



Hinemos

Hinemos Deep Dive  
～ ミッションクリティカル機能 on クラウド ～

NTTデータ先端技術株式会社

クラウド利用もスタンダードになってきた昨今でも、運用管理製品のクラウド上の可用性構成は非常に大きな課題です。

本セクションでは、クラウド環境上で可用性構成の難しさとその解決方法を解説します。

それにより、先日AWS 東京リージョンで発生したようなAZの大規模障害時でも安心して運用継続できることを説明します。

1. パブリッククラウド上の  
運用管理マネージャを  
高可用性構成にするには？

2. ～障害発生時の挙動～  
AWS大規模障害中の  
Hinemosは？

パブリッククラウド上の  
運用管理マネージャを  
高可用性構成にするには？



① クラスタミドルの課題

② 共有ディスクの課題

③ 仮想IP (FIP) の課題

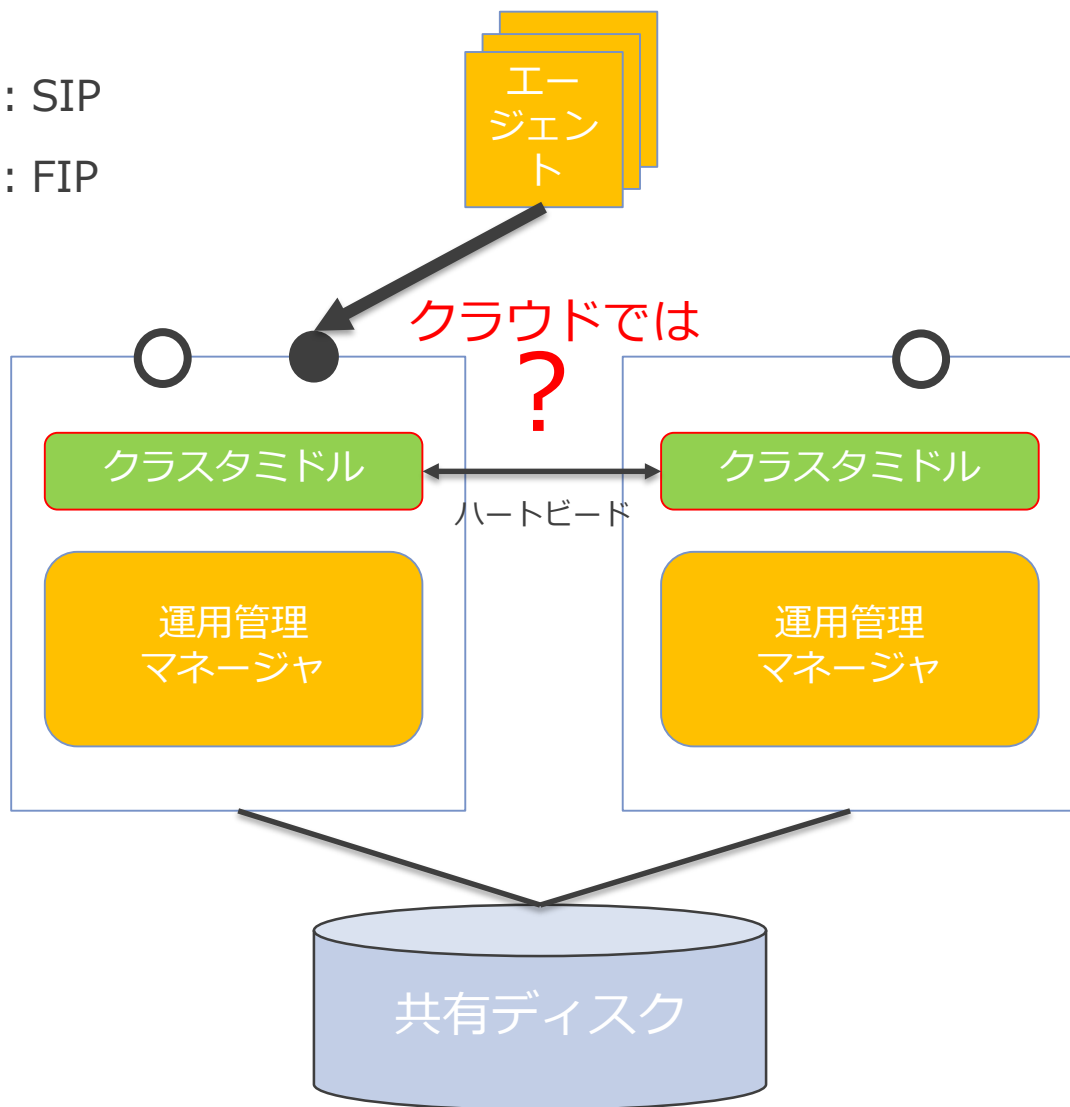
# ① クラスタミドルの課題

# 一般的な運用管理製品

## 一般的な運用管理製品の可用性構成

○ : SIP

● : FIP



1. クラスタミドルは  
組み合わせに対応できるか？

- ・ 運用管理製品に対応？
- ・ クラウドに対応？
- ・ その両方に対応？

2. クラスタミドルは  
目的の障害に対応できるか？

- ・ NWセグメント障害は？  
(VPC等)
- ・ データセンタ障害は？  
(AZ等)

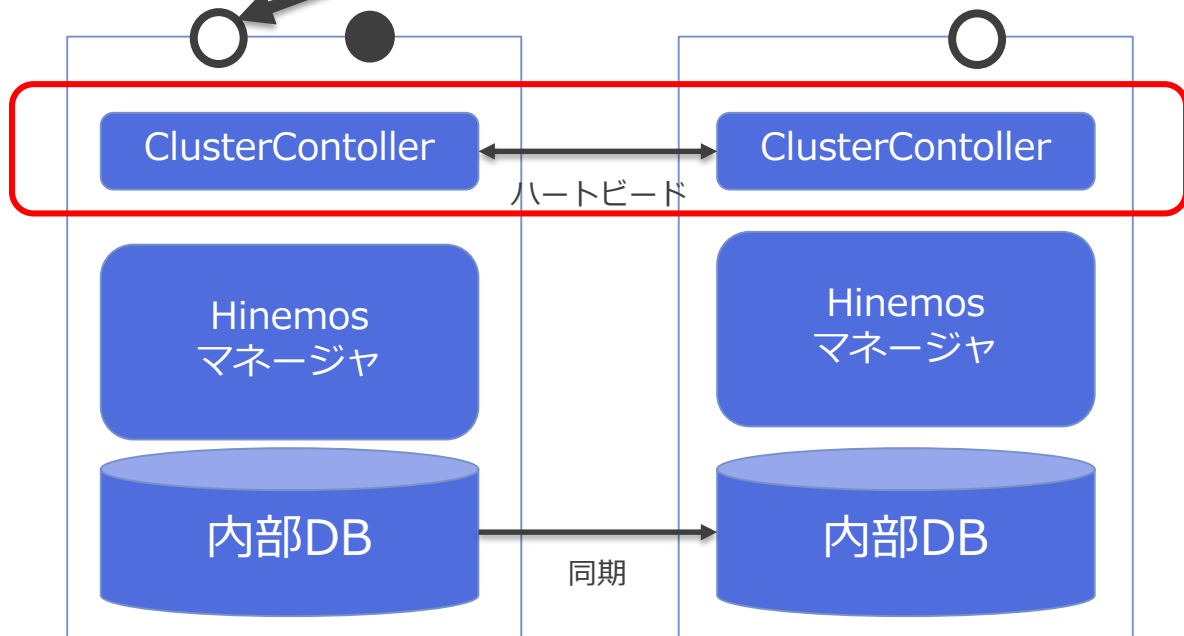
# ① クラスタミドルの課題

# Hinemosによる解決

Hinemosマネージャの可用性構成

○ : SIP

● : FIP



Hinemos MC機能は

クラスタミドルの機能も組み込み済み  
組み合わせや動作クラウドの確認は不要  
AZ障害まで対応

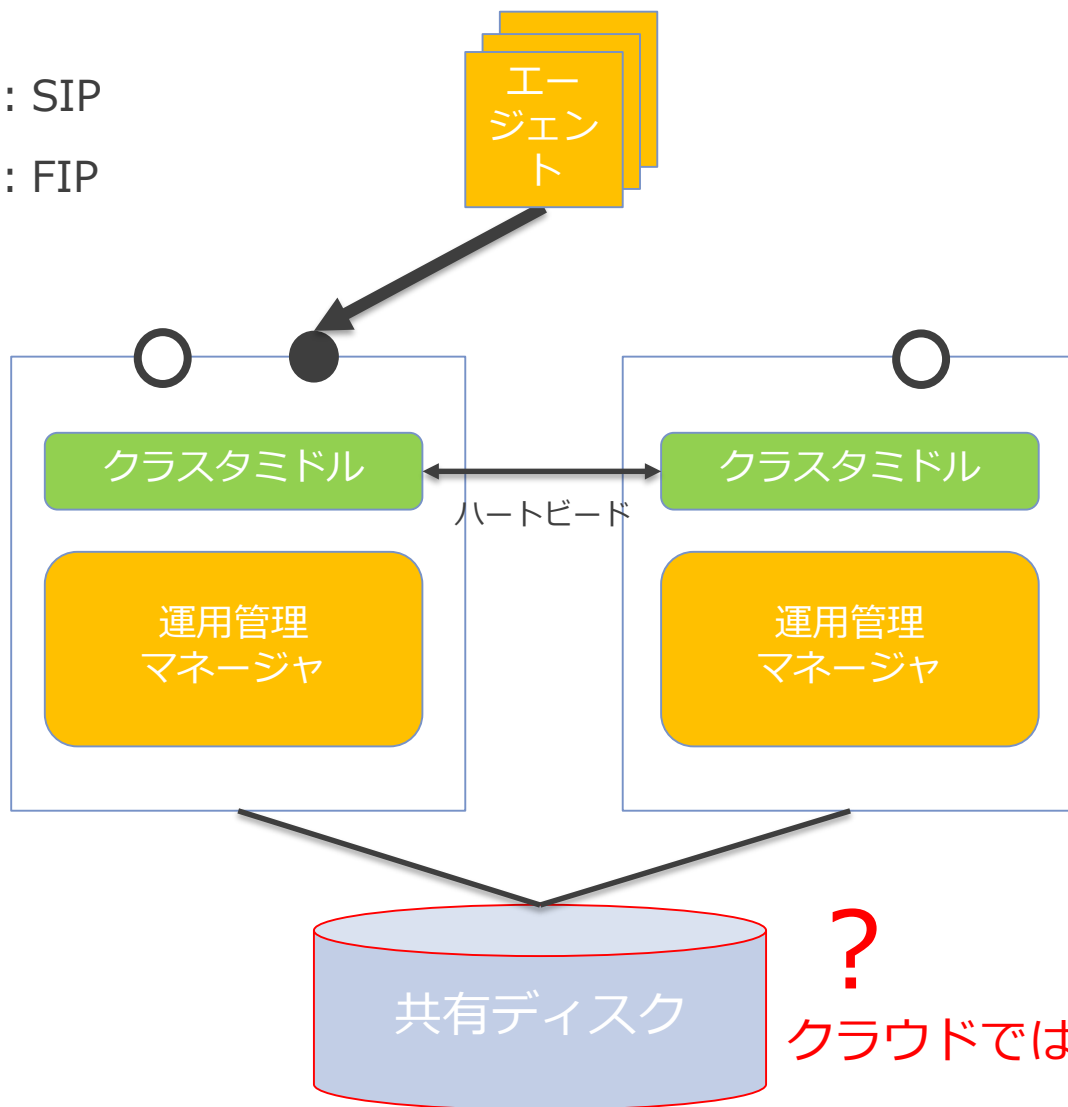
## ②共有ディスクの課題

## 一般的な運用管理製品

一般的な運用管理製品の可用性構成

○ : SIP

● : FIP



1. 共有ディスクには何を代替にするのか？

- ・ ブロックストレージ？  
(EBS等)
- ・ DBサービス？  
(RDS等)

2. 共有ディスクの代替は目的の障害に対応できるか？

- ・ NWセグメント障害は？  
(VPC等)
- ・ データセンタ障害は？  
(AZ等)

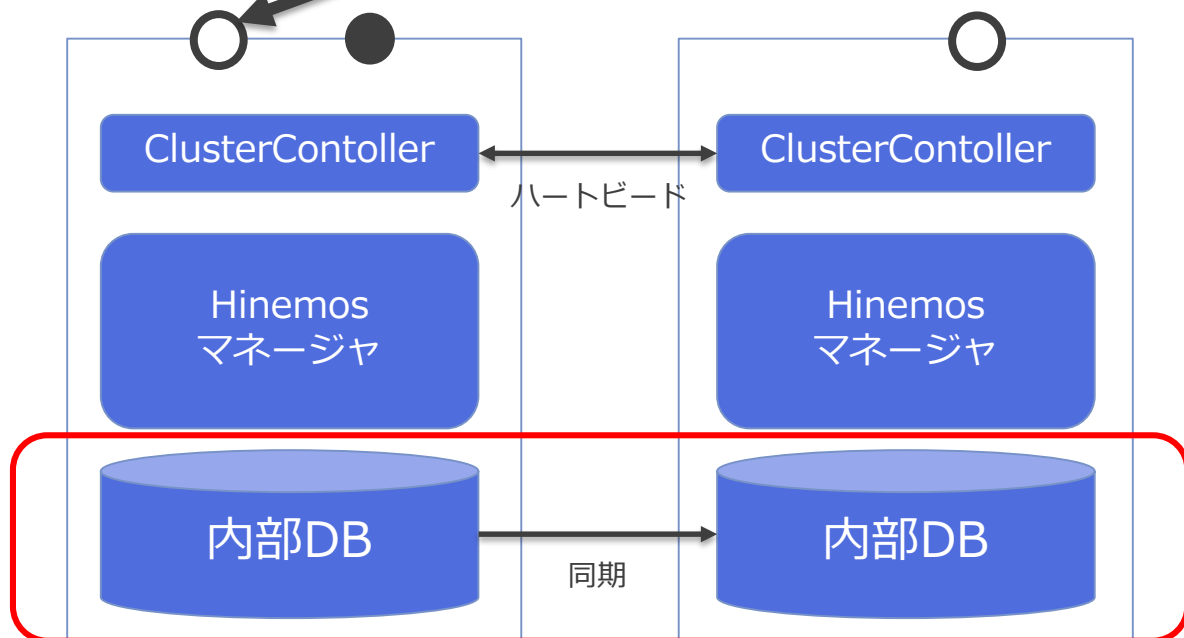


## ②共有ディスクの課題 Hinemosによる解決

Hinemosマネージャの可用性構成

○ : SIP

● : FIP



Hinemos MC機能は

内部DBが自分自身で同期を実施  
AZ障害まで対応

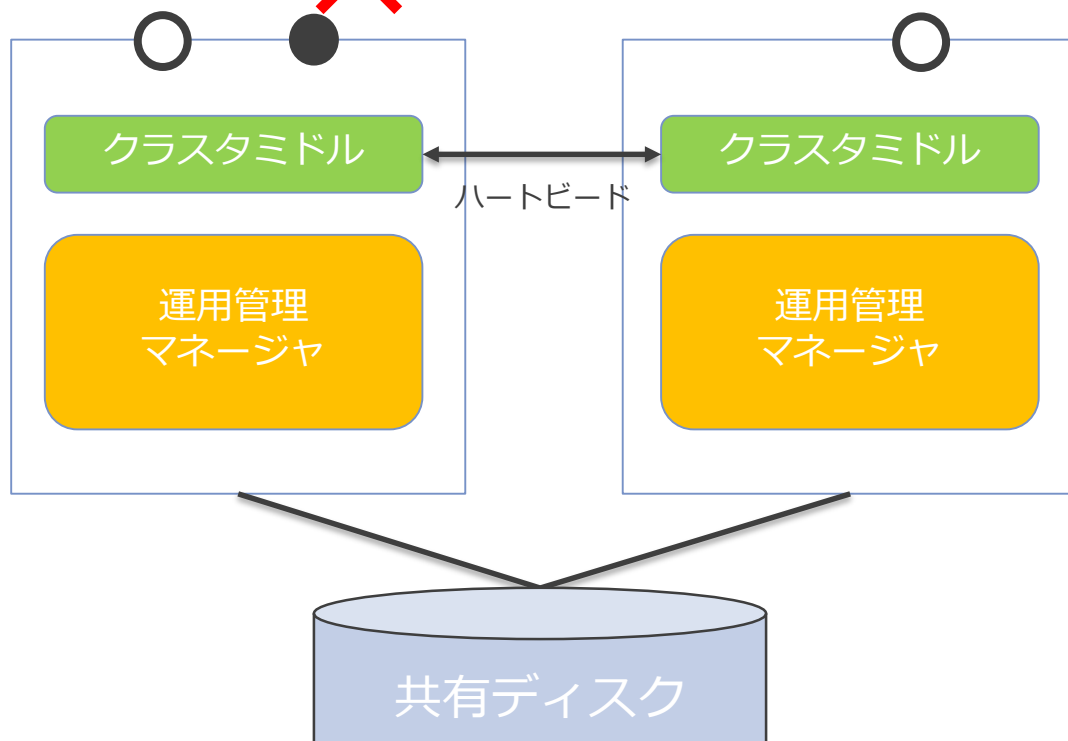
# ③仮想IP (FIP) の課題 一般的な運用管理製品

## 一般的な運用管理製品の可用性構成

○ : SIP

● : FIP

クラウドでは



1. AWSでは次のNW間で仮想IPへ接続できません

- VPC Peer間
- Direct Connect間

VPCのRouteTableはVPC内からの通信にしか効かない

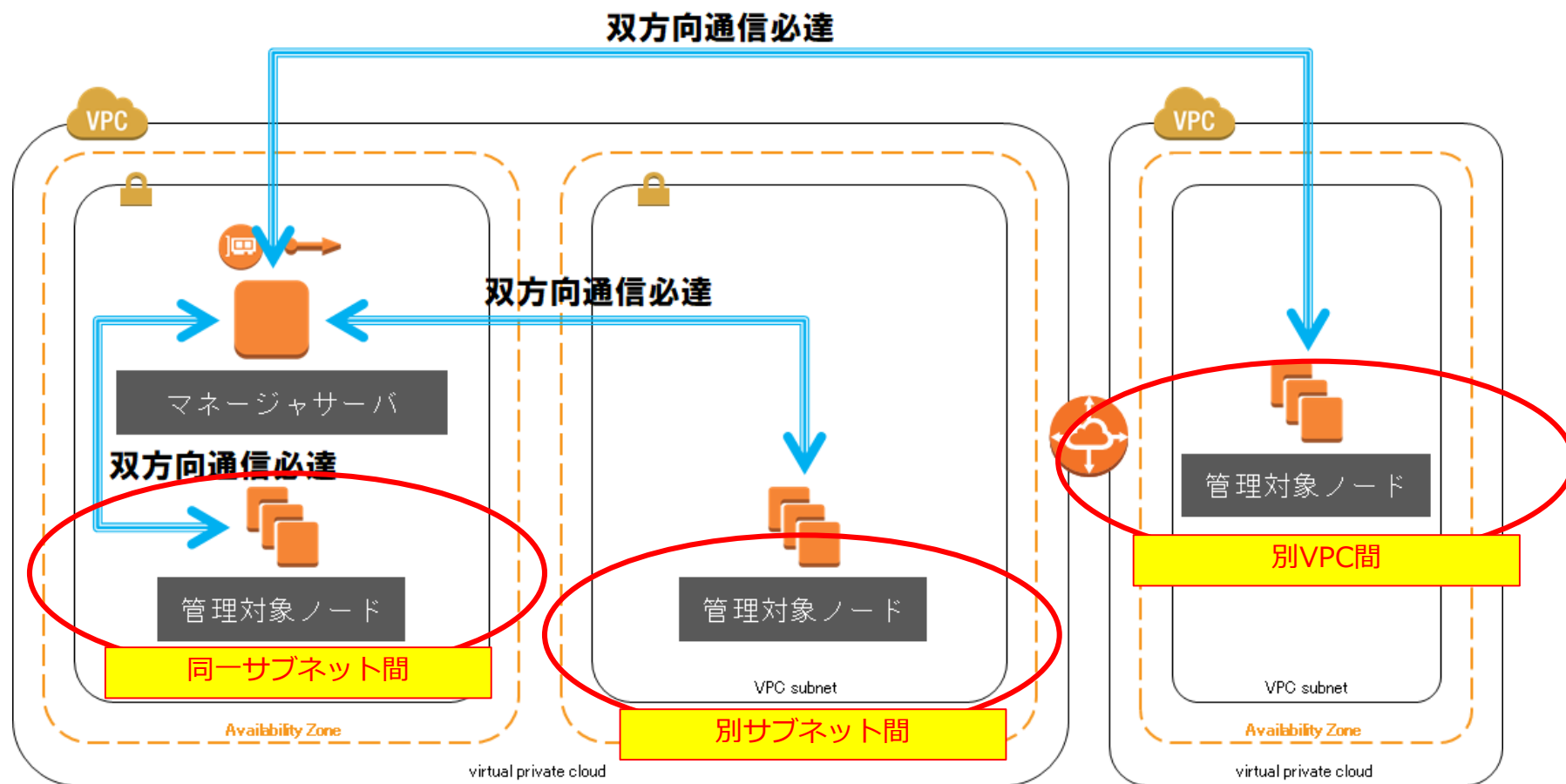
2. AzureではIP関連処理で次の問題があります

- IP付け替え処理が遅い  
API操作で数分レベル
- ロードバランサ方式推奨  
SIが必ず発生する

```
az network nic ip-config delete -g <リソースグループ名> -n <IP構成名> --nic-name <旧MasterサーバのNIC名>
az network nic ip-config create -g <リソースグループ名> -n <IP構成名> --nic-name <新MasterサーバのNIC名> --private-ip-address <FIP>
```

# 運用管理製品が故の課題

運用管理マネージャは、あらゆるNWセグメントのエージェントと通信が必須

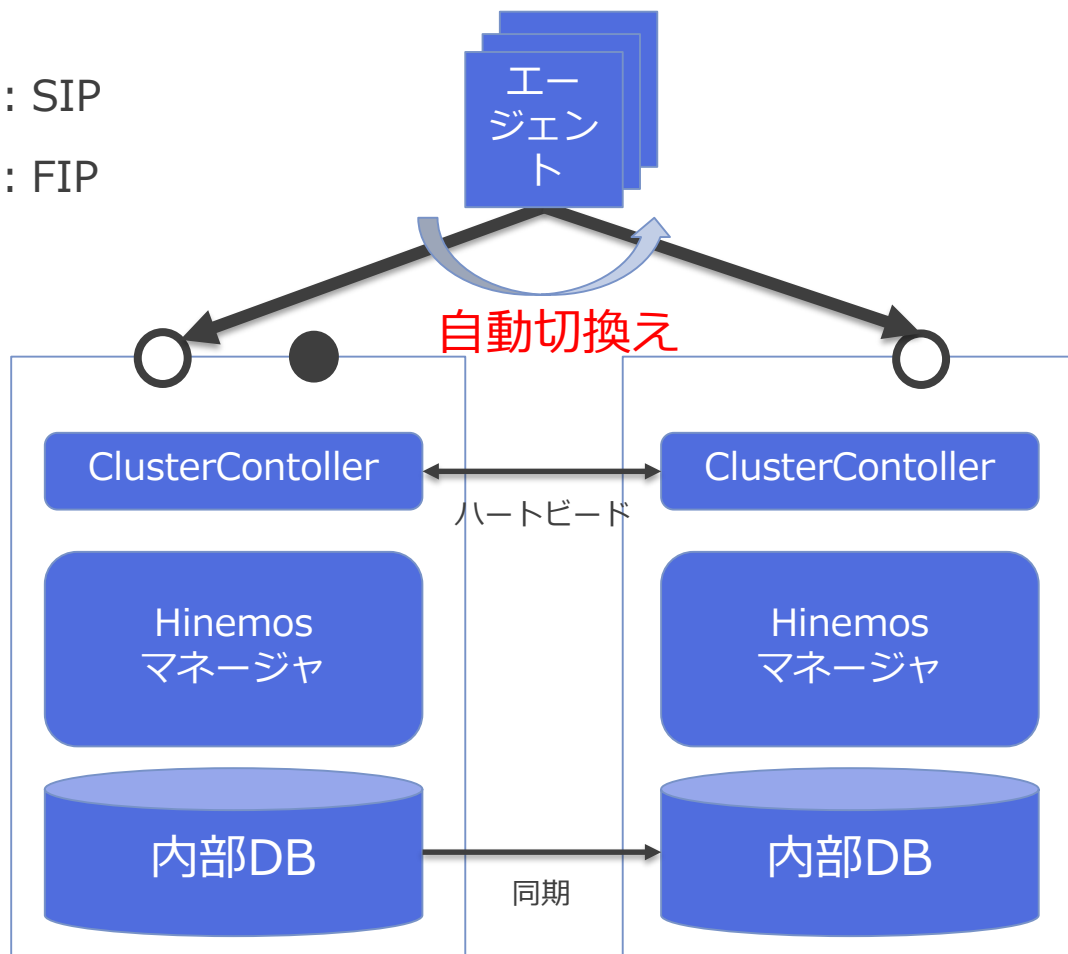


# ③仮想IP（FIP）の課題 Hinemosによる解決

## Hinemosマネージャの可用性構成

○ : SIP

● : FIP



- Hinemosは静的IPに対応
- 障害発生ノードから正常ノードへ自動で切替
- VPC間、Direct Connect間も問題なし

# 3つの課題のまとめ

一般的な運用管理製品の可用性構成

Hinemosの可用性構成

① クラスタミドルの課題

クラスタ機能を  
内包

② 共有ディスクの課題

自身で内部DB  
を同期する機構

③ 仮想IP (FIP) の課題

静的IPベースで  
シンプルな切替

# Hinemosの可用性構成のポイント

- Hinemosというソフトウェアで可用性構成を実現
  - クラスタミドル不要
  - 共有ディスク不要
- 可用性構成のトラブルもソフトウェアの範疇で対応
  - 製品の組み合わせによる切り分けが不要
- オンプレ・仮想化・クラウドで同じ可用性構成
  - どの環境でも可用性構成は同じアーキテクチャ
- クラウドの仮想IP問題も意識する必要なし
  - 運用管理製品特有の問題も簡単にクリア

～障害発生時の挙動～  
AWS大規模障害中の  
Hinemosは？

# 2019.8.23のAWSの東京リージョン大規模障害

## 規模

- ・ 2019年8月23日12時30分～
- ・ 6～10時間前後

## 対象

- ・ AWSの東京リージョン  
AP-NORTHEAST-1
- ・ EC2、EBS、RDSの一部

## ポイント

- ・ データセンター規模の障害
- ・ マルチAZ構成における  
デファクトALBでもエラーが  
発生し回避不可



# AWSの東京リージョン大規模障害中のHinemos ?

東京リージョン大規模障害中のポイント

Hinemosの可用性構成

データセンター規模の障害

AZ対応

マルチAZ構成における  
デファクトALB

ALBを使わず  
自身で振り分け

クラウドの状態管理

クラウドサービス監視  
でいち早く検知

# AWSの東京リージョン大規模障害中のHinemos ?

東京リージョン大規模障害中のポイント

Hinemosの可用性構

データセンタ規模の障害

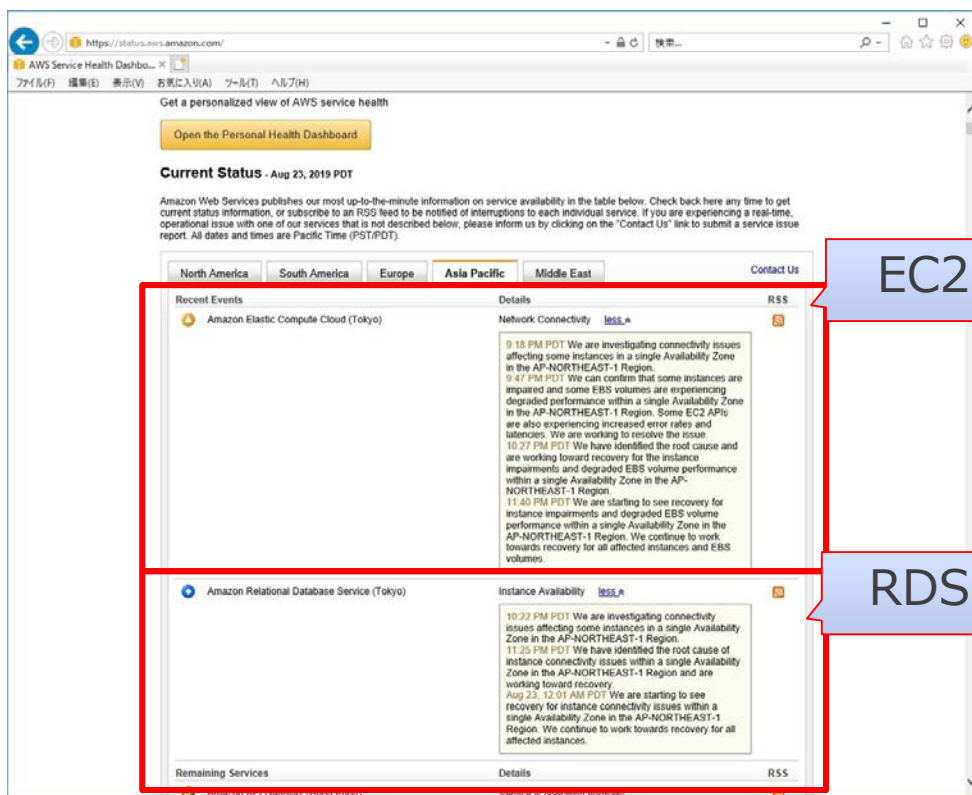
監視もジョブも  
安心して運用を継続

使わず  
自身で振り分け

の状態管理

クラウドサービス監視  
でいち早く検知

Hinemosが自動的にAWS Health dashboardからRSSで情報取得し、システムの障害かクラウドの障害かを判別可能



EC2障害

RDS障害



RSS



Hinemos

2019.8.23時点のAWS Health dashboard

# まとめ

# まとめ

- Hinemos クラウド環境下でも可用性を簡易に実現
- AWS大規模障害でも安心して運用を継続
- それを支えるのは、ソフトウェアで実現するシンプルな可用性構成のミッションクリティカル機能

クラウド上で安心した監視・ジョブ運用を実現したい場合、是非Hinemosをご検討ください



# NTT DATA

Trusted Global Innovator