

ITが変わる。仕事が変わる。

AWS Cloud Roadshow 2015

powered by  
intel



# AWS へ全面 Migration するために

アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社  
ストラテジックソリューション部 部長  
大谷 晋平(ohtani@amazon.co.jp)

ハッシュタグは **#AWSRoadshow**  
皆さんのご意見聞かせてください！



公式Twitterアカウント **@awscloud\_jp**  
をフォローすると、ロゴ入り  
コースターをプレゼント

【コースター配布場所】 会場受付



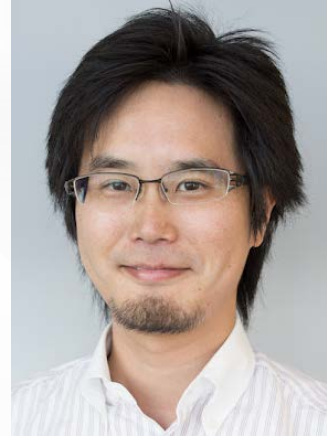
# 自己紹介

- 大谷 晋平

- アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社
- 技術本部ストラテジックソリューション部 部長
- [ohitani@amazon.co.jp](mailto:ohitani@amazon.co.jp)

- 略歴

- 金融エンジニア、ITアーキテクトを経て現職
- 2011年アマゾン ウェブ サービス ジャパンにジョイン
- 現在はストラテジックソリューション部をリード



# AWSへの移行メリット

## アジリティ

より素早くリソース獲得が可能  
段階的移行、用途に合わせた環境選択

## コスト

高額な先行投資から実需に合わせた  
オンデマンドな利用へ

## イノベーションの増加

オンプレミスでは難しい新領域への投資  
APIサービス、ビッグデータ、IoT...

## セキュリティ

AWSの優れたセキュリティ環境の利用と  
自社セキュリティポリシーの適用

エンタープライズ  
アプリケーション



仮想デスクトップ



コラボレーション & 共有

データベース

データ分析

アプリケーション

開発 & 運用管理

モバイルサービス

リレーショナル

Hadoop

キューイング

コンテナ

認証認可

プラ

サーバー、ストレージ、DBから、アプリケーションまで  
**50**を超えるクラウドサービスを提供

メモリ  
キャッシュ

データ  
ワークフロー

Email  
検索

モニタリング及びロギング

通知

基盤サービス



コンピュータ処  
理  
(仮想サーバ、  
オートスケール、  
ロードバランサ)



ストレージ  
(オブジェクト、  
ブロック、  
アーカイブ)



セキュリティ &  
アクセス制御



ネットワーク

インフラ  
ストラクチャ



リージョン



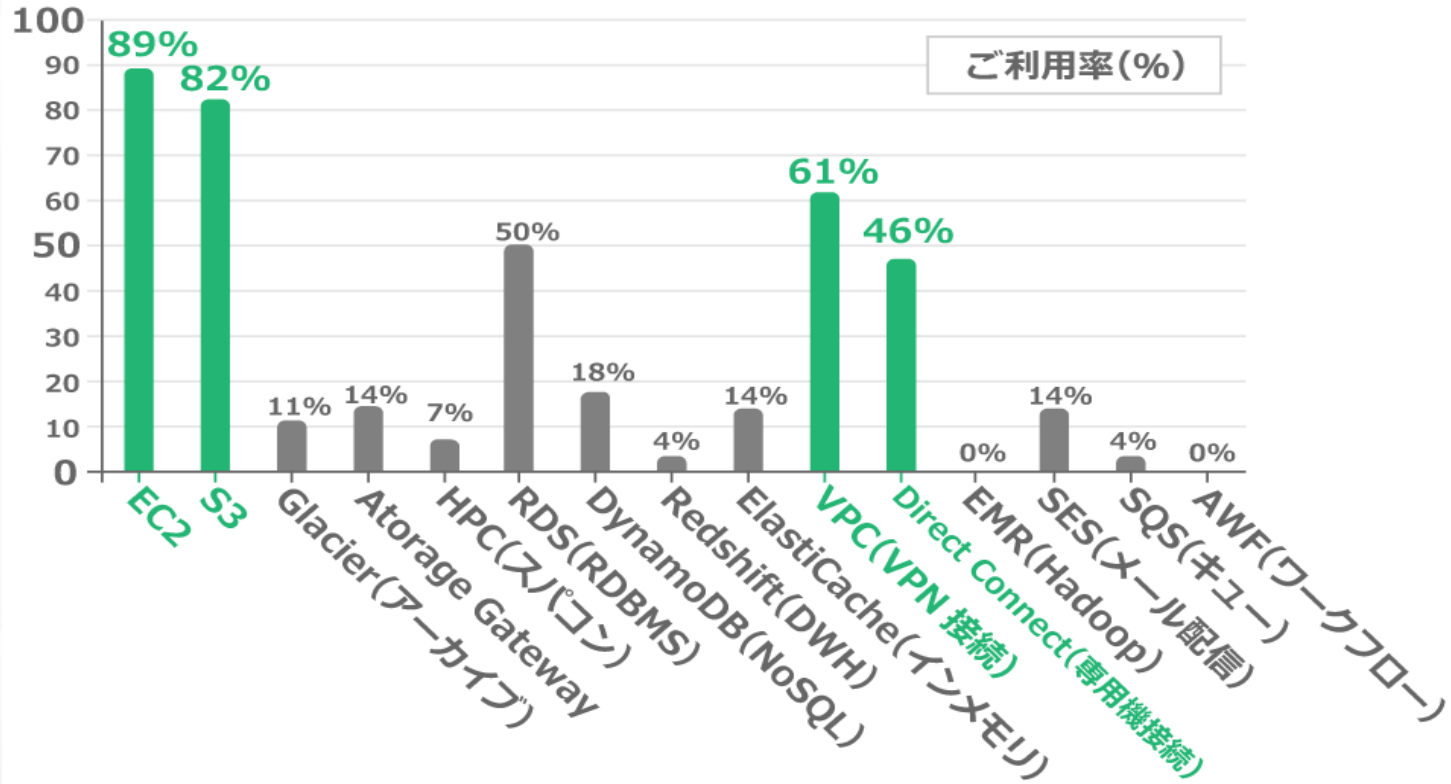
アベイラビリティ  
ゾーン



CDN 及び POP



## どのサービスを使っていますか？（2013年11月）



# 企業ITのAWS移行を促進した“3つの特長”

仮想プライベートクラウド



Amazon VPC

専用線接続サービス



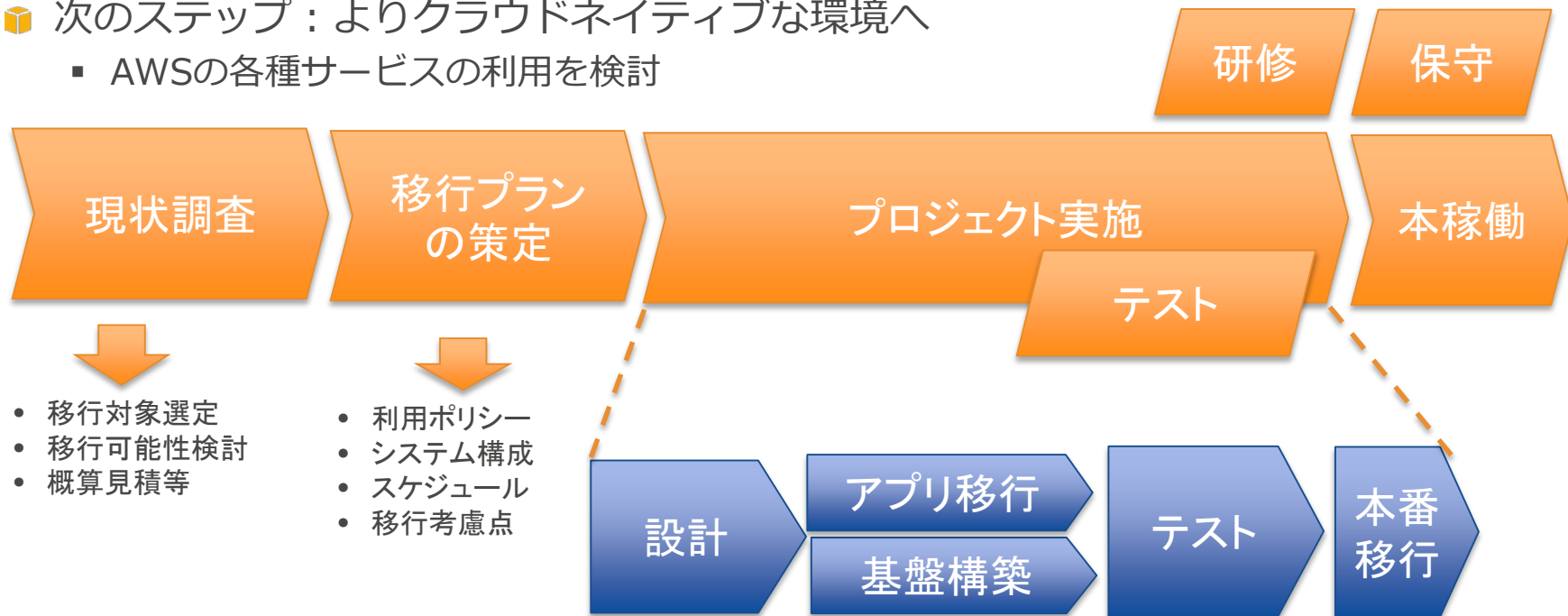
Amazon Direct Connect

商用ライセンスのAWSへの持込  
BYOL (Bring Your Own License)



# マイグレーションの流れ

- 基本はストレート移行
  - 移行のインパクトを下げ、移行コストを低減
- 次のステップ：よりクラウドネイティブな環境へ
  - AWSの各種サービスの利用を検討





# 移行プランの策定

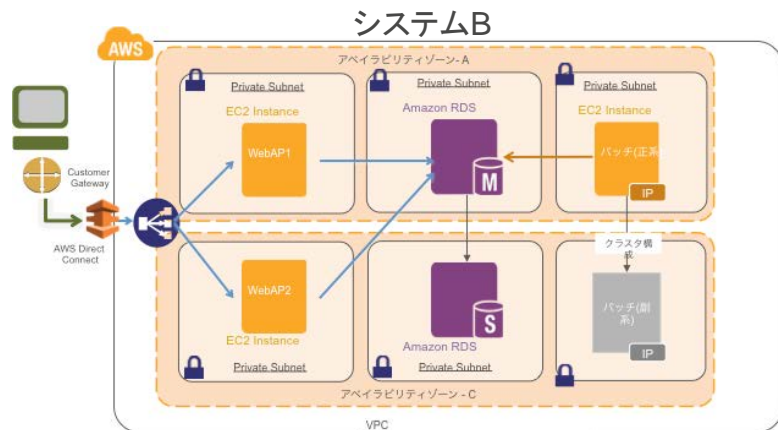
## 現状調査

- 移行対象の選定  
重要度、移行難易度、コスト効果に応じて移行対象を優先度付け
  - アプリ改修の要否
  - ミドルウェアの対応
  - システム間連携

## 移行プランの策定

- 移行考慮点の洗い出し
- システム構成の検討
  - クラウドデザインパターンの適用検討
  - マネージド・サービスの活用検討
- データ移行、アプリケーション移行方式の検討
- セキュリティポリシー/利用ポリシーの作成
- 移行スケジュールの策定

システム	重要度	移行難易度	コスト効果	移行優先度
システムA	◎	△	○	○
システムB	△	◎	◎	◎
システムC	○	×	×	×
...	...	...	...	...



# AWSへの移行イメージ

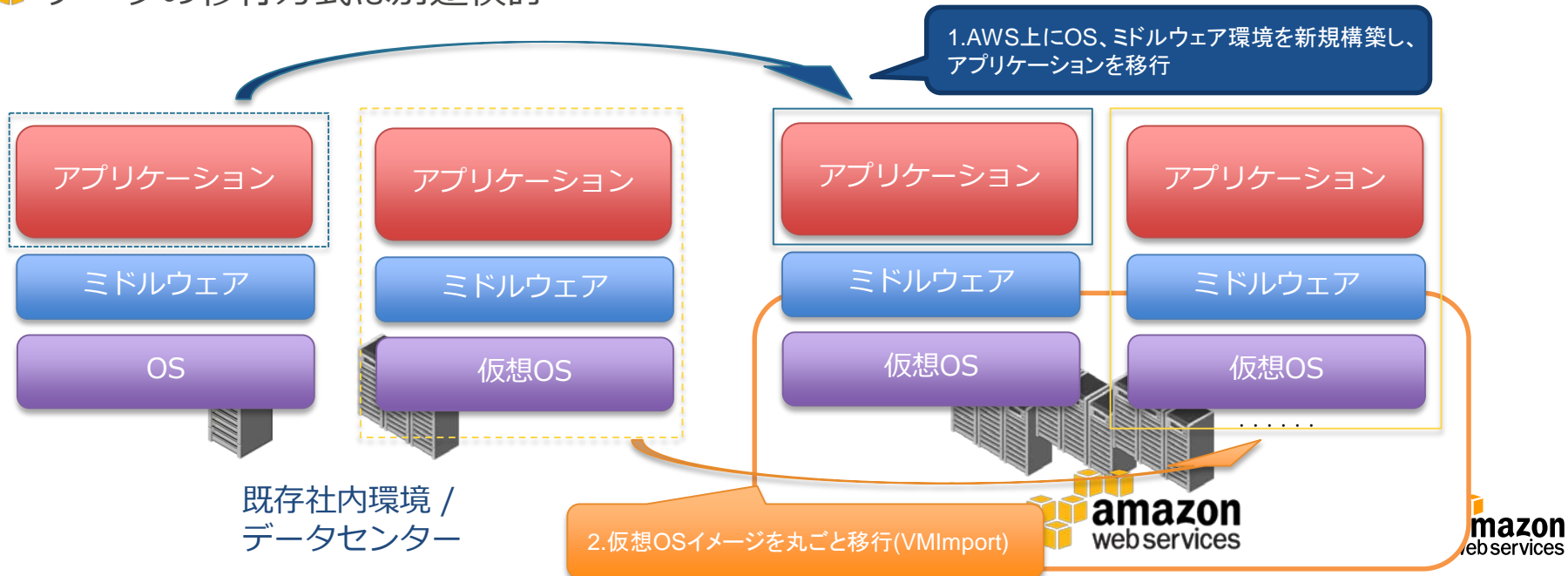
## 📦 典型的な移行パターン

1. AWS上に既存と同等OS/ミドルウェア環境を構築し、アプリケーションを移行

2. 仮想OSイメージをVMImport等により移行※

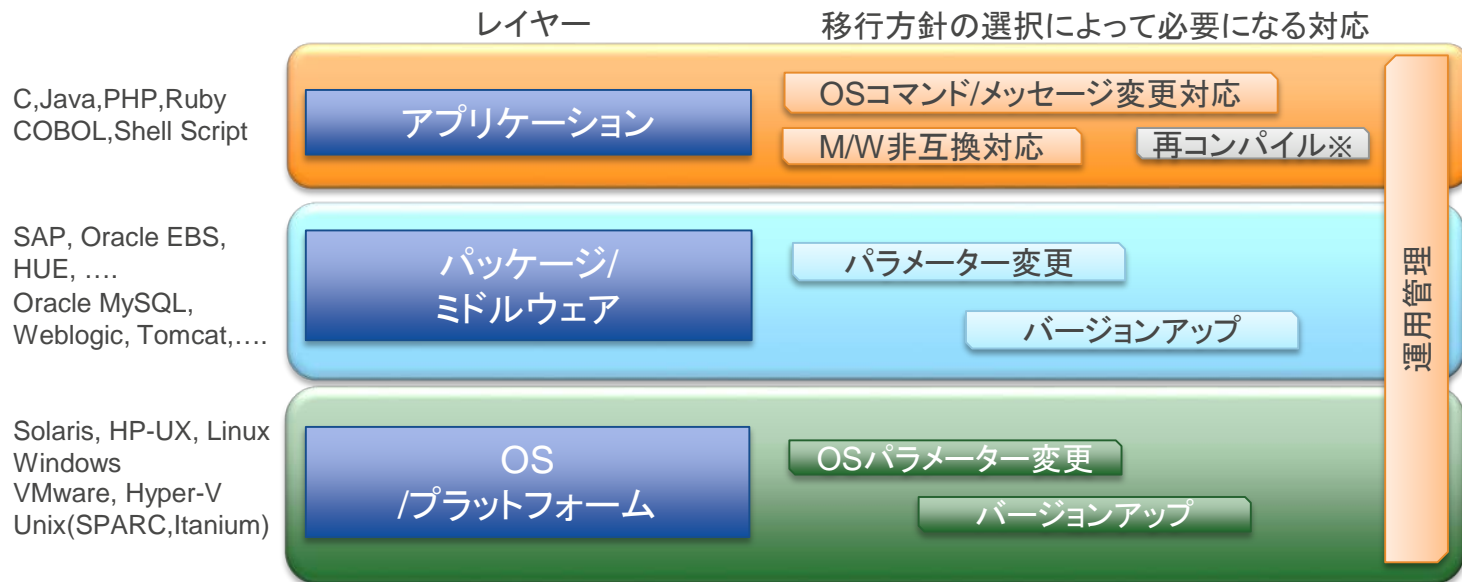
※Import元はx86プラットフォームの一部の仮想化環境(Windows, Linux)のみとなります。

## 📦 データの移行方式は別途検討



# 移行プラン策定のポイント(1/3)

- OS、ミドルウェア、アプリケーション、運用管理の変更点を踏まえた移行方針・方式を検討
  - ミドルウェアのバージョンアップ等
  - フェーズアプローチが望ましい。1)なるべく変更少なく、かつ迅速に移行、2)クラウドでの最適化, 3)繰り返す
- UNIXシステムから移行の場合にはアーキテクチャーの変更にも注意
  - マイグレーションサービスの利用検討



※アプリケーションの言語、プラットフォームやOS変更の有無によっては再コンパイルが必要なケースがあります。

# 移行プラン策定のポイント(2/3)

## 📦 AWSの各種サービスの活用を検討する

- 📦 デプロイメント
- 📦 オートスケーリング
- 📦 RDBMS
- 📦 KVS
- 📦 キャッシング
- 📦 イベント・ドリブン処理
- 📦 非同期処理
- 📦 etc,...



Amazon RDS



Elastic Beanstalk



DynamoDB



ElastiCache



AWS OpsWorks



Auto Scaling



Amazon SNS



Amazon SQS



Amazon SWF

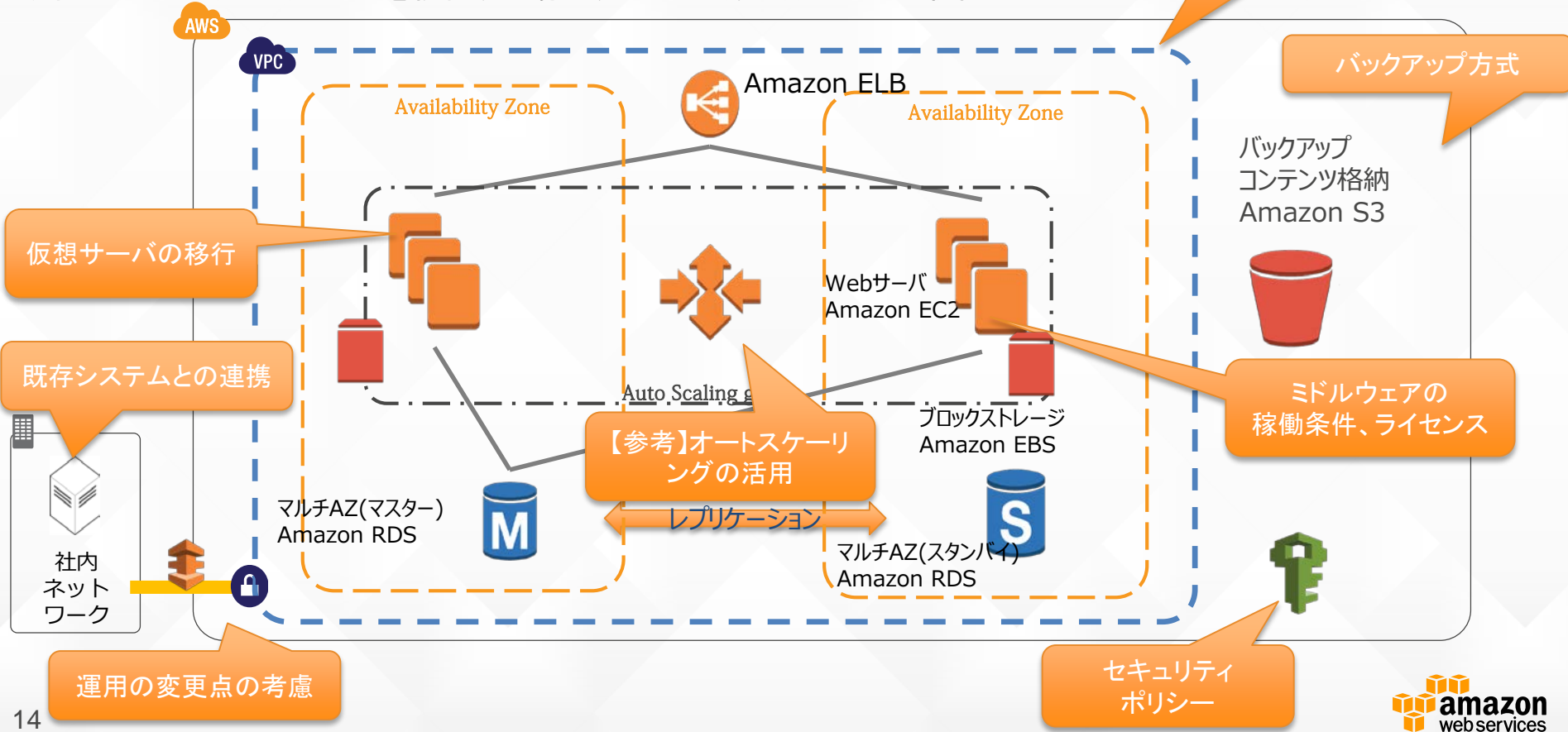
# 移行プラン策定のポイント(3/3)

## 📦 AWS利用に関するガイドラインの作成

- 社内IT標準に則した形でクラウド環境に適合した新たなガイドラインを策定
- **AWS利用ポリシー**
  - AWS採用システムの範囲の策定
  - システム重要度の定義と適用技術のマッピング
- **セキュリティポリシー**
  - 自社標準ポリシーに合わせた採用技術の選択
  - AWSアカウント管理のガイドライン策定
  - etc…

# 既存システムからの移行における検討ポイント

既存のオンプレミスシステムを移行する場合、以下のような点について検討



# 仮想サーバの移行

## 📦 VM Import/Export (仮想サーバイメージのインポート/エクスポートツール)

- VMware/Hyper-V/Citrix Xenの仮想イメージファイルを、AWSへ移行

<対応OS一覧>

Windows Server2003/2003R2/2008/2008R2/2012/2012R2

RHEL5.1~6.5 (Redhat Cloud Accessを利用)

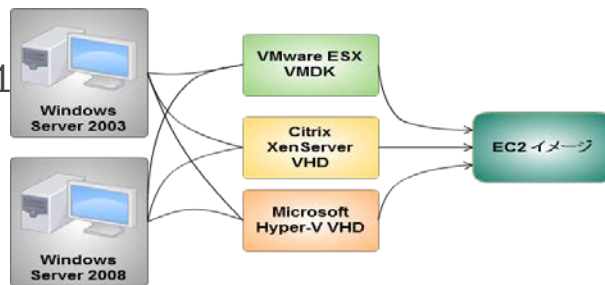
Centos 5.1~6.5

Ubuntu12.04, 12.10, 13.04, 13.10

Debian 6.0.0~6.0.8, 7.0.0~7.2.0

[http://docs.aws.amazon.com/ja\\_jp/AWSEC2/latest/UserGuide/VMImportPrerequisites.html](http://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AWSEC2/latest/UserGuide/VMImportPrerequisites.html)

- インポート後のインスタンスは、他のEC2と同じ様にS3やELB, Autoscalingなどを利用したAWSクラウドの可用性、堅牢性、リソースの柔軟性を享受可能



# AWSへのデータ移行

## データの形式、切り替え時間を考慮し、最適な方式を選択

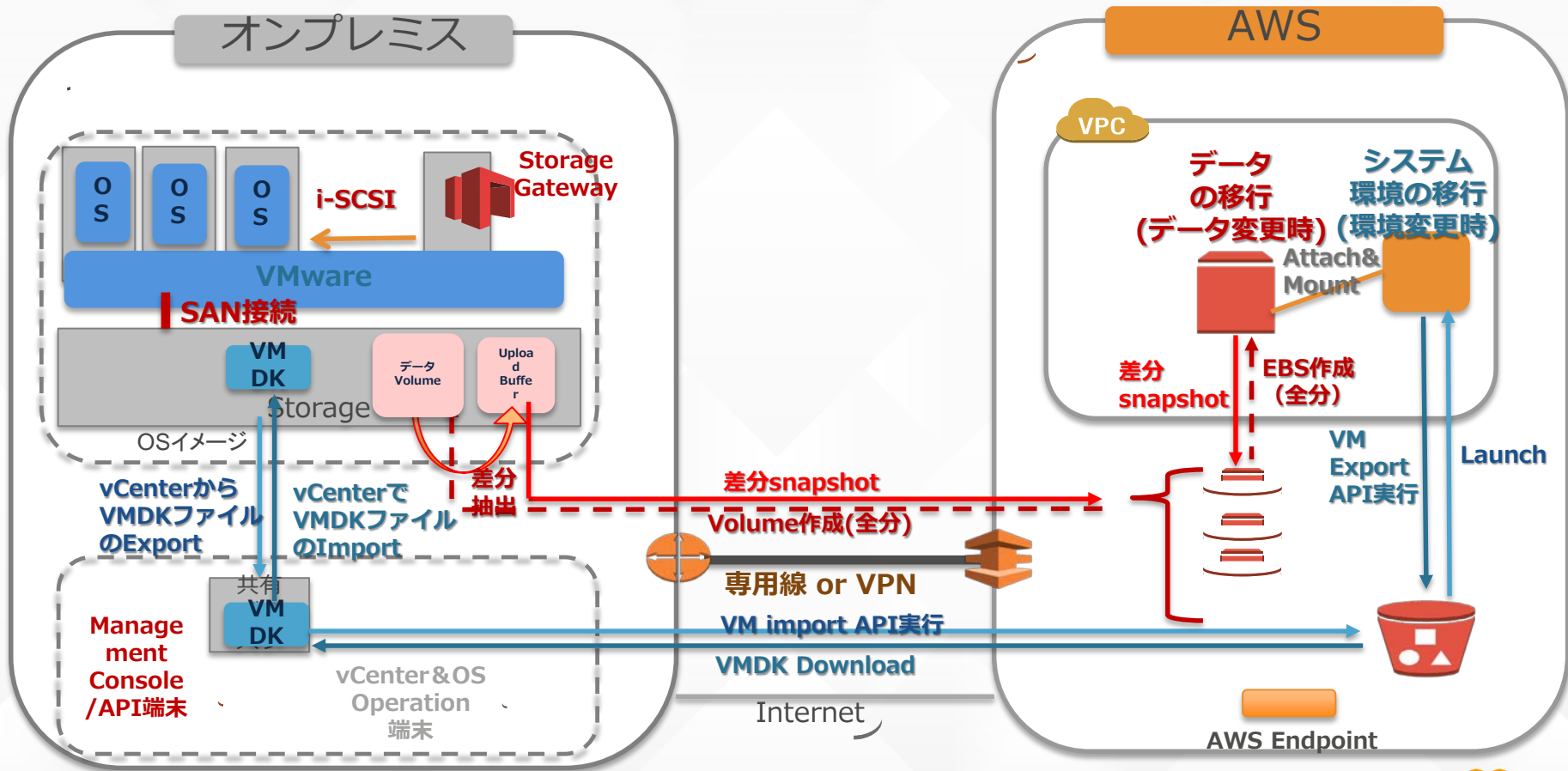
- 📦 [AWS Database Migration Service](#)の使用(プレビュー中)
- 📦 フラットファイル
  - データをフラットファイルにダンプアウトし、S3等を活用してデータ移行
- 📦 データベース
  - DBのレプリケーションを利用し、オンプレ-AWS間でデータを同期し、切替時に切断
- 📦 StorageGatewayの活用
  - オンプレミスのデータをボリューム単位で移行
- 📦 ミドルウェア固有の移行方式
  - ミドルウェア毎に固有のデータ移行方式を持つものが有る

## 基本はネットワーク経由

- 📦 移行時間はネットワーク帯域に大きく依存
  - インターネット(VPN)経由 or Direct Connectの選択
- 📦 パートナーソリューションの活用
  - DX環境を利用したデータインポートサービス



# VM移行/データ移行例(VMImport/StorageGateway)



# ミドルウェアの稼働条件、ライセンスの考慮






## 利用ミドルウェアの稼働条件を確認

- ❑ ミドルウェアによっては、クラウド対応(時間課金)のライセンスが適用可能なものもある
- ❑ 個別のミドルウェアについてBYOL対応、時間課金対応、移管方法などの調査が必要
- ❑ ミドルウェアによってはインスタンスタイプが決まっているものもある(SAP等)

## マーケットプレイスの活用

- ❑ 一部ミドルウェアではミドルウェア導入済みのAMIが提供されている
- ❑ 利用料金はAWSから一括請求

<https://aws.amazon.com/marketplace>

	主要なアプリケーション	ライセンスの持込み	1時間単位での従量課金
	Microsoft SharePoint Server Microsoft Server and Tools Microsoft Windows Server Apps	○	○
	SAP Business Suite / A1 SAP Business Objects SAP HANA One	○	△
	IBM DB2 and Informix IBM WebSphere IBM Domino, Lotus, Tivoli, etc.	○	○
	Oracle Applications Oracle Fusion Middleware Oracle DB 11g	○	△
	RedHat Enterprise Linux JBoss Gluster	○	○

# ネットワーク構成の検討(1/2)

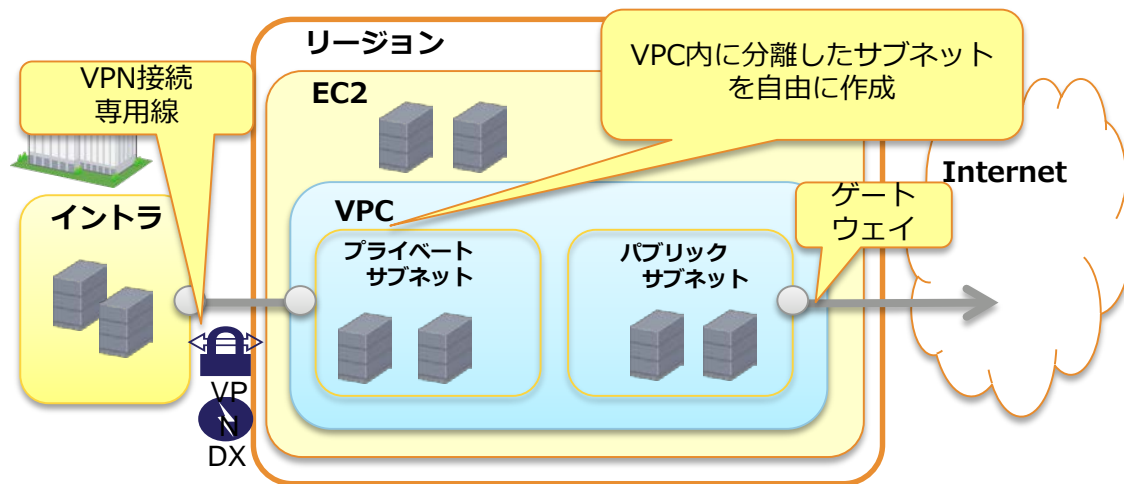
## AWS-既存DC間のネットワーク構成

### 📦 Direct Connect or VPN

- 必要帯域や予算、社内ポリシーに応じて選択
- DX複数回線、DXとVPNの併用による冗長構成も可能

### 📦 インターネット接続経路の設計

- セキュリティポリシーに応じて設計



# ネットワーク構成の検討(2/2)

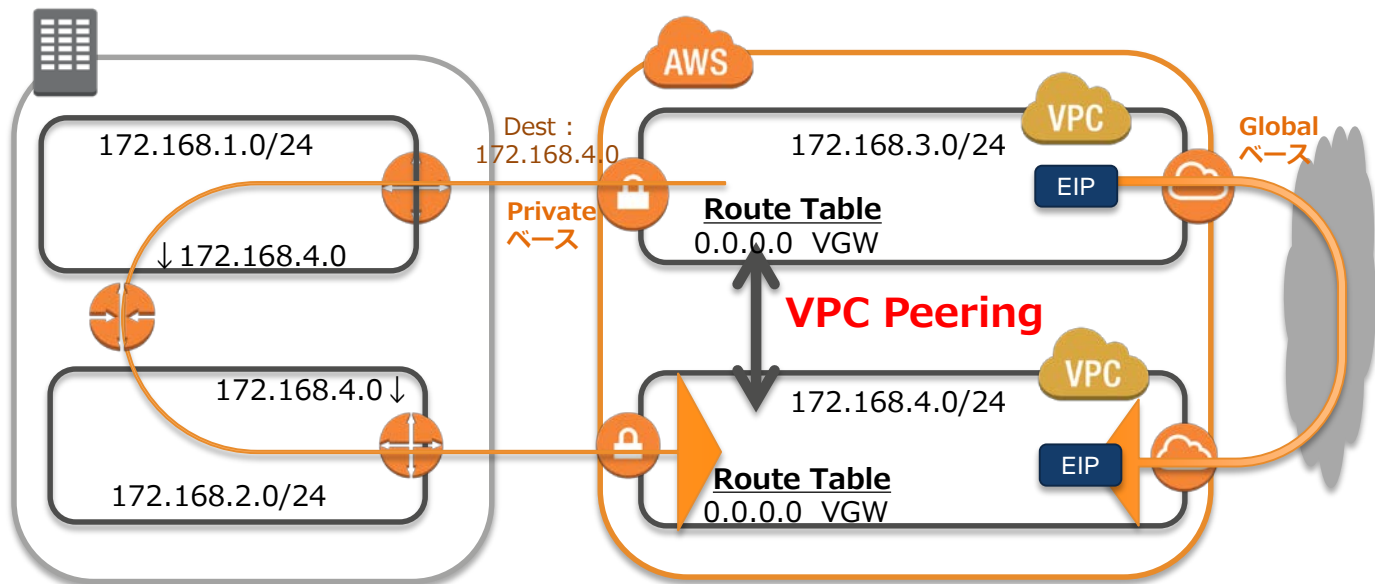
AWS内のネットワーク構成の決定要素

- 📦 VPC CIDR / Subnetの設計
- 📦 Route Tableの設計
- 📦 Internet Gateway(IGW)の配置検討
- 📦 Security Groupの設定
- 📦 Network Access Control List (NACL)の設定
- 📦 Elastic Network Interfaceの設定

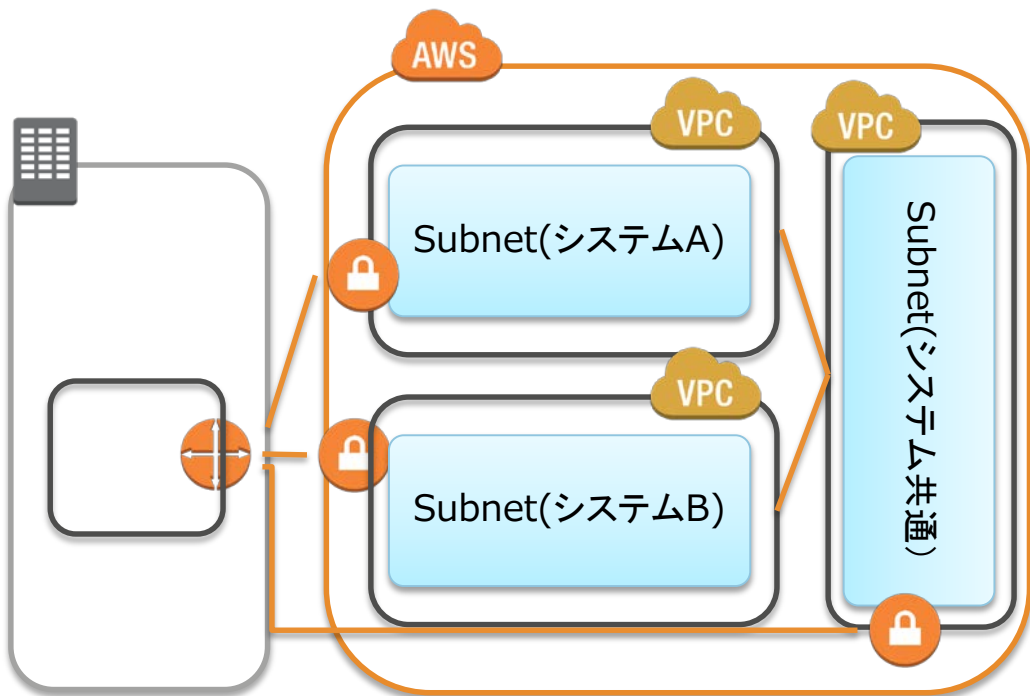
VPCを使用することで、AWS上にオンプレミス同様のネットワーク環境を作り出すことが可能

# VPCの基本制約

- ❏ CIDRは大きめに（サイズ拡張できないため）
- ❏ L2延伸は出来ないため、拠点側とVPCはCIDRは重複しないことを推奨
- ❏ VPC間は接続可能。ただしCIDRの重複はNG



# VPC設計例: システムごとにVPCを構築



## 利点

- システムごとに独立してリソースが管理可能
- AWSアカウントをVPCごとに作成すれば、課金の把握が容易

## 欠点

- CIDRブロックを多く消費するため、事前設計が必要
- オンプレミスとVPCを直接つなぎたい場合、VPCの数だけ接続をする必要がある

現在はVPC Peeringがサポートされているため、本構成が推奨

# Security GroupとNACL(Network Access Control List)

AWSでは以下のファイヤーウォール機能が提供されている

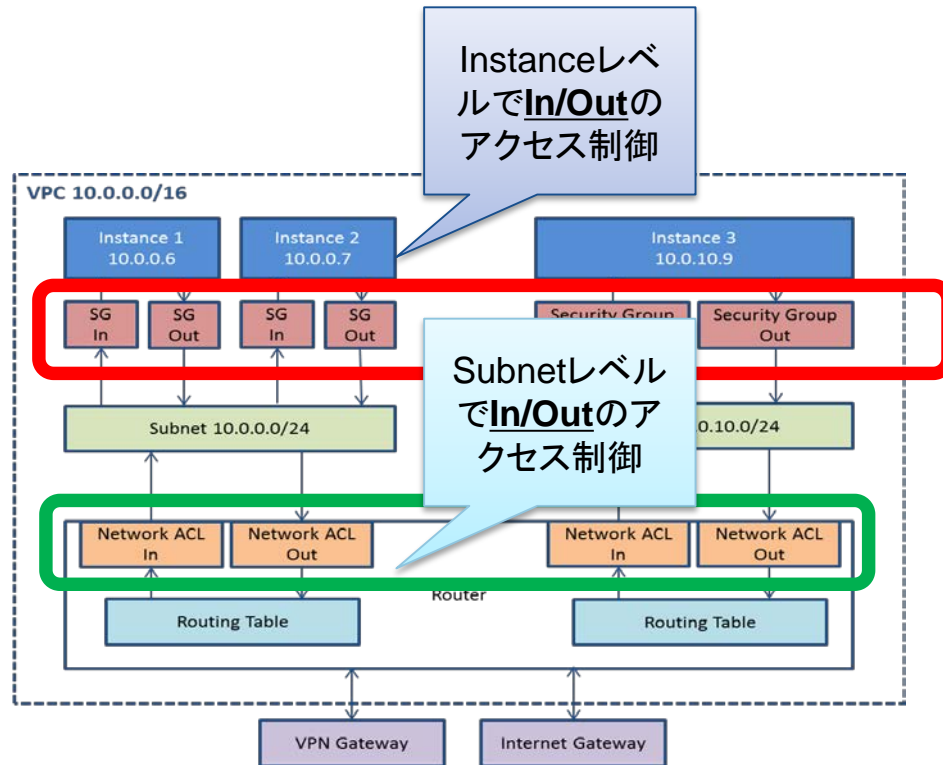
## 📦 Security Group

- インスタンスベースのステートフルなファイヤーウォール

## 📦 NACL

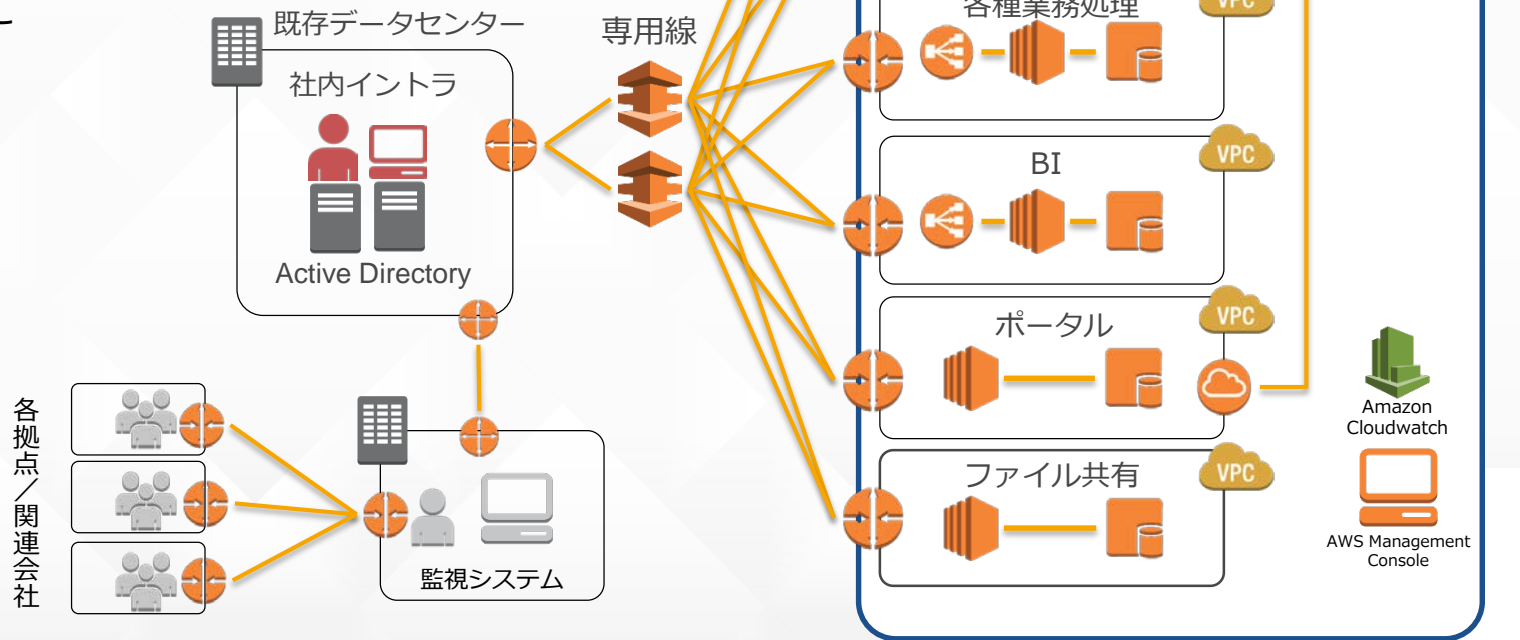
- ネットワークセグメントベースのステートレスなファイヤーウォール

各システムにおける通信要件、セキュリティポリシーに応じてそれぞれを適切に設計、設定する



# 既存システムとの連携

- VPN or Direct Connectで接続すると、既存システムからプライベートIPアドレスで接続可能
- AD連携、監視連携、データ転送、システム間連携が容易に







### 📦 既存システム/AWS間のネットワークレイテンシー

- VPNの場合数十ms～ Direct Connectの場合数ms～
- 例えばオンプレミスのDBにAWS上のEC2から頻繁にアクセスするような場合に注意が必要

### 📦 アクセス先IPアドレス

- オンプレミスのCIDRブロック以外でシステム構築するため、オンプレミスからの通信先が変わる
- IPアドレスではなく、DNSサーバを使ってホスト名でアクセスする

# AWSの運用管理のポイント

## 📦 AWSでの運用、監視の変更点

### 監視

- AWS以外(OS以上)のレイヤー
  - 従来通りの監視
- AWSが提供するレイヤー
  - CloudWatch、AWS Event等、AWSが提供する機能を活用

### 運用

- 基本はセルフサービス
  - AWS提供機能を活用(バックアップ等)
- 自動化にはAWSのAPI/SDKを利用
- 既存の運用管理ツールとの連携

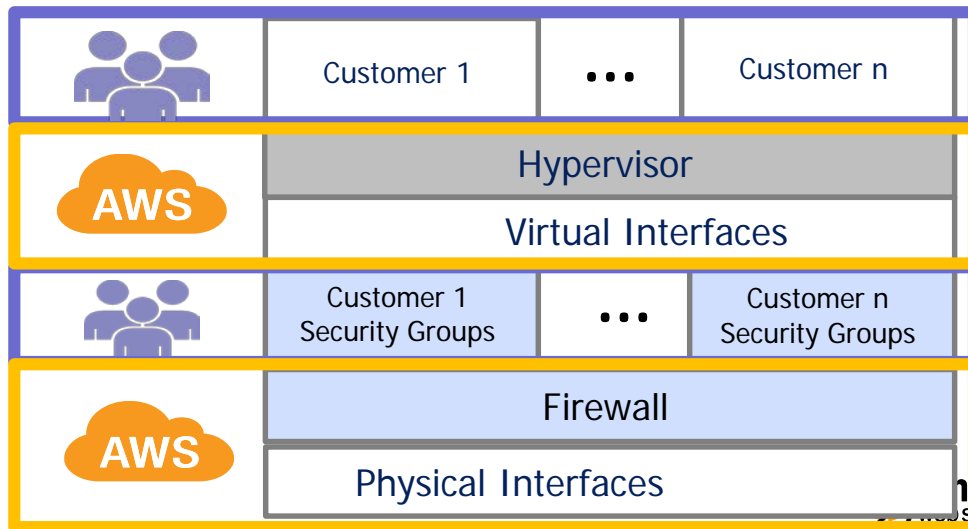
# AWS環境での運用

## 必要な作業(お客様の管理範囲)

- システム設計・構築
- ネットワークの割り当て
- ネットワーク構築
- システム監視
- 障害発生時の復旧作業
- OSより上の作業
  - パッチ適用
  - セキュリティ設定
  - アプリケーション管理
  - バックアップ

## 必要でない作業(AWSの管理範囲)

- ハードウェア調達
- ハードウェアのセットアップ
- ハード故障時の交換
- ハイパーバイザーのメンテナンス



# 運用範囲の変更点

- ・ OSより上位レイヤーは既存から変更なし
- ・ 既存の運用管理の仕組みを流用可能

レイヤー	オンプレ/仮想化	AWS
アプリケーション	変わらない サーバ管理はRDP/SSH等でOSへログイン (=オンプレDCとAWSでOS以上の運用は同じ)	
ミドルウェア		
OS		
仮想化(サーバ)	サーバ+仮想化ソフト	EC2
仮想化(ストレージ)	Storage+仮想化ソフト	EBS
仮想化(ネットワーク)	N/W機器+仮想化ソフト	VPC
バックアップストレージ	機種ごとの管理が必要	S3
負荷分散装置	機種ごとの管理が必要	ELB
ネットワーク(WAN)	不要	Direct Connect業者に委託 (AWS側回線の管理は不要)
物理ネットワーク(LAN)	機種ごとの管理が必要	不要 ネットワーク設計のみ
物理ストレージ	機種ごとの管理が必要	
物理サーバ	機種ごとの管理が必要	
データセンター	貴社委託先DC	

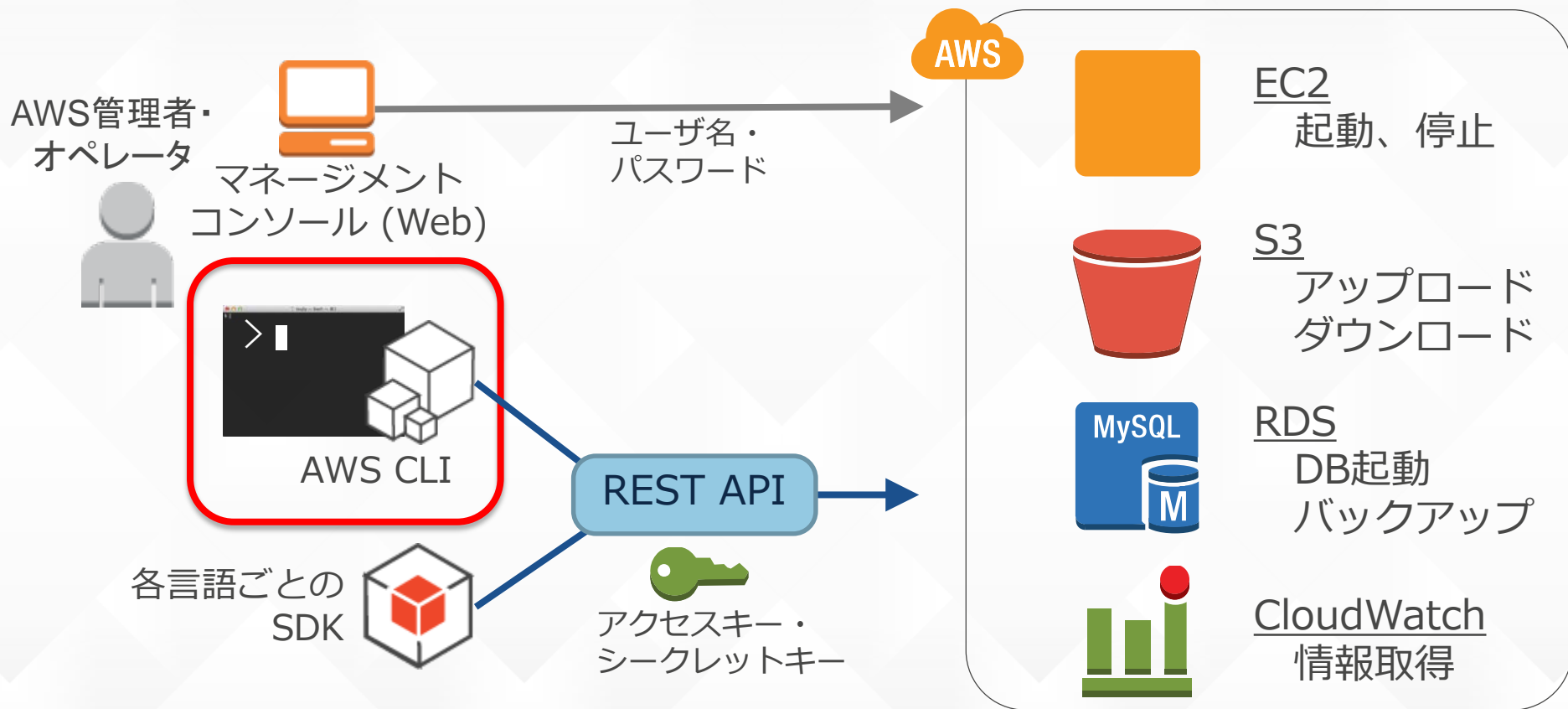
採用技術毎に異なる管理

AWSにより標準化された管理

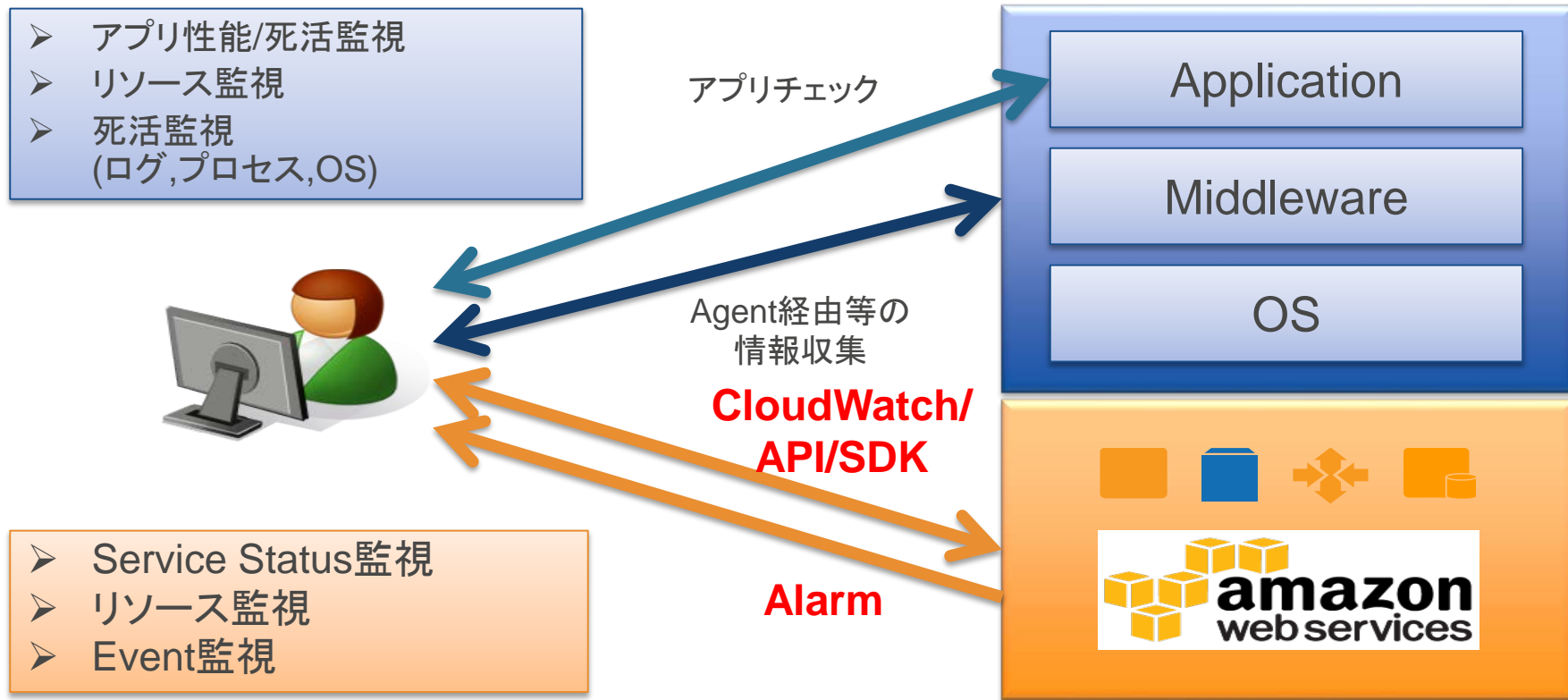
ソフト  
ウェア

ハード  
ウェア

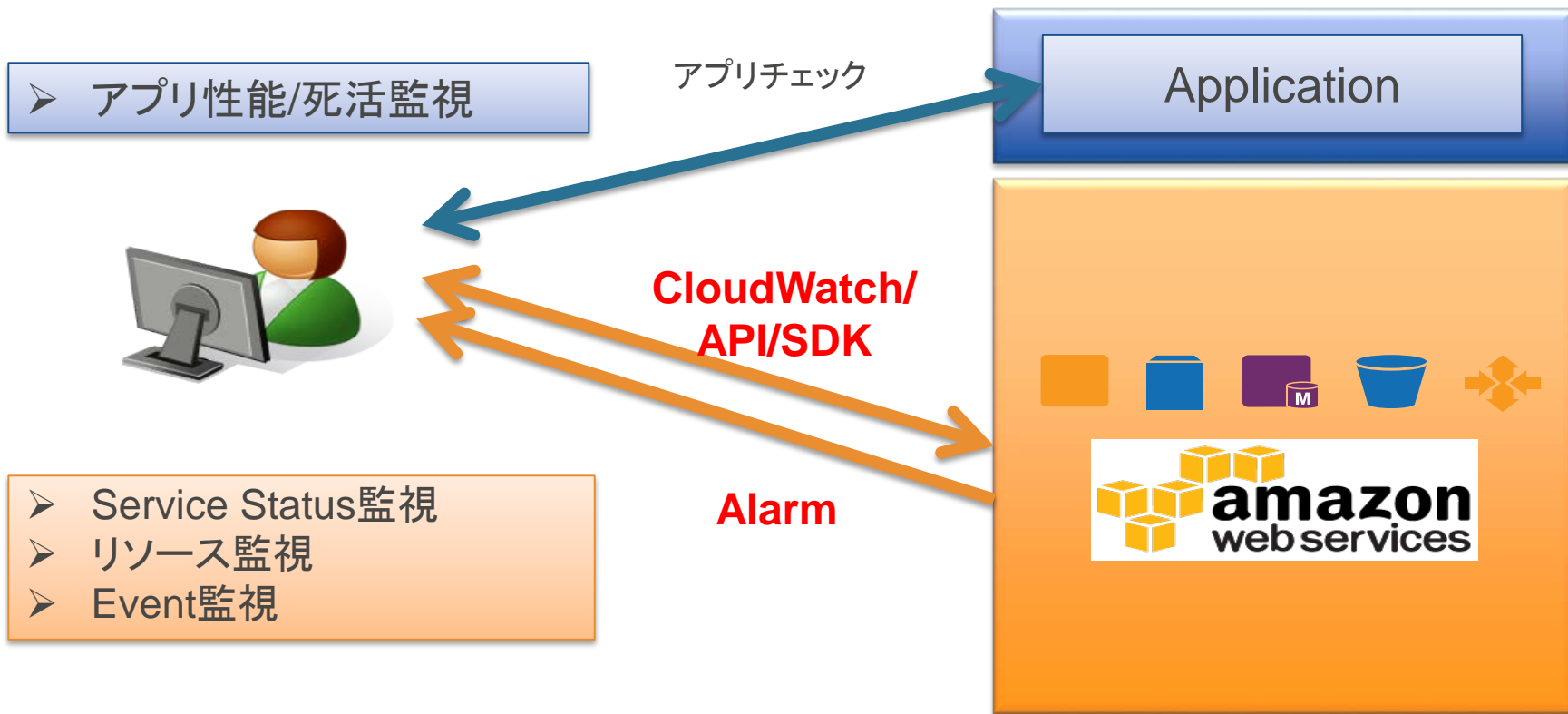
# AWSの管理方法



# AWS環境の監視方法(EC2/EBSの場合)



# AWS環境の監視方法(マネージドサービスの場合)



# AWSの監視項目一覧

## 📦 Service Status監視 (API/SDK/CloudWatch)

- サービスのステータスを確認
- ステータスが正常でない場合は再起動などの対策を実施

## 📦 Event監視 (API/SDK)

- 不定期に発生するメンテナンスに関する情報を取得
- 関連するサービスに関しては事前に再起動などの対策を実施

## 📦 リソース監視 (CloudWatch/API/SDK)

- ハイパーバイザーからのリソース情報を取得
- 使用状況を確認し、必要に応じてリソース量を増減する

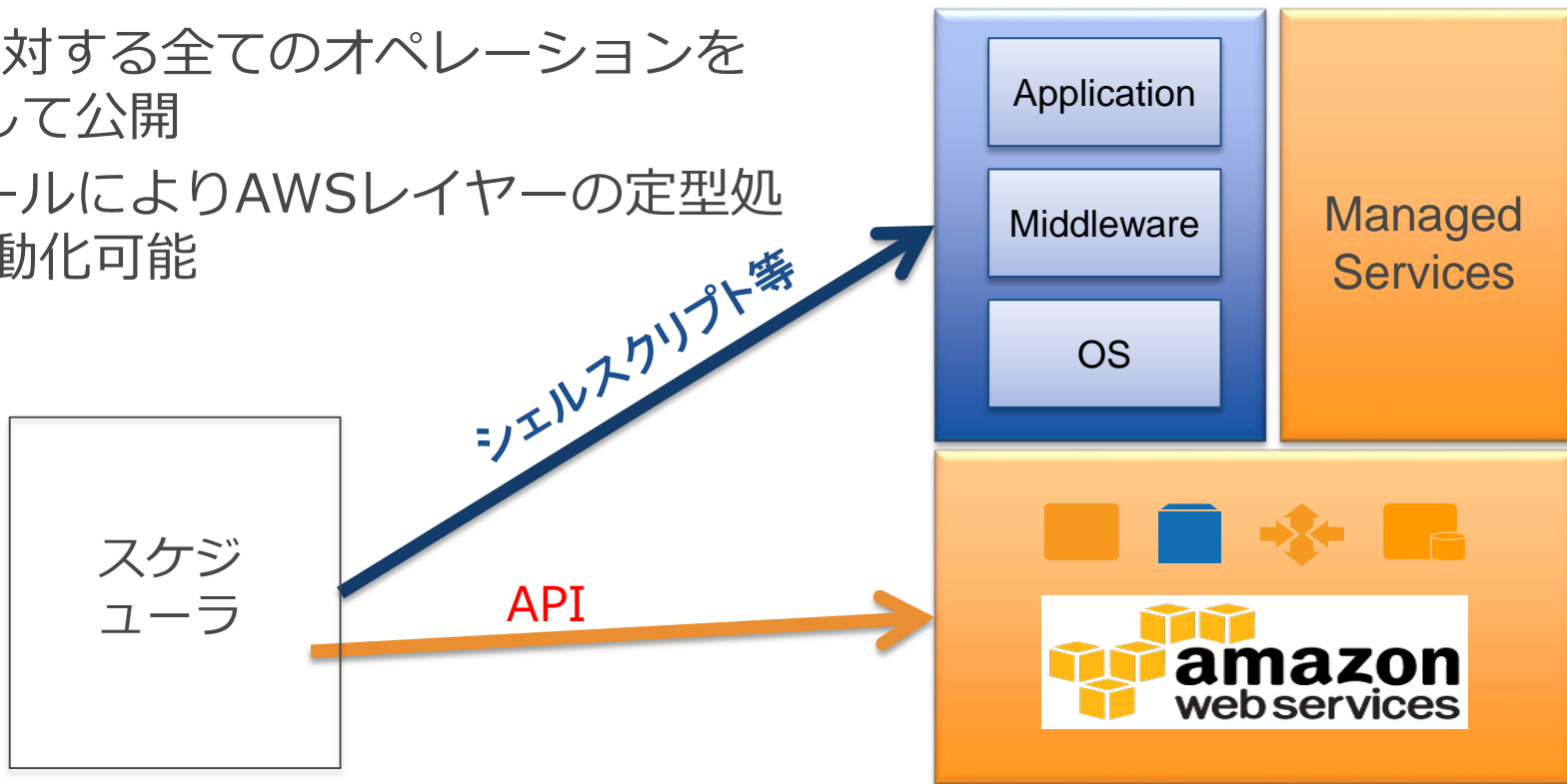
## 📦 AWS Service Health Dashboard確認

- Service Health Dashboardでサービスステータスを確認
- <http://status.aws.amazon.com/>



# AWS環境の自動化

- ❏ AWSに対する全てのオペレーションをAPIとして公開
- ❏ APIコールによりAWSレイヤーの定型処理を自動化可能

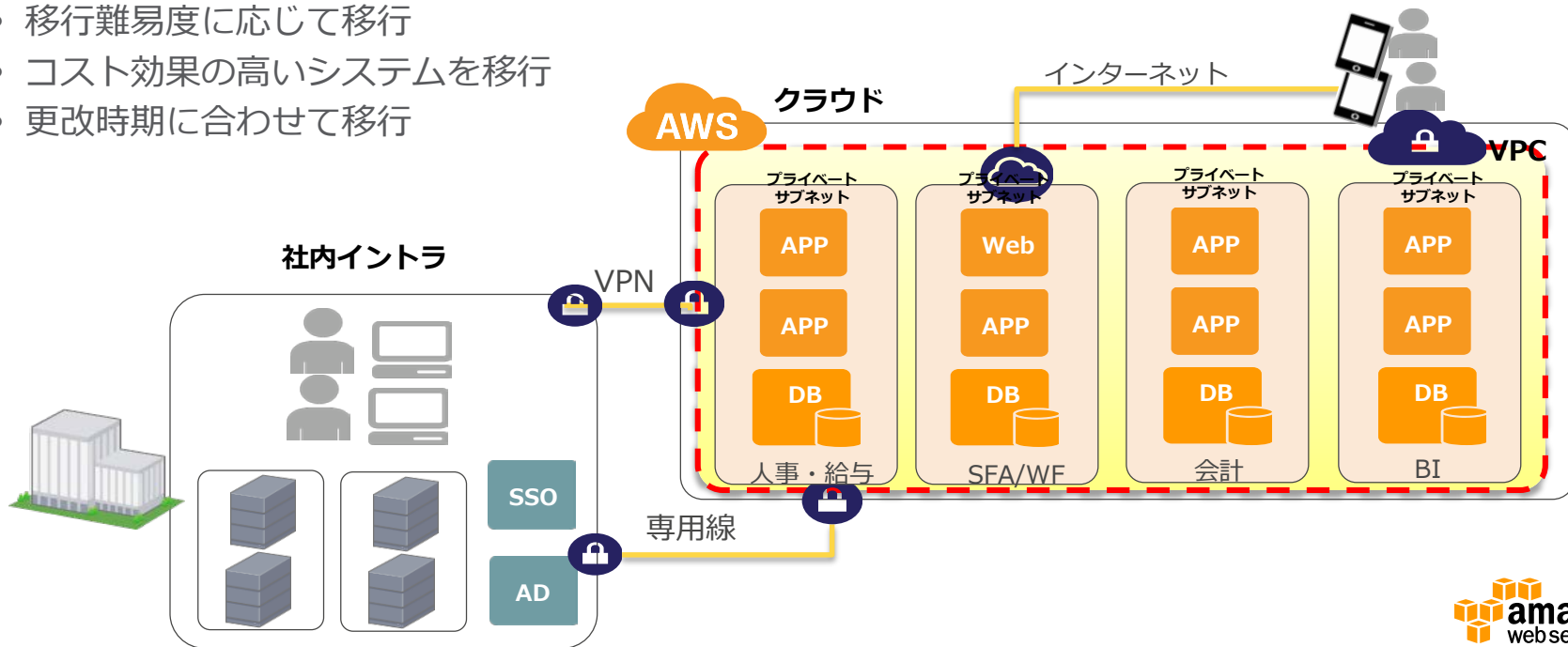


# AWSへ移行するメリット1 : アジリティのあるインフラ アジリティ

📦 しかもオンプレミスとAWSのハイブリッド構成が可能

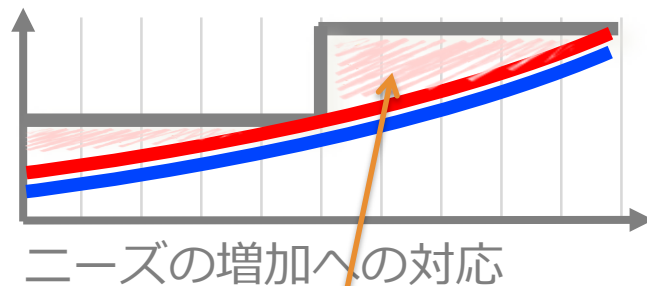
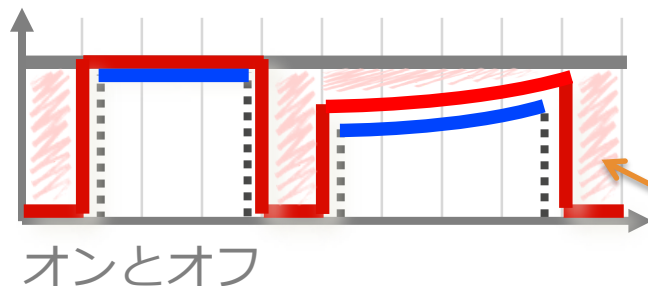
- 既存DCの延長としてAWSを利用
  - 既存資産を有効活用
- システムの特性に応じて移行可能
  - 移行難易度に応じて移行
  - コスト効果の高いシステムを移行
  - 更改時期に合わせて移行

✓ 周辺システムから基幹システムへ  
✓ 既存資産とクラウドを最大活用



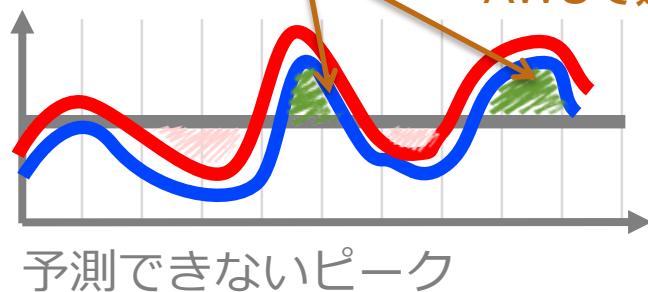
## 2： 実需に合わせた柔軟なキャパシティ対応

📦 AWSでは実際の需要に合わせた柔軟なシステム構成を取る事により投資を最適化



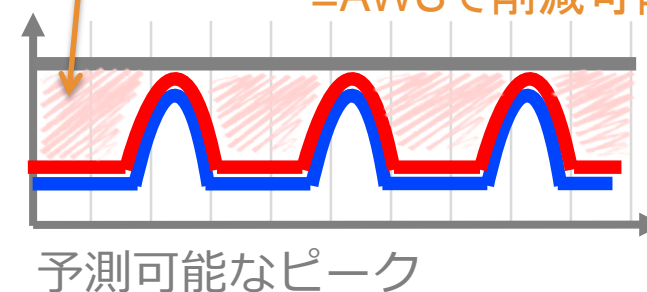
キャパシティ不足

=AWSで適正化



過剰なキャパシティ

=AWSで削減可能なコスト



# 3: イノベーションの増加 例: ビッグデータ

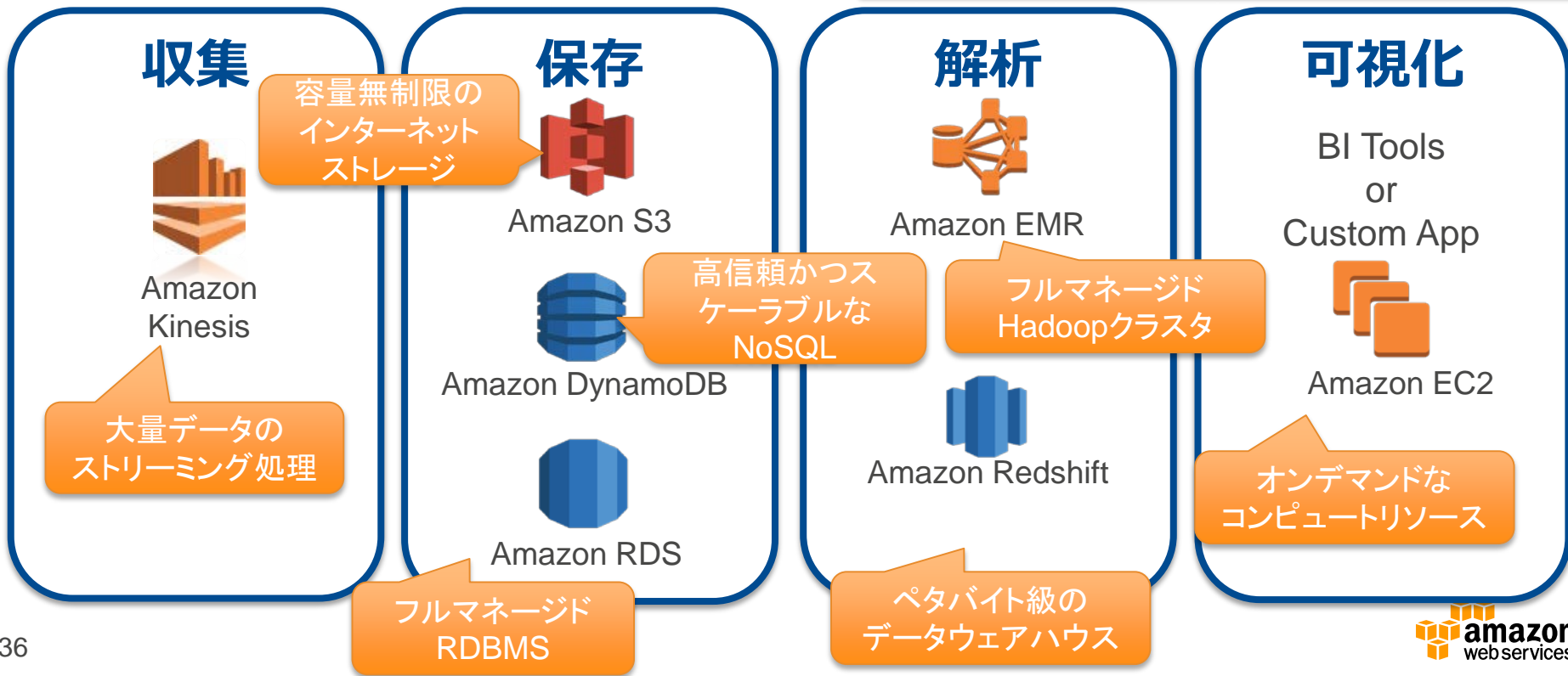
イノベーション増加

❏ DWH、ストリーミング等、様々なビッグデータ関連サービスを提供

- 初期投資不要、低額な従量課金で利用可能
- スケーラブル



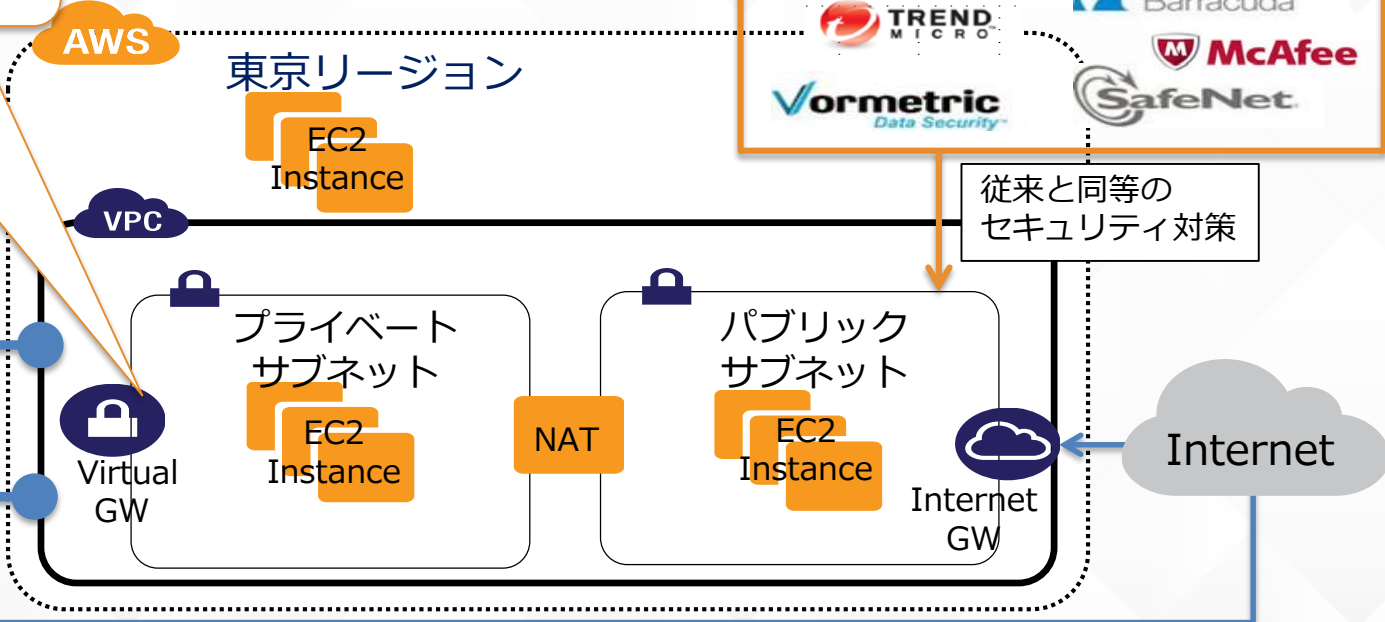
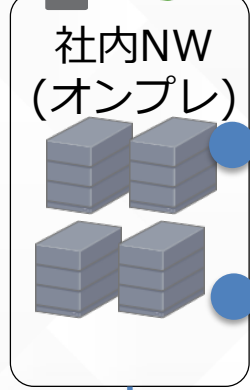
Small Start/Try&Errorが可能  
ビジネス要件に合わせて必要なだけスケール



# 4: オンプレミスと同等以上のセキュリティを構築可能

セキュリティ

従来オンプレミス環境と同様に  
プライベートIPのみで接続  
外部からのアクセスは  
ネットワークレベルで遮断



従来と同等の  
セキュリティ対策

**DCマイグレーションのための、  
どのような支援がAWSから受けられますか**

# ご支援体制

アカウントマネージャー

ソリューションアーキテクト

プロフェッショナルサービス

AWSプレミアムサポート

AWSトレーニングと認定試験

# ソリューションアーキテクト

- AWSへの移行、新規構築時にアーキテクチャの設計支援をするチーム
- アカウント付きのアーキテクト
- 各お客様と技術課題を長期的観点で解決する
  - アーキテクチャ設計レビューやQAなどを 無償で実施します
  - 技術検証を共同で実施し、お客様がAWSを適切に使って頂けるよう早期から支援します
  - 新サービスアップデートや利用のためのハンズオンなどを行います



# AWSプロフェッショナルサービス

- 📦 AWSを利用したシステムのアーキテクチャ設計と実装のご支援、スキルトランスファを行います

お客様の計画の様々なフェーズにおいてご支援を提案させていただきます。



# AWSサポート

## 📦 AWSでは日本語でのサポートを提供

- エンタープライズ環境ではビジネス以上を推奨

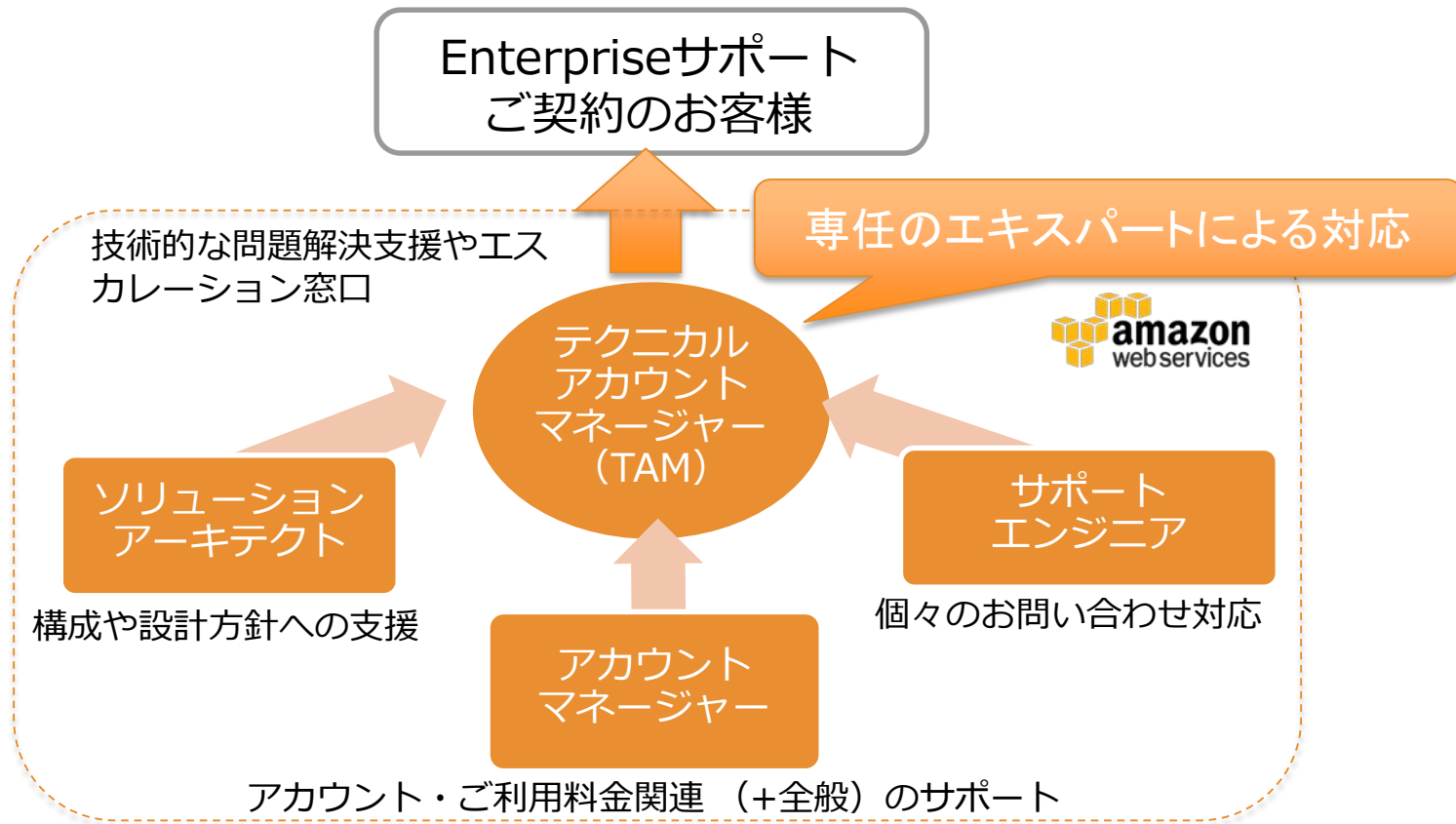
<http://aws.amazon.com/jp/premiumsupport/>

AWS サポートは、AWS の製品やサービスの開発時および実運用時の問題をカバーするのに加えて、他の主要スタックコンポーネントについても対応します。

- AWS サービスや機能に関する「操作手順」の質問
- クラウドでアプリケーションをうまく統合、デプロイ、そして管理するためのベストプラクティス
- API と AWS SDK の問題のトラブルシューティング
- AWS のリソースに関する操作または体系の問題のトラブルシューティング
- 当社の Management Console や他の AWS ツールの問題
- 健全性チェックで検出された問題
- 多数のサードパーティ製アプリケーション(例: OS、ウェブサーバー、E メール、データベース、ストレージ構成)

	ベーシック	デベロッパー	ビジネス	エンタープライズ
サポートフォーラム	利用可能	利用可能	利用可能	利用可能
サポートへの コンタクト	EC2の健全性エラーが発生した場合	コンタクト フォーム	電話、チャット、 コンタクトフォーム	電話、チャット、 コンタクトフォーム
最速初回応答時間	不可	12時間以内 (営業時間内)	1時間以内	15分以内
連絡先登録		1	5	無制限
24/365対応	なし	なし	あり	あり
上級サポートエンジニアへの直接ルーティング	なし	なし	あり	あり
専任スタッフ	なし	なし	なし	あり
特別サポート	なし	なし	なし	あり
料金 (月額)	無料	4,900円	AWS利用総額の 0円~120万円: 10% 120万円~840万円: 7% 840万円~3,000万円: 5% 3,000万円~ 3% (最低12,000円)	AWS利用総額の 0円~1,800万: 10% 1,800万~6,000万: 7% 6,000万~12,000万: 5% 12,000万~ 3% (最低150万円)

# エンタープライズサポートご支援体制



# AWS トレーニングと認定制度

- ❏ AWS Training and Certificationは、AWSサービスの知識とスキルをお客様に提供するための、教育と認定のプログラムです
- ❏ 技術者のレベルや経験に合わせて、複数のコースをご用意しています

## セルフペースドラボ



自習（ハンズオン）を行うことで、AWSサービスに慣れ、さらに新しい知識を吸収し、AWS経験値を上げる。

## トレーニング



自信を持ってAWS上で設計、開発、運用ができるようになるAWS知識やスキルを習得する。

## 認定制度

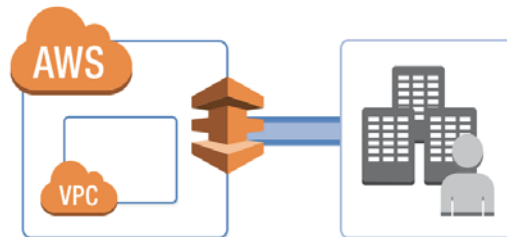


AWSの知識レベルの証明

# AWS専用線アクセス体験ラボ sponsored by Intel

- オンプレミスとAWSとの接続を検証してみたい
  - フェイルオーバー時の動作を確認したい
  - スループットがどれだけなのか実際に試してみたい
  - 自前のルータがDirect Connectに接続できるか確認したい
- ・・・などなど

AWS専用線アクセス体験ラボ  
sponsored by Intel®



[http://aws.amazon.com/jp/dx\\_lab/](http://aws.amazon.com/jp/dx_lab/)

ITが変わる。仕事が変わる。

AWS Cloud Roadshow 2015

powered by



# まとめ



# AWSへの移行メリット

## アジリティ

より素早くリソース獲得が可能  
段階的移行、用途に合わせた環境選択

## コスト

高額な先行投資から実需に合わせた  
オンデマンドな利用へ

## イノベーションの増加

オンプレミスでは難しい新領域への投資  
APIサービス、ビッグデータ、IoT...

## セキュリティ

AWSの優れたセキュリティ環境の利用と  
自社セキュリティポリシーの適用

ITが変わる。仕事が変わる。

AWS Cloud Roadshow 2015

powered by  
intel





Thank You

