AWS のベストプラクティスで見直してみるクラウド最適化

AWS Autotech Forum 2020 Online #1

Hitoshi Hasegawa, Solutions Architect

2020/8/7

自己紹介

- 名前
  長谷川 仁志 （はせがわ ひとし）
- 所属
  アマゾン ウェブ サービス ジャパン 株式会社
  技術統括本部
  Solutions Architect, Automotive
- 好きな AWS サービス
  - AWS CloudFormation
  - Amazon S3

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

本セッションの概要

対象者

- AWS 上のシステムを俯瞰して評価したいと考えている方
- AWS Well-Architected Framework について知りたい方
- これから AWS を利用するにあたり指針が欲しい方

ゴール

- AWS Well-Architected Framework を理解して、
  次アクションとしてレビューを実施する

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

本日の流れ

- はじめに
- Well-Architected Framework の概要
- Well-Architected Framework の実践
- まとめ

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

はじめに

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

自動車業界の状況

- 「100年に一度の大変革期」を迎えている自動車業界は、CASE や MaaS に対応するための先行開発投資
- 一方、新型コロナウィルスの拡大による環境の変化
  - 各国でロックダウンが実施され、移動需要が減少
  - 自動車購買需要が減少

初期投資を減らし、従来の IT 投資判断に縛られることなく、変化に柔軟なシステムが求められる

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

CASE: Connected, Autonomous, Shared & Services, Electric
MaaS: Mobility as a Service

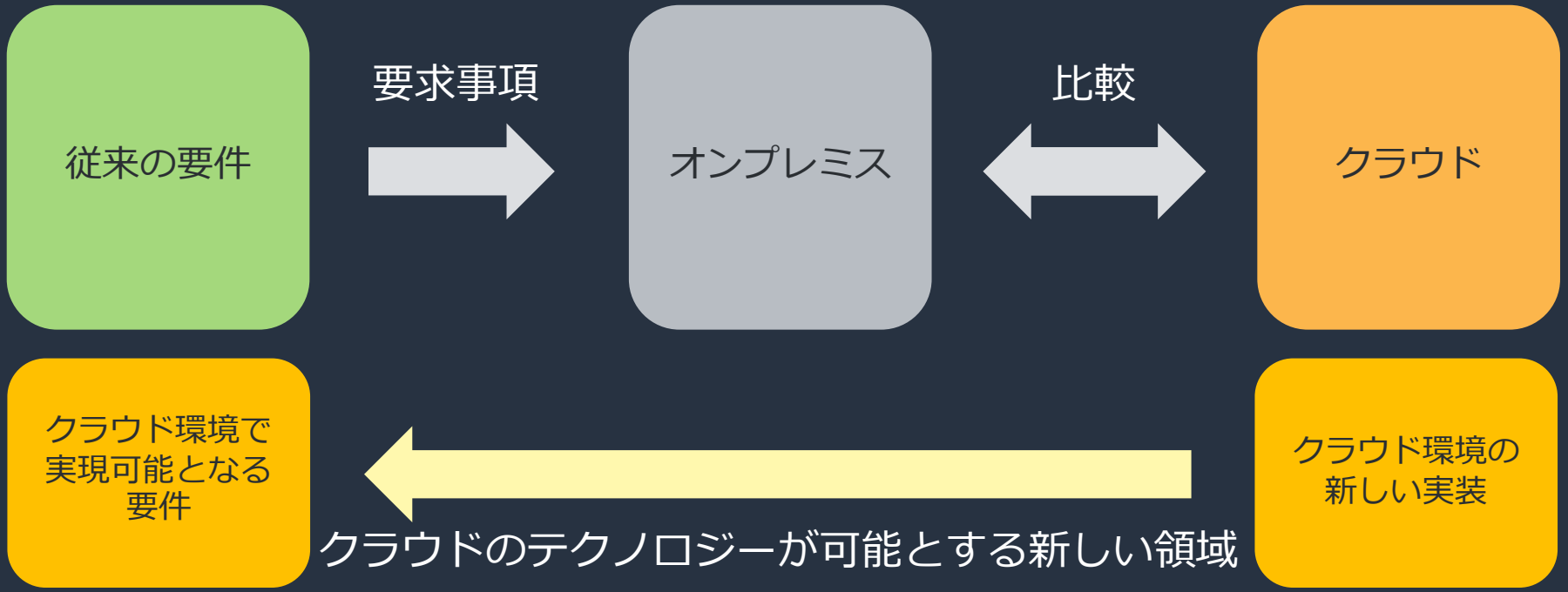
従来の発想

どの程度オンプレミス環境で実現されている要件に近づけるか？

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

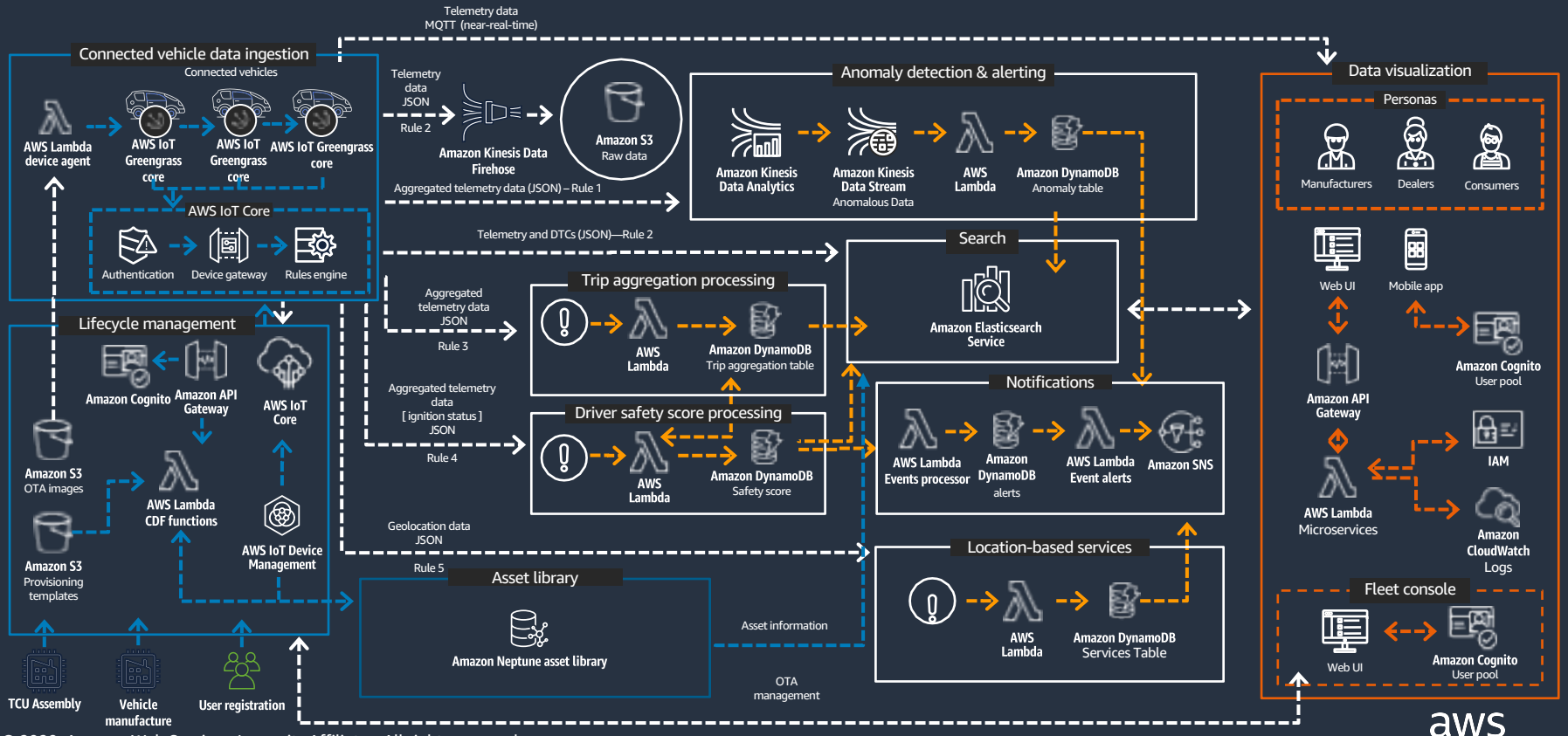
現在の方向性

クラウドを活用することで、従来実現が難しかった要件は何か？どう実現可能か？



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

AWS Connected Mobility Solution (CMS)



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

リファレンス・アーキテクチャの効果

- リファレンス・アーキテクチャは、ユースケースのシステムを実装するのに必要となるサービスを検討する労力と、ベースとなるアーキテクチャの設計や評価に費やす労力を低減します。これにより、お客様が本来実現したい業務やアプリケーションの設計や開発することを可能にします
- リファレンス・アーキテクチャーの作成にあたっては、AWS Well-Architected Framework の設計原則をベースにしています

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

Well-Architected Framework
概要

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

なぜ Well-Architected Framework なのか？

ビルドとデプロイの高速化

情報に基づいた決定を下す

リスクを軽減

AWS ベストプラクティスについて学ぶ

W-A は システムを俯瞰して評価することで
「(ビジネス的な)判断をする」ための手法
→ 何に投資していくべきかの判断材料

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

AWS Well-Architected Framework (W-A) とは?

システム設計・運用の”大局的な”考え方と
ベストプラクティス集

- AWSのソリューションアーキテクト(SA)とお客様が
  長年にわたり数多くの経験から作り上げたもの

AWS とお客様と共に、
W-A も常に進化し続ける

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

AWS Well-Architected の構成要素

① AWS **Well-Architectedホワイトペーパー**

② **AWSのソリューションアーキテクト(SA)**

③ **AWS Well-Architected Tool**

①AWS Well-Architected Frameworkホワイトペーパー

② AWSのSA

③ W-A Tool

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

AWS Well-Architected 5つの柱

設計原則と(質問と回答形式)のベストプラクティス集

運用の優秀性

セキュリティ

信頼性

パフォーマンス効率

コストの最適化

あくまでも設計”原則“なので、実装の詳細や
アーキテクチャパターンは扱っていない

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

aws

質問と回答形式でのベストプラクティス(例)

例：セキュリティの質問(抜粋)

SEC 4: セキュリティイベントをどのように検出し、調査していますか？

- ☐ サービスとアプリケーションのログ記録を設定する
- ☐ ログ、結果、メトリクスを一元的に分析する
- ☐ イベントへの応答を自動化する
- ☐ 実用的なセキュリティイベントを実装する
- ☐ いずれも該当しません

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

aws

AWS Well-Architected 5つの柱

設計原則と(質問と回答形式)のベストプラクティス集

運用の優秀性

セキュリティ

信頼性

パフォーマンス効率

コストの最適化

あくまでも設計”原則“なので、実装の詳細や
アーキテクチャパターンは扱っていない

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

aws

AWS Well-Architected 5つの柱

設計原則と(質問と回答形式)のベストプラクティス集

運用の優秀性

セキュリティ

信頼性

パフォーマンス効率

コストの最適化

コスト最適化は、現在の状況下で特に注目される観点

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

Well-Architected
コスト最適化

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

aws

コスト最適化

の設計原則

- クラウド財務管理の実装
- 消費モデルを導入する
- 全体的な効率を測定する
- 差別化につながらない高負荷の作業に費用をかけるのをやめる
- 費用を分析および属性化する

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

aws

コスト最適化の質問

COST 1: クラウド財務管理はどのように実装しますか?

COST 2: 使用状況をどのように管理しますか?

COST 3: 使用状況とコストをどのようにモニタリングしますか?

COST 4: 不要なリソースをどのように削除しますか？

COST 5: サービスを選択するとき、どのようにコストを評価しますか?

COST 6: コストターゲットに合わせて、リソースタイプ、リソースサイズ、およびリソース数を選択するには、どうすればよいですか?

COST 7: コストを削減するには、料金モデルをどのように使用したらよいでしょうか?

COST 8: データ転送料金についてどのように計画していますか？

COST 9: どのように需要を管理し、リソースを供給しますか?

COST 10: 新しいサービスをどのように評価していますか？

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

コスト最適化の質問(抜粋)

COST 1: クラウド財務管理はどのように実装しますか?

COST 2: 使用状況をどのように管理しますか?

COST 3: 使用状況とコストをどのようにモニタリングしますか?

COST 5: サービスを選択するとき、どのようにコストを評価しますか?

か?

COST 7: コストを削減するには、料金モデルをどのように使用したらよいでしょうか?

COST 8: データ転送料金についてどのように計画していますか ?

COST 9: どのように需要を管理し、リソースを供給しますか?

COST 10: 新しいサービスをどのように評価していますか ?

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

aws

コスト最適化の質問(抜粋)

COST 1: クラウド財務管理はどのように実装しますか?

COST 2: 使用状況をどのように管理しますか?

COST 3: 使用状況とコストをどのようにモニタリングしますか?

COST 5: サービスを選択するとき、どのようにコストを評価しますか?

か?

設計原則（抜粋）

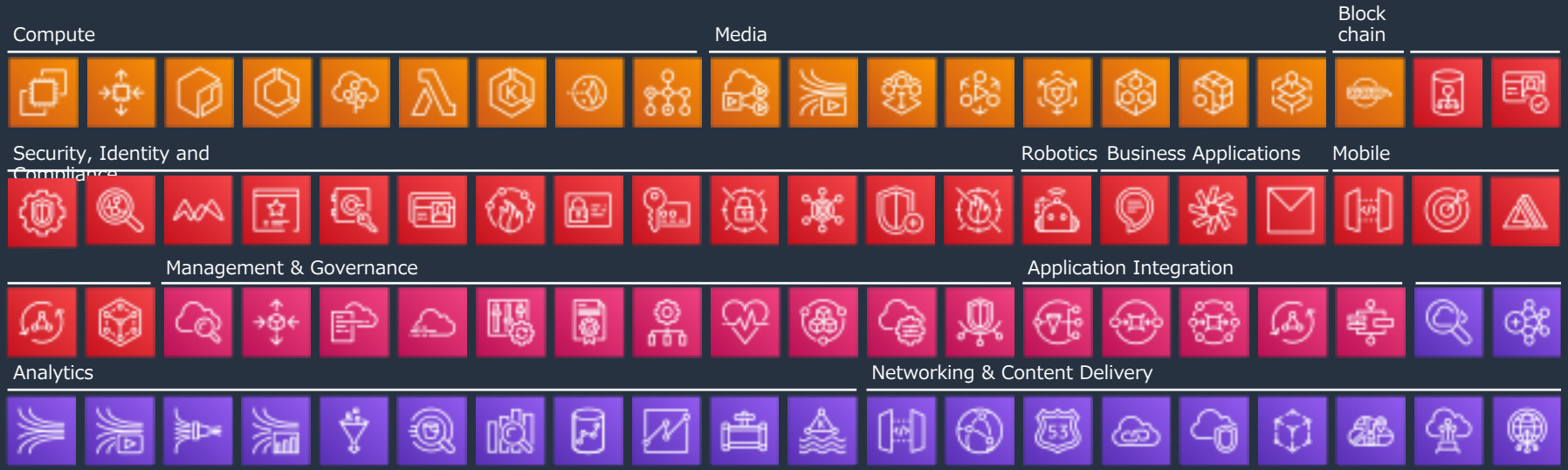
- 全体的な効率を測定する
- 差別化につながらない高負荷の作業に費用をかけるのをやめる

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

マネージドサービスの活用

AWSの多様なサービスは、大半が「マネージドサービス」

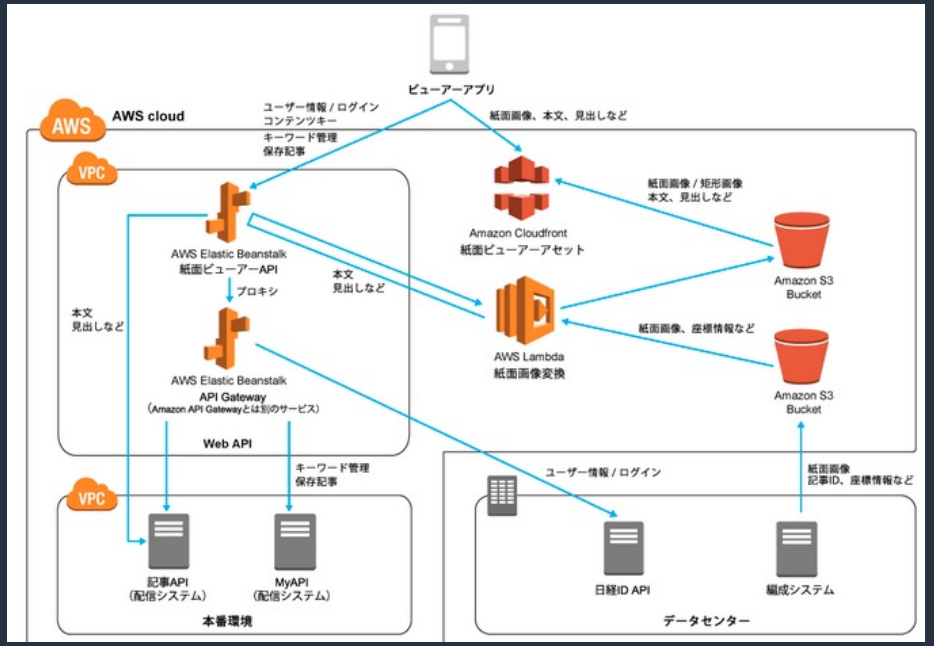
お客様からの「○○の管理や運用が大変なので、AWSでマネージドサービスを提供欲しい」という声にお答えした結果として充実



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

マネージドサービスの活用事例 - 日本経済新聞社様

「AWS Lambda はとにかくコストが安く、確実に動く安心感があります。Amazon EC2 での同等な構成と比較すると、AWS Lambda のコストは 10 分の 1 程度 になります。」

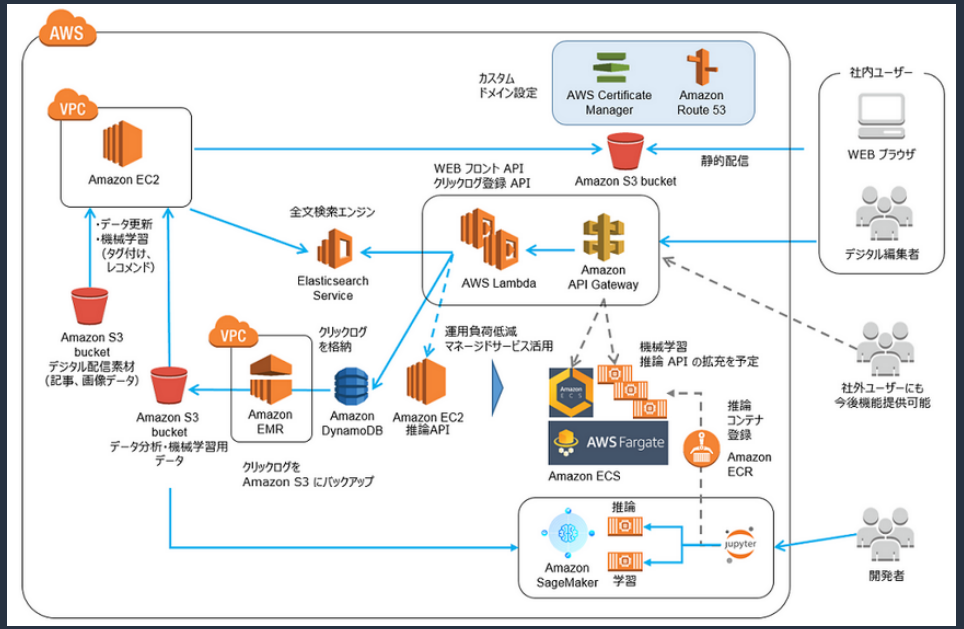


https://aws.amazon.com/jp/solutions/case-studies/nikkei/

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

マネージドサービスの活用事例 – 朝日新聞社様

「サーバーレスで構築したことで、フロントエンド部分の費用は非常に安価となり、Amazon EC2 で開発した場合と比較して 99% のコスト削減を実現しました。」



https://aws.amazon.com/jp/solutions/case-studies/asahi-shimbun/

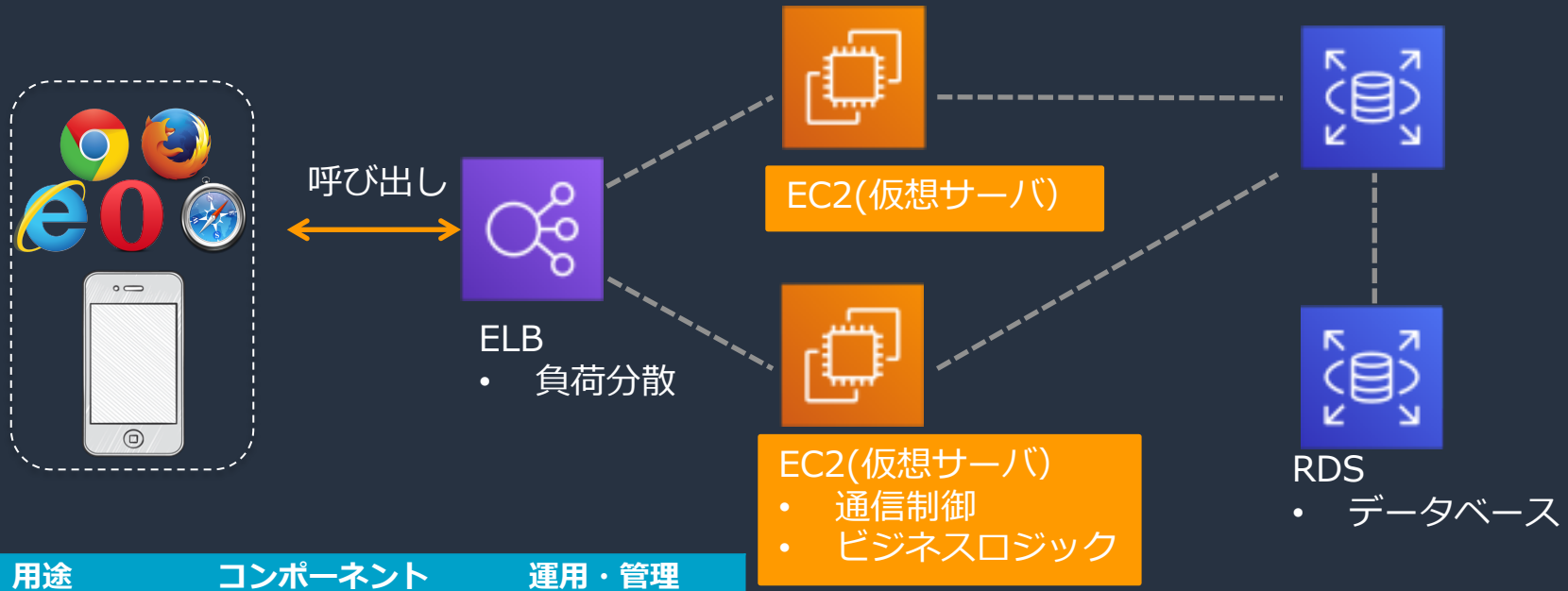
© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

AWSでのコンピューティング環境の選択肢

EC2	ECS/EKS	Lambda
サーバ	**コンテナ**	**関数（サーバレス）**
稼働に必要なもの		
AMI (+ User data) • サーバ/OSの設定 • ミドルウェア • ランタイム　etc **アプリケーションコード**	Dockerイメージ **アプリケーションコード**	**アプリケーションコード**
管理工数（自動化=工数少）		

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

例1) **サーバのある**アーキテクチャ



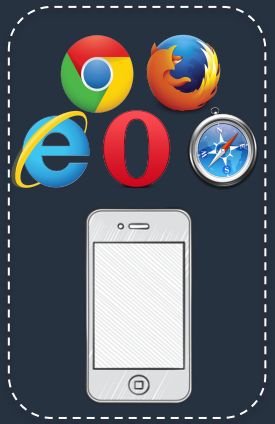
用途	コンポーネント	運用・管理
負荷分散	ELB	AWS
通信制御	EC2（サーバ）	お客様
ビジネスロジック	EC2（サーバ）	お客様
データベース	RDS	AWS + お客様

サーバは何でも動かせるが、
管理業務が残る
（例：OSのパッチ や
性能不足への対応等）

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

例2) **サーバレスな**アーキテクチャ

やりたいことに集中



呼び出し

API Gateway
- 負荷分散
- 通信制御

Lambda
- ロジック

DynamoDB等
- データ保存

用途	コンポーネント	運用・管理
負荷分散	API Gateway	AWS
通信制御	API Gateway	AWS
ビジネスロジック	Lambda	AWS
データベース	DynamoDB	AWS

お客様管理のサーバ台数がゼロに
＝運用負荷の低減

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

マネージドサービスの活用

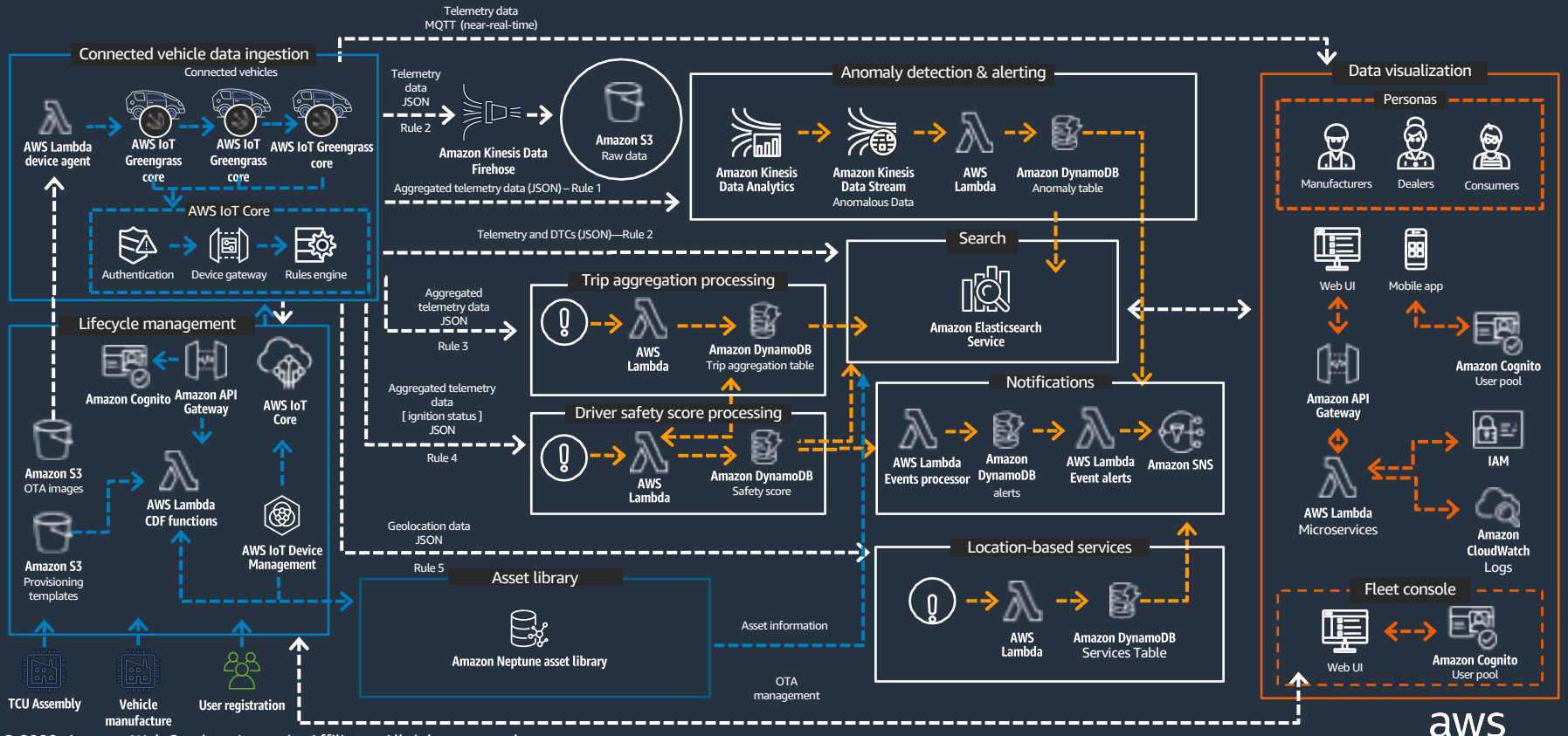
マネージドサービスで解決出来る領域が広がっている

機械学習もマネージドサービスで利用できる

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

AWS Connected Mobility Solution (CMS)

再掲



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

Well-Architected の実践

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

再掲

質問と回答形式でのベストプラクティス(例)

例：セキュリティの質問(抜粋)

SEC 4: セキュリティイベントをどのように検出し、調査していますか？

- ☐ サービスとアプリケーションのログ記録を設定する
- ☐ ログ、結果、メトリクスを一元的に分析する
- ☐ イベントへの応答を自動化する
- ☐ 実用的なセキュリティイベントを実装する
- ☐ いずれも該当しません

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

aws

設計・構築時に”W-Aレビュー”を実施

「ベストプラクティスの質問」を活用

合計52個のベストプラクティスの質問に答えて、
ワークロードとの差分(改善点・リスク)を把握する

OPS 6. どのようにデプロイのリスクを軽減しますか?

SEC 3. ユーザーとマシン の ID をどのように管理してますか？

REL 7. 需要の変化に適応するようにワークロードを設計するには、どうすればよいですか？

PERF 2. コンピューティングソリューションはどのように選択するのですか？

COST 5. サービスを選択するとき、どのようにコストを評価しますか?

⋮

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

設計・構築時に”W-Aレビュー”を実施

「ベストプラクティスの質問」を活用

全項目ベストプラクティスに
則っていないとダメなのか？

SEC 3. 人とマシンの ID をどのように管理してますか？

ベストプラクティスを知ったで、
皆様が「(ビジネス的な)判断をする」ための手法
→リスクや改善点の”顕在化”

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

AWS Well-Architected Tool

- マネジメントコンソールから利用可能
- 日本語対応／東京リージョンもサポート

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/wellarchitected/latest/userguide/tutorial.html

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

定期的に W-A レビューをする

	Your team technical and business leads	AWS WA Tool	AWS APN partner	AWS solutions architect
Self-service	Your team TECHNICAL & BUSINESS LEADS	+		
Partner	Your team TECHNICAL & BUSINESS LEADS	+	+	
AWS SA	Your team TECHNICAL & BUSINESS LEADS	+		+ Solutions Architect

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

AWS Well-Architected 事例 - CyberAgent様

「AWS Well-Architected フレームワークを採用することで、すばやく AWS 学び、潜在的なビジネスリスクを可視化することができました。さらに、AWS Well-Architected のベストプラクティスから蓄積した知識を活用して、アーキテクチャの変更を実装し、リスクを解決することができました。」

https://pages.awscloud.com/rs/112-TZM-766/images/H2-06.pdf

CyberAgent, Inc.、組織信頼性部門シニアエンジニア、Shota Tsuge 氏

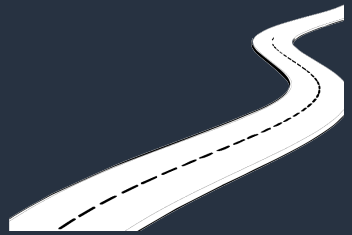
https://aws.amazon.com/jp/architecture/well-architected/?wa-lens-whitepapers.sort-by=item.additionalFields.sortDate&wa-lens-whitepapers.sort-order=desc#AWS_Well-Architected_Customers_.26_Partners

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

まとめ

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

ベストプラクティスを知った上でのアーキテクチャ



- 10年以上の経験、数多くのお客様と作りあげた
  クラウド設計・運用のベストプラクティス集

- ベストプラクティスをご理解いただいた上で、
  ビジネス的な判断を実施いただくための材料
- 何に投資していくべきかの判断材料

- 定期的なレビューにより、
  Well-Architected(クラウドにより最適化された)なシステムに

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

aws

Well-Architected レビューを実施しよう！

1. 対象のワークロードを決める
    - 例: クリティカルなワークロード、稼働中のアプリケーション
2. W-A レビューの実施方法を決める
    - Your team
    - Your team + AWS APN Partner
    - Your team + AWS Solutions Architect
3. W-A レビューのスケジュールを決める
4. W-A レビュー結果を基にワークロードの改善

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

Well-Architected レビューを実施しよう！

AWS Well-Architected

- AWSのソリューションアーキテクトと W-Aレビューを実施することが出来る
- 申込みは、ぜひお近くの ソリューションアーキテクト or イベント告知サイトから

  (https://aws.amazon.com/jp/about-aws/events/)

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

aws

ベストプラクティスに則った AWS Well-Architected なシステムで、皆様のビジネス成功を！

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

アンケートへのご協力をお願いします

お客様へのよりよい情報提供に
努めてまいりますので、ぜひ
皆さまの声をお聞かせください。

アンケート回答後の最終ページ
で、本日の資料のダウンロード
サイトURLが表示されます。

https://bit.ly/2DykTzF

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

Thank you!

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