

T2 - 3

30分ではじめる！ AWSで実現する サーバーレスデータ分析

宮崎 太郎

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社
技術統括本部 インダストリソリューション第四部
シニアソリューションアーキテクト



自己紹介

宮崎 太郎 (Taro Miyazaki)

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社

技術統括本部 インダストリソリューション第四部

シニアソリューションアーキテクト



データレイク・分析基盤構築 / クラウド組織立ち上げ / アーキテクティングを
中心に AWS のご利用を検討されている幅広い業種のお客様をご支援

「#AWSBuilders」で学んだことを共有しましょう！

想定視聴者

対象者

- ・ これからデータ分析を始めたいが、何から始めればよいか分からぬといいう方
- ・ 普段は表計算ソフトを使って手元の PC でデータを分析しているが、より大きなデータを簡単に分析できる方法を探している方

本セッションで学べること

- ・ 手元データをブラウザ上で分析する方法
- ・ データをクラウドに格納して分析する方法



アジェンダ

なぜデータを分析するのか？

Step 1 : ブラウザ上でデータ分析・可視化を行う

クラウド BI : Amazon QuickSight

Step 2 : より大きなデータ分析を分析する

クラウド BI : Amazon QuickSight

クラウド DWH : Amazon Redshift Serverless

まとめ

今後に向けて



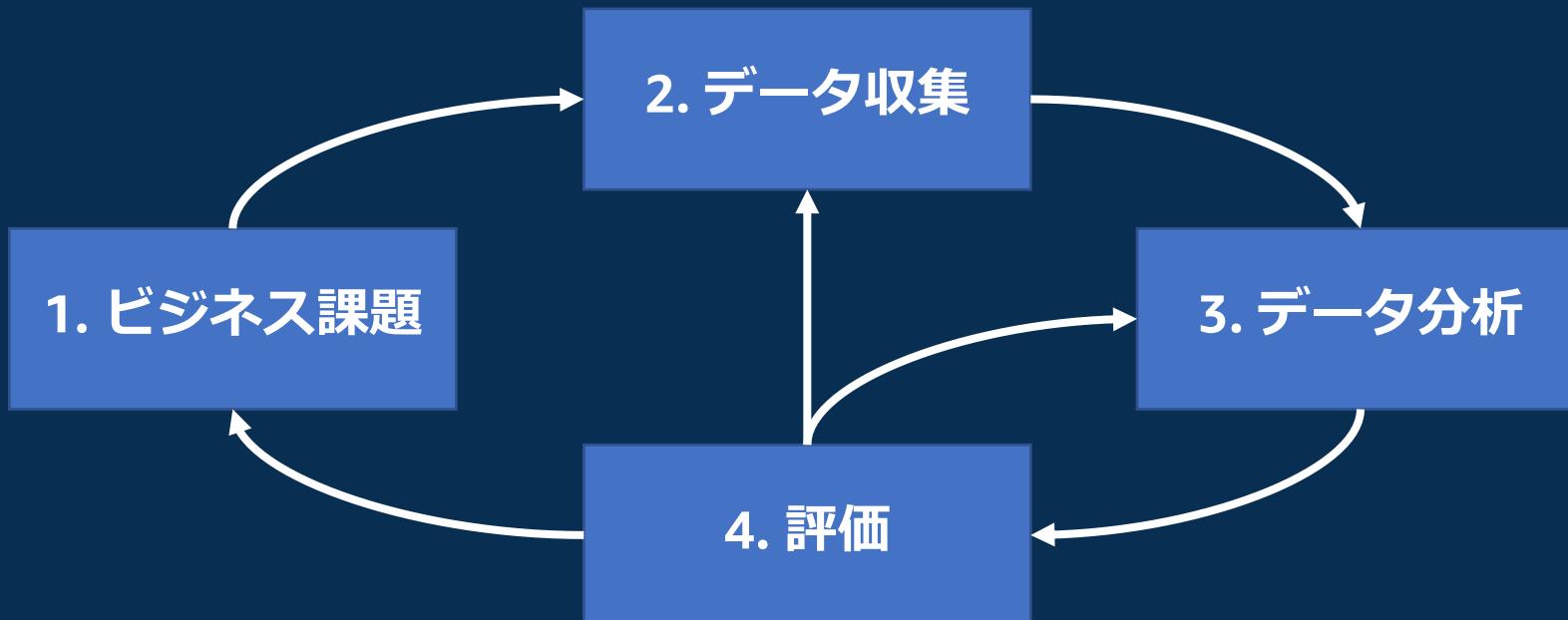
なぜデータを分析するのか？



データ分析の目的

「日々のビジネス活動における意思決定の質的向上」

- ・測定可能なデータをもとにビジネス施策の PDCA サイクルを形成
- ・ビジネス上の意思決定でデータ（＝ファクト）を活用
- ・継続的なデータ収集と評価・改善によるデータドリブンな意思決定を実現



データ可視化の重要性

この表からどのような気付き・次に取るべきアクションが思い浮かびますか？

売上・利益の基本統計量

事業部

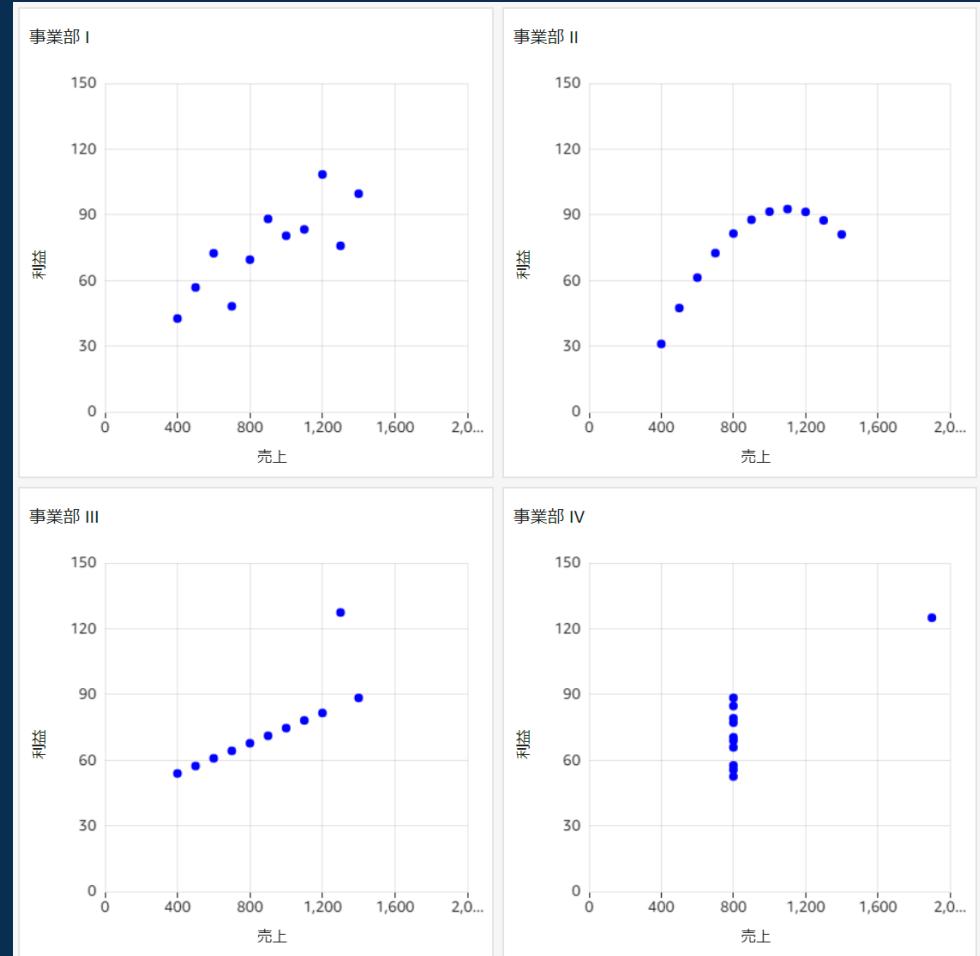
	I	II	III	IV
売上	9,900	9,900	9,900	9,900
利益	825	825	825	825
利益率	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%
顧客あたり売上	900	900	900	900
顧客あたり利益	75	75	75	75
顧客あたり売上標準偏差	332	332	332	332
顧客あたり利益標準偏差	20	20	20	20

データ可視化の重要性

散布図にすると・・・

売上・利益の基本統計量

事業部	I				II				III				IV			
	売上	9,900	9,900	9,900	9,900	利益	825	825	825	825	利益率	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%
顧客あたり売上		900	900	900	900	顧客あたり利益	75	75	75	75	顧客あたり売上標準偏差	332	332	332	332	332
顧客あたり利益標準偏差		20	20	20	20	顧客あたり利益標準偏差	20	20	20	20	顧客あたり利益標準偏差	20	20	20	20	20

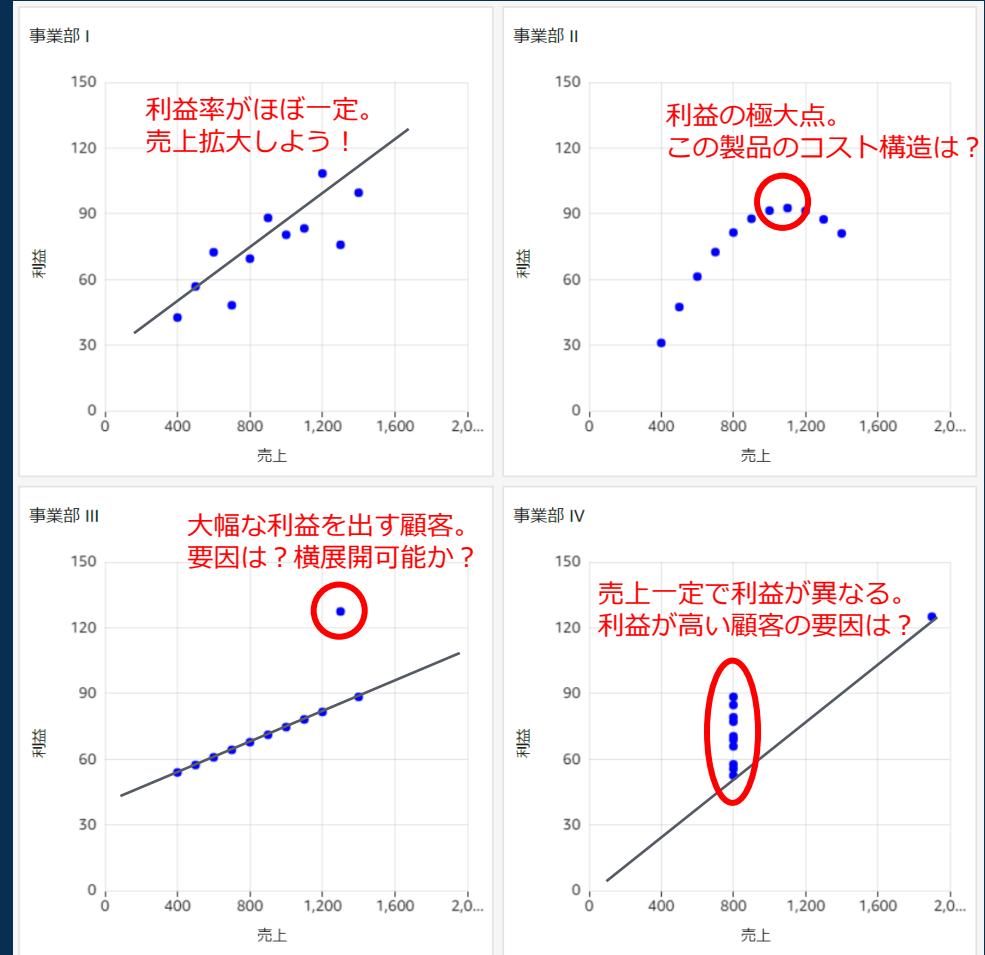


データ可視化の重要性

可視化することで、より素早く気付きを得ることができる

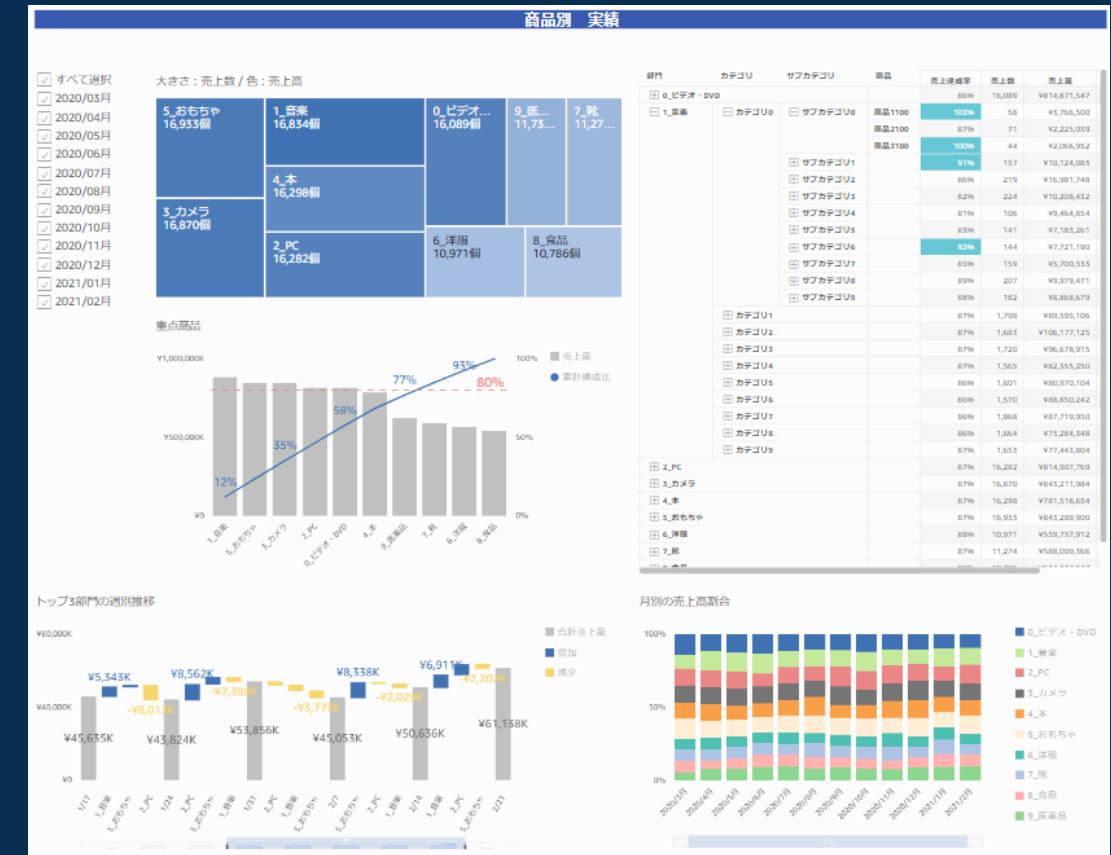
売上・利益の基本統計量

事業部	I				II				III				IV					
	売上	9,900	9,900	9,900	9,900	売上	900	900	900	900	売上	75	75	75	75	売上	75	
利益	825	825	825	825	利益	825	825	825	825	利益	75	75	75	75	利益	75	75	
利益率	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%	利益率	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%	利益率	75	75	75	75	利益率	75	75	
顧客あたり売上	900	900	900	900	顧客あたり利益	75	75	75	75	顧客あたり売上標準偏差	332	332	332	332	顧客あたり利益標準偏差	20	20	20



手元のデータを可視化してインサイト(*)を得る

- 文字・数字のデータをグラフなどで可視化することで現状の課題やトレンドが把握し、ビジネスに必要なインサイトを得ることができる
- 例えば小売業なら、売り上げデータを店舗や商品カテゴリ軸で集計して傾向を掴む、時系列推移からトレンドを予想する、など...



グラフや表でデータを可視化、素早くインサイトを得ることが可能に
→ ビジネスへのフィードバックを高速化



一方で…データの可視化には多くの課題が

- ・ 自分の PC のローカル環境では少量のデータしか扱えない
- ・ ローカルで作成したグラフを他の人と共有するのが大変
- ・ グラフ作成のために毎週同じような作業を繰り返し手作業で行っている
- ・ 可視化ツールのライセンスを持つてる人が限られており、共有するのが難しい

などなど…

✓ このような課題を考慮し作成された
AWS のサーバーレス分析サービスで課題を解決



サーバーレス (Server-less) とは

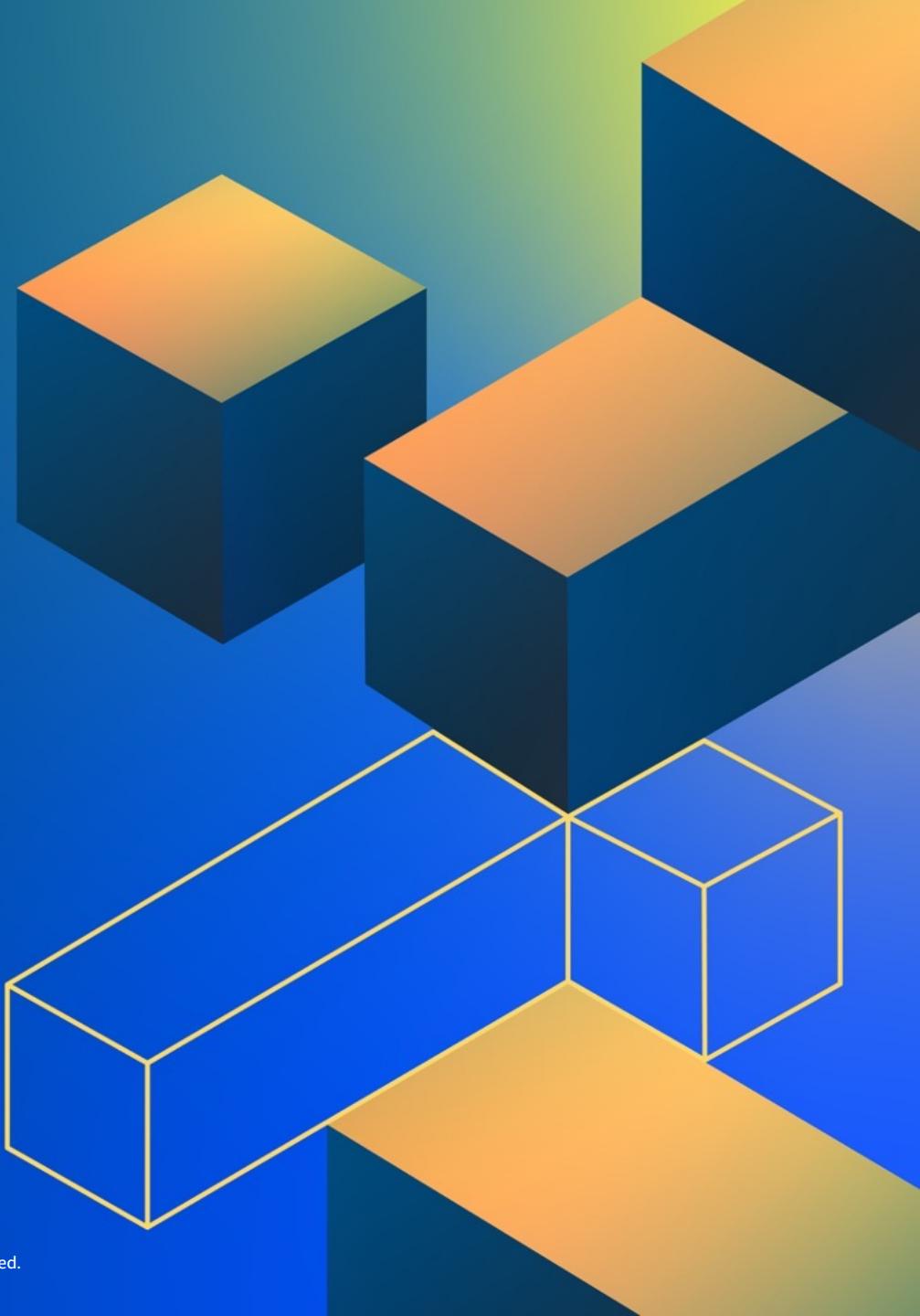


サーバーがない?



サーバーの存在を意識しない

Step 1. ブラウザ上でデータ分析・ 可視化を行う



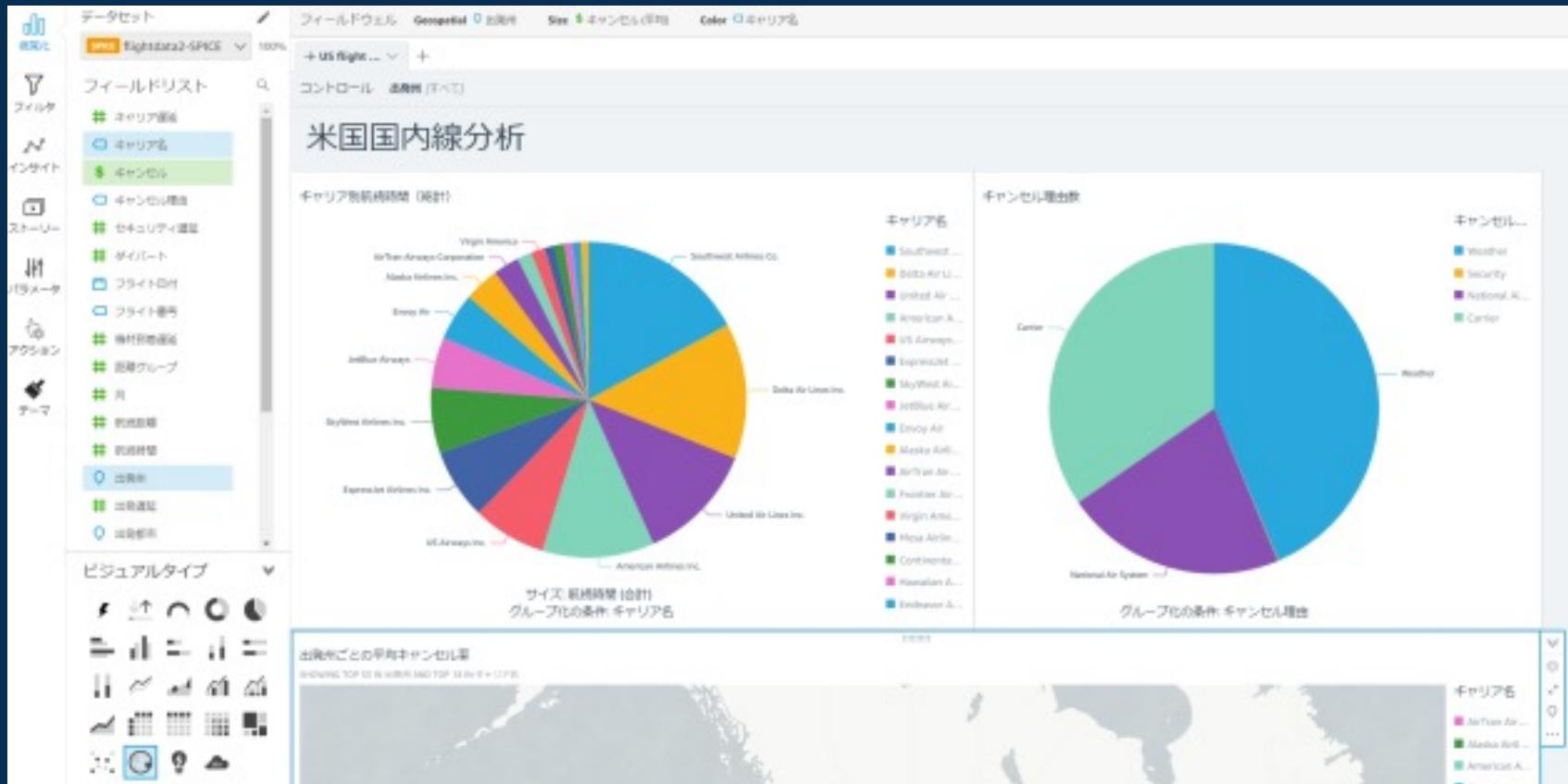
Amazon QuickSight

- すぐに使い始められるサーバーレスのBI サービス
- 可視化によって単なるデータをインサイトとアクションに繋げる
- 作成したグラフをすばやく簡単に共有
- 高速な集計・分析が可能
- さまざまなデータソースに接続可能



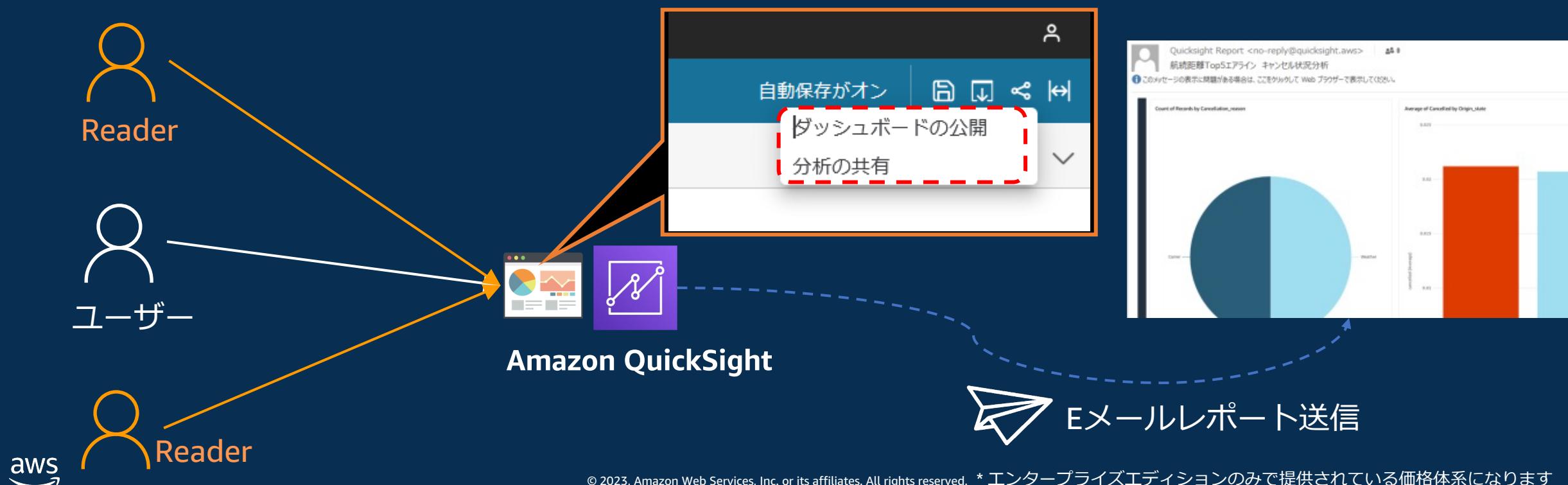
ブラウザのみで全機能が利用可能

- 利用者も管理者もソフトウェアの導入は不要、ブラウザのみで操作可能
- ドラッグ&ドロップの直感的な操作でデータを可視化



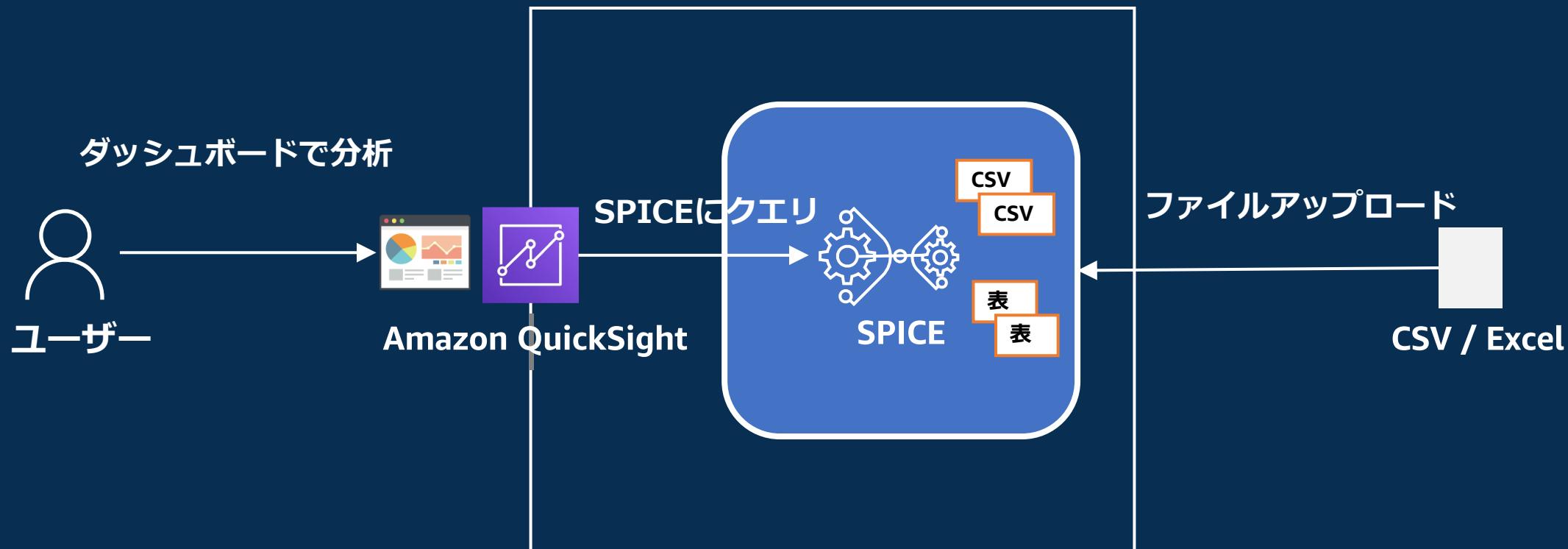
作成したグラフをすばやく簡単に共有

- ・ グループやユーザーを指定してダッシュボードを共有可能
- ・ 従量課金の Reader ライセンス (0.3 USD/Session, 月最大 5.0 USD*) により低コストで多くのユーザーにライセンスを展開
- ・ E メールでダッシュボードの配信も可能



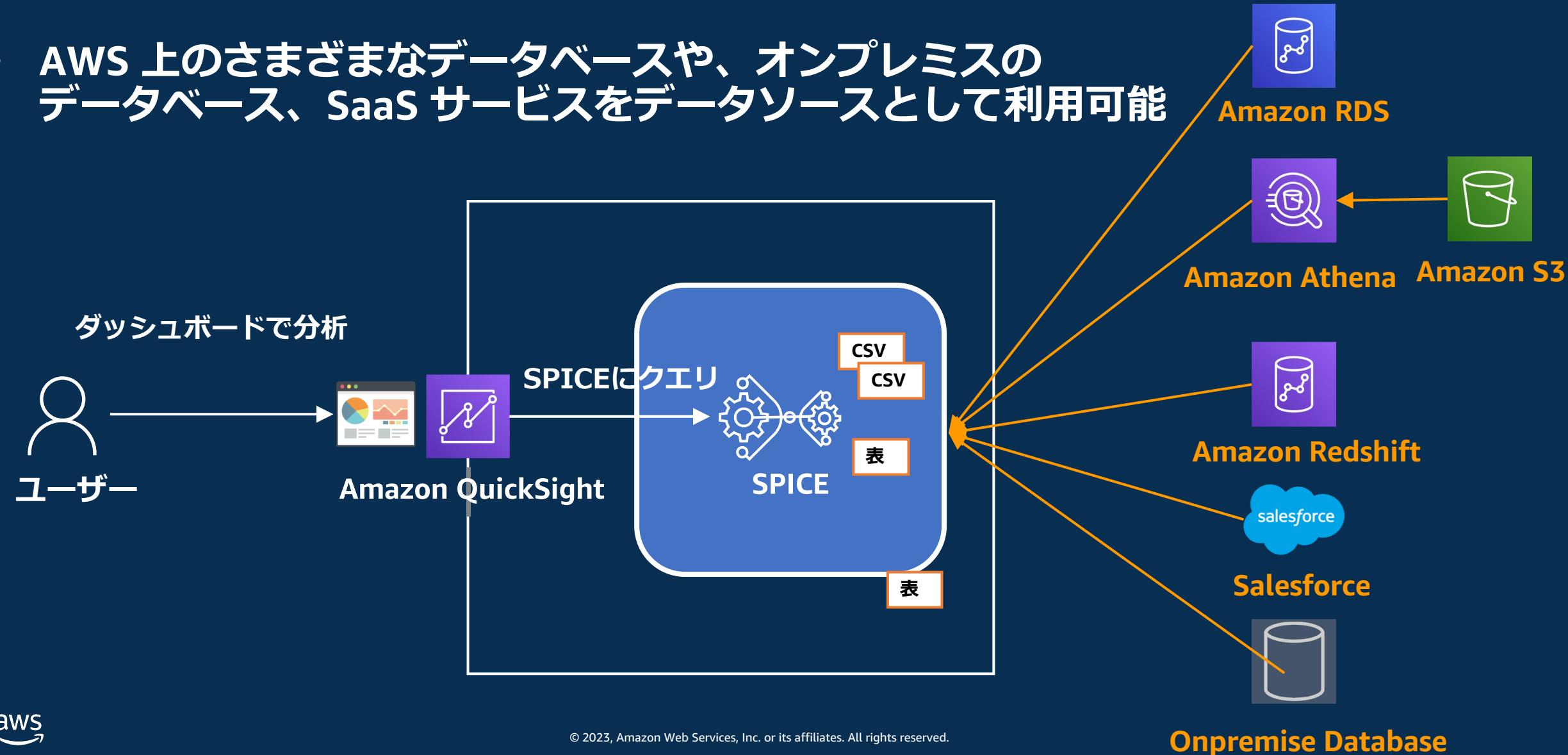
データを高速に分析可能

- SPICE = QuickSight に内蔵された、インメモリ型のデータベース
- PC 上や様々なデータソースからファイルを取り込んで高速分析



さまざまなデータソースに接続可能

- AWS 上のさまざまなデータベースや、オンプレミスのデータベース、SaaS サービスをデータソースとして利用可能



デモ 1. QuickSight によるデータの可視化

手元にある売上データを QuickSight で可視化するデモをご紹介します

1. 売上情報のデータ「profitandloss」を QuickSight に読み込ませる
2. 読み込んだデータをグラフで可視化

The screenshot shows the AWS Console Home page. At the top, there's a header with 'コンソールのホーム' and a '情報' link. To the right are buttons for 'デフォルトレイアウトにリセット' and '+ ウィジェットを追加'. Below the header, there are two main sections: '最近アクセスしたサービス' and 'AWS へようこそ'.

最近アクセスしたサービス

- Amazon Redshift
- S3
- AWS Elastic Disaster Recovery
- EC2
- CloudWatch
- Amazon SageMaker
- AWS Budgets
- AWS Cost Explorer
- GuardDuty
- VPC
- Security Hub
- Trusted Advisor
- Lightsail
- AWS Organizations

[すべてのサービスを表示](#)

AWS へようこそ

- AWS の開始方法**
AWS を最大限に活用するために基礎を学び、有益な情報をを見つけましょう。
- トレーニングと認定**
AWS のエキスパートから学び、スキルと知識を深めましょう。
- AWS の最新情報**
新しい AWS のサービス、機能、およびリージョンについてご覧ください。



デモ 1. QuickSight によるデータの可視化

aws サービス 検索 [Alt+S]

QuickSight EC2 東京 quicksight-demo @ 2

コンソールのホーム 情報

デフォルトレイアウトにリセット + ウィジェットを追加

最近アクセスしたサービス 情報

- Amazon Redshift
- EC2
- VPC
- AWS Elastic Disaster Recovery
- GuardDuty
- S3
- AWS Cost Explorer
- Cloud9
- AWS Budgets
- IAM
- Amazon SageMaker
- CloudWatch

すべてのサービスを表示

AWS へようこそ

- AWS の開始方法**
AWS を最大限に活用するために基礎を学び、有益な情報を見つけましょう。
- トレーニングと認定**
AWS のエキスパートから学び、スキルと知識を深めましょう。
- AWS の最新情報**
新しい AWS のサービス、機能、およびリージョンについてご覧ください。

AWS Health 情報

ソリューションを構築 情報

フィードバック 言語の選択をお探しですか？新しい Unified Settings [で見つけてください。](#) © 2022, Amazon Web Services, Inc. またはその関連会社。 プライバシー 用語 Cookie の設定



Step 1 まとめ

- ・ サーバーレスの BI サービス **Amazon QuickSight**
 - ・ クラウド型ですぐに使い始められる
 - ・ 直感的な操作で簡単にデータを可視化
 - ・ 手元のファイルをインメモリDBで高速に分析
 - ・ 作成したダッシュボードはすばやく共有可能
 - ・ Readerユーザーは使わなければゼロ円、全員にライセンスを付与できる

Amazon QuickSight で
手元データを可視化・共有！



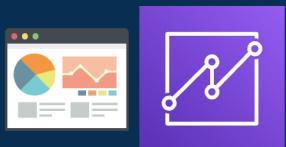
Step 2. より大きなデータ分析を分析する



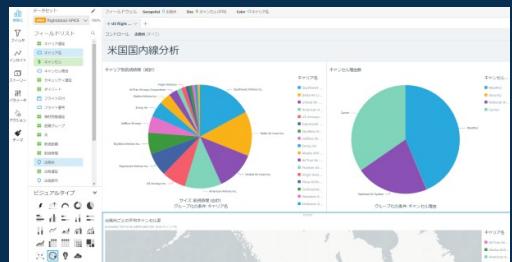
より大きなデータを分析するには？

- ・ 扱うデータのサイズが大きくなり、取り扱いが難しくなってきた
- ・ データを関係者、組織で共有して利用したい
- ・ BI ツールによる可視化だけでなく SQL を使った分析などでも使用したい

①サーバーレス BI



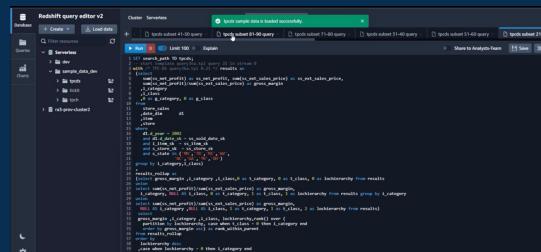
Amazon QuickSight



②サーバーレス DWH



Amazon Redshift
Serverless



データ基盤として

分析用データベース
Amazon Redshift

を利用し企業での
データ分析に対応



Amazon Redshift Serverless : 分析用データベース

- ・ 大企業でも利用可能な機能・性能・セキュリティを持った分析用 データベース
- ・ サーバーを気にする必要がなく業務部門でも手軽に利用可能
- ・ データのアップロード～操作はブラウザ上からも操作可能

ブラウザ上でテーブル作成やクエリが可能



The screenshot shows the AWS Redshift query editor v2 interface. The sidebar on the left lists databases, clusters, and tables. The main area displays a SQL query and its results. The query combines data from a PostgreSQL ODS table with local and warehouse data in Redshift Serverless. The results show a table with columns: year, quarter, item_category, and orders, with data for various categories like Sports, Home, Men, Women, Electronics, Children, Jewelry, Music, and Shoes across different quarters of 2021.

Field	Type	NL	CMP
ss_sold_date_sk	integer	NN	NN
ss_sold_time_sk	integer	NN	NN
ss_item_sk	integer	NN	NN
ss_customer_sk	integer	NN	NN
ss_demo_sk	integer	NN	NN
ss_hdemo_sk	integer	NN	NN
ss_addr_sk	integer	NN	NN

※ストレージは保存したデータ量に応じた課金となります



Redshift Serverless は簡単に利用可能

- Redshift Serverless はサーバー考慮不要。3 Step で簡単に始められる
- 使った分だけの従量課金制。利用しない時間は課金されない

The screenshot shows the AWS Lambda interface for setting up Amazon Redshift Serverless. The main panel displays the steps to start using Redshift Serverless, mentioning its benefits like being serverless and cost-effective. Below this, the Redshift query editor v2 is shown, displaying a complex SQL query for TPC-DS sample data analysis. A green status bar at the top of the editor indicates "tpcds sample data is loaded successfully".

1 AWS アカウントで、Amazon Redshift Serverless 使用開始画面へ

2 デフォルト設定を確認して保存
数分で利用可能に

3 お好みのツール、または Amazon Redshift Query Editor で接続

アナリティクス

Amazon Redshift

強力なインサイトをすばやく得る

Amazon Redshift サーバーレスの使用を開始する

Amazon Redshift サーバーレスの使用を開始するには、サーバーステータウェアハウスを設定し、データベースを作成します。

このアカウントの Redshift サーバーレス

Redshift query editor v2

Cluster: Serverless

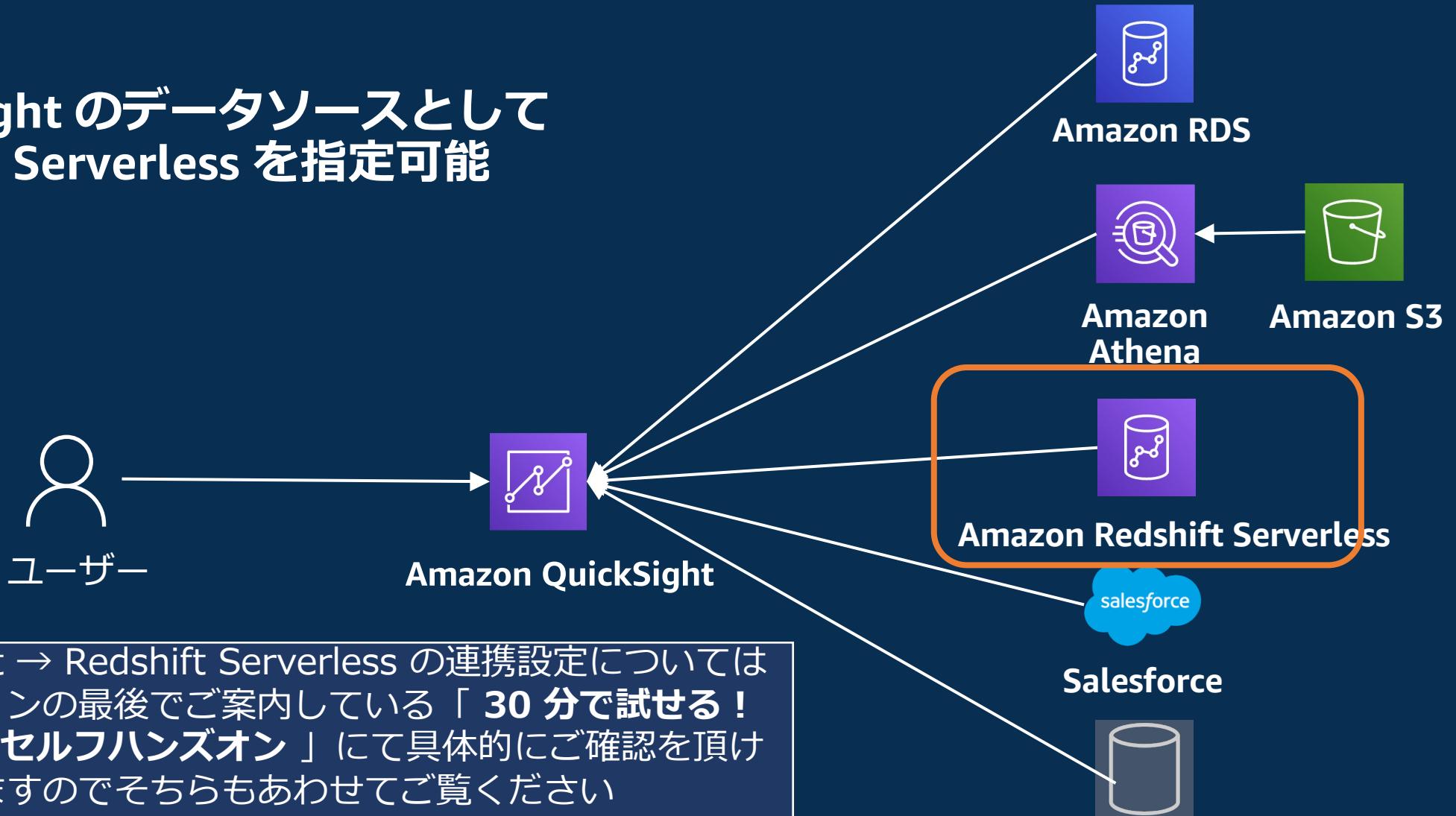
tpcds sample data is loaded successfully.

Run Limit 100 Explain

```
1 SET search_path TO tpcds;
2 -- start template query36a.tpl query 21 in stream 0
3 with /* TPC-DS query36a.tpl 0.21 */ results as
4 (select
5     sum(ss_net_profit) as ss_net_profit, sum(ss_ext_sales_price) as ss_ext_sales_price,
6     sum(ss_net_profit)/sum(ss_ext_sales_price) as gross_margin
7     ,i_category
8     ,i_class
9     ,0 as g_category, 0 as g_class
10    from
11        store_sales
12        ,date_dim      d1
13        ,item
14        ,store
15    where
16        d1.d_year = 2002
17        and d1.d_date_sk = ss_sold_date_sk
18        and i_item_sk = ss_item_sk
19        and s_store_sk = ss_store_sk
20        and s_state in ('NY','TN','ME','WA',
21                         'NC','GA','TN','OH')
22    group by i_category,i_class
23    ,
24    results_rollup as
25    (select gross_margin ,i_category ,i_class,0 as t_category, 0 as t_class, 0 as lochierarchy from results
26    union all
27    select sum(ss_net_profit)/sum(ss_ext_sales_price) as gross_margin,
28          i_category, NULL AS i_class, 0 AS t_category, 1 AS t_class, 1 AS lochierarchy from results group by i_category
29    union
30    select sum(ss_net_profit)/sum(ss_ext_sales_price) as gross_margin,
31          NULL AS i_category ,NULL AS i_class, 1 AS t_category, 1 AS t_class, 2 AS lochierarchy from results)
32    select
33    gross_margin ,i_category ,i_class, lochierarchy,rank() over (
34        partition by lochierarchy, case when t_class = 0 then i_category end
35        order by gross_margin asc) as rank_within_parent
36    from results_rollup
37    order by
38        lochierarchy desc
39        ,case when lochierarchy = 0 then i_category end
40        ,rank_within_parent
41    limit 100;
```

QuickSight で Redshift Serverless のデータを可視化

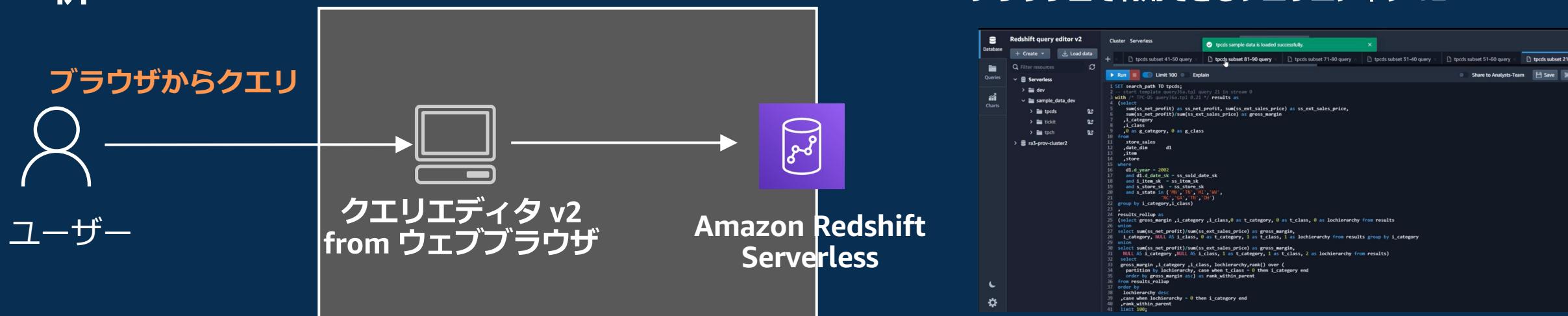
- QuickSight のデータソースとして Redshift Serverless を指定可能



デモ 2: Redshift Serverless での SQL 実行

デモ手順 ※接続設定は事前に実施済み

1. ブラウザから Redshift Serverless に接続
2. ブラウザ上のクエリエディタで Redshift Serverless のデータを分析



デモ 2: Redshift Serverless での SQL 実行

The screenshot shows the AWS Management Console homepage in Japanese. At the top, there's a navigation bar with the AWS logo, a 'サービス' (Services) button, a search bar, and account information ('Admin/haremisa-lsengard @ 東京'). Below the navigation is a banner with a 'QuickSight' icon and an 'EC2' icon.

The main content area has three main sections:

- コンソールのホーム** (Console Home): A section titled '最近アクセスしたサービス' (Recently accessed services) lists services like Amazon Redshift, EC2, S3, CloudWatch, Trusted Advisor, Amazon SageMaker, CloudShell, IAM, AWS Budgets, Cloud9, and AWS Elastic Disaster Recovery. It also includes a link to 'すべてのサービスを表示' (View all services).
- AWSへようこそ** (Welcome to AWS): This section provides links to 'AWS の開始方法' (Getting started with AWS), 'トレーニングと認定' (Training and certification), and 'AWS の最新情報' (Latest news about AWS).
- AWS Health** (AWS Health): A section for monitoring AWS system health.

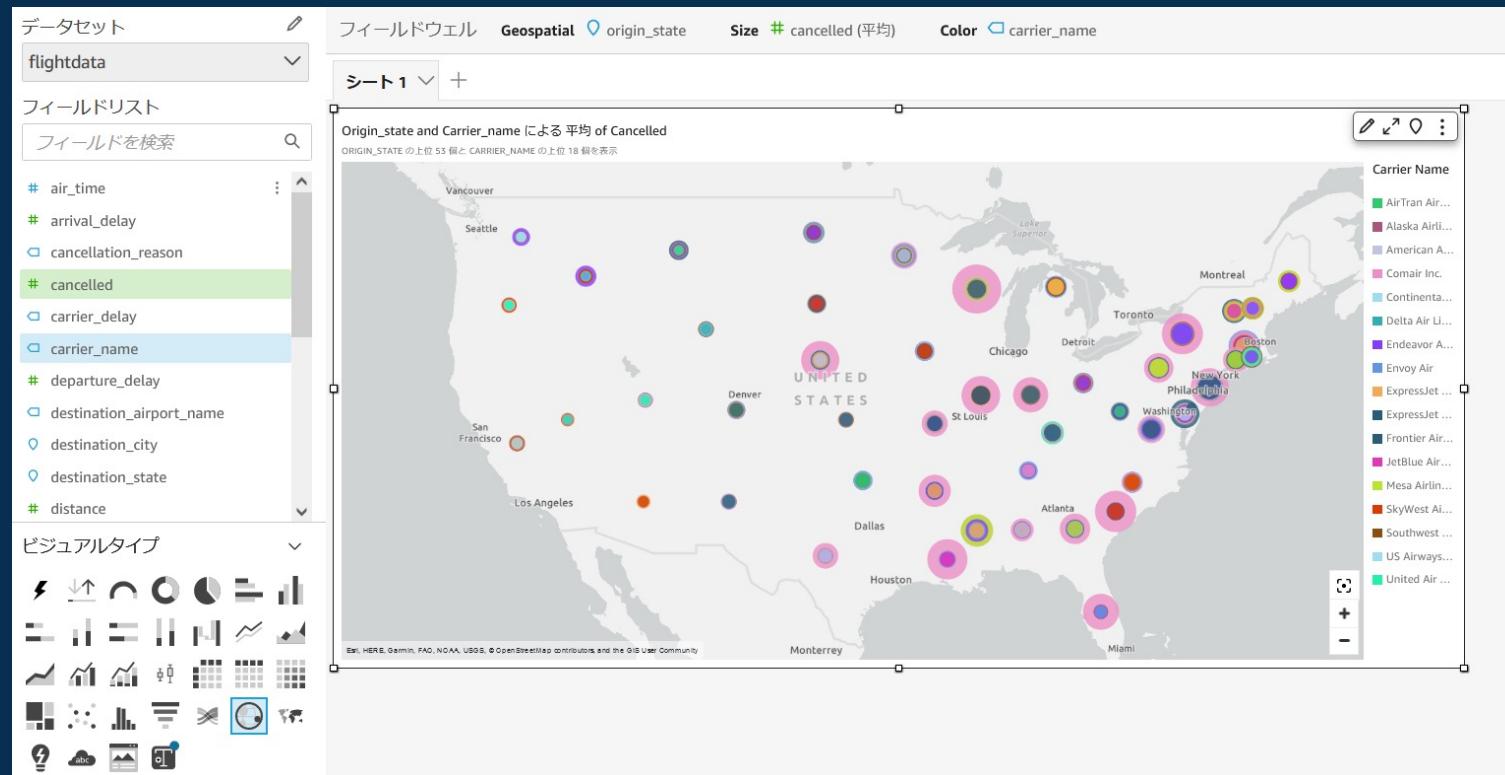
At the bottom, there are footer links for 'Cookie の設定' (Cookie settings), 'プライバシー' (Privacy), and 'Cookie の設定' (Cookie settings again). The page also includes copyright information for 2023, Amazon Web Services, Inc. and its affiliates.



デモ 3. QuickSight で Redshift Serverless のデータを可視化

デモ手順 ※接続設定は事前に実施済み

1. QuickSightのとRedshift Serverless のテーブル「flightdata」の接続
2. Redshift Serverless 上のデータを読み込んで可視化



デモ 3. QuickSight で Redshift Serverless のデータを可視化

The screenshot shows the AWS QuickSight console interface. On the left, there is a sidebar with navigation links: 'お気に入り' (Favorites), '最新' (Latest), 'マイフォルダ' (My Folders), '共有フォルダ' (Shared Folders), 'ダッシュボード' (Dashboard), '分析' (Analysis), 'データセット' (Data Set, highlighted in blue), and 'コミュニティ' (Community). Below the sidebar, a URL 'https://salesconsole.aws.dev' is displayed. The main content area is titled 'データセット' (Data Set) and lists one dataset named 'flightdata'. The dataset details are as follows:

名前	所有者	最終更新日時
flightdata	自分	13分前

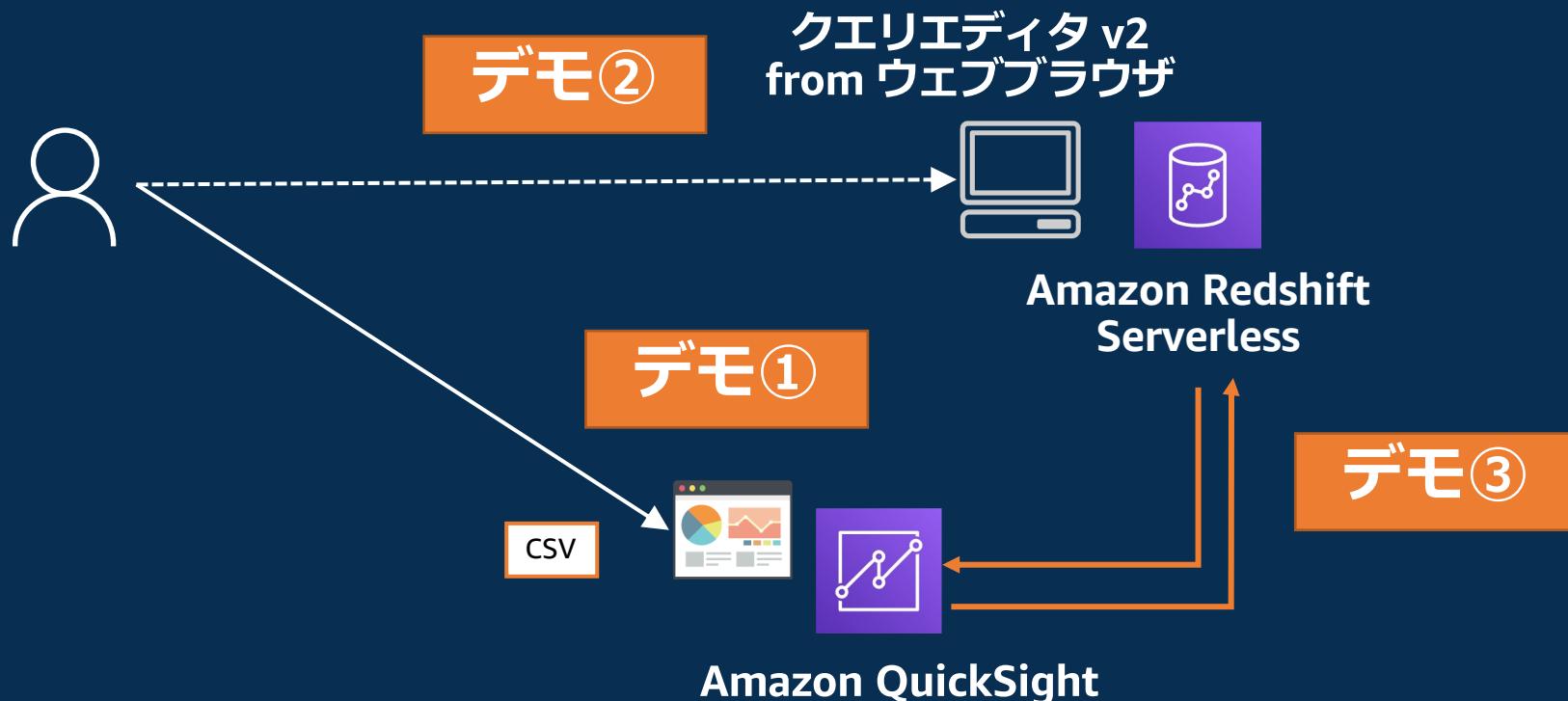
A blue button labeled '新しいデータセット' (New Data Set) is located in the top right corner of the main content area.

3つのデモのおさらい

デモ1. QuickSightによるデータの可視化

デモ2. Redshift ServerlessでのSQL実行

デモ3. QuickSightでRedshift Serverlessのデータを可視化



Step 2 まとめ

- ・ サーバレスの DWH サービス **Redshift Serverless**
 - ・ 大企業で利用可能な機能・性能・セキュリティを持った分析用データベース
 - ・ サーバー管理不要で業務部門でも手軽に利用可能
 - ・ 使った分だけの従量課金制
 - ・ ブラウザから SQL 実行などの操作が可能
 - ・ Amazon QuickSight と連携したサーバレスデータ分析環境構築に対応

Amazon QuickSight + Redshift Serverless で
本格的なサーバレス分析を構築可能！



まとめ



まとめ

データ活用

- ・ ビジネス上の意思決定の質の向上のためには、データ分析・可視化が重要
- ・ AWS の分析サービスを使用することで **IT の専門家不要**でのデータ分析が可能
 - ・ ポイント① : クラウド&サーバーレスのためインフラの考慮不要
 - ・ ポイント② : 従量課金となるため分析をはじめやすい

利用の流れ

- ・ Step1: まずは手軽にブラウザ上で可視化できる **QuickSight** を活用
- ・ Step2: データ量が増加してきたら **Redshift Serverless** を追加

AWS で サーバーレス分析 をはじめましょう !



今後に向けて

- AWS アカウント作成 + 無料利用枠の活用
- ハンズオンコンテンツに挑戦

Amazon QuickSight

- ベーシック / 販売管理 / 埋め込みハンズオン
<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/amazon-quicksight-hands-on-202006/>
- 小売データのダッシュボード & インサイト抽出:
<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/quicksight-dashboard-analysis-retail/>

Amazon Redshift Serverless

- 30 分で試せる！データ分析セルフハンズオン
https://pages.awscloud.com/JAPAN-launch-GC-RedshiftServerless_Handson-2022-confirmation.html



AWS TRAINING & CERTIFICATION

600+ ある AWS Skill Builder の無料デジタルコースで学ぼう

30 以上の AWS ソリューションの中から、自分にもっとも関係のあるクラウドスキルとサービスにフォーカスし、自習用のデジタル学習プランとランプアップガイドで学ぶことができます。

自分に合ったスキルアップ方法で学ぼう

[EXPLORE.SKILLBUILDER.AWS »](https://explore.skillbuilder.aws)



あなたのクラウドスキルを AWS 認定で証明しよう

業界で認められた資格を取得して、スキルアップの一歩を踏み出しましょう。AWS Certified Cloud Practitioner の取得方法と、準備に役立つ AWS のリソースをご覧ください。

[受験準備のためのリソースにアクセスしよう »](#)



AWS Builders Online Series に ご参加いただきありがとうございます

楽しんでいただけましたか? ぜひアンケートにご協力ください。
本日のイベントに関するご意見/ご感想や今後のイベントについての
ご希望や改善のご提案などがございましたら、ぜひお聞かせください。



aws-apj-marketing@amazon.com



twitter.com/awscloud_jp



facebook.com/600986860012140



<https://www.youtube.com/user/AmazonWebServicesJP>



<https://www.linkedin.com/showcase/aws-careers/>



twitch.tv/aws



Thank you!

