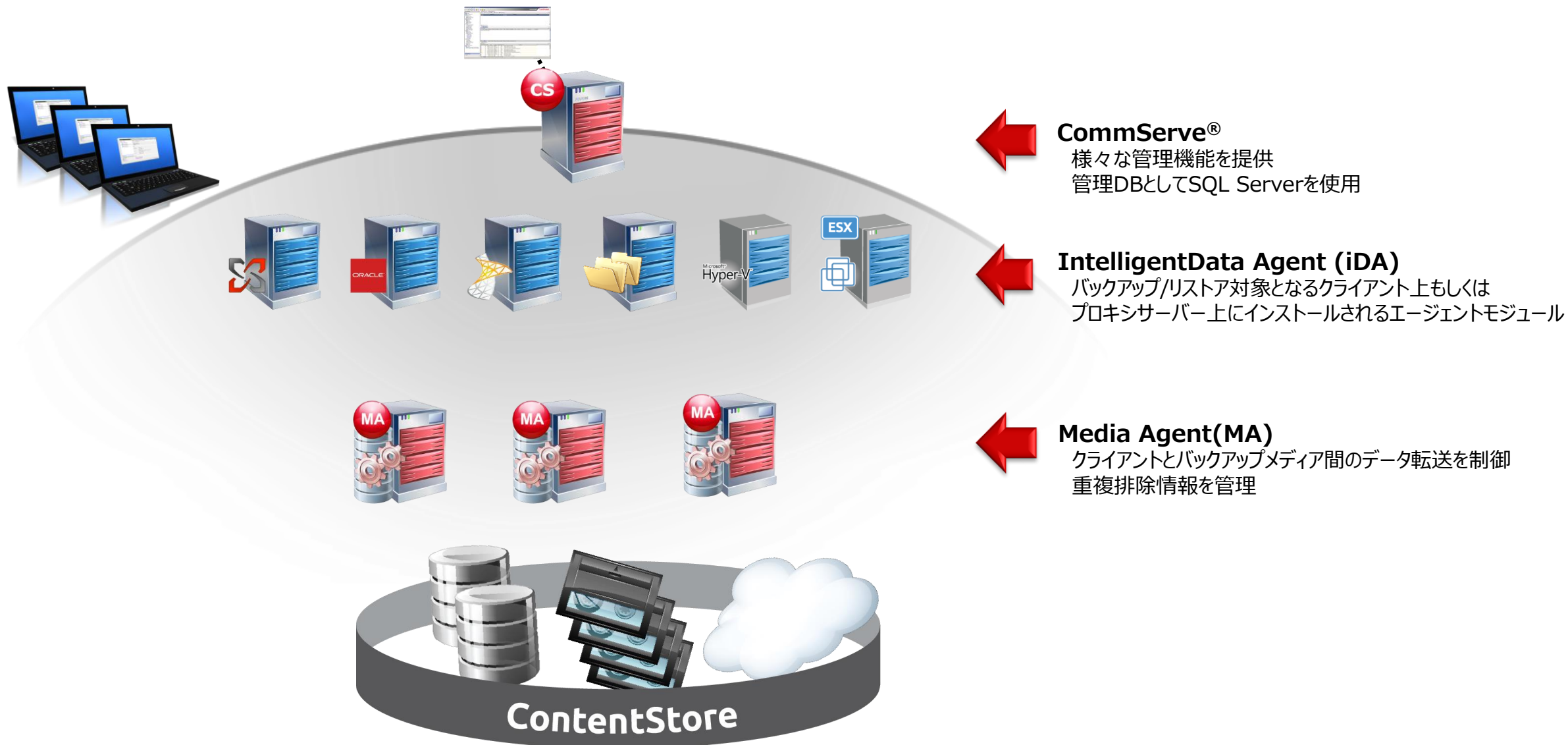
Enterprise-ready solutions – engineered to work together

	Data Protection and Recovery	Information Retention and Governance	Mobile for Business	IT Operations and Management
CVLT	COMMVAULT® 			
Veeam	 Virtual Only	NO SOLUTION	 PARTIAL SOLUTION	 Virtual Only
Actifio	   	NO SOLUTION	NO SOLUTION	NO SOLUTION
Druva	 PARTIAL SOLUTION	NO SOLUTION		NO SOLUTION
Asigra		NO SOLUTION		NO SOLUTION
UniTrends		NO SOLUTION		NO SOLUTION



What is Commvault ?

Commvault アーキテクチャー 構成要素

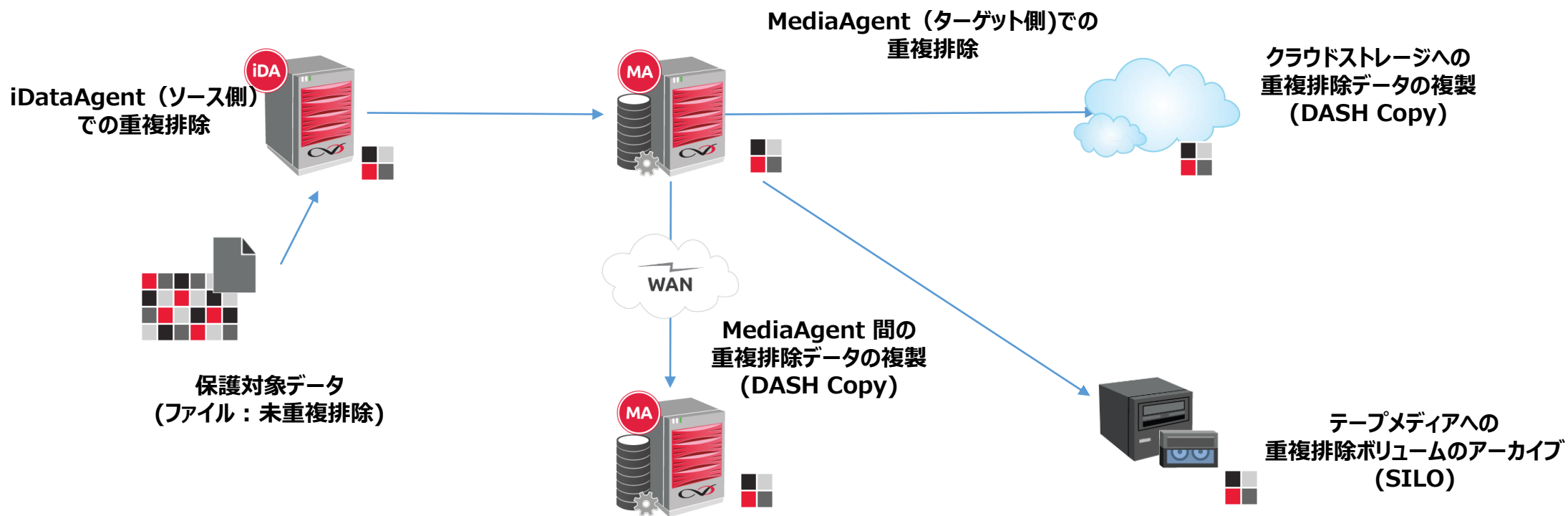




Deduplication & Archiving

Commvault が提供する重複排除

クライアントから外部ストレージまで、様々なポイントで重複排除を利用できます。



重複排除機能の活用：DASH FULL

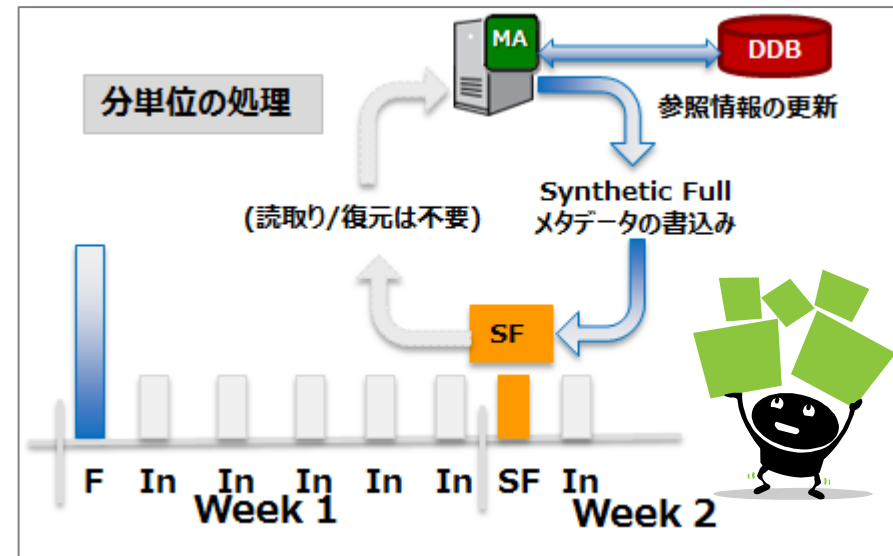
重複排除に対応した合成フルバックアップ

□ 通常の合成バックアップの問題点

- 新しいフルバックアップを合成する際にリソースを消費。かつ、時間もかかる。
- 作成されたフルバックアップは新たにディスクに書き込まれるため、ディスク領域が消費される。

□ DASH FULL (DASH = Deduplication Accelerated Streaming Hash)

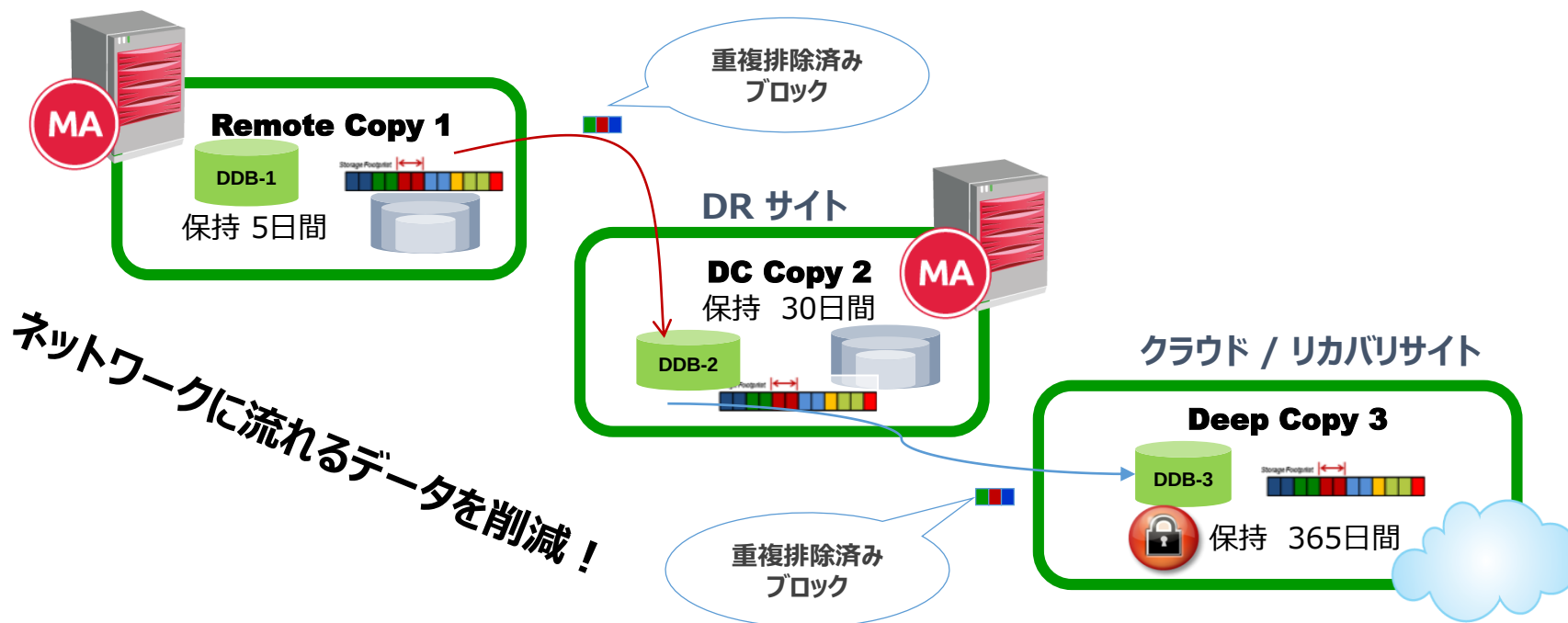
- ディスク上の読取りを最小化し、バックアップデータのリストアと再重複排除処理を行いません。
- **ブロックの参照情報を更新し、メタデータのみをディスクに書き込むので、データ領域も最小限ですみ、かつ高速です。**



重複排除機能の活用： DASH Copy

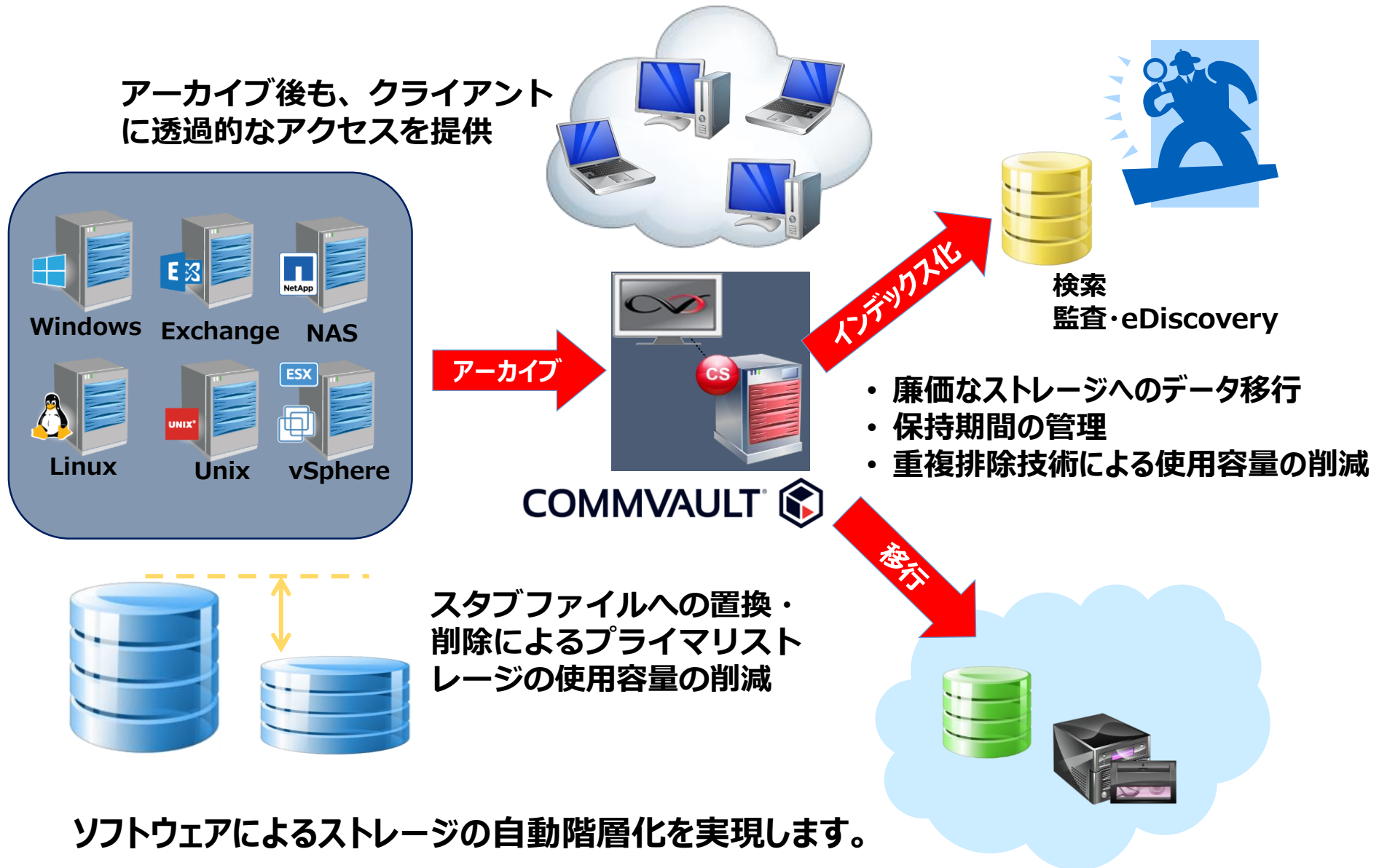
バックアップイメージのレプリケーション

- リモートサイト の重複排除データベースと比較し、**一意なブロックのみ**を転送。
- リモートサイトの MA から直接リストアすることも可能。
- DASH FULL**と連携し最新のフルバックイメージをリモートサイトに短時間で複製します。



アーカイブ機能によるバックアップデータの削減

Commvault のアーカイブ機能概要





Data Protection for Virtualization

仮想環境のデータ保護ソリューションとしてのCommvault

仮想環境関連の提供機能例	
VADPバックアップ(SAN/NBD/NBD SSL/ HotAdd/Auto)	✓
Hyper-Vバックアップ / Citrix Xen Server	✓
きめ細かなリストアオプション (例) VM : 仮想マシン全体/vmdk/既存VMへのディスク追加/ファイルレベル, Hyper-v : 仮想マシン全体/VHD/ファイル・ディレクトリ	✓
ハードウェアスナップショットとの連携 =IntelliSnap	✓
vCloud Directorとの連携 (バックアップ・リストア)	✓
セルフサービスポータル	✓
VSS + アプリケーションエージェントによるバックアップ・リストア	✓
VM レプリケーション	✓
VM アーカイブ	✓



重複排除

アラート

スケジュール管理

ストレージ管理

セキュリティ

圧縮・暗号化

レポート

GUI(Java/Web)

ジョブ管理

仮想環境のデータ保護ソリューションとして必要な機能をCommvaultだけでフルカバー！

より迅速にリストアするために

いち早くサービスを再開するために、Live 機能を強化。

	特長	Use case
Live Sync	ブロックベースのキャプチャ DASHコピーからセカンダリに変更 ブロックの反映	クリティカルなRPO/RTOが必要なVMへの対応 Live BC/DR Test / Sync (どのストレージ,ロケーションでも)
Live Recovery	バックグラウンドでVMイメージを本番 環境へコピーしながらVMへの疑似イ ンスタントアクセス	DR リカバリ サンドボックス環境
Live Mount	スナップ / バックアップコピーから直接 VMイメージの電源On	VM の検証テスト環境でのインスタントアクセスの提供
Live File Restore	スナップ、バックアップまたは VMアーカイブからのグラニュラ ファイルレベルリストア	Windows, ext3, ext4 その他の Linux/Unix File System

End To End Protection

高速で高い拡張性, 弾力性に富むバックアップ
自動 ディスカバリ
モニタリングとレポーティングの統合
VM アーカイビング

"Live" Data



リストア

(戻す場所と時間が必要)

- VM全体のリカバリ
- ファイル単位のリカバリ
- セルフサービスアクセス
- VM アーカイビング

CBT Restore

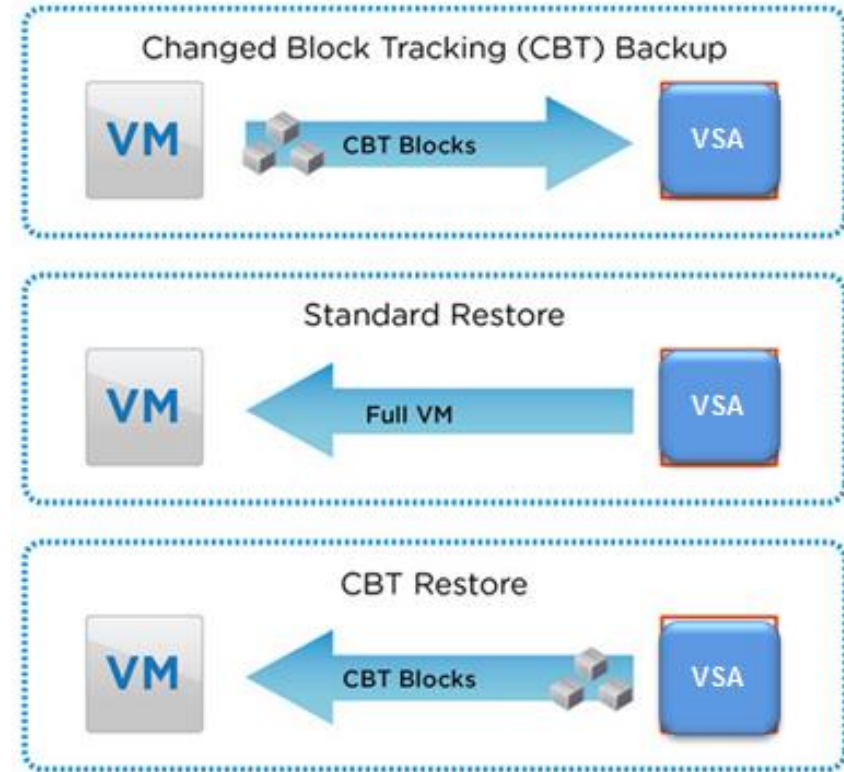
リストアも高速化！！

- 増分バックアップを行う場合、VMware は Change Block Tracking (CBT) を使用します。
- これにより、前回のバックアップ以降に使用されたブロックのみをバックアップすることで高速なバックアップが可能になりました。
- この CBT の機能をリストア時にも使用します。

高速なフル VM リカバリ:

VM のフルリカバリに必要な時間を大幅に削減。
時間単位から分単位に。

変更されたブロックのみを書き込み。



SPEED UP



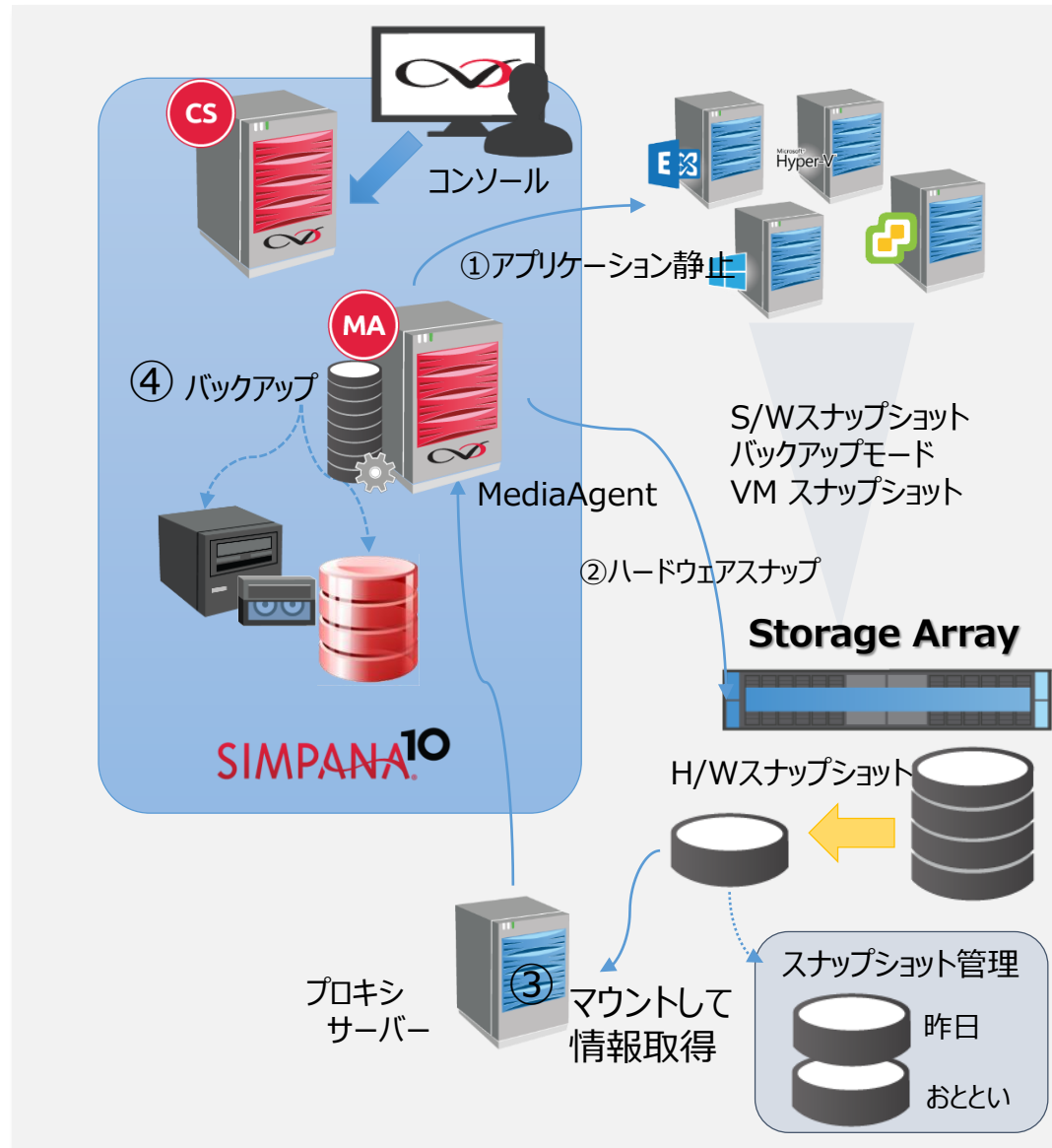


IntelliSnap

ハードウェアスナップショットとの連携

ハードウェアスナップショットの活用：IntelliSnap®

ストレージリソースを有効利用した高速バックアップ



- ❑ H/Wスナップショット管理とバックアップ運用をシームレスに連携
- ❑ Simpanaから一元的に管理し、操作・運用の複雑さを排除
- ❑ バックアップ対象に負荷をかけず高速なバックアップ取得を実現
- ❑ バックアップデバイスだけでなく、H/Wスナップショットからリストアが可能

主なサポートエージェント

仮想環境

VMware, Microsoft Hyper-V, **Nutanix**

アプリケーション

Exchange, SAP, Notes Database

データベース

Oracle, SQL Server, DB2, MySQL

File システム

NAS, UNIX ファイルシステム, Windows ファイルシステム

対応ストレージ

nimblestorage

FUJITSU

HITACHI
DATA SYSTEMS

INFINIDAT

hp

IBM

DELL

EMC²
where information lives

NetApp

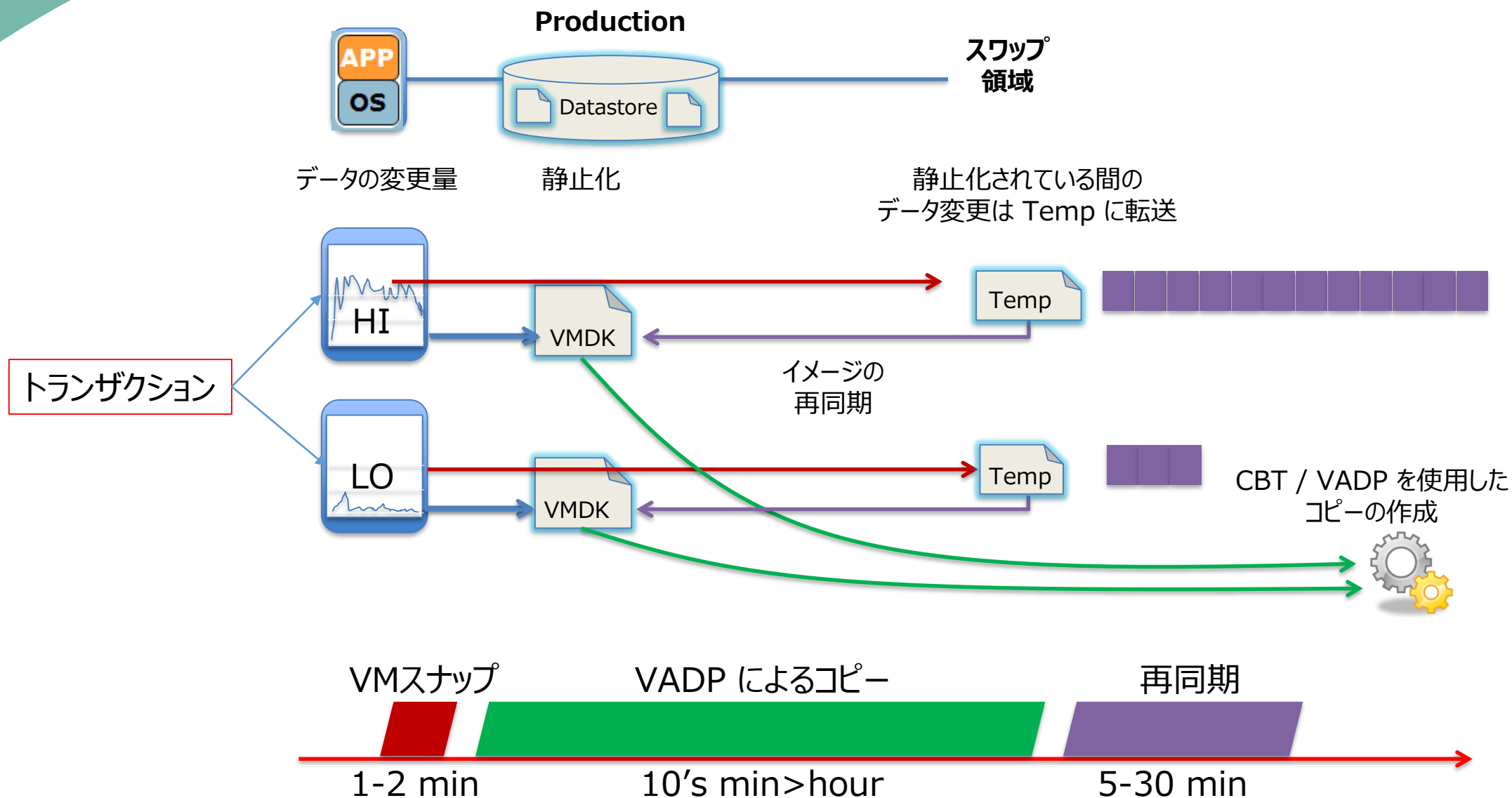
HUAWEI

PURESTORAGE

Quick Start Guide提供開始

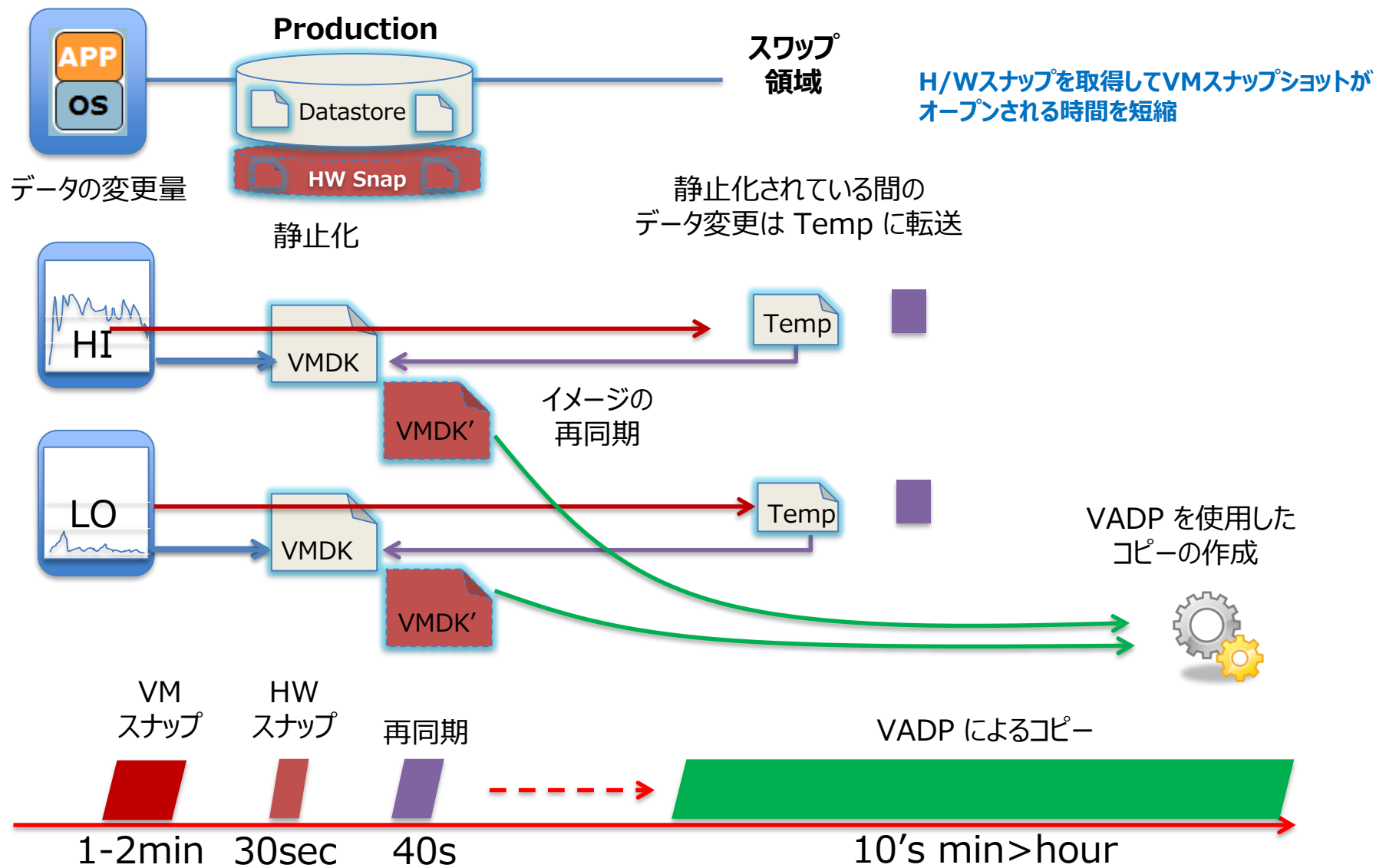
バックアップ対象に負荷をかけずにバックアップ

例) VADPを利用したVMのバックアップ



バックアップ対象に負荷をかけずにバックアップ

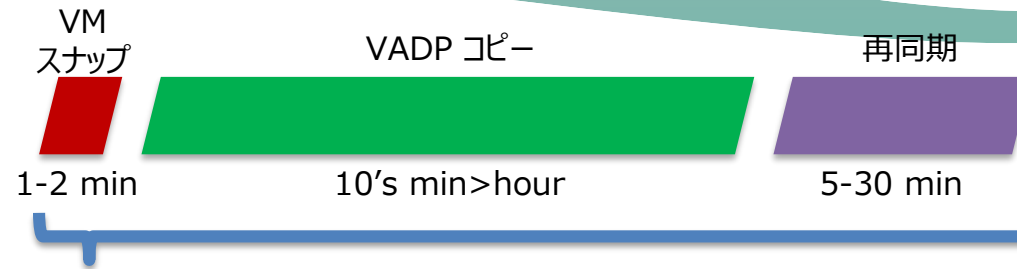
IntelliSnap + VADPによるデータ保護の流れ



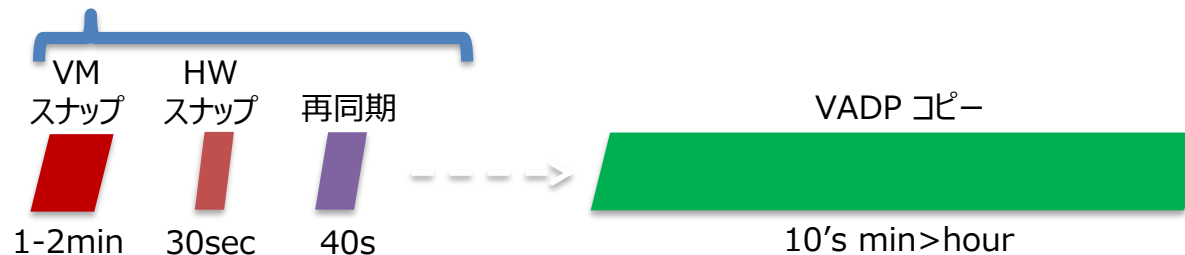
処理時間の比較



Workload:
1 VM 80GB
DB サーバー



方式	VADP Full	w/IntelliSnap Full
VM スナップ時間	0:01:40	0:01:40
H/W スナップ時間		0:00:30
VADP コピー時間	0:57:54	0:00:00
再同期時間	0:23:55	0:00:38
VM への影響時間	1:23:29	0:02:48

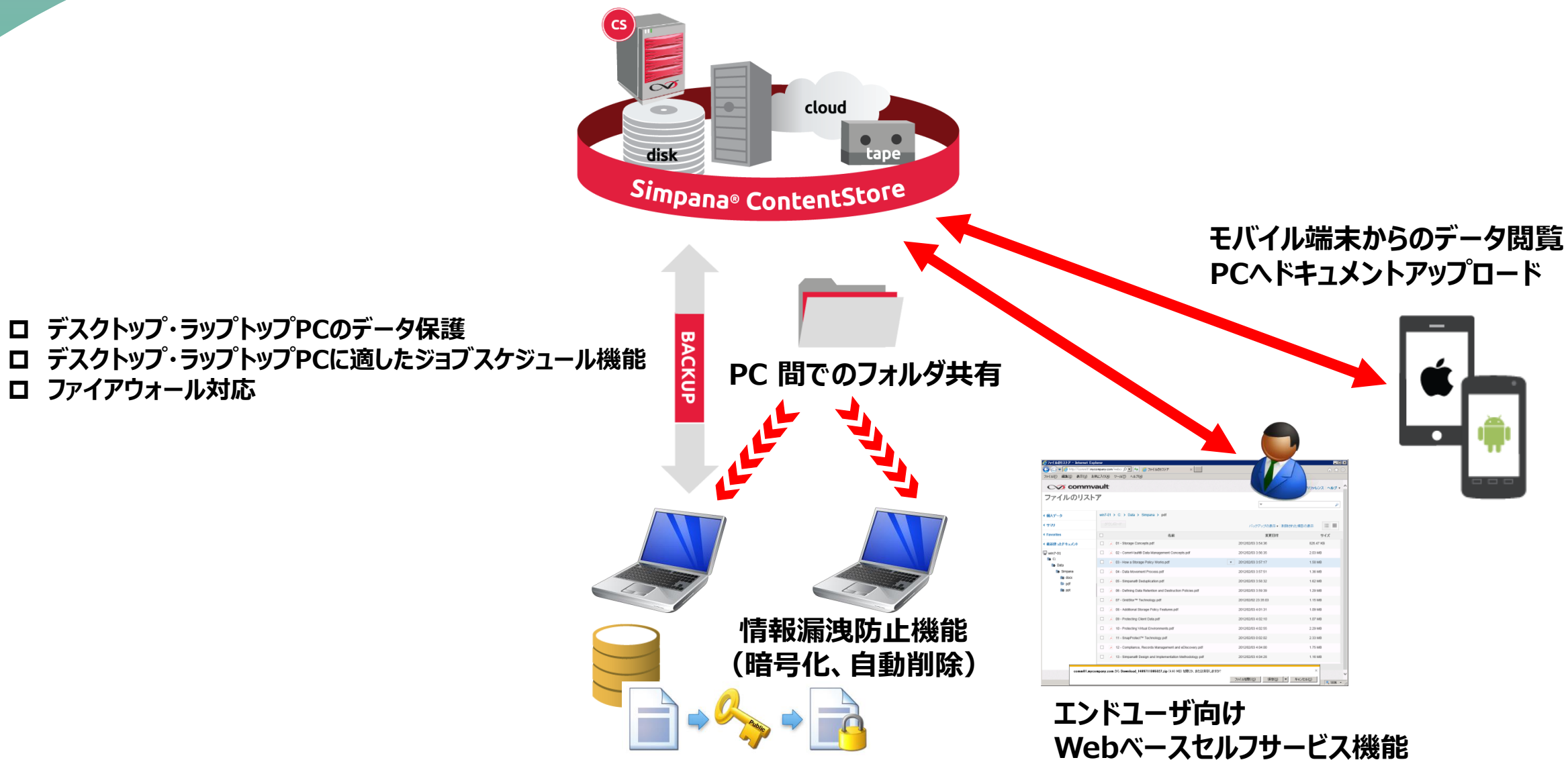


処理時間が短くなれば、ESXiサーバーへの負荷を抑えられる



Edge Data Protection

Commvault Edge Data Protection概要



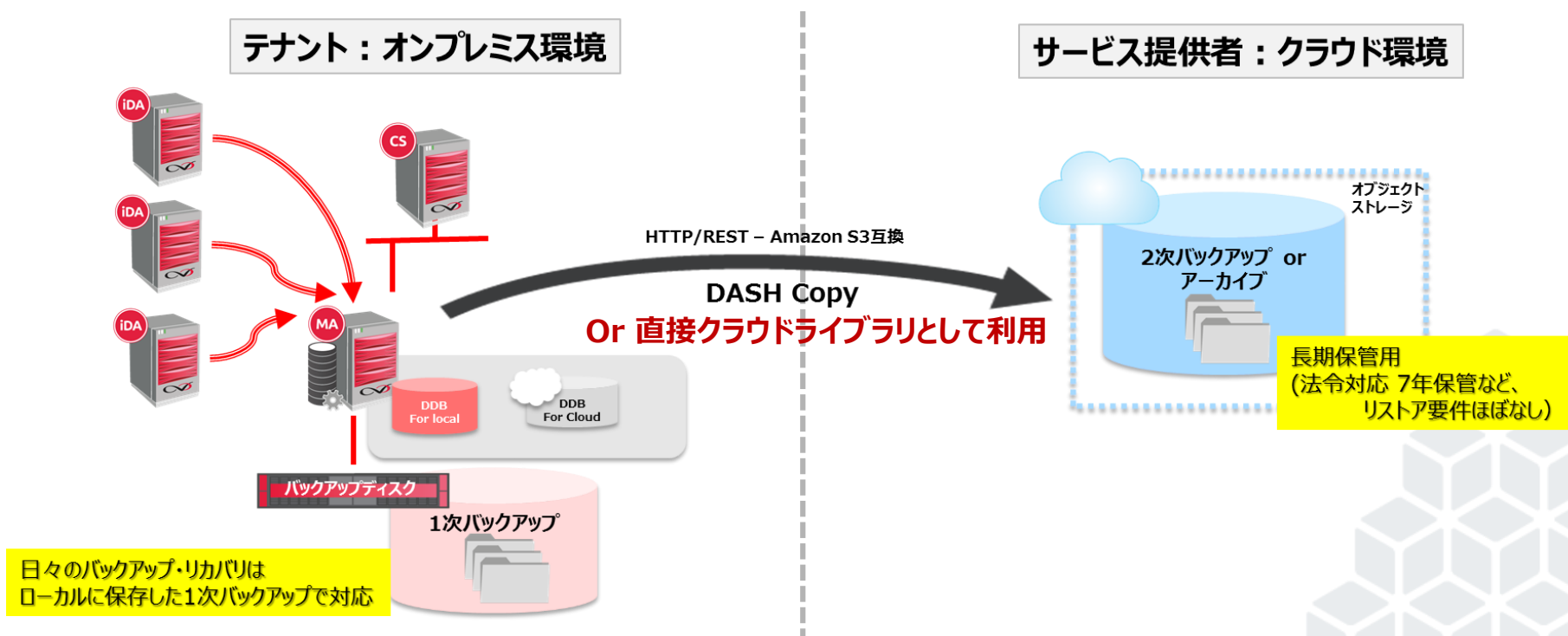


Commvault with Cloud

ディスクライブラリとして

テナントのバックアップデータの長期保管先・アーカイブ先として

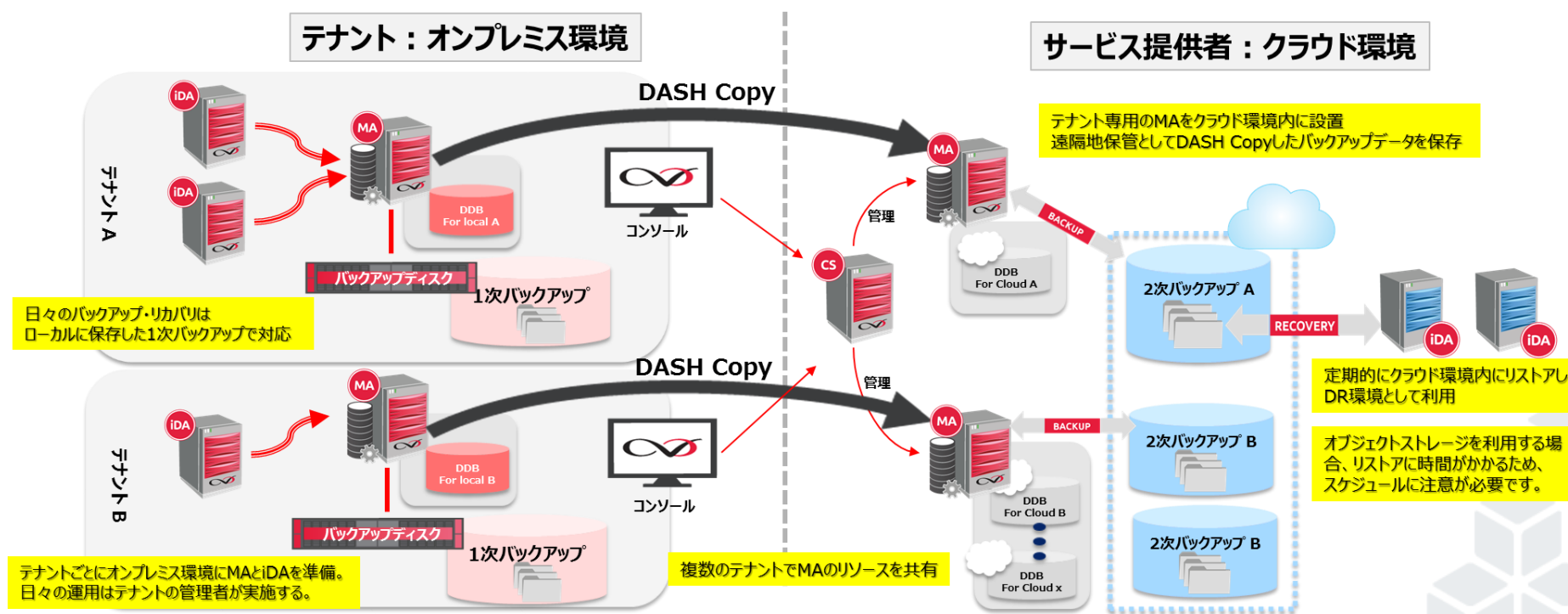
- 2次コピーやアーカイブ先としてクラウド上のオブジェクトストレージを利用する構成。1次バックアップはオンプレミス環境のディスクやクラウド上のブロックベースストレージに保存する。
- オブジェクトストレージへのバックアップ・リカバリの速度は通信速度が大きく影響します。
- リカバリ時にはオブジェクトストレージの特性上さらに速度が落ちる可能性があるため、リストア頻度の低い、長期保管用のバックアップデータやアーカイブ先として利用されます。



Server to Server

クラウド環境をテナントの遠隔地保管先として利用する。

- オンプレミス環境とクラウド環境の双方にMAを設置して、DASH Copyを行う。
- リストアはオンプレミス環境のバックアップデータから実行する。
- 定時リストアを組み合わせクラウド環境側をDR環境として利用する。
- オンプレミス環境・クラウド環境双方にMA・バックアップディスクが必要。バックアップ対象にiDAを導入。設備投資が必要ため、中規模以上のテナント向け。





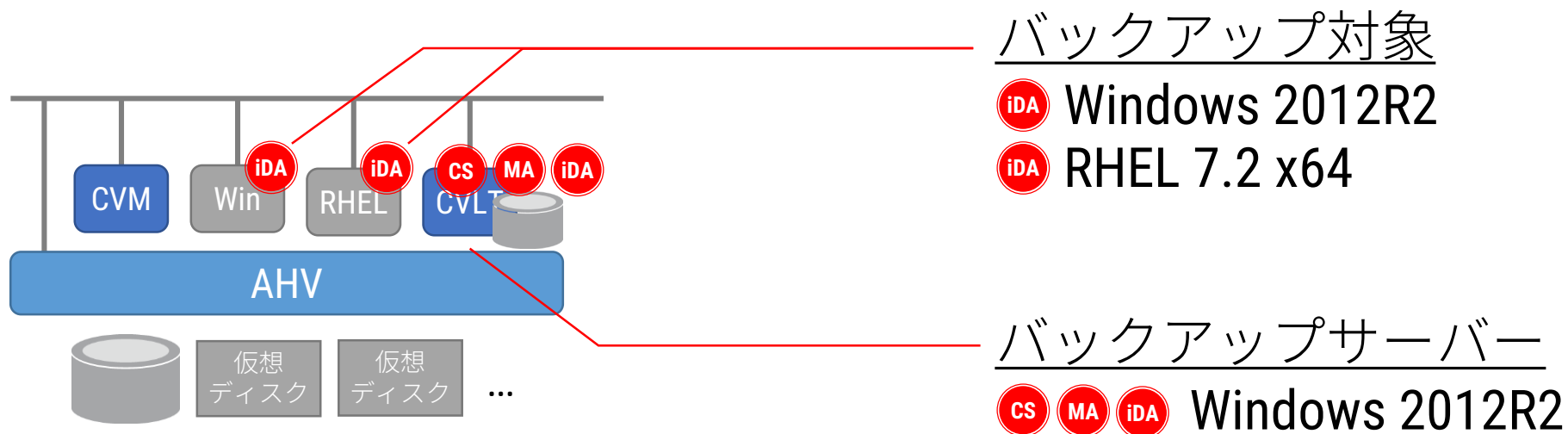
▶ 検証概要



検証構成

仮想基盤：Nutanix AOS 5.0.2

バックアップソフトウェア：Commvault v11SP7



Commvault設定確認

仮想マシンバックアップ設定確認

- CommvaultでAHV上の仮想マシンをバックアップするための設定手順を確認

IntelliSnap設定確認

- Nutanixストレージスナップショット機能と連携したCommvaultのIntelliSnap機能を実装するための設定手順を確認

仮想マシンバックアップ検証

仮想マシンバックアップ動作検証

- 仮想マシンのフルバックアップ動作を確認
- 仮想マシンの増分バックアップ動作を確認
- 仮想マシンの合成(永久増分)バックアップ動作を確認
- 仮想マシンのIntelliSnapバックアップ動作を確認
- 一部の仮想ディスクを除外したバックアップ動作を確認

仮想マシンリストア検証

仮想マシンリストア動作検証

- 仮想マシンのリストア動作を確認
- 仮想マシンの上書きリストア動作を確認

仮想マシンファイルリストア動作確認

- 仮想マシンバックアップからファイルのリストア動作を確認



▶ 検証結果



Commvault設定確認

Commvault設定確認

仮想マシンバックアップ設定

- CommvaultでAHV上の仮想マシンをバックアップするための設定手順を確認

Commvault設定確認

仮想マシンバックアップ設定手順

STEP	内容
1. VSAインストール	仮想マシンをバックアップするコンポーネントのインストール
2. 仮想化クライアント登録	仮想マシンバックアップ用のクライアントをCommvaultへ登録
3. インスタンス登録	仮想マシンバックアップのリクエスト先仮想基盤サーバーを登録
4. サブクライアント設定	バックアップジョブの設定

Commvault設定確認

仮想マシンバックアップ設定手順

STEP	<u>vSphere</u>	<u>Hyper-V</u>	<u>AHV</u>
1. VSAインストール	MediaAgent	Hyper-Vホスト	MediaAgent
2. 仮想化クライアント登録	Commvault上に登録		
3. インスタンス登録	vCenter	Hyper-Vホスト	Nutanix Cluster
4. サブクライアント設定	Commvault上に設定		

Commvault 設

仮想マシンバックア

STEP

1. VSAインストール

2. 仮想化クライアント登

3. インスタンス登録

4. サブクライアント設

Virtual Server インスタンスのプロパティ

全般 プロキシ

クライアント名: AHV

iDataAgent: Virtual Server

インスタンス名: Nutanix AHV

ベンダ タイプ: Nutanix

Nutanix

Nutanix クラスター: 192.168.10.1

ユーザー アカウント admin 変更

説明

OK キャンセル ヘルプ

AHV

MediaAgent

登録

Nutanix Cluster

設定

Commvault設定確認

IntelliSnap設定確認

- NutanixストレージSnapshot機能と連携したCommvaultのIntelliSnap機能を実装するための設定手順を確認

Commvault設定確認

IntelliSnap設定確認

STEP	内容
1. Nutanix Storageを登録	Nutanix StorageをIntelliSnapのストレージへ登録
2. ストレージポリシー作成	Commvaultのバックアップデータの保存先の設定
3. 仮想化クライアント設定	仮想化クライアントでIntelliSnapを有効化
4. サブクライアント設定	バックアップジョブの設定

Commvault設定確認

IntelliSnap設定確認

アレイ管理

名称	制御ホスト	ユーザー名	スナップ ベンダ名	タイプ	説明
Nutanix		admin	Nutanix	アレイ	

追加
編集
削除
スナップのリスト
スナップを調整

OK キャンセル ヘルプ

3. 仮想化クライアント設定

仮想化クライアントでIntelliSnapを有効化

4. サブクライアント設定

バックアップジョブの設定

Commvault設定確認

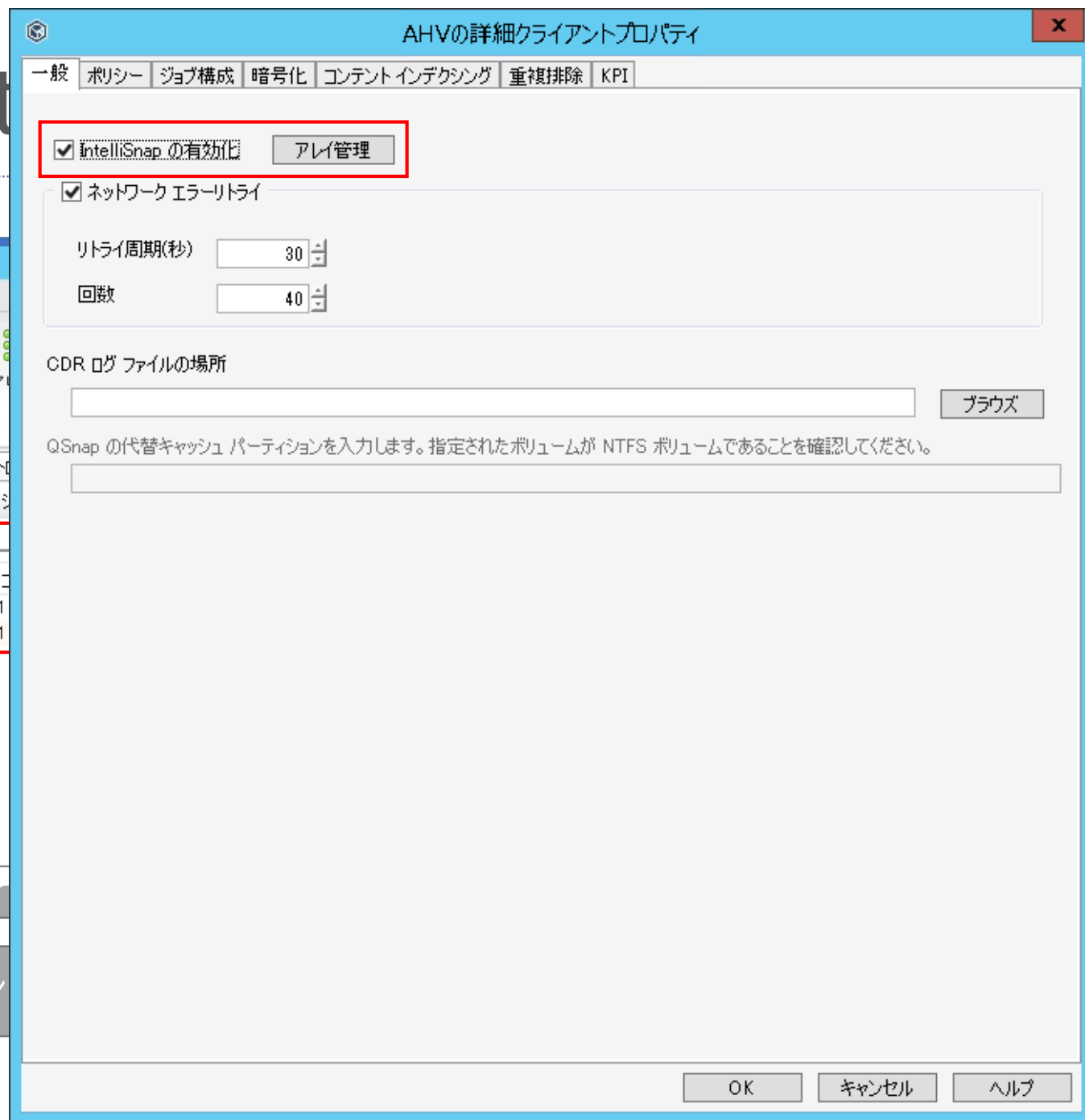
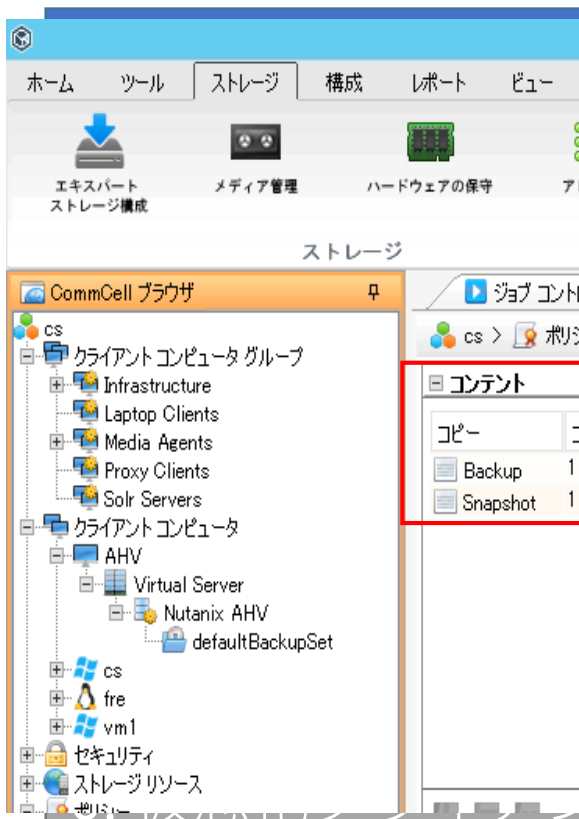
The screenshot displays the CommCell Console interface. The top navigation bar includes tabs for Home, Tools, Storage, Configuration, Reports, Views, and Support. The main content area is titled 'cs - v11 CommCell Console'. On the left, a tree view shows the hierarchy of the storage environment, including 'クライアントコンピュータグループ' (Client Computer Group) and 'クライアントコンピュータ' (Client Computer). The main pane shows the 'AHV Store' configuration for a specific client. A table titled 'コンテンツ' (Content) lists the backup jobs and their settings.

コピー	コピー タイプ	ステータス	デフォルトのライ...	MediaAgent	デフォルトのドラ...	スクラッチ プール	保持目的	アーカイブ デー...	ジョブによって...	拡張保持	重複排除	ソース コピー	優先順位	ハードウェア圧...
Backup	1 次	☒	Library1	cs	N/A	N/A	15 日、2 サイク...	無期限	適用外	☒	☒	2		
Snapshot	1 次スナップ	☒	Library1	cs	N/A	N/A	2 日、2 サイクル	適用外	適用外	☐	☐	1		

4. サブクライアント設定

バックアップジョブの設定

Commvault



4. サブクライアント

仮想マシンバックアップ検証

仮想マシンバックアップ検証

仮想マシンバックアップ動作検証

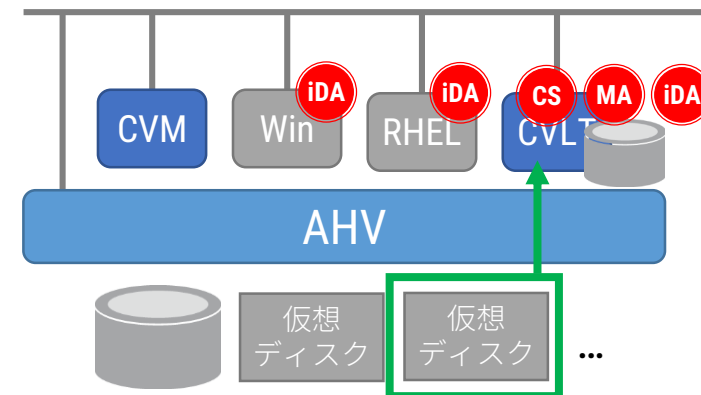
- 仮想マシンのフルバックアップ動作を確認
- 仮想マシンの増分バックアップ動作を確認
- 仮想マシンの合成(永久増分)バックアップ動作を確認
- 仮想マシンのIntelliSnapバックアップ動作を確認
- 一部の仮想ディスクを除外したバックアップ動作を確認

仮想マシンバックアップ検証

仮想マシンバックアップの仕組み

STEP

1. Nutanix ClusterにSnapshotリクエストを発行
2. 仮想マシンSnapshotを作成
3. Commvaultサーバーが仮想ディスクをバックアップ
4. 仮想マシンSnapshotを削除

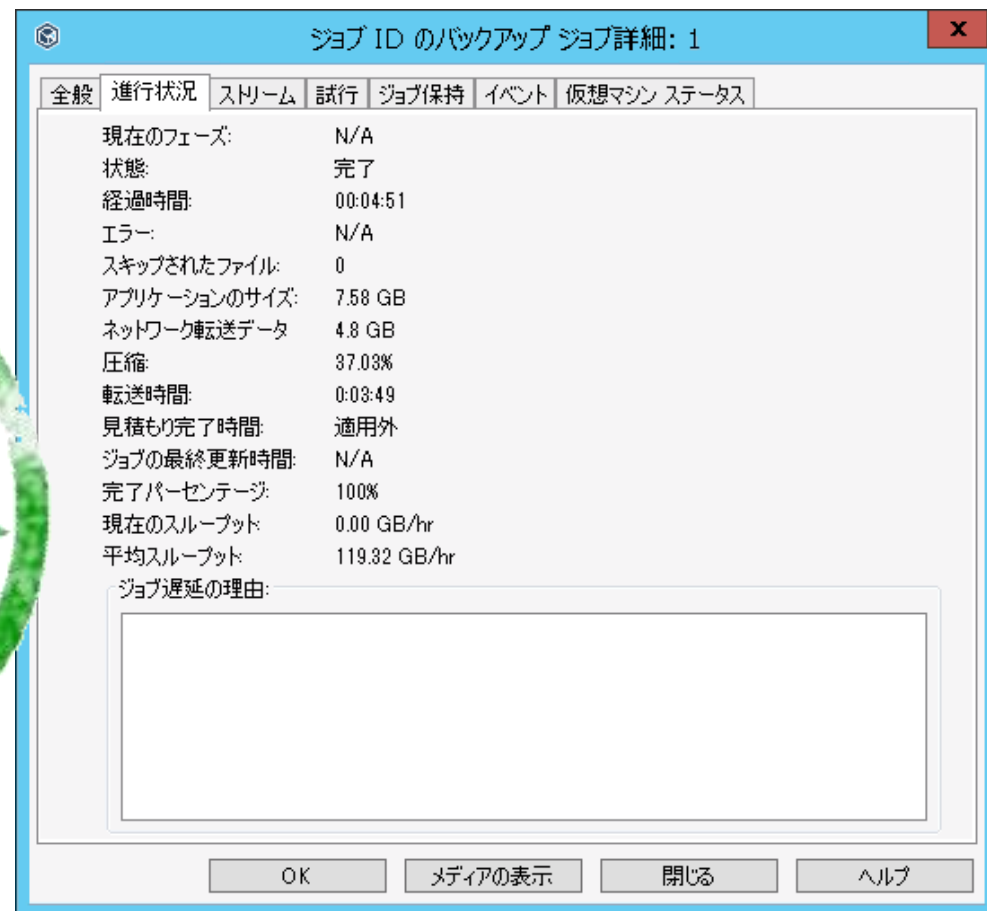


仮想マシンバックアップ検証

仮想マシンフルバックアップ検証

フルバックアップ

バックアップ対象 : Windows
バックアップ容量 : 7.58 GB
バックアップ時間 : 4:01
データ転送時間 : 3:41
重複排除・圧縮率 : 37.03%
平均スループット : 119.32 GB/hr

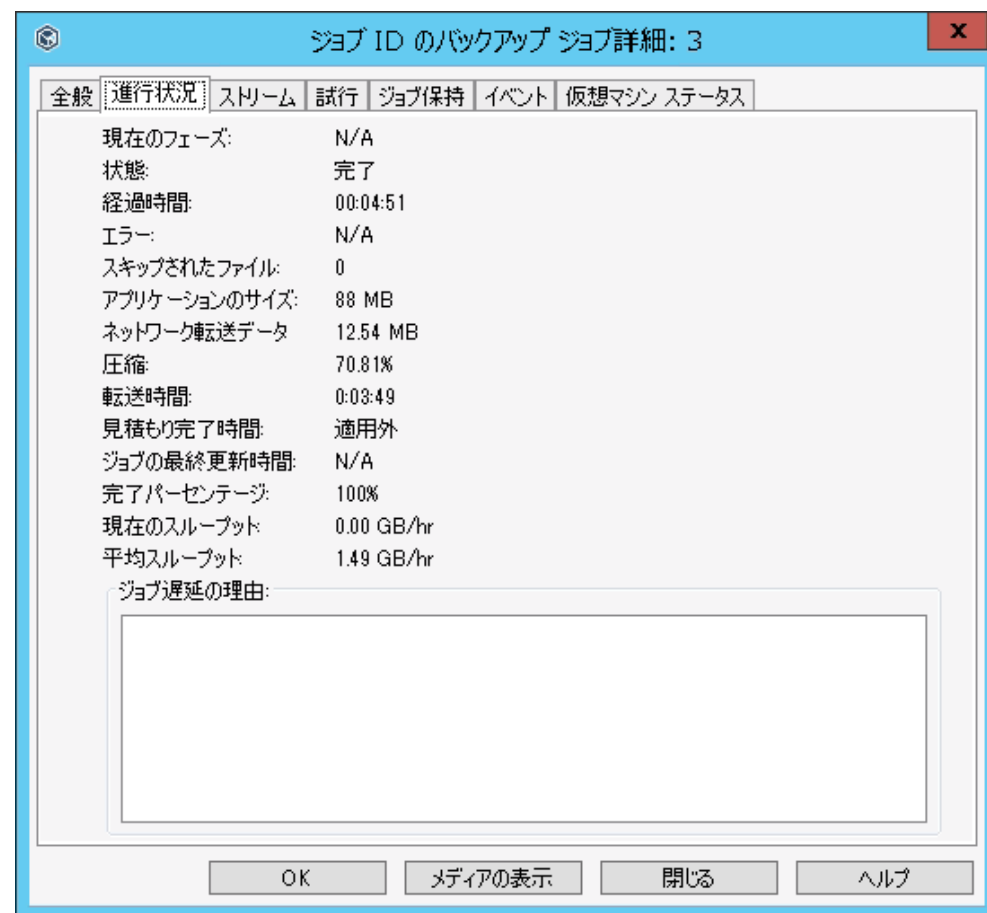


仮想マシンバックアップ検証

仮想マシン増分バックアップ検証

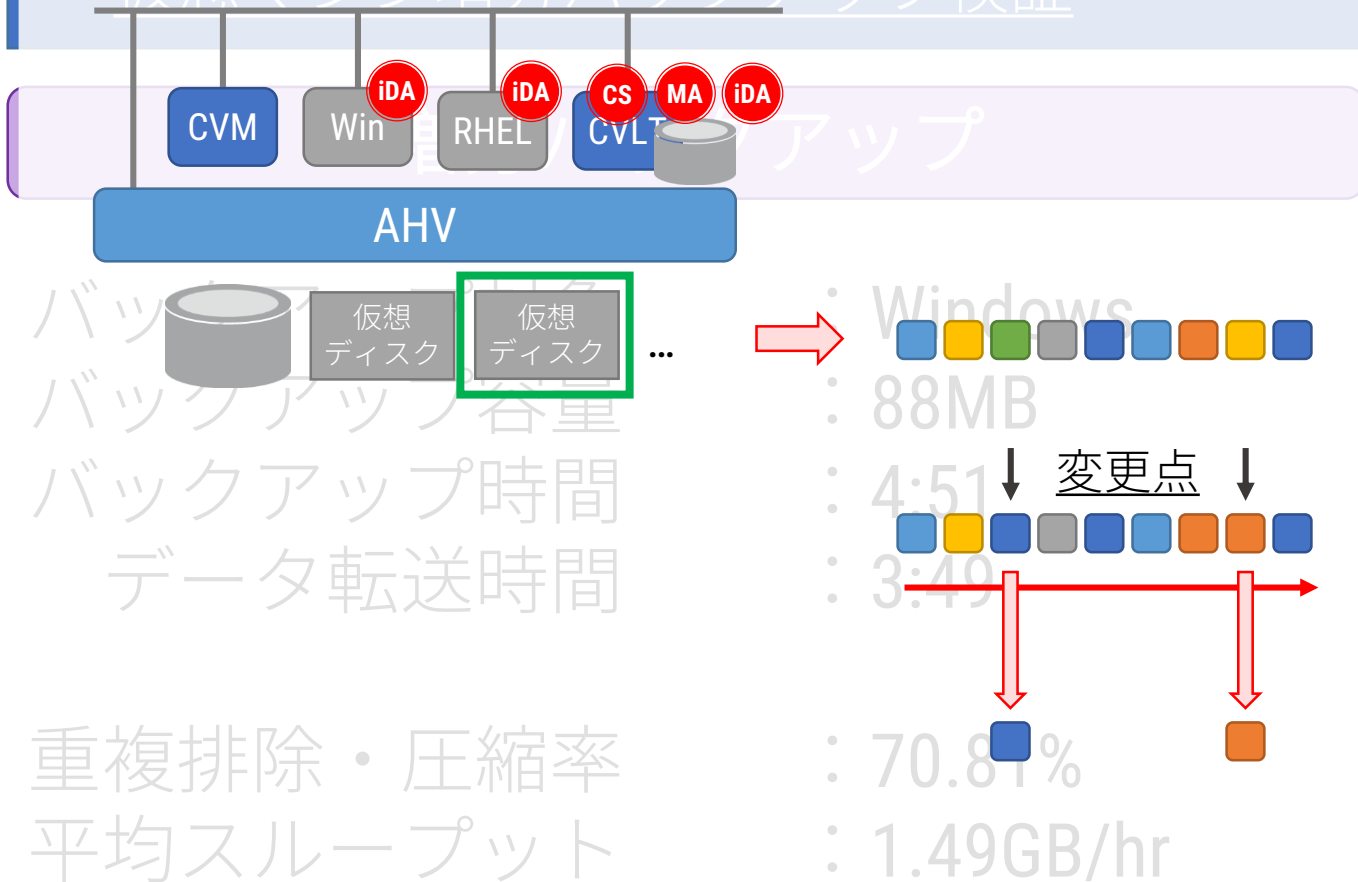
増分バックアップ

バックアップ対象	: Windows
バックアップ容量	: 88MB
バックアップ時間	: 4:51
データ転送時間	: 3:49
重複排除・圧縮率	: 70.81%
平均スループット	: 1.49GB/hr



仮想マシンバックアップ検証

仮想マシン増分バックアップ検証



ジョブ ID のバックアップ ジョブ詳細: 3

全般 | 進行状況 | ストリーム | 試行 | ジョブ保持 | イベント | 仮想マシン ステータス

現在のフェーズ: N/A
状態: 完了
経過時間: 00:04:51
エラー: N/A
アプリケーションのサイズ: 88 MB
ネットワーク転送データ: 12.54 MB
圧縮: 70.81%
転送時間: 0:03:49
見積もり完了時間: 適用外
完了パーセンテージ: 100%
現在のスループット: 0.00 GB/hr
ジョブ遅延の理由:

フルバックアップ

増分バックアップ

1. 全てのデータをスキャンして変更点を検出
2. 変更点のみデータ転送

OK | メディアの表示 | 閉じる | ヘルプ

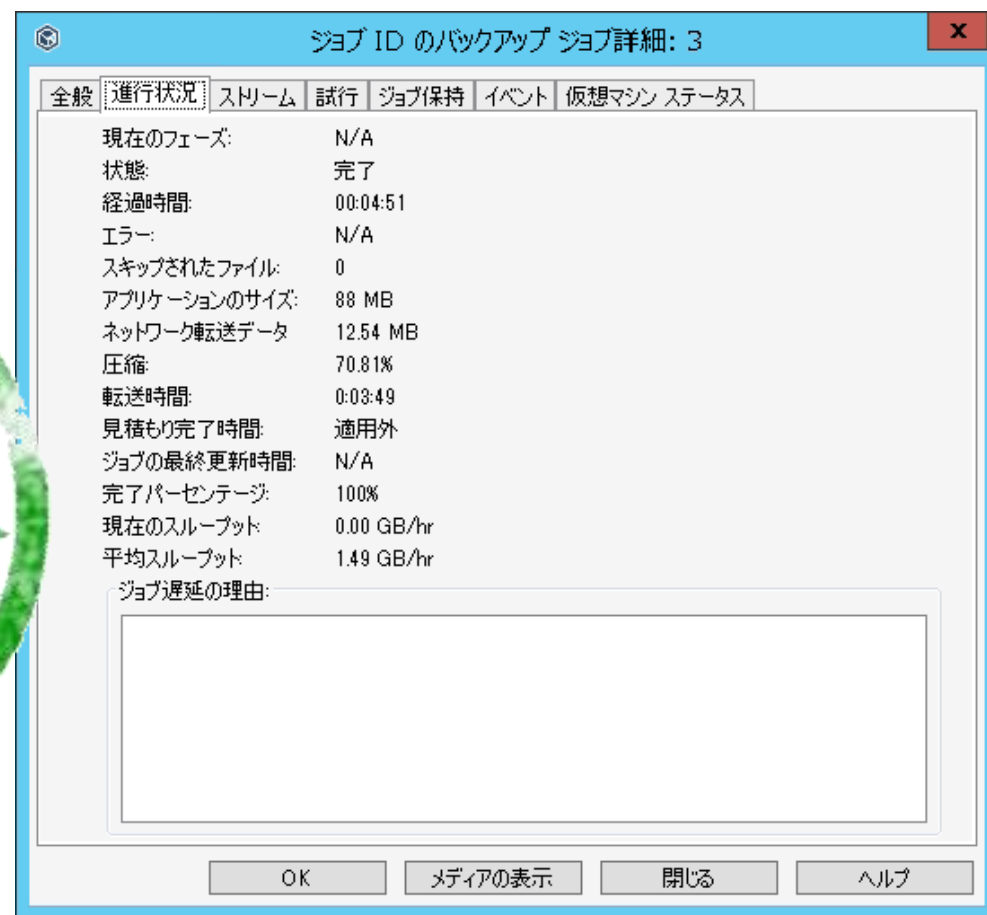
仮想マシンバックアップ検証

仮想マシン増分バックアップ検証

増分バックアップ

バックアップ対象 : Windows
バックアップ容量 : 88MB
バックアップ時間 : 4:01
データ転送時間 : 3:41

重複排除・圧縮率 : 70.81%
平均スループット : 1.49GB/hr

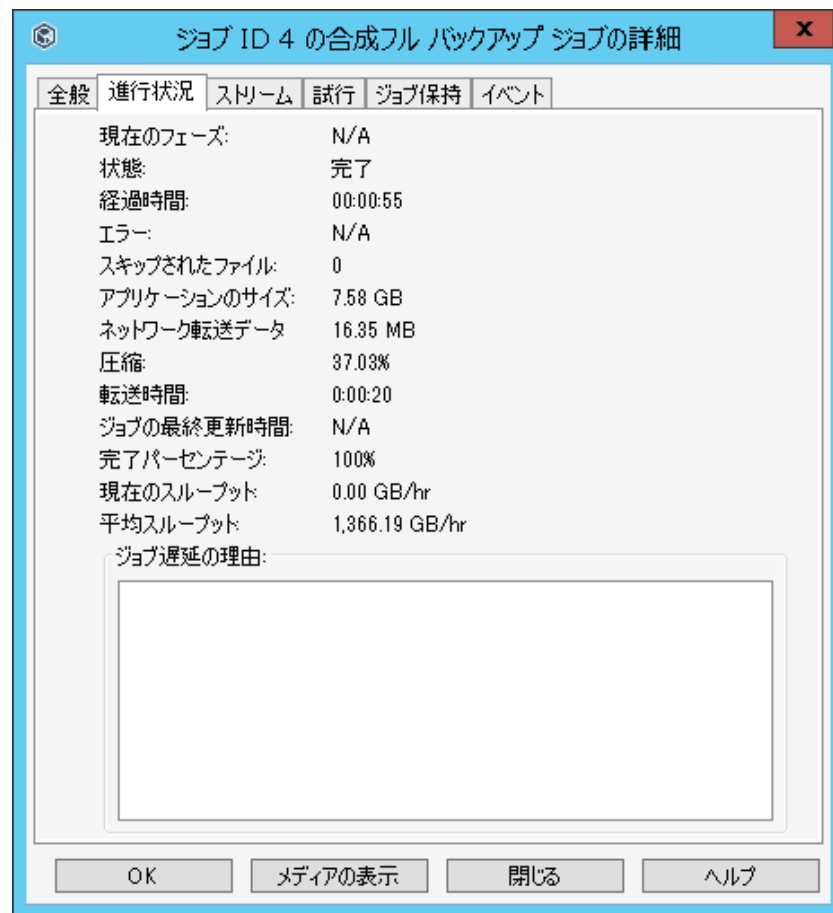


仮想マシンバックアップ検証

仮想マシン合成バックアップ検証

合成バックアップ

バックアップ対象 : Windows
バックアップ容量 : 7.58 GB
バックアップ時間 : 0:05
データ転送時間 : 0:02
重複排除・圧縮率 : 37.03%
平均スループット : 1,366.19 GB/hr



仮想マシンバックアップ検証

バックアップパフォーマンス比較

バックアップタイプ	バックアップ容量	バックアップ時間	スループット
フル	7.58GB	4:51	119.32GB/hr
増分	88MB	4.51	1.49GB/hr
合成	7.58GB	0:55	1,366.19GB/hr

増分バックアップはネットワークトラフィックを削減することが可能なため、多重バックアップ環境ではバックアップ全体の時間を削減することが可能

仮想マシンバックアップ検証

仮想マシンIntelliSnapバックアップ動作検証

IntelliSnapバックアップ：NutanixストレージSnapshotと連携したバックアップ

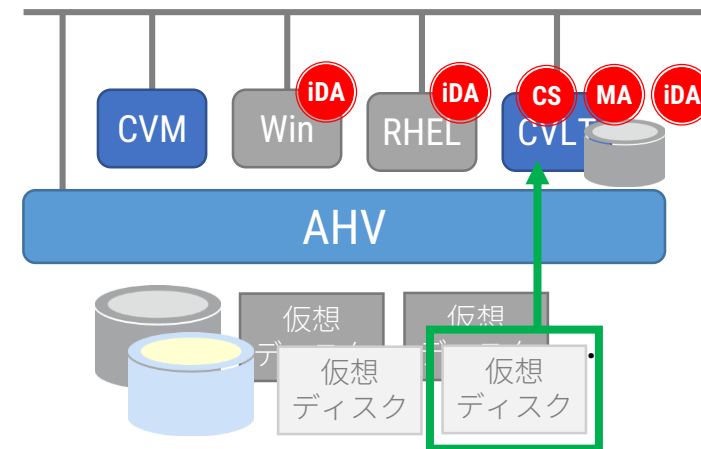
Phase	内容
1. Snapshot	NutanixストレージSnapshotを管理
2. バックアップ	NutanixからCommvaultへのバックアップ転送

仮想マシンバックアップ検証

仮想マシンIntelliSnapバックアップの仕組み

STEP

1. Nutanix ClusterにSnapshotリクエストを発行
2. 仮想マシンSnapshotを作成
3. NutanixストレージSnapshotを作成
4. 仮想マシンSnapshotを削除
5. Commvaultサーバーが仮想ディスクをバックアップ



仮想マシンバックアップ検証

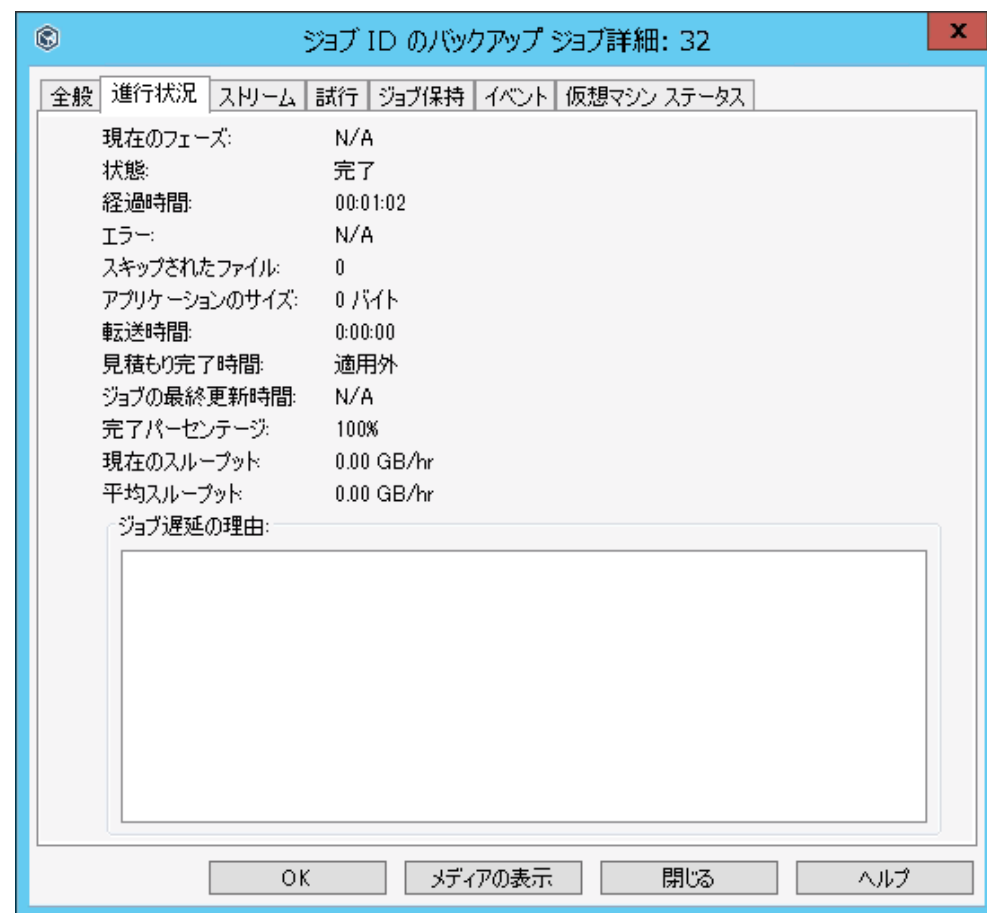
仮想マシンIntelliSnapバックアップ検証

IntelliSnapバックアップ - Snapshot

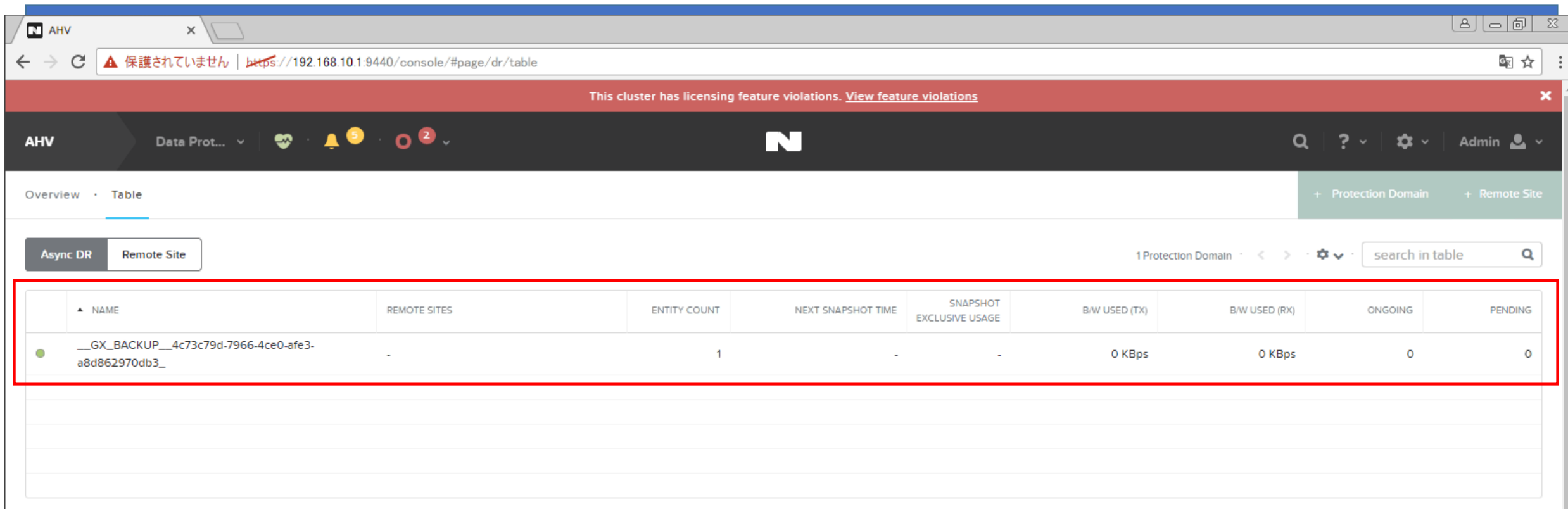
バックアップ対象 : Windows
バックアップ容量 : 0バイト(7.58GB)
バックアップ時間 : 1:02
データ転送時間 : 0:00

重複排除・圧縮率 : -
平均スループット : 0.00GB/hr

※ストレージSnapshotのため、Commvaultへのデータ転送はない



仮想マシンバックアップ検証

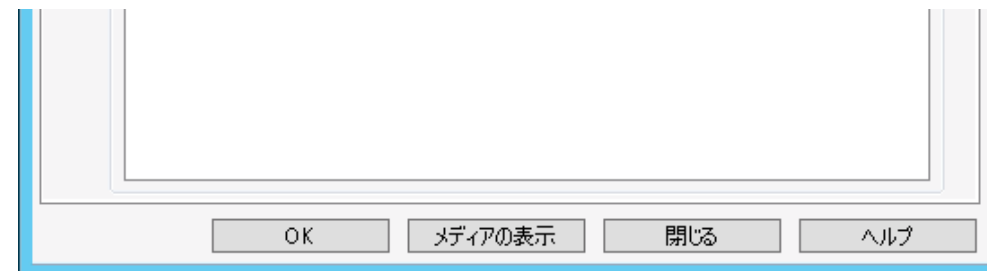


The screenshot shows the NetBackup AHV console interface. At the top, there is a warning banner: "This cluster has licensing feature violations. View feature violations". Below this, the navigation bar includes "AHV", "Data Prot...", and a search bar. The main content area has tabs for "Overview" and "Table". Under the "Table" tab, there are buttons for "Async DR" and "Remote Site". A search bar labeled "search in table" is also present. The table itself has the following columns: NAME, REMOTE SITES, ENTITY COUNT, NEXT SNAPSHOT TIME, SNAPSHOT EXCLUSIVE USAGE, B/W USED (TX), B/W USED (RX), ONGOING, and PENDING. The first row of data is highlighted with a red border.

NAME	REMOTE SITES	ENTITY COUNT	NEXT SNAPSHOT TIME	SNAPSHOT EXCLUSIVE USAGE	B/W USED (TX)	B/W USED (RX)	ONGOING	PENDING
__GX_BACKUP__4c73c79d-7966-4ce0-afe3-a8d862970db3_	-	1	-	-	0 KBps	0 KBps	0	0

重複排除・圧縮率 : -
平均スループット : 0.00GB/hr

※ストレージSnapshotのため、Commvaultへのデータ転送はない



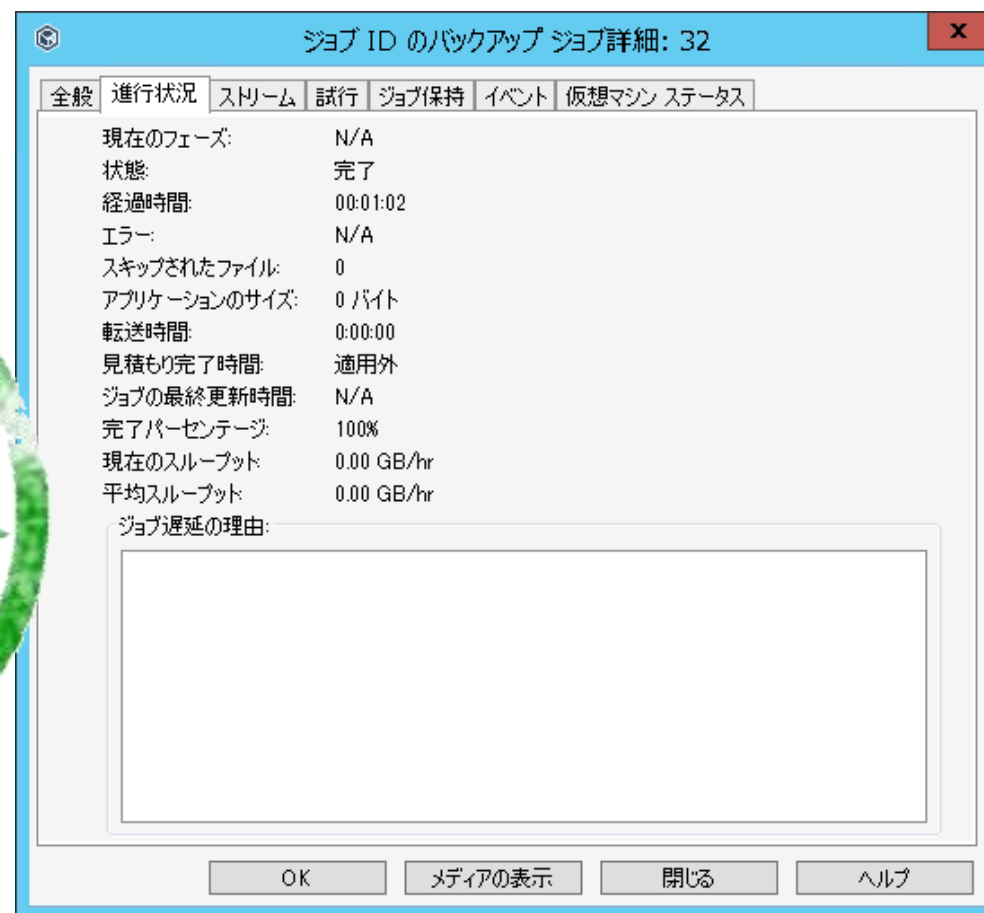
仮想マシンバックアップ検証

仮想マシンIntelliSnapバックアップ検証

IntelliSnapバックアップ - Snapshot

バックアップ対象 : Windows
バックアップ容量 : 0 バイト (7.58GB)
バックアップ時間 : 1:02
データ転送時間 : 0:00
重複排除・圧縮率 : -
平均スループット : 0.00GB/hr

※ストレージSnapshotのため、Commvaultへのデータ転送はない



仮想マシンバックアップ検証

仮想マシンIntelliSnapバックアップ検証

IntelliSnapバックアップ - バックアップ

通常のバックアップと同様

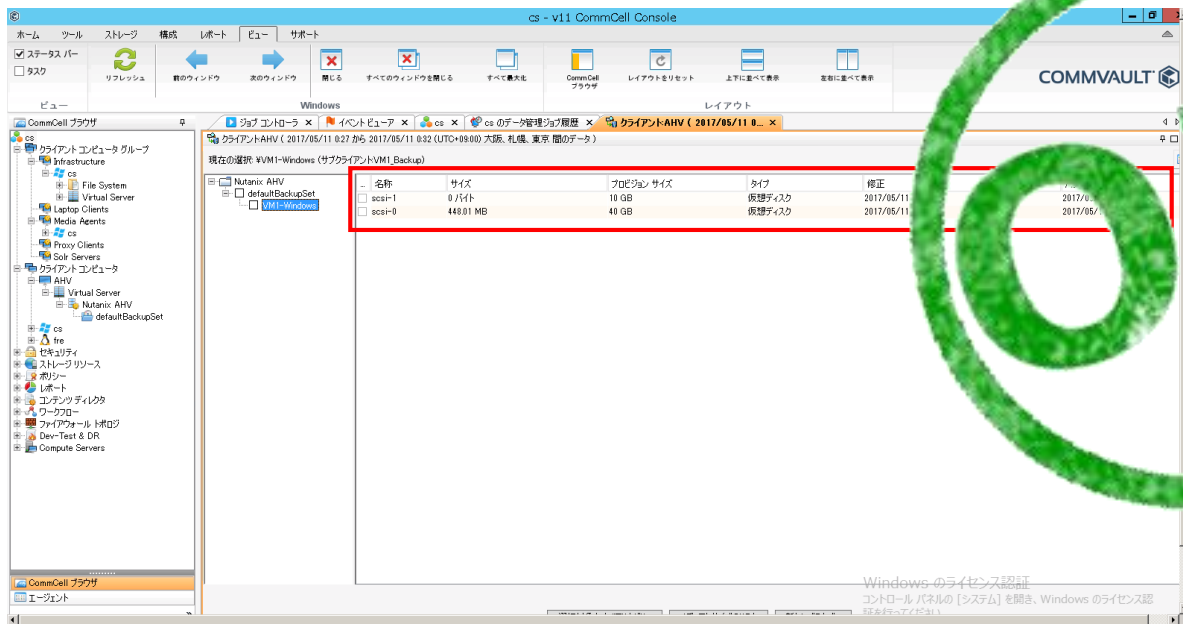


仮想マシンバックアップ検証

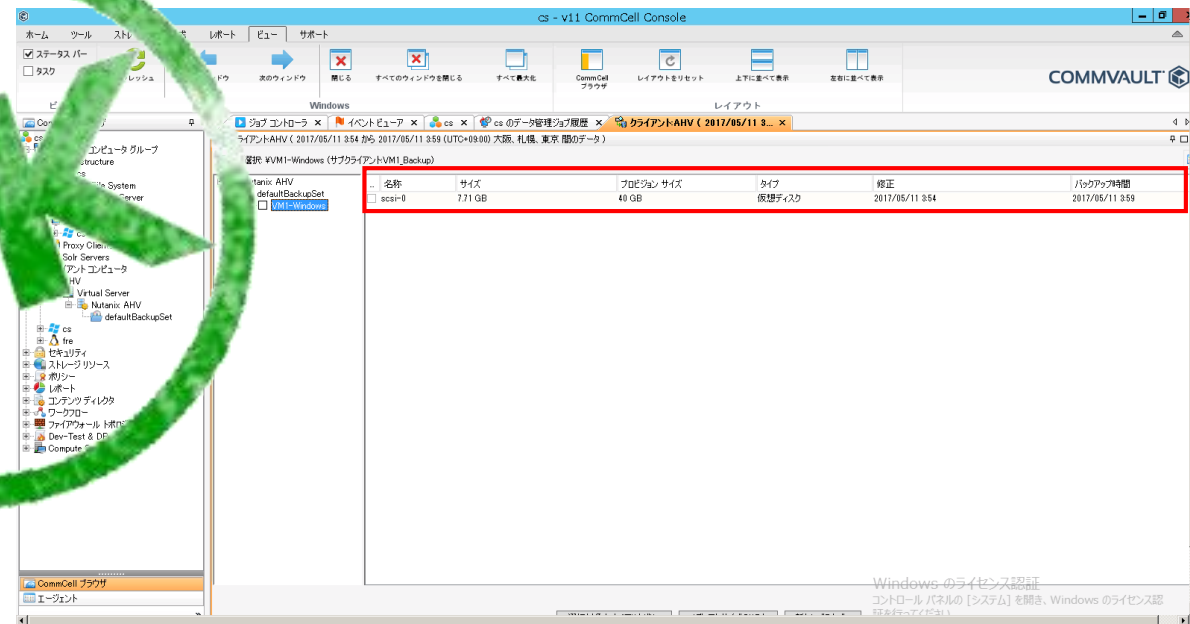
仮想マシンバックアップ検証

一部の仮想ディスクを除外

除外無し



仮想ディスク scsi-1 を除外



仮想マシンバックアップ検証

仮想マシンバックアップ結果画面

cs - v11 CommCell Console

ホーム ツール ストレージ 構成 レポート ビュー サポート

☒ ステータス バー ☐ タスク

リフレッシュ 前のウィンドウ 次のウィンドウ 閉じる すべてのウィンドウを閉じる すべて最大化 CommCell ブラウザ レイアウトをリセット 上下に重ねて表示 左右に重ねて表示

COMMVault

ビュー レイアウト

CommCell ブラウザ

ジョブコントローラ イベントビューア Backup スケジュール ストレージポリシー-AHV Store、コピー ストレージポリシー-AHV Store、コピー ストレージポリシー-AHV Store、コピー

ジョブ ID	ステータス	クライアント	エージェント	インスタンス	バックアップ	サブクライアント	ストレージ ポ	ジョブ タイプ	サイクル/シ	開始時間	終了時間	存続期間	スタブ データ	アプリケーション	書き込まれ	節約割合(%)	保持期
32	使用可能	AHV	Virtual Server	Nutanix AHV	defaultBack...	VM1_Backup	AHV Store	フル(スナップ)	7 / 1	2017/05/11 ...	2017/05/11 ...	00:01:12	N/A	8.52 GB	540.22 MB	93	2017/05/11
21	使用可能	AHV	Virtual Server	Nutanix AHV	defaultBack...	VM1_Backup	AHV Store	フル	6 / 1	2017/05/11 ...	2017/05/11 ...	00:04:58	N/A	7.82 GB	43.2 MB	99	2017/05/11
20	使用可能	AHV	Virtual Server	Nutanix AHV	defaultBack...	VM1_Backup	AHV Store	フル	5 / 1	2017/05/11 ...	2017/05/11 ...	00:05:08	N/A	7.82 GB	62.25 MB	99	2017/05/11
17	使用可能	AHV	Virtual Server	Nutanix AHV	defaultBack...	VM1_Backup	AHV Store	フル	4 / 1	2017/05/11 ...	2017/05/11 ...	00:05:11	N/A	7.85 GB	153.34 MB	98	2017/05/11
15	使用可能	cs	Windows Fil...		defaultBack...	DDBBackup	AHV Store	フル	1 / 1	2017/05/11 ...	2017/05/11 ...	00:00:35	N/A	29.9 MB	8.06 MB	73	N/A
14	使用可能	AHV	Virtual Server	Nutanix AHV	defaultBack...	VM2_Backup	AHV Store	フル	3 / 1	2017/05/10 ...	2017/05/10 ...	00:04:58	N/A	3.15 GB	29.32 MB	99	2017/05/10
13	使用可能	AHV	Virtual Server	Nutanix AHV	defaultBack...	VM1_Backup	AHV Store	差分	3 / 2	2017/05/10 ...	2017/05/10 ...	00:05:09	N/A	80 MB	11.88 MB	85	2017/05/10
8	使用可能	AHV	Virtual Server	Nutanix AHV	defaultBack...	AllVM_Back...	AHV Store	フル	1 / 1	2017/05/10 ...	2017/05/10 ...	00:05:13	N/A	10.73 GB	73.01 MB	99	2017/05/10
7	使用可能	AHV	Virtual Server	Nutanix AHV	defaultBack...	VM2_Backup	AHV Store	フル	2 / 1	2017/05/10 ...	2017/05/10 ...	00:04:43	N/A	3.15 GB	31.77 MB	99	2017/05/10
5	使用可能	AHV	Virtual Server	Nutanix AHV	defaultBack...	VM1_Backup	AHV Store	フル	3 / 1	2017/05/10 ...	2017/05/10 ...	00:04:55	N/A	7.58 GB	42.91 MB	99	2017/05/10
4	使用可能	AHV	Virtual Server	Nutanix AHV	defaultBack...	VM1_Backup	AHV Store	合成フル	2 / 1	2017/05/10 ...	2017/05/10 ...	00:01:12	N/A	7.58 GB	33.39 MB	99	2017/05/10
3	使用可能	AHV	Virtual Server	Nutanix AHV	defaultBack...	VM1_Backup	AHV Store	増分	1 / 2	2017/05/10 ...	2017/05/10 ...	00:04:58	N/A	88 MB	14.22 MB	83	2017/05/10
2	使用可能	AHV	Virtual Server	Nutanix AHV	defaultBack...	VM2_Backup	AHV Store	フル	1 / 1	2017/05/10 ...	2017/05/10 ...	00:04:29	N/A	3.15 GB	1.64 GB	47	2017/05/10
1	使用可能	AHV	Virtual Server	Nutanix AHV	defaultBack...	VM1_Backup	AHV Store	フル	1 / 1	2017/05/10 ...	2017/05/10 ...	00:05:04	N/A	7.58 GB	4.83 GB	36	2017/05/10

仮想マシンバックアップ検証結果

- フル・増分・合成・IntelliSnapバックアップは問題なく動作することを確認
- 仮想マシン内の特定の仮想ディスクを除外するフィルター機能も問題なく動作することを確認
- 増分バックアップのバックアップ時間はフルバックアップと同程度の時間がかかることを確認、転送量は増分データ量のみとなるため、増分バックアップは多重バックアップ時に効果を発揮



仮想マシンリストア検証

仮想マシンリストア検証

仮想マシンリストア動作検証

- 仮想マシンのリストア動作を確認
- 仮想マシンの上書きリストア動作を確認

仮想マシンリストア検証

仮想マシンリストア動作検証

仮想マシンリストア

- リストア先Nutanix Cluster
- リストア仮想マシン名
- リストア先コンテナ

選択された全項目のリストア オプション

全般 ジョブの開始

仮想化クライアント AHV プロキシクライアント ...

インスタンス詳細

Nutanix クラスタ: 192.168.10.1
ユーザー: admin

☐ インプレースリストア

VM およびディスク	仮想マシンの表示名を変更	コンテナ	
VM1 & Windows	VM1 & Windows_Restore	default-container-58335	構成
- scsi-0			

仮想マシン構成

☐ リストア後に仮想マシンを起動
☐ VM を無条件に同じ名前を上書き

OK キャンセル 詳細 スクリプトとして保存 ヘルプ

This cluster has licensing feature violations. [View feature violations](#)

AHV

VM



Admin



Overview

Table

+ Create VM

Network Config

VM

☒ Include Controller VMs · 9 VMs

search in table

VM NAME	HOST	IP ADDRESSES	CORES	MEMORY CAPACITY	STORAGE	CPU USAGE	CONTROLLER READ IOPS	CONTROLLER WRITE IOPS	CONTROLLER IO BANDWIDTH	CONTROLLER AVG IO LATENCY	BACKUP AN...	FLASH MODE
Commserve	AHV-1	192.168.10...	4	16 GiB	62.57 GiB / 100 GiB	3.82%	0	3	23 KBps	0.93 ms	Yes	No
FRE	AHV-2	192.168.10...	1	8 GiB	4.25 GiB / 100 GiB	0.27%	0	0	1 KBps	1.22 ms	Yes	No
NTNX-AHV-1-CVM	AHV-1	192.168.10...	8	32 GiB	- / 0 GiB	6.8%	0	0	0 KBps	0 ms	No ?	No
NTNX-AHV-2-CVM	AHV-2	192.168.10...	8	32 GiB	- / 0 GiB	7.5%	0	0	0 KBps	0 ms	No ?	No
NTNX-AHV-3-CVM	AHV-3	192.168.10...	8	32 GiB	- / 0 GiB	6.76%	0	0	0 KBps	0 ms	No ?	No
NTNX-AHV-4-CVM	AHV-4	192.168.10...	8	32 GiB	- / 0 GiB	6.82%	0	0	0 KBps	0 ms	No ?	No
VM1 & Windows_Restore			1	4 GiB	7.73 GiB / 40 GiB	0%	-	-	-	-	Yes	No
VM1-Windows			1	4 GiB	- / 50 GiB	-	0	0	0 KBps	0 ms	Yes	No
VM2-Linux	AHV-4	192.168.10...	1	4 GiB	3.14 GiB / 40 GiB	0.13%	0	0	0 KBps	0 ms	Yes	No

Summary

VM1 & Windows_Restore

Manage Guest Tools

Launch Console

Power on

Take Snapshot

Migrate

Pause

Clone

Update

Delete

VM DETAILS

Name VM1 & Windows_Restore

ID
20ba32fb-5fe3-4e9d-a362-834d5932883c

Host

Host IP

Memory 4 GiB

Cores 1

VM Performance

Virtual Disks

VM NICs

VM Snapshots

VM Tasks

I/O Metrics

Console

CPU Usage

Peak: 0.01% Current: 0%

Memory Usage

Peak: 0.01% Current: 0% of 4 GiB



キャンセル

詳細

スクリプトとして保存

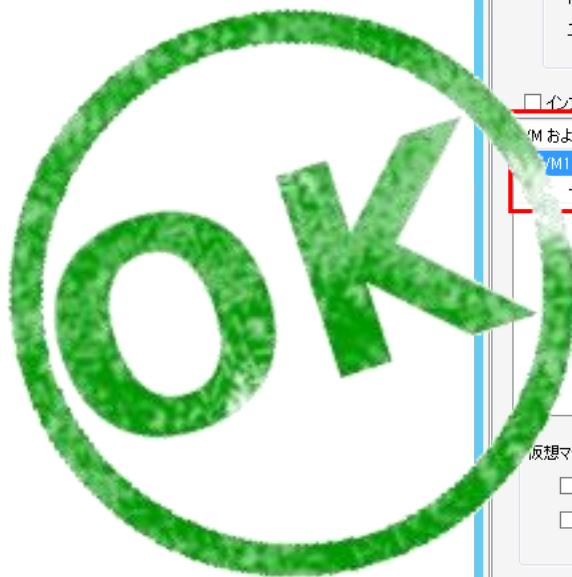
ヘルプ

仮想マシンリストア検証

仮想マシンリストア動作検証

仮想マシンリストア

- リストア先Nutanix Cluster
- リストア仮想マシン名
- リストア先コンテナ



選択された全項目のリストア オプション

全般 ジョブの開始

仮想化クライアント AHV プロキシクライアント ...

インスタンス詳細

Nutanix クラスター: 192.168.10.1
ユーザー: admin

☐ インプレースリストア

VM およびディスク	仮想マシンの表示名を変更	コンテナ	
VM1 & Windows	VM1 & Windows_Restore	default-container-58335	構成
- scsi-0			

仮想マシン構成

☐ リストア後に仮想マシンを起動
☐ VM を無条件に同じ名前で上書き

OK キャンセル 詳細 スクリプトとして保存 ヘルプ

仮想マシンリストア検証

仮想マシン上書きリストア動作検証

仮想マシン上書きリストア

- リストア先Nutanix Cluster
- リストア仮想マシン名
- リストア先コンテナ
- 上書きオプションにチェック

選択された全項目のリストア オプション

全般 ジョブの開始

仮想化クライアント: AHV プロキシクライアント: ...

インスタンス詳細

Nutanix クラスター: 192.168.10.1
ユーザー: admin

☐ インプレース リストア

VM およびディスク	仮想マシンの表示名を変更	コンテナ	
VM1 & Windows	VM1 & Windows_Restore	default-container-58335	構成
- scsi-0			

仮想マシン構成

☐ リストア後に仮想マシンを起動
☒ VM を無条件に同じ名前で上書き

OK キャンセル 詳細 スクリプトとして保存 ヘルプ

This cluster has licensing feature violations. [View feature violations](#)

AHV

VM



Admin



Overview

Table

+ Create VM

Network Config

VM

☒ Include Controller VMs · 9 VMs

search in table



VM NAME	HOST	IP ADDRESSES	CORES	MEMORY CAPACITY	STORAGE	CPU USAGE	CONTROLLER READ IOPS	CONTROLLER WRITE IOPS	CONTROLLER IO BANDWIDTH	CONTROLLER AVG IO LATENCY	BACKUP AN...	FLASH MODE
Commserve	AHV-1	192.168.10...	4	16 GiB	62.57 GiB / 100 GiB	3.82%	0	3	23 KBps	0.93 ms	Yes	No
FRE	AHV-2	192.168.10...	1	8 GiB	4.25 GiB / 100 GiB	0.27%	0	0	1 KBps	1.22 ms	Yes	No
NTNX-AHV-1-CVM	AHV-1	192.168.10...	8	32 GiB	- / 0 GiB	6.8%	0	0	0 KBps	0 ms	No (?)	No
NTNX-AHV-2-CVM	AHV-2	192.168.10...	8	32 GiB	- / 0 GiB	7.5%	0	0	0 KBps	0 ms	No (?)	No
NTNX-AHV-3-CVM	AHV-3	192.168.10...	8	32 GiB	- / 0 GiB	6.76%	0	0	0 KBps	0 ms	No (?)	No
NTNX-AHV-4-CVM	AHV-4	192.168.10...	8	32 GiB	- / 0 GiB	6.82%	0	0	0 KBps	0 ms	No (?)	No
VM1 & Windows_Restore			1	4 GiB	7.73 GiB / 40 GiB	0%	-	-	-	-	Yes	No
VM1-Windows			1	4 GiB	- / 50 GiB	-	0	0	0 KBps	0 ms	Yes	No
VM2-Linux	AHV-4	192.168.10...	1	4 GiB	3.14 GiB / 40 GiB	0.13%	0	0	0 KBps	0 ms	Yes	No

Summary > VM1 & Windows_Restore

Manage Guest Tools

Launch Console

Power on

Take Snapshot

Migrate

Pause

Clone

Update

Delete

VM DETAILS

Name VM1 & Windows_Restore

ID
20ba32fb-5fe3-4e9d-a362-834d5932883c

Host

Host IP

Memory 4 GiB

Cores 1

VM Performance

Virtual Disks

VM NICs

VM Snapshots

VM Tasks

I/O Metrics

Console

CPU Usage

Peak: 0.01% Current: 0%

11:00 AM

12:00 PM

1:00 PM

Memory Usage

Peak: 0.01% Current: 0% of 4 GiB



キャンセル

詳細

スクリプトとして保存

ヘルプ

仮想マシンリストア検証

仮想マシン上書きリストア動作検証

仮想マシン上書きリストア

- リストア先Nutanix Cluster
- リストア仮想マシン名
- リストア先コンテナ
- 上書きオプションにチェック



選択された全項目のリストア オプション

全般 ジョブの開始

仮想化クライアント AHV プロキシクライアント ...

インスタンス詳細

Nutanix クラスター: 192.168.10.1
ユーザー: admin

☐ インプレース リストア

VM およびディスク	仮想マシンの表示名を変更	コンテナ	
VM1 & Windows	VM1 & Windows_Restore	default-container-58335	構成
- scsi-0			

仮想マシン構成

☐ リストア後に仮想マシンを起動

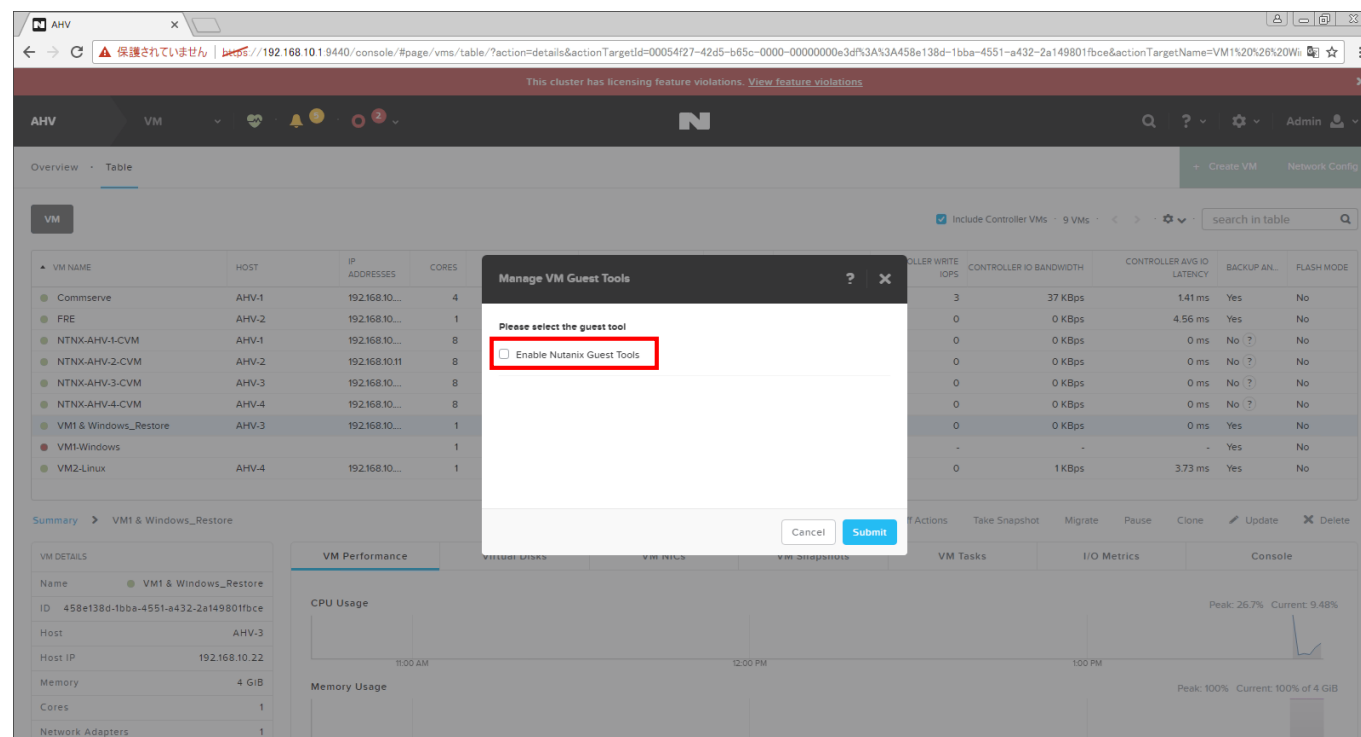
☒ VM を無条件に同じ名前で上書き

OK キャンセル 詳細 スクリプトとして保存 ヘルプ

仮想マシンリストア検証

仮想マシンリストア注意点

仮想マシンのリストア後にはNutanix Guest Toolsは「無効」になっているため、有効へ変更する必要がある



仮想マシンリストア検証

仮想マシンファイルリストア動作検証

- 仮想マシンバックアップからのファイルリストア動作を確認

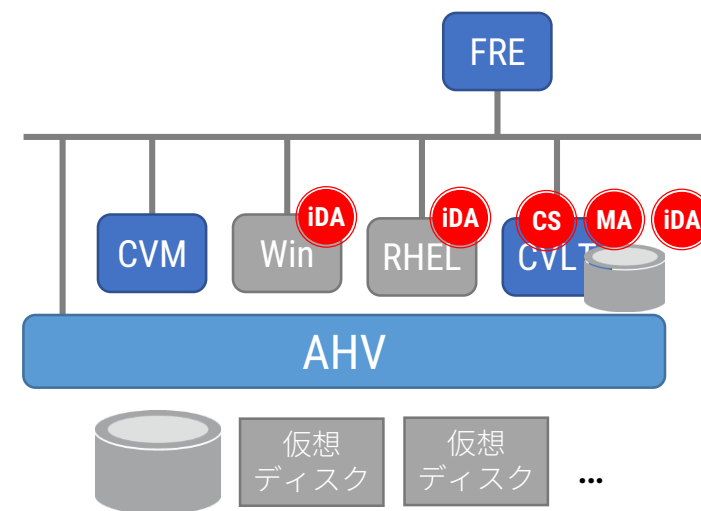
仮想マシンリストア検証

仮想マシンファイルリストア準備

仮想マシンのファイルリストアを行うためには以下の構成が必要

1. 仮想マシンへiDAをインストール

2. File Recovery Enablerを構築



仮想マシンリストア検証

仮想マシンファイルリストア準備 - File Recovery Enablerの構築

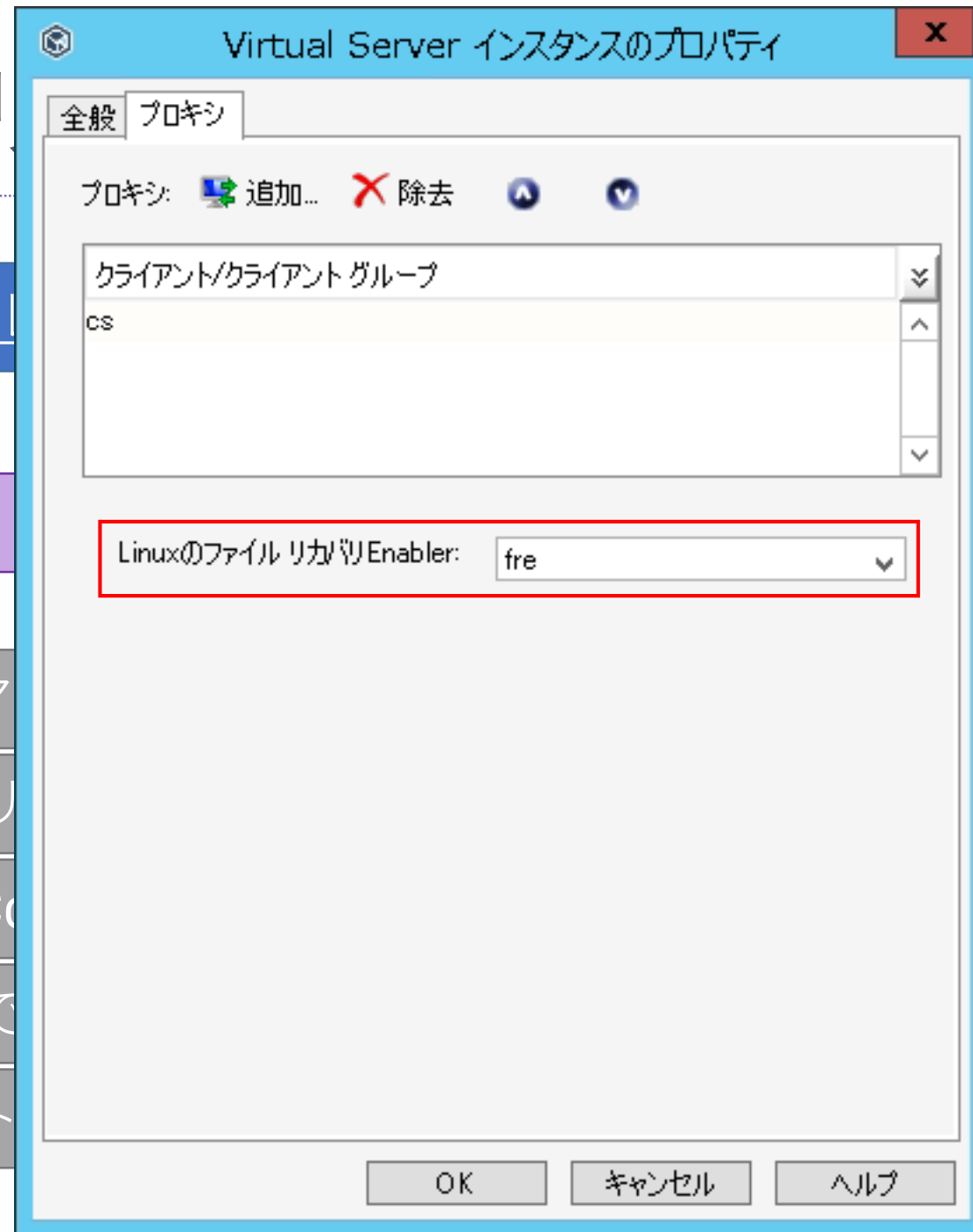
STEP

1. AHV上にRHEL仮想マシンを構築
2. RHEL仮想マシンにリストア一時領域(XFSファイルシステム)を作成
3. RHEL仮想マシンにCommvault MediaAgentをインストール
4. RHEL仮想マシン上でFile Recovery Enabler用設定を実施
5. 仮想化クライアントのインスタンスにFile Recovery Enablerを登録

仮想マシン

仮想マシンファイル

1. AHV上にRHEL仮想マ
2. RHEL仮想マシンにリ
3. RHEL仮想マシンにC
4. RHEL仮想マシン上で
5. 仮想化クライアント



構築

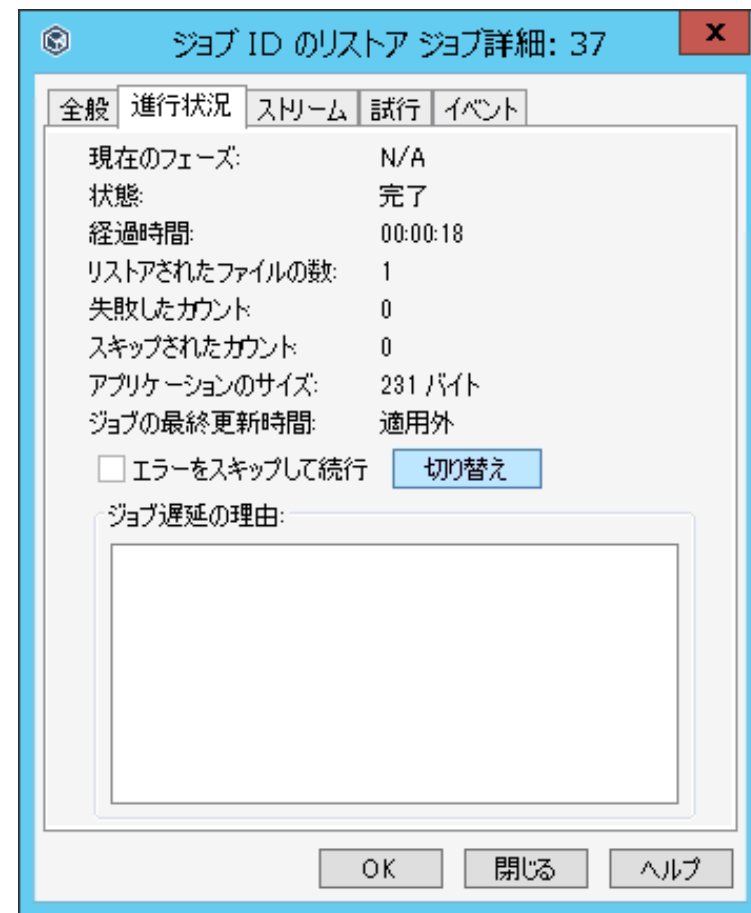
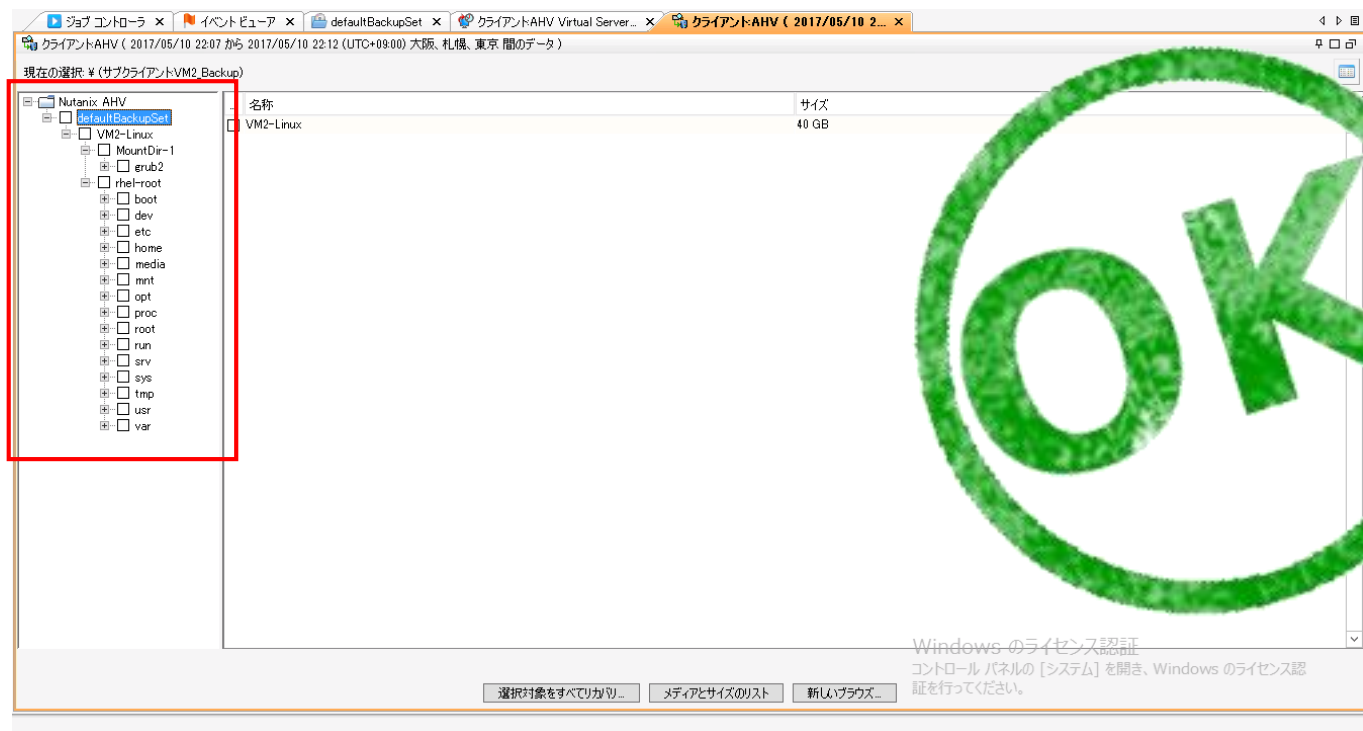
を作成

登録

仮想マシンリストア検証

仮想マシンファイルリストア動作検証

ファイルリストア



リストア検証結果

- 仮想マシンリストア・ファイルレベルリストアどちらも問題なく動作することを確認

注意点

- エージェントレスによるファイルリストアは未対応
- 仮想マシンリストア後**Nutanix Guest Tools**を有効化する
- **Linux**仮想マシンのファイルリストアには**File Recovery Enabler**が必要



▶ 総評



総評

- AHV上の仮想マシンのバックアップ・リストアは問題なく動作
- Nutanix Storageとの連携機能(IntelliSnap)も問題なく動作
- 設定はAHV用の特別な設定は必要なく、vSphereやHyper-Vと同様の操作で設定が可能
- 増分バックアップの時間には注意
- 仮想マシンリストア後はNutanix Guest Toolsを有効化

バックアップ統合はCommvault！！！！