

AWS Builders Online Series

T2-3

30分で始める！ AWSで実現するサーバーレスデータ分析

原田 江海咲

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社
パブリックセクター 技術統括本部 ソリューションアーキテクト



自己紹介

原田 江海咲 (Emisa Harada)

- ・ソリューションアーキテクト
- ・公共部門のお客様のクラウド活用を支援
- ・Analytics 関連サービスのセミナー登壇



「#AWSBuilders」で学んだことを共有しましょう！

想定視聴者

- ・ 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



本日のアジェンダ

- なぜデータ分析をするのか？
- Step 1. ブラウザ上でデータ分析・可視化を行う
 - Amazon QuickSight
- Step 2. さらに本格的なデータ分析を行う
 - Amazon Redshift Serverless
 - QuickSight と Redshift Serverless の連携
- まとめ
- 次のステップ

お話しないこと

- QuickSightとRedshift Serverlessの詳細機能



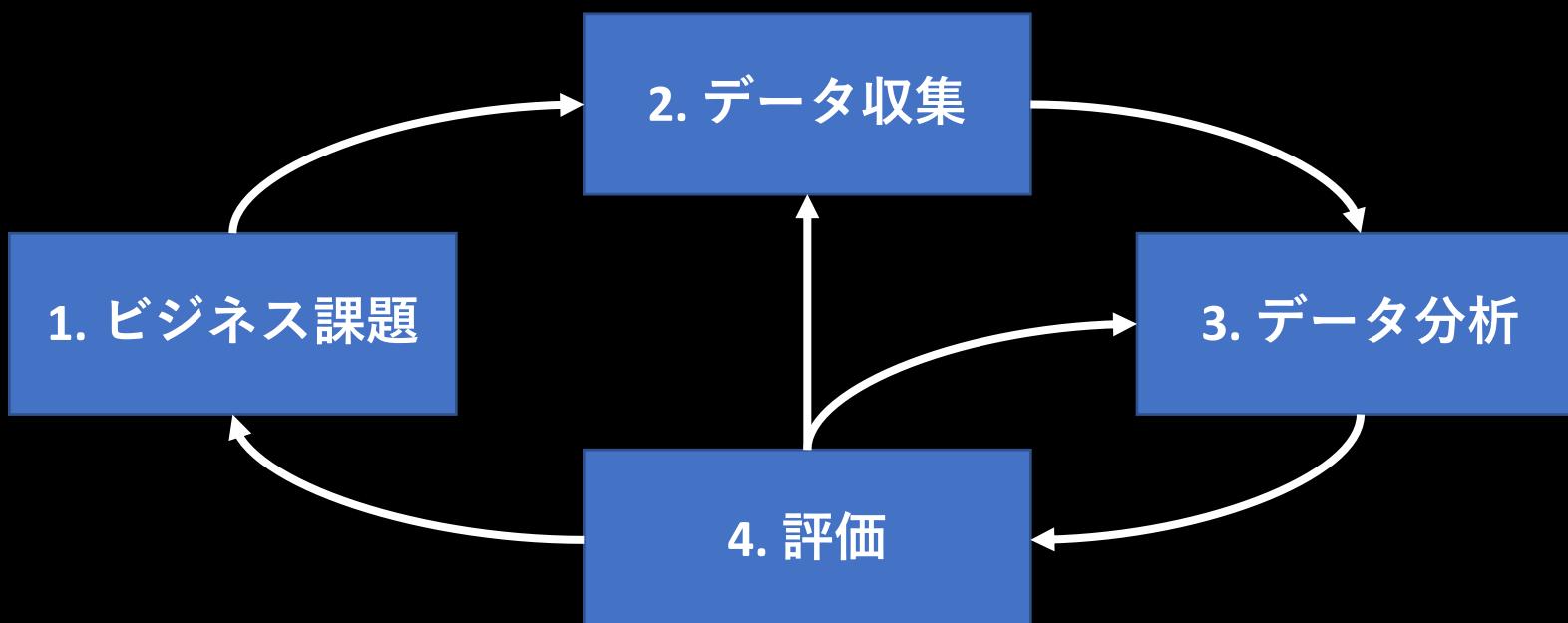
なぜデータ分析をするのか？



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をより良いものにするため」

- ・ ビジネス課題に対して、データ（＝ファクト）に基づいて意思決定をする
- ・ 小さなPDCAサイクルの積み重ねが確度の高いビジネス施策に繋がる
- ・ ビジネス施策の勝率が高まることで、経営全体の最適化に繋がる



データを可視化する重要性

この表からどんなインサイトと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

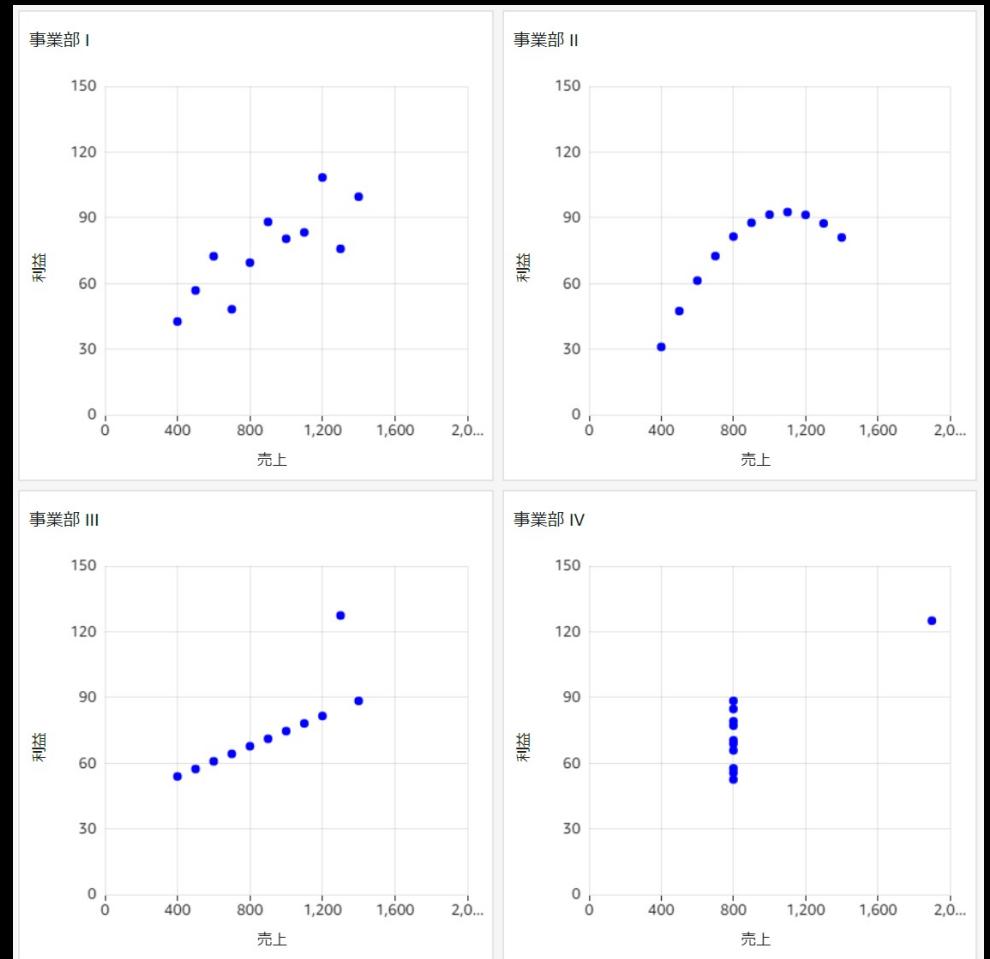
	I	II	III	IV
売上	9,900	9,900	9,900	9,900
利益	825	825	825	825
利益率	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%
顧客あたり売上	900	900	900	900
顧客あたり利益	75	75	75	75
顧客あたり売上標準偏差	332	332	332	332
顧客あたり利益標準偏差	20	20	20	20

データを可視化する重要性

散文図にすると・・・

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%
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

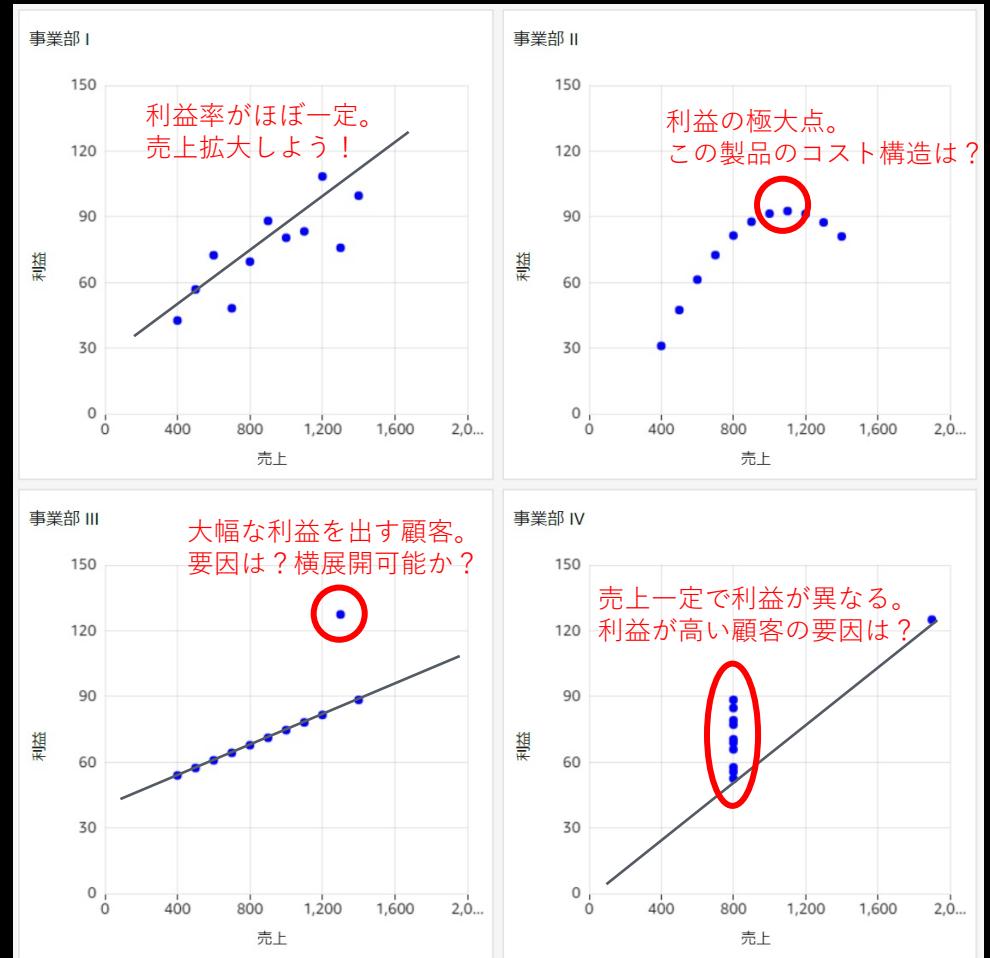


データを可視化する重要性

可視化することで、一目でインサイト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
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



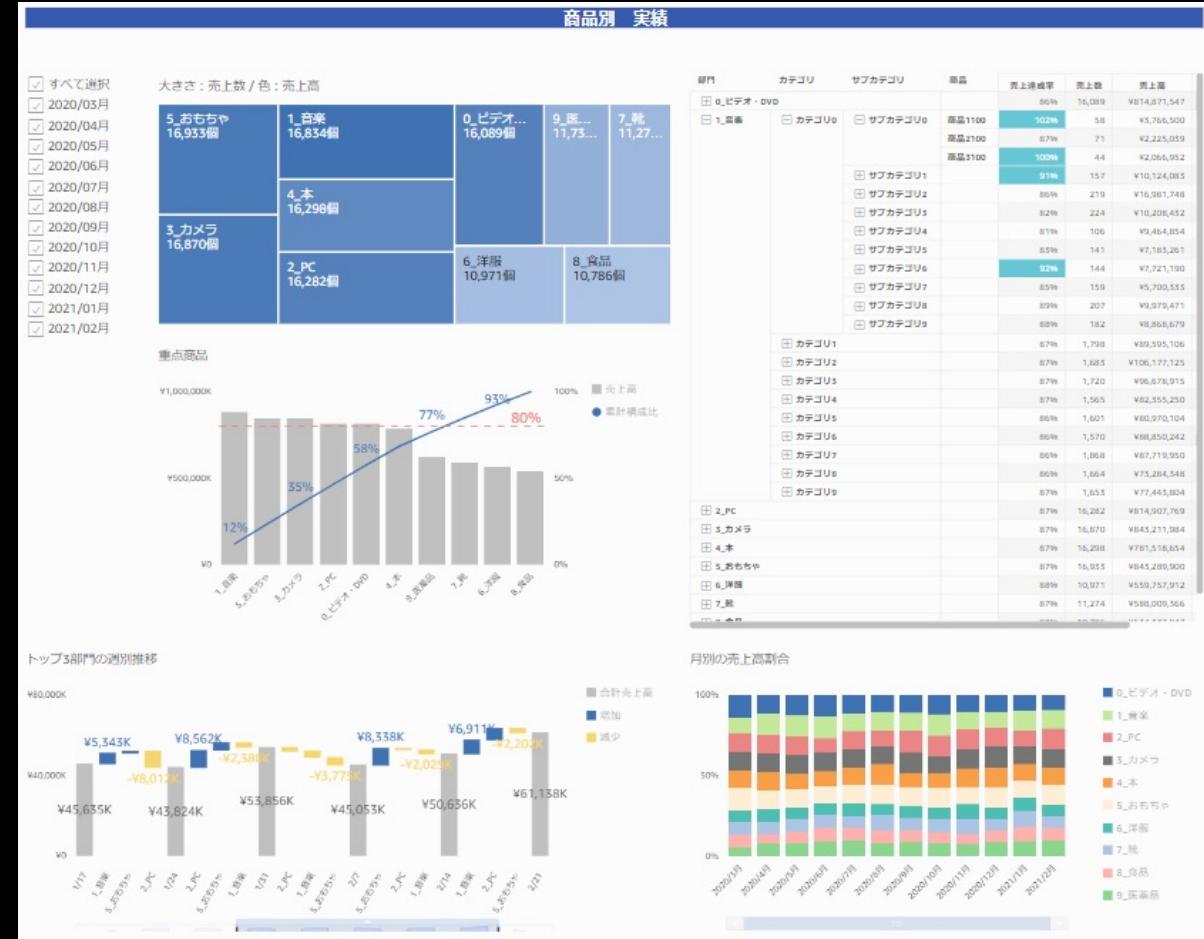
Step 1. ブラウザ上でデータ分 析・可視化を行う



手元のデータを可視化してインサイトを得る

- 可視化することで現状の課題やトレンドが把握でき、そこから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...

グラフや表を使って気になるところを自由に深堀できるとインサイトを得やすい！



データの可視化におけるよくある課題

- ・ 自分の PC のローカル環境だと、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…



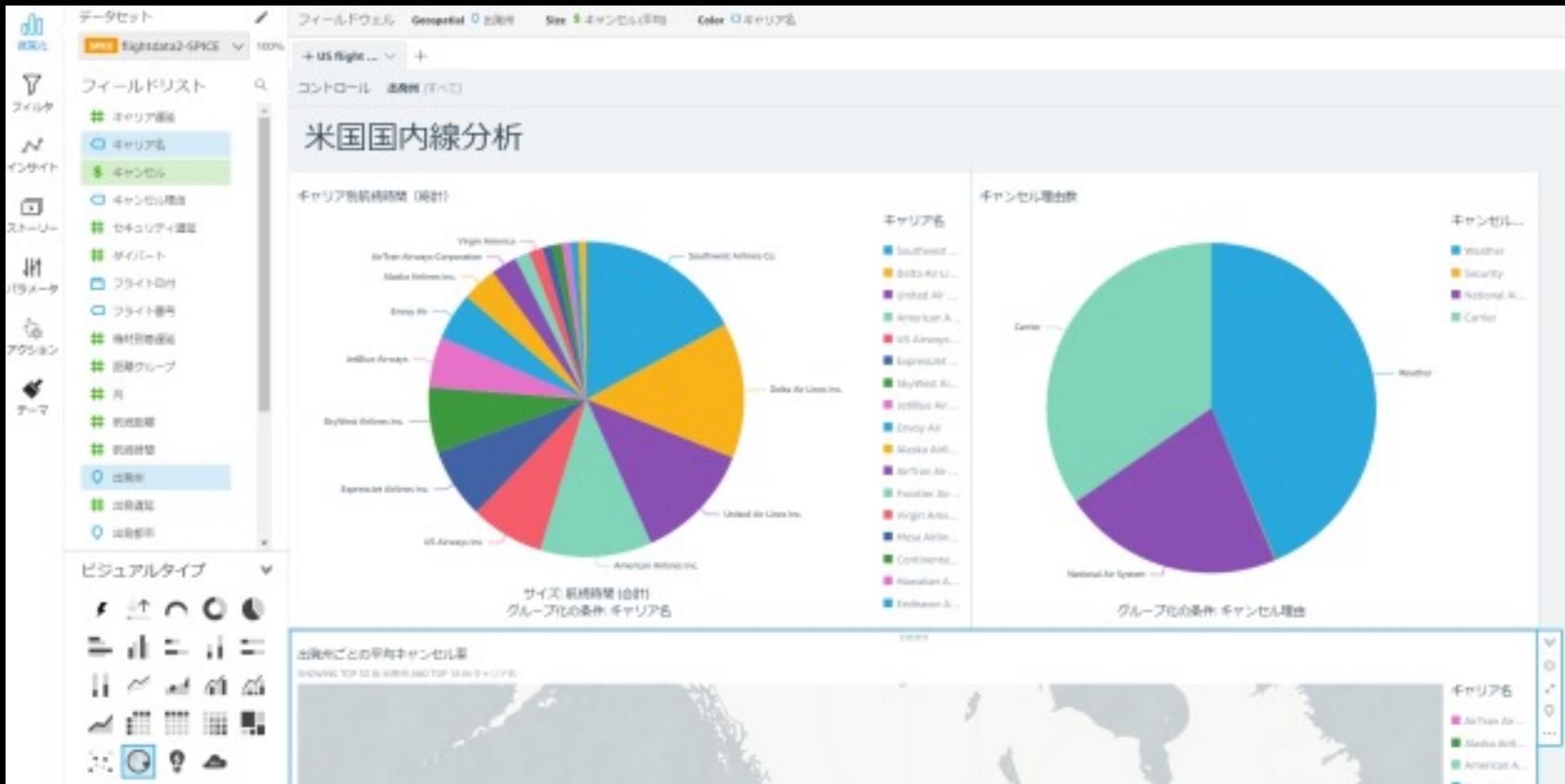
Amazon QuickSight

- すぐに使い始められるサーバーレスのBIサービス
- 可視化で的なインサイトとアクションに繋げる
- 大規模なデータに対して高速な集計や分析が可能



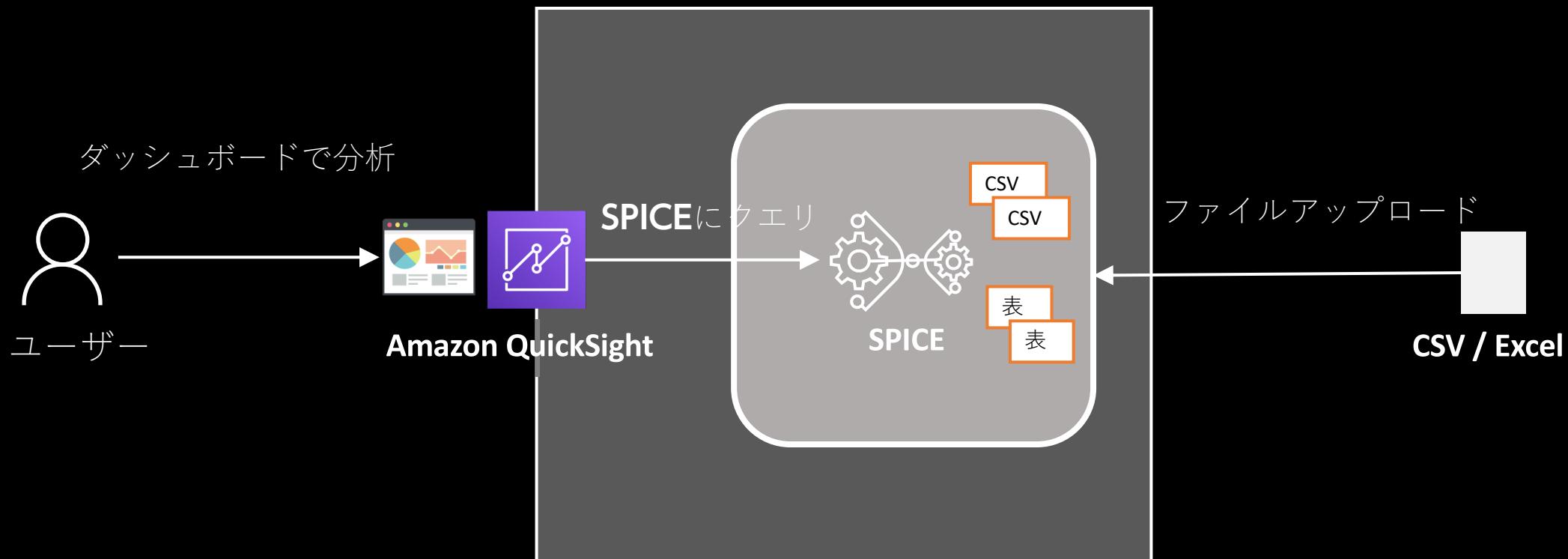
ブラウザのみで全機能が利用可能

- 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&ドロップでの直感的な操作でデータを可視化できる



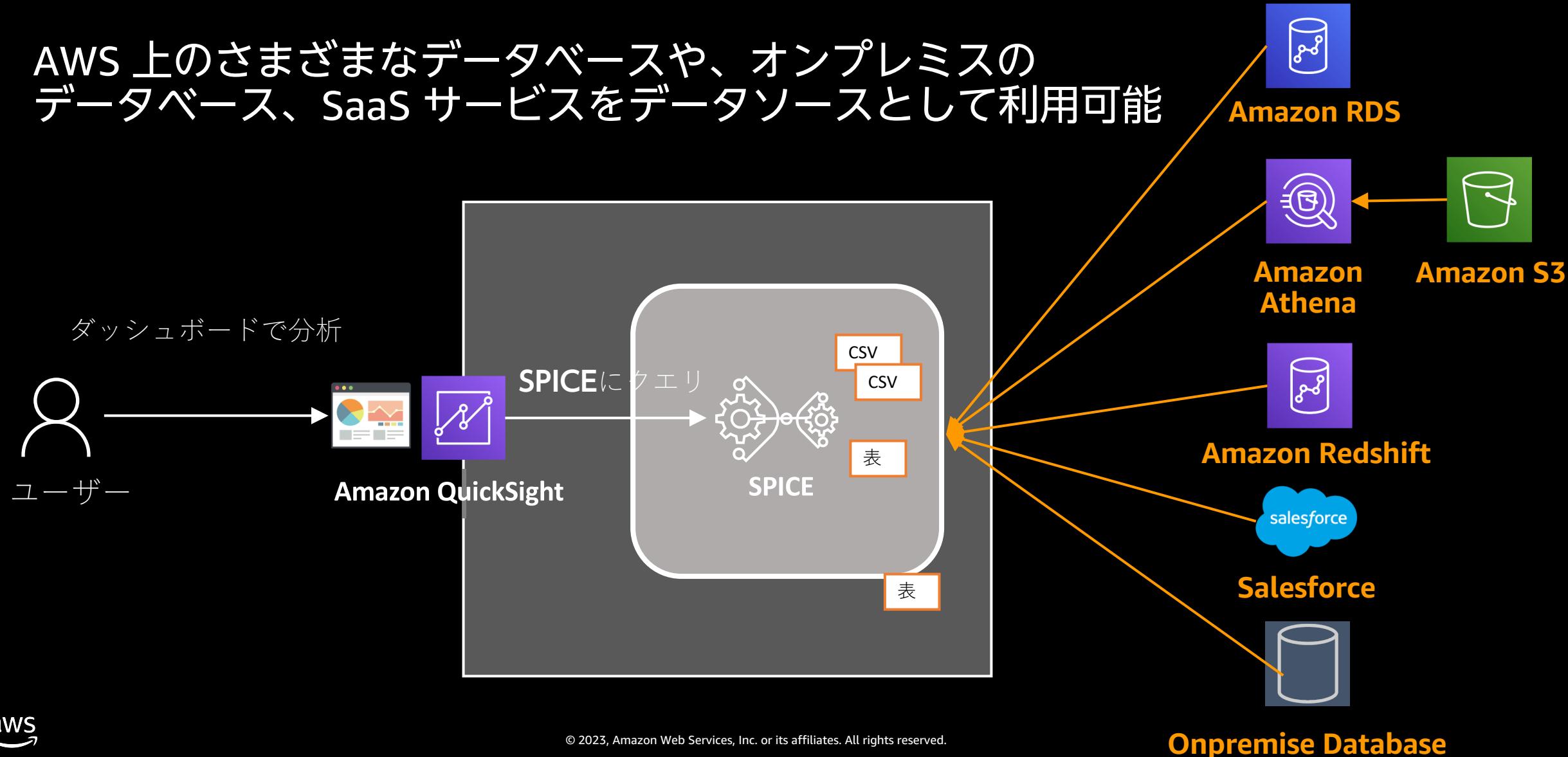
大規模なデータも高速に分析可能

- 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



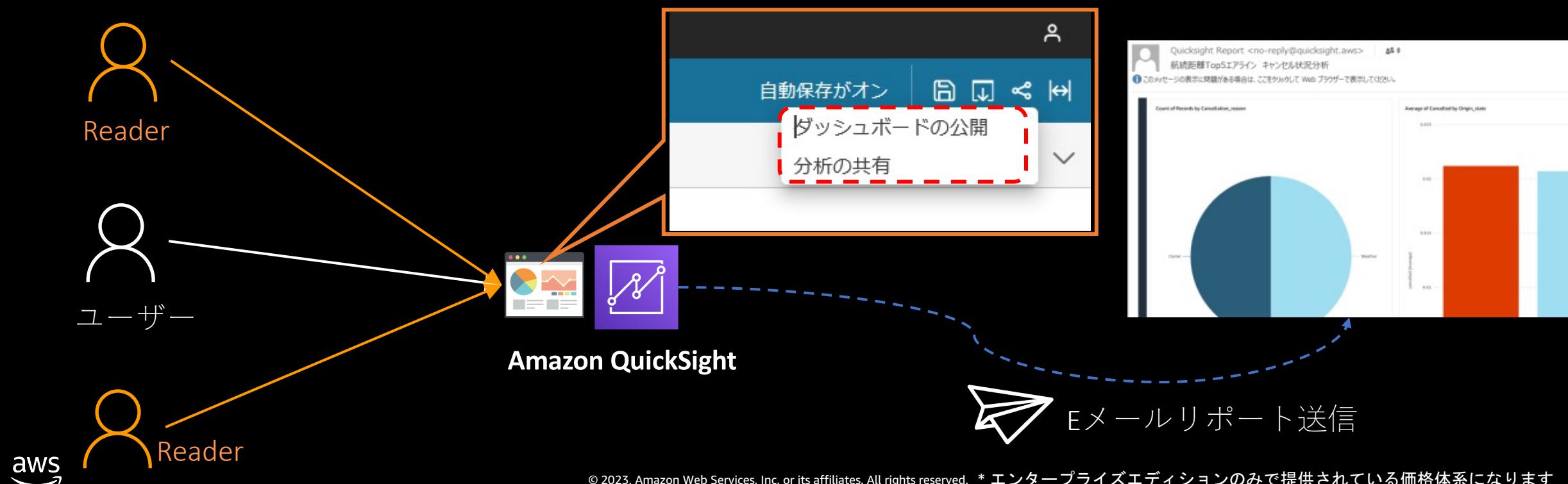
さまざまなデータソースに接続可能

- 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



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/Session, 月最大 \$5.0*) により、低成本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



デモ 1. QuickSight によるデータの可視化

手順

- 売上情報のデータ「profitandloss」を QuickSight に読み込ませる
- 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 navigation bar with 'コンソールのホーム' and a '情報' link. On the right, there are two buttons: '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 navigation, 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] 東京 quicksight-demo

QuickSight EC2

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

- ・ データ分析の最初のステップとして、手元のデータを可視化する
- ・ Amazon QuickSight は、すぐに使い始められるサーバーレスの BI サービス
 - ・ 直感的な操作で簡単にデータを可視化できる
 - ・ 手元のファイルをインメモリDBである SPICE にアップロードし、高速に分析可能
 - ・ 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

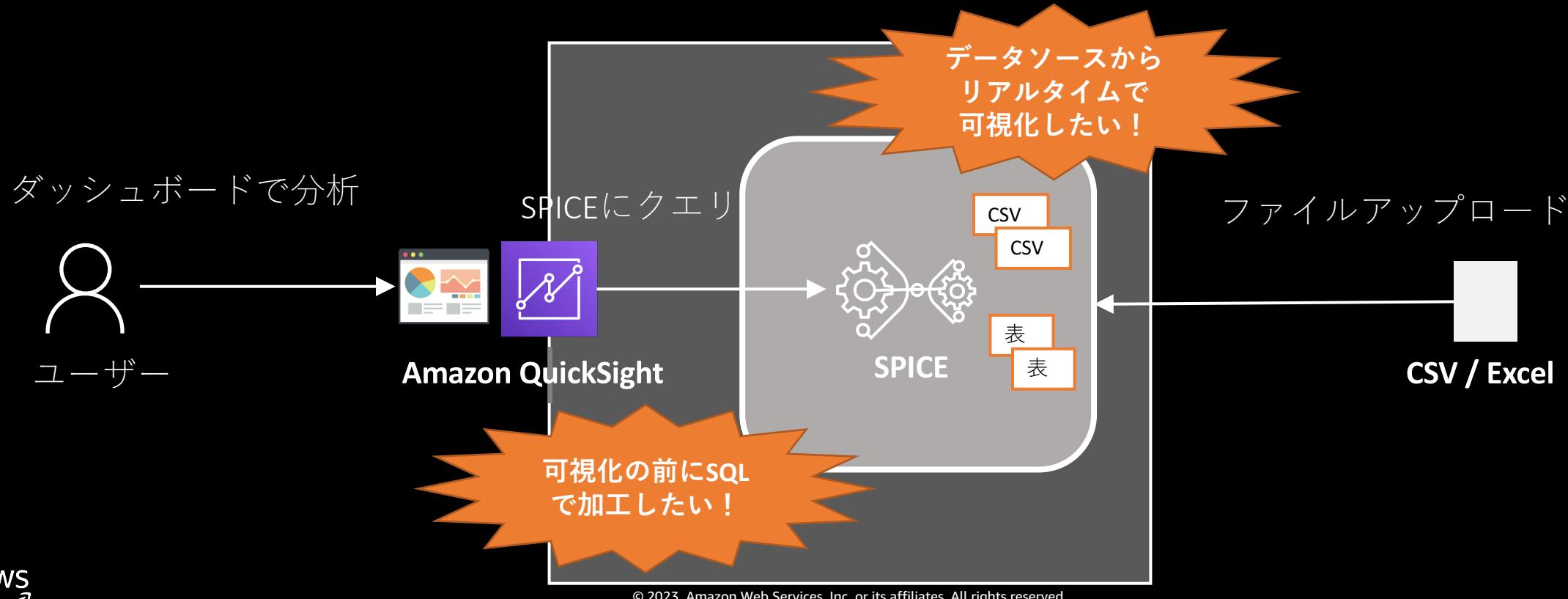


Step 2. さらに本格的なデータ分析をするには



より本格的にデータ分析をやる場合は？

- ・ データソースからリアルタイムでデータを可視化したい
- ・ 可視化する前に生データに対して加工集計を行っておきたい
- ・ 可視化だけでなくSQLを使って分析したい



Amazon Redshift Serverless

2022年7月
一般利用開始

NEW

- エンタープライズレベルの機能・性能を持った分析用 データベースを業務部門でも手軽に使うことのできるサービス
- インフラは一切気にする必要はなく既存の Redshift の主要機能はすべて利用可能
- 使った分だけの料金で手軽に始められる



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 within a web browser window. The sidebar on the left lists databases, clusters, and tables. The main area displays a SQL query for a federated query example, which combines data from a PostgreSQL ODS database with local data in Redshift Serverless. The results are shown in a table format below the query.

```
6 -- QUERY POSTGRES ODS DATA
7 SELECT *
8 FROM ext_postgres_ods.inventory_ods;
9
10 -- COMBINE POSTGRES ODS DATA with LOCAL, WH DATA in REDSHIFT SERVERLESS
11
12 SELECT d.year as year,
13       (d.year || d.quarter) as quarter,
14       i.category as item_category,
15       count(*) as orders
16
17 FROM ext_postgres_ods.store_sales_ods s, date_dim d, item i
18 WHERE s.ss_sold_date_sk = d.d_date_sk
19   and s.ss_item_sk = i.i_item_sk
20   and s.ss_transaction_dt > current_date - 1
21 GROUP BY 1,2,3
22 ORDER BY 4 desc;
```

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_cdemo_sk	integer	NN	NN
ss_hdemo_sk	integer	NN	NN
ss_addr_sk	integer	NN	NN



Redshift Serverless はすぐに始められる

- Serverlessはインフラの考慮不要。 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 Management Console interface for Amazon Redshift. On the left, there's a sidebar with 'Analytics' and the 'Amazon Redshift' logo. The main area has a dark header 'Amazon Redshift' with the sub-header '強力なインサイトをすばやく得る'. Below it, a large box says 'Amazon Redshift サーバーレスの使用を開始する' and contains text about starting usage by setting up a serverless data warehouse and creating a database. A 'Default settings' section is highlighted. On the right, the 'Redshift query editor v2' is open, showing a cluster named 'Serverless'. The editor window displays a complex SQL query for TPC-DS sample data analysis, with tabs for 'tpcds sample data is loaded successfully.' and multiple other queries like 'tpcds subset 41-50 query' through 'tpcds subset 21-30 query'. The AWS logo is at the bottom left.

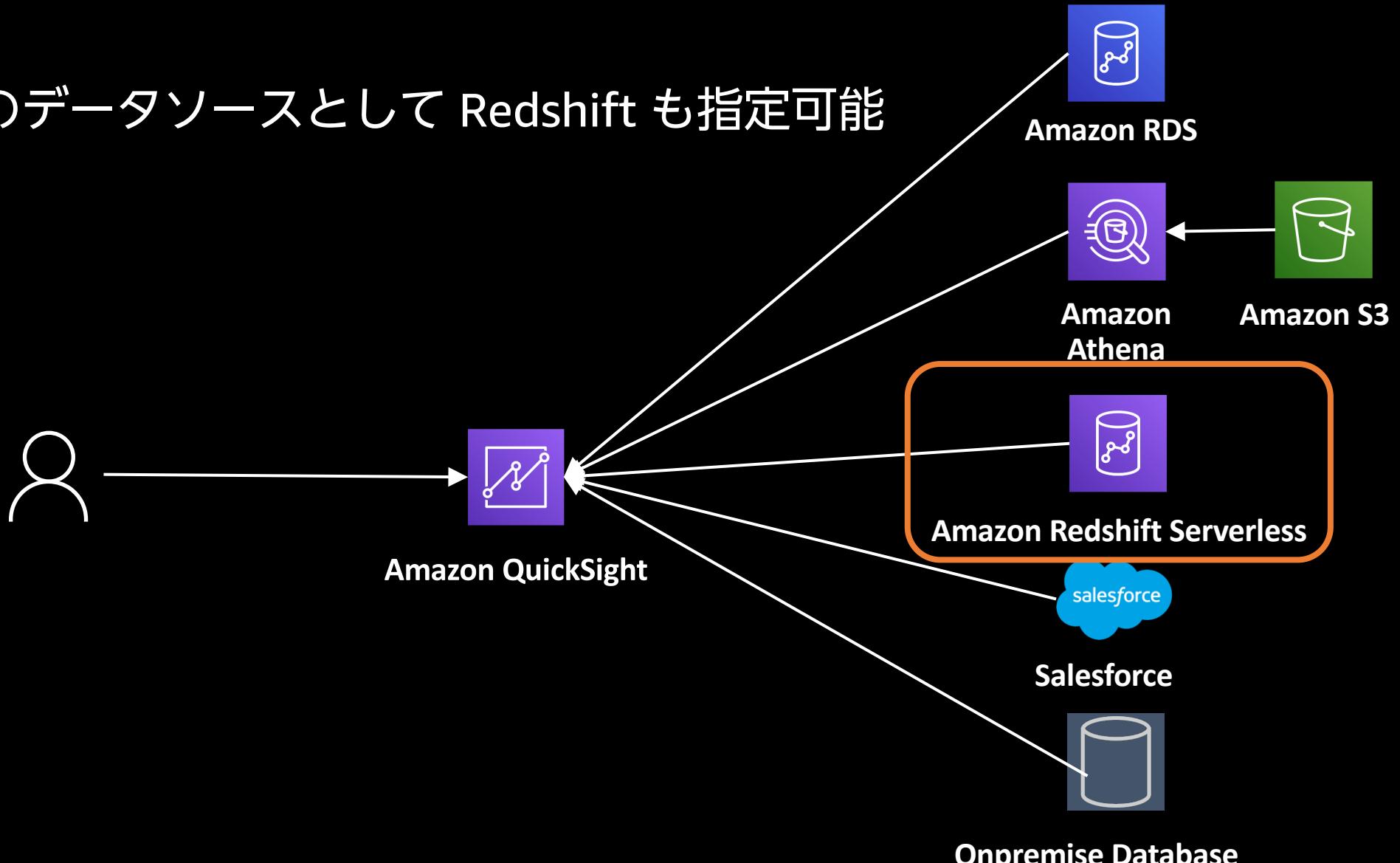
1 AWS アカウントで、Amazon Redshift Serverless 使用開始画面へ

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

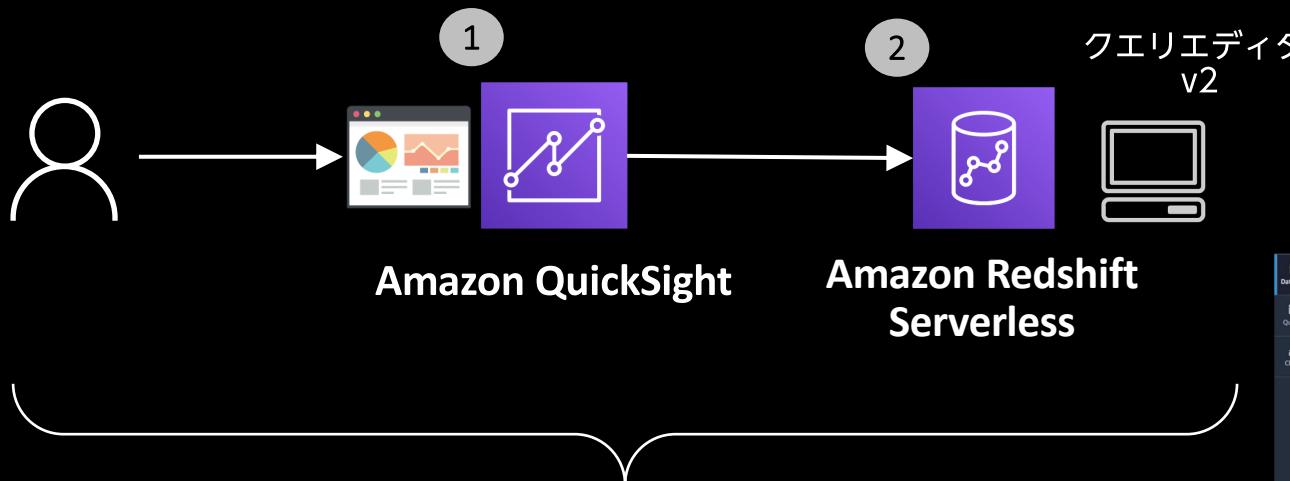
QuickSightとの連携も可能

QuickSight のデータソースとして Redshift も指定可能

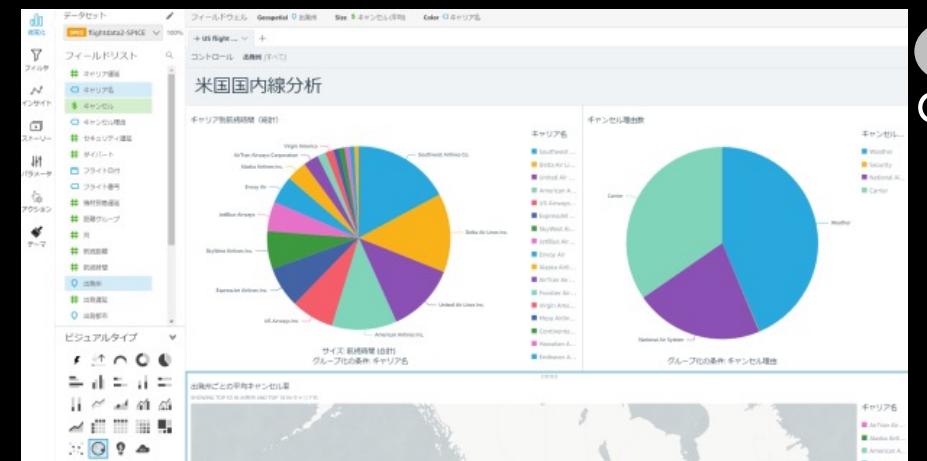


サーバーレスデータ分析環境の構築

QuickSight と Redshift Serverless が連携することで、リアルタイムでの分析・可視化もサーバーレスで簡単に実現できる！



インフラは一切考慮不要で
ブラウザ上で操作が完結



2 クエリエディタ v2 からブラウザ上で SQL 分析も可能

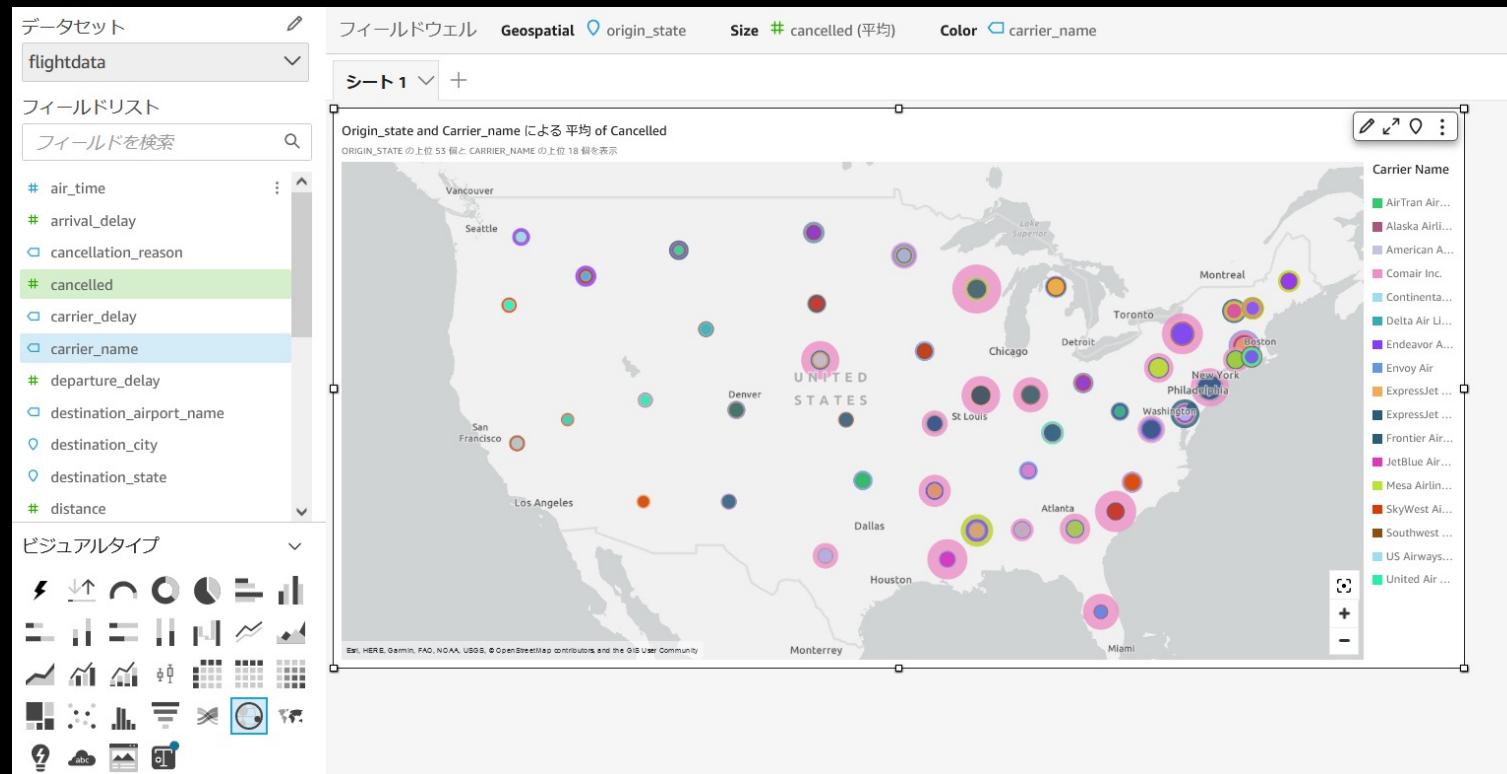
This screenshot shows the Redshift Query Editor v2 interface. At the top, it says 'Redshift query editor v2' and 'Cluster: Serverless'. Below that, a message says 'tpcds sample data is loaded successfully'. The main area contains an SQL query for analyzing sales data across multiple dimensions like time, store, and category. The code includes joins between tables such as `tdate` and `tstore` and calculations for net profit and gross margin. The bottom of the screen shows the results of the query.

```
1 SET search_path TO tpcds;
2 -- dev
3 WITH ss AS (
4     SELECT
5         sum(ss.net_profit) AS ss_net_profit,
6         sum(ss_ext_sales_price) AS ss_ext_sales_price,
7         i_category,
8         i_class
9     FROM
10    store_sales
11   INNER JOIN date_dim d1
12     ON ss_sold_date_sk = d1.d_date_sk
13   INNER JOIN item i
14     ON ss_item_sk = i.i_item_sk
15   INNER JOIN store s
16     ON ss_store_sk = s.s_store_sk
17   INNER JOIN nation n
18     ON s.s_nation_sk = n.n_nation_sk
19   INNER JOIN region r
20     ON n.n_region_sk = r.r_region_sk
21   WHERE
22     d1.d_year = 2002
23     AND d1.d_date_sk > ss.ss_sold_date_sk
24     AND s.s_store_sk <= 100
25     AND n.n_state IN ('New York', 'Texas')
26     AND r.r_name = 'West'
27   GROUP BY i_category, i_class
28 )
29 ,t AS (
30     SELECT
31         sum(ss.net_profit) / sum(ss_ext_sales_price) AS gross_margin,
32         i_category, i_class, lochierarchy
33     FROM
34        ss
35       LEFT JOIN tpcds.t_dim t ON ss.i_item_sk = t.t_item_sk
36       LEFT JOIN tpcds.lochierarchy l ON ss.i_item_sk = l.i_loco_sk
37     GROUP BY i_category, i_class, lochierarchy
38 )
39 ,t2 AS (
40     SELECT
41         sum(ss.net_profit) / sum(ss_ext_sales_price) AS gross_margin,
42         i_category, i_class, lochierarchy, rank() OVER(
43             PARTITION BY i_category, i_class, lochierarchy
44             ORDER BY gross_margin DESC
45             ROWS BETWEEN UNBOUNDED PRECEDING AND CURRENT ROW
46         ) AS rank_within_parent
47     FROM
48        t
49       LEFT JOIN tpcds.lochierarchy l ON t.i_loco_sk = l.i_loco_sk
50     GROUP BY i_category, i_class, lochierarchy
```

デモ 2. QuickSight と Redshift Serverless の連携

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 2. QuickSight と Redshift Serverless の連携

QuickSight

分析とその他項目を検索 データセット 新しいデータセット

お気に入り 最新 マイフォルダ 共有フォルダ ダッシュボード 分析 データセット コミュニティ 新着

名前	所有者	最終更新日時	⋮
flightdata	自分	13分前	⋮

<https://salesconsole.aws.dev>

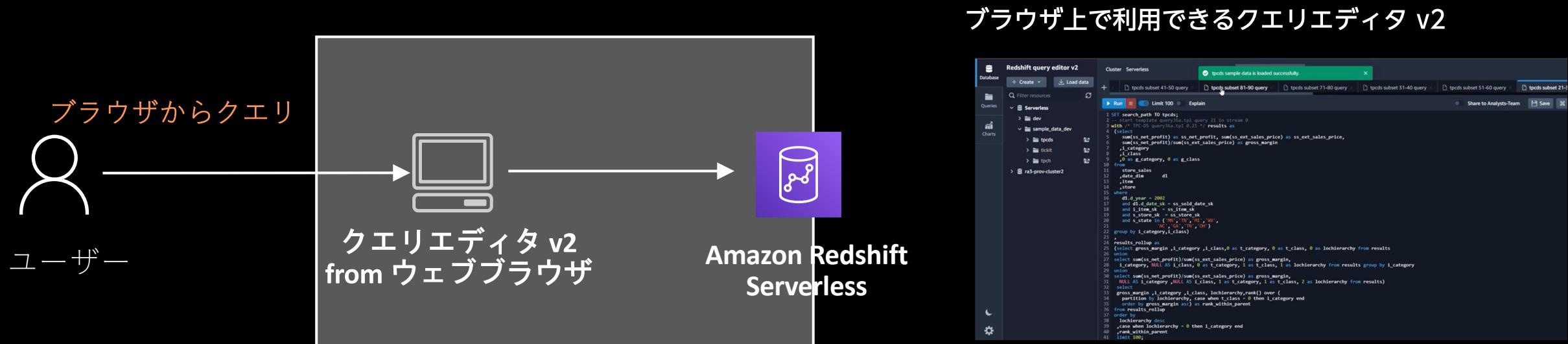


オプション: Redshift Serverless で SQL 実行



Redshift Serverless で SQL を実行する

Redshift Serverlessのクエリエディタv2 から SQL の実行も可能



デモ 3: Redshift Serverless で SQL を実行

aws サービス [Alt+S] 検索 東京

QuickSight EC2

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
- S3
- Trusted Advisor
- CloudShell
- IAM
- Cloud9
- AWS Elastic Disaster Recovery
- EC2
- CloudWatch
- Amazon SageMaker
- AWS Budgets
- AWS Cost Explorer

すべてのサービスを表示

AWS へようこそ

- AWS の開始方法** リンク
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** リンク
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** リンク
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 リンク 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

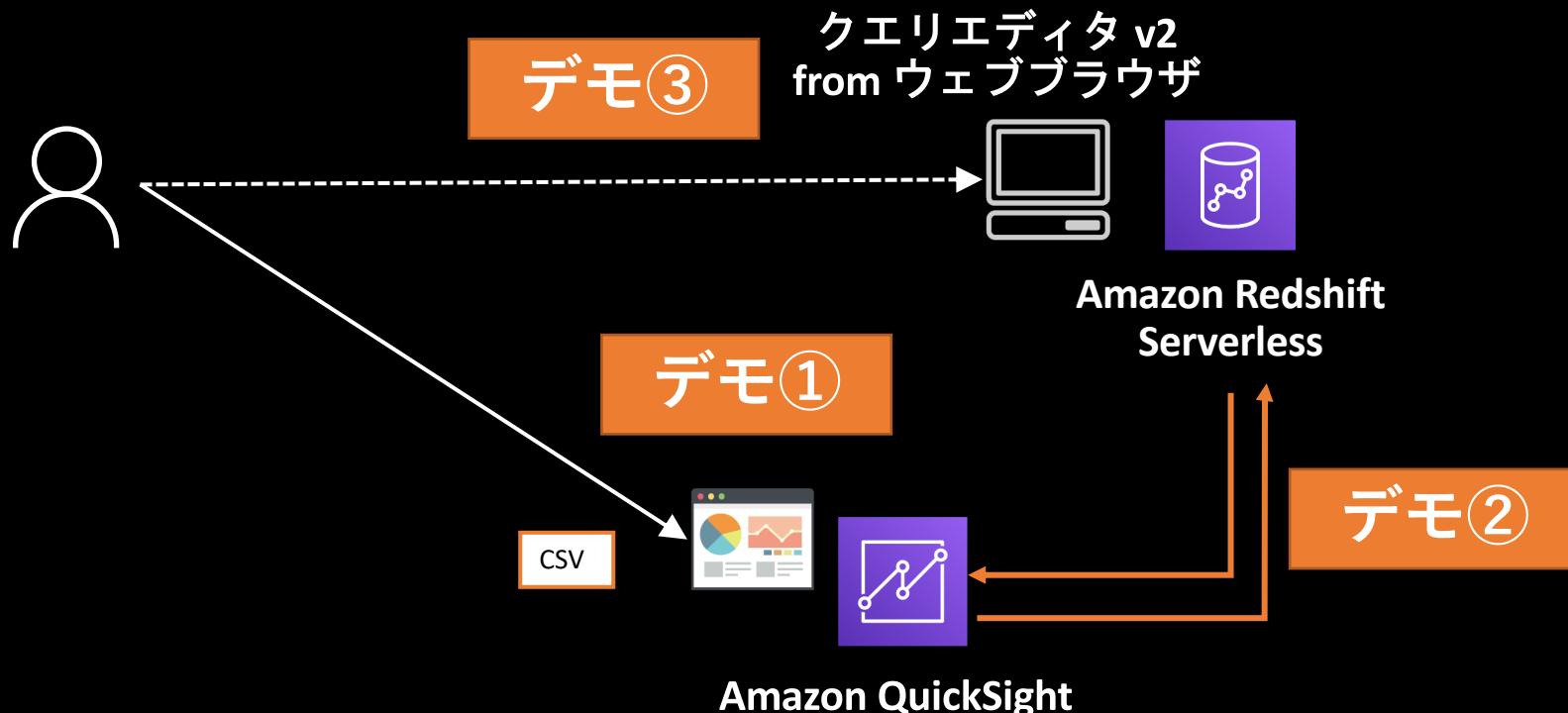


3つのデモのおさらい

デモ1. QuickSight によるデータの可視化

デモ3. QuickSight と Redshift Serverless の連携

デモ2. (オプション) Redshift Serverless でのクエリ



Step 2 まとめ

- QuickSightだけでは対応できないリアルタイムでの分析や、SQLによる処理が必要な場合は、**Redshift Serverless** の利用が便利
 - Redshift Serverless はインフラ管理不要
 - エンタープライズレベルの機能・性能を持った分析用 データベースを業務部門でも手軽に使うことのできるサービス
 - 使った分だけの従量課金制、使いはじめの未知のワークロードに最適
- Amazon QuickSight との連携も簡単。本格的なサーバーレスデータ分析環境が構築できる
- ブラウザからSQLが実行でき、データの加工にも対応



まとめ



まとめ

- ・ ビジネスにおける意思決定の質を高めるために、データ分析・可視化は重要
- ・ AWS の分析サービスを活用することで、**ITの専門家不要でデータ分析をスタートすることができる**
 - ・ Step1: ブラウザ上で可視化できる QuickSight を活用する
 - ・ Step2: さらに本格的なデータ分析では Redshift Serverless を活用する
- ・ サーバーレスなので、インフラを気にせずすぐにスタートできる
- ・ さらに使った分だけの従量課金となるため分析をはじめやすい



次のステップ

- 無料利用枠の登録
- ハンズオンコンテンツに挑戦

Amazon QuickSight

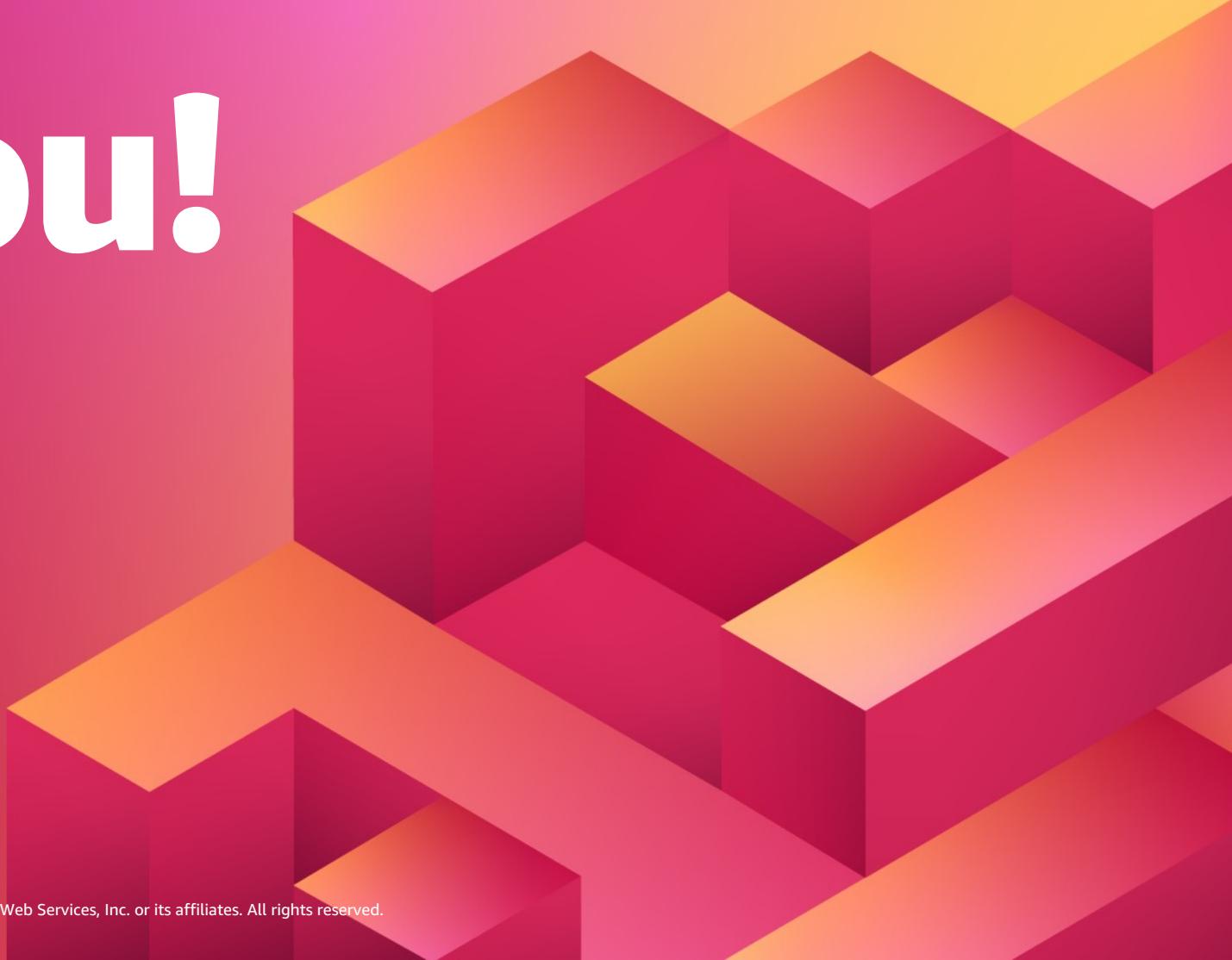
- ベーシック / 販売管理 / 埋め込みハンズオン:
<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/amazon-quicksight-hands-on-202006/>
- 小売データのダッシュボード & インサイト抽出:
<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/quicksight-dashboard-analysis-retail/>

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



Thank you!



AWS TRAINING & CERTIFICATION

AWS Skill Builder の 500+ 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、自分に最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Ramp-Upガイドで学ぶことができます。

- 自分のペースでAWSクラウド上を活用した未来を切り開く
- 学習プランでスキルや知識を向上
- AWS認定資格でクラウドの専門知識を証明する



**自分に合ったスキルアップ方法をで学びましょう
[EXPLORE.SKILLBUILDER.AWS](#) »**



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

