

ベリタスウェビナー

Veritas Vibe

クラウド上の クラスタリングは ベリタスにお任せ

Veritas InfoScale on Clouds

2020年 6月 26日 (金)

11:00



本日のプレゼンター

星野 隆義

クラウド推進&SDS担当部長
テクノロジーセールス本部
ベリタステクノロジーズ合同会社

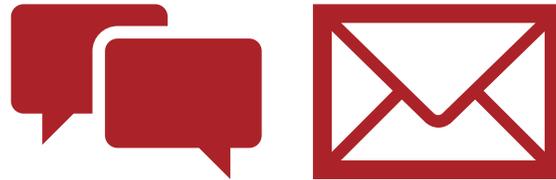
VERITAS™



ベリタスウェビナー: Veritas Vibe へようこそ！



本日のセッションは
事前に収録



ご質問はチャット（当日のみ）
もしくはメールで可能



各種資料はサイト上の
リンクからアクセス可能

本日の内容

1

AWS・Azure・GCP が提供する高可用性の範囲

2

クラウド上でのクラスタリングの課題とベリタスによる解決方法

3

AWS上でのInfoScaleを用いたクラスタリングのデモ

4

まとめ

本日の内容

1

AWS・Azure・GCP が提供する高可用性の範囲

2

クラウド上でのクラスタリングの課題とベリタスによる解決方法

3

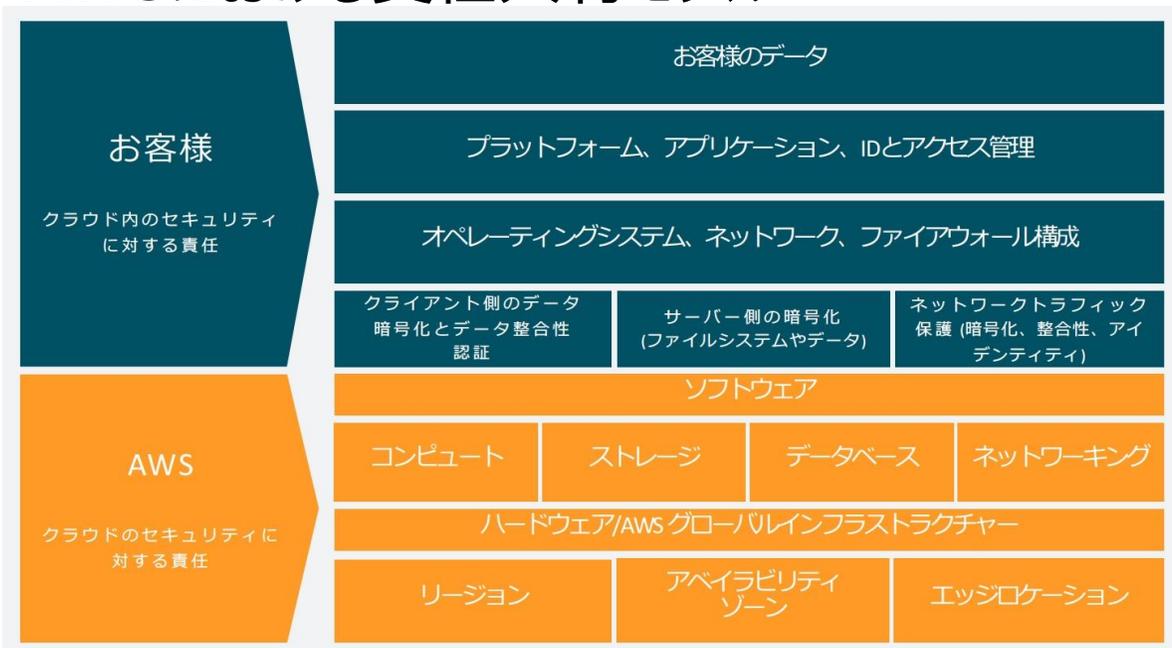
AWS上でのInfoScaleを用いたクラスタリングのデモ

4

まとめ

AWSを例に考えるクラウド事業者様責任範囲

AWSにおける責任共有モデル



<https://aws.amazon.com/jp/compliance/shared-responsibility-model/>

サービスコミットメント

AWSは、対象製品およびサービスを各々、毎月の請求期間における月間使用可能時間割合（以下に定義する）がそれぞれの場合において99.99%以上で使用できるようにするため商業的に合理的な努力をする（「サービスコミットメント」）。対象製品およびサービスのいずれかがサービスコミットメントを満たさない場合には、サービス利用者は以下に定めるサービスクレジットを受領することができる。

https://d1.awsstatic.com/legal/amazon-ec2-sla/Amazon_EC2_Service_Level_Agreement_-_Japanese_Translation__2018-02-12_.pdf

クラウドに対する誤解

58%

アプリケーションの
パフォーマンスと稼働時間の確保は
クラウドプロバイダの責任だと誤解

69%

データプライバシーと
コンプライアンスに関する責任を
クラウドプロバイダに完全に移譲している

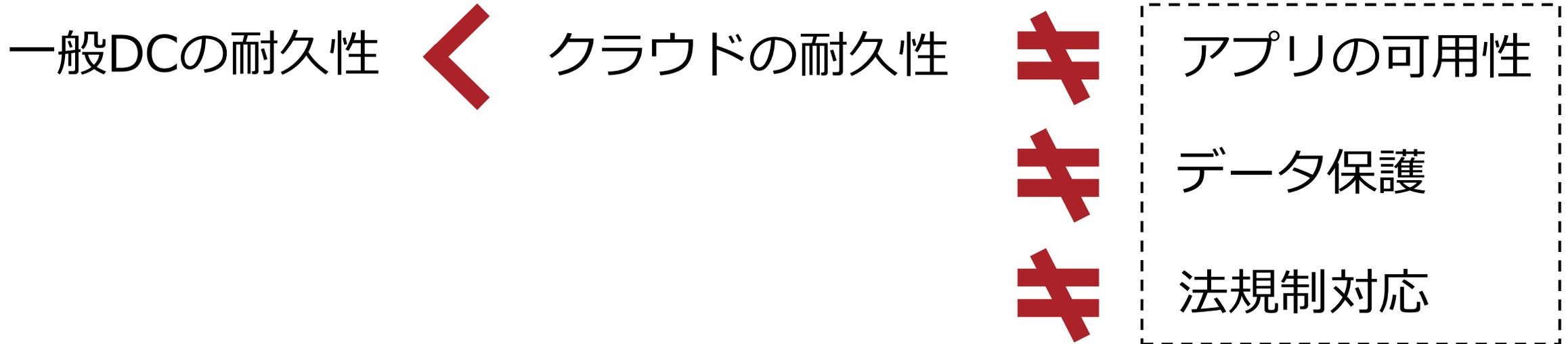
84%

データの保護は
クラウドプロバイダが実施すると誤解



<https://www.veritas.com/ja/jp/solution/cloud/research>
https://www.veritas.com/content/dam/Veritas/docs/reports/Truth_in_Cloud_2019_Research_JP.pdf

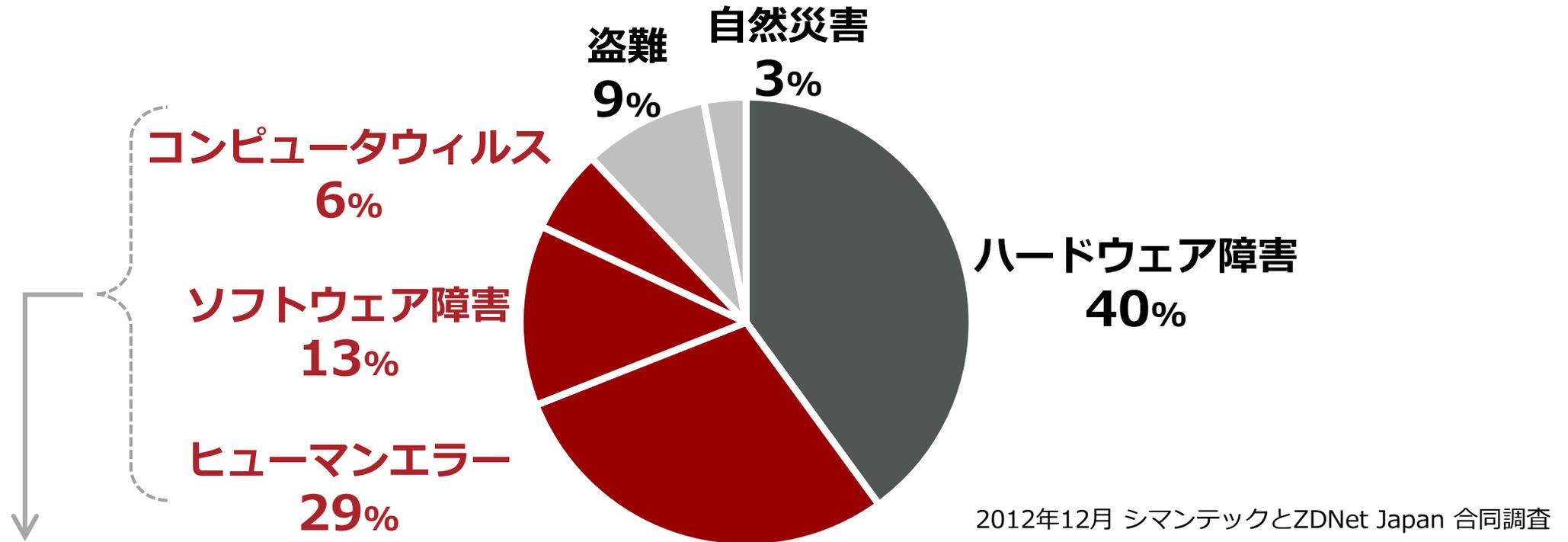
クラウド上のデータ管理は 利用者責任



クラウド上でも、『データ管理』は必要です
これらは、クラウド利用者の自己責任です

クラウドでの「アプリケーション可用性向上」の必要性

システム停止の要因



クラウド上で基幹システムを運用するためには
上記に対応する、アプリケーションレベルの可用性が必要

ベリタスによるクラウド対応ソリューション

アプリケーション・ワークロードのレジリエンシー・可用性

予測性向上

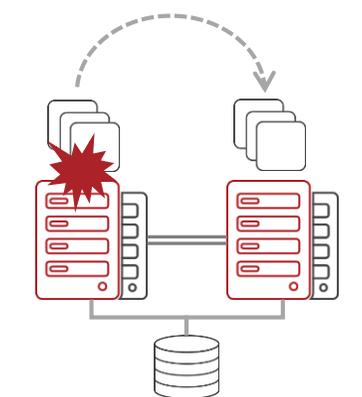
- ✓ オркестレーションによる複数システム間のリカバリ
- ✓ ファイヤドリルによるテスト

アップタイム向上

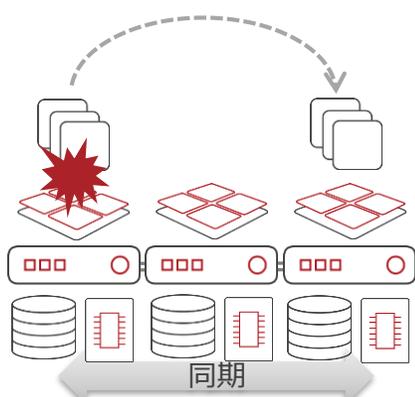
- ✓ アプリケーションの高度な異常検知とフェールオーバー
- ✓ DBのパフォーマンス向上

自動化運用

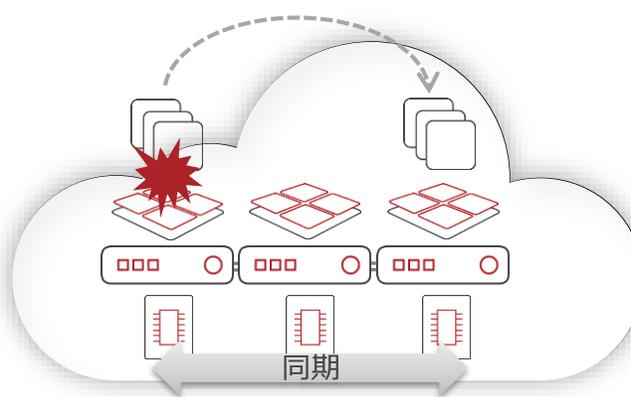
- ✓ 多くのエンタープライズアプリケーションをサポート
- ✓ 主要クラウド用エージェント



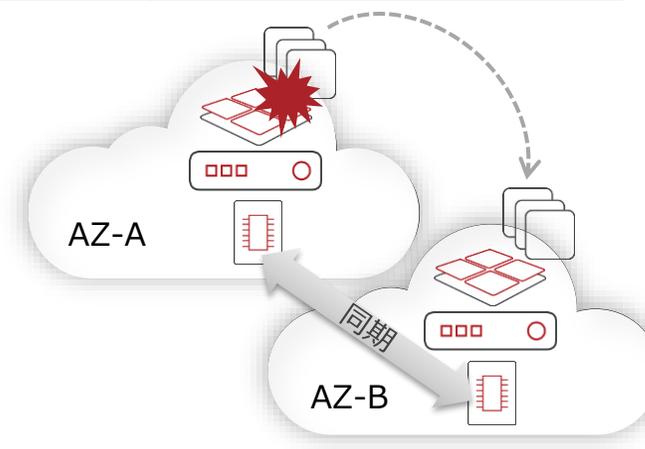
オンプレミス
SAN構成共有ストレージ環境



オンプレミス
仮想化・HCIの**非共有**ストレージ環境



クラウド
クラウド上での**非共有**ストレージ環境



クラウド
アベイラビリティゾーン間での災害対策

InfoScale | ソフトウェアデファインドストレージ & 高性能ハイアベイラビリティ



本日の内容

1

AWS・Azure・GCP が提供する高可用性の範囲

2

クラウド上でのクラスタリングの課題とベリタスによる解決方法

3

AWS上でのInfoScaleを用いたクラスタリングのデモ

4

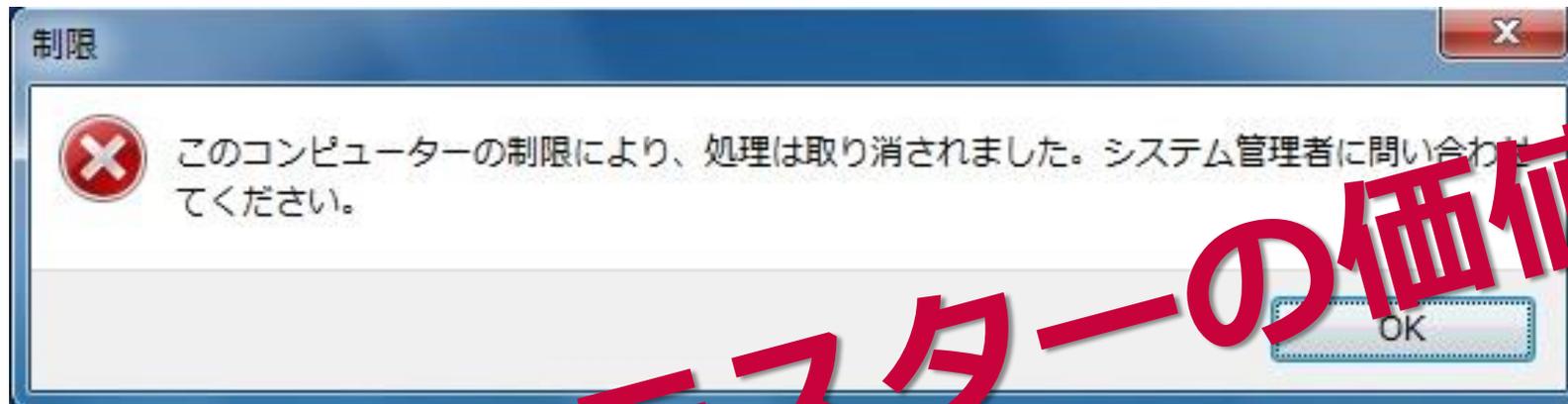
まとめ

既存のクラスターがクラウド上で直面するハードル



ネットワークの切替
ディスクの切替

これまでの一般的な解決策

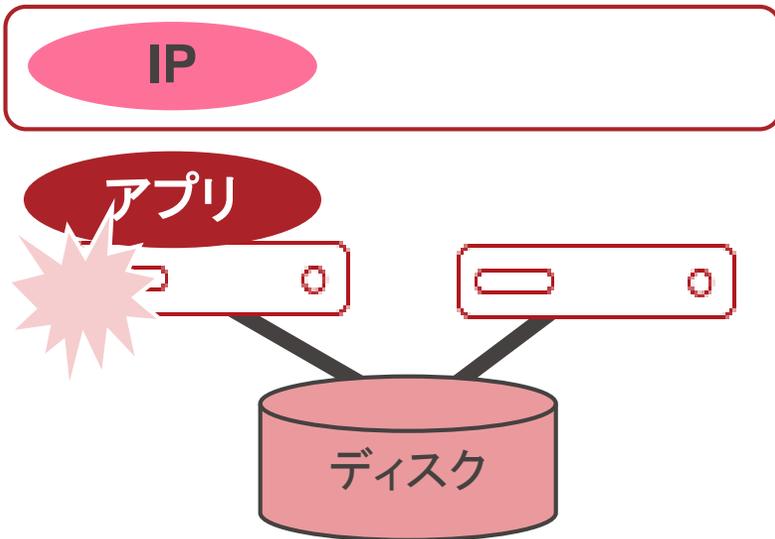


仮想IPやディスクの切り替えを、ゲストOS上から制御する事ができない

これでは、クラスタの価値が半減

複雑なスクリプトを作成し
クラウド管理者権限で実行

クラウド上でネットワークを切り替える事の難しさ



The screenshot shows the AWS documentation page for the Elastic Network Interface. The page title is 'Elastic Network Interface' and it is part of the 'AWS ドキュメント > Amazon EC2 > Linux インスタンス用ユーザーガイド > ネットワークとセキュリティ > Elastic Network Interface' path. The main content describes the Elastic Network Interface as a virtual network card and lists its attributes.

Elastic Network Interface

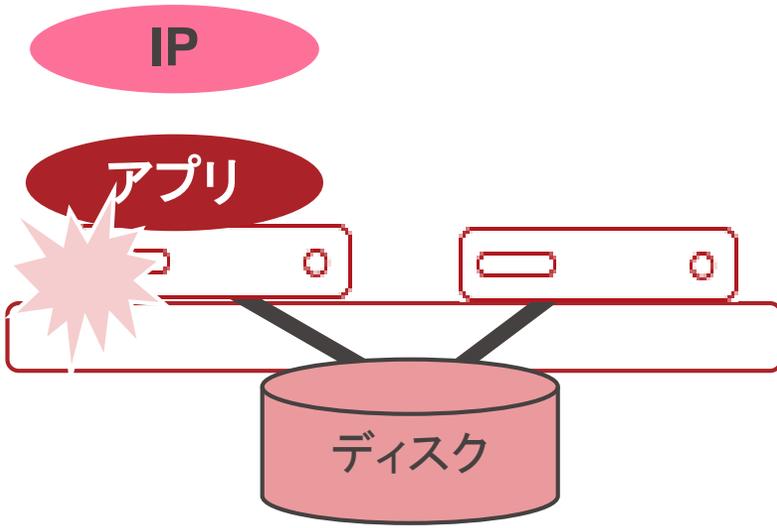
Elastic Network Interface (このドキュメントではネットワークインターフェイスと呼びます) は、仮想ネットワークカードを表す VPC 内の論理ネットワークコンポーネントです。

ネットワークインターフェイスには以下の属性を含めることができます。

- VPC の IPv4 アドレス範囲からのプライマリプライベート IPv4 アドレス
- VPC の IPv4 アドレス範囲からの 1 つ以上のセカンダリプライベート IPv4 アドレス
- プライベート IPv4 アドレスごとに 1 つの Elastic IP アドレス (IPv4)
- 1 つのパブリック IPv4 アドレス
- 1 つ以上の IPv6 アドレス
- 1 つ以上のセキュリティグループ
- MAC アドレス
- 送信元送信先リンクグループ

AWS, Azure, GCP 上のゲストOS上で勝手にIPアドレスを制御する事はできない

クラウド上でディスクを切り替える事の難しさ



The screenshot shows the AWS documentation page for 'Block Device Mapping' in Japanese. The page title is 'AWS ドキュメント » Amazon EC2 » Linux インスタンス用ユーザーガイド » ストレージ » ブロックデバイスマッピング'. The main heading is 'ブロックデバイスマッピング'. The text explains that each instance has an Amazon EBS volume or instance store volume, and that additional EBS volumes can be attached to an instance. It also mentions that for instance store volumes, block device mapping is not applicable. A table of contents is visible, listing topics like 'ブロックデバイスマッピングの概念', 'AMI のブロックデバイスマッピング', and 'インスタンスブロックデバイスマッピング'. A large red watermark is overlaid on the page, reading 'AWS, Azure, GCP 勝手にディスクを切り替える事はできない' (You cannot arbitrarily swap disks in AWS, Azure, GCP).

ベリタスの解決方法（AWSの場合）

クラウド管理者権限で仮想IPやディスクを制御するAPIを実装！

無償で提供されるエージェントにパラメーターをセットするだけ！

AWS上のゲストOSのIPアドレスを切り替える手順

1. AWS CLI をインストール
2. EC2 instance の Networking の設定で「Change Source/Dest」を無効にする
3. IAM ロールを作成し、このロールを EC2 instance に関連付ける
4. 通常の VCS と同様の手順でAWS IP エージェントのパラメーターを設定

AWSIP エージェント

AWSIP エージェントは、AWS (Amazon Web Services) クラウド環境にあるネットワークリソースを管理します。ネットワークリソースは、このエージェントの管理下にあります。

- プライベートとパブリック IP は、プライベートな数値のアドレスであり、デバイスが互いに通信するためにネットワークに接続します。

Elastic IP アドレスは、静的な IPv4 パブリックアドレスであり、動的なクラウドコンピューティングのために設計されています。1つの Elastic IP アドレスは、AWS アカウントと関連付けられます。

AWS上のゲストOSのディスクを切り替える手順

1. AWS CLI をインストール
2. IAM ロールを作成し、このロールを EC2 instance に関連付ける
3. 通常の VCS と同様の手順で AWS EBSVol エージェントのパラメーターを設定

AWS EBSVol エージェント

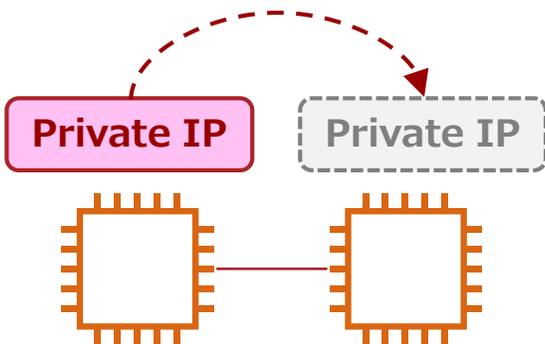
同じ可用性ゾーン内にある VCS クラスタのノード間で Amazon EBS ボリュームの高可用性を提供するには、専用エージェントが必要です。EBSVol エージェントは、アプリケーションのフェールオーバー時に Amazon EBS ボリュームの高可用性を提供します。

EBSVol エージェントは、Amazon EBS ボリュームを監視します。また、各 EC2 インスタンスとの間で Amazon EBS ボリュームを接続または切断します。このエージェントは、AWS CLI コマンドを使用して Amazon EBS ボリュームの状態を判断します。

(AWS CLI が Python SDK にも同様です)

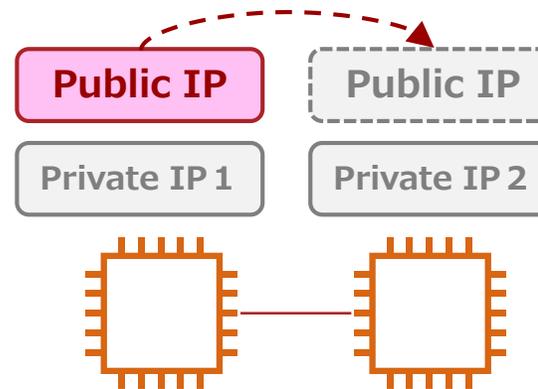
多様なネットワーク切り替え手段を提供

■ Private IP 切り替え



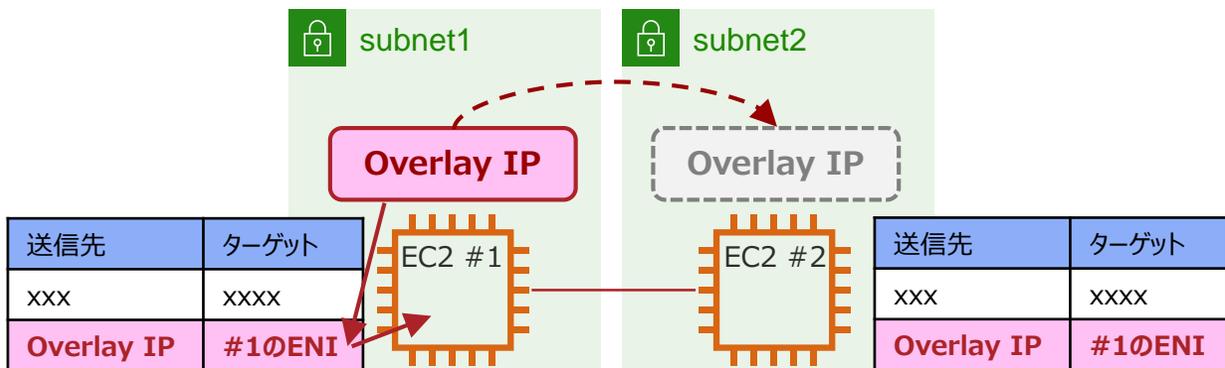
- ✓ AZ内、同一サブネット内
クラスタのみ対応

■ Public IP 切り替え



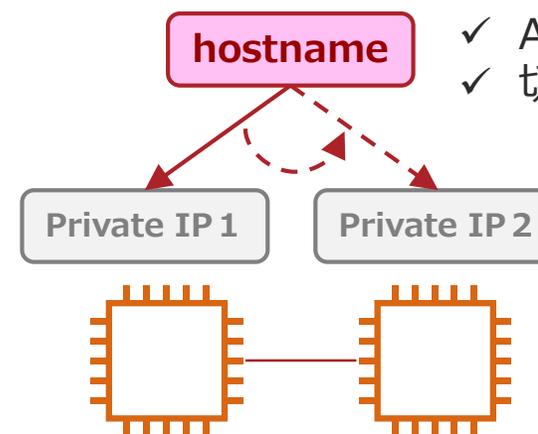
- ✓ クラスタにグローバルIPが
付与されることはまれ

■ ルートテーブル切り替え



- ✓ AZ間、リージョン間切り替えにも対応

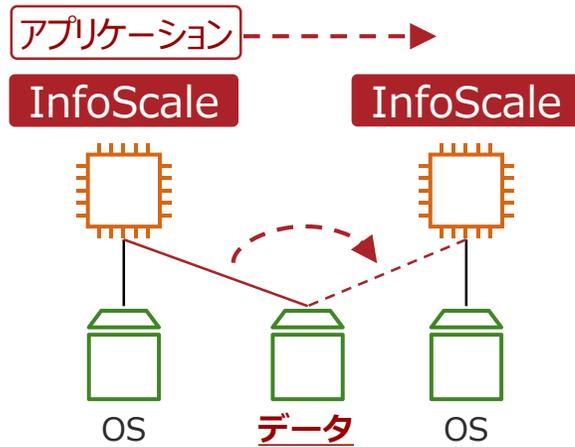
■ DNS 切り替え



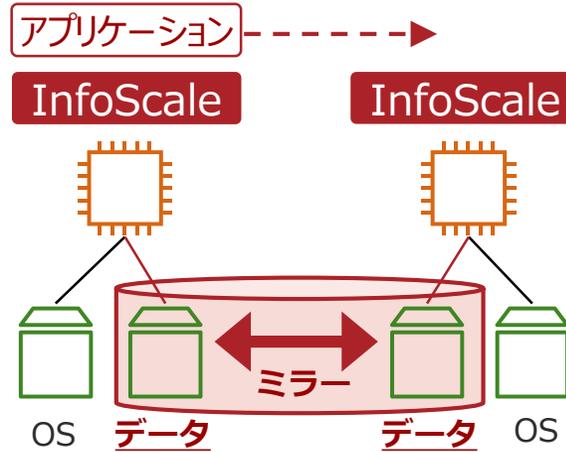
- ✓ AZ間、リージョン間切り替えにも対応
- ✓ 切り替えに時間を要する

多様なディスク切り替え手段を提供

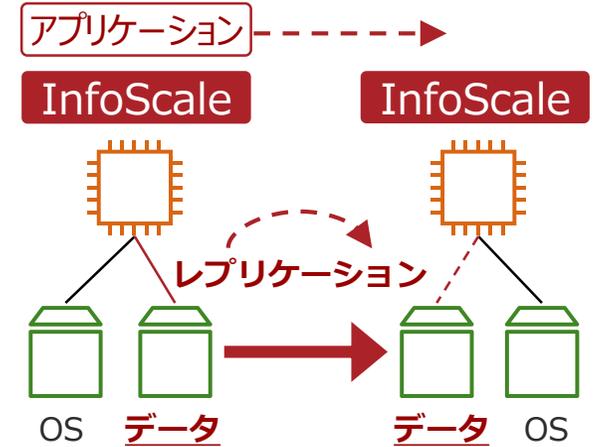
■ 共有ディスク切り替え型



■ ネットワークミラー型



■ レプリケーション型

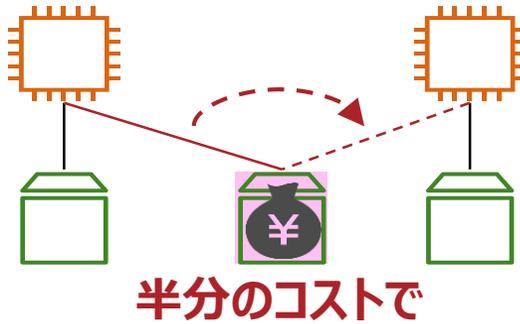


動作概要	クラウドと連携し ディスクのデタッチ/アタッチ を行います	クラスタファイルシステムを両方のノードから常時マウント しているため、マウントを切り替える必要が無く アプリケーションの 高速な切り替えが可能	レプリケーションと マウント切り替えを行います
データ領域の容量	ネットワークミラー型、レプリケーション型と比較して、 半分の容量	データ領域は 2倍の容量	データ領域の 容量は2倍
クラスタ構成	AZ内 クラスタのみ	AZ間、リージョン間 クラスタも可能	AZ間、リージョン間 クラスタも可能
サポートOS	Windows、Linux	Linuxのみ	Windows、Linux

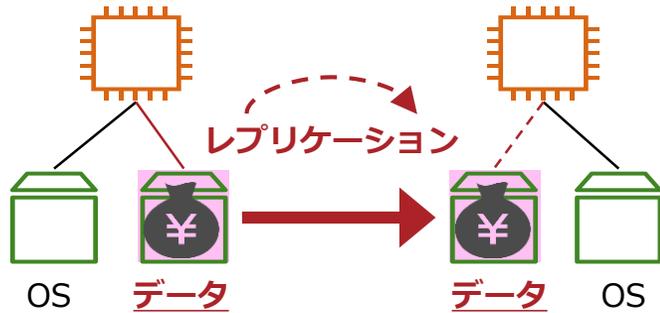
その他のメリット：コスト削減&スモールスタート

要件に応じてデータ領域の
サイズを半分に削減可能

共有ディスク切り替え型



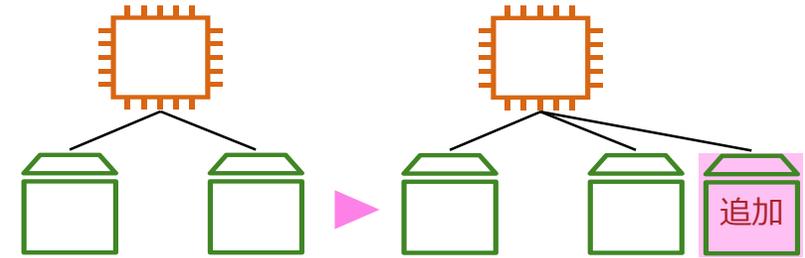
レプリケーション型



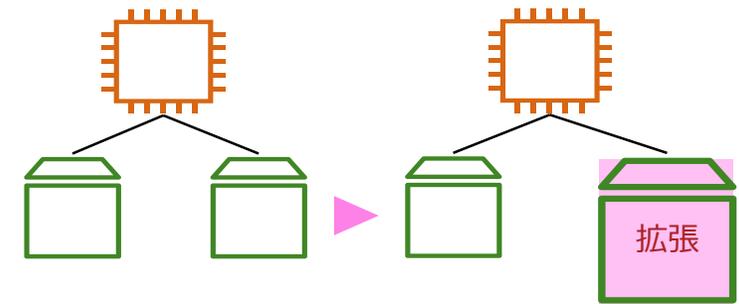
最小限の容量から
スタート可能

オンライン拡張/縮小が可能

ディスク追加 パターン



ディスク拡張 パターン



『InfoScale』がクラウド上のクラスタリングに最適な理由

InfoScale = **HAクラスタ機能** + **ストレージ管理/SDS機能**

1 スクリプト作成不要

- ✓ エージェントは無償提供
- ✓ 多くのアプリケーション、クラウドに対応
- ✓ クラウド上の**共有データ領域、ネットワーク切り替えの多様なパターン**でスクリプトの作り込み不要

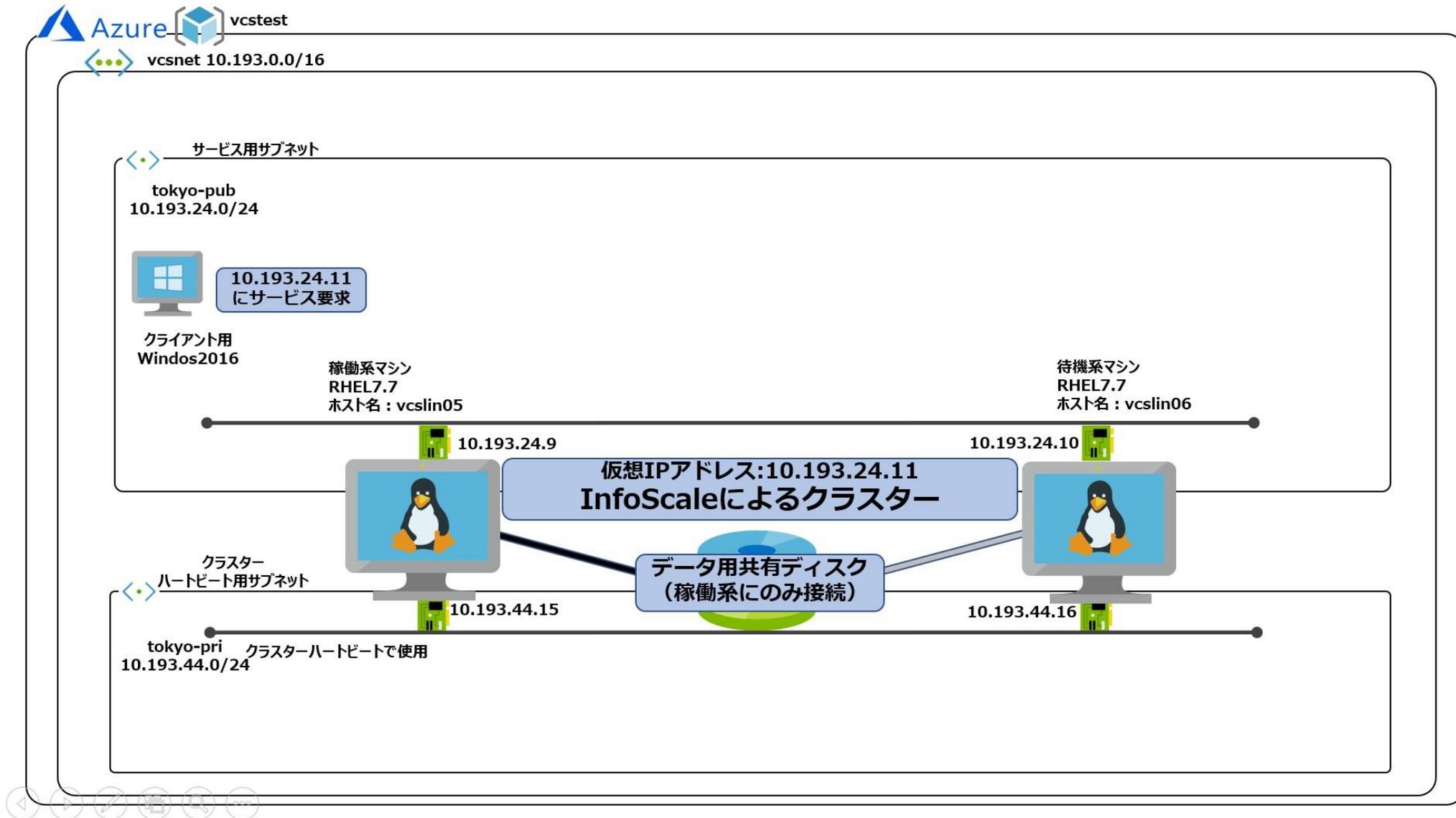
2 多様なクラスタ構成をサポート

- ✓ Windows、Linux、UNIXに対応
- ✓ ディスクの切り替えは、3パターンから選択可能
 - 共有ディスク切り替え型
 - ネットワークミラー型
 - レプリケーション型
- ✓ オンプレ内、オンプレミス - AWS間、**AZ内、AZ間、リージョン間**のクラスタ構成が可能
- ✓ **複数クラスタの一元管理**

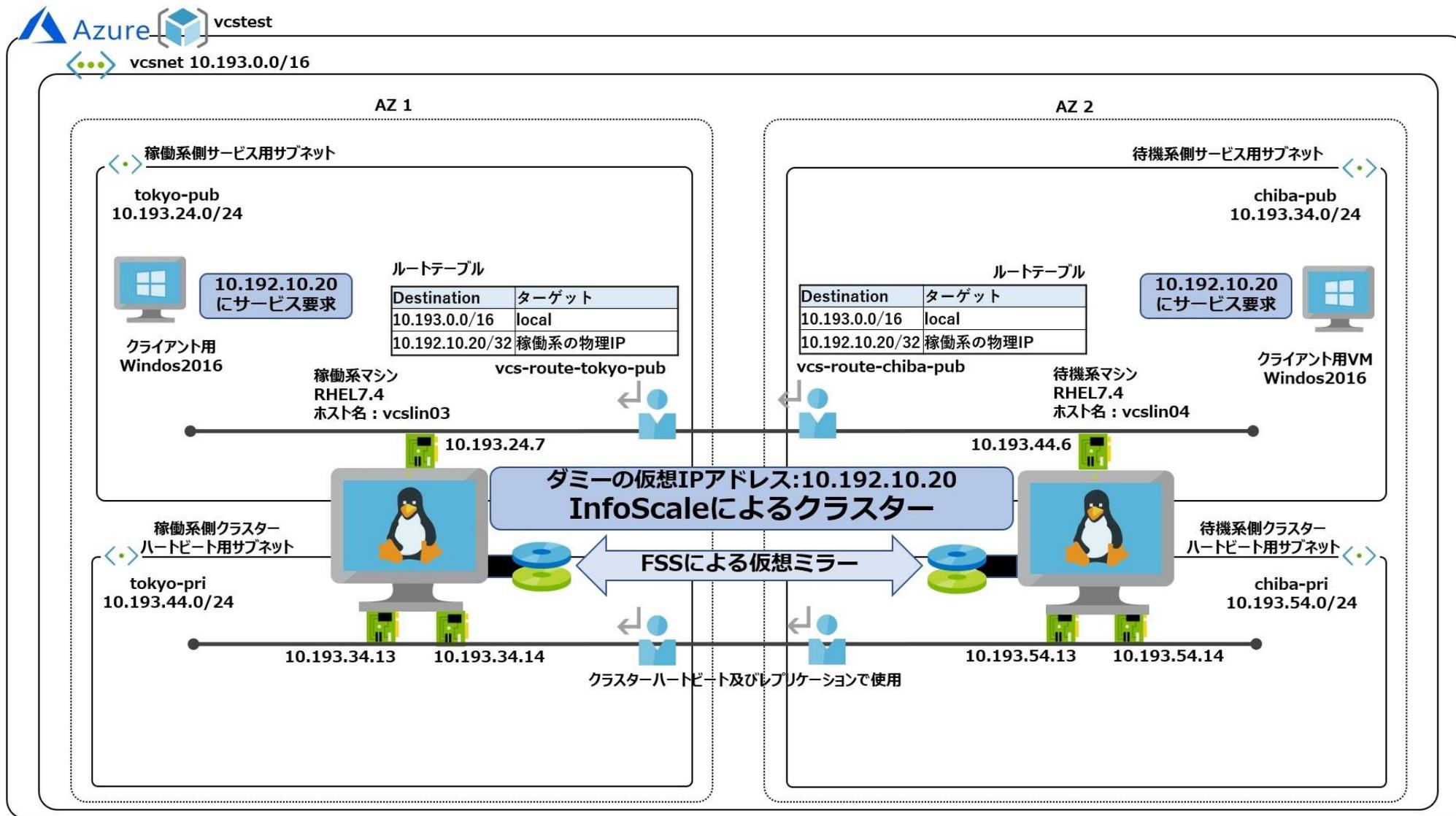
3 コスト削減&スモールスタート

- ✓ データ領域の**オンライン拡張/縮小が可能**なので、**最小限の容量からスタート可能**
- ✓ レプリケーション型と比較して、共有ディスク切り替え型は**データ領域が半分でOK**

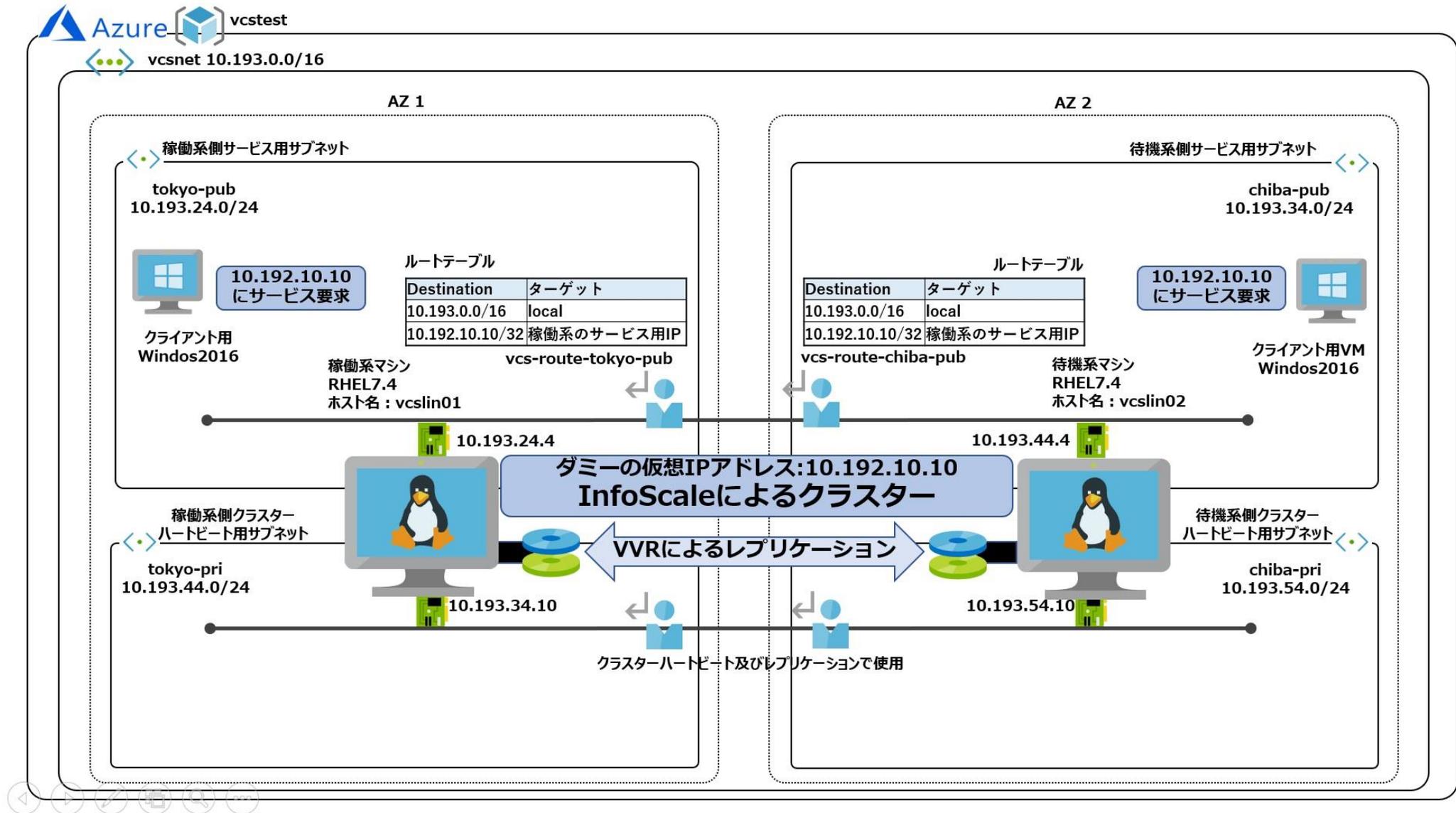
Azure を例に構成例をご紹介：オンプレ継承型



Azure を例に構成例をご紹介：AZ跨ぎクラスター型



Azure を例に構成例をご紹介 : AZ (リージョンも可) 跨ぎDR型



InfoScale on AWS ホワイトペーパー公開中



The screenshot shows a Qiita post by user @vxse_japan, updated on December 19, 2019, with 396 views. The title is "AWS上の Windows で InfoScale を用いてクラスタリングしよう". The post includes tags for AWS, vcs, クラスタ, Veritas, and InfoScale. The visible text under the heading "はじめに" (Introduction) states that InfoScale guarantees clustering on AWS Windows, but customer requirements vary, and there are two key points to note when building on AWS Windows: 1. How to meet requirements and build clusters, and 2. Prerequisites for InfoScale, which differ from on-premise. The article promises to explain the best solutions and key points for each requirement and installation pattern.



分かりやすい説明 & 構築手順

■ AWS上の Windows で InfoScale を用いてクラスタリングしよう

https://qiita.com/vxse_japan/items/bddaf20b07fb8bf302ef

【ホワイトペーパー】

https://www.veritas.com/content/support/en_US/doc/InfoScale7.4.1_Win_on_AWS_deploy_EBS_PrivateIP_JP
https://www.veritas.com/content/support/en_US/doc/InfoScale7.4.1_Win_on_AWS_deploy_VVR_OverlayIP

■ AWS上の RHEL でInfoScaleを用いてクラスターを構築しよう

https://qiita.com/vxse_japan/items/49ddbdd381dca48ada9b

【ホワイトペーパー】

https://www.veritas.com/content/support/en_US/doc/InfoScale7.4.1_RHEL_on_AWS_deploy_EBS_PrivateIP_JP
https://www.veritas.com/content/support/en_US/doc/InfoScale7.4.1_RHEL_on_AWS_deploy_FSS_PrivateIP_JP
https://www.veritas.com/content/support/en_US/doc/InfoScale7.4.1_RHEL_on_AWS_deploy_FSS_OverlayIP

■ AWS上のRHELでファイルシステムの拡張が必要になったらどうする？

https://qiita.com/vxse_japan/items/5e9beb7d937078f328a6

【ホワイトペーパー】

https://www.veritas.com/content/support/en_US/doc/InfoScale7.4.1_RHEL_on_AWS_FSS_storage_maintenance

■ AWS上のWindowsでファイルシステムの拡張が必要になったらどうする？

https://qiita.com/vxse_japan/items/6374ded18d9b835e0030

【ホワイトペーパー】

https://www.veritas.com/content/support/en_US/doc/InfoScale7.4.1_Win_on_AWS_VVR_storage_maintenance

InfoScale on Azure ホワイトペーパー公開中



 @vxse_japan 2020年04月22日に投稿 142 views

Azure上のRedhatでInfoScaleを用いてクラスターを構築しよう

Azure vcs クラスタ Veritas InfoScale

はじめに

InfoScale は、Azure上のRHELでのクラスタリングを保証しています。ただし、顧客要件によって実装パターンが複数存在します。そして、InfoScaleをAzure上のRHELに構築する場合は、以下2つのポイントに留意する必要があります。

1. どのような要件を満たすために、どのような構成のクラスターを構築するか
2. オンプレとは異なるInfoScaleの前提条件

本記事では、上記2つのポイントを中心に、Azure上でクラスタリングが必要になった場合に、要件毎の最適なソリューションと、実装上の注意点を説明します。



分かりやすい説明 & 構築手順

■ Azure上の RHEL でInfoScaleを用いてクラスターを構築しよう

https://qiita.com/vxse_japan/items/5d6b39d848ad79c7ffcc

【ホワイトペーパー】

https://www.veritas.com/support/en_US/doc/InfoScale_7.4.1_RHEL_on_Azure_deploy_PrivateIP

https://www.veritas.com/support/en_US/doc/InfoScale_7.4.1_RHEL_on_Azure_deploy_FSS_OverlayIP

https://www.veritas.com/support/en_US/doc/InfoScale_7.4.1_RHEL_on_Azure_deploy_VVR_OverlayIP

■ AWS上のRHELでファイルシステムの拡張が必要になったらどうする？

https://qiita.com/vxse_japan/items/445e9e68563a210e7a93

【ホワイトペーパー】

https://www.veritas.com/support/en_US/doc/InfoScale_7.4.1_RHEL_on_Azure_Storage_Maintenance

InfoScale on GCP

Coming Soon



本日の内容

1

AWS・Azure・GCP が提供する高可用性の範囲

2

クラウド上でのクラスタリングの課題とベリタスによる解決方法

3

AWS上でのInfoScaleを用いたクラスタリングのデモ

4

まとめ

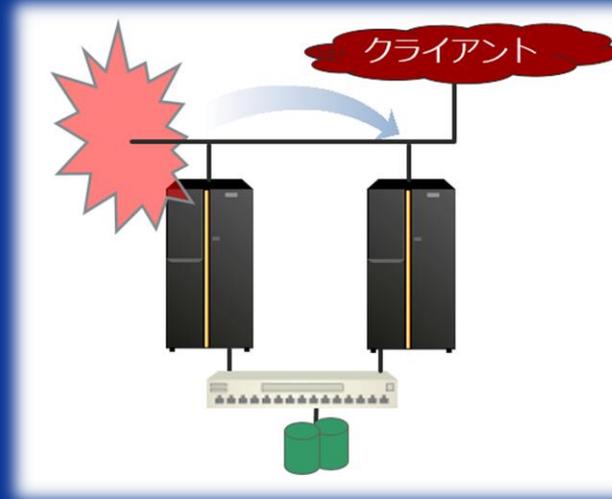
デモ動画

まとめ



基幹業務クラウド移行における課題

- アプリの高可用性担保
- クラウド特有の制限をクリアするクラスター



クラウド上のクラスタリングを確実に実現

- ネットワーク切り替えの制限をカバー
- ディスク切り替えの制限をカバー

3つのクラウドに対応

- AWS
- Azure
- GCP
- 順次拡張予定



Q & A

ありがとうございました!

Copyright © 2020 Veritas Technologies, LLC. All rights reserved. Veritas and the Veritas Logo are trademarks or registered trademarks of Veritas Technologies or its affiliates in the U.S. and other countries. Other names may be trademarks of their respective owners.

This document is provided for informational purposes only and is not intended as advertising. All warranties relating to the information in this document, either express or implied, are disclaimed to the maximum extent allowed by law. The information in this document is subject to change without notice.