

Arcserve Replication & High Availability



Arcserve High Availability

Hyper-Vシナリオ利用でHyper-Vを簡単冗長化

Rev 1.0



1. [Arcserve Replication & High Availability概要](#)
2. [Arcserve High Availability Hyper-V シナリオ](#)
3. [Hyper-Vシナリオの活用](#)
4. [お客様事例](#)
5. [その他情報](#)

Arcserve Replication & High Availability 概要



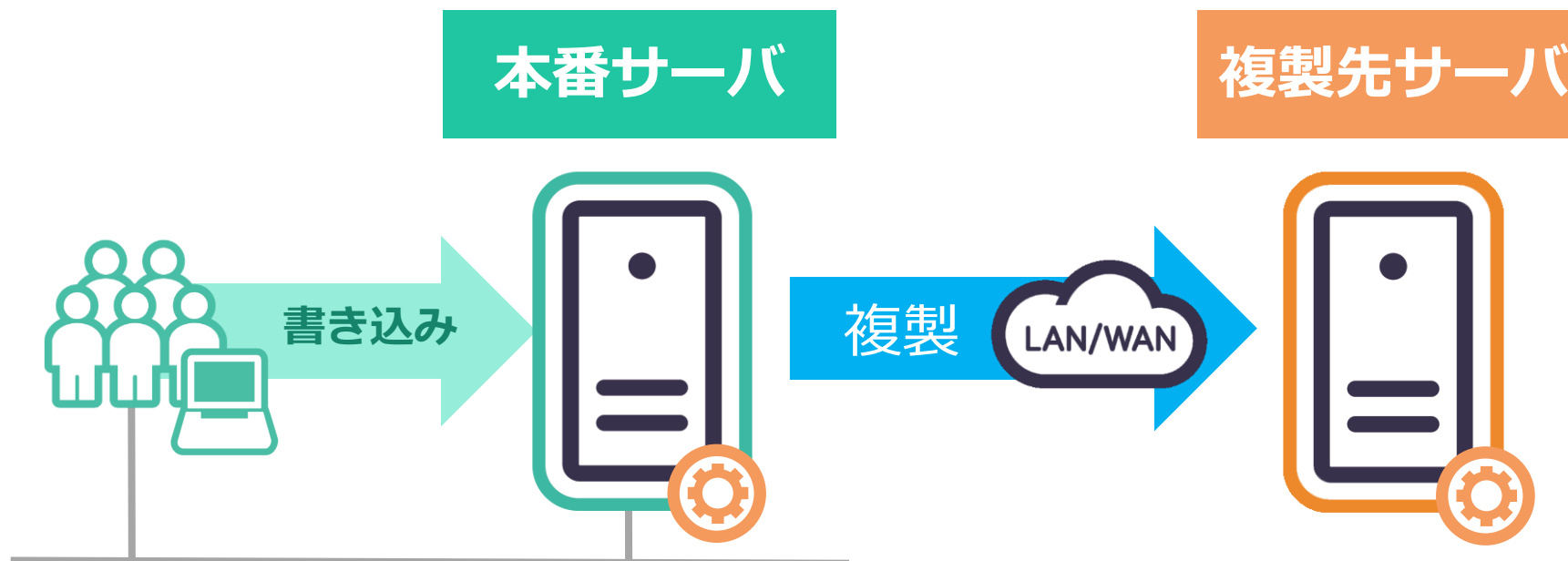
Arcserve Replication & High Availability (RHA) とは

Arcserve RHAでできること



レプリケーション

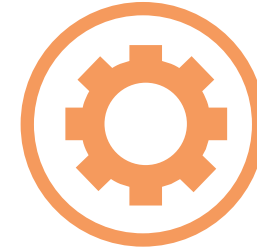
ユーザの更新データをリアルタイムに複製
本番サーバ障害時に切り替え運用ですぐに業務を継続



Arcserve RHAは何故便利なのか



手間要らずの自動データ保護



簡単切り替え運用で
サーバの可用性を向上



後付けで簡単導入

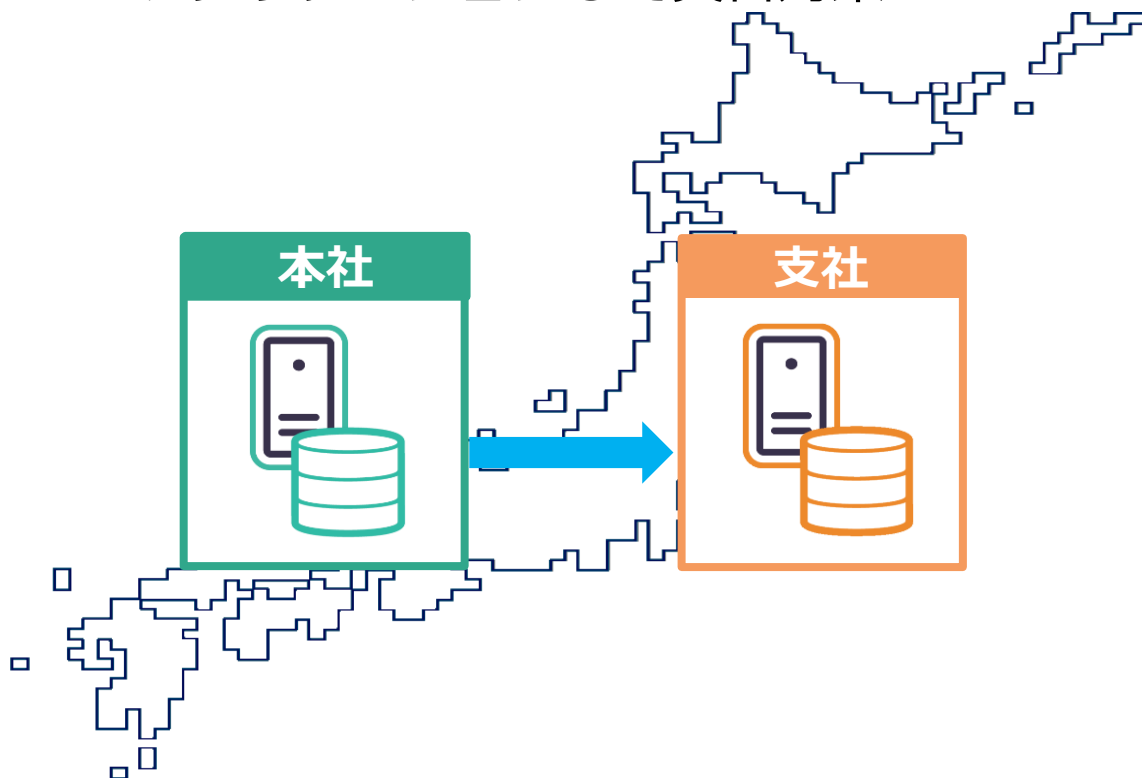


案件例：遠隔地へデータ転送



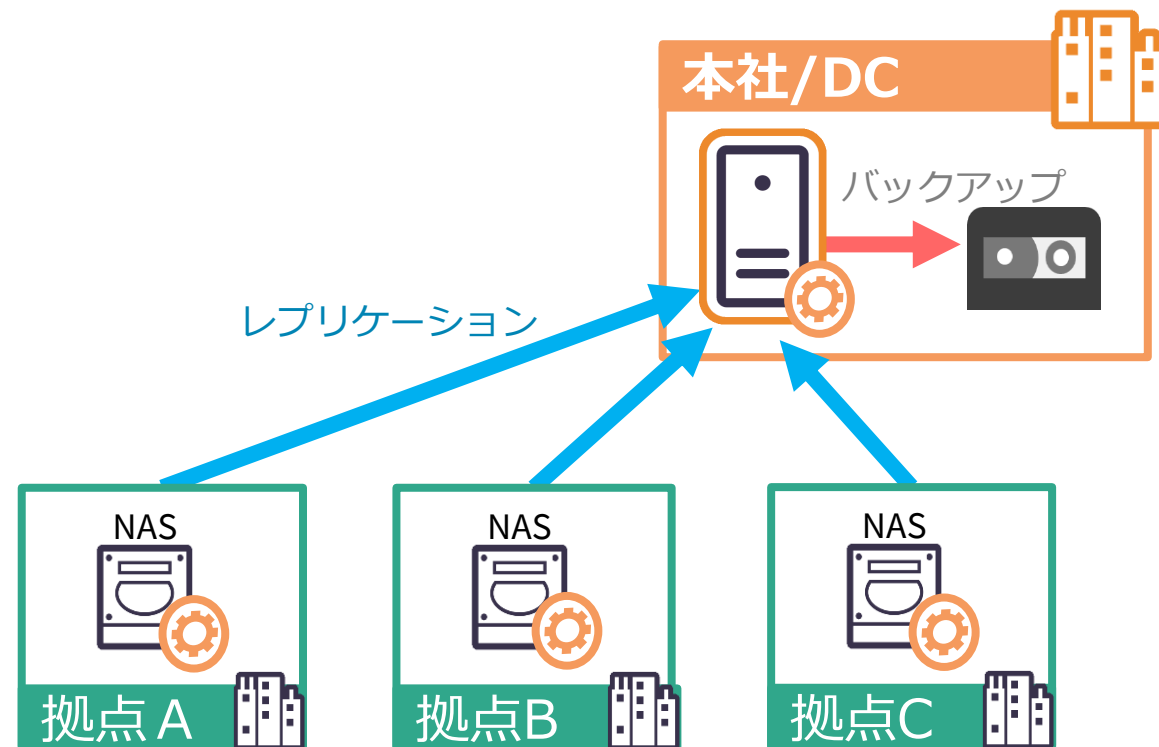
遠隔拠点へのデータ転送

自社拠点へ本社データを
レプリケーションして災害対策



拠点サーバの遠隔統合バックアップ

データを1ヶ所に集約しバックアップ
バックアップ管理は本社/DCで実施

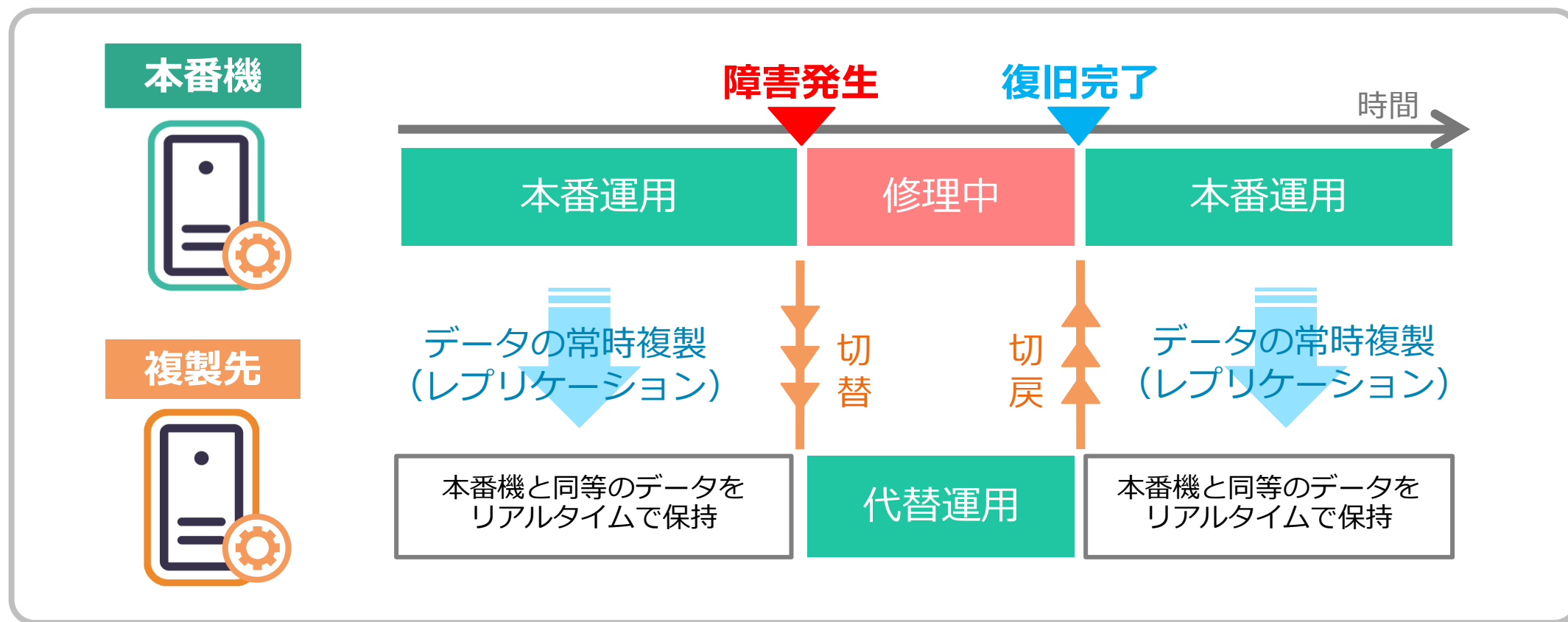


案件例：複製サーバで運用継続



サーバ修理中でもユーザはサービスを継続利用

管理者は修理やリカバリに集中



Arcserve Replication と High Availability

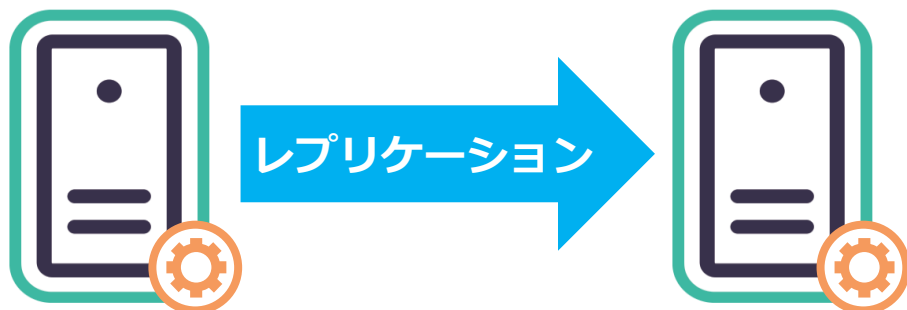


Arcserve Replication

リアルタイムでデータを複製
障害直前までのデータを保護

マスタサーバ
(複製元)

レプリカサーバ
(複製先)

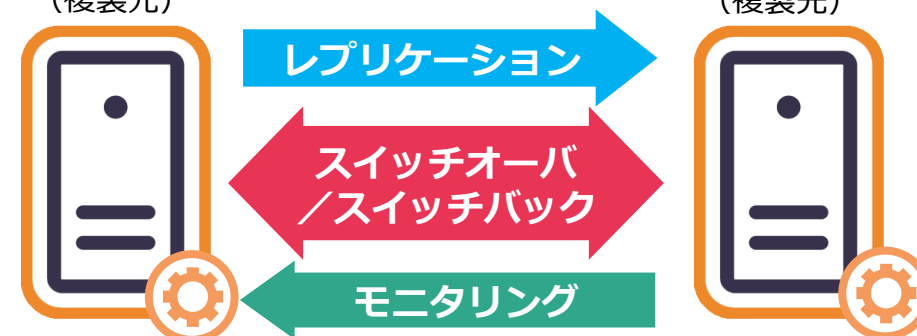


Arcserve High Availability

障害発生時に自動的にサーバ切替
回復時は切り戻し (スイッチバック)

マスタサーバ
(複製元)

レプリカサーバ
(複製先)



対応環境 :

Windows

Linux *

MS
SQL Server

MS
Exchange Server

Oracle DB

IIS Server

Hyper-V
仮想マシン

*Linux はフルシステム シナリオのみサポート

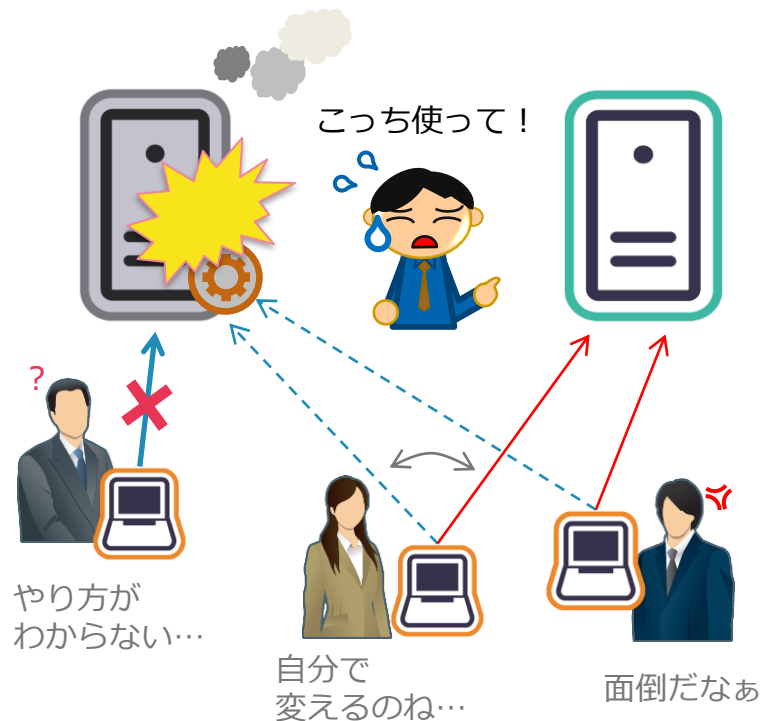
arcserve®

Arcserve Replication シリーズ

この資料ではこちら
について解説

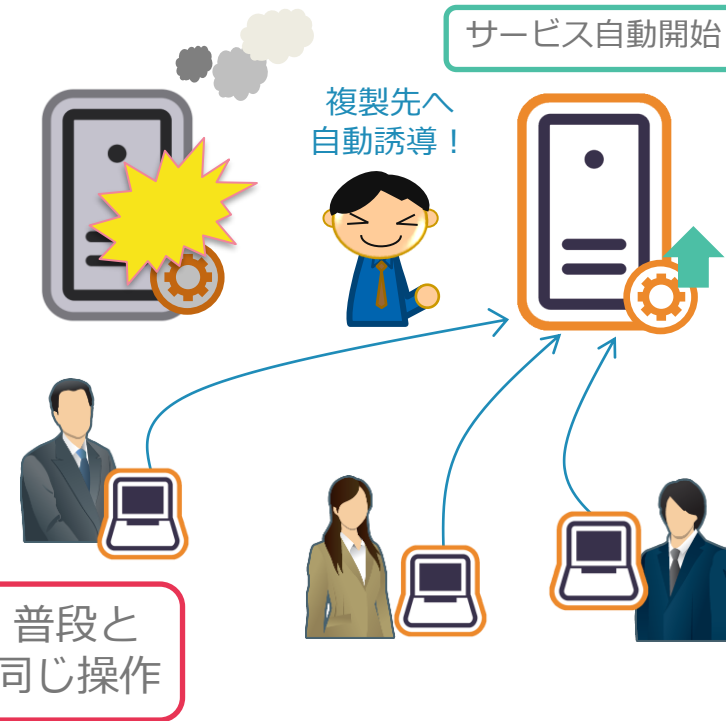
Arcserve Replication

接続先変更は利用者で実施



Arcserve High Availability

接続先を自動切り替え

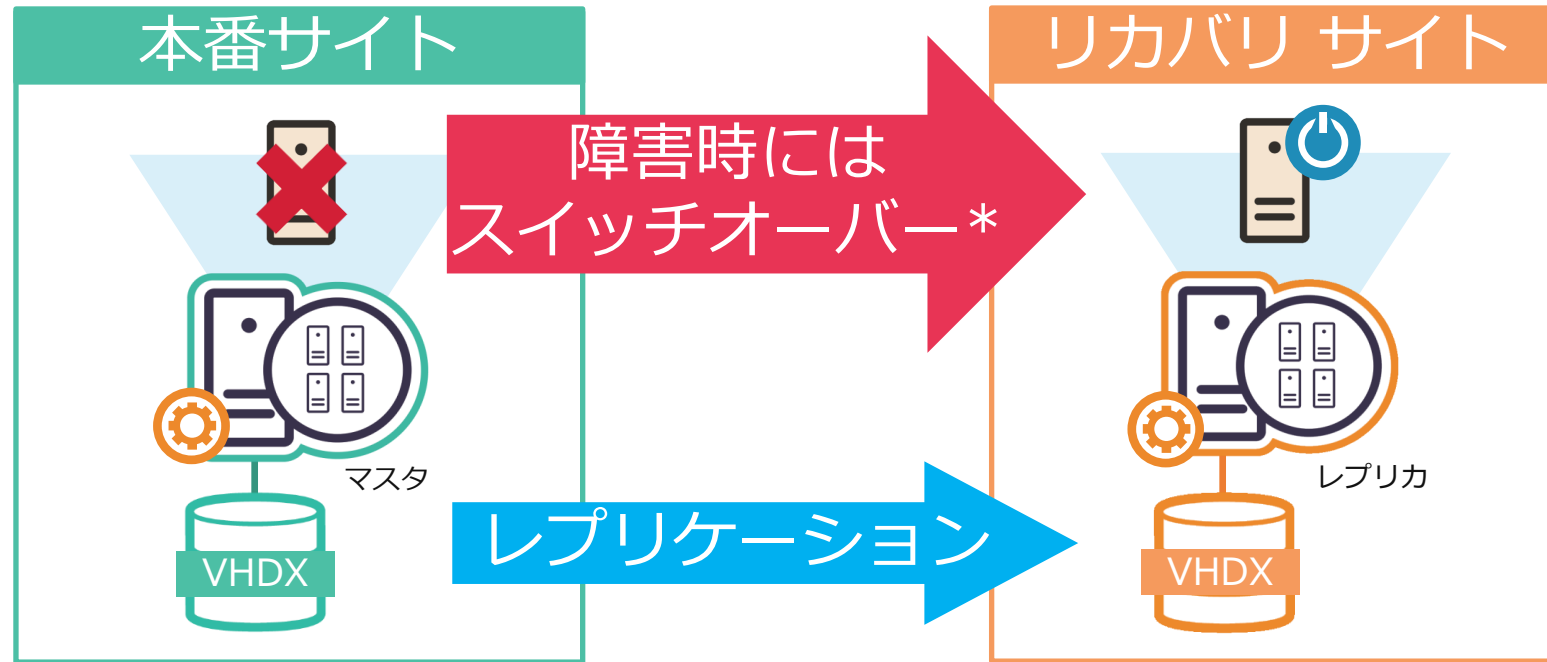


Arcserve High Availability Hyper-V シナリオ



Hyper-Vシナリオで仮想ゲストを冗長化

Hyper-V シナリオで仮想マシンを複製



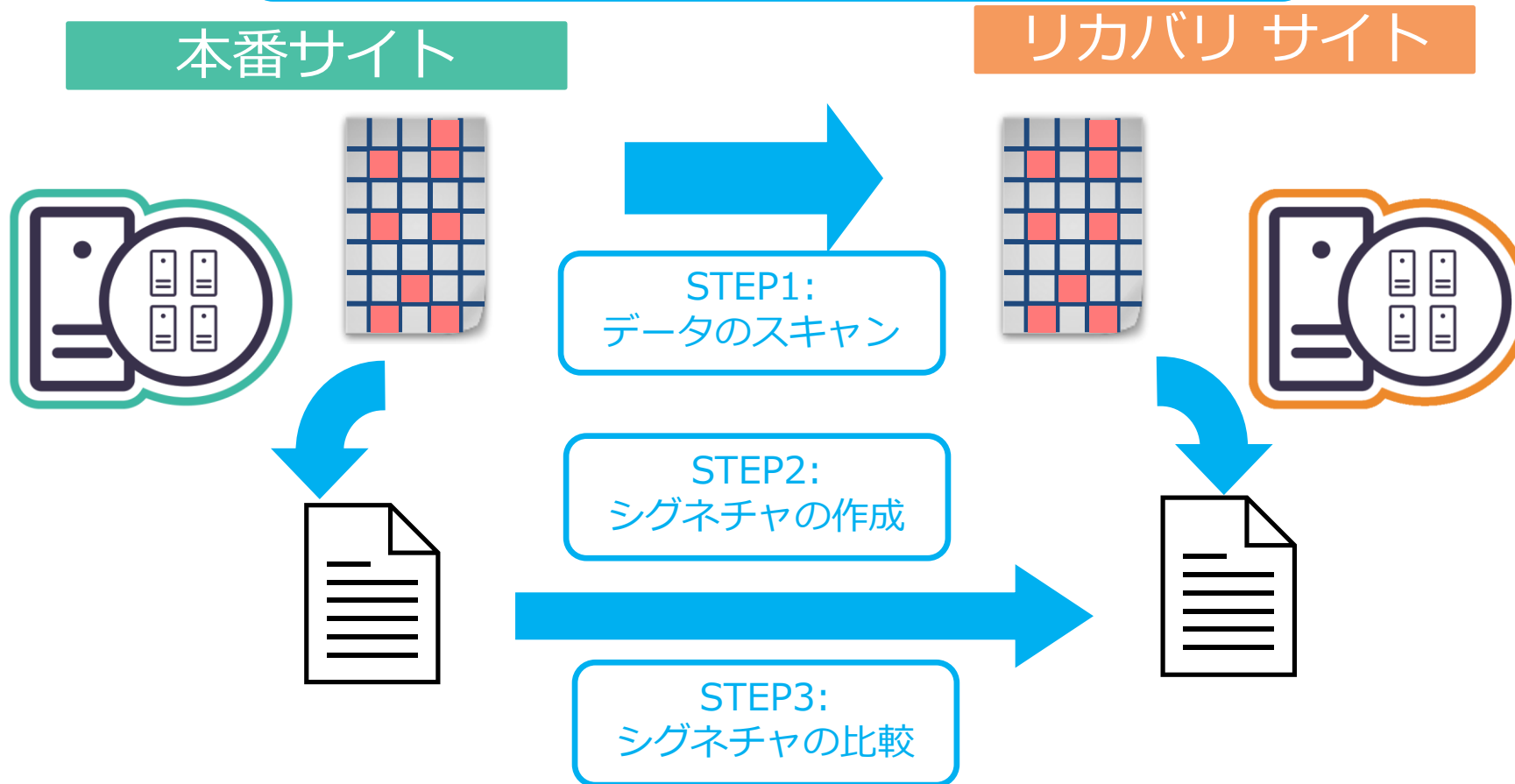
- Point 1** システム丸ごとの複製でレプリカに基幹システムの構築不要
- Point 2** 仮想マシンに導入しているアプリを意識する必要なし
- Point 3** 複数VMの一括設定も、必要なVMだけの選択もOK

*Arcserve High Availability利用時

Hyper-Vシナリオ利用時の同期



STEP4: レプリカに必要なデータブロックを
マスタサーバに要求し、反映





Hyper-Vシナリオ 運用のポイント

Hyper-Vシナリオ運用のポイント



1

同期にかかる時間を理解する

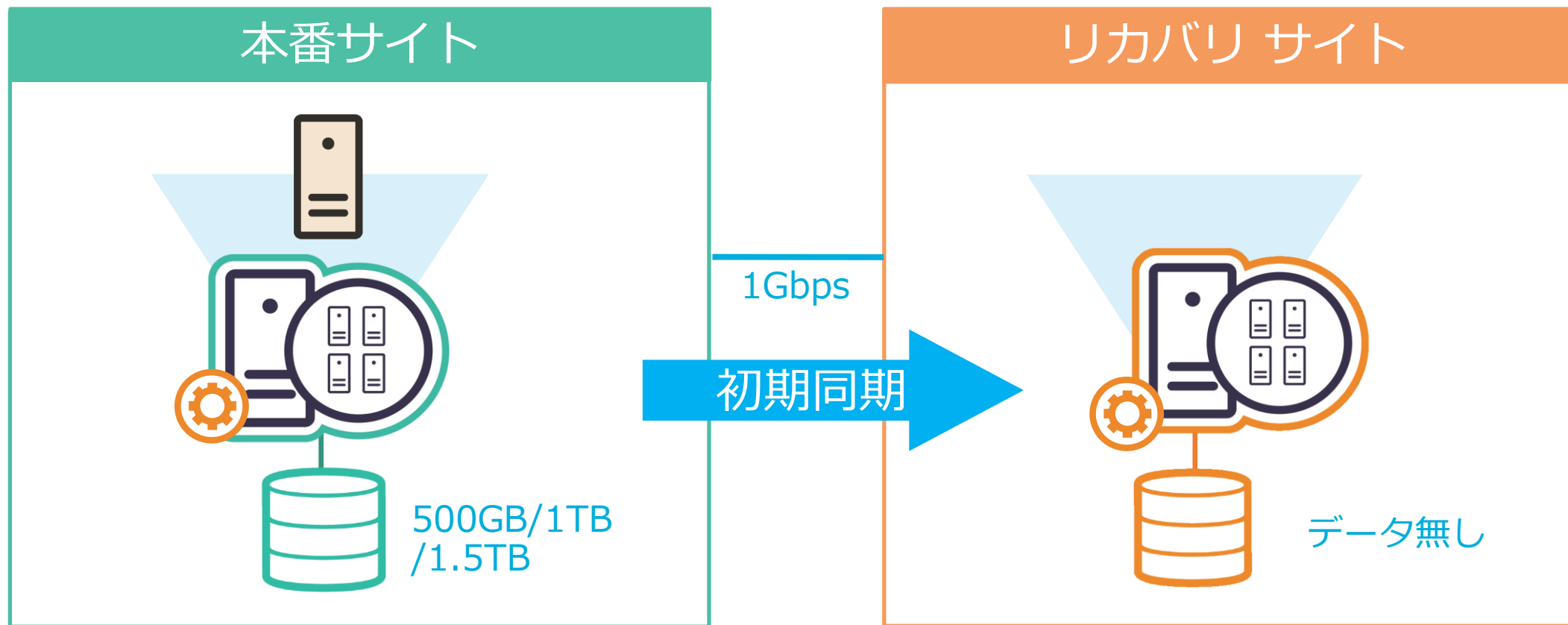
2

Hyper-Vシナリオで遠隔地に切り替える！

3

チェックポイントの利用は慎重に

ブロックレベル同期にかかる時間 ～ 初回の同期

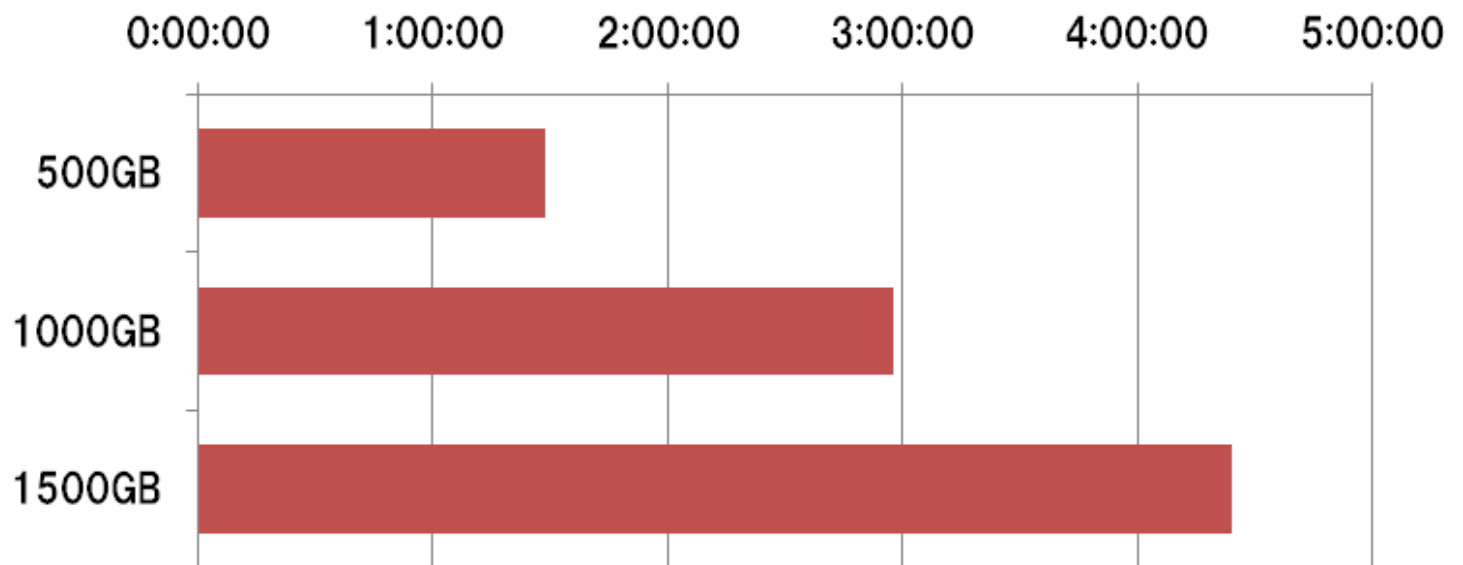


レプリカは空の状態で、同期を実行。マスタの仮想マシンは500GB～1.5TB の単一の容量固定仮想ディスクファイルを使用。

ブロックレベル同期にかかる時間 ～ 初回の同期



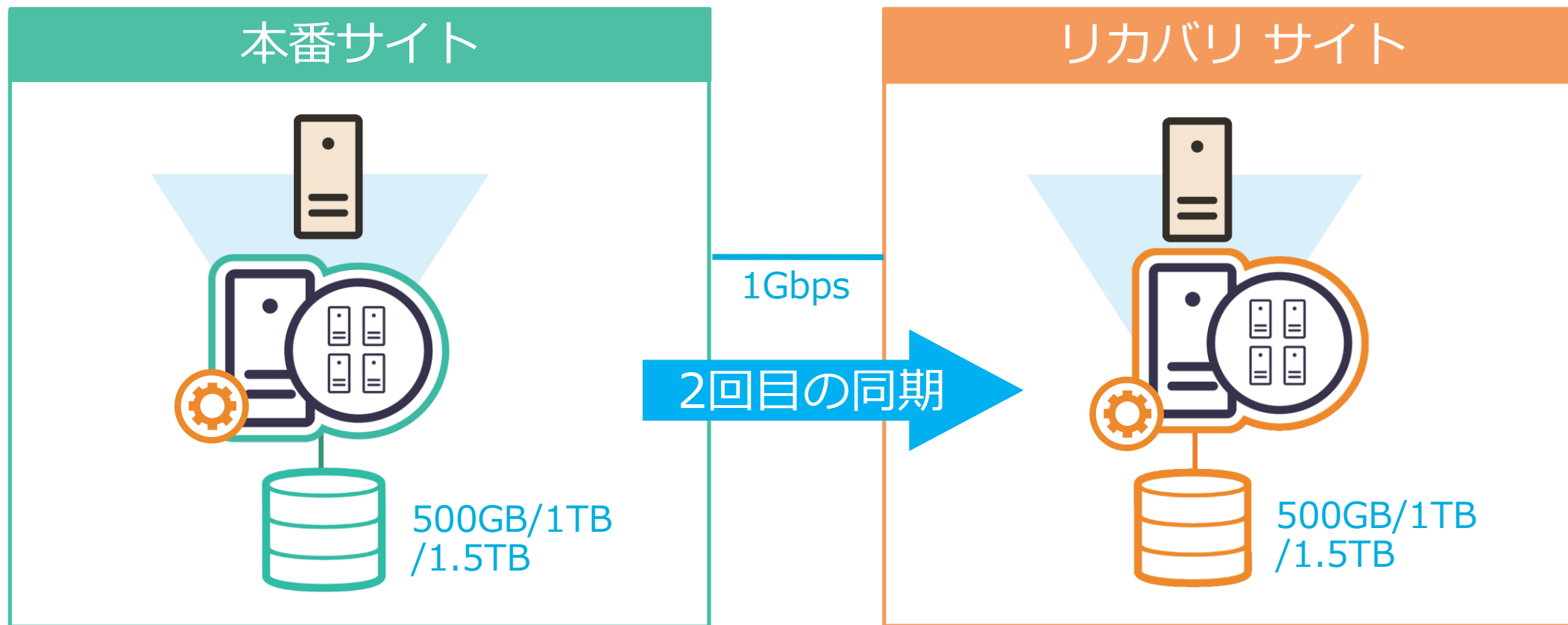
レプリカは空なので同期時間のほぼすべてがファイルの転送



	同期完了までの時間（時：分：秒）
500GB	1:28:37
1,000GB	2:57:31
1,500GB	4:23:51

※ 上記のベンチマーク結果はあくまで参考値としてご利用ください。同様の時間で同期が終わる事を保証するものではありません。
(検証環境は巻末の参考ページ参照)

ブロックレベル同期にかかる時間 ～ 2回目以降の同期

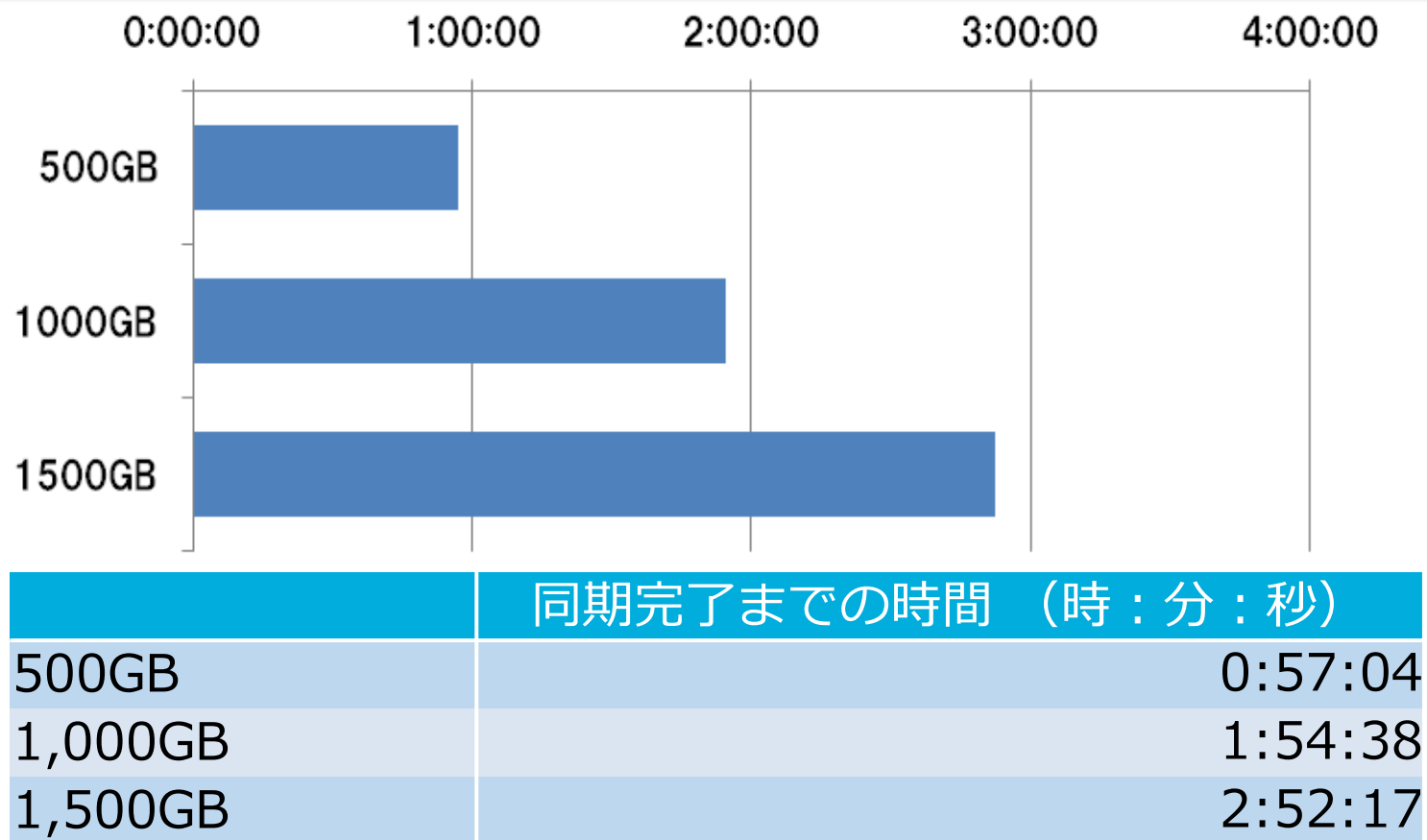


レプリカにマスタの仮想マシンが複製済みの状態、再度同期を実行。
マスタの仮想マシンは500GB～1.5TB の単一の容量固定ディスク
ファイルを使用。

ブロックレベル同期にかかる時間 ～ 初回の同期



レプリカ同じファイルがあるので同期時間のほぼすべてがデータの比較



※ 上記のベンチマーク結果はあくまで参考値としてご利用ください。同様の時間で同期が終わる事を保証するものではありません。
(検証環境は巻末の参考ページ参照)

Hyper-Vシナリオ運用のポイント



1

同期にかかる時間を理解する

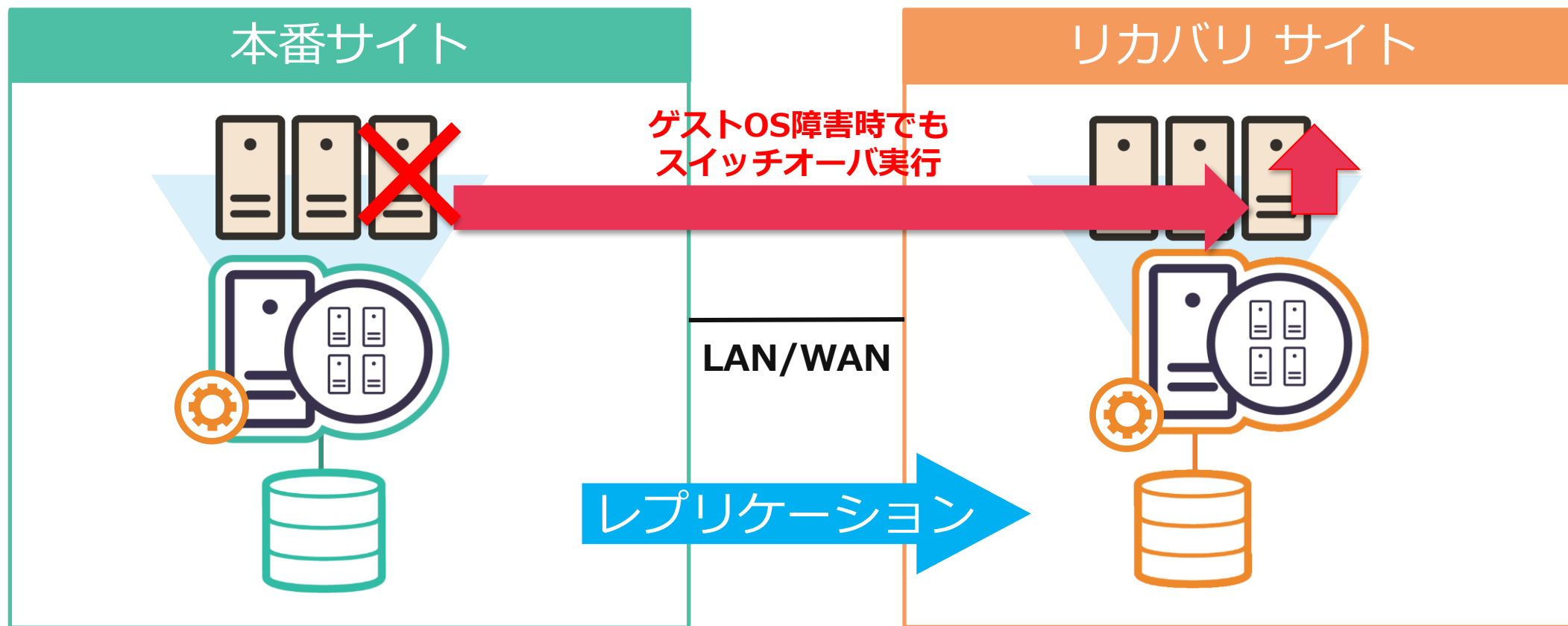
2

Hyper-Vシナリオで遠隔地に切り替える！

3

チェックポイントの利用は慎重に

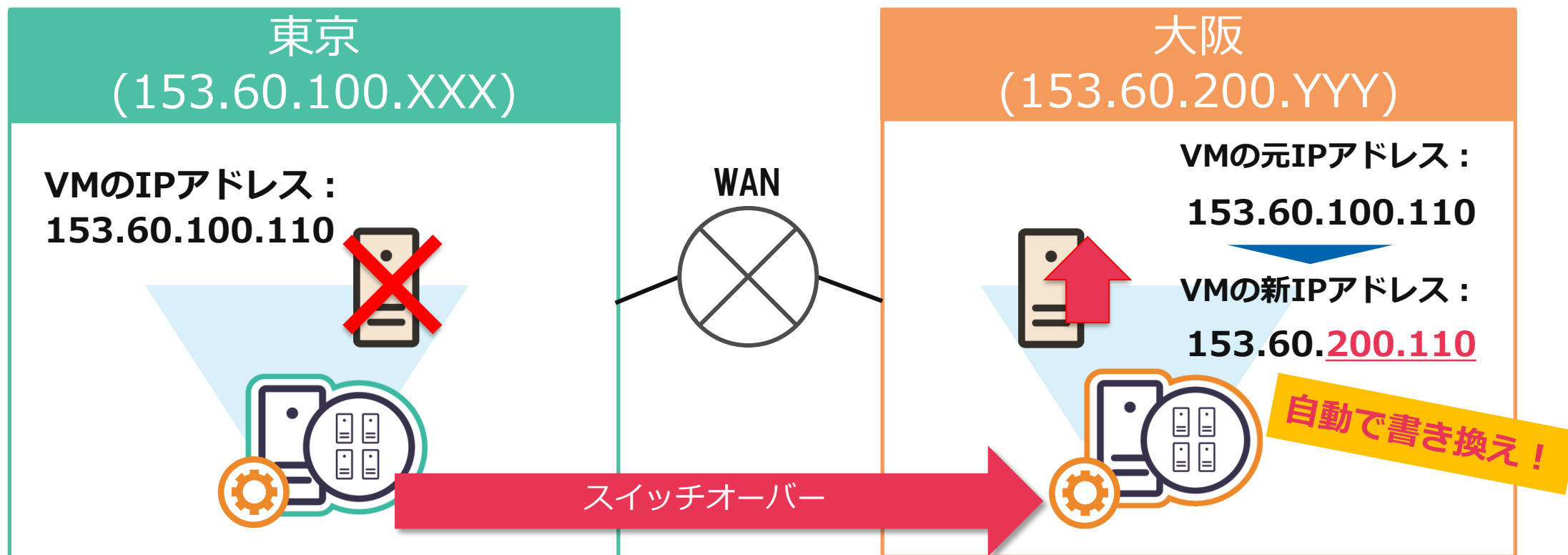
Hyper-Vシナリオによるスイッチオーバー



Hyper-Vシナリオのスイッチオーバーでは本番仮想マシンと同じコンピュータ名/IPアドレスの仮想マシンが起動するので簡単！

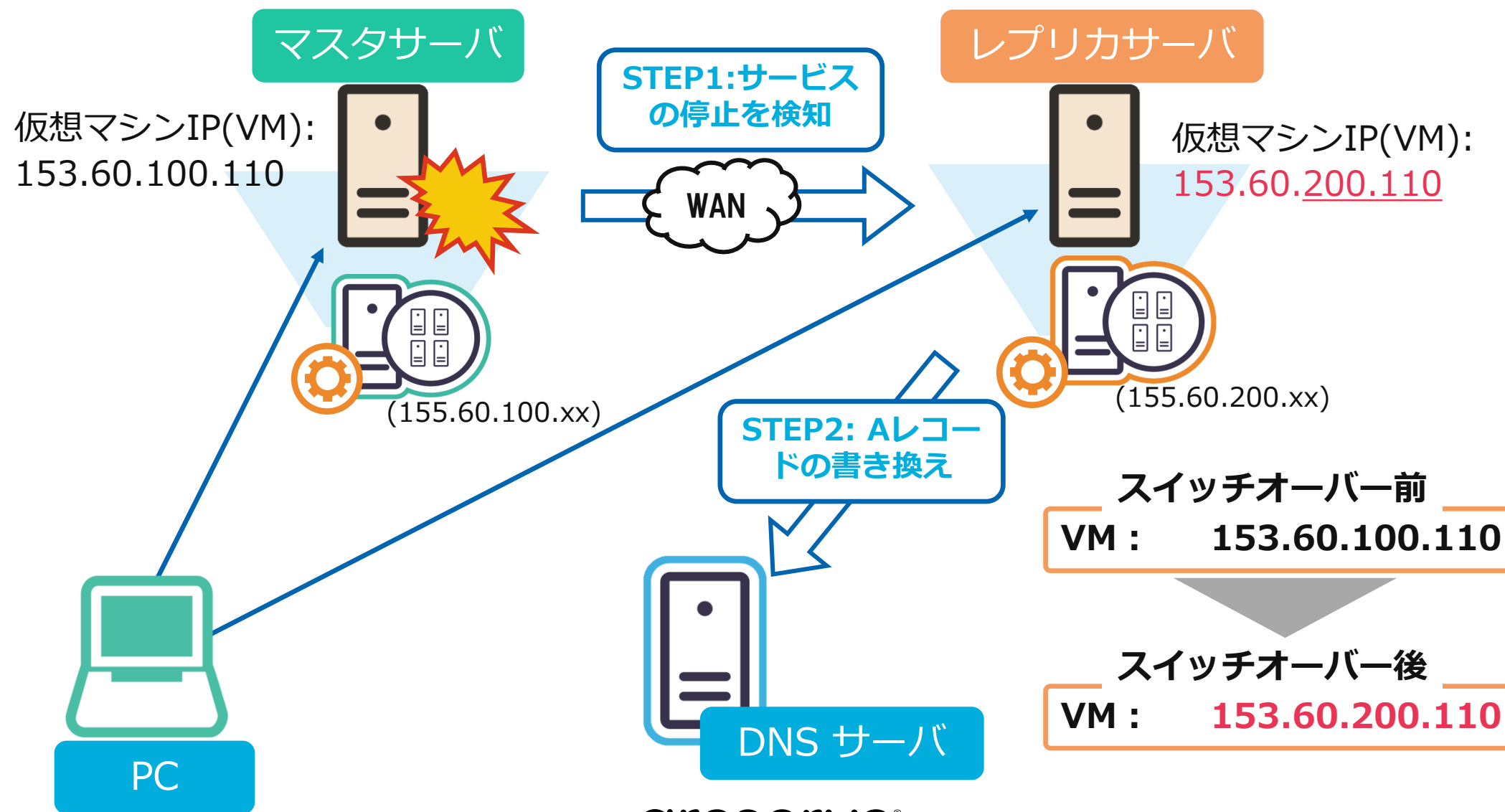
遠隔地で同一の仮想マシンを稼働させるには

(例) 東京で稼働していた仮想マシンを大阪に切り替えて稼働させる場合



あらかじめスイッチオーバー後のIPアドレスを指定しておくことで、ネットワークセグメント異なる環境へも、スイッチオーバーができます。

遠隔地で同一の仮想マシンを稼働させるには



まとめ：Hyper-Vシナリオで遠隔地に切り替える！



Hyper-Vシナリオで遠隔地へスイッチオーバーする際には

① スイッチオーバー後に
IPアドレスを自動変更

② DNSリダイレクトの利用

この2つを実施しておくことで遠隔地へもスムーズに
スイッチオーバーが行えます

Hyper-Vシナリオ運用のポイント



1

同期にかかる時間を理解する

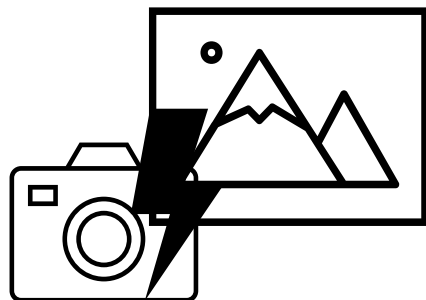
2

Hyper-Vシナリオで遠隔地に切り替える！

3

チェックポイントの利用は慎重に

Hyper-V チェックポイントとは



仮想マシンの現時点の状態を保存し、後からでもその時点に簡単に戻ることができるHyper-Vの機能

現時点の状態を
すぐ残せる

過去の状態に
すぐに戻せる

① バックアップの代替にはならない

ディスクが壊れるとスナップショットも壊れてしまう

② ディスク容量が必要

スナップショットを保存する容量が必要となる。バックアップ後にはスナップショットを削除するバックアップ製品との組み合わせがおすすめ。

Hyper-V チェックポイント利用時の注意点



Point 1

スナップショットフォルダは仮想ハードディスク ファイルとは別のフォルダへ

スナップショットフォルダが仮想ハードディスク(VHD)ファイルと同階層にある場合、スイッチオーバーに失敗します。

Point 2

シナリオを止めて、再登録を行う

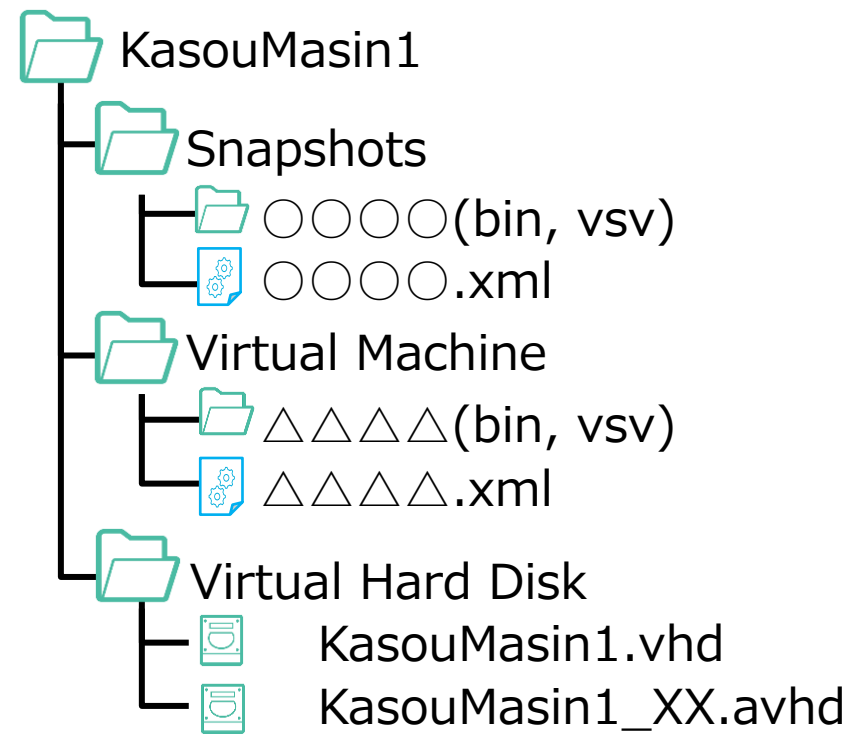
新規で作成されたスナップショット(AVHDXファイル)は動的にレプリケーション対象になりません。一度シナリオを止めて再登録が必要です。

Point 3

スイッチオーバー後にHyper-Vスナップショット を利用しない

スイッチオーバー後には差分ハードディスク(AVHD)を追加登録することができません。

(仮想マシンのフォルダ構成例)



※チェックポイント利用時の注意点は、
以下資料の「第2章 運用および構築時の注意点」も
あわせてご確認ください。

[Arcserve High Availability による Hyper-V シナリオの構築と運用方法](#)

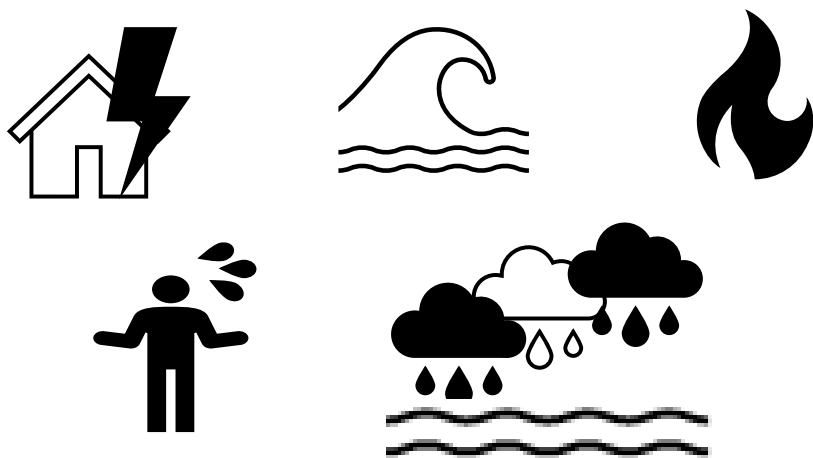


Hyper-Vシナリオ 活用事例

基幹システムのリプレイス案件【某共済組合様】

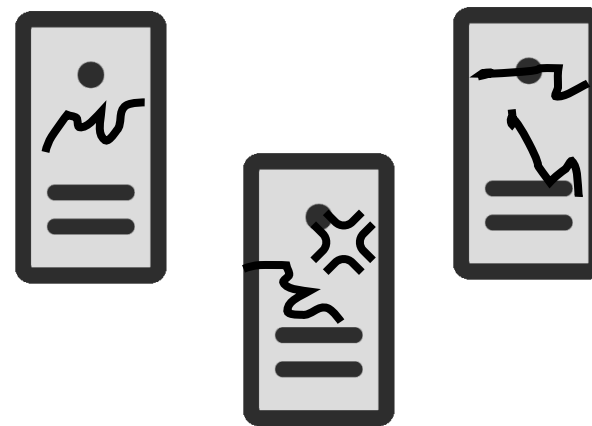


災害時にこそ安定稼動が必要



災害などで基幹システムが止まってしまうと、加入者に支払いができない！！

サーバ入れ替えの負担を減らしたい

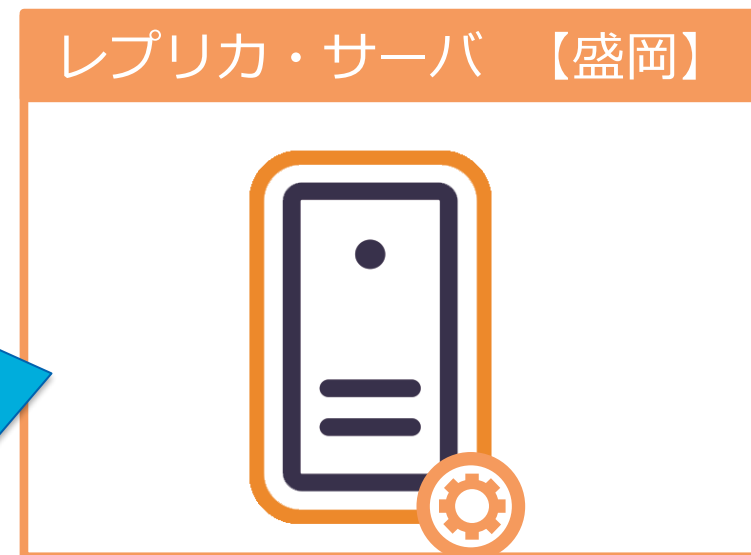
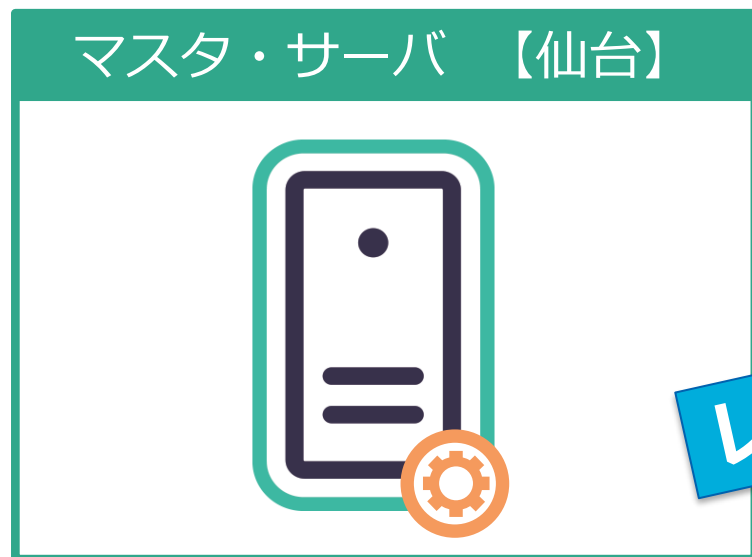


手組みのアプリケーションをサーバの入れ替えの度に再構築するのは大変

災害対策といえば、Arcserve RHAだが・・・



遠隔地へのデータ保護



手間もお金もかかるデータの災害対策を
Arcserve High Availabilityで簡単で安価にできるのは聞いたが、
懸念あり

懸念点



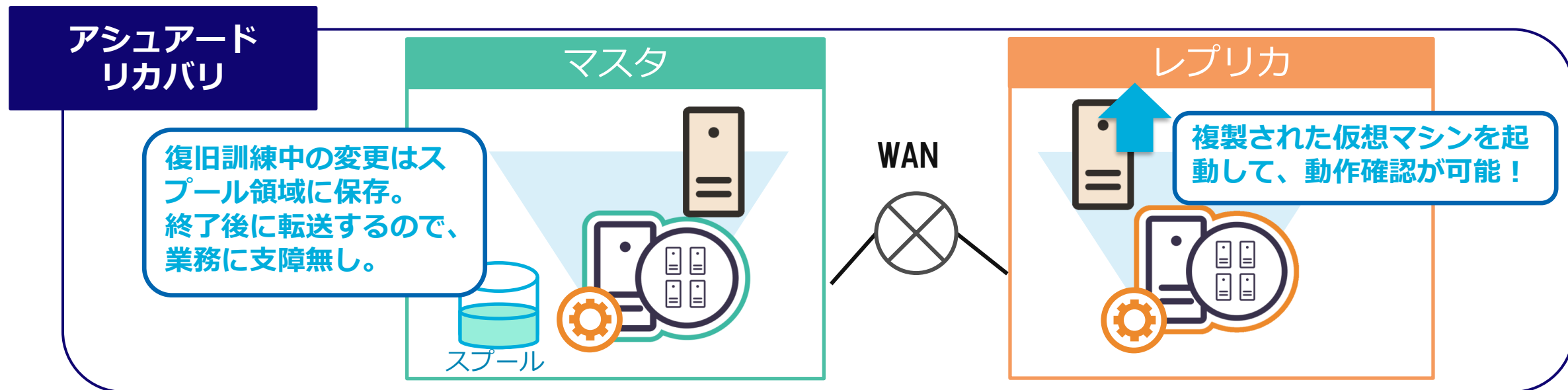
懸念① レプリケーション対象はデータ領域だけでは？

Hyper-Vシナリオは仮想マシン丸ごと複製するのでVMのシステムごと複製。

懸念② 切り替わった先で本当に使えるか心配

High Availabilityならマスタ・レプリカの切り替えが簡単。

または、アシュアード リカバリ(復旧訓練)で切り替え先仮想マシンが利用できるか簡単テスト。



arcserve®

懸念点もHyper-Vシナリオで解消



Hyper-Vシナリオなら・・・

丸ごと！

基幹系アプリケーションも含めて仮想マシンを丸ごとレプリケーションができる。

手間なく！

アプリケーションの動作など細かく調査・検証する必要がない。

安価に！

レプリカサーバにアプリケーションの構築が必要ないので工数やコストが省ける。

その他のHyper-Vシナリオ事例



【株式会社 ジェーエムエーシステムズ 様】



仮想化 & BCPの構築が必要となった。

- BCPのためにテープ搬送を検討
→ リカバリに時間がかかってしまう
- BCPのために、バックアップデータ転送を検討
→ 転送するデータ量が膨大になる



Arcserve RHAで解決！

- ブロックでデータを転送できるので日々の転送量削減
- 誰でも使えるくらい簡単
- 切り替えが非常に簡単

<詳細はこちらから>

<https://www.arcserve.com/sites/default/files/wp-doc/case-rha-jmas.pdf>

arcserve®



補足情報/構成/ライセンス/参考情報

Hyper-VシナリオがサポートするのはHigh Availabilityのみ？



この資料は、High Availabilityベースの説明ですが、Replicationシナリオは利用できないのですか？

いいえ、Arcserve Replication (DRシナリオ) でも利用できます。

Replicationにより、仮想マシンを遠隔地のサーバに保護することが可能です。
ただし、Replicationは以下の注意事項があります。

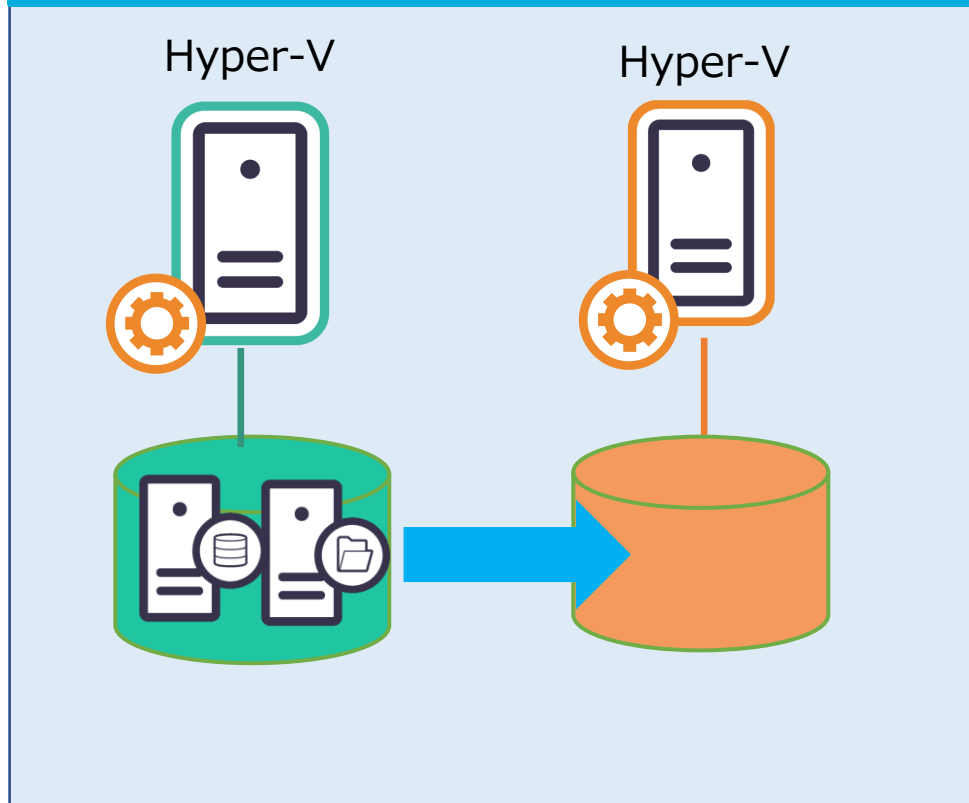
- Replicationのみを利用した場合、レプリカサーバで仮想マシンは自動起動しません。
仮想マシンを手動で作成した上で、仮想ディスクをマウントさせる必要があります。
- スイッチオーバー/スイッチバックが行えません。
- IPアドレスやDNS登録も手動で行う必要があります。

Hyper-Vシナリオの構成

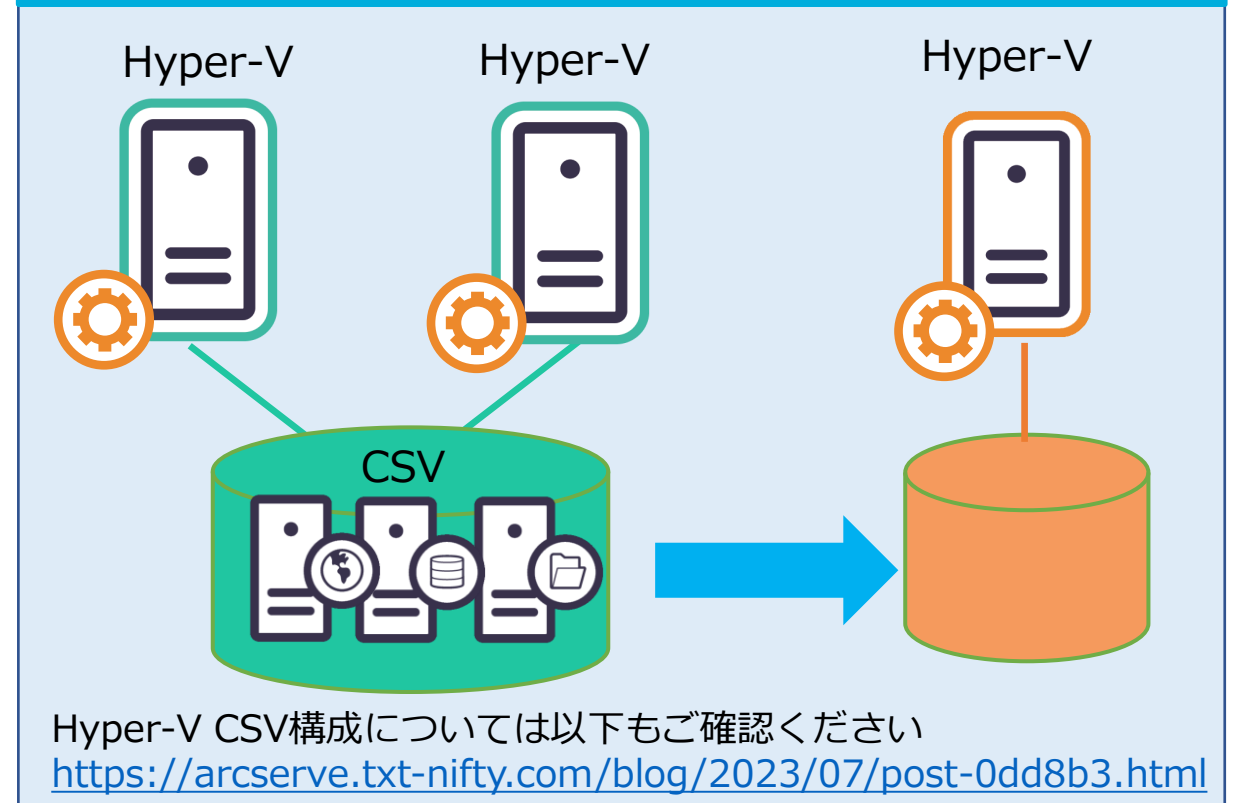


以下の構成をサポート（*Arcserve RHA 18.0よりHyper-V CSV構成にも対応）

1対1 構成



Hyper-V CSV構成*



Hyper-Vシナリオに必要なライセンスは？



製品	プラットフォーム		無停止テスト	DB サポート	メンテナンス※2
※1 サーバ専用 ファイル	レプリケーション (パッケージ)		×	×	×
	レプリケーション (ライセンスプログラム)		×	×	◎
	ハイアベイラビリティ (ライセンスプログラム)		×	×	◎
標準版	レプリケーション	Standard	◎	◎	◎
		Enterprise(WSFC/MSCS※6構成含む) ※5	◎	◎	◎
		Virtual Machines ※3	1ライセンス	◎	◎
			5ライセンスパック	◎	◎
			ホストサーバ単位 ※4	◎	◎
	ハイアベイラビリティ	Standard	◎	◎	◎
		Enterprise(WSFC/MSCS※6構成含む) ※5	◎	◎	◎
		Virtual Machines ※3	1ライセンス	◎	◎
			5ライセンスパック	◎	◎
		ホストサーバ単位 ※4	◎	◎	◎

Hyper-V ホストOSの
Editionに合わせて
StandardかEnterpriseを
ご利用ください。

※1 ファイルサーバ専用版は Windows OS が Standard Edition (WSFC/MSCS除く) の場合に利用可

※2 契約期間中の製品アップグレードと、テクニカルサポート (平日9:00-17:30) への問い合わせ権利の付いたライセンス

※3 仮想環境用のライセンス、Windows OS の Edition やクラスタ構成に関係なく、利用可

※4 vSphere ESX や Hyper-V などの仮想ホスト単位のライセンス (仮想ホスト上の仮想マシンは無制限で利用可)

※5 Windows の Enterprise OS と Datacenter OS で利用するライセンス

※6 WSFC/MSCS 環境で利用するライセンス (Standard OS を含め、クラスタを構成する Windows OS の全Edition で利用: 仮想環境を除く)

arcserve®

有償ソフトウェアを使う必要があるのか？



Arcserve High Availabilityなら・・・

1. 誰でも簡単に切り替えができる！

➡ ボタン1つでDNSの書き換えなど必要な処理を自動で行うため、直感的に切り替えられます。さらに、1つの画面で設定や管理、レプリケーションの状況確認までできてわかりやすい！

2. WAN越えに強い！

➡ 転送時の帯域制御機能や遅延の大きいネットワーク利用時での高速転送、アセスメントモードによる必要帯域の調査など、WAN越えに強い専用ソフトウェアならではの便利な機能が搭載されています。

3. リアルタイムに複製できる！

➡ 定期的にスナップショットを取得して転送するのではなく、書き込まれた内容をキャプチャして即転送するため、負荷もかからずリアルタイムに複製できます！

Arcserve High Availability の使いやすい操作画面



複数の仮想マシンを一括でレプリケーション設定できる！

操作画面が分かりやすい！

シナリオ作成ウィザード

レプリケーション用 データベース

ホスト HV-Master 上の Microsoft Hyper-V のオート ディスカバリの結果は、ホスト HV-Master からデータベースに格納されます。特定の 仮想マシン をレプリケーションから除外する場合は、該当する仮想マシンをデータベースから削除してください。

仮想マシン

- ☒ Hyper-V
- ☒ Microsoft Hyper-V Server

シナリオ

Hyper-V Group

シナリオ	状態	製品	サーバ	モード		
VM1	実行中	HA/AR	Hyper-V	オンライン		
ホスト	変更済み	送信データ	受信データ	受信ファイル	スプール形式	
HV-Master	1.24 GB	14.54 GB	4	-	0.00 バイト	
HV-Replica	1.24 GB	-	-	14.54 GB	4	0.00 バイト
VM2	編集	HA/AR	Hyper-V	オンライン		
ホスト	変更済み	送信データ	送信ファイル	受信データ	受信ファイル	スプール形式
HV-Master						
HV-Replica						

イベント

メッセージ ID	シーケンス	重大度	ホスト/シナリオ	時間	イベント
SR00401	32	重要	HV-Replica	2022/12/08 11:32:22	Is Alive チェックの再開
SR00202	31	重要	HV-Replica	2022/12/08 11:32:22	同期処理中の変更はすべてレプリケートされました
IM00405	30	情報	VM1	2022/12/08 11:32:18	'2022/12/08 11:32:18' に作成された 同期 レポートを [レポート] ヘブストしています。
SR00120	29	重要	HV-Replica	2022/12/08 11:32:18	同期処理が終了しました
IR00119	27	情報	HV-Replica	2022/12/08 11:32:18	ルート ディレクトリ D:/Hyper-V/Virtual Machines/Virtual Machines は同期されました
IR00119	26	情報	HV-Replica	2022/12/08 11:31:33	ルート ディレクトリ D:/Hyper-V/Virtual Hard Disks は同期されました
IR00119	25	情報	HV-Replica	2022/12/08 11:29:13	ルート ディレクトリ D:/Hyper-V/Snapshots/Snapshots は同期されました
SR00402	24	重要	HV-Replica	2022/12/08 11:29:10	Is Alive チェックの一時停止
SR00401	23	重要	HV-Replica	2022/12/08 11:29:10	Is Alive チェックの再開
SR00139	22	重要	HV-Master	2022/12/08 11:28:47	ブロック 同期 を開始しています。(同一サイズ/更新日時のあるファイルを含める)[HV-Replica からのユーザー HV-REPLICA Administrator]
SR00014	21	重要	HV-Master	2022/12/08 11:28:46	シナリオ VM1 [HV-Replica からのユーザー HV-REPLICA Administrator] を開始しています
IM00122	15	情報	VM1	2022/12/08 11:26:25	シナリオ HV-Replica からのユーザー HV-REPLICA Administrator の存在

シナリオの検証結果 適用されたプロパティ変更結果

統計情報

シナリオの統計情報

アクティブ HV-Master

スタンバイ HV-Replica

Is Alive

レプリケーション

ルート ディレクトリ プロパティ ハイ アベイラビリティ プロパティ 統計情報



◎ Arcserve High Availability による Hyper-V シナリオの構築と運用方法

<https://www.arcserve.com/sites/default/files/2023-01/rha-hyper-v-ha-tech-guide.pdf>

◎ Hyper-Vシナリオのよくある質問

<https://arcserve.txt-nifty.com/blog/2011/01/hyper-v-ac71.html>

ブロックレベル同期にかかる時間検証利用環境

- CPU: Quadcore Intel Xeon Processor E5320
(1.88 GHz 2×4MB L2 Cache, 1066MHz FSB) ×2
- Memory: 4GB (2×2GB) 667MHz FB-DIMM ECC
- HDD: 300GB 3.5inch SAS HDD (10,000 Rpm) ×8

arcserve®

arcserve Japan合同会社

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-105
神田神保町三井ビルディング

購入前のお問い合わせ:

Tel: 0120-410-116（営業時間：平日 9：00～17：30）

E-mail : JapanDirect@arcserve.com

Webフォーム: [お問い合わせフォーム](#)

arcserve.jp

