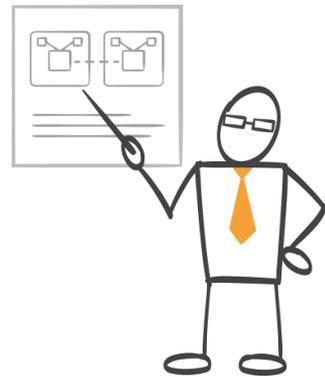


AWS クラウドとオンプレミスとの違い

-TCOで考える-

2017年2月

アマゾンウェブサービスジャパン株式会社



内容についての注意点

- AWSクラウドのサービスは、ご利用いただいた時間や量により費用が変動する従量課金です。そのため、事前に料金確定見積を作成することはできない旨はご了承ください。
- 特に断りがない場合、本資料では2017年2月1日現在の東京リージョンの価格で説明しています。最新の価格は、オフィシャルサイト(<http://aws.amazon.com>)でご確認ください。
- 価格は税抜表記となっています。日本居住者であるお客様が東京リージョンを使用する場合、別途消費税をご請求させていただきます。
- 資料作成には十分注意しておりますが、資料内の価格とオフィシャルサイト記載の価格に相違があった場合、オフィシャルサイト(<http://aws.amazon.com>)の価格を優先とさせていただきます。

AWS does not offer binding price quotes. AWS pricing is publicly available and is subject to change in accordance with the AWS Customer Agreement available at <http://aws.amazon.com/agreement/>. Any pricing information included in this document is provided only as an estimate of usage charges for AWS services based on certain information that you have provided. Monthly charges will be based on your actual use of AWS services, and may vary from the estimates provided.

資料の対象

- 「AWS よりもオンプレミスの方が安いのでは？」という疑問を持たれたことのある方
- AWS とオンプレミスの比較に苦慮されたご経験をお持ちの方



アジェンダ

- ❖ はじめに…
- ❖ AWS クラウドの特徴と自社サーバー（オンプレミス）との違い
- ❖ AWS によってどのようにTCOは引き下げられるか
- ❖ AWS 概算費用の算出のポイント
- ❖ まとめ



アジェンダ

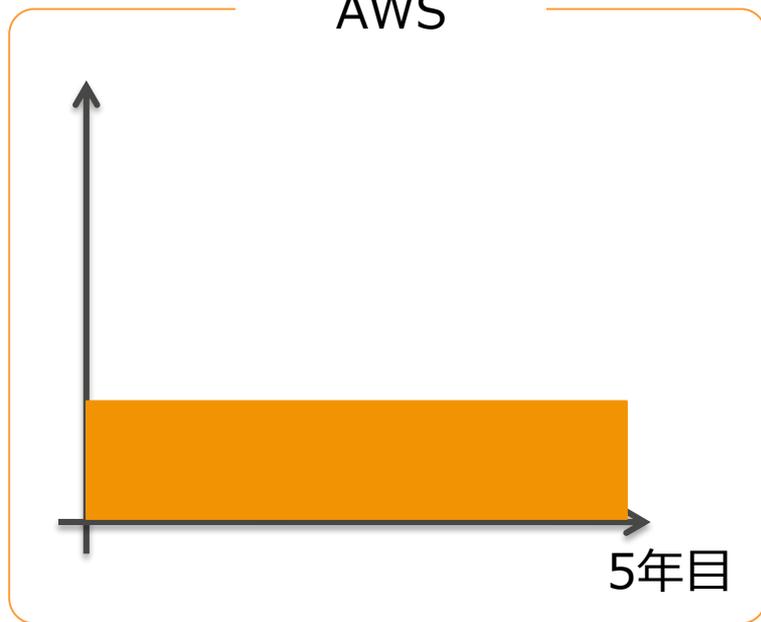
- ❖ はじめに…
- ❖ AWS クラウドの特徴と自社サーバー（オンプレミス）との違い
- ❖ AWS によってどのようにTCOは引き下げられるか
- ❖ AWS 概算費用の算出のポイント
- ❖ まとめ



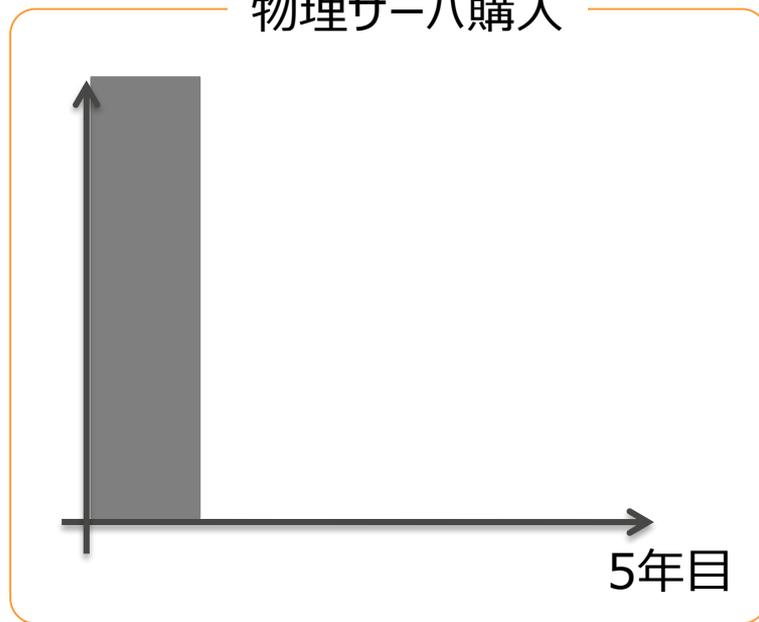
はじめに

「最近では物理サーバも安くなったから、
クラウドよりもサーバを買った方が安いのでは？」

AWS



物理サーバ購入



TCOに注目



TCO

TCO (Total Cost of Ownership) とは「総保有コスト」のことで、ある設備などの資産に関する、購入から廃棄までに必要な時間と支出の総計。

<https://ja.wikipedia.org/wiki/TCO>

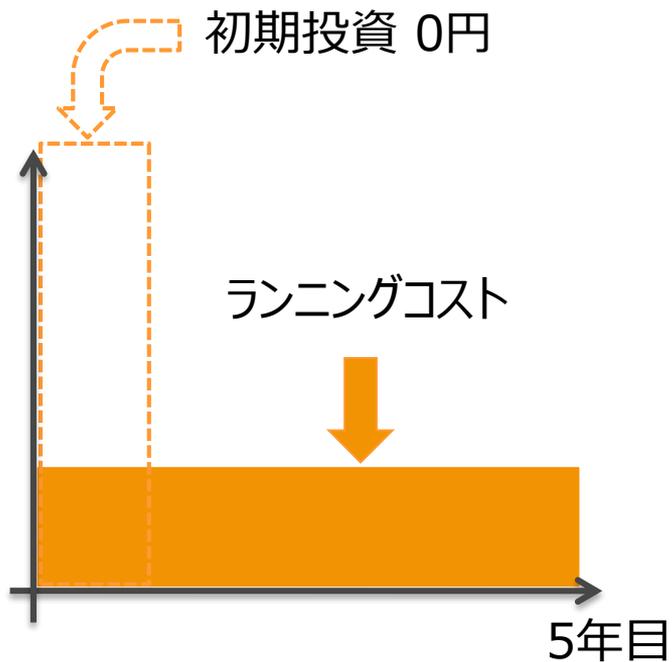
TCO の注意点

TCO (Total Cost of Ownership) とは「総保有コスト」のことで、ある設備などの資産に関する、購入から廃棄までに必要な時間と支出の総計。

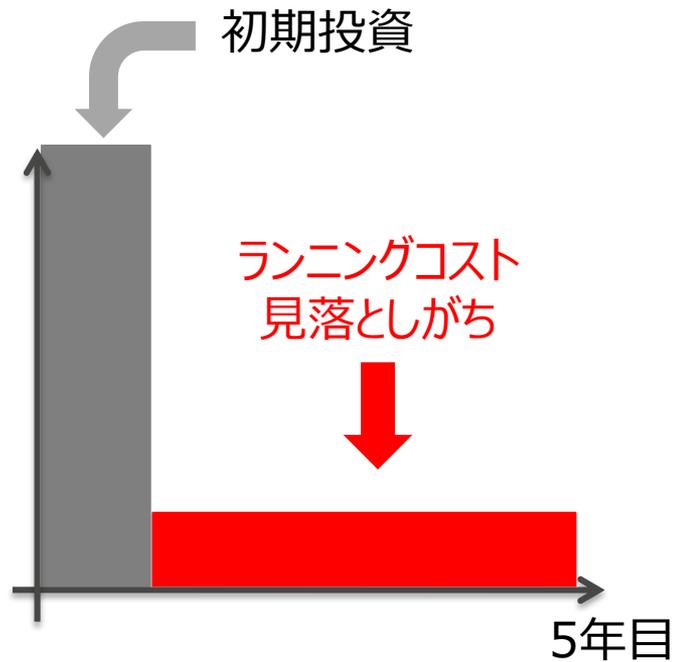
予算を作成し要求する際、
ランニングコストとして必要になる経費を考慮に入れず
初期投資額だけに注目しがちである

<https://ja.wikipedia.org/wiki/TCO>

AWS



物理サーバ購入



AWS 毎月の料金に含まれるもの

📦 以下のものが含まれています

- ・データセンター費用
- ・サーバ機器（含む代替機）
- ・ネットワーク機器
- ・機器保守費用
- ・電源費用
- ・OS費用
- ・運用人件費
- ・バックアップソフトウェア
- ・データ暗号化機能
- ・特権管理機能
- ・リソース監視モジュール

アジェンダ

- ❖ はじめに…
- ❖ AWS クラウドの特徴と自社サーバー（オンプレミス）との違い
- ❖ AWS によってどのようにTCOは引き下げられるか
- ❖ AWS 概算費用の算出のポイント
- ❖ まとめ



AWS クラウドの特徴と自社サーバ（オンプレミス）との違い

AWS の特徴6つ

初期投資が不要



低額な利用料金



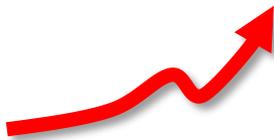
実際の使用分
のみの支払い



セルフサービスな
インフラ



スケールアップ
ダウンが容易



市場投入と
俊敏性の改善



AWS クラウドの特徴と自社サーバ（オンプレミス）との違い

AWS の特徴6つ

初期投資が不要



低額な利用料金



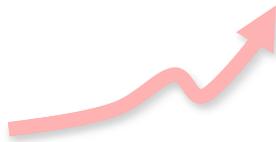
実際の使用分
のみの支払い



セルフサービスな
インフラ



スケールアップ
ダウンが容易



市場投入と
俊敏性の改善





初期投資が不要

「データセンターの運用と保守への投資が不要に」

インフラではなく、ビジネスを差別化するプロジェクトに集中できます。

クラウドコンピューティングを使用することにより、サーバー設置や積み上げ、電力確保にかかっていた重労働が不要になり、お客様に直結した業務に専念できます。

オンプレミス

物理的なスペース

配線

電力

冷却

ネットワーク

ラック

サーバ

ストレージ

認定取得

労働力

クラウドコンピューティング

¥ 0

利用開始にかかる費用

AWS クラウドの特徴と自社サーバ（オンプレミス）との違い

AWS の特徴6つ

初期投資が不要



低額な利用料金



実際の使用分
のみの支払い



セルフサービスな
インフラ



スケールアップ
ダウンが容易



市場投入と
俊敏性の改善





低額な利用料金

「スケールによる大きなコストメリット」

クラウドコンピューティングを使用すると、自社環境よりも低い変動コストを実現できます。数十万単位のユーザーの使用がクラウドに集約されるため、アマゾン ウェブ サービスなどのプロバイダは、高いスケールメリットを実現できます。その結果、従量課金制の料金も低くなります。



AWS クラウドの特徴と自社サーバ（オンプレミス）との違い

AWS の特徴6つ

初期投資が不要



低額な利用料金



実際の使用分
のみの支払い



セルフサービスな
インフラ



スケールアップ
ダウンが容易



市場投入と
俊敏性の改善





実際の使用分のみ支払い

「固定の償却コストを変動コストに転換」

使用量もわからないうちにデータセンターやサーバーに多額の投資を行うのではなく、リソースを使用した時に、使用した分だけ支払う方法に変えることができます。

仮想サーバ



EC2

\$ 0.008~/1時間

データベース



RDS

\$ 0.026~/1時間

ストレージ



EBS

(General Purpose SSD)

\$ 0.120~/1GB・1ヶ月**確保**で

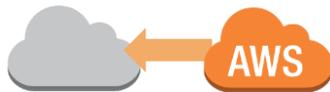


S3

(スタンダードストレージ)

\$ 0.025~/1GB・1ヶ月**保存**で

データ転送



(AWSからのインターネットへのアウト)

\$ 0.140 /1GB

(2017年2月1日現在 東京リージョンの例)

AWS クラウドの特徴と自社サーバ（オンプレミス）との違い

AWS の特徴6つ

初期投資が不要



低額な利用料金



実際の使用分
のみの支払い



セルフサービスな
インフラ



スケールアップ
ダウンが容易



市場投入と
俊敏性の改善

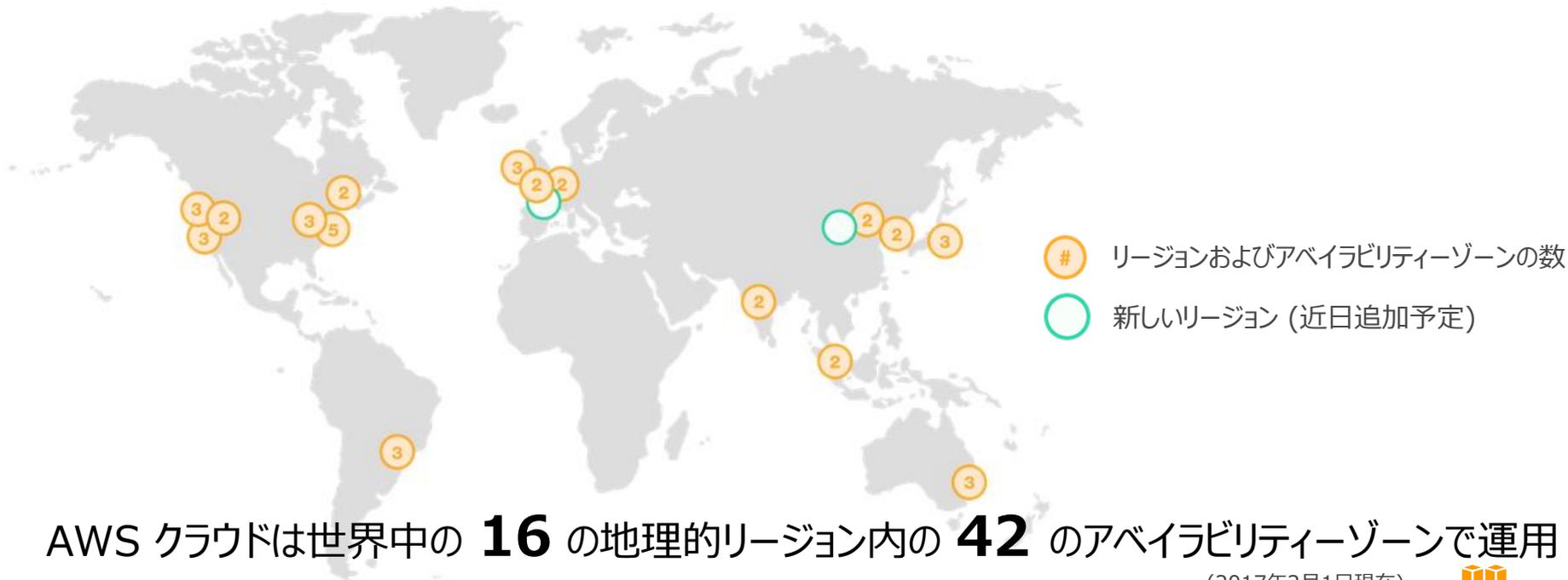




セルフサービスなインフラ

「分単位で世界中にデプロイ」

わずか数回クリックだけで、世界中の複数のリージョンにアプリケーションを容易にデプロイできます。シンプルな操作と最小限のコストで、レイテンシーを抑え、より良い顧客体験を提供できます。



AWS クラウドは世界中の **16** の地理的リージョン内の **42** のアベイラビリティゾーンで運用

(2017年2月1日現在)



AWS クラウドの特徴と自社サーバ（オンプレミス）との違い

AWS の特徴6つ

初期投資が不要



低額な利用料金



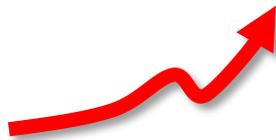
実際の使用分
のみの支払い



セルフサービスな
インフラ



スケールアップ
ダウンが容易



市場投入と
俊敏性の改善



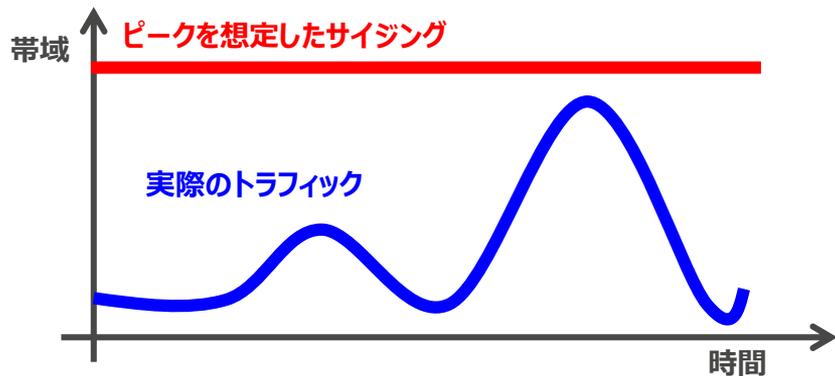


スケールアップ・ダウンが容易

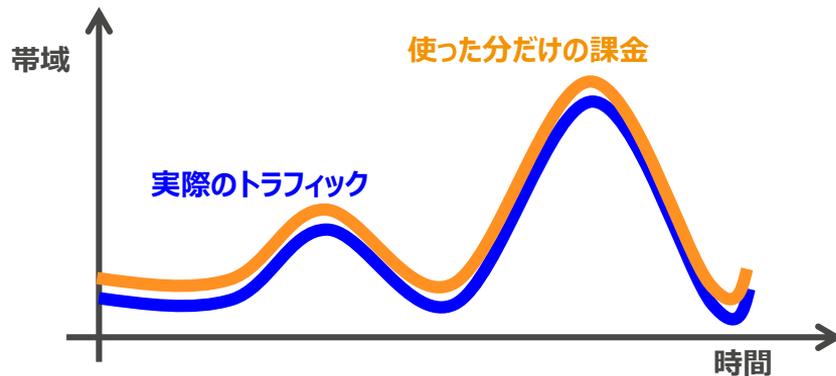
「キャパシティ予測が不要に」

必要なインフラ容量を予測する必要がなくなります。アプリケーションの導入に先立ってキャパシティを決定すると、多くの場合、高額で無駄なリソースが発生したり、機能が制限されたりします。クラウドコンピューティングにはこのような問題はありません。必要に応じてアクセスし、リソースの増減や、スケールアップやスケールダウンの実行をわずか数分で行うことができます。

オンプレミス

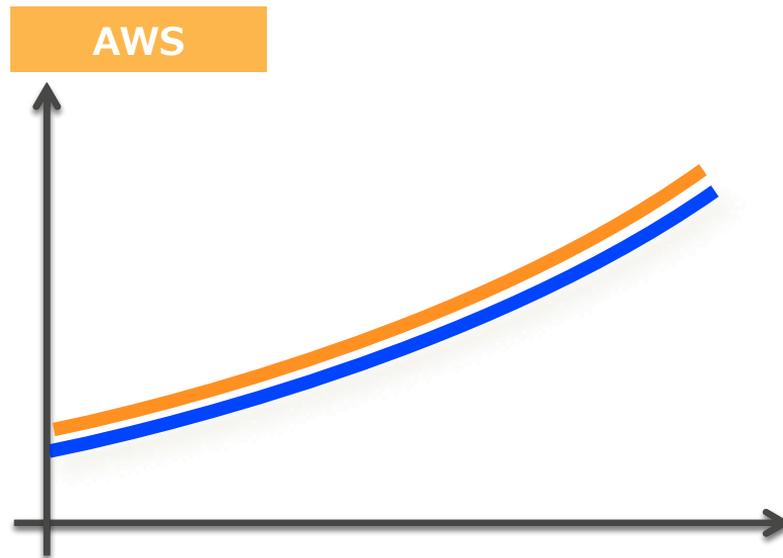
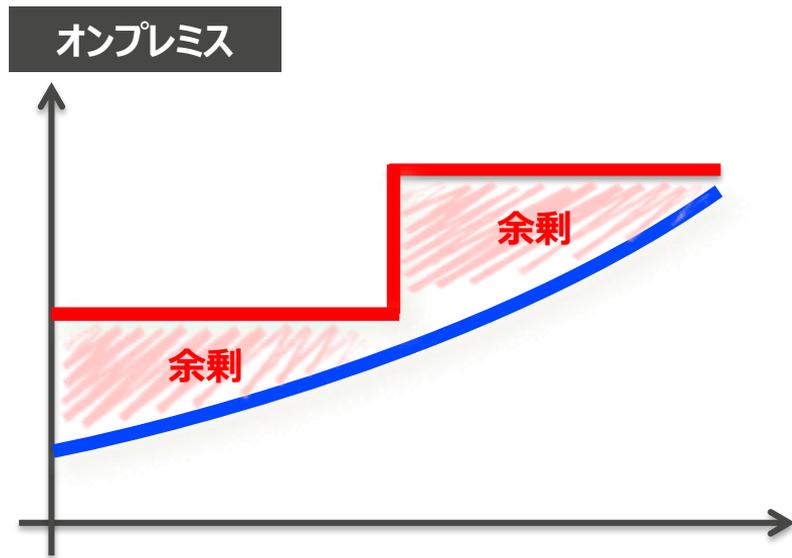


AWS



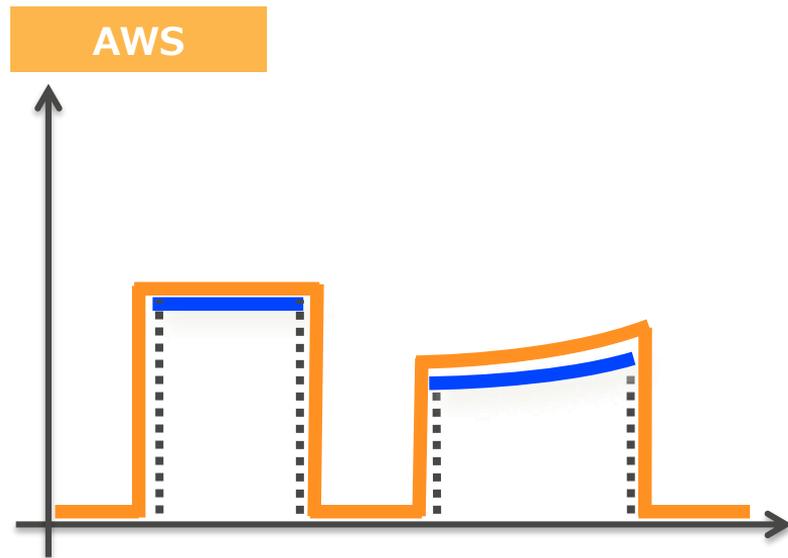
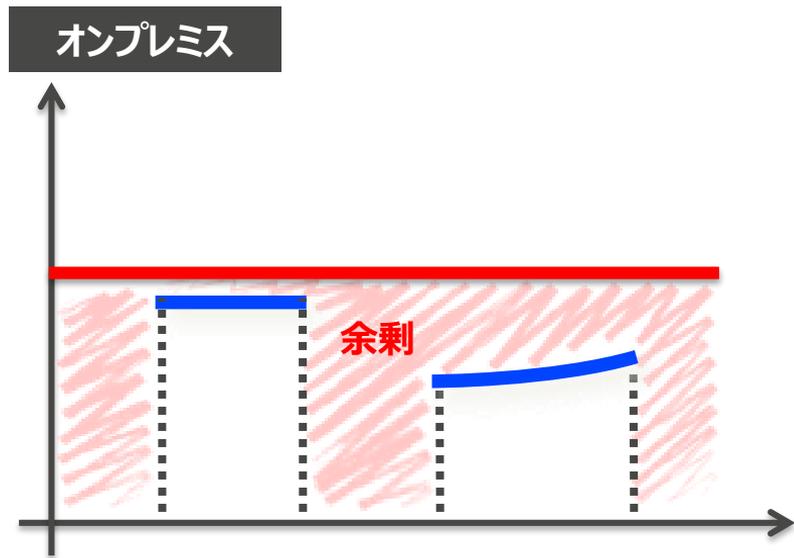
スケールアップ・ダウンが容易

急成長やM&A



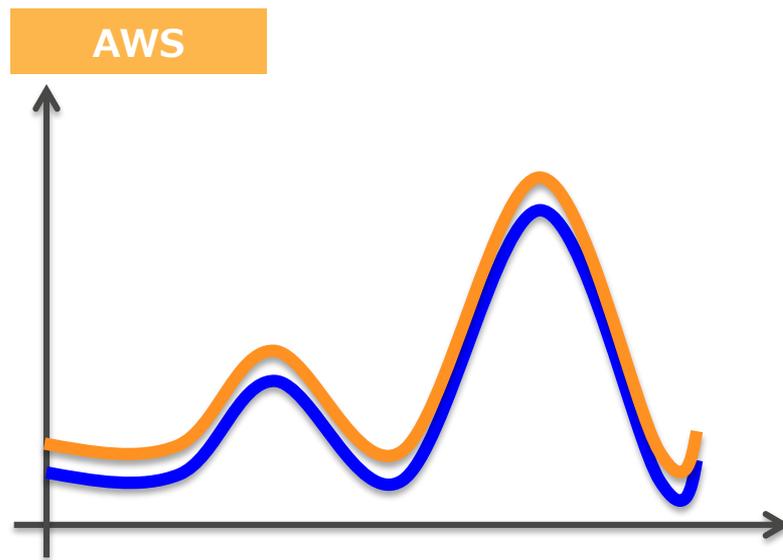
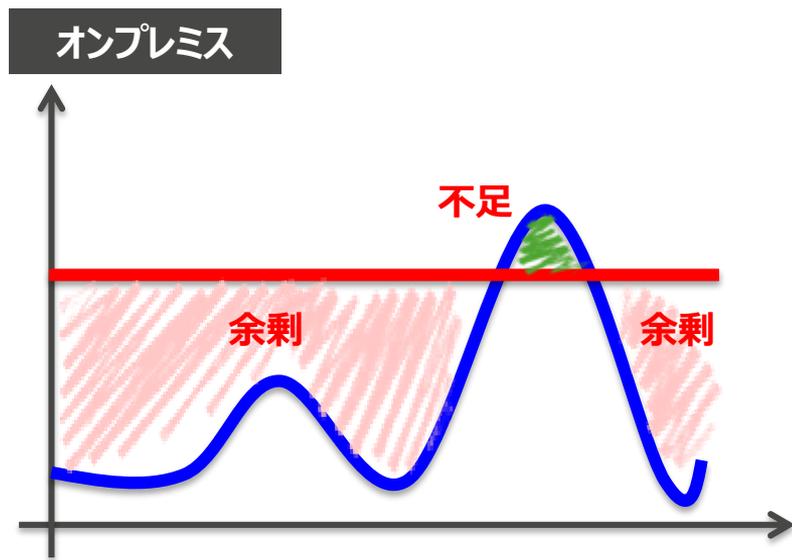
スケールアップ・ダウンが容易

オンとオフ



スケールアップ・ダウンが容易

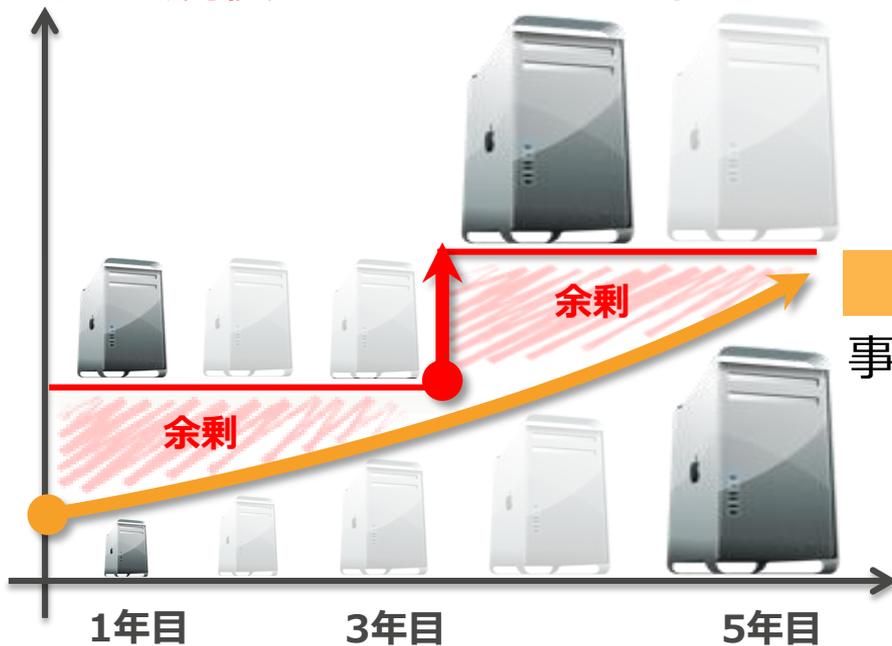
予測できないピーク



スケールアップ・ダウンが容易

オンプレミス

- ・数年後に必要となるであろうリソース量を予測して購入
- ・数年毎にやってくる、大規模リプレースプロジェクト



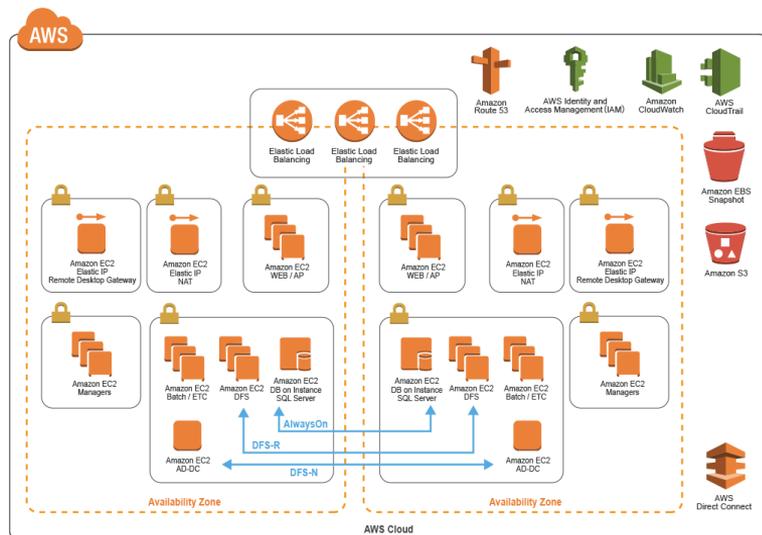
AWS

事業拡大に合わせてスペック増強

グローバル展開のための データセンタマイグレーション



3 つめはコストです。オンプレミスはとにかく初期費用が高額です。とくにハードウェアは高価であるだけでなく、一度導入したら最低でも 5 年は変更ができず、保守が切れたらほとんど自動的にリプレースを迫られます。データセンターの保守費用や人件費も相当なコストで、しかも年々上昇しています。



本社情報システム本部 榎本 貴之 様
本社情報システム本部 山崎 奈緒美 様

Case Study

<https://aws.amazon.com/jp/solutions/case-studies/his/>



AWS を使うことで 次回のインフラリプレースを回避



SAP基盤としてAWSを選定した理由としては、以下の点になります。

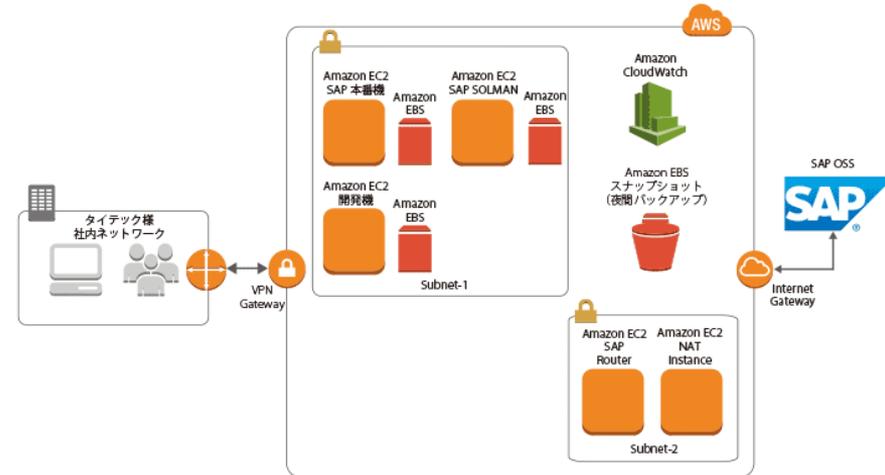
初期費用が不要で、スモールスタートではじめられ、且つ拡張性に優れている

2020年まで保守期限があるERP6.0に対して、次回のインフラリプレースが必要なくなる

停電等の設備上のトラブルやハードウェア障害の対応負担を減らせる

運用要員を多くは割けない中で、適正なコストで導入でき、運用負担も減らせるSAP on AWSは魅力的な選択肢でした。

経営管理部 石田晃一様



Case Study

<https://aws.amazon.com/jp/solutions/case-studies/tietech/>



AWS クラウドの特徴と自社サーバ（オンプレミス）との違い

AWS の特徴6つ

初期投資が不要



低額な利用料金



実際の使用分
のみの支払い



セルフサービスな
インフラ



スケールアップ
ダウンが容易



市場投入と
俊敏性の改善





市場投入と俊敏性の改善

「速度と迅速性の向上」

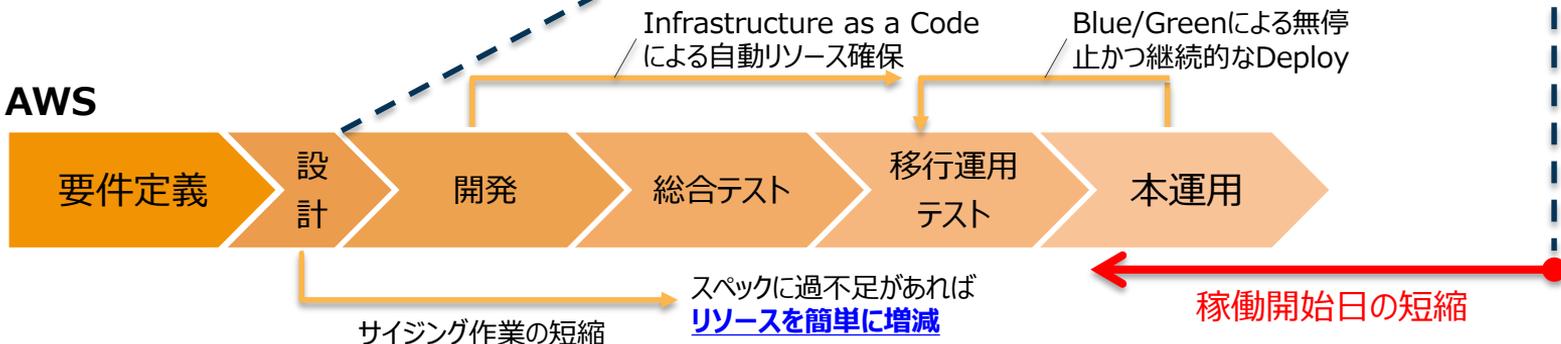
クラウドコンピューティング環境では、1回のクリックで新しいITリソースを利用できます。そのため、開発者が新しいリソースを使用できるようになるまでに数週間単位かかっていた時間が、分単位になります。結果として、検証と開発にかかるコストと時間が大幅に減るため、組織の迅速性も大幅に向上します。

アジャイル開発に合わせたインフラ構築

■ オンプレミス



■ AWS





AWS クラウドの特徴と自社サーバ（オンプレミス）との違い まとめ

AWS クラウドの特徴と自社サーバ（オンプレミス）との違い まとめ

	AWS クラウド	自社サーバ（オンプレミス）
初期コスト	不要	必要
利用コスト	実際の使用分のみのコスト	余剰リソースにもコスト発生
スケールメリット	大きい	小さい
データセンターのロケーション変更	短期間で可能	長時間必要
サーバーのスペックアップ、ダウン	余計なコストなしにすぐに対応可能	時間とコストがかかる
インフラ調達期間	数分	数週間～数か月

アジェンダ

- ❖ はじめに…
- ❖ AWS クラウドの特徴と自社サーバー（オンプレミス）との違い
- ❖ AWS によってどのようにTCOは引き下げられるか
- ❖ AWS 概算費用の算出のポイント
- ❖ まとめ



AWSによってどのようにTCOは引き下げられるか

1

前払いの固定費が
より安価な
従量制の変動コストモデルに
置き換えられる

初期投資が不要

2

スケールメリットによって
AWSのコストは
引き続き
下がる可能性がある

規模の経済
値下げ

3

可変ワークロードと
固定ワークロード
それぞれ選べる
料金モデル

オンデマンド インスタンス
リザーブ インスタンス
スポット インスタンス
専有 インスタンス

4

成長に合わせて
さらにコストを削減

段階的価格
ボリューム割引

AWSによってどのようにTCOは引き下げられるか

1

前払いの固定費が
より安価な
従量制の変動コストモデルに
置き換えられる

2

スケールメリットによって
AWSのコストは
引き続き
下がる可能性がある

3

可変ワークロードと
固定ワークロード
それぞれに最適な
料金モデル

4

成長に合わせて
さらにコストを削減

これだけではありません

初期投資が不要

規模の経済
値下げ

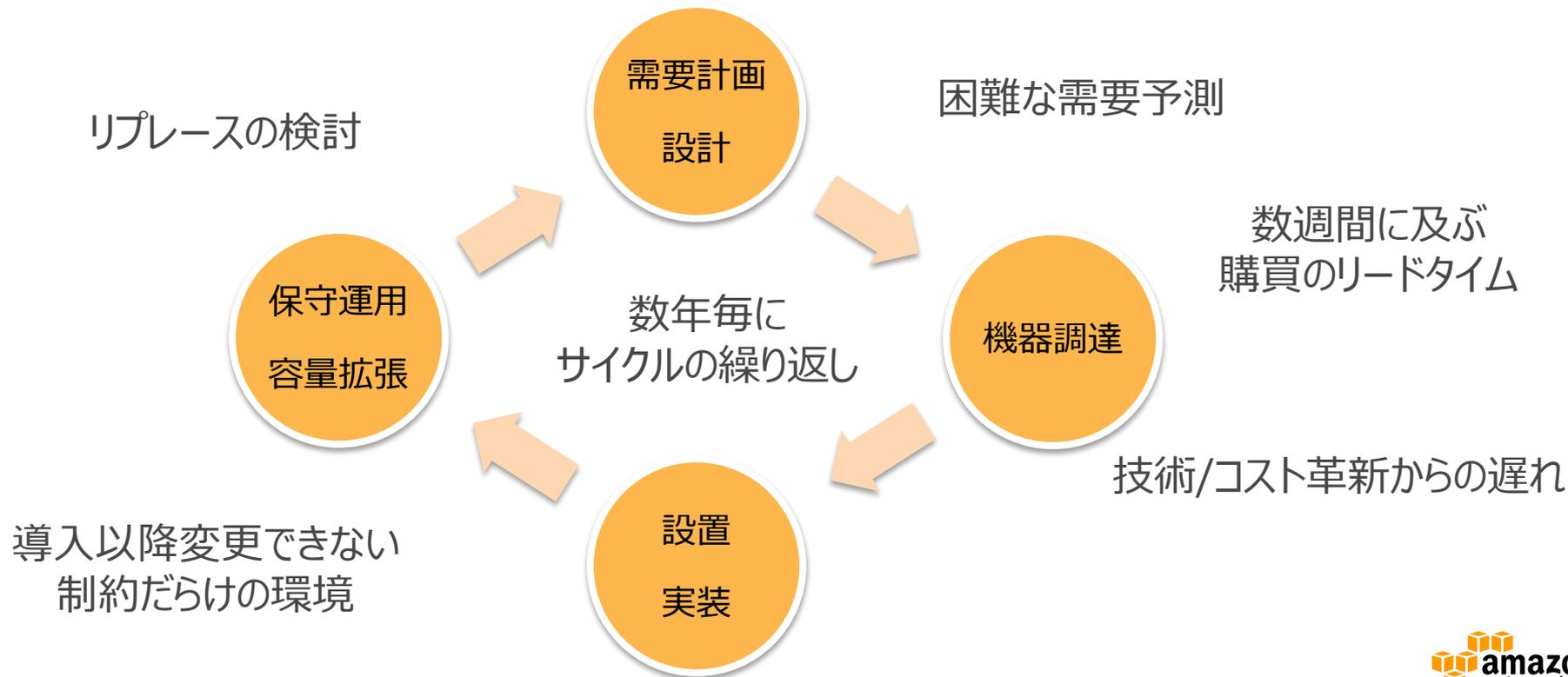
オンデマンド インスタンス
リザーブ インスタンス
スポット インスタンス
専有 インスタンス

段階的価格
ボリューム割引

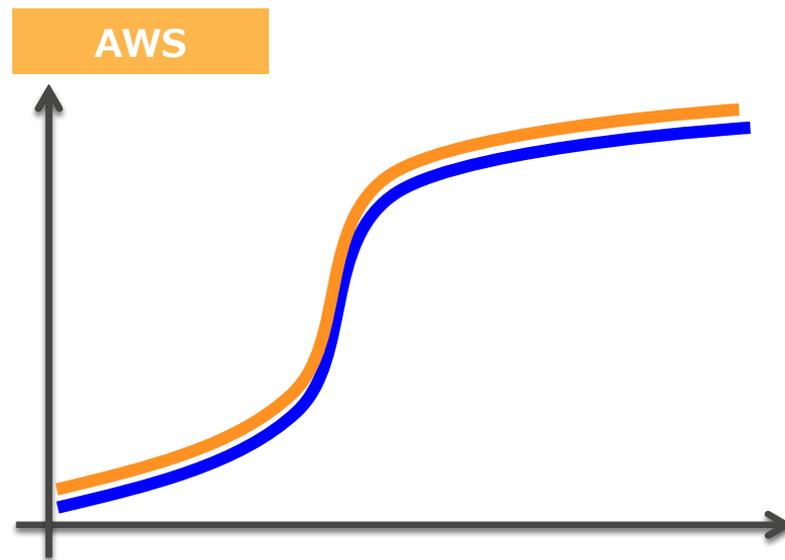
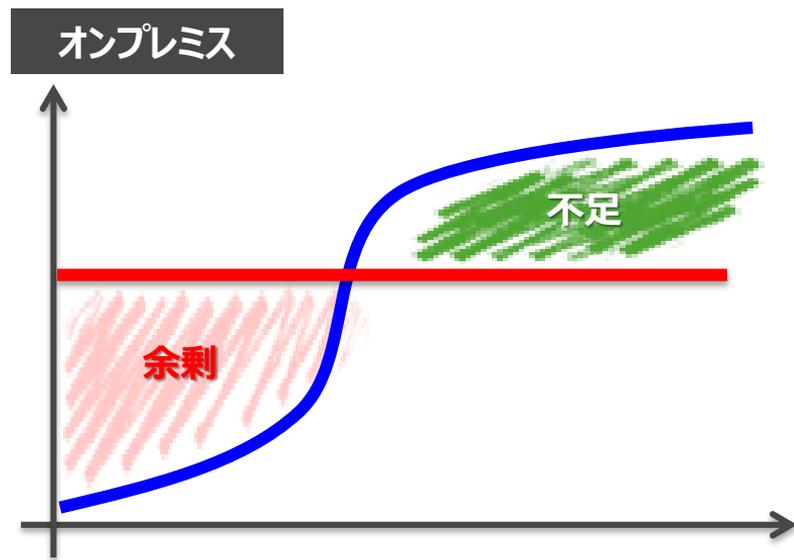
見えないコストに注目



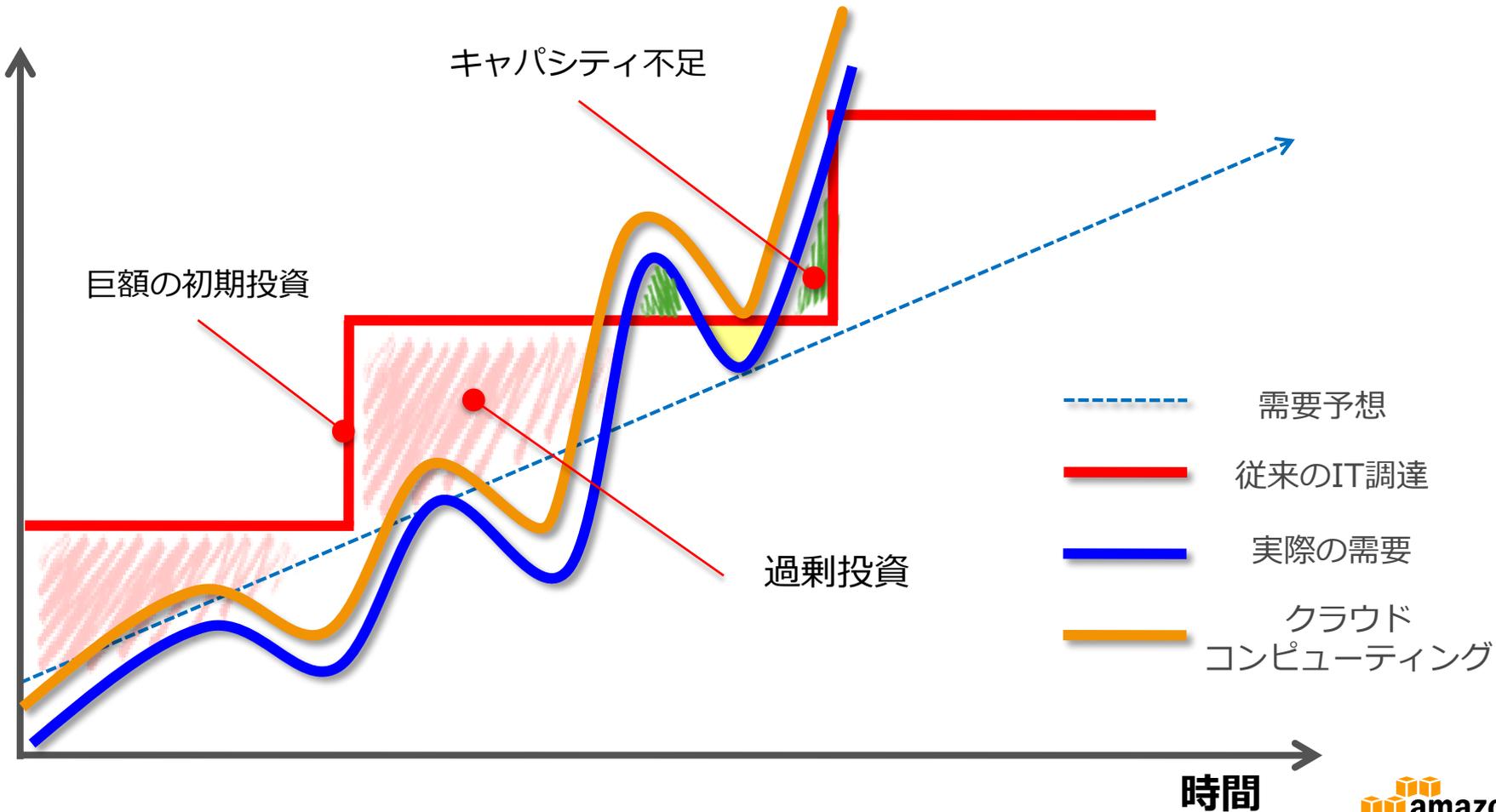
オンプレミスでは常識だった 「面倒な作業」をAWS に移行することで減らせます



キャパシティ予測に関する「面倒な作業」も不要に



ITインフラコスト



設置・実装に関する「面倒な作業」も不要に

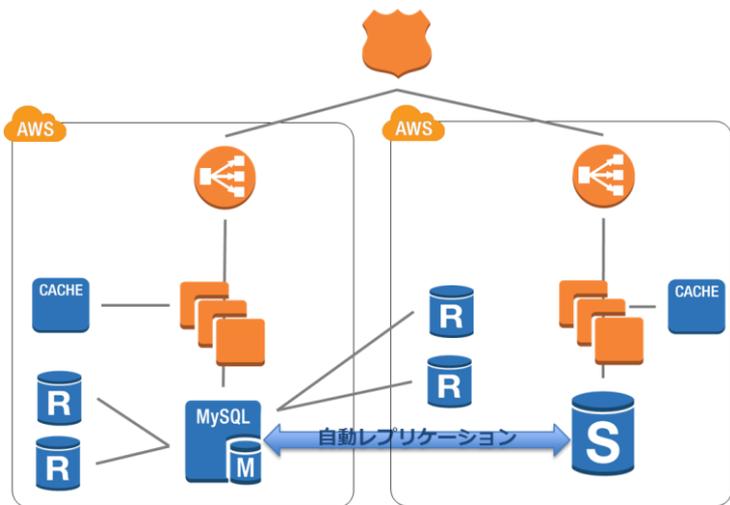
AWS が以下を管理

- データセンター運用
- 電源
- 冷却
- ケーブル敷設
- ネットワーク
- ラック
- サーバ・ストレージ
- 運用オペレータ

ユーザーがしなくてよいこと

- 新しいハードウェアの購入
- インストール
- 新しいソフトウェアの設定
- データセンターの建設・更新

保守・運用に関する「面倒な作業」も不要に



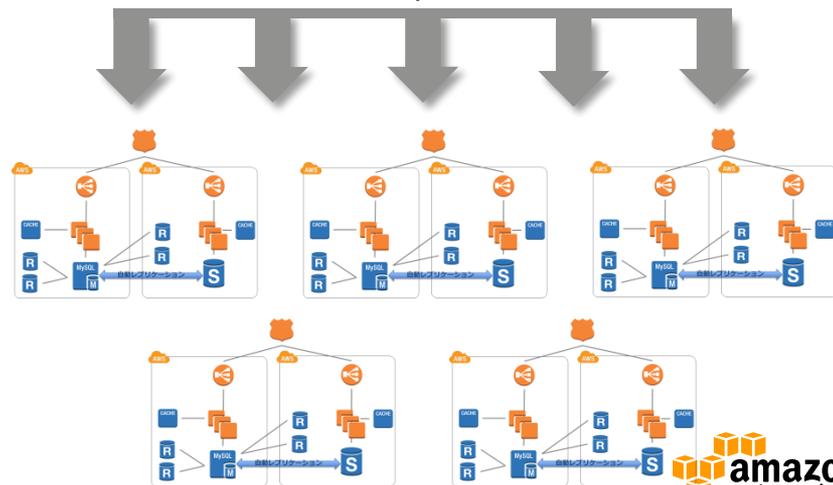
構成のテンプレート化



AWS CloudFormation



Template



セキュリティに関する「面倒な作業」も不要に

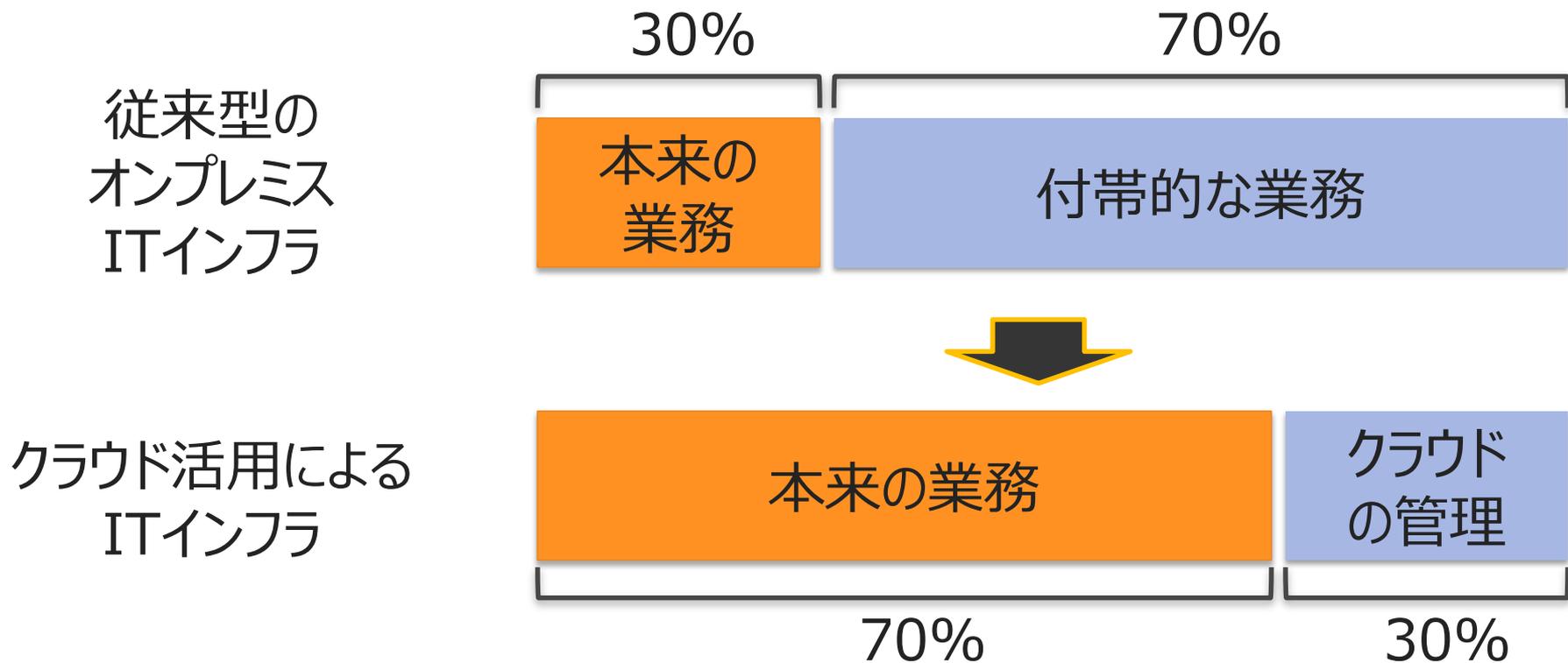
- 堅牢な物理ファシリティの構築・運用
- 多くの第三者認証の取得・維持
- セキュリティに関する情報の収集作業
- インフラ部分の脆弱性や脅威に対する対応
- インシデント発生時の対応体制の構築



AWSのセキュリティに関する より具体的な情報は下記の資料をご参照ください

http://d36cz9buwru1tt.cloudfront.net/jp/documentation/Security_Compliancev2_2_201612.pdf

「面倒な作業」が不要になる分、本来の業務に取り組める





AWSによってどのようにTCOは引き下げられるか まとめ

AWSによってどのようにTCOは引き下げられるか まとめ

オンプレミスでのハードウェア導入では、複雑な需要予測やキャパシティプランニングの後機器調達を行います。（数週間のリードタイム）

また、機器の設置・実装後もトラブル対応などの保守運用、セキュアな環境を維持させるための追加投資なども発生いたします。

安定稼働までに時間を要した場合には、次のリプレースプロジェクトが目前に迫っていることもしばしば。

AWS ではこれらの面倒な作業が不要になる分、**本来の業務**に取り組む時間を確保することができます。

アジェンダ

- ❖ はじめに…
- ❖ AWS クラウドの特徴と自社サーバー（オンプレミス）との違い
- ❖ AWS によってどのようにTCOは引き下げられるか
- ❖ **AWS 概算費用の算出のポイント**
- ❖ まとめ



AWS 概算費用の算出のポイント

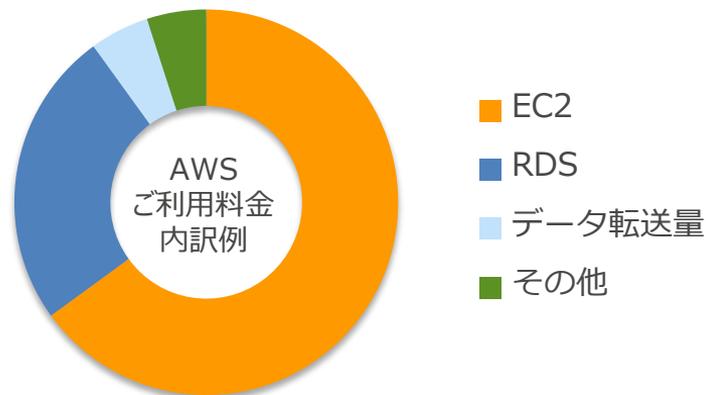
ポイント！

1. EC2とRDS（DB）のスペック・台数が想定できれば、
大体の金額は算出できる
2. オンプレミスと同じ感覚でサイジングしない
3. マネージドサービスも積極的に活用
4. 割引オプション活用とボリュームディスカウントを考慮

概算算出時のポイント①

EC2とRDS（DB）のスペック・台数が想定できれば、
大体の金額は算出できる

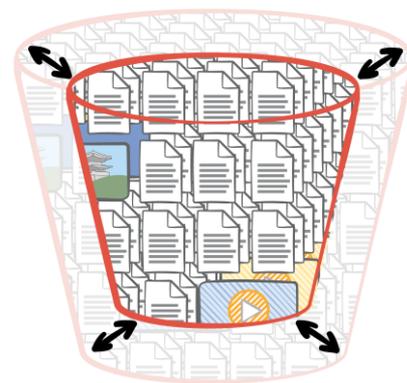
- 他に課金箇所は多数あるが、単価が小さいため、大きく影響しない
- 動画配信サービスなどの場合はデータ転送料も考慮



概算算出時のポイント②

物理環境と同じ感覚でサイジングしない

- EC2とRDS（DB）の台数やスペック、ディスクサイズなどは、いつでも変更できる
- 「3年後の成長を踏まえたスペックで…」などは不要
- 検証環境やスタンバイ機も常に用意しておく必要は無い



概算算出時のポイント③

マネージドサービスを積極的に活用する

- 構築コストや運用コストを大幅に削減出来る

Amazon RDS



- マネージドリレーショナルデータベースサービス
(代表的なDBエンジンに対応)
- 冗長構成、自動バックアップなどのご利用が可能

Amazon S3



- 容量無制限のオンラインストレージ
- 自動的に複数DCに保存し、非常に高い耐久性を実現

マネージドサービスは、RDS やS3 だけじゃない





Meet Amazon Lightsail

Virtual private servers made easy.

Starting at \$5 per month.

[Get started](#)

Amazon Lightsail

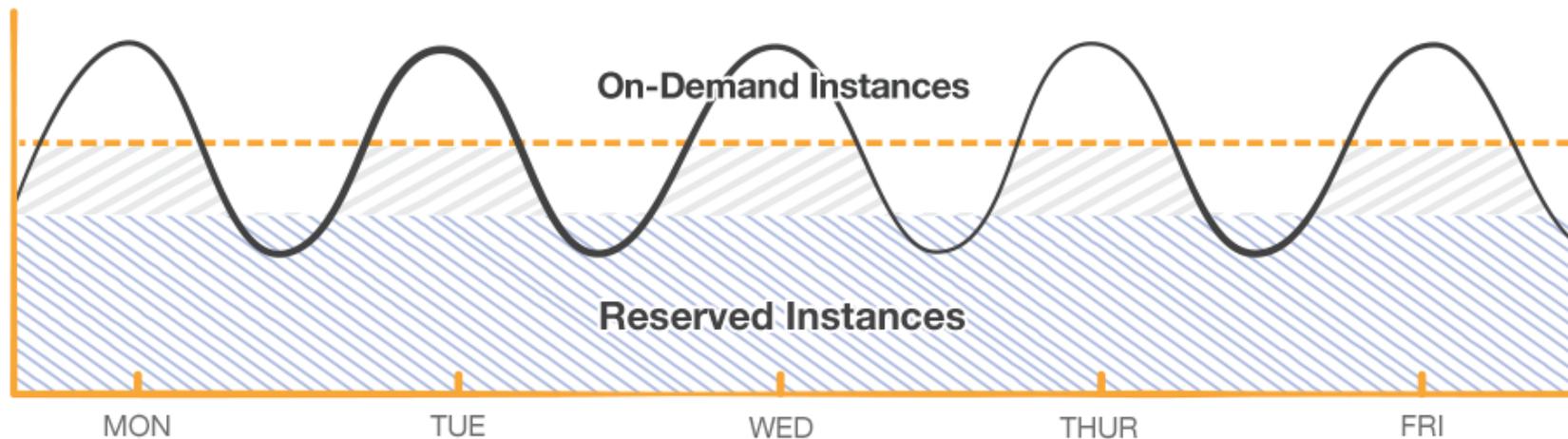
- 単純な構成のサーバが必要な際に、数回のクリックで、いわゆる仮想専用サーバ「VPS」のように使い始めることができるサービス
- サーバリソース、SSDベースのストレージ、データ転送料金が含まれた定額制の料金体系
- 複雑な設定を行うことなく、アプリケーションの実行環境を入手し、使い始めることができる
- バージニアリジョンからリリース

\$ 5 month	\$ 10 month	\$ 20 month	\$ 40 month	\$ 80 month
\$0.007 / hour	\$0.013 / hour	\$0.027 / hour	\$0.054 / hour	\$0.108 / hour
512MB memory 1 vCPU 20GB SSD 1TB data transfer	1GB memory 1 vCPU 30GB SSD 2TB data transfer	2GB memory 1 vCPU 40GB SSD 3TB data transfer	4GB memory 2 vCPUs 60GB SSD 4TB data transfer	8GB memory 2 vCPUs 80GB SSD 5TB data transfer

概算算出時のポイント④

割引オプション活用とボリュームディスカウントを考慮する

- 長期利用の場合はリザーブドインスタンスは、必ず考慮すべき



リザーブドインスタンスの想定ご利用シーン

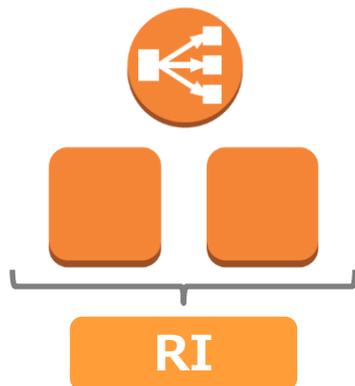
- ・常に起動しているDBやキャッシュサーバなど



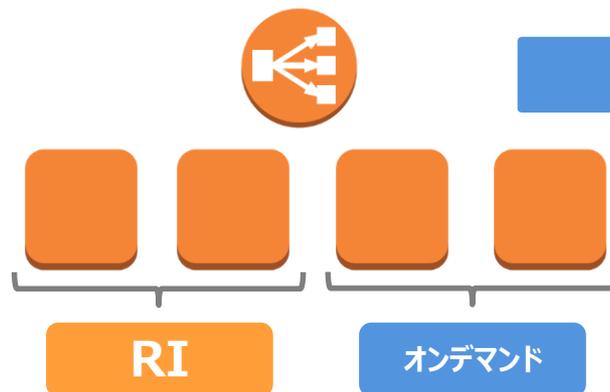
- ・常に起動している分のWeb/Appサーバ

- ・ピークに合わせてスケールアウトする分はオンデマンドで補う

通常時

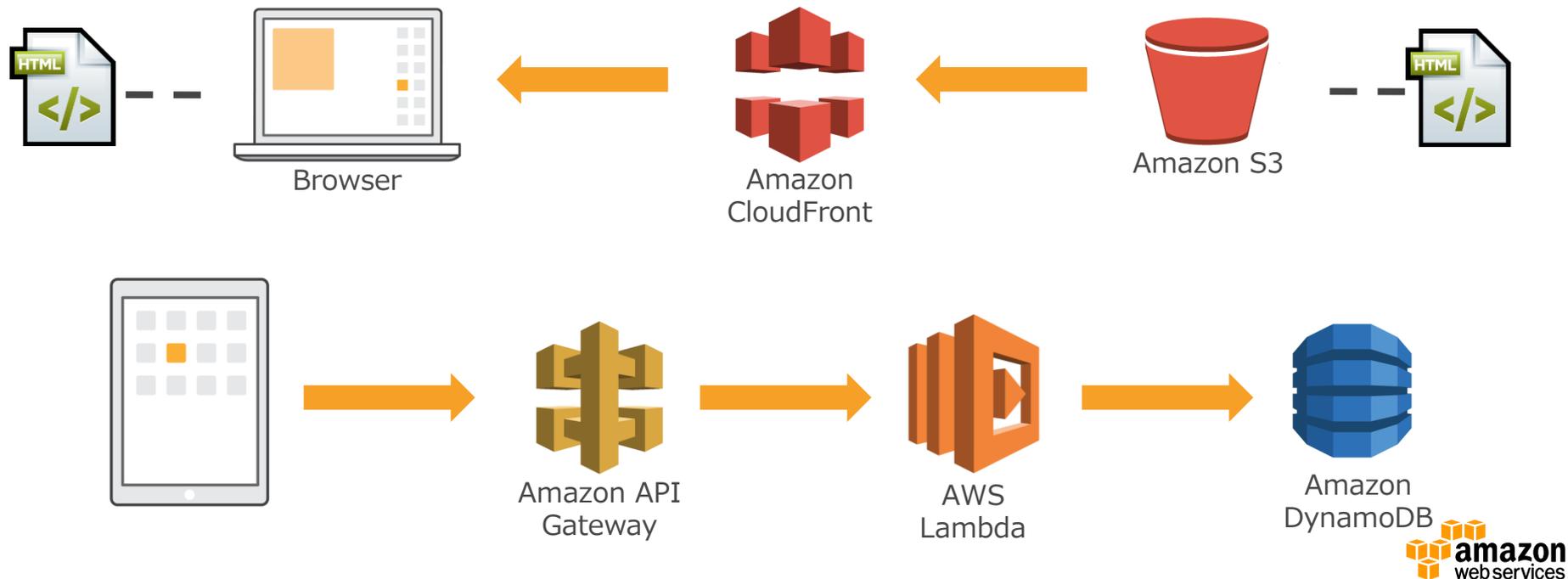


ピーク時



概算算出時のポイント 番外編

サーバレス アーキテクチャの検討も



AWS 概算費用の算出 まとめ



AWS 概算費用の算出 まとめ

① まずは既存サーバをEC2で置き換え

② 続いてサイジング見直し、スタンバイ機など見直し

③ マネージドサービスに置き換え

④ 割引オプションの活用

アジェンダ

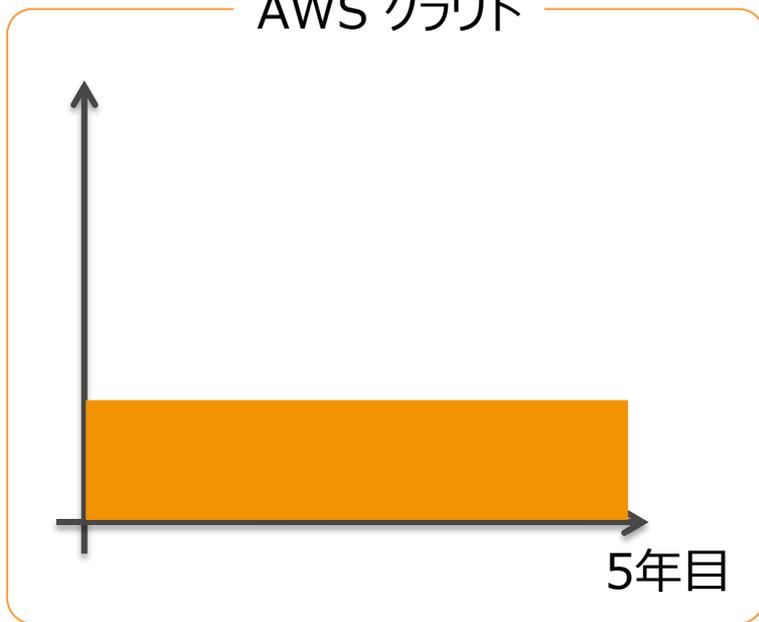
- ❖ はじめに…
- ❖ AWS クラウドの特徴と自社サーバー（オンプレミス）との違い
- ❖ AWS によってどのようにTCOは引き下げられるか
- ❖ AWS 概算費用の算出のポイント
- ❖ まとめ



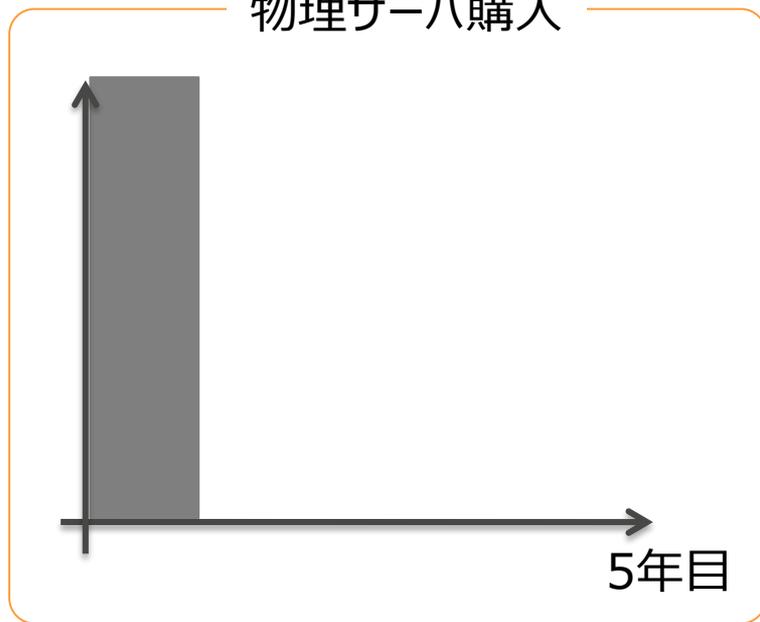
まとめ

「最近では物理サーバも安くなったから、
クラウドよりもサーバを買った方が安いのでは？」

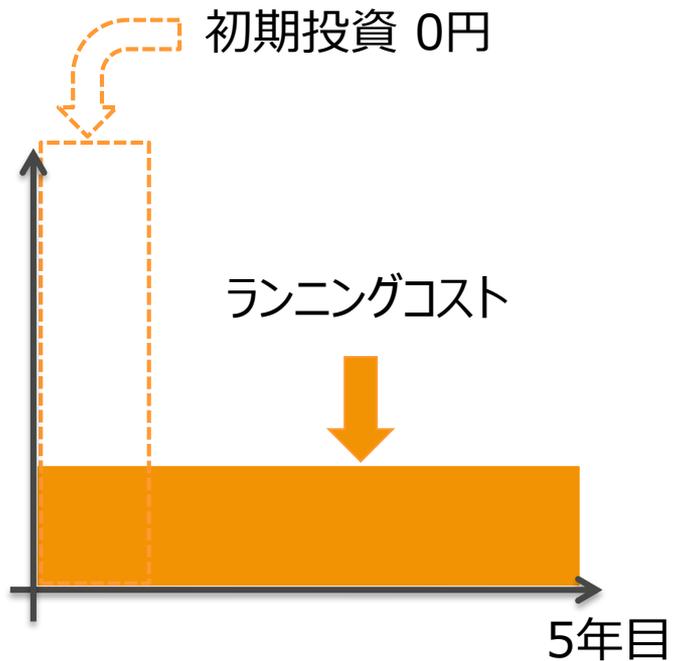
AWS クラウド



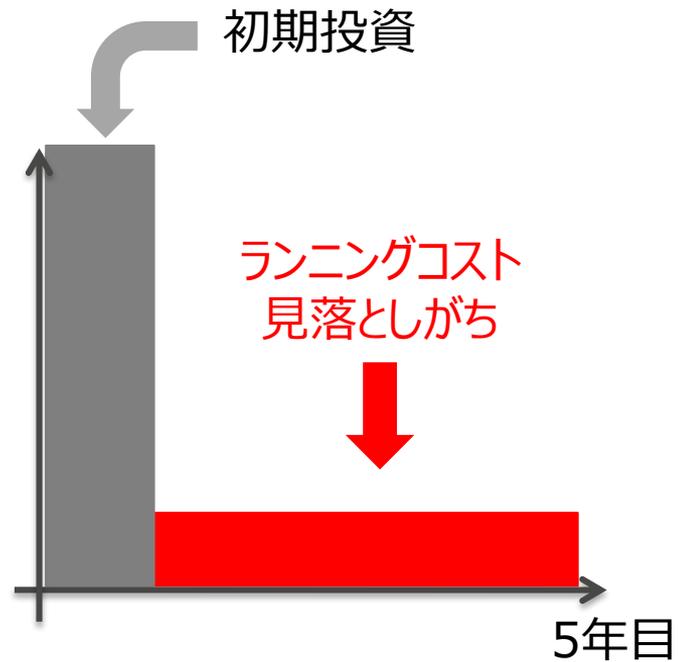
物理サーバ購入



AWS クラウド



物理サーバ購入



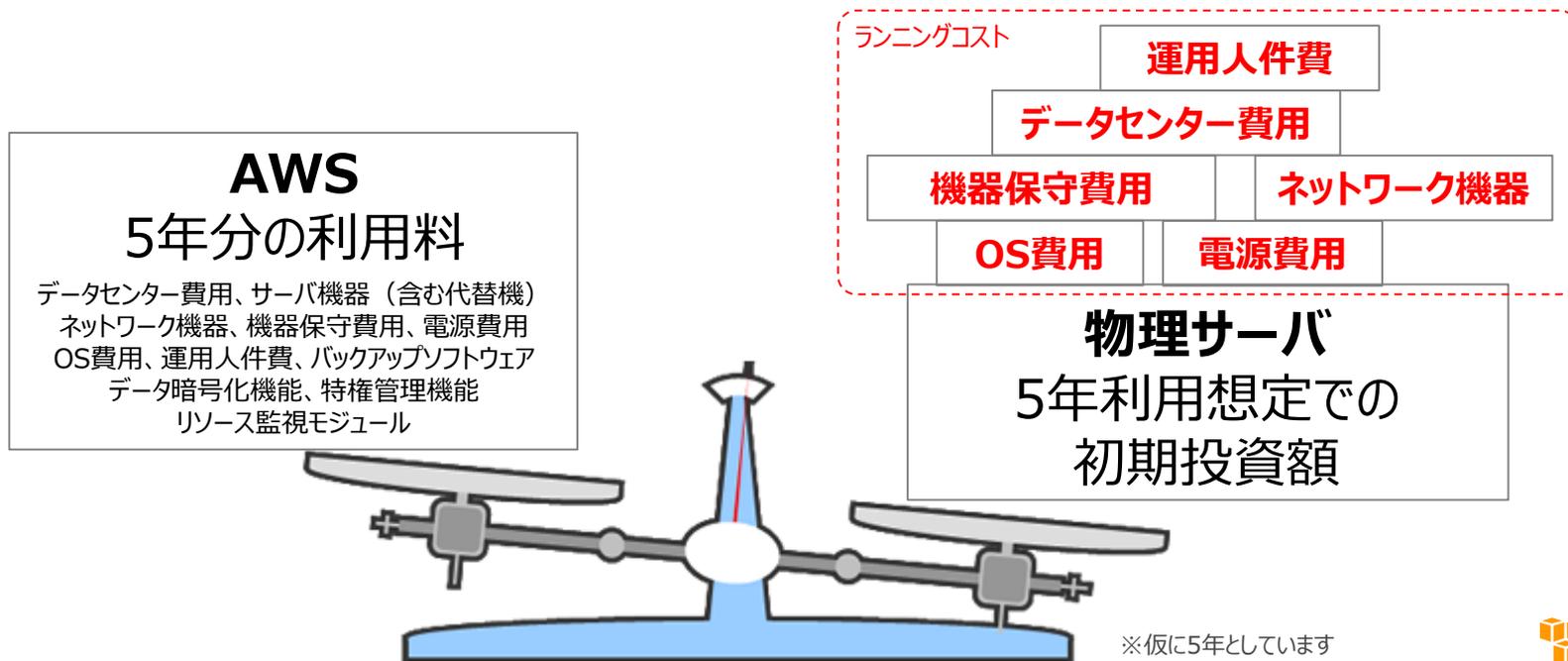
AWS 毎月の料金に含まれるもの

📦 以下のものが含まれています

- データセンター費用
- サーバ機器（含む代替機）
- ネットワーク機器
- 機器保守費用
- 電源費用
- OS費用
- 運用人件費
- バックアップソフトウェア
- データ暗号化機能
- 特権管理機能
- リソース監視モジュール

まとめ

- AWS クラウドの利用料金には、目に見えないコストが含まれている。
- 価格比較の際には初期投資額だけでなくランニングコストにも着目。
- 物理サーバ購入の場合には数年後に再度リプレイスのタイミングが巡ってくる。



ありがとうございました

お問い合わせ

- ✓ 検討中のシステムでいくらかかるか教えてほしい
- ✓ 支払方法について相談したい



[導入に関しての問い合わせ]

<http://aws.amazon.com/jp/contact-us/aws-sales/>

[既にご利用の方の課金・請求内容、アカウントに関するお問い合わせ]

<https://aws.amazon.com/jp/contact-us/>

公式Twitter/Facebook AWSの最新情報をお届けします



@awscloud_jp



検索



もしくは <http://on.fb.me/1vR8yWm>

最新技術情報、イベント情報、お役立ち情報、
お得なキャンペーン情報などを日々更新しています！

