



Hybrid Cloud Roadshow

モニタリングから オブザーバビリティへ

2022年7月1日

テクニカルソリューションズアーキテクト

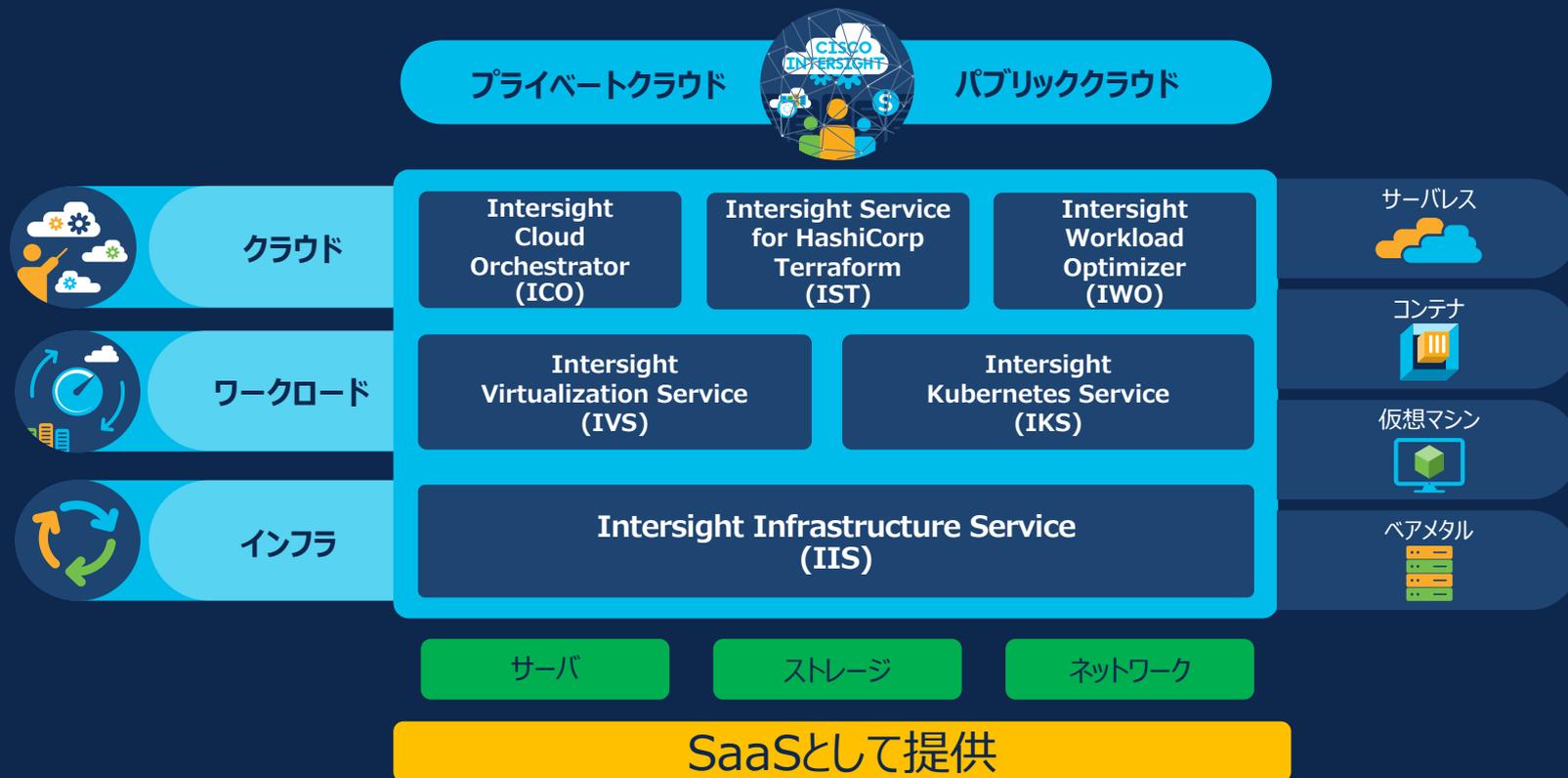
吉原大補



本日の内容

1. シスコシステムズのハイブリッドクラウド向けソリューション
Intersight と フルスタック オブザーバビリティ (FSO)
2. デモを通じて理解する

Intersight: SaaS 型 ハイブリッドクラウド・プラットフォーム



フルスタック オブザーバビリティ (FSO)

オブザーバビリティ (可観測性) とは

レガシーな障害解析

(モニタリング)

M : メトリクス
統計、稼働データ



L : ログ
過去の単純事実の
時系列記録

データソース

モダンな障害解析

(オブザーバビリティ)

M : メトリクス
統計、稼働データ



T : トレース
アプリのコードからDBレコード
まで、トランザクションベ
ースでエンドツーエンドでト
レースする測性



L : ログ
過去の単純事実の
時系列記録

E : イベント
その時何が起きているのか



不具合の根本
原因特定

根本原因がログに含まれているとは限
らない

オブザーバビリティの究極の目的は不具合の根
本原因の特定。それができない場合はデータ
ソースが不足していると考ええる。

シスコシステムズが提唱する オブザーバビリティのビジョン

高度なオペレーショナル アナリティクスと自動化



完全な可視化

アプリ⇔インフラの相互依存と
ビジネスへの影響をも可視化

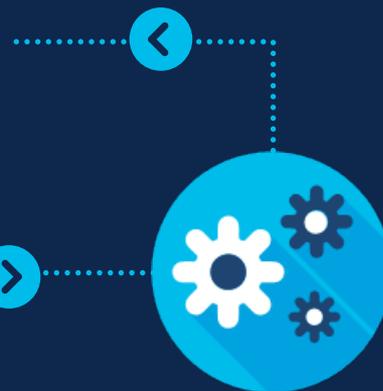
可視化



リアルタイム分析

AI/ML の活用で人的運用
の負荷を削減

洞察



フルスタックな自動化

AI/ML の判断に基づき
推奨アクションを提示

アクション

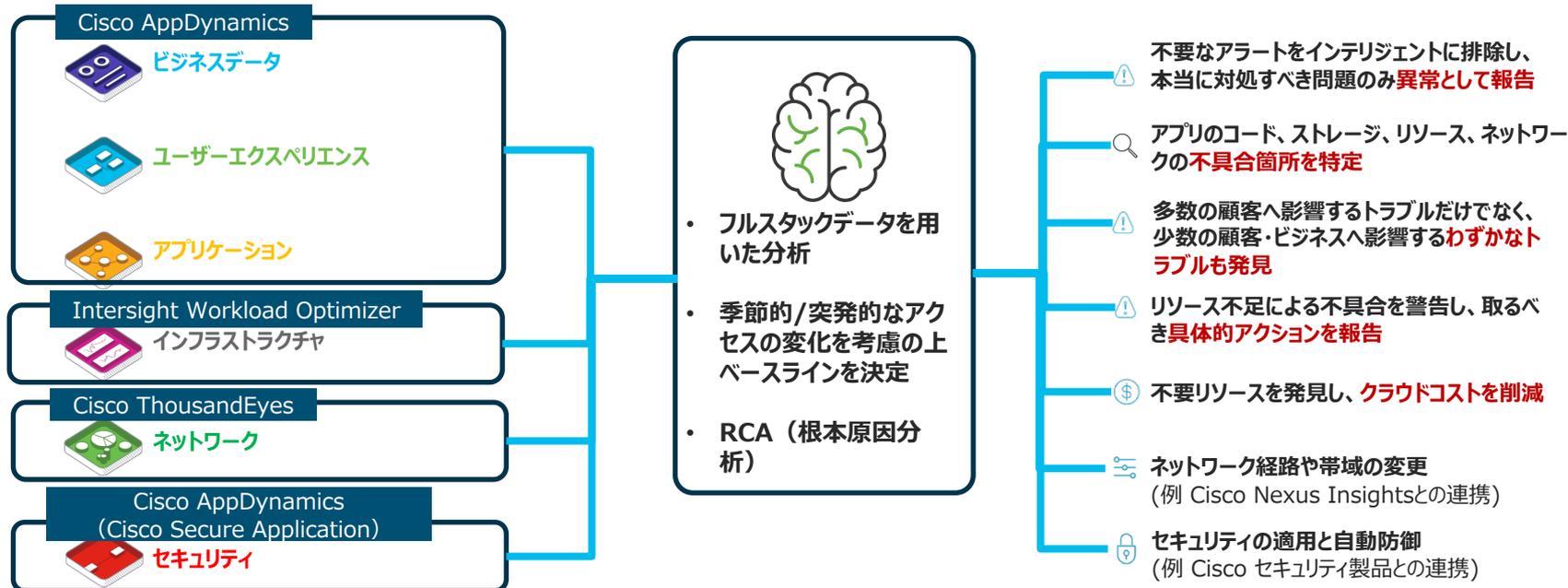
フルスタック・オブザーバビリティ (FSO) の全体像

End To End の「可視化→洞察→アクション」が人力運用を簡素・効率化

可視化

洞察

アクション



変更を反映して 変化を測定するフィードバック・ループ

Path Breakdown



Timeline

Show correlated alerts



Auto Remediation

Add a filter to contract to permit TCP and HTTP protocols

[View Command Description](#)

[Begin](#)

Explorer

Explore the ACI object models, associations and verify connectivity and segmentation between network assets.

[Begin](#)

Delta Analysis

Compare before and after impact of this anomaly on the affected resources.

1 change since Jul 28, 2021 ✓
1 deleted object

Pre-Change Analysis

Model the intended changes against an existing base snapshot and verify if the changes generate the...

0 anomalies added ⚠
1 anomalies removed ⚠

[Re-Run Analysis](#)

Event Code
1024

Event ID
e6be6003-a1e697fa-68a2-325d-8acf-736a3cf072a2-63dfceac51bb678feaf6d012a0a11a77

Verification Status
-

Assigned To
-

Comments
-

Tags
-

Insights



Nexus Dashboard



本日の内容

1. シスコシステムズのハイブリッドクラウド向けソリューション
Intersight と フルスタック オブザーバビリティ (FSO)

2. デモを通じて理解する
デモ環境とユースケース

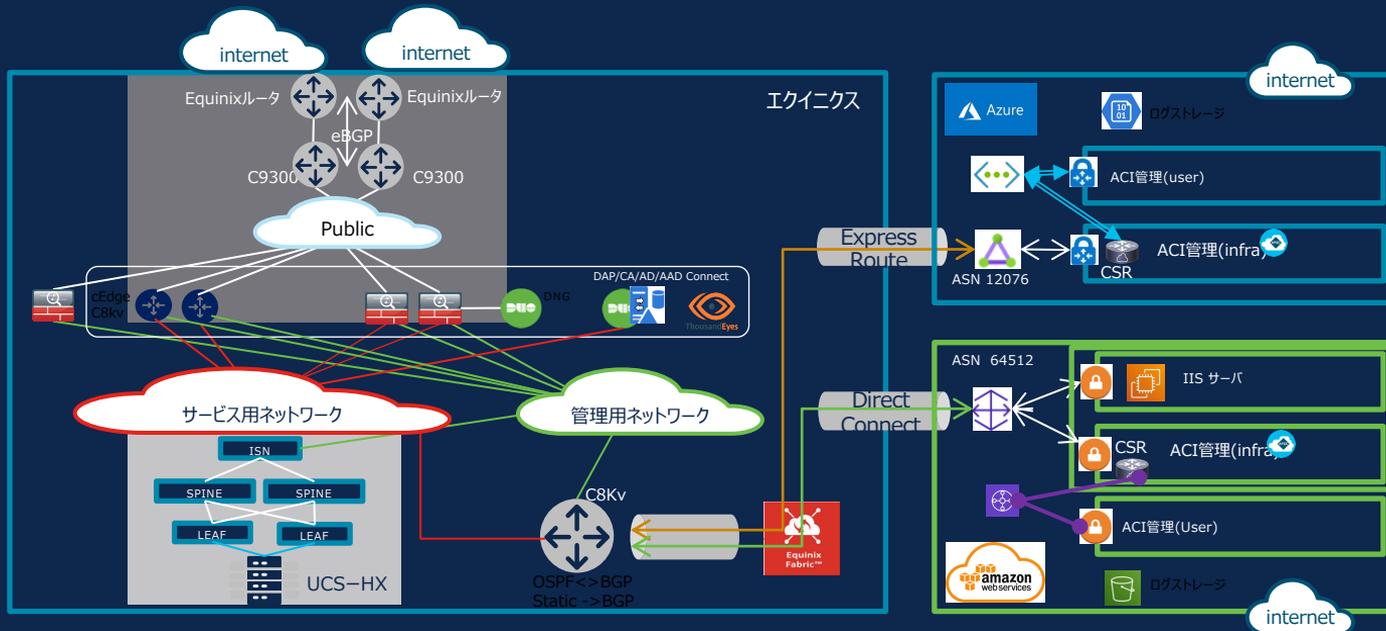
ハイブリッドクラウドを実現する技術 1 : Infrastructure as Code

ハイブリッドクラウドを実現する技術 2 : オンプレミス環境における IaC

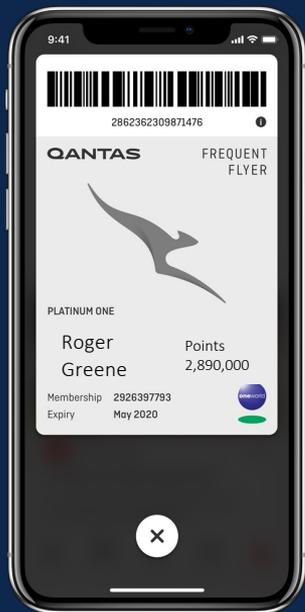
ハイブリッドクラウドを実現する技術 3 : ハイブリッドクラウド環境におけるコンテナ

本日のデモンストレーション環境 (全体像)

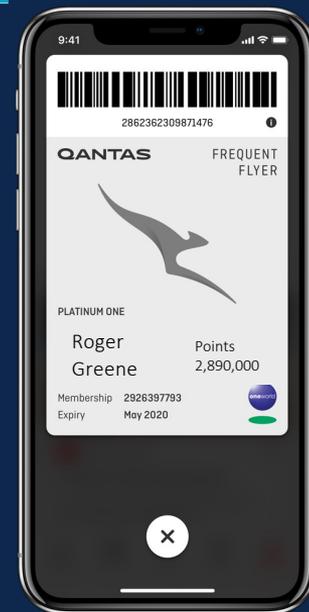
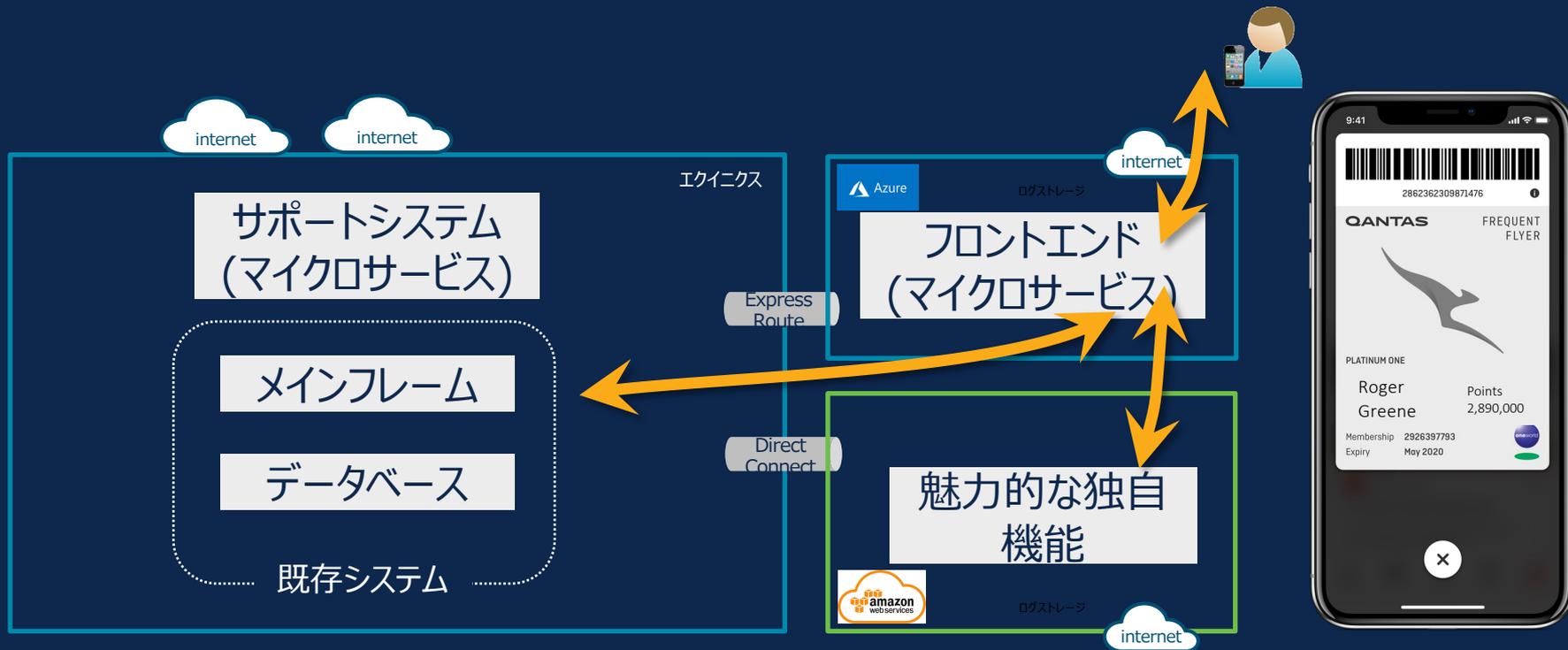
ハイブリッドクラウド・マルチクラウド



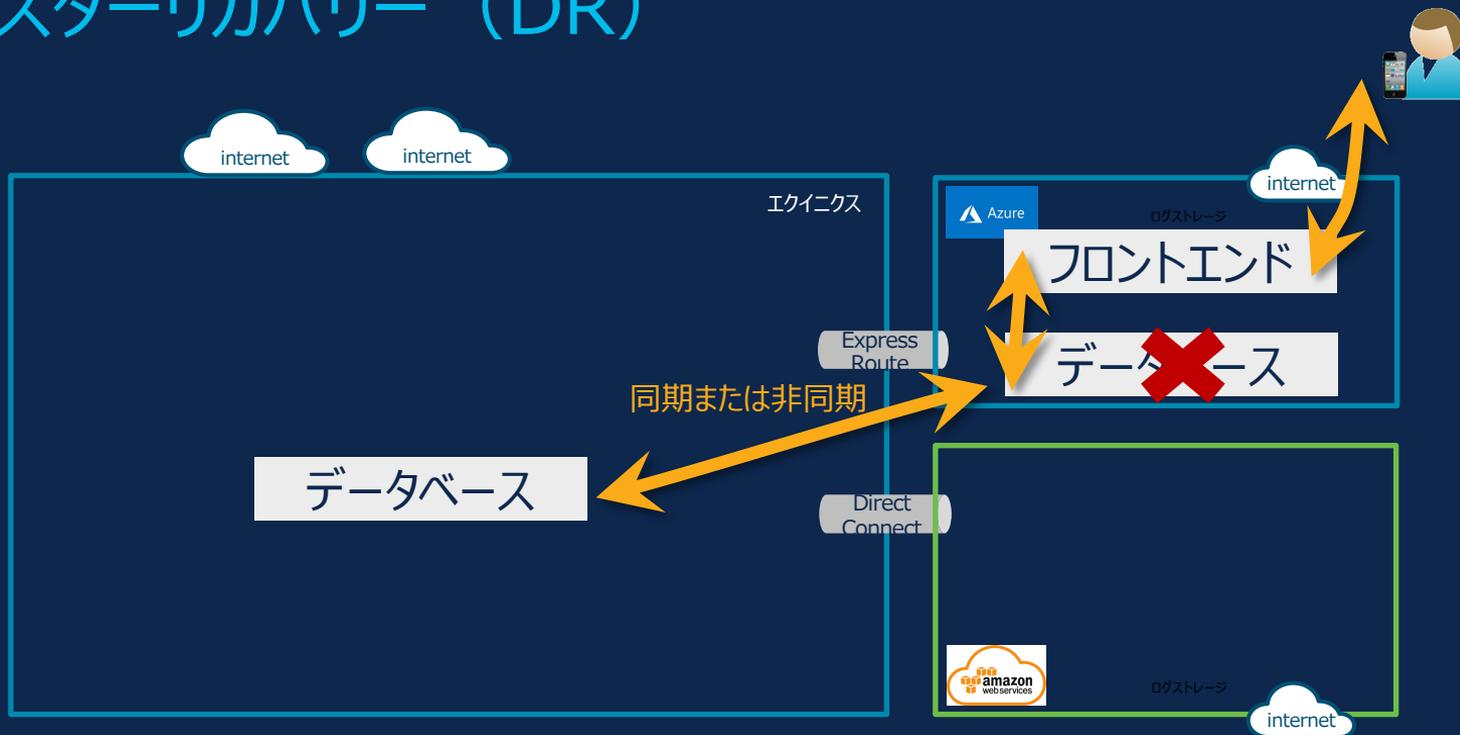
ユースケース1： 既存システムのフロントエンドをクラウドネイティブ化



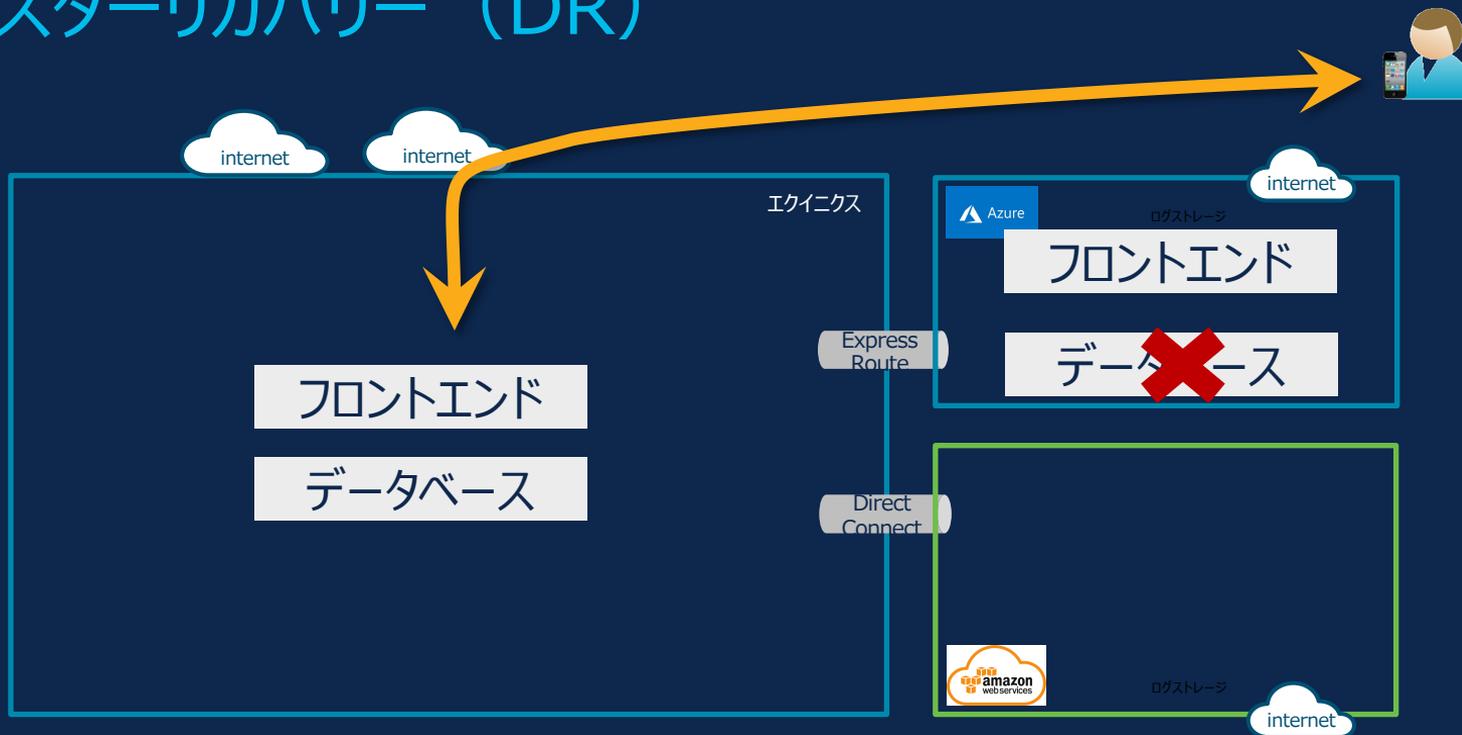
ユースケース1： 既存システムのフロントエンドをクラウドネイティブ化



ユースケース2： ディザスターリカバリー (DR)



ユースケース2： ディザスターリカバリー (DR)



本日の内容

1. シスコシステムズのハイブリッドクラウド向けソリューション
Intersight と フルスタック オブザーバビリティ (FSO)
2. デモを通じて理解する
デモ環境とユースケース

ハイブリッドクラウドを実現する技術 1 : Infrastructure as Code

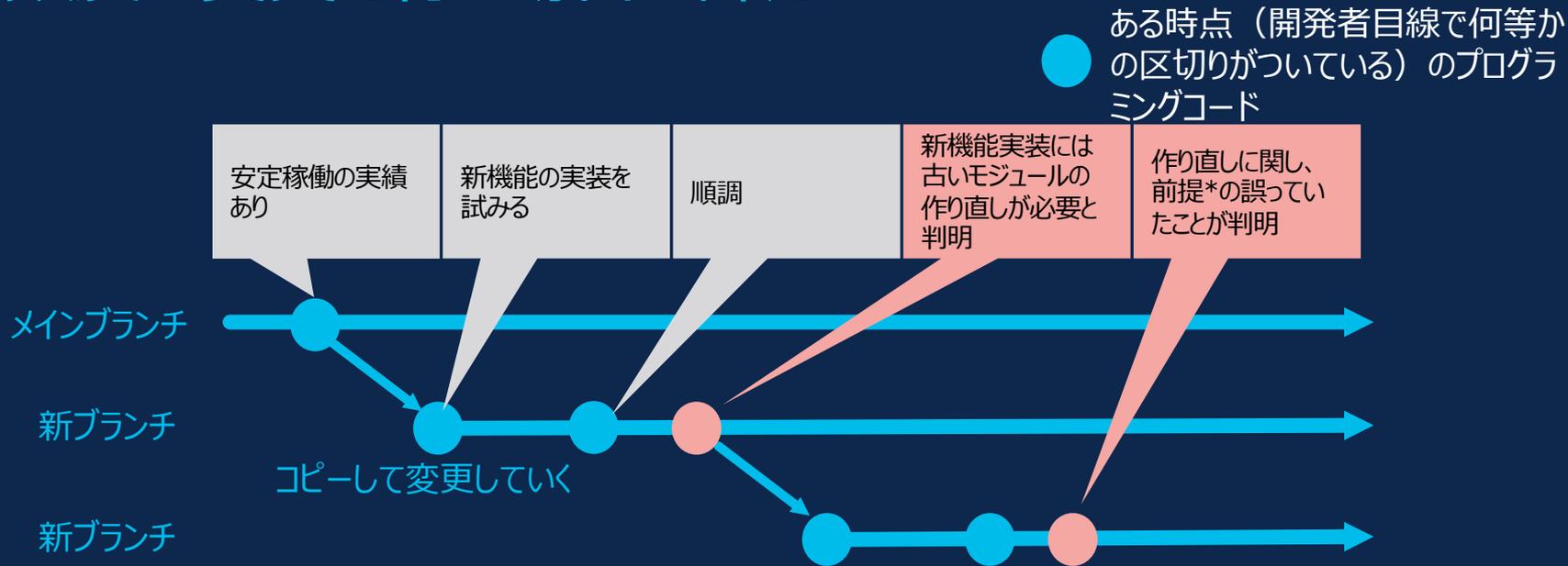
ハイブリッドクラウドを実現する技術 2 : オンプレミス環境における IaC

ハイブリッドクラウドを実現する技術 3 : ハイブリッドクラウド環境におけるコンテナ

高頻度で変更を行う場合の課題

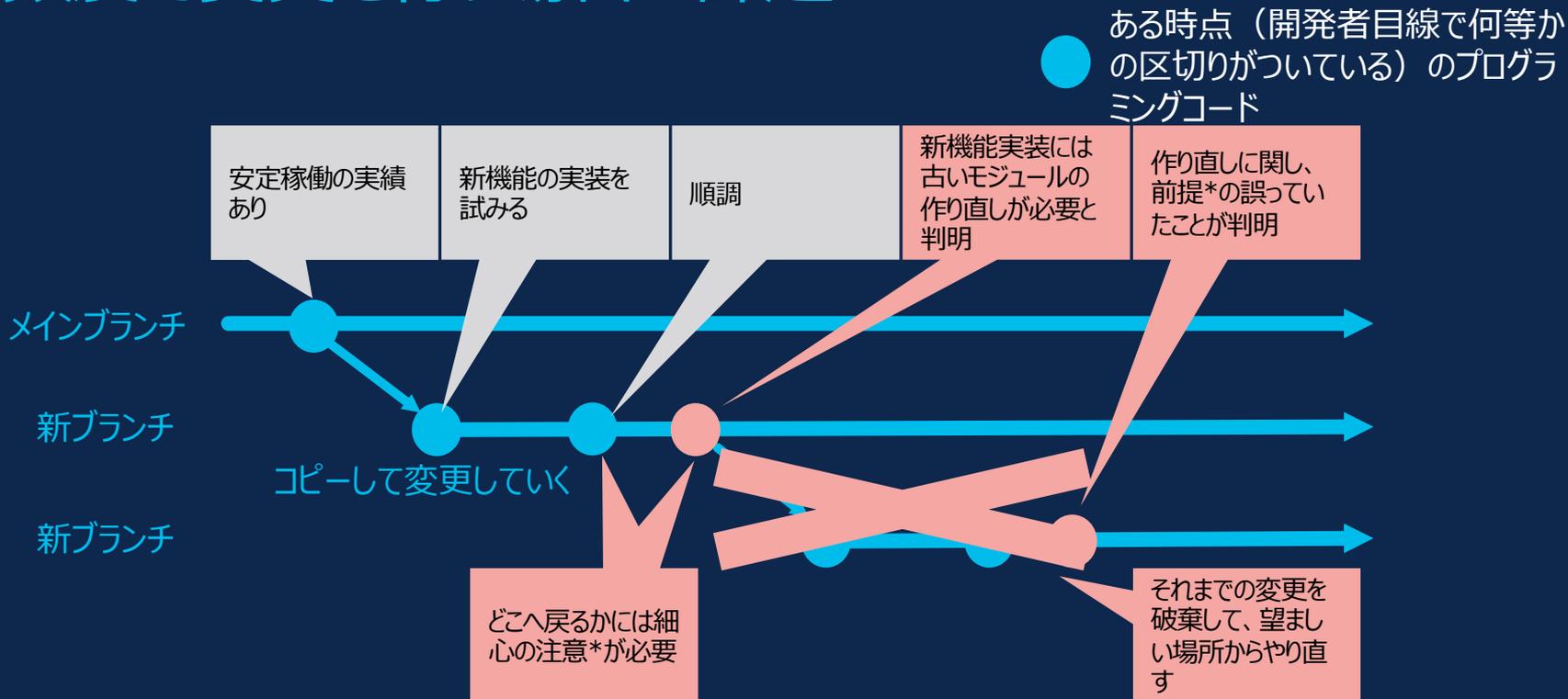


高頻度で変更を行う場合の課題



*前提の例：ミドルウェアのバージョンを安定版へ変更する必要がある

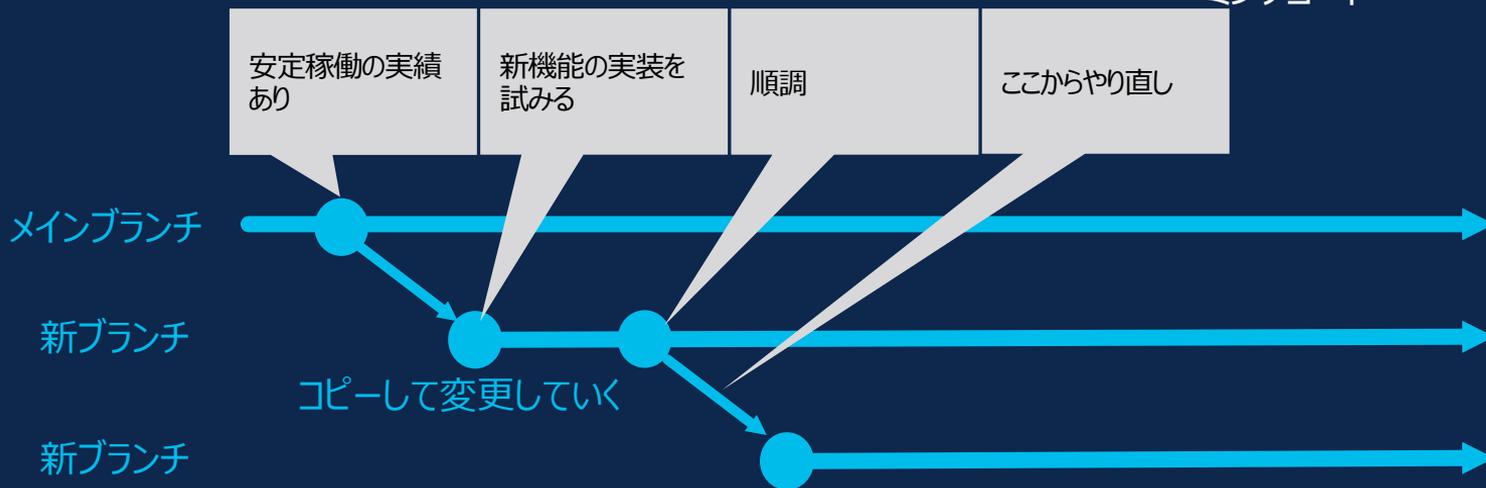
高頻度で変更を行う場合の課題



*判断の例：当該ミドルウェアのインストールを実施する直前のコードに戻る

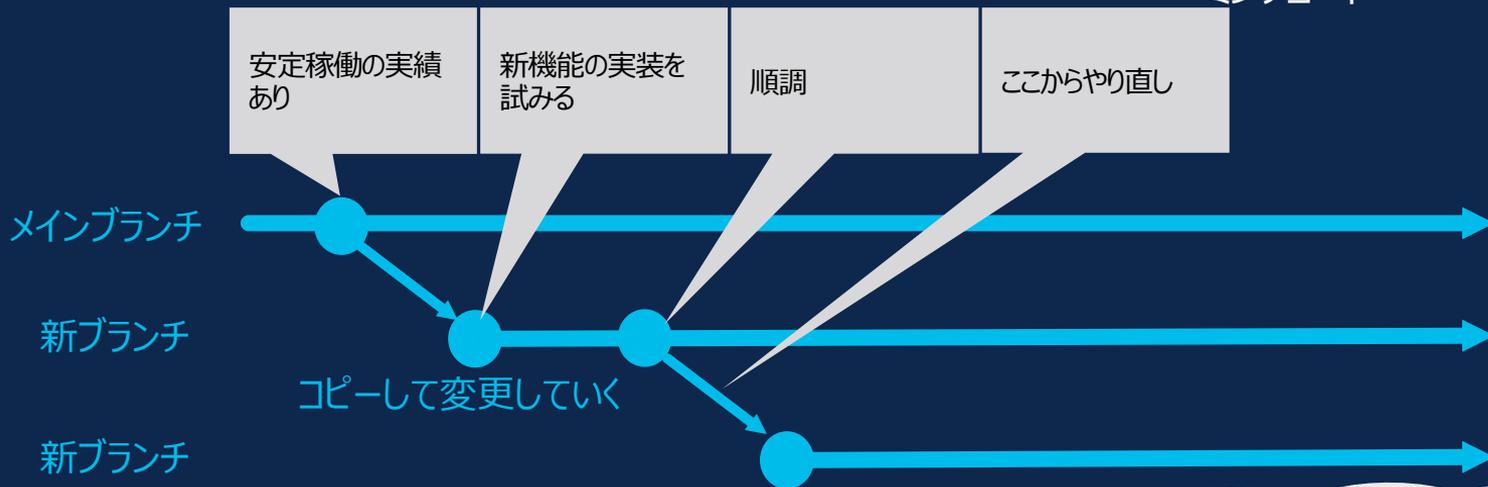
高頻度で変更を行う場合の課題

● ある時点（開発者目線で何等かの区切りがついている）のプログラミングコード



高頻度で変更を行う場合の課題

● ある時点（開発者目線で何等かの区切りがついている）のプログラミングコード



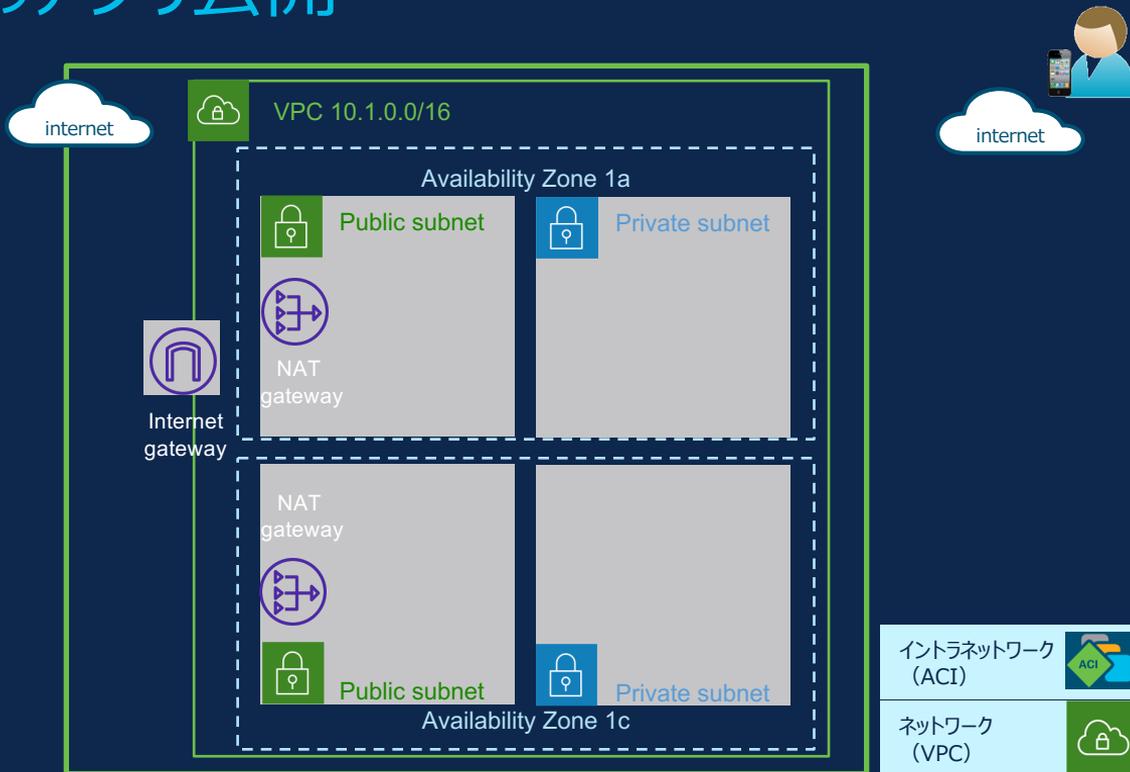
クラウドネイティブな環境で開発を行うエンジニアの自然な心理



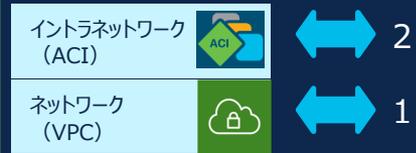
クラウドやインフラ寄りのサービスも一瞬で復元できるようにしておきたい

クラウドでのアプリ公開

メインブランチ

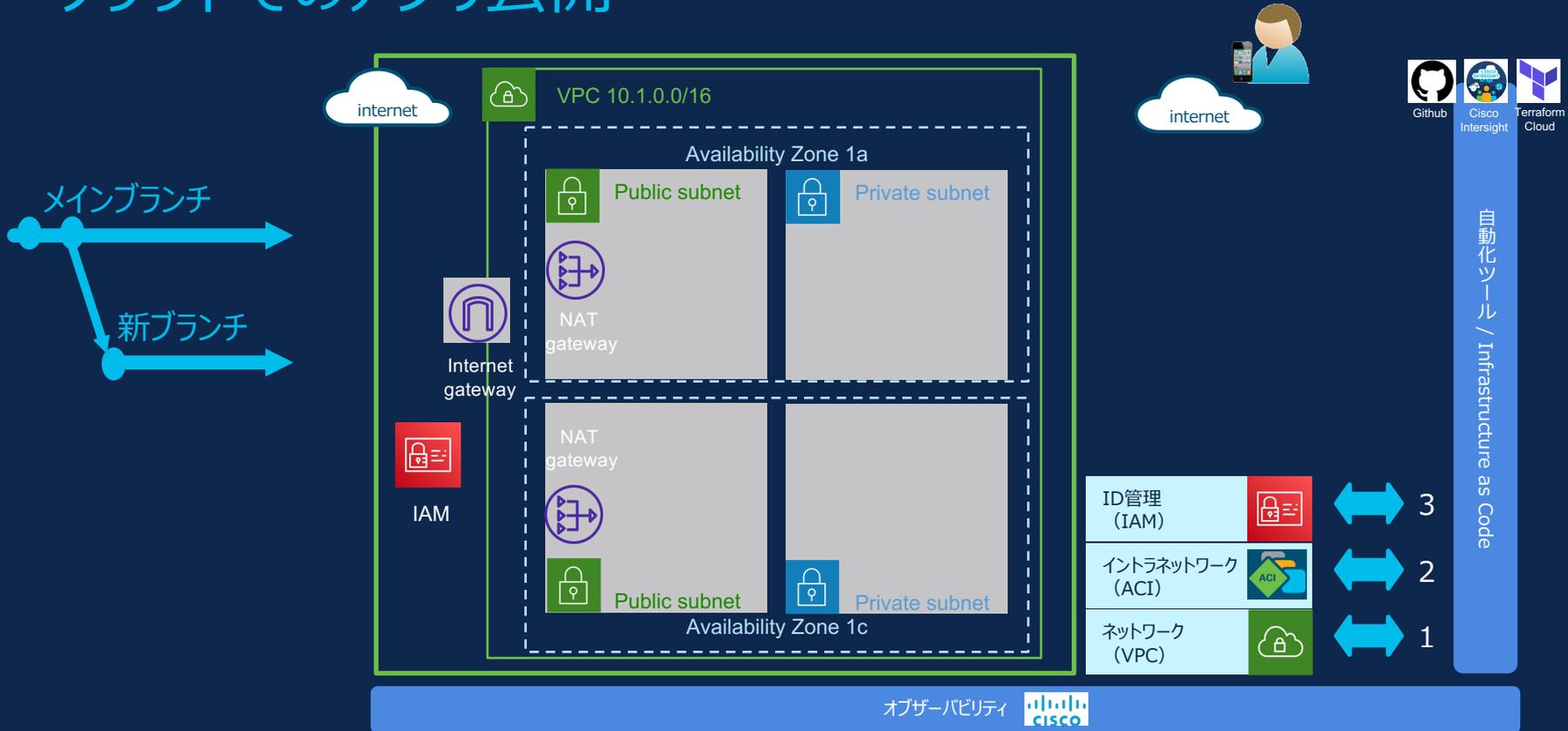


自動化ツール / Infrastructure as Code

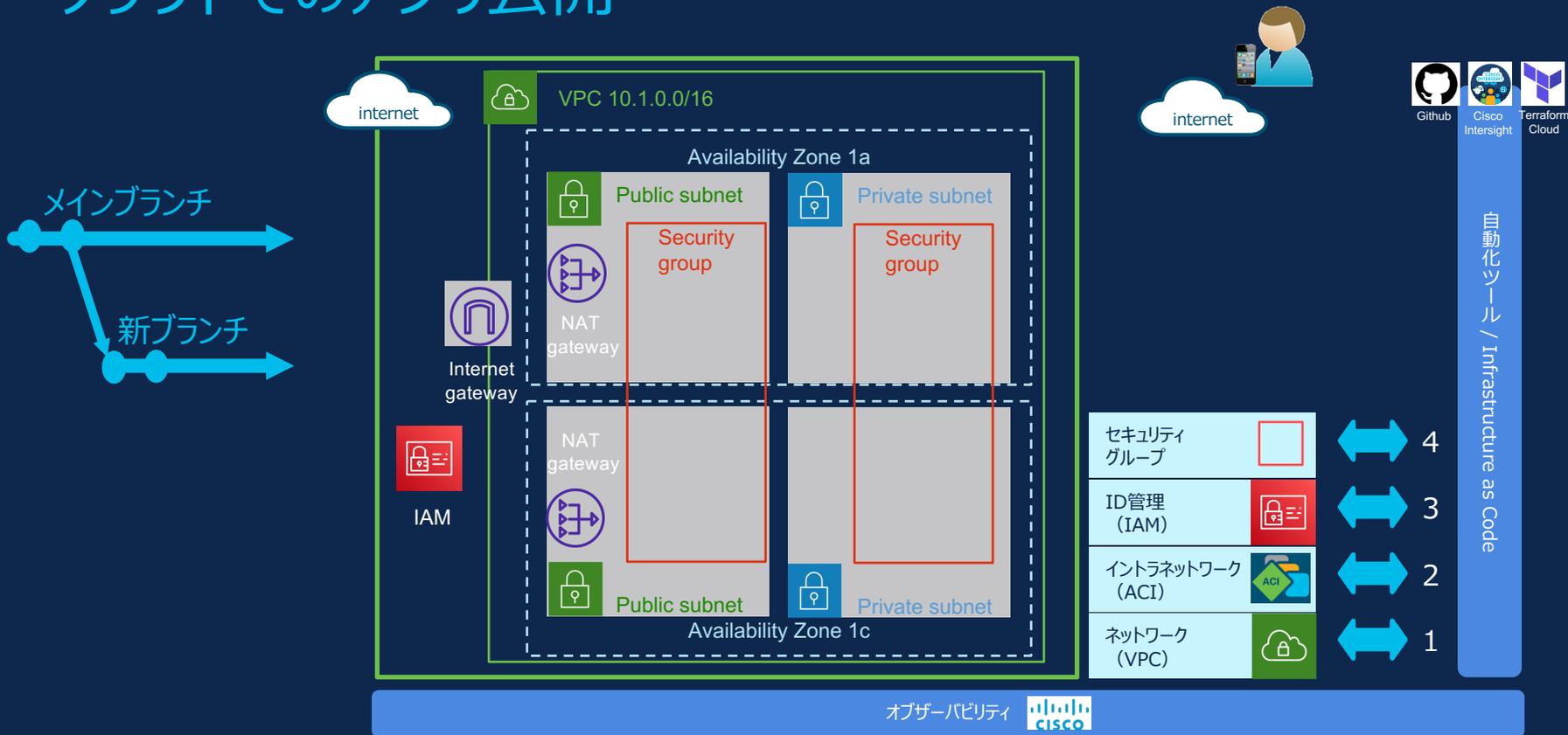


オペザバビリティ

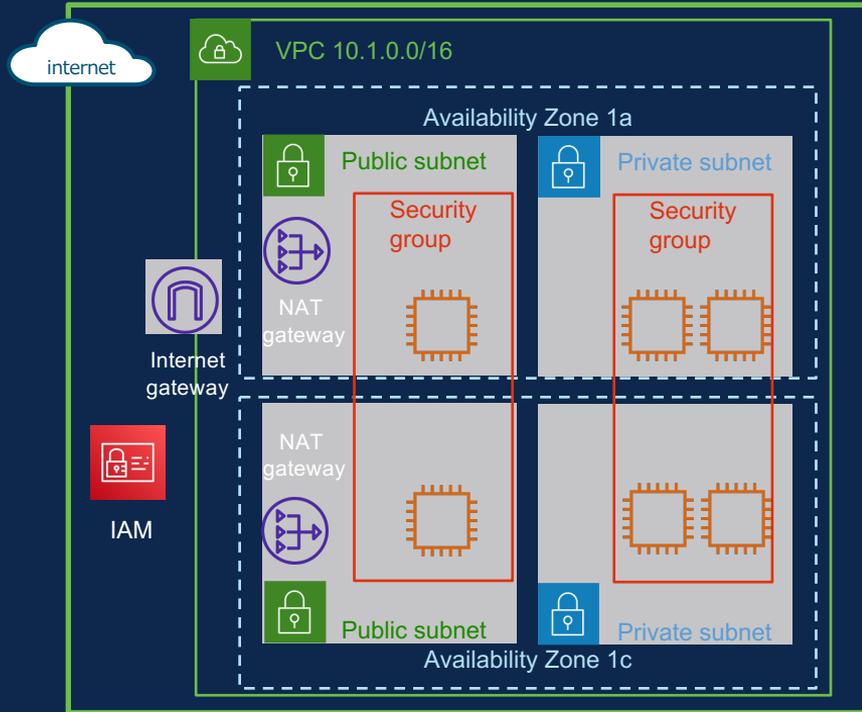
クラウドでのアプリ公開



クラウドでのアプリ公開



クラウドでのアプリ公開

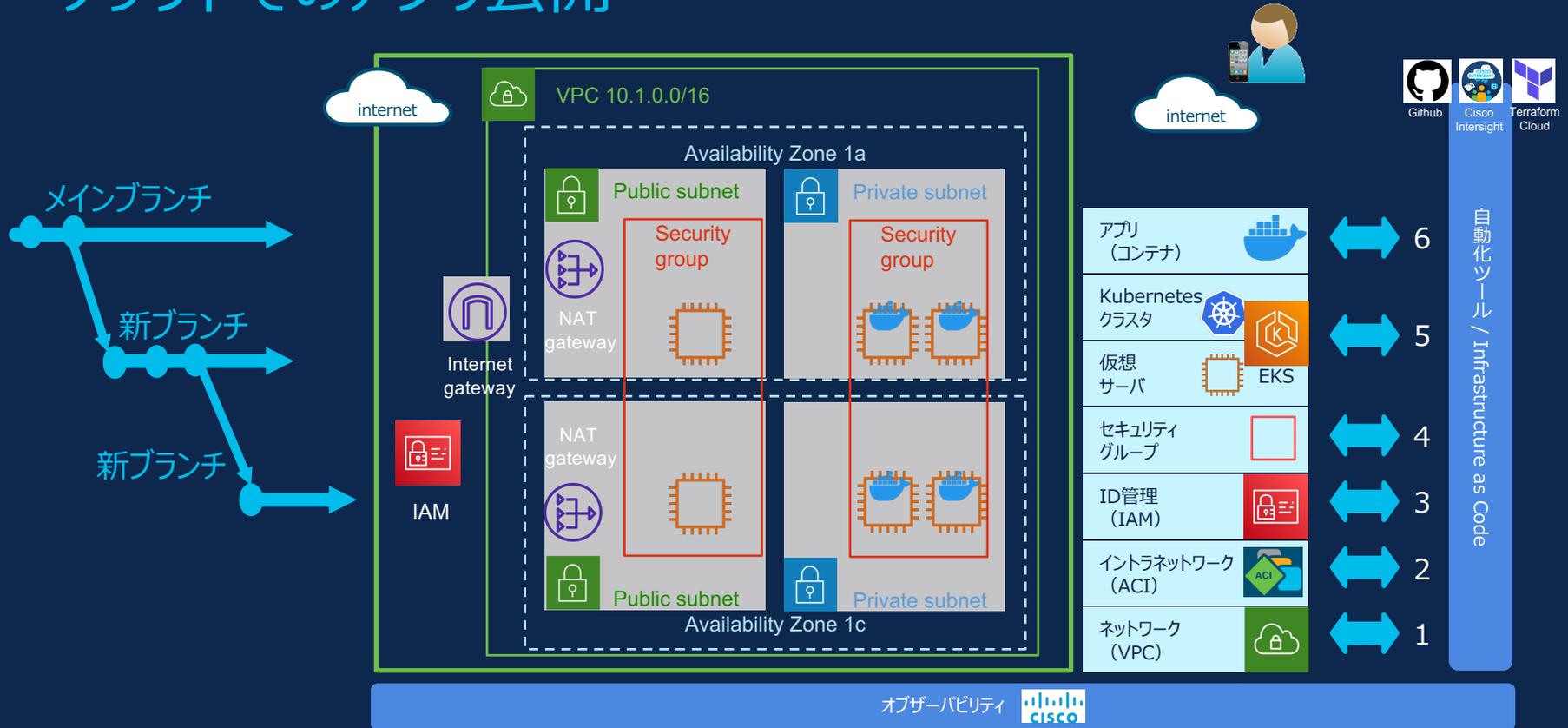


| | | |
|------------------|--|---|
| Kubernetes クラスター | | 5 |
| 仮想サーバ | | 4 |
| セキュリティグループ | | 3 |
| ID管理 (IAM) | | 2 |
| イントラネットワーク (ACI) | | 1 |
| ネットワーク (VPC) | | 1 |

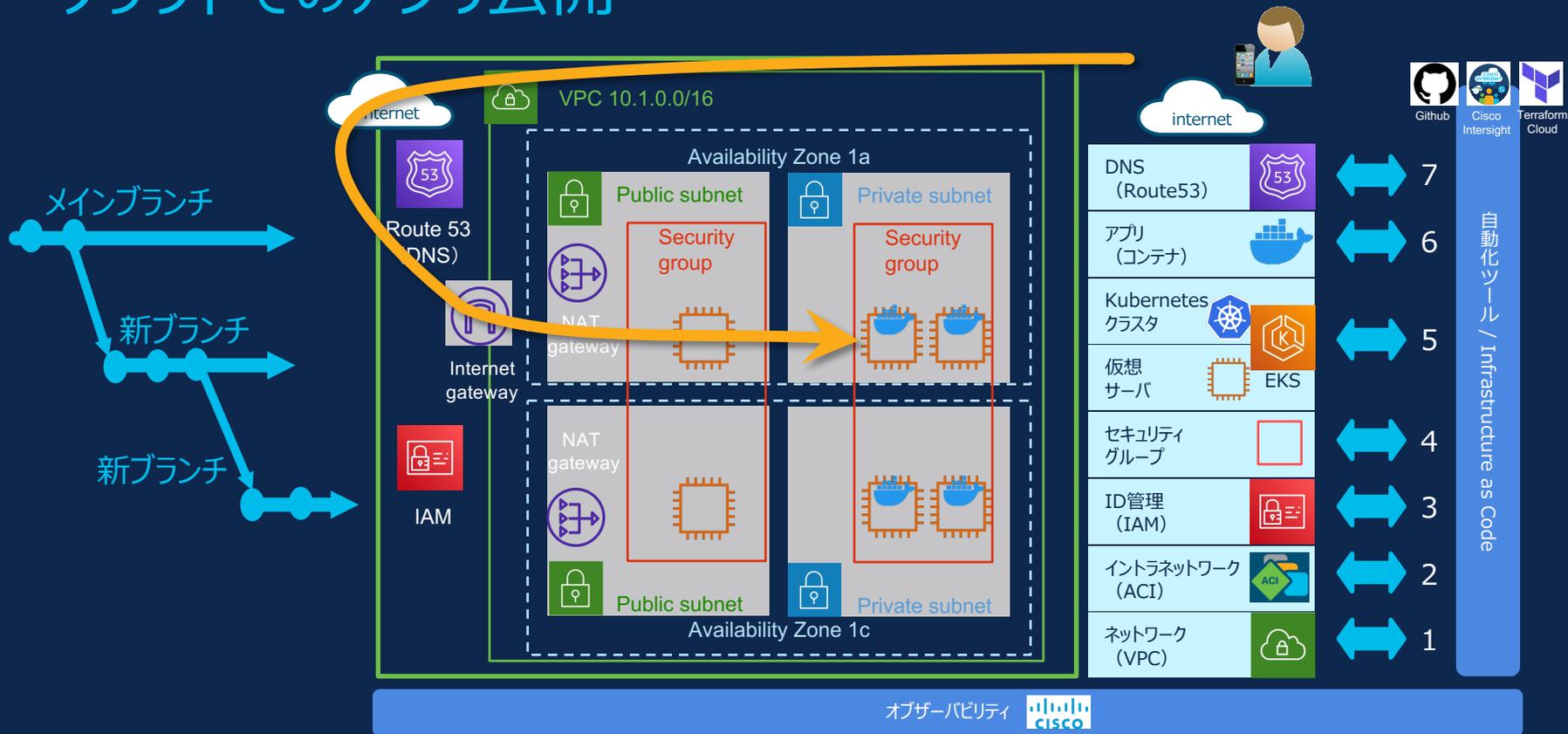
自動化ツール / Infrastructure as Code

オペザビリティ

クラウドでのアプリ公開



クラウドでのアプリ公開



本日の内容

1. シスコシステムズのハイブリッドクラウド向けソリューション
Intersight と フルスタック オブザーバビリティ (FSO)

2. デモを通じて理解する
デモ環境とユースケース

ハイブリッドクラウドを実現する技術 1 : Infrastructure as Code

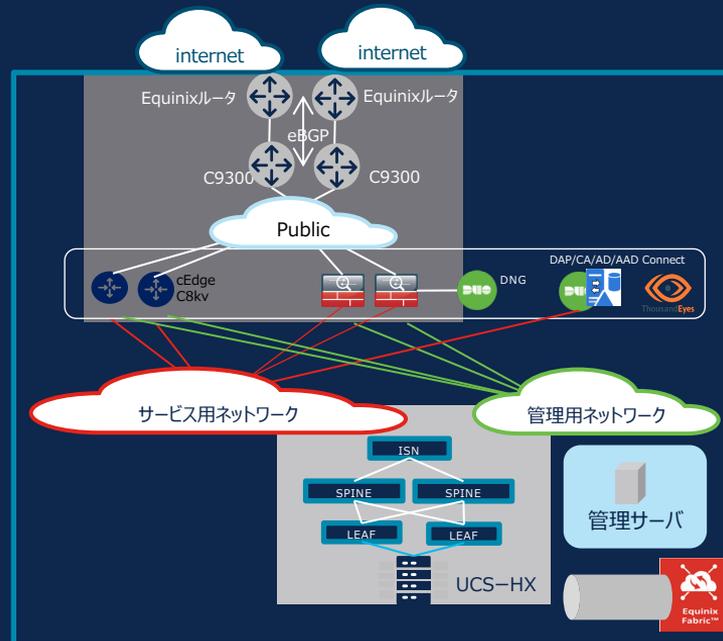
ハイブリッドクラウドを実現する技術 2 : オンプレミス環境における IaC

ハイブリッドクラウドを実現する技術 3 : ハイブリッドクラウド環境におけるコンテナ

オンプレでのアプリ公開



自動化ツール / Infrastructure as Code



オペザバビリティ 

オンプレでのアプリ公開

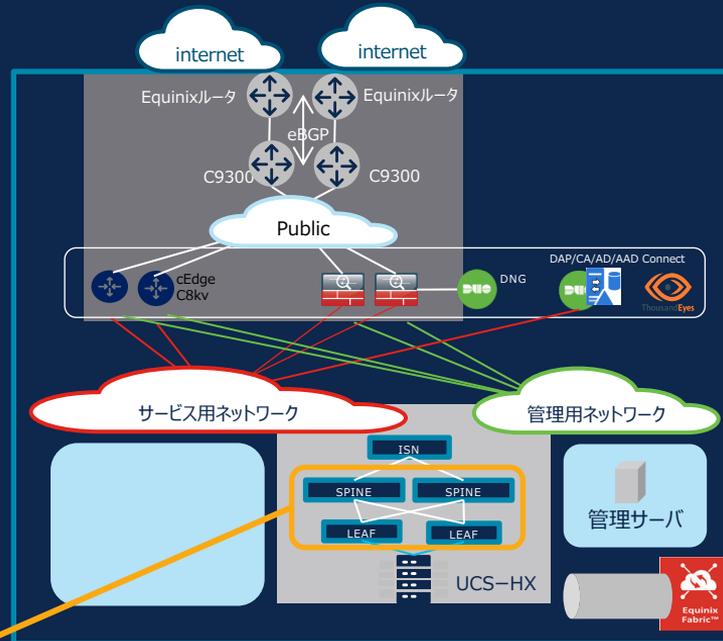


自動化ツール / Infrastructure as Code



1

ネットワーク
(ACI/Nexus)



オペザバビリティ

オンプレでのアプリ公開

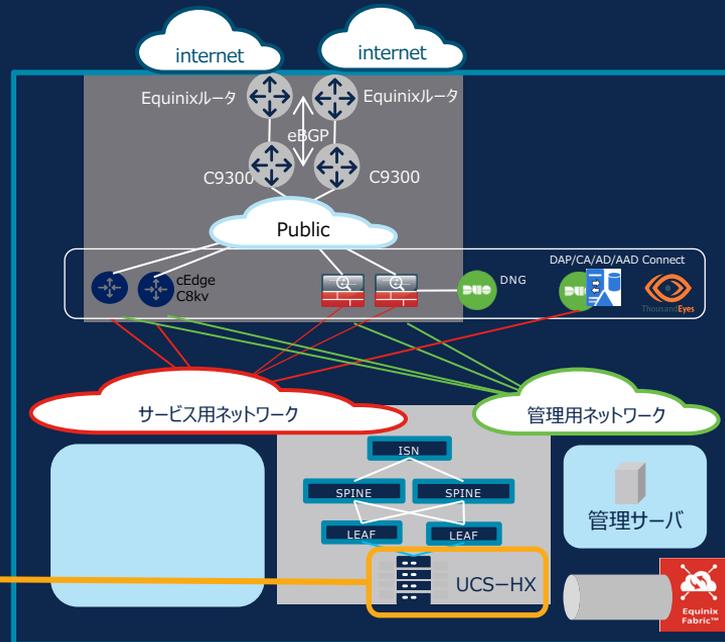


自動化ツール / Infrastructure as Code

2
1

物理サーバ (HX) ・ストレージ

ネットワーク (ACI/Nexus)



オペザバビリティ

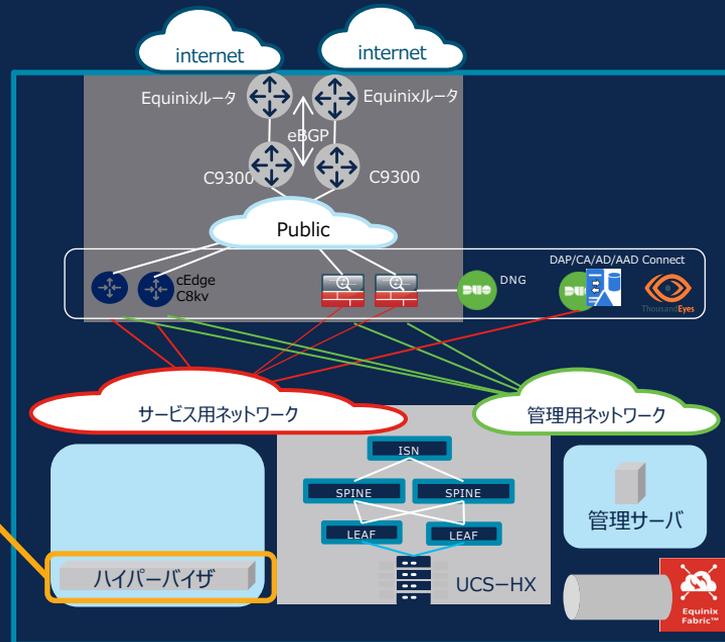
オンプレでのアプリ公開



自動化ツール / Infrastructure as Code

- 3
- 2
- 1

| | | |
|---|--------------------|--|
| 3 | ハイパーバイザ (vCenter) | |
| 2 | 物理サーバ (HX) ・ストレージ | |
| 1 | ネットワーク (ACI/Nexus) | |



オペザ-パビリティ

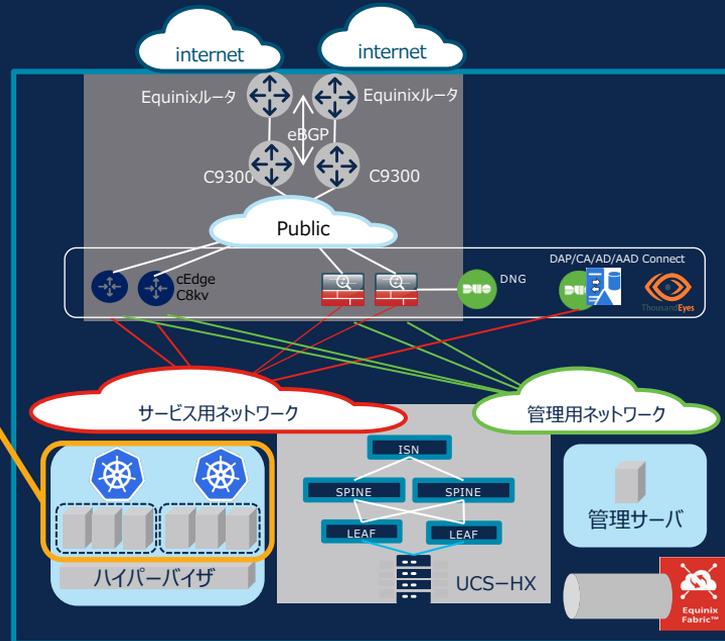
オンプレでのアプリ公開



自動化ツール / Infrastructure as Code

- 4 ⇄
- 3 ⇄
- 2 ⇄
- 1 ⇄

| | |
|--------------------|--|
| Kubernetes クラスタ | |
| 仮想サーバ | |
| ハイパーバイザ (vCenter) | |
| 物理サーバ (HX) ・ストレージ | |
| ネットワーク (ACI/Nexus) | |



オペザ-パビリティ

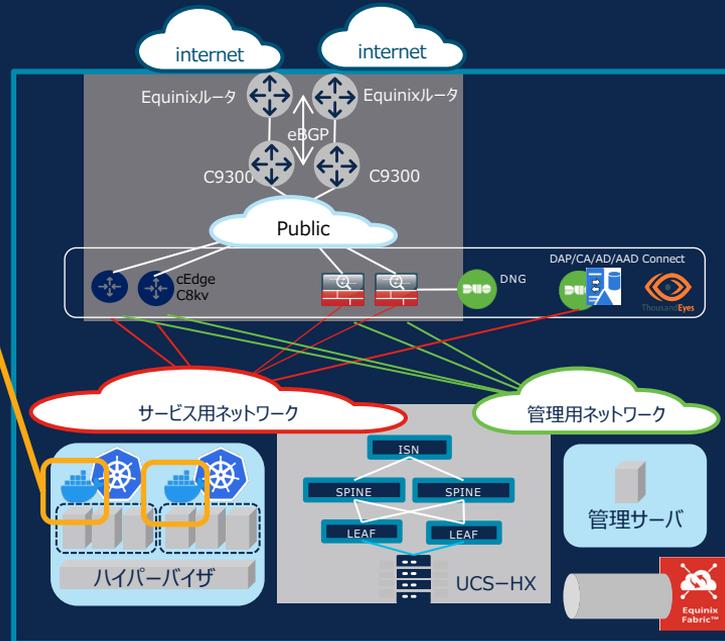
オンプレでのアプリ公開



自動化ツール / Infrastructure as Code

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

| | | |
|---|-----------------------|--|
| 5 | アプリ (コンテナ) | |
| 4 | Kubernetes クラスター | |
| 3 | 仮想 サーバ | |
| 2 | ハイパーバイザ (vCenter) | |
| 1 | 物理サーバ (HX) ・ストレージ | |
| | ネットワーク (ACI/Nexus) | |



オペザバビリティ

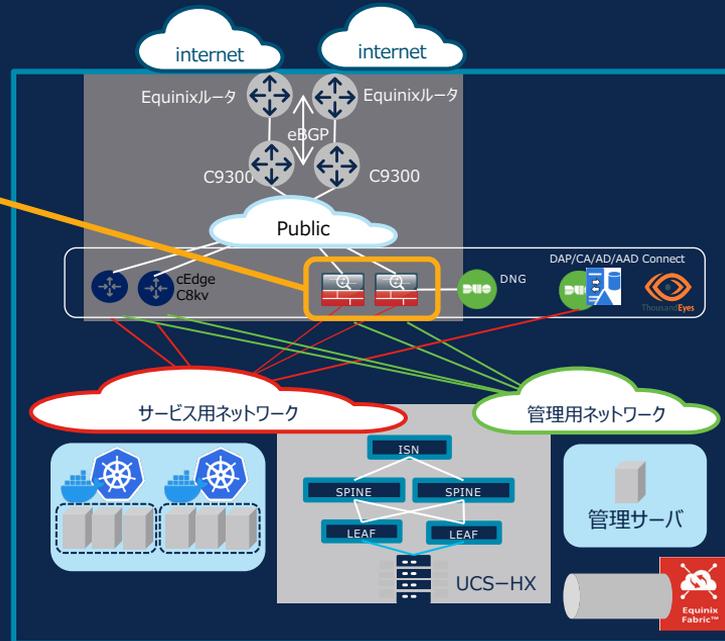
オンプレでのアプリ公開



自動化ツール / Infrastructure as Code

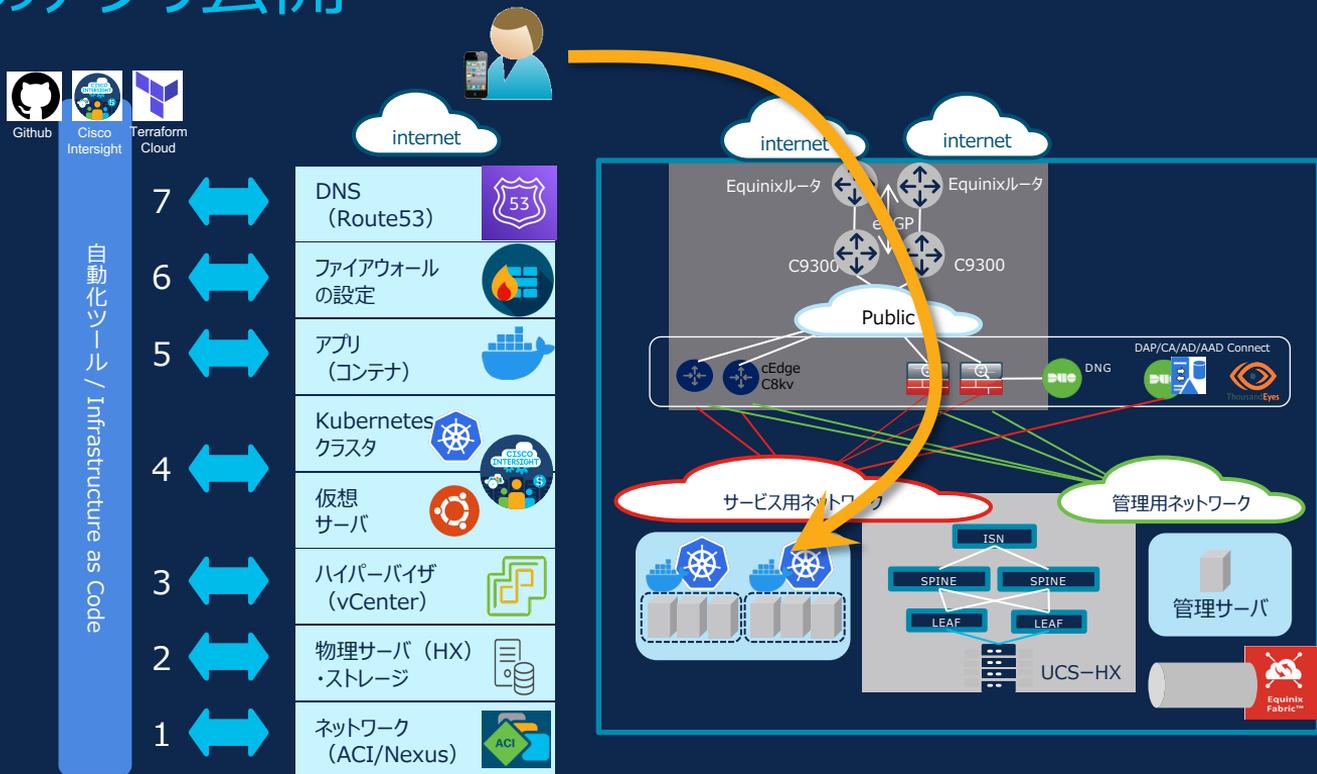
- 6 ↔
- 5 ↔
- 4 ↔
- 3 ↔
- 2 ↔
- 1 ↔

| | | |
|---|-----------------------|--|
| 6 | ファイアウォール の設定 | |
| 5 | アプリ (コンテナ) | |
| 4 | Kubernetes クラスター | |
| 3 | 仮想 サーバ | |
| 2 | ハイパーバイザ (vCenter) | |
| 1 | 物理サーバ (HX) ・ストレージ | |
| | ネットワーク (ACI/Nexus) | |



オペザバビリティ

オンプレでのアプリ公開



オペザ-パビリティ 

本日の内容

1. シスコシステムズのハイブリッドクラウド向けソリューション
Intersight と フルスタック オブザーバビリティ (FSO)

2. デモを通じて理解する
デモ環境とユースケース

ハイブリッドクラウドを実現する技術 1 : Infrastructure as Code

ハイブリッドクラウドを実現する技術 2 : オンプレミス環境における IaC (デモ)

ハイブリッドクラウドを実現する技術 3 : ハイブリッドクラウド環境におけるコンテナ



このサイトにアクセスできません

socks.ciscojp-demo.com にタイプミスがないか確認してください。

タイプミスでない場合は、[Windows ネットワーク診断](#)をお試しください。

DNS_PROBE_FINISHED_NXDOMAIN

再読み込み

http://socks.ciscojp-
demo.com

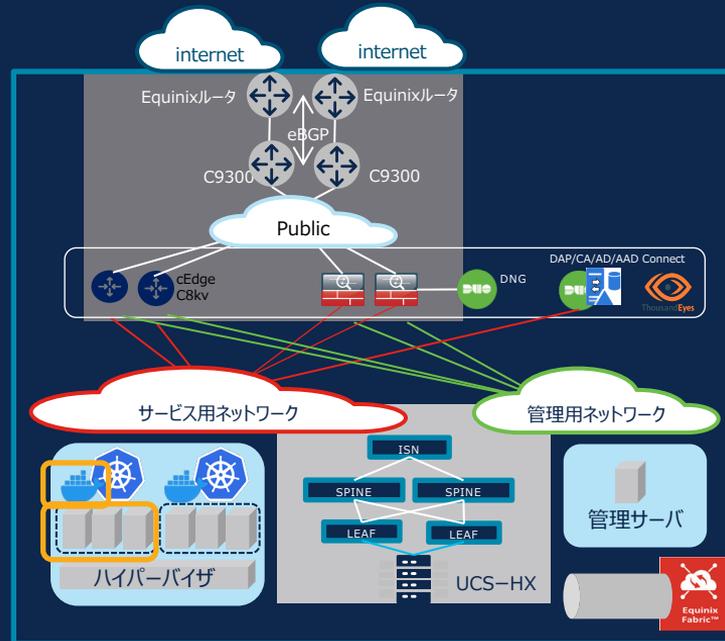
オンプレでのアプリ公開 (1/3)



自動化ツール / Infrastructure as Code

- 3
- 2
- 1

| | | |
|---|--------------------|--|
| 3 | ハイパーバイザ (vCenter) | |
| 2 | 物理サーバ (HX) ・ストレージ | |
| 1 | ネットワーク (ACI/Nexus) | |



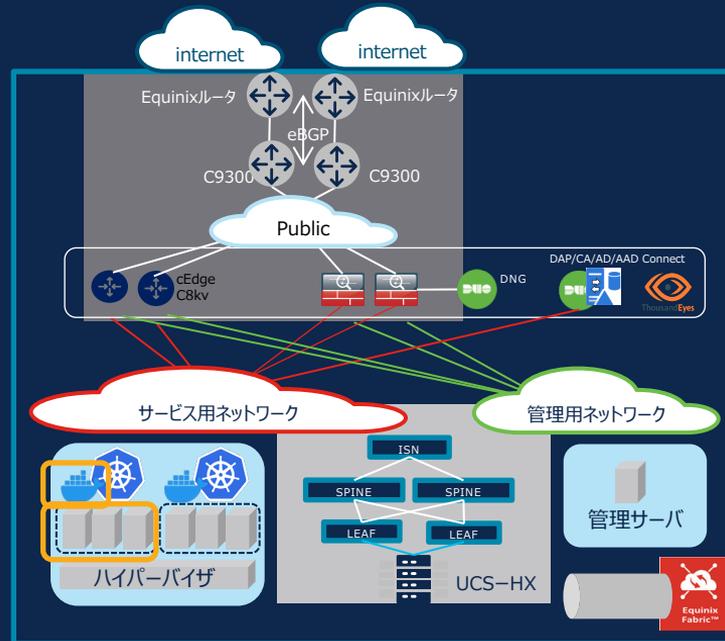
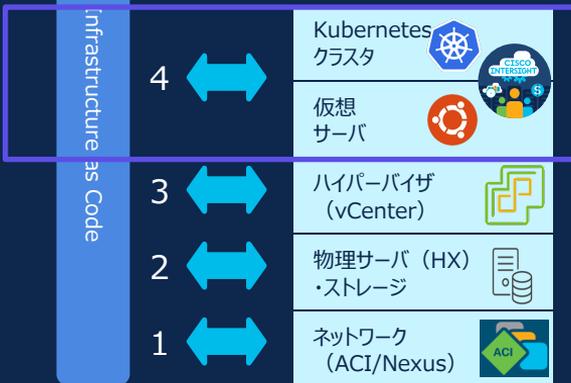
オペザ-パビリティ

オンプレでのアプリ公開 (1/3)



自動化ツール / Infrastructure as Code

Terraform



オペザバビリティ

本日の内容

1. シスコシステムズのハイブリッドクラウド向けソリューション
Intersight と フルスタック オブザーバビリティ (FSO)

2. デモを通じて理解する

デモ環境とユースケース

ハイブリッドクラウドを実現する技術 1 : Infrastructure as Code

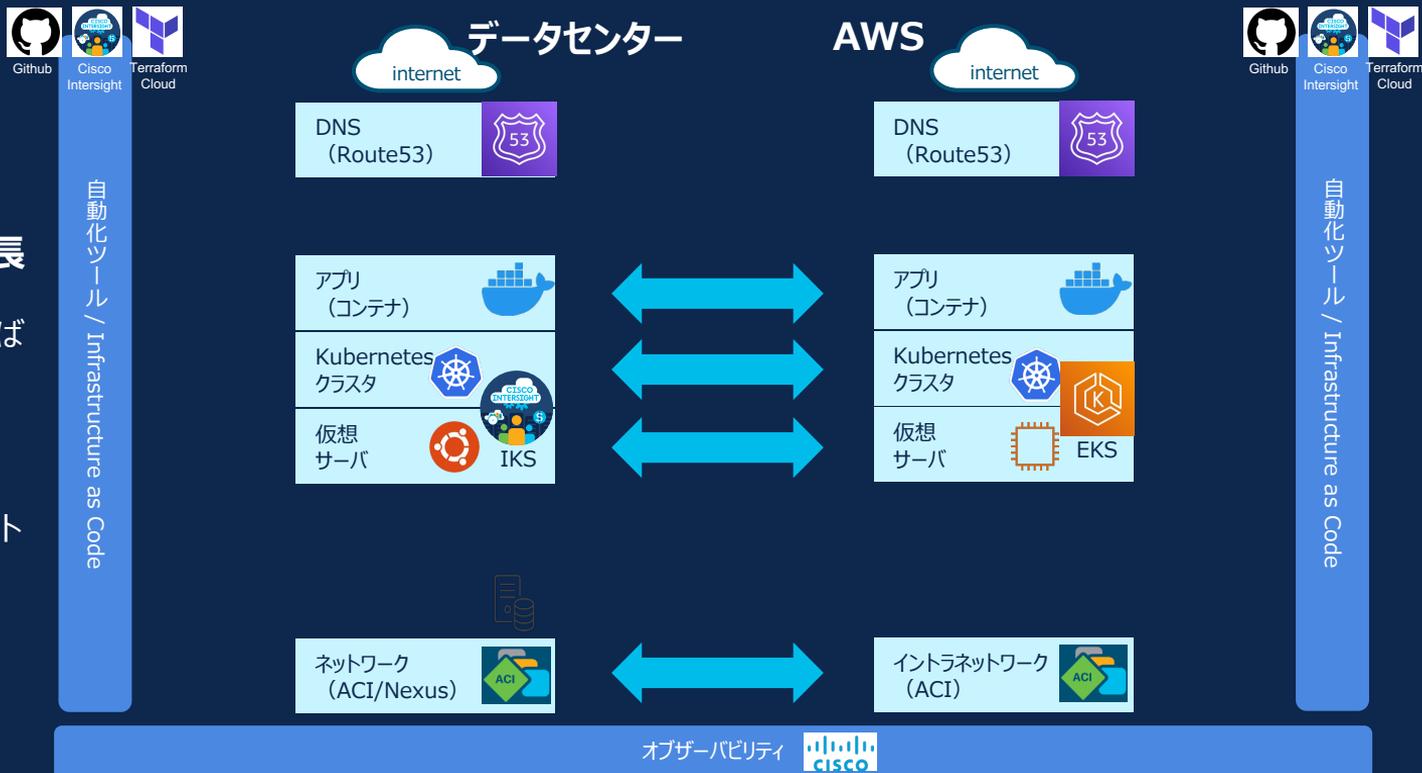
ハイブリッドクラウドを実現する技術 2 : オンプレミス環境における IaC

ハイブリッドクラウドを実現する技術 3 : ハイブリッドクラウド環境におけるコンテナ

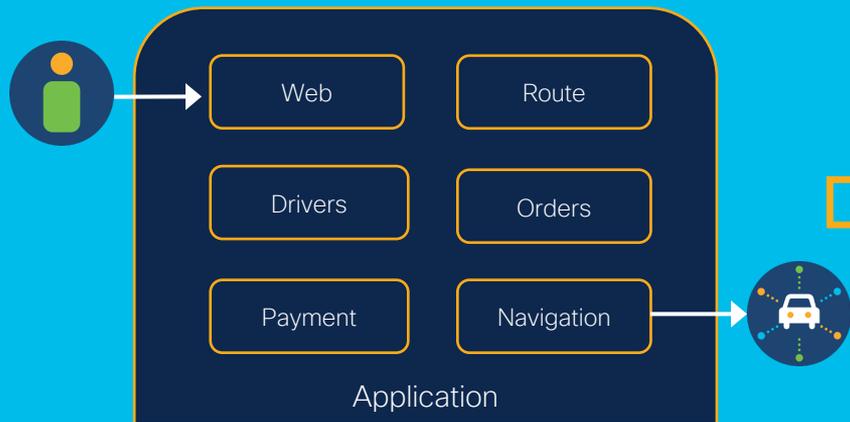
オンプレミスとパブリッククラウドをシームレスに利用する

コンテナ化したアプリの特長

- ・ 高頻度の更新（使い捨て）
- ・ Kubernetes に対応させればどこでも起動可能
 - IKS（データセンター）
 - EKS（AWS）
 - AKS（Azure）
- ・ マイクロサービス化によるメリットを享受

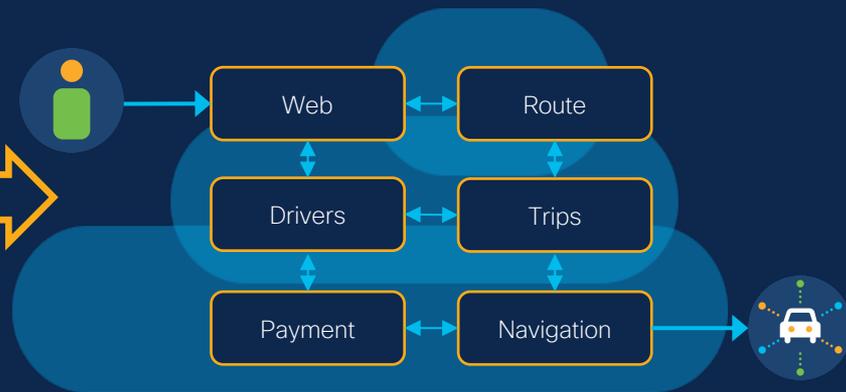


モノリシック TAXI App



- ✓ プロセス間 RPC は高信頼
- ✓ ホスト内の安全な接続性
- ✓ 予測可能な遅延
- ✓ SDK によるデバッグ

マイクロサービス TAXI App (クラウドネイティブ TAXI App)

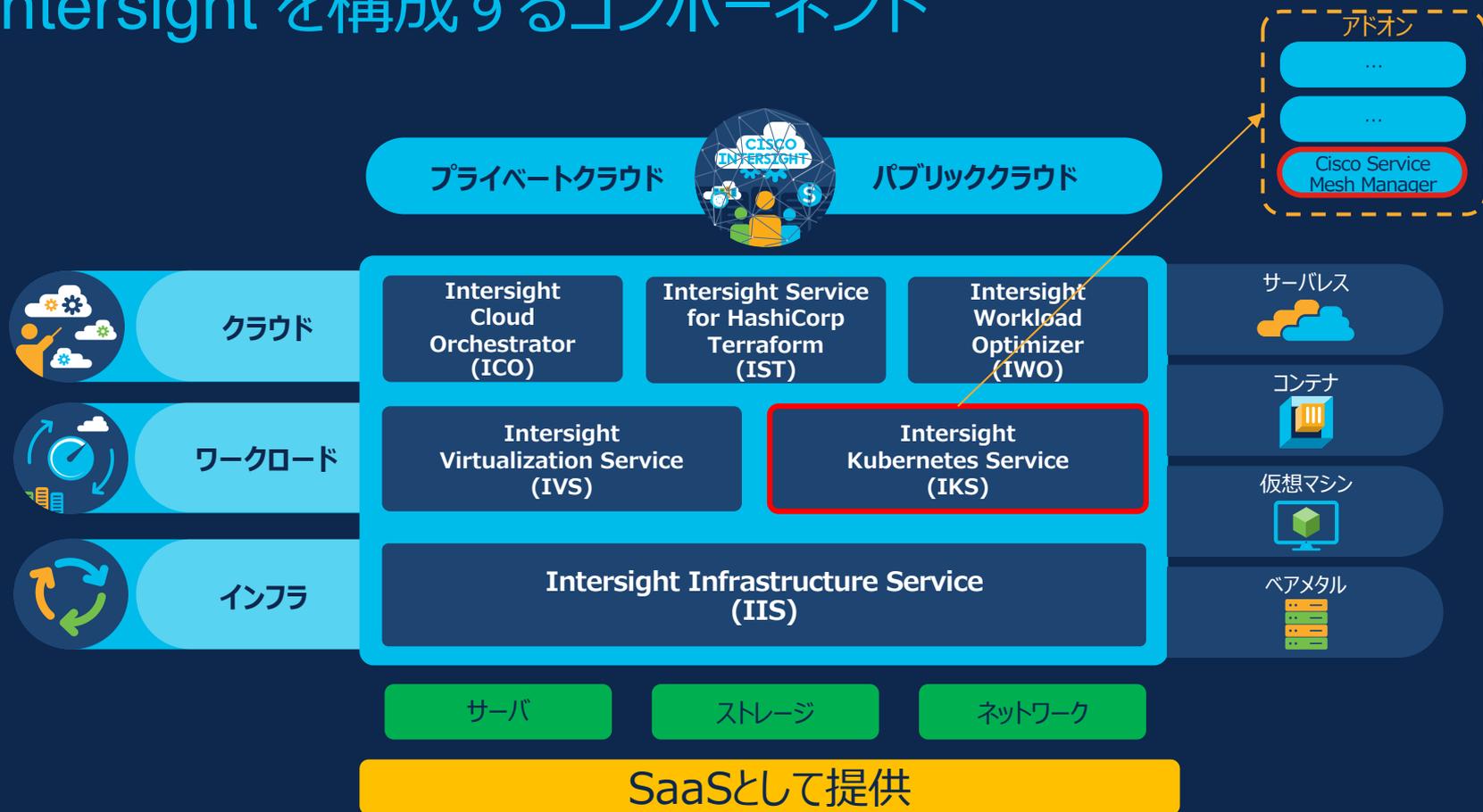


- ! 信頼性の低いREST APIコール
- ! 安全でないネットワークトラフィック
- ! 予測不可能な遅延
- ! 多数のトラブルシューティング対象

SRE (サイト リライアビリティ エンジニアリング)

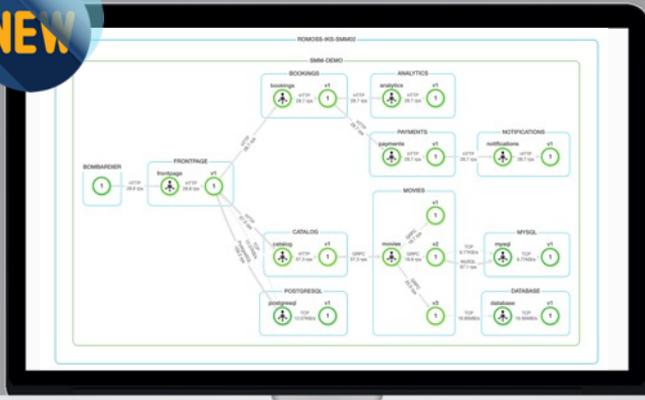
- サイトリライアビリティエンジニアリングは通常エンジニアリング組織内で以下の組み合わせに責任を持つ：
 - システムの可用性
 - 遅延
 - 性能
 - 効率性
 - 変更管理
 - 監視
 - 緊急時の対応
 - キャパシティプランニング
- Infrastructure as Code や DevOps の広がりとともに日本で普及し始めている

Intersight を構成するコンポーネント



Cisco Service Mesh Manager (SMM)

NEW



Operationalize the service mesh

Multi-cloud, multi-cluster observability
Connect any on-prem and public cloud together

Simplifies service mesh management
Single pane of glass, in depth metrics

Policy-based app networking & security
Policy management for DevOps practices

Traffic management ensures smooth app updates

Complete application and health observability

Security at all layers between clusters and clouds



サービスレベルの定義

SLO（サービスレベル目標）は瞬間的なサービス停止は許容する一方、SLO で定義したサービスレベルの達成が実現が困難な場合にアラートを上げる

SLI（サービスレベル指標）は提供されるサービスのレベルを慎重に定義した定量的な指標

リクエストの処理時間や成功率に基づいて、指定期間内の目標を設定し、希望の SLO でアラートを上げるよう設定可能

SLI

Request duration must be

Request success rate must be

threshold

under 100ms latency

99.9% or higher

window

in a 14-day rolling window

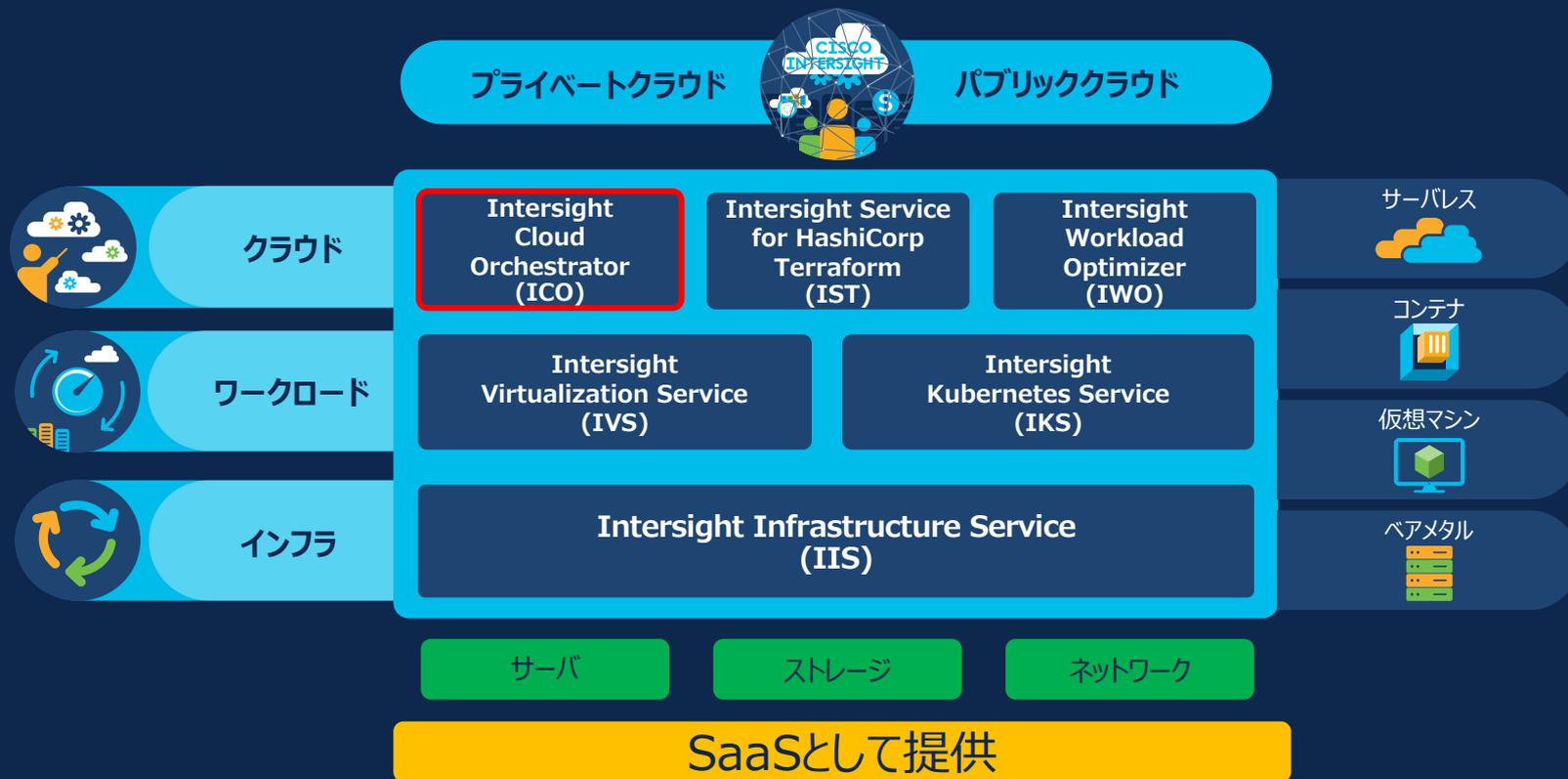
In a 30-day rolling window

target

for 99% of the time

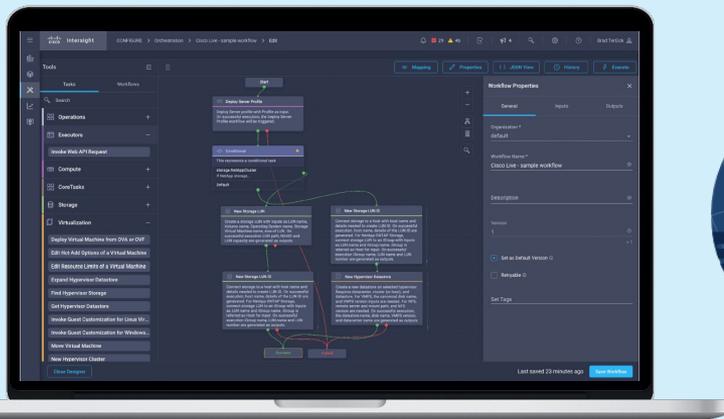
for 99% of the time

Intersight を構成するコンポーネント



Intersight Cloud Orchestrator (ICO)

ハイブリッド・クラウドにおけるオーケストレーションの自動化を簡素化して提供



何でも、どこでも自動化

ハイブリッドクラウド環境で、インフラとワークロードのオーケストレーションを提供

ローコードで簡単に使えるオーケストレーション

GUIベースのデザイナーによる複雑なワークフローの作成と実行

ITオペレーションの強化

厳選されたタスクやワークフローのライブラリを利用することが可能

アプリケーションデリバリーの加速

リスクの低減

複数のツール利用を回避

本日の内容

1. シスコシステムズのハイブリッドクラウド向けソリューション
Intersight と フルスタック オブザーバビリティ (FSO)

2. デモを通じて理解する

デモ環境とユースケース

ハイブリッドクラウドを実現する技術 1 : Infrastructure as Code

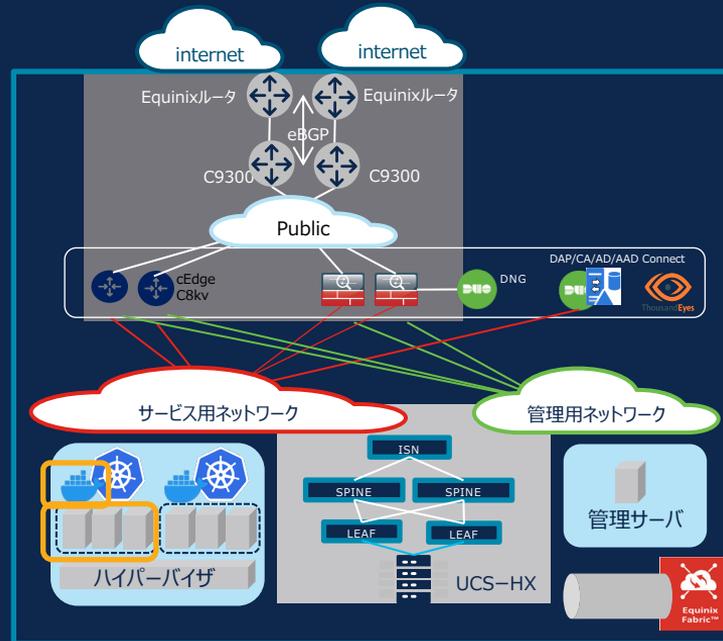
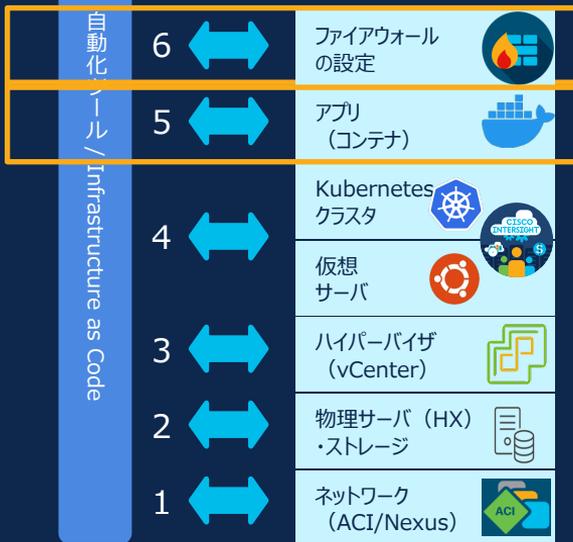
ハイブリッドクラウドを実現する技術 2 : オンプレミス環境における IaC

ハイブリッドクラウドを実現する技術 3 : ハイブリッドクラウド環境におけるコンテナ (デモ)

オンプレでのアプリ公開 (2/3)

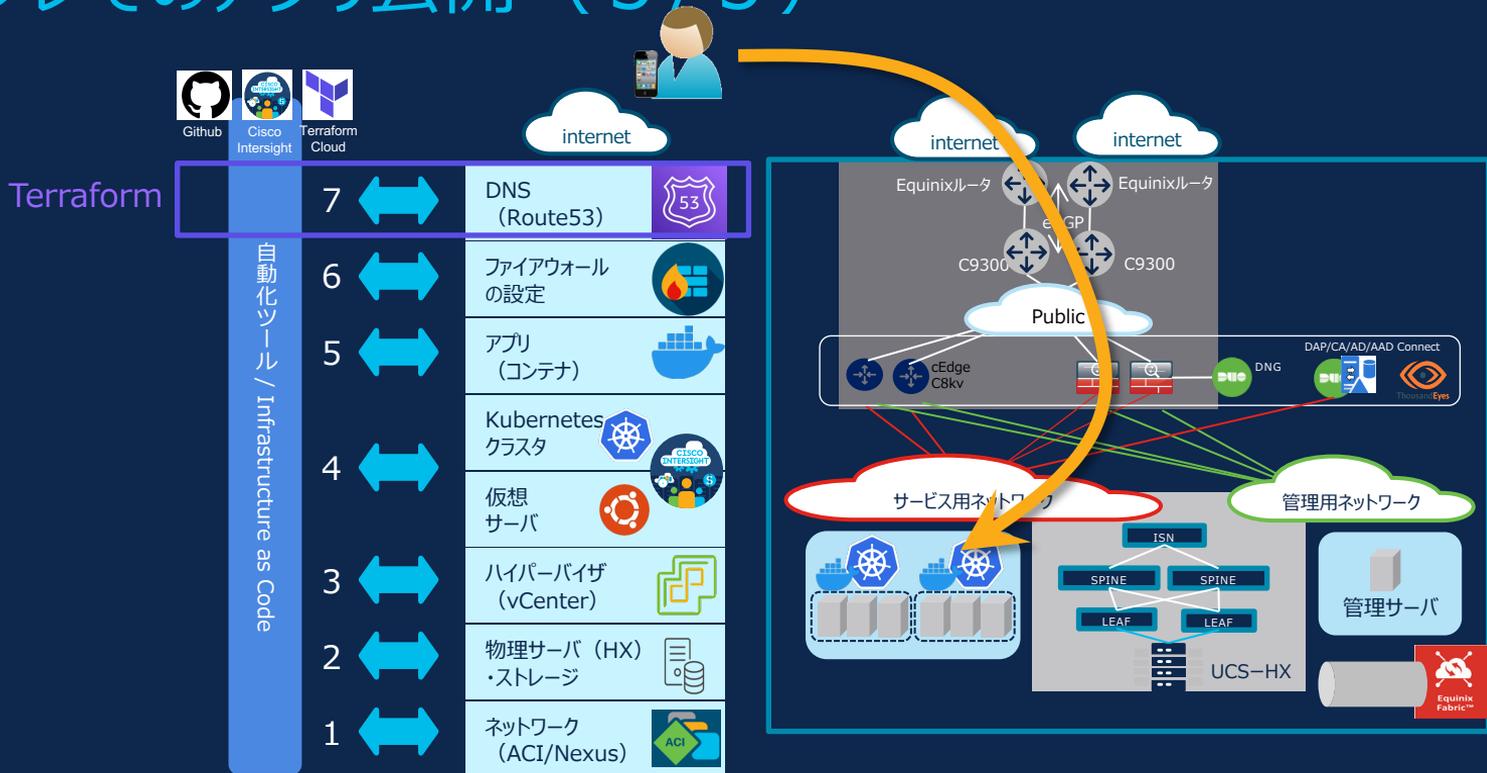


Intersight
Cloud
Orchestration

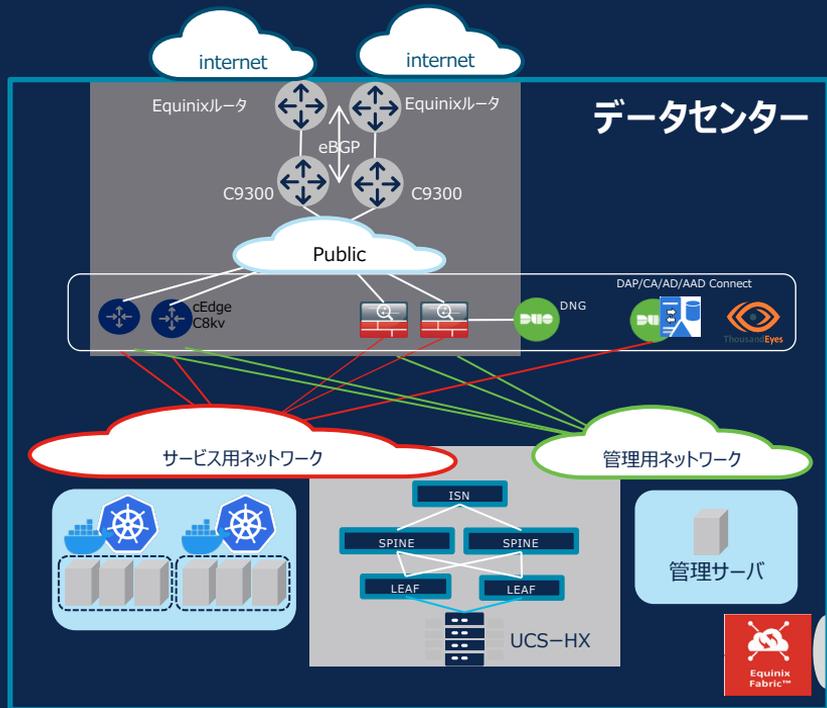


オペザ-パビリティ

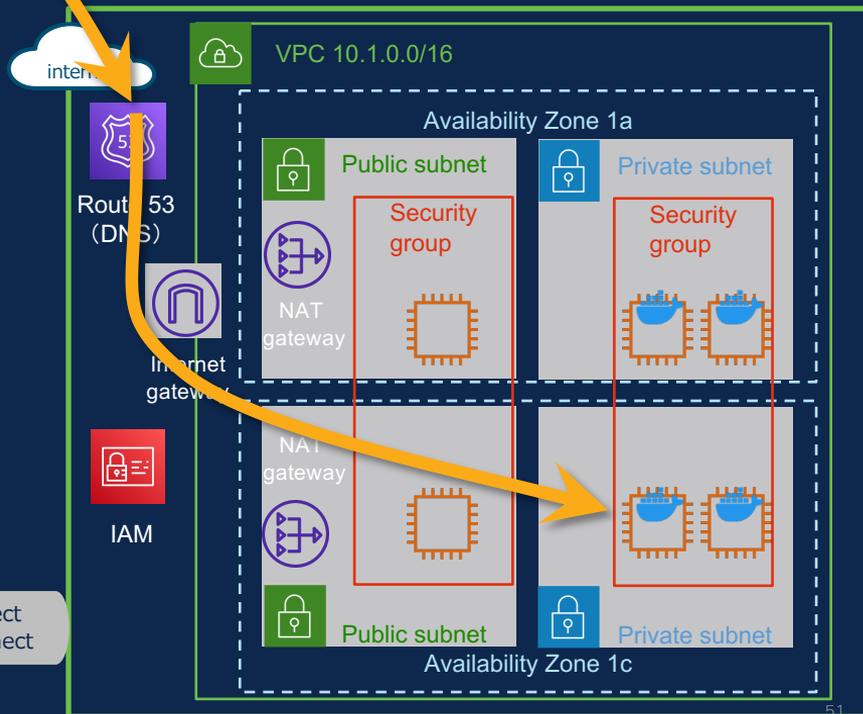
オンプレでのアプリ公開 (3/3)



本日のデモンストレーション環境



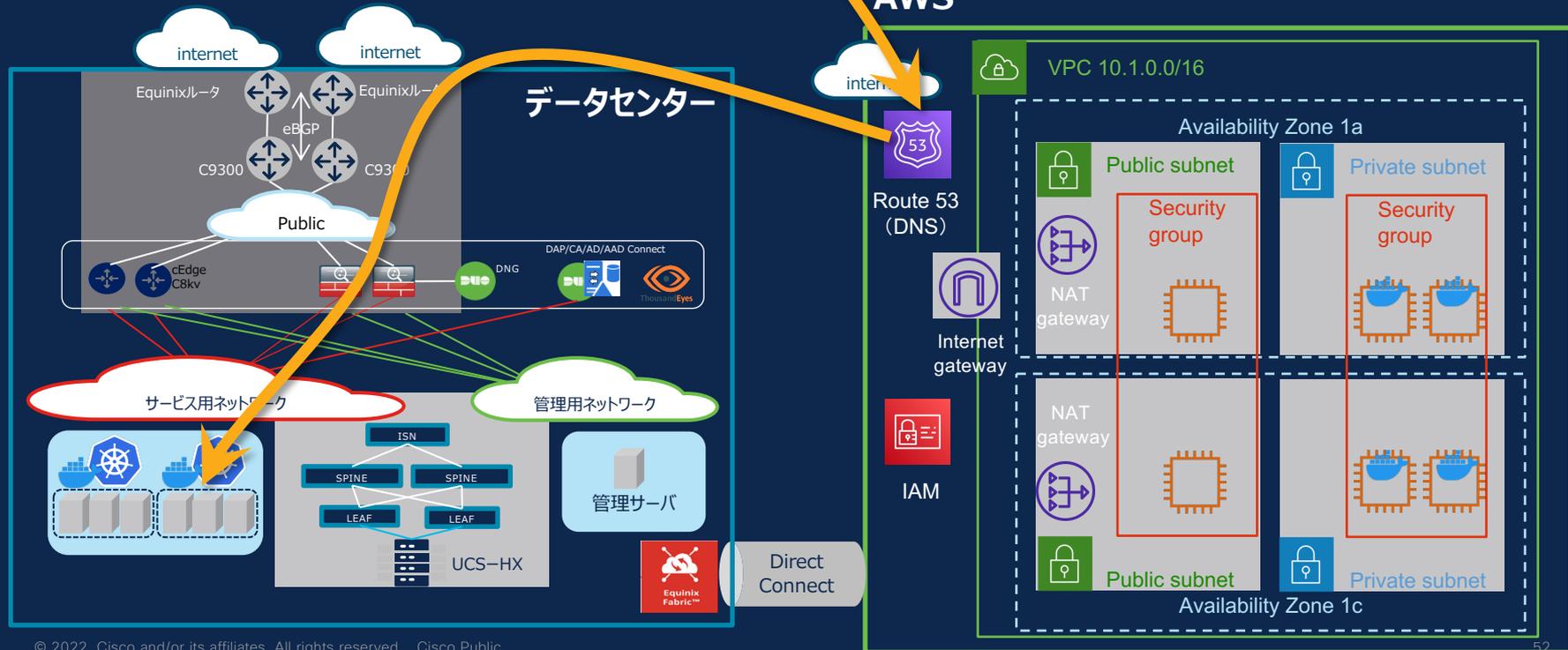
AWS



本日のデモンストレーション環境



AWS



まとめ

① フルスタック・オブザーバビリティはレガシー & モダンアプリの監視・運用管理を効率化



- ✓ ビルトインの AI が運用をサポート
- ✓ モダンアプリは従来のモニタリングによる監視では不十分。オブザーバビリティで実現

② パブリッククラウド利用時には全体アーキテクチャを意識した機能の選別が重要



- ✓ 特定のクラウドでしか利用できない先進的な機能は積極利用
- ✓ 汎用機能はロックインの罠を避けオープン技術を採用することで、ハイブリッド・マルチクラウドアーキテクチャを構築可能。EKS, AKS, GKE は特に有効
- ✓ Infrastructure as Code はクラウド・オンプレ共に DX に必須の要素となっていく

③ Intersight はレガシー & モダンアプリ対応のハイブリッドクラウド・プラットフォーム



- ✓ オンプレ環境にもクラウドと同様の使い勝手を提供（自動化・IaC・Kubernetes）
- ✓ Intersight Cloud Orchestration により自動化を実現
- ✓ Intersight Service Mesh Manager はモダンアプリに対するオブザーバビリティを提供

