aws

SUMMIT ONLINE

JAPAN

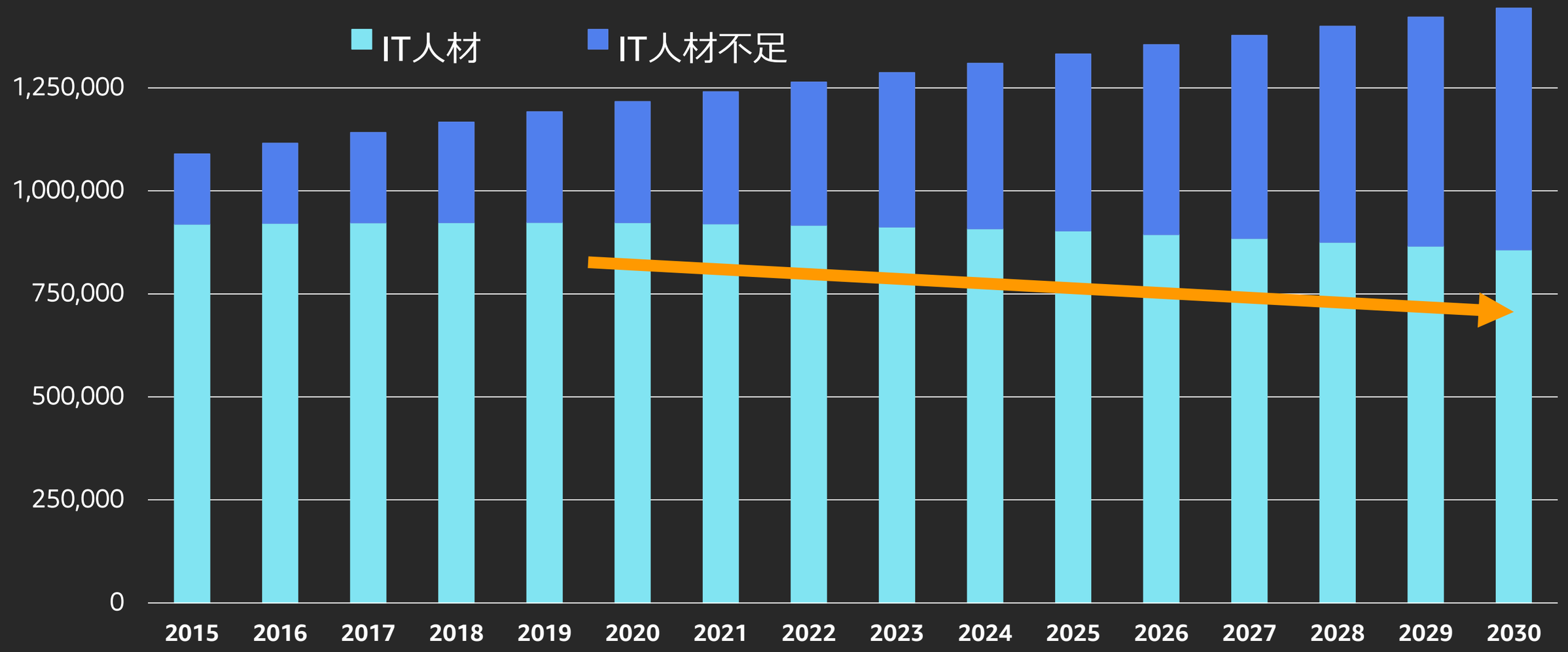
クラウドへのシステム移行戦略 Lift & Shift とクラウドネイティブ

亀田 治伸
シニアアドボケイト

aws SUMMIT ONLINE

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

将来のIT人材供給力不足

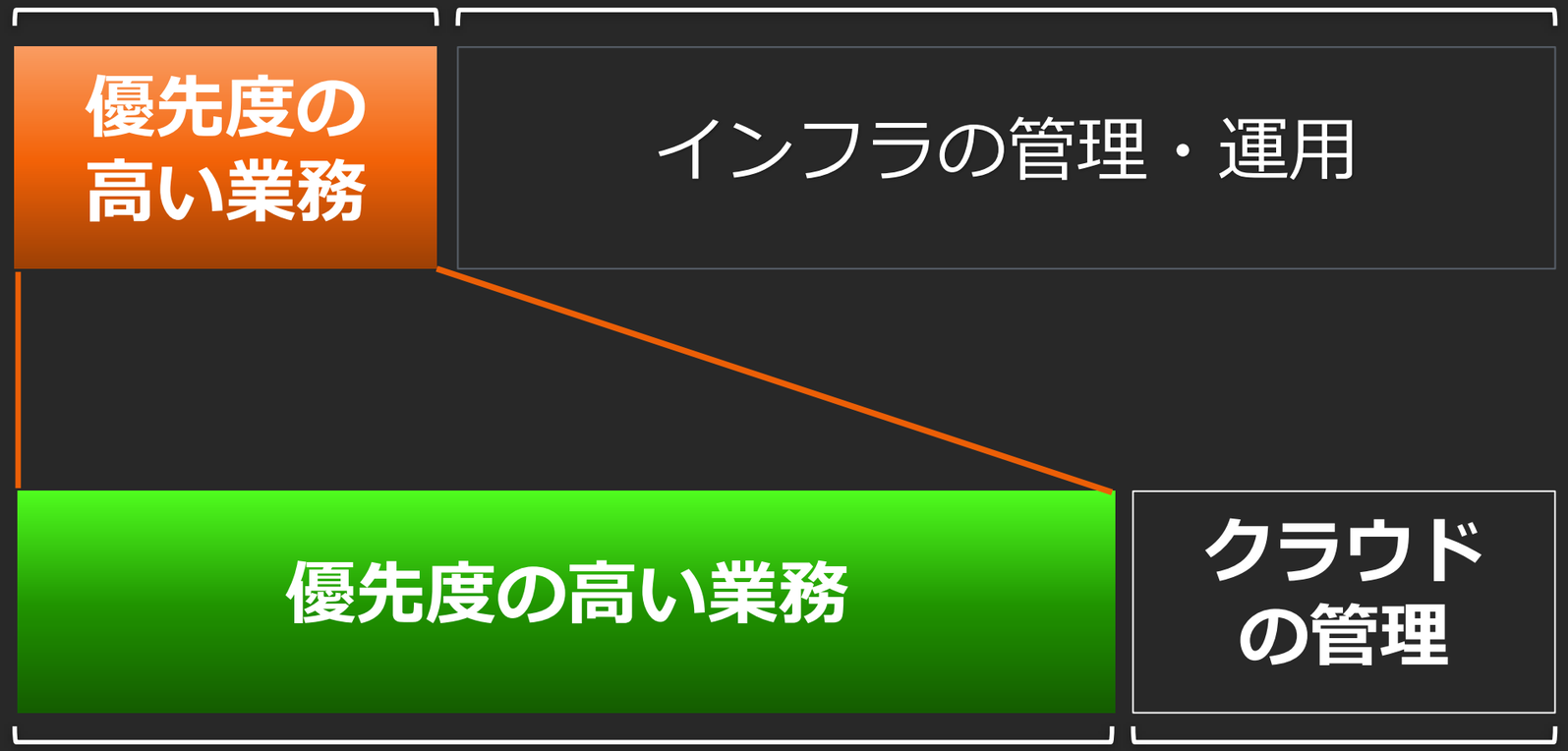


【出典】「IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果」（経済産業省）
（https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/27FY/ITjinzai_report_summary.pdf）
をもとにアマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社作成

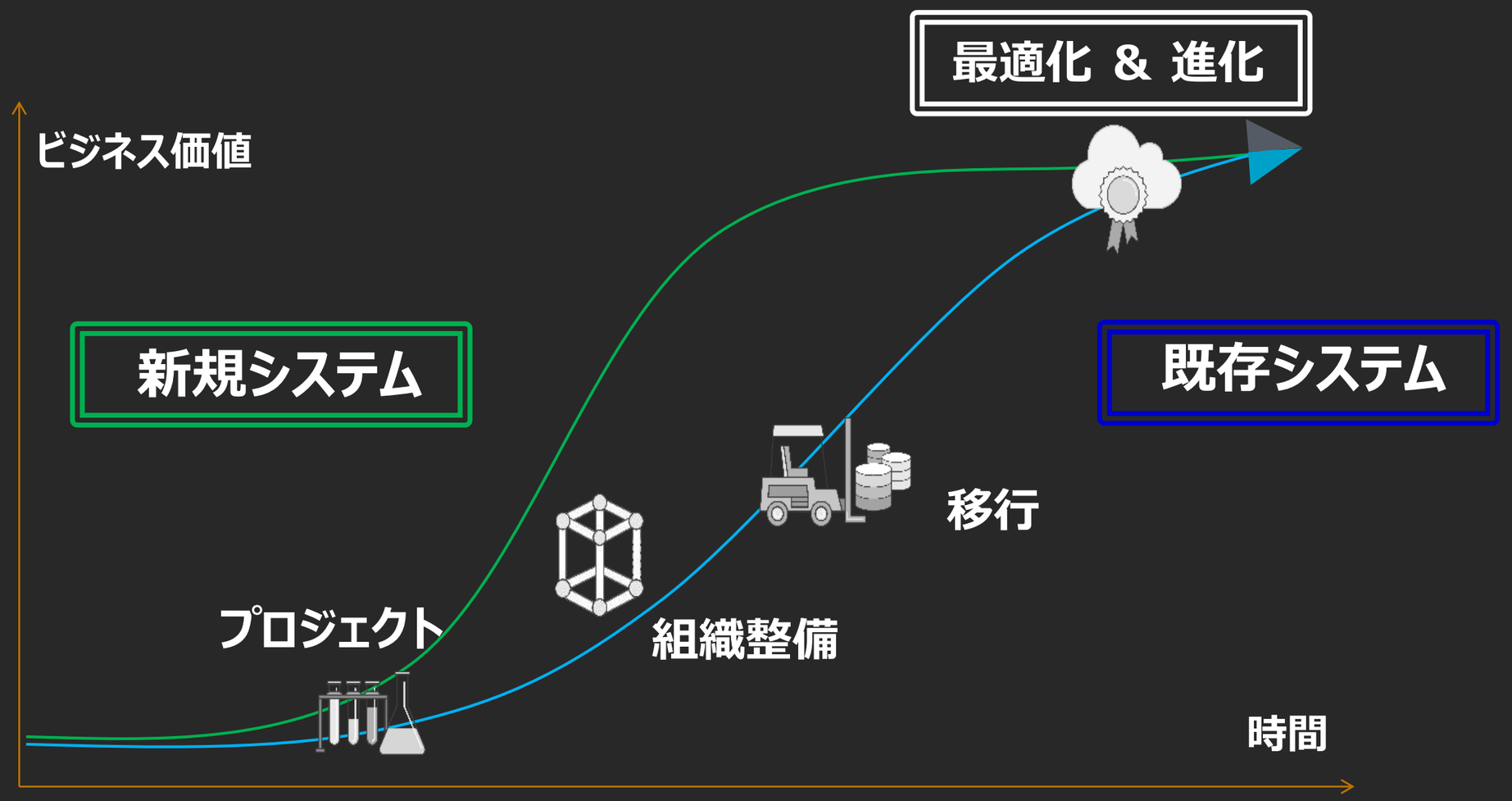
エンジニアリソースの有効活用

オンプレミス
インフラ

クラウド活用

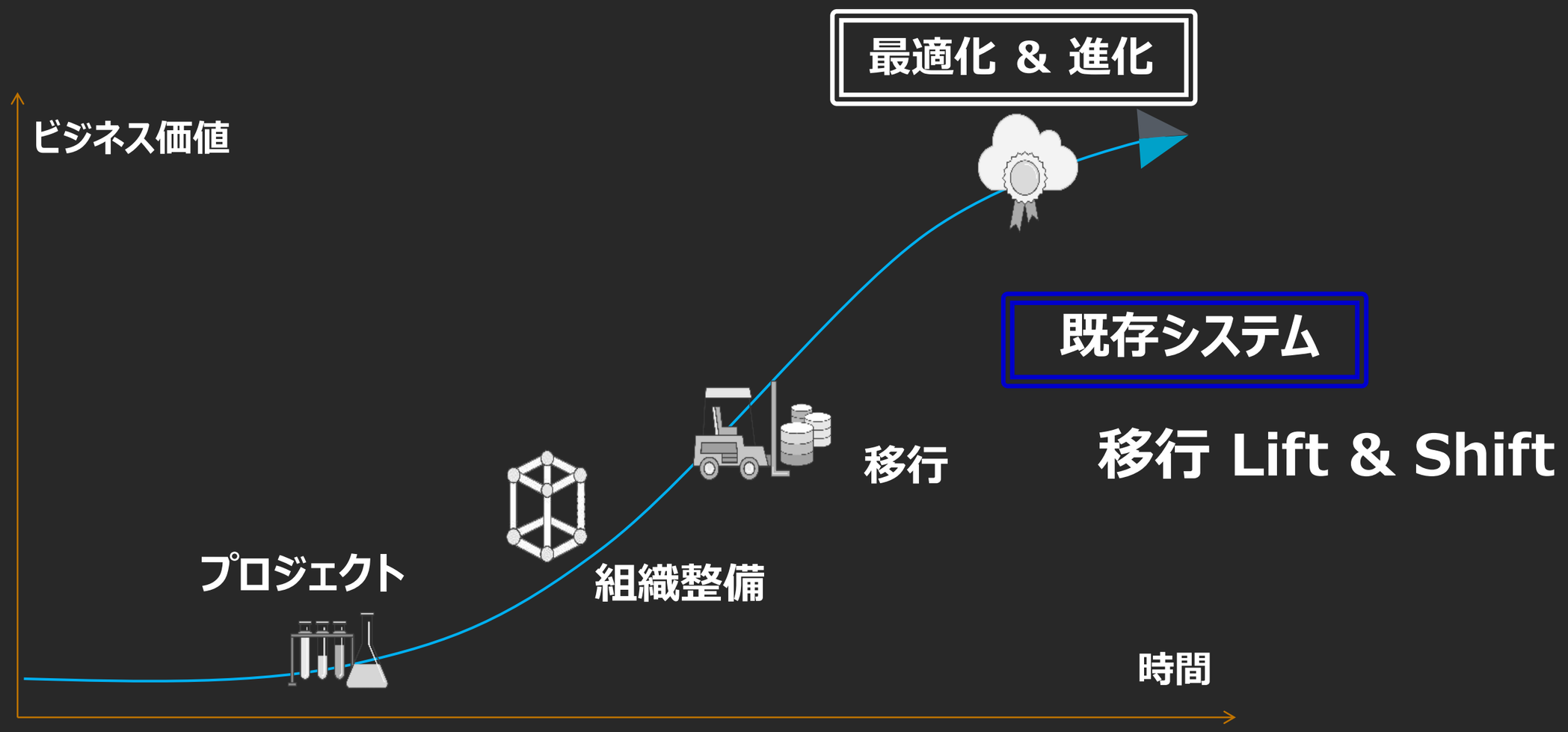


クラウド化へのステップ



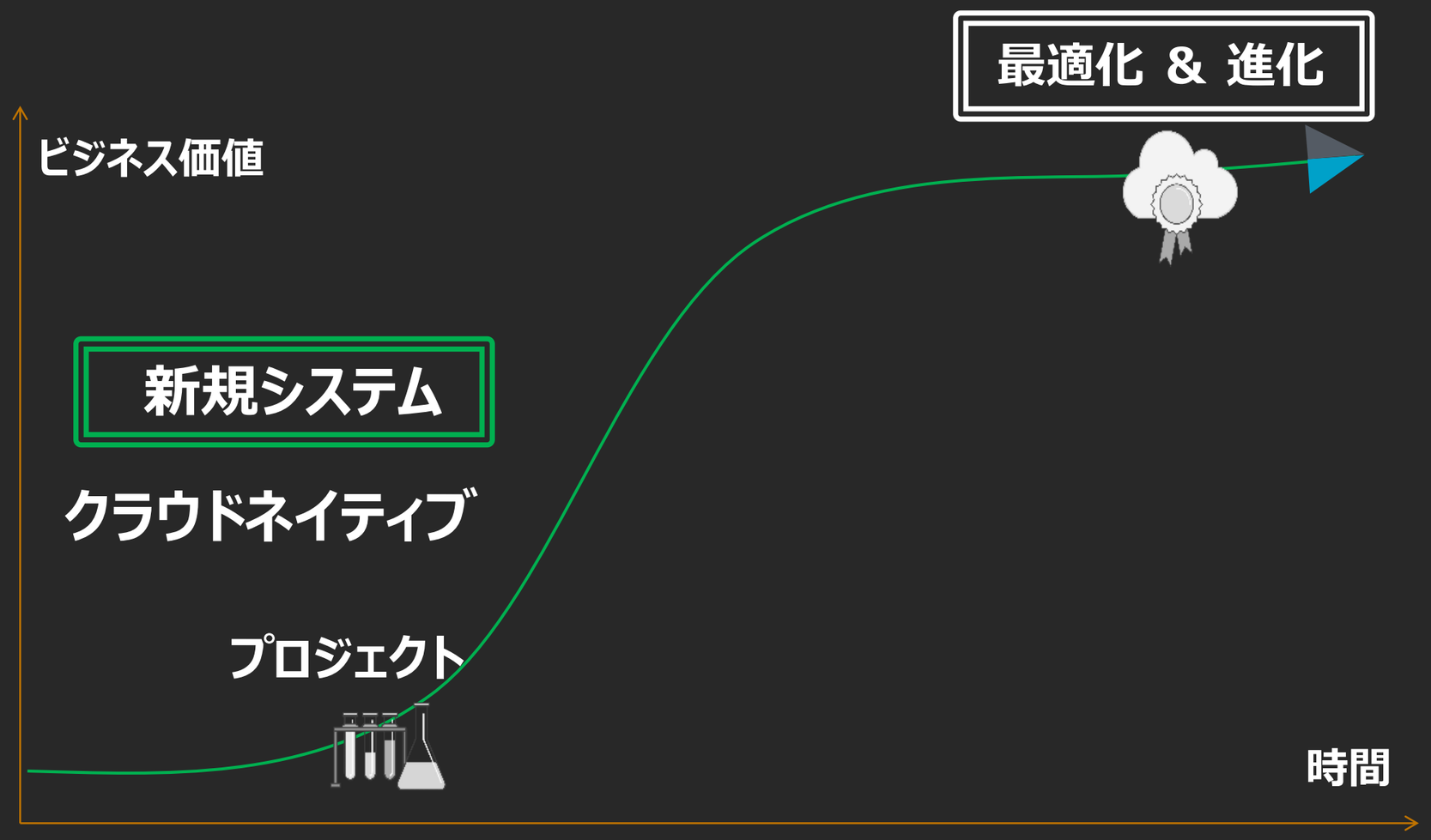
© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

クラウド化へのステップ



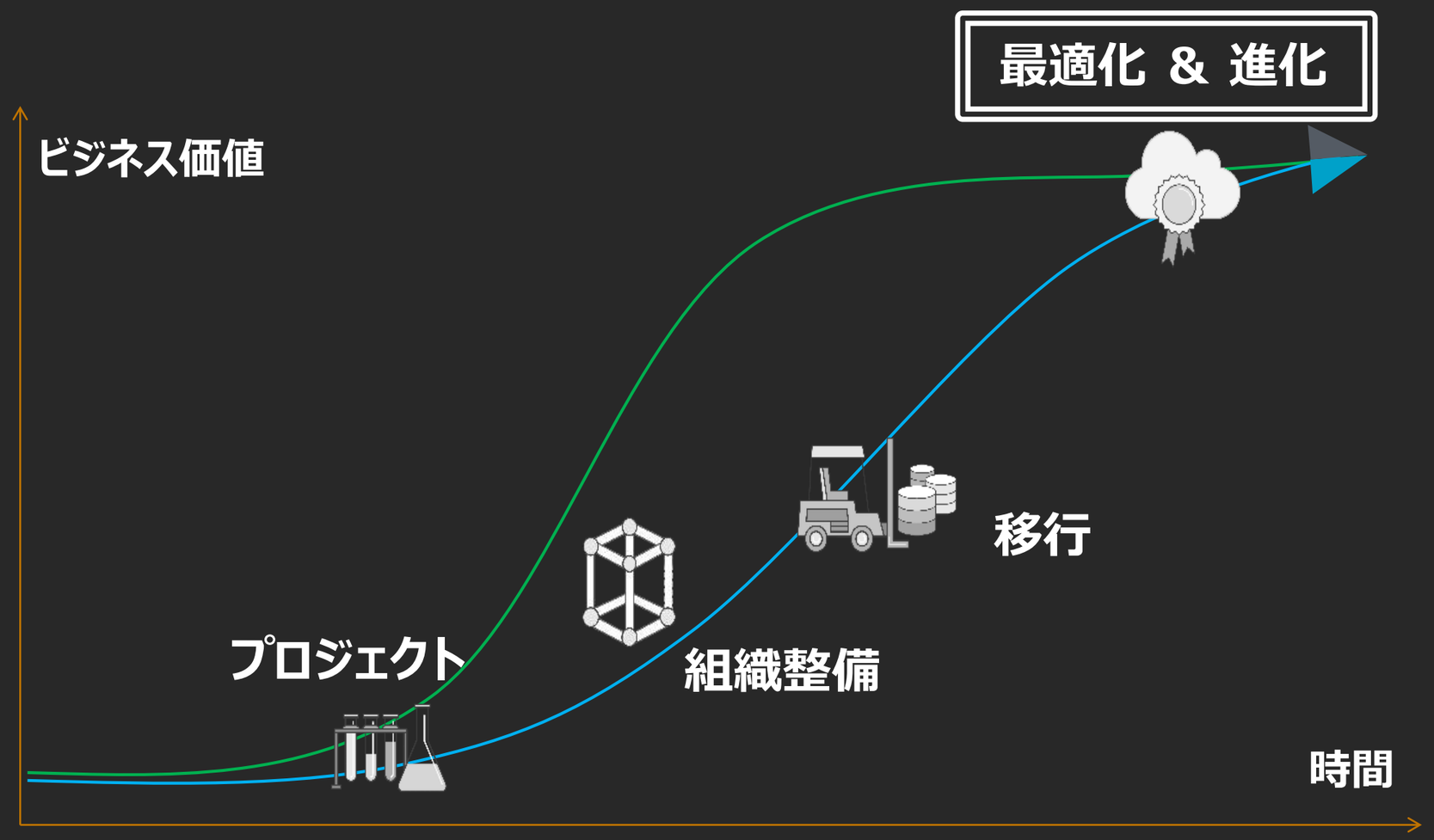
© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

クラウド化へのステップ



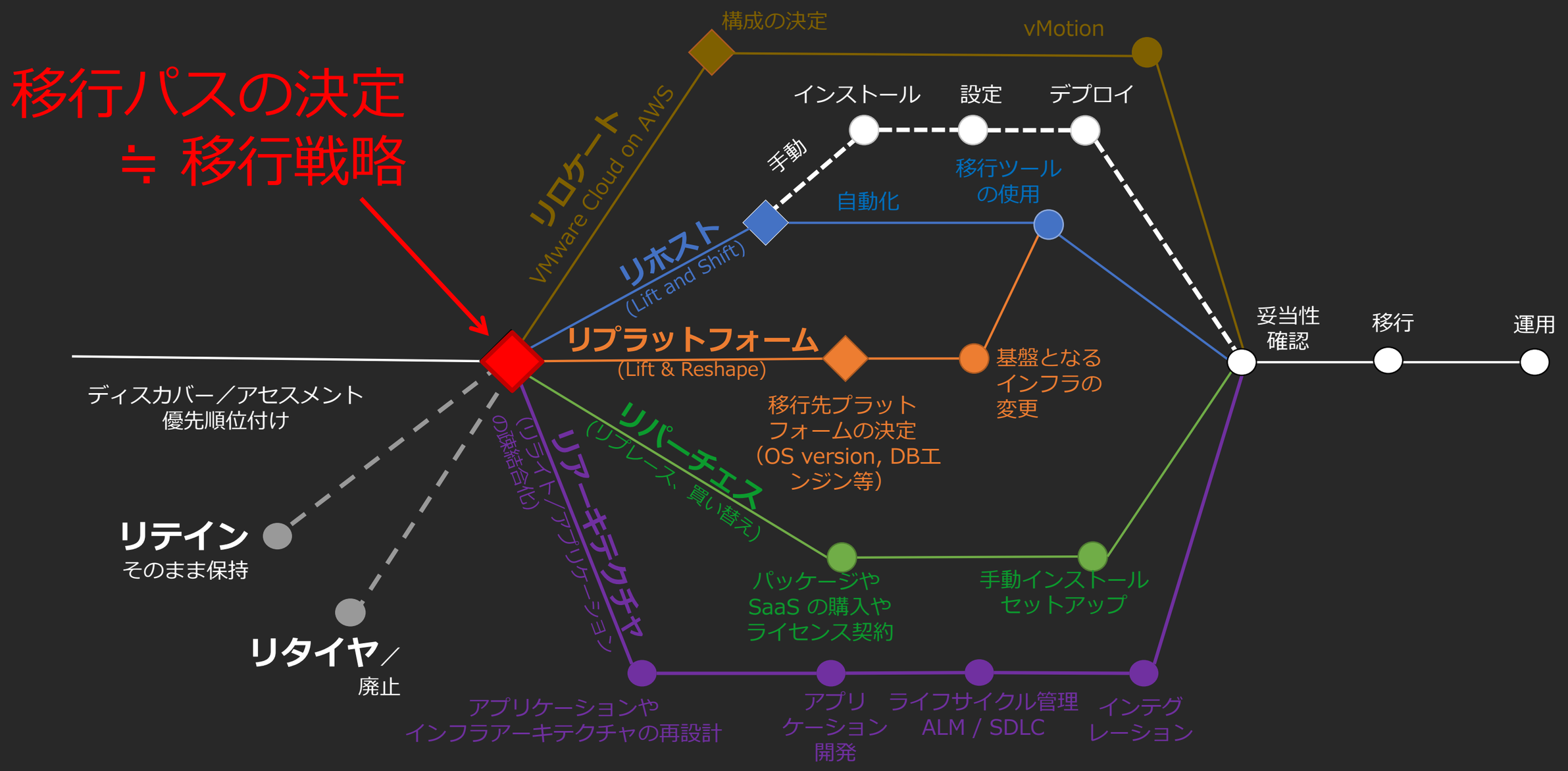
© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

クラウド化へのステップ

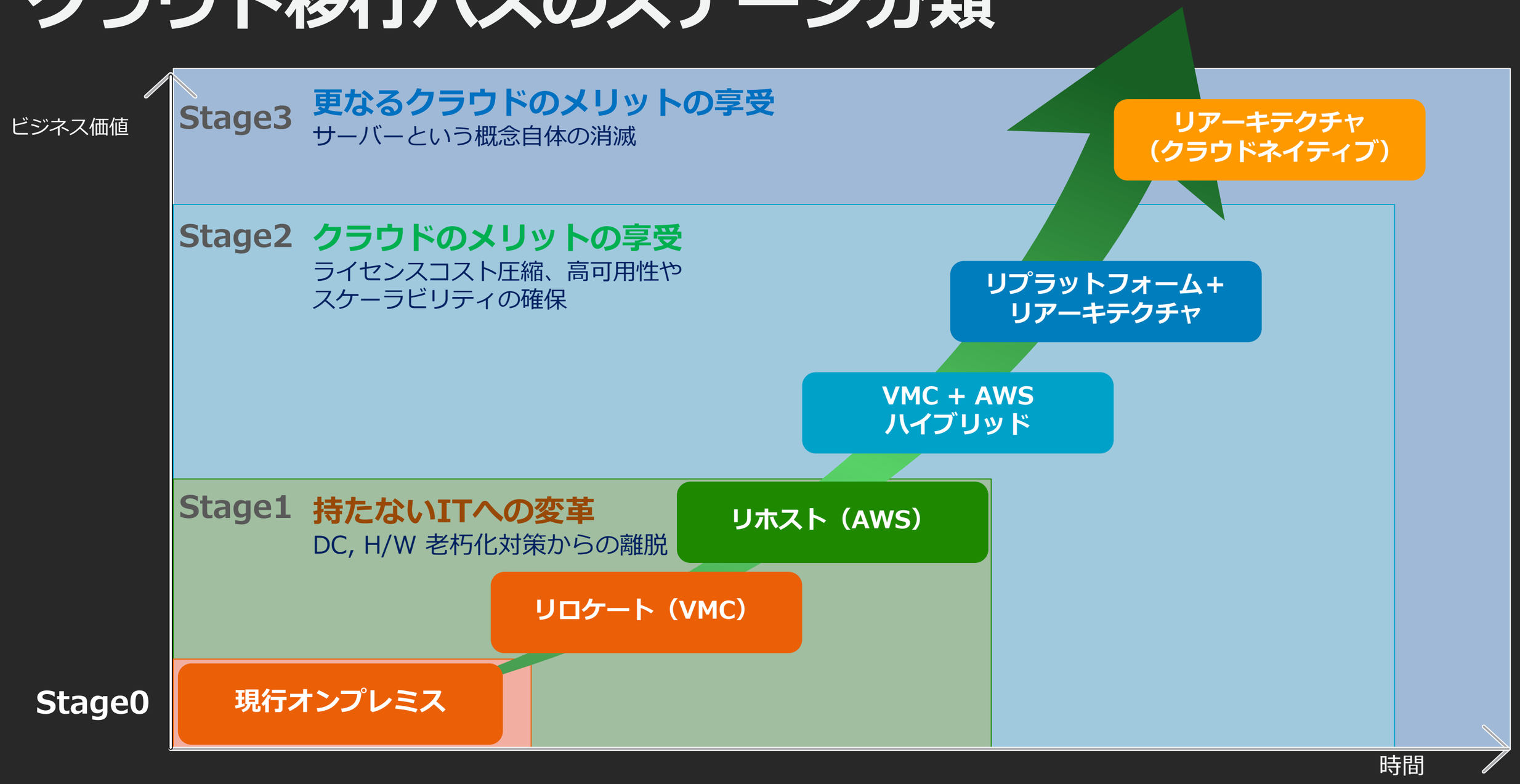


© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

移行パス毎の一般的なタスクの俯瞰図：7R



クラウド移行パスのステージ分類



クラウド移行戦略を移行の複雑さで比較

- リテイン | 保持
- リタイア | 廃止
- リホスト | ホスト変更
- リパーチェス | 買い換え
- リプラットフォーム | プラットフォーム変更
- リアーキテクチャ | 書き換え

クラウド移行戦略を移行の複雑さで比較

- リテイン | 保持
- リタイア | 廃止
- リホスト | ホスト変更
- リパーチェス | 買い換え
- リプラットフォーム | プラットフォーム変更
- リアーキテクチャ | 書き換え

仮想マシンサービス
Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)

Amazon EC2 では、マウスを数回クリックするだけで、または数行のコードを記述するだけで、仮想マシン (インスタンス) を作成して管理できる

- Windows Server 2003～Windows Server 2019 がサポートされている
- 自分のサーバーイメージ (Amazon マシンイメージ) を作成、保存、再利用できる
- インスタンスを 1 つずつ作成することも、インスタンス群全体を一度に作成することもできる
- 必要なときにインスタンスを追加し、不要になったら終了する
- CPU、メモリ、ストレージ、ネットワーキング、グラフィック、汎用といった、インスタンスタイプの違いを活用する

EC2 インスタンスのタイプ

インスタンスファミリー	ユースケース
汎用 **(M5, M5a, M4)** **(T2, T3)：主に検証用途**	• 低トラフィックのウェブサイトとウェブアプリケーション • 小規模～中規模のデータベース
コンピューティング最適化 **(C5, C5n, C4)**	• 高性能なフロントエンド群 • 動画エンコーディング
メモリ最適化 **(R5, R5a, R4, X1e, X1, z1d)**	• 高性能(オンメモリ等)データベース • 分散型メモリキャッシュ
ストレージ最適化 **(H1, I3, D2)**	• データウェアハウス • ログやデータを処理するアプリケーション
ベアメタル **(i3.metal, u-?tb1.metal)**	• 物理プロセッサと物理メモリへの直接アクセスが有用なワークロードやハイメモリワークロード

ワークロードに応じた柔軟な選択が可能

EC2のテナンシー（テナントタイプ）

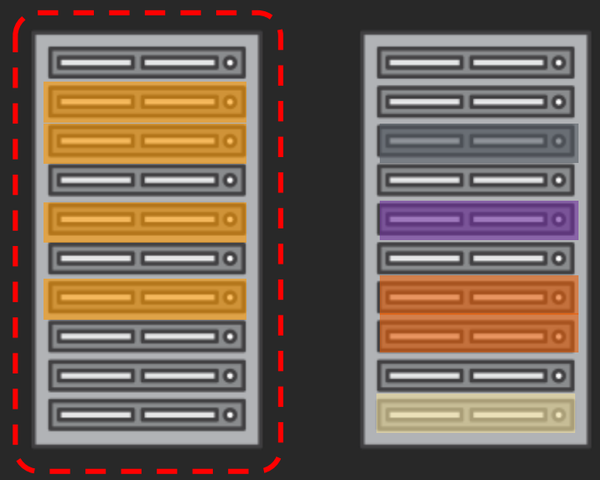
共有
"共有ハードウェアインスタンス"

- 複数の顧客のインスタンスを複数テナントサーバーで運用するモデル
- AWSがどのホストインスタンスで稼働するかを決定
- インスタンス毎の支払いとなる

専用
"専用ハードウェアインスタンス"

- ひとつのAWSアカウントに限定して単一のテナントサーバーで運用するモデル
- AWSがどのホストインスタンスで稼働するかを決定
- リージョン別にインスタンス毎＋時間フィーを支払う

Dedicated Host
"このインスタンスをDedicated Hostで実行"



- ひとつのAWSアカウントに限定して単一のテナントサーバーがインスタンスを運用するモデル
- 対象のプレースメントを通じて同一の物理サーバーにインスタンスを配置
- ホスト毎、時間ごとの支払いとなる

EC2のテナンシー（テナントタイプ）

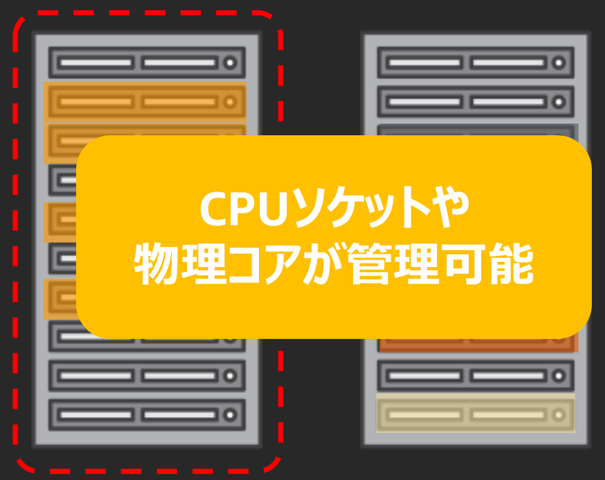
共有
"共有ハードウェアインスタンス"

- 複数の顧客のインスタンスを複数テナントサーバーで運用するモデル
- AWSがどのホストインスタンスで稼働するかを決定
- インスタンス毎の支払いとなる

専用
"専用ハードウェアインスタンス"

- ひとつのAWSアカウントに限定して単一のテナントサーバーで運用するモデル
- AWSがどのホストインスタンスで稼働するかを決定
- リージョン別にインスタンス毎＋時間フィーを支払う

Dedicated Host
"このインスタンスをDedicated Hostで実行"



- ひとつのAWSアカウントに限定して単一のテナントサーバーがインスタンスを運用するモデル
- 対象のプレースメントを通じて同一の物理サーバーにインスタンスを配置
- ホスト毎、時間ごとの支払いとなる

EC2 テナンシー毎のBYOL対応

製品	共有ハードウェア インスタンス	専用ハードウェア インスタンス	Dedicated Host
Windows Server	× BYOL不可 CAL不要	× BYOL不可 CAL不要	○ BYOL可能 *別途アクセスするユーザー数のCALが必要 *1
SQL Server	○ BYOL可能 (SA特典必要)	○ BYOL可能 (SA特典必要)	○ BYOL可能 (SA特典 *1不要)
その他 (Exchange SharePointなど)	○ BYOL可能 (SA特典必要) *別途アクセスするユーザー数のCALが必要	○ BYOL可能 (SA特典不要) *別途アクセスするユーザー数のCALが必要	○ BYOL可能 (SA特典不要) *別途アクセスするユーザー数のCALが必要
Windows Client	× BYOL不可 *認定クラウド事業者のみ可能 (AWSは未認定)	○ BYOL可能 (SA特典必要)	○ BYOL可能 (SA特典必要)
Office	× BYOL不可	○ BYOL可能	○ BYOL可能
MSDN	× BYOL不可	○ BYOL可能	○ BYOL可能

*1: 2019年9月購入分まで　最新情報はベンダーへご確認にください

運用負荷の軽減で、より付加価値の高い作業に注力

オンプレミス	ミドルウェア on EC2	マネージドサービス
アプリからの利用	アプリからの利用	アプリからの利用
スケーラビリティ	スケーラビリティ	スケーラビリティ
可用性	可用性	可用性
バックアップ	バックアップ	バックアップ
ミドルウェアのパッチ	ミドルウェアのパッチ	ミドルウェアのパッチ
ミドルウェアの導入	ミドルウェアの導入	ミドルウェアの導入
OSのパッチ	OSのパッチ	OSのパッチ
OSの導入	OSの導入	OSの導入
サーバーメンテナンス	サーバーメンテナンス	サーバーメンテナンス
ラック導入管理	ラック導入管理	ラック導入管理
電源、ネットワーク	電源、ネットワーク	電源、ネットワーク

お客様がご担当する作業

AWSが提供するマネージド機能

価値を生みずらい重労働 (Undifferentiated Heavy Lifting)

冗長構成

Backup

パッチ適応

PITR（Point In Time Recovery）

RDB環境構築・運用を簡単にする Amazon RDS

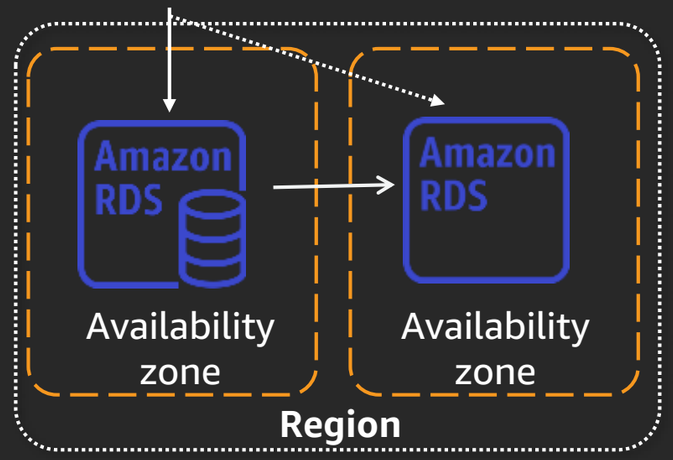
Amazon RDS

- RDBの運用工数を削減するサービス
- **MS SQL Server, Oracle, MySQL, PostgreSQL, MariaDB,**
  Amazon Aurora （MySQL or PostgreSQL互換）
- 時間課金ライセンス
- バックアップは5分間隔で最大35日前まで
- パッチの適応は自動化（含むZero ダウンタイムパッチ）
- 複数ノードの冗長化、リードレプリカ同期が完全自動化

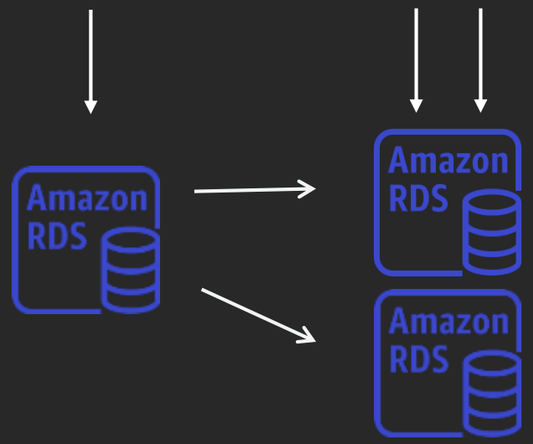
かんたんに高可用性・高性能の構成を実現

	可用性	スループット	レイテンシ
マルチAZ	✓		
リードレプリカ		✓	
スケールアップ		✓	
プロビジョンドIOPS		✓	✓

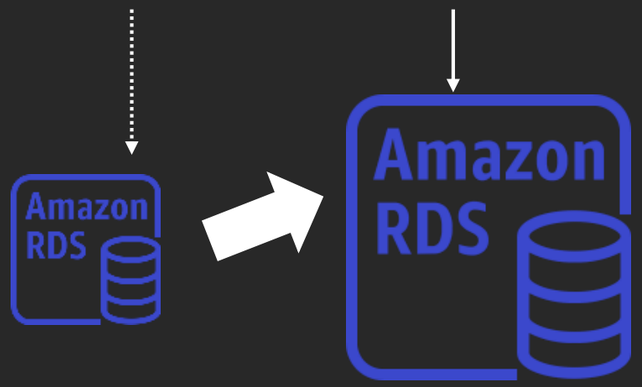
Multi-AZ



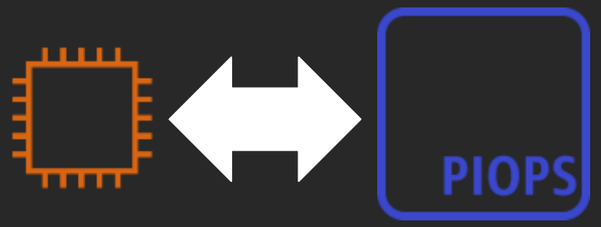
リードレプリカ



スケールアップ



プロビジョンド IOPS



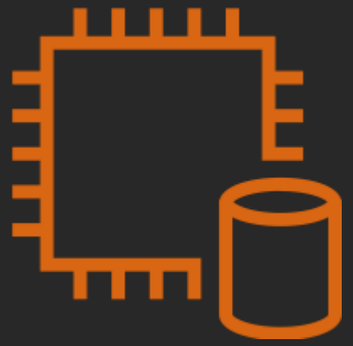
データベースの稼働環境の選択肢

Corporate data center

オンプレミスのサーバー

AWS Cloud

仮想サーバー



Amazon EC2

データベースサービス

Amazon RDS

Windows環境向けマネージドファイルストレージ Amazon FSx for Windows File Server

Windows
ネイティブ互換

NTFS

ネイティブSMB
2.0 – 3.1.1

Microsoft AD 連携と
Windows ACL サポート

DFS 名前空間
DFS レプリケーション

175を超えるサービス　マネージドサービス

機械学習

Amazon SageMaker

IoT

AWS IoT

エッジ
コンピューティング

AWS IoT Greengrass

ブロック
チェーン

Amazon Managed Blockchain

コールセンタ

Amazon Connect

AR & VR

Amazon Sumerian

Serverless

AWS Lambda

専用ゲームサーバ

Amazon GameLift

データ可視化

Amazon QuickSight

コンテナ

Amazon EKS

AWSが提供する移行支援サービス

- AWS TCO Calculator
- AWS Application Discovery Service

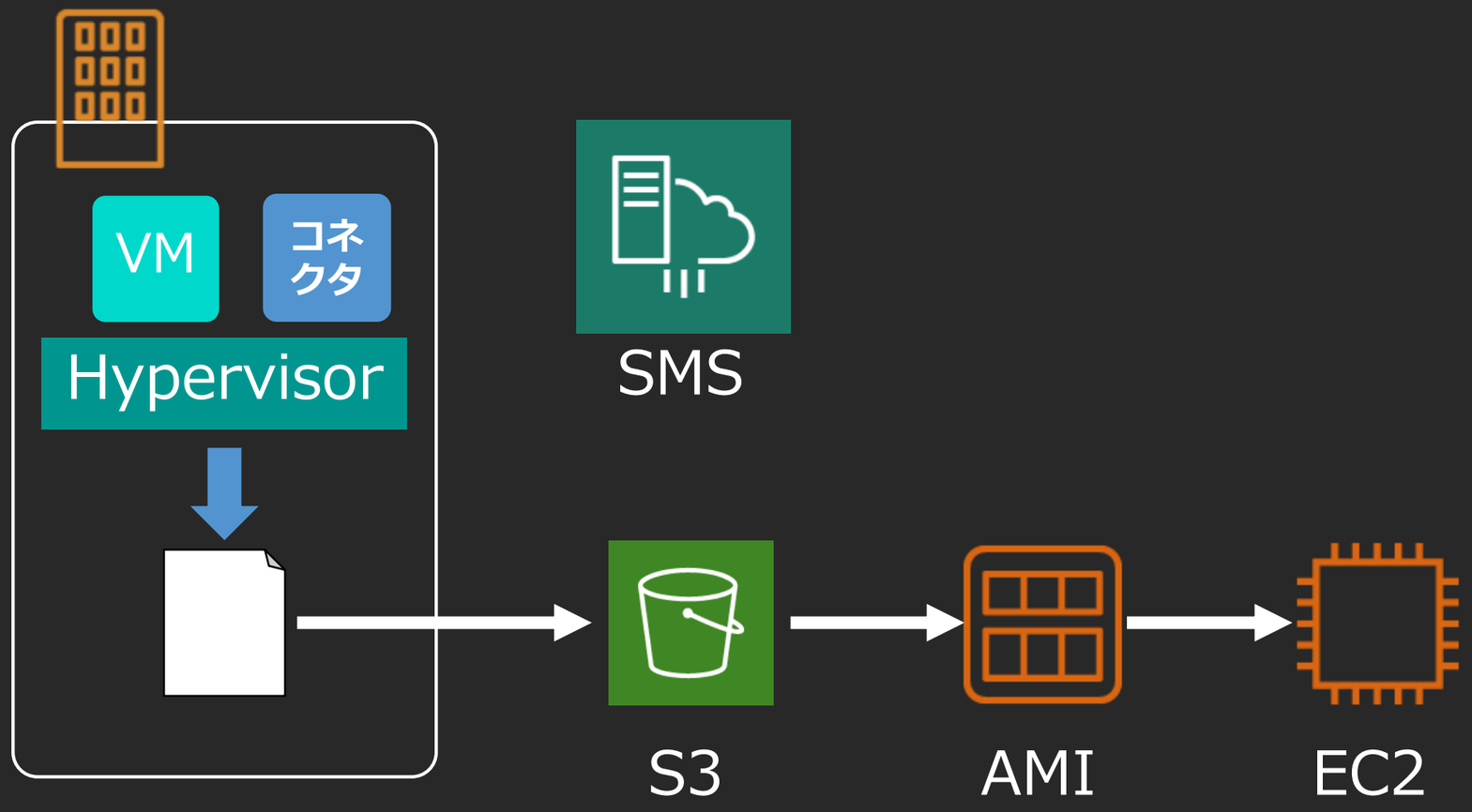
- VM Import/Export
- **AWS Server Migration Service**
- **AWS Database Migration Service**
- AWS Storage Gateway
- AWS Snowball
- VMware on AWS

- AWS CloudWatch
- AWS Config
- AWS CloudFormation
- AWS CloudTrail
- AWS Service Catalog
- AWS Trusted Advisor
- AWS サポート

AWS Server Migration Service (SMS)

Server Migration Service（SMS）

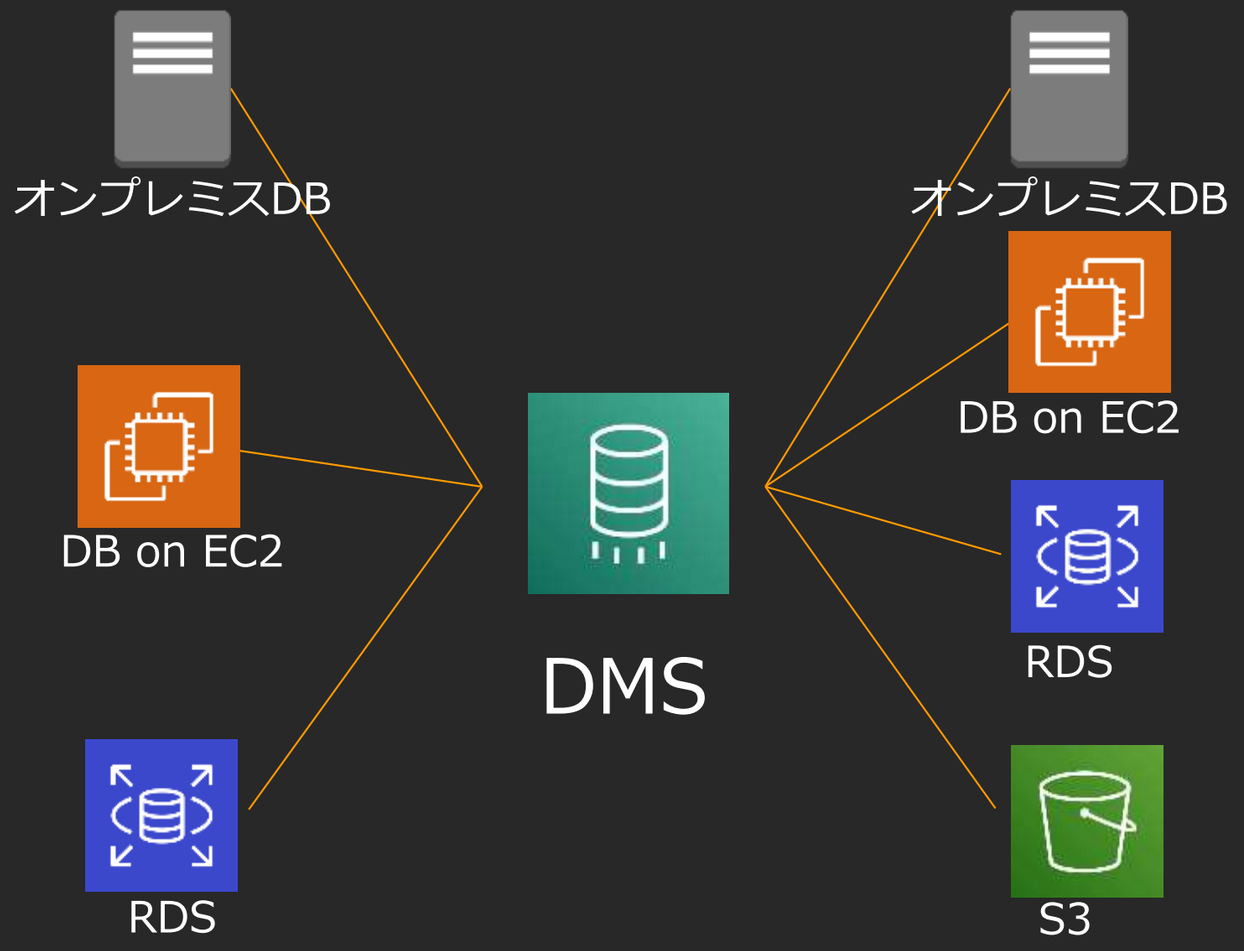
- オンプレミスのVM Ware , Hyper-VからVMのダウンタイムを最小化して移行が可能
- 操作の多くは自動化されユーザー介入を最小化
- 移行設定から90日以内に移行するのが前提
- SMSは無償で利用可能
- イメージ差分コピーに対応



AWS Database Migration Service (DMS)

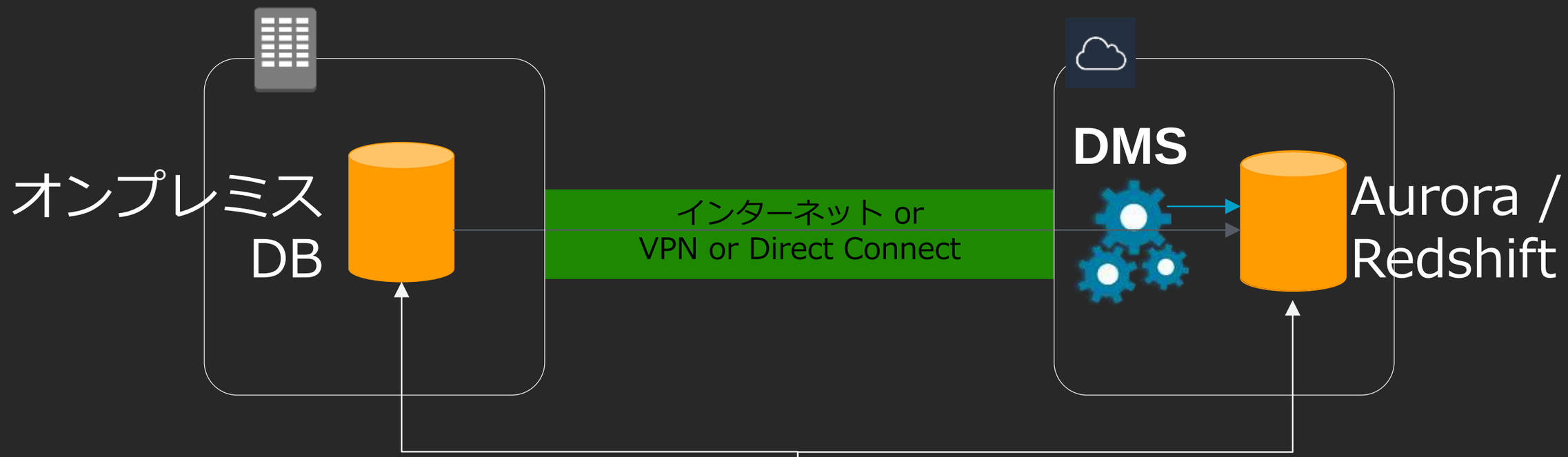
既存のデータベースを
最小限のダウンタイムで
マイグレーションする
サービス

同種はもちろん
異種プラットフォームの
移行にも対応



※オンプレミス to オンプレミスは非対応

移行中もアプリケーションは稼働したまま



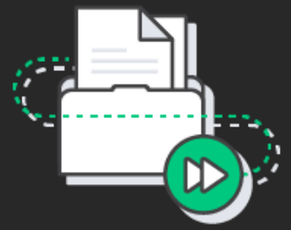
1. DMSを準備
2. DMSがソースDBと
   ターゲットDBに接続
3. 対象のテーブル、スキーマ
   などを選択

アプリケーション
ユーザー

4. DMSがテーブルを作成し、
   データをロードし、
   レプリケーション開始
5. 任意のタイミングで
   アプリケーションを
   ターゲットDB側に切り替え

AWS Database Migration Service の特徴

最小限のダウンタイム
オンラインでの
継続的レプリケーション対応



簡単なセットアップ
ソースDBへの変更はほぼ不要

使用が簡単
MCで数回クリックするだけ

高い信頼性
マルチAZ可能なインスタンス

豊富な
対応プラットフォーム
Oracle, Microsoft SQL Server, SAP ASE, Db2, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Aurora, Redshift, S3, MongoDB, DynamoDB, Azure SQL DB, Amazon S3

低コスト
c4.largeインスタンスで
0.196USD/時間*

*2019年2月時点の東京リージョンでの料金

AWS Schema Conversion Tool とは

ソースDBのスキーマ、ビュー、

ストアドプロシージャ、

ファンクションの大部分を

自動的にターゲットDB

互換フォーマットに変換できる

無償のデスクトップアプリケーション

異なるDB間で、ダウンタイムを最小限に移行

ステップ1

ソース:
オンプレミス、
EC2、RDS上の
Oracle

AWS Schema
Conversion Tool

ターゲット:
Amazon Aurora

ステップ2

ソース:
オンプレミス、EC2、
RDS上のOracle

AWS Database
Migration Service

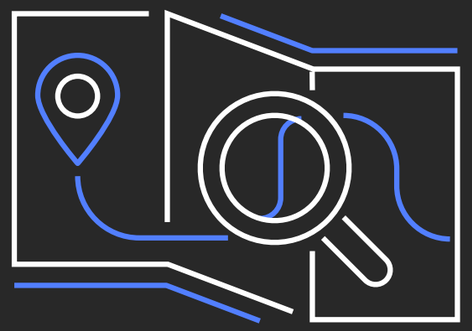
ターゲット:
Amazon Aurora

Thank you!

aws SUMMIT ONLINE

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

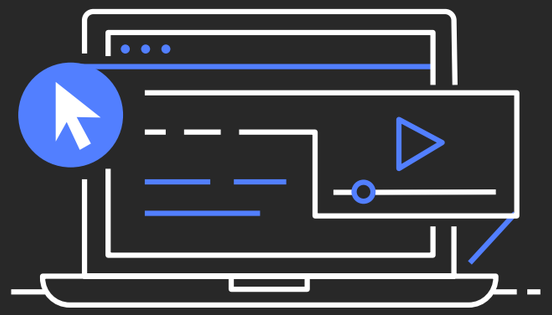
AWS トレーニングと認定



クラウド人材の育成

AWS トレーニングを活用し、ビジネスを牽引する人材の育成と組織作りを促進する

AWS トレーニング活用事例 »



自習コンテンツの活用

ウェビナーやのデジタルトレーニングを受講して、個人のスキルアップを目指す

AWS デジタルトレーニング »

AWS 認定取得を目指す

認定取得を目指して知識を底上げし、AWS の経験とスキルを証明する

AWS 認定の詳細 »

学習パスをお探しの方に

日本語版ランプアップガイドを公開しました。AWS ウェブページ、無料のデジタルトレーニング、クラスルームコース、動画、ホワイトペーパー、認定等を含んだ、9 種の役割別学習ガイドをご覧いただけます。 詳細を見る »

aws.amazon.com/training