

AWS RE:INVENT

re:Cap





交通ソリューション事例と関連サービス紹介

矢形 拓也

シニアソリューションアーキテクト
アマゾン ウェブ サービス ジャパン 合同会社

自己紹介

矢形 拓也

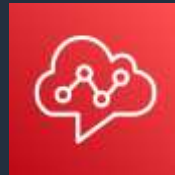
アマゾンウェブサービスジャパン
シニアソリューションアーキテクト

担当は鉄道会社様。

人や物を運ぶビジネスが好き。

本人は飛行機マニア、子供は乗り鉄。

好きな AWS サービス
Amazon Connect



交通業界の課題とITトレンド#1

- 移動需要の回復
 - ビジネス・観光ともにふたたび賑わいを取り戻しつつある。オーバーツーリズムの問題やインバウンドのお客様対応が求められるようになった。
- 交通業界で働く人の負荷が高い
 - 需要回復による要因だけでなく、取り扱うサービスの高度化やなどが原因。中長期的に見ても少子高齢化による労働力不足への対策が必要とされる。



交通業界の課題とITトレンド#2

- ロイヤリティプログラムを活かした生活サービスの拡充
 - マイレージやポイントプログラムを軸としたロイヤリティプログラムを起点に、移動だけでなく商品が購入できるMallを代表としたさまざまなサービスを交通事業者が展開している
- マイグレーションから、モダナイゼーション、新規ビジネスの創出へ



AIを活用し働く人の負荷を軽減



コールセンター業務にAIの力を



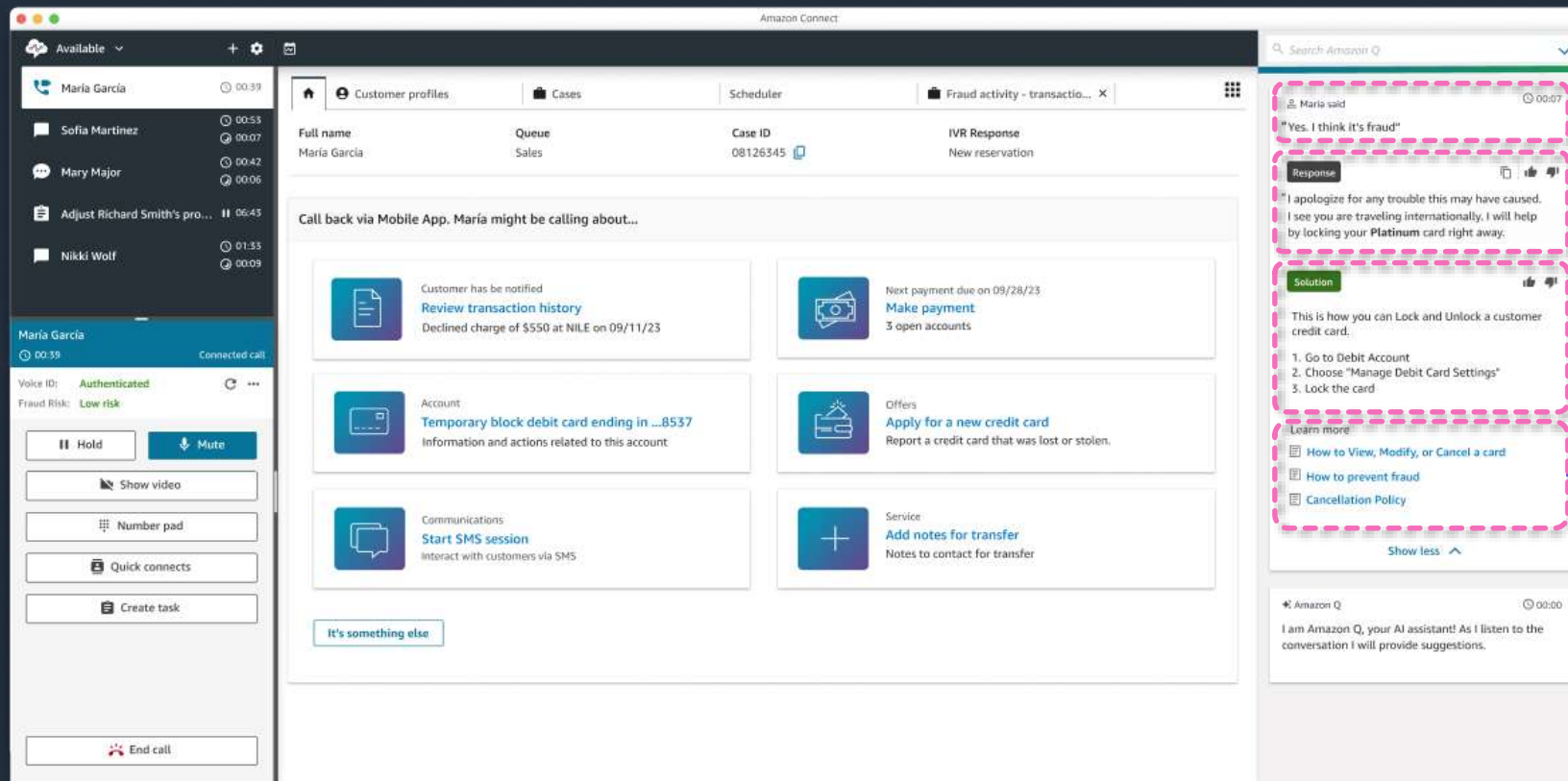
Amazon Connect



お客様に提供した価値に応じた従量課金

Amazon Q in Connect が Gen AI を活用したエージェントのリアルタイム支援機能を提供

Amazon Q in Connect によるリアルタイムのレコメンデーション提供



検出された問題

生成された応答

生成されたソリューション

回答と解決策の作成に使用された記事と文書

Contact Lens は AI を活用した要約機能を提供(プレビュー)

re:Invent
プレビュー

通話後の要約機能により会話内容やエージェントパフォーマンスの把握に費やす時間を削減

Amazon Connect のコンタクトの検索画面

The screenshot displays the Amazon Connect interface for a contact. A red box highlights the 'Summary' section, which contains a text summary of the conversation. Below the screenshot, a larger view of the AI-generated summary is shown, with key phrases highlighted in blue boxes. The summary text is: 'The customer wanted to book two suites at a hotel in Fresno, California for two nights from May 26th to May 28th. However, the agent did not have any suites available on those dates. The agent offered two king bedrooms instead at \$199 per night plus taxes and fees. But the customer thought the price was too high and decided to search for a better deal on their own.'

- 豊富なコンテキストから会話を簡潔に要約
- 会話から重要なポイントを強調表示して、アクションとフォローアップを促進
- 言語は英語をサポート
- プレビュー期間中は費用発生なし
(Contact Lens の費用は別途発生)
- 開始方法は以下を参照
<https://docs.aws.amazon.com/connect/latest/adminguide/view-generative-ai-contact-summaries.html>

利用可能なリージョン: 米国東部、米国西部でプレビュー開始



Amazon Connect now offers in-app, web, and video calling

re:Invent
一般提供

Amazon Connect に新しく組み込まれた WebRTC による音声・ビデオ通話機能

- IP ネットワークを使用した音声、ビデオ通話に対応
- Web サイトやモバイルアプリから、電話を使用せずに通話
- 電話やチャットと同じフロー、設定を使用し、文字起こしや感情分析等の機能が利用可能
- 顧客の地理的な場所に依らず均一コストによる通話
- 料金は**使用した時間分**だけ



利用可能なリージョン:

米国東部、米国西部、アジアパシフィック (シドニー)、アジアパシフィック (シンガポール)、アジアパシフィック (東京)、アジアパシフィック (ソウル)、欧州 (フランクフルト)、欧州 (ロンドン)、カナダ (中部)



© 2024, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates.

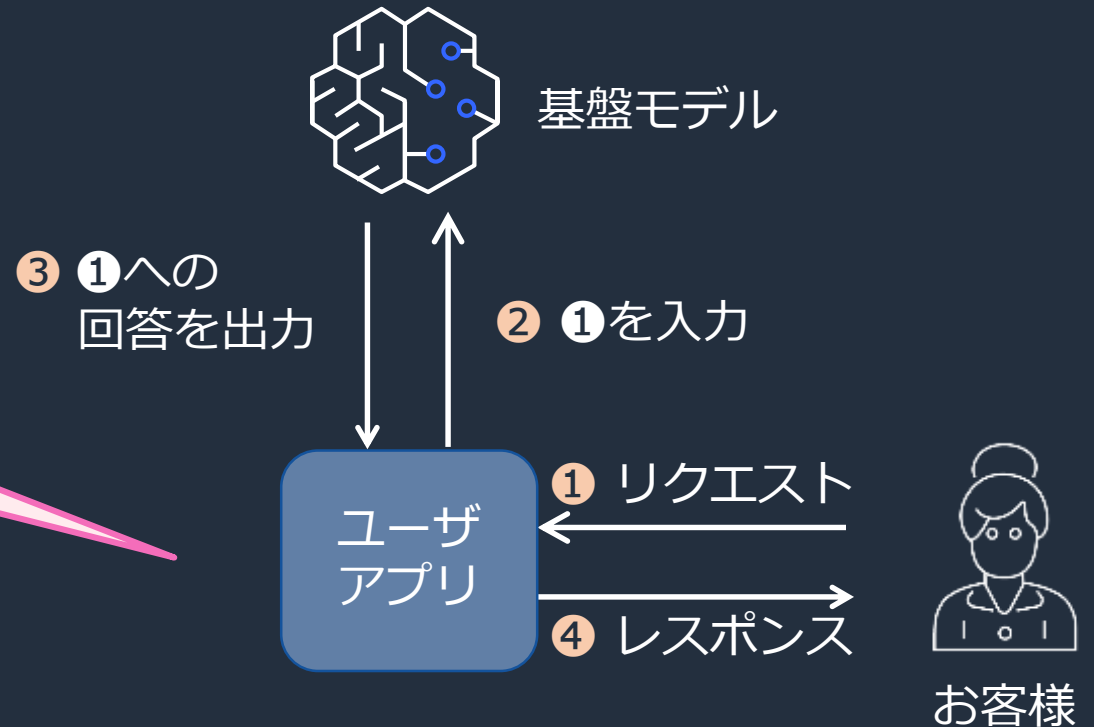
お客様からの難しい問い合わせに
挑むために

生成系 AI の価値を引き出す

社内ナレッジに基づいたレスポンスを生成するには

生成系AI 単体での利用

事前に学習していない情報は
正確に回答できない
(社内の業務に関わる情報など)



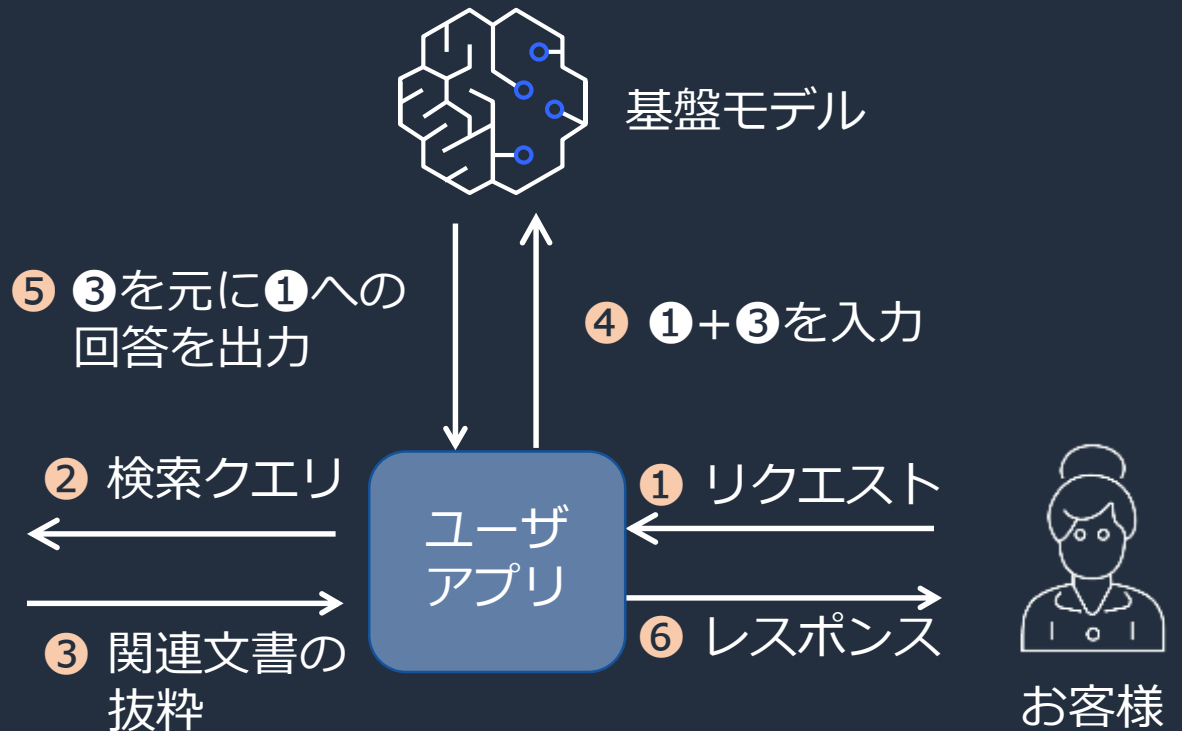
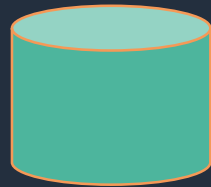
RAGアプローチの必要性

社内ナレッジに基づいたレスポンスを生成するには

RAG(Retrieval Augmented Generation) アプローチ

基盤モデルが持っていない知識を
プロンプトに組み入れることよって、
“幻覚”をなるべく抑止し、
事実に基づく回答を促す

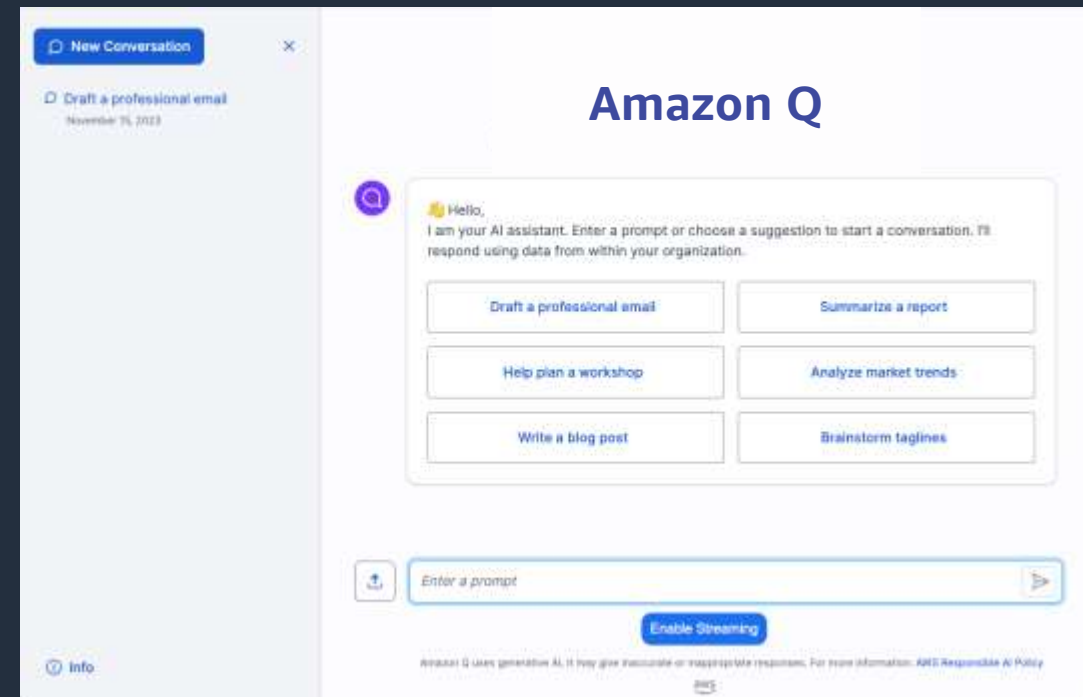
ナレッジソース
(基盤モデル外のデータ)



Amazon Q for Business Use

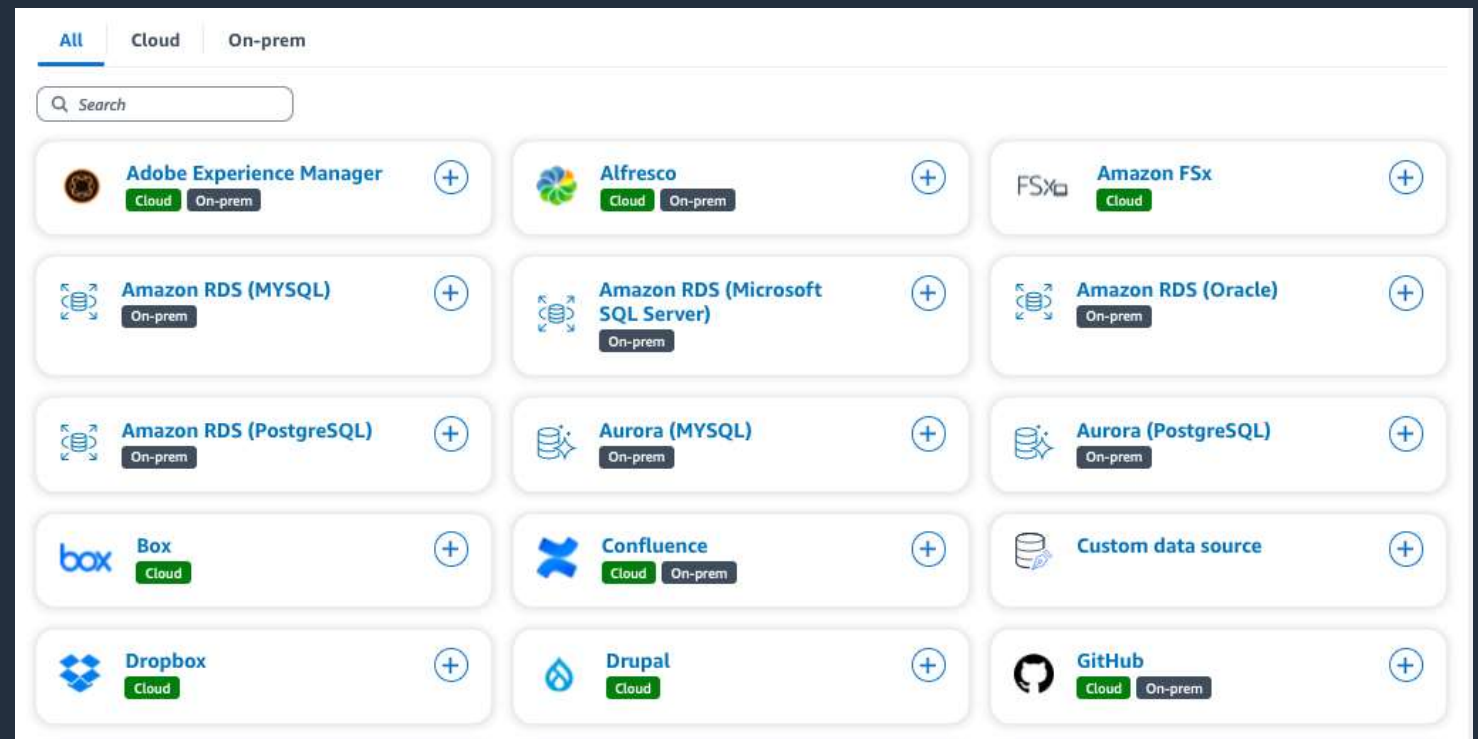
Generative AI を搭載したエンタープライズチャットアシスタント

- 社内データに基づく RAG チャットアプリケーションを簡単に構築することができる
- ユーザー権限に基づくアクセス制御
- 40 以上のエンタープライズアプリケーションやドキュメントリポジトリに接続
- 管理者が簡単にガードレールを適用し、回答をカスタマイズおよび制御可能
- プラグインを利用し、JiraやSalesforce、ServiceNow、Zendeskとも連携可能



Amazon Q for Business Use の利用イメージ

- Data source を選択する
 - 40 以上のエンタープライズアプリケーションやドキュメントリポジトリからデータソースを選択できる



生活サービスを拡充するための データ活用

AWS Summit Tokyo 2023: セッションより

アイデアを形にし、これまでにない価値を届ける(KEY-02)

<https://www.youtube.com/watch?v=B0SKNc8GtBc>

横断的な仕組みへシフト

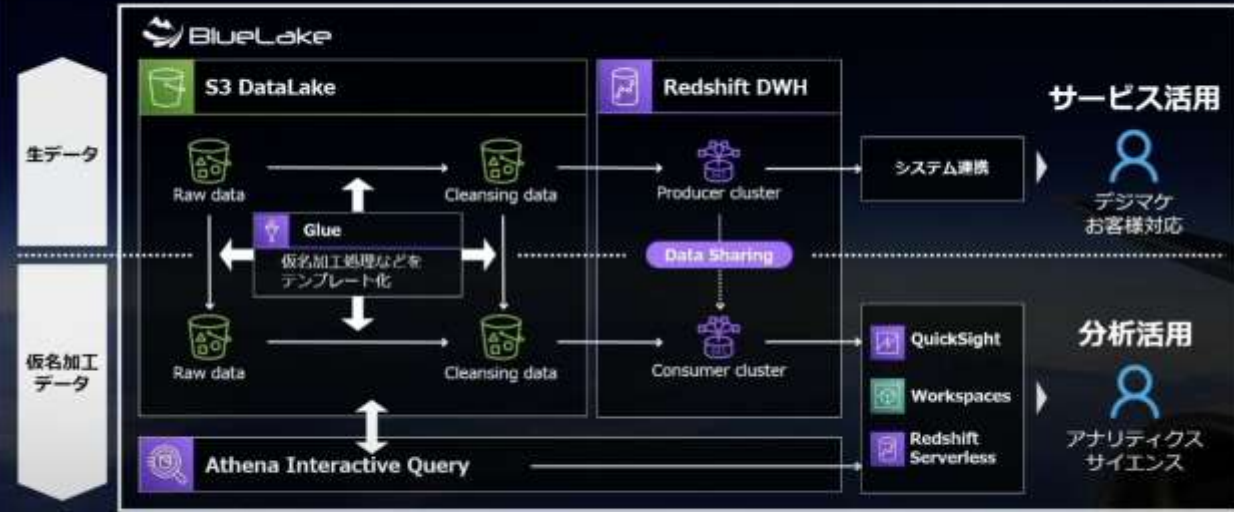


エアラインに特化した
業務別のデータ基盤



ANAグループ事業を見据えた
統合データ基盤

AWSクラウドを最大活用



プライバシーに配慮した2層構造

Amazon DataZone の4つの柱

組織の垣根を越えて、大規模データを発見、共有、管理



全社的な ビジネスデータカタログ

すべてのユーザーが素早く簡単にデータを見つけ、理解できるよう
コンテキストと共に可視化

組織、クラウド、オンプレ、SaaSを横断して**全てのデータ**を
豊富なメタデータとビジネスコン
テキストと共にカタログ化



分析へのアクセスを 容易に

ビジネスユースケースに基づき
データプロジェクトを作成、
チーム、ツール、データを
グループ化

複数のツールをシームレスに活用、サービス間の切替えで生じる差別化に繋がらない**重労働を不要**に



ガバナンスの効いた データ共有

自動化されたワークフローにより提供者と利用者間で**安全にデータ**を共有、正しいユーザが正しいデータに正しい目的でアクセス

誰がどのデータセットをどのような用途で使用しているかを効率的に**監査**し、プロジェクトや事業部門全体における**使用量とコストを**
モニタリング

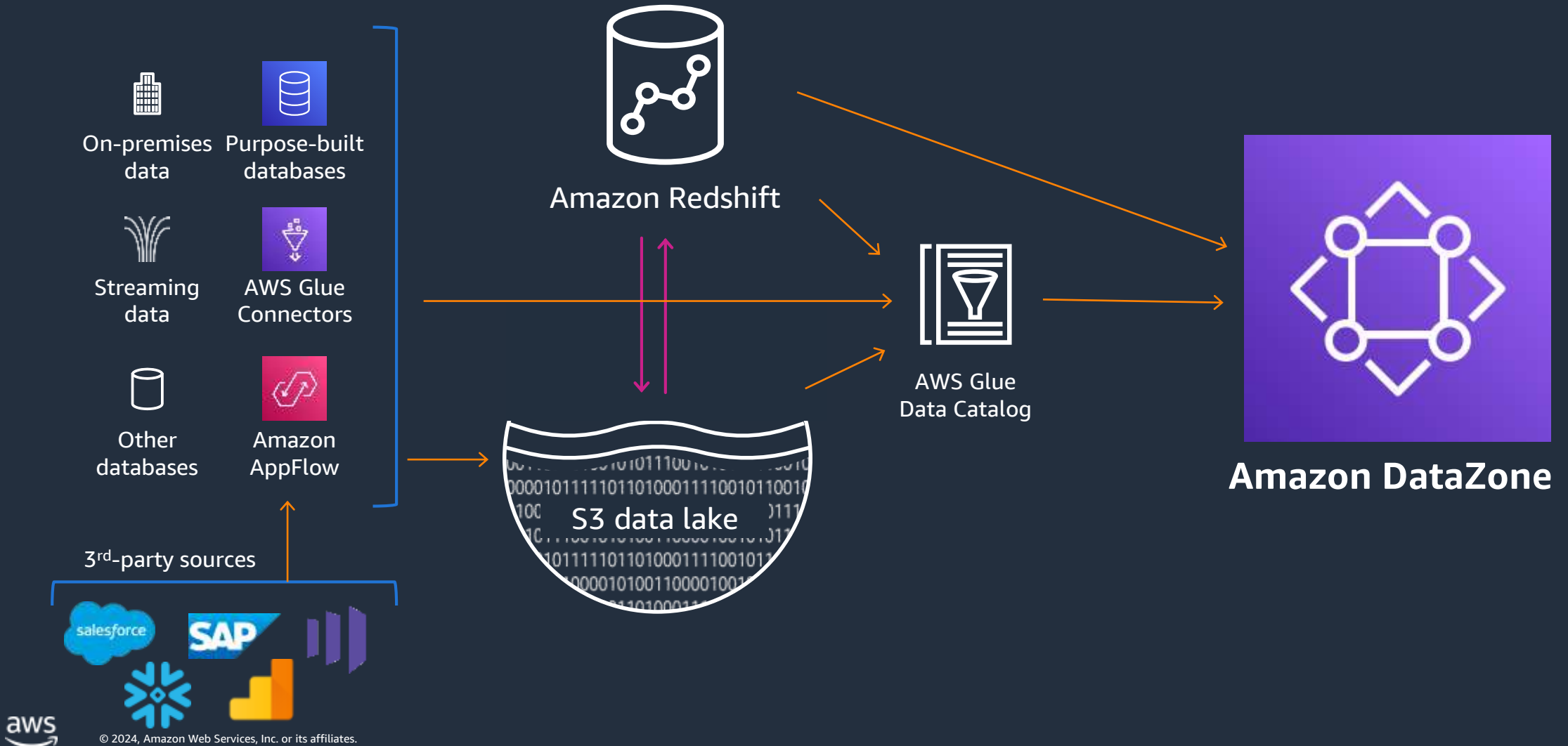


セルフサービスポータル

パーソナライズされたホームページで**探索を促進、イノベーション**を加速する、統合的なデータ環境

セルフサービスでデータとツールを活用して、**効率的かつ組織横断的なコラボレーション**を実現

すべてのデータをカタログ化



Amazon DataZone AI recommendations

生成系AIを組み込み、数クリックでデータカタログにビジネスコンテキストを自動的に追加

- Amazon DataZoneはビジネスデータカタログを強化することによって、データの発見や理解、利用を加速するサービス。生成系AIによる機能強化を発表
 - データを用意するデータプロデューサーは、ワンクリックでビジネスデータの説明や背景情報を生成。重要なデータ列を強調表示し、分析時に推奨される事項を付加することができる
 - データ利用者はAIによるレコメンデーションにより、データの発見が容易に。データに関する説明や使用例が表示されるため、データ活用をよりスムーズに実行可能になる
- 2つのリージョンでプレビューを開始

※米国東部（バージニア北部）、米国西部（オレゴン）



ビジネス観点での説明や背景情報が自動的に生成

Automated Metadata Generation

Green icons indicate automatically generated metadata suggestions for the data asset. Click on these icons to edit, accept, or reject all auto-generated suggestions related to this asset.

← Back

Payments Online

Technical name: pmnts_onl_us • Asset Type: Payments Online

No description

BUSINESS METADATA • SCHEMA • HISTORY

SUMMARY

Use AI recommendations for descriptions in Amazon DataZone to generate a summary for the table and all columns, potentially including a security assessment. Ensure the current metadata is accurate before generating a summary.

Review generated metadata

Business Name

Payments Online

REJECT ACCEPT

- ビジネス的に意味のあるデータセット名を自動的に設定
- 自身で修正も可能

ビジネス観点での説明や背景情報が自動的に生成

Automated Metadata Generation

Green icons indicate automatically generated metadata suggestions for the data asset. Click on these icons to edit, accept, or reject each suggestion. You also have the option to 'Accept All' or 'Reject All' for all auto-generated suggestions related to the asset. [Learn More](#)

← Back

Payments Online

Technical name: pmnts_onl_us • Asset Type: Payments Online

No description

REJECT ACCEPT

BUSINESS METADATA • SCHEMA • HISTORY

SUMMARY

Use AI recommendations for descriptions in Amazon DataZone to generate a summary for the table and all columns, potentially including a security assessment. Ensure the current metadata is accurate before generating a summary.

BUSINESS METADATA • SCHEMA • HISTORY

Use this section to view or modify the schema of this asset.

Automated Metadata Generation

Green icons indicate automatically generated metadata suggestions for the data asset. Click on these icons to edit, accept, or reject each suggestion. You also have the option to 'Accept All' or 'Reject All' for all auto-generated suggestions related to the asset. [Learn More](#)

Filter

	Data type	Description
Region rgn	varchar(2)	
Country ctry	varchar(3)	
Country Code ctry_cd	varchar(2)	
User ID us_id	varchar(7)	
Date date	varchar(10)	
Payment Method pmnt_mthd	varchar(11)	

- カラム名に対しても
ビジネス的にわかりやすい
メタデータを設定
例) rgn → Region, ctry → Country

ビジネス観点での説明や背景情報が自動的に生成

Automated Metadata Generation Payments Online US

Green icons indicate automatically generated suggestions related to this table. No description

Technical name: pmnts_onl_us • Asset Type: amazon.datazone.GlueTableAssetType

← Back BUSINESS METADATA • SCHEMA • HISTORY

Payments Online US

Technical name: pmnts_onl_us • No description

BUSINESS METADATA • SCHEMA • HISTORY

SUMMARY

EDIT

The table pmnts_onl_us contains transactional data related to online payments made by customers. It captures information about the date, payment method, originating country, credit card details (if applicable), account details (for debit card/account payments), transaction amount, and a unique identifier for each transaction.

The data provides insights into customer online spending patterns across different geographies, payment types, credit/debit cards and accounts. Analysis of transaction amounts and volumes by date, country, payment method can identify trends and growth opportunities. Credit card details like type and expiry help assess usage across card brands and risk. Customer identifiers allow connecting transactions to profile data for further segmentation and targeting. Routing numbers reveal insights into bank/financial institution transaction volumes.

Together, the columns indicate this table supports analytics of customer online payment behavior, fraud monitoring, and business growth opportunities in online payments globally. The breadth of payment details, geographic coverage and customer linkage allows diverse analysis of online spending patterns and strategic business decisions in online payments. **Use Case** This table contains detailed transactional data on online payments made by customers globally. It can support various use cases and end users:

- Marketing and sales teams can analyze spending patterns by date, country, payment method to identify growth opportunities and tailor offers. Customer identifiers allow connecting to demographics for segmentation.
- Product teams can assess usage and performance across payment types, card brands, banks to optimize payment methods offered.
- Fraud analysts can monitor transactions for suspicious patterns and fraud risks based on location, accounts, and amounts.
- Finance teams can analyze volumes and revenue by geography, channel to inform budgeting, forecasting and resource allocation.
- Executives can track overall ecommerce transaction trends and drill down by market to support strategic decisions on where to invest and expand online payments business.
- Digital/mobile product teams can identify adoption rates of new payment methods to iterate on features and user experience.
- Customer service can leverage transaction details to assist with inquiries and chargebacks.

accept, or reject each suggestion. You also have the option to

Description

モダナイゼーション



CON205 Supercharge your business applications with Amazon ECS

課題

オンプレミスの歴史あるモノリシックなアプリケーションであるため、多くの手作業が必要であり、市場投入までのスピードが課題となっている。

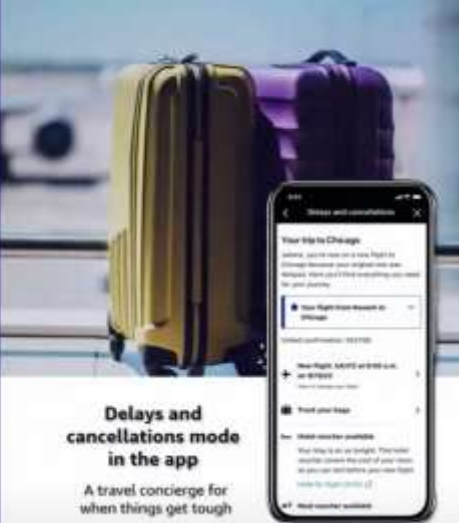
解決手段と結果

Amazon ECS とサーバーレスの基盤を利用して、モノリシックなアプリケーションをマイクロサービス化した。これにより、インフラの管理から解放され開発に集中することができ、市場投入へのスピードアップを達成した。

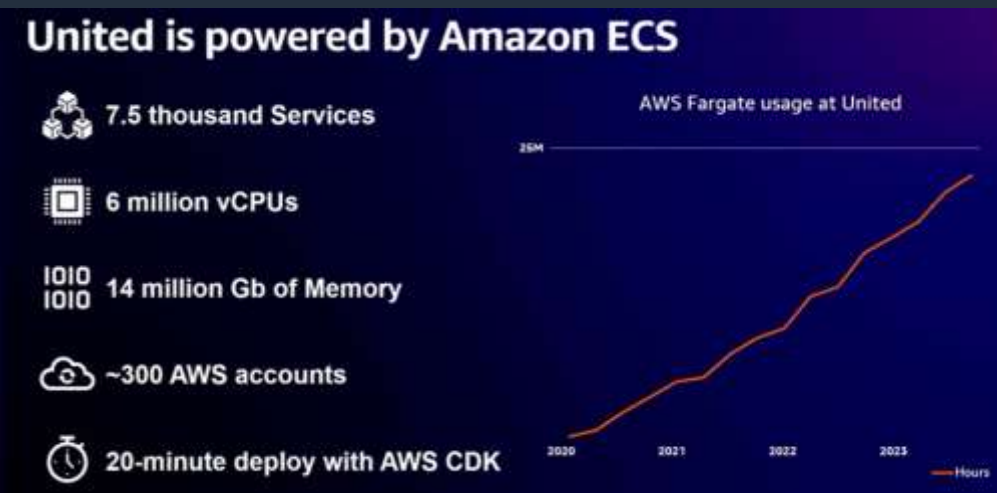
2020年にサーバーレスを採用し、ユナイテッド航空の従業員・顧客向けを含む7,500のサービスでサーバーレスのメリットを実感できており、今も利用が増え続けている。

Innovating to create new experiences that also scale

- Automated rebooking on a new flight
- Trip status and real time updates
- Baggage status
- Electronic meal vouchers for the airport
- Electronic transportation delivery
- Hotel booking



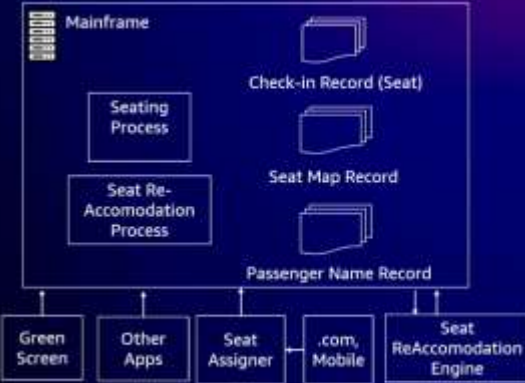
Delays and cancellations mode in the app
A travel concierge for when things get tough



DAT337 How United Airlines accelerates innovation with Amazon DocumentDB

Where we started...

- Flat File Data Structures
 - Difficult to change
- 90% of Code/Business Logic in Assembler
 - Complex enhancements
 - Longer time to market
 - Difficult to understand
 - Non-Flexible Business Rules
- Multiple Interfaces
 - Different rules added overtime
- Complex Legacy Platform
 - Difficult to scale
 - Limited Technological advancements



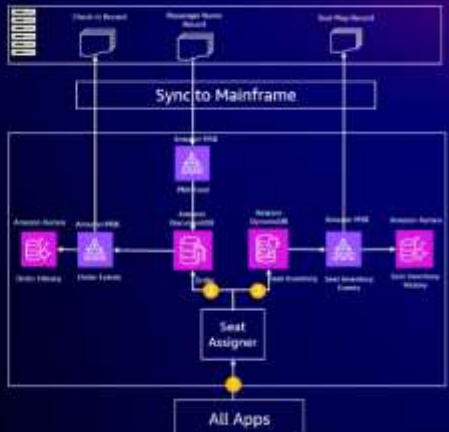
Seating and Seat re-accommodation Rules in multiple applications

課題

- メインフレームの柔軟性の欠如により、旅客管理の機能拡張やスケールアップが困難
- 複数のインターフェースと実装が存在する複雑性
- 旅客データとフライトデータの混在により、データに一貫性がなく、他社とのデータ連携が困難

... where we are

- New Data Model
 - Flexible Databases allows introduction of new capabilities for customers
- Microservice Architecture
 - Simplified interface
 - Common Isolated Rules
- Cloud Platform
 - Migrate the System Of Record for Seat
 - Scalable and Resilient
 - Innovative technologies (GenAI)



解決策：マイクロサービス化とデータモデル改善

- インターフェースのシンプル化と疎結合化のために、マイクロサービスアーキテクチャを採用
- サービスごとの要件に合わせたデータベース選定

現地参加されたお客様からの フィードバック

コストを意識してシステム 開発をする重要性

CTO Werner Vogels - Keynoteのポイント

THE CLOUD REMOVED CONSTRAINS, THE FRUGAL ARCHITECT,

- オンプレミスにおいては、堅牢なシステムにおいて、ハードウェアの制約がある。クラウドではその制約がない。そして、コストの考慮が重要。

• The Frugal Architect:

- ①コストは非機能、②ビジネス効果、③トレードオフ、④監視されていないシステムは未知のコストにつながる、⑤コストコントロールをする。⑥コスト最適化を継続する、⑦挑戦されない成功は思い込みにつながる（自分の信念を否定する）

• AI:

- Deep Learning, 大きなモデルを開発し、トランスフォーマ、LLMが変革を起こしてきた。全てがLLMではないと考えて欲しい。非構造のデータが多くなってきている。適切なデータ、適切なテクノロジーを使うことが重要。AIを良いものに使う。

• Learn and Be Curious

- AWSはさまざまなサービスを提供し、また、Amazon Qを活用して直感的にさまざまなオプションを評価できる。



新サービス:

AWS Management Console myApplicationsを発表。Amazon CloudWatch Application Signalsを発表。Amazon SageMaker Studio Code Editorを発表。AWS Application Composer in VS Codeを発表。

THE FRUGAL ARCHITECT



Simple laws for building cost-aware, sustainable, and modern architectures.

LAW I.

Make Cost a Non-functional Requirement

When designing, developing, and operating systems, consider cost implications early and continuously in order to balance features, time-to-market, and efficiency.

LAW II.

Systems that Last Align Cost to Business

Architect systems that align with the business model's profit levers to achieve economies of scale as revenue permits. Unrestrained growth without profitability erodes value.

LAW III.

Architecting is a Series of Trade-offs

Every design decision comes with trade-offs. It's crucial to regularly re-evaluate technical and business trade-offs, and invest in resources aligned to business needs.

LAW IV.

Unobserved Systems Lead to Unknown Costs

Though monitoring systems require upfront investment, they enable organizations to pinpoint wasteful practices, streamline workflows, and strategically allocate resources to priorities.

LAW V.

Cost Aware Architectures Implement Cost Controls

With robust monitoring in place, you can take action in areas where you have identified opportunities for improvement. By implementing granular controls, you can optimize for both cost and user experience.

LAW VI.

Cost Optimization is Incremental

The pursuit of cost efficiency is an ongoing journey. Monitor your systems to understand patterns and trim inefficiencies. Continual optimization requires revisiting systems to find further improvements.

LAW VII.

Unchallenged Success Leads to Assumptions

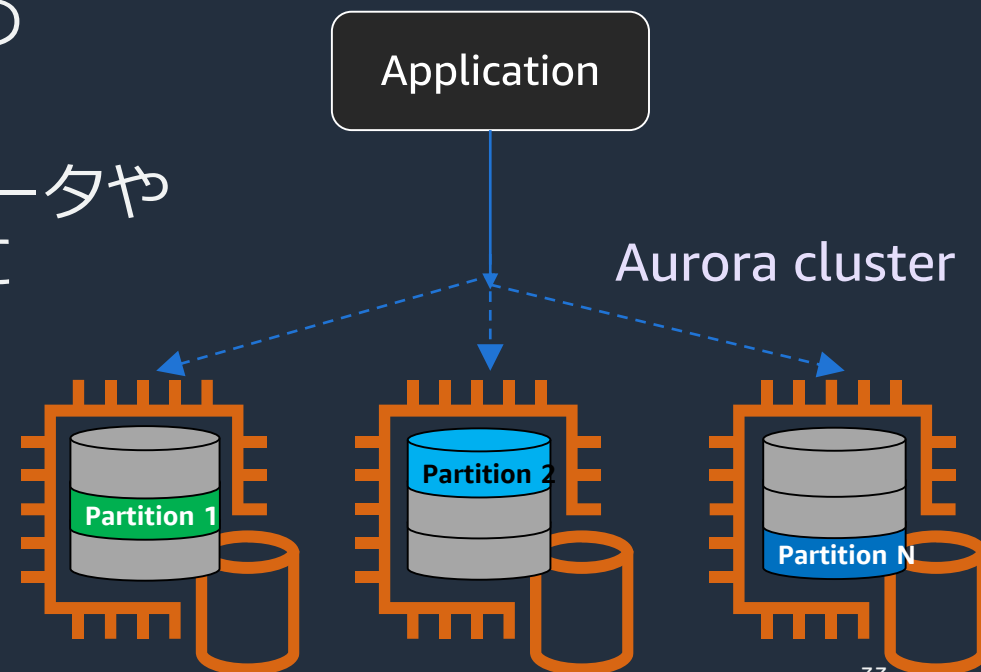
Continuously question what's worked in the past. Revisit methods and tools despite previous successes. As Grace Hopper famously stated, one of the most dangerous phrases in English is: "we've always done it this way".

<https://thefrugalarchitect.com/>

よりマネージドでスケールラブルな データベース

Amazon Aurora Limitless Database(Limited Preview) 概要

- 数百万件/sec を超える書き込みトランザクションに Aurora クラスタをスケールし、ペタバイト単位のストレージを管理可能
- カスタムロジックや、複数の DB を管理したりすることなく 1 つの Aurora ライターインスタンスの制限を超えてスケール
- トランザクションの一貫性を維持しながら、データやクエリを複数の Aurora インスタンスに自動的に分散するサーバーレスエンドポイントを提供



Amazon ElastiCache Serverlessを発表

- インフラの構築や設定なしに可用性の高いキャッシュを作成できる
 - パフォーマンス劣化やダウンタイムなしに、水平・垂直に即座にスケール
 - 複数AZに自動的にレプリケーションを行い、全てのワークロードで99.99%の可用性を提供
 - データ量とコンピュートリソース使用量に基づいた料金体系
- MemcachedとRedisの双方に対応。全てのAWS商用リージョンで一般利用を開始





Thank you!