



AWS Cost and Usage Reports

石王 愛

Sr. Technical Account Manager
2023/10

内容についての注意点

- 本資料では資料作成時点のサービス内容および価格についてご説明しています。AWS のサービスは常にアップデートを続けているため、最新の情報は AWS 公式ウェブサイト (<https://aws.amazon.com/>) にてご確認ください
- 資料作成には十分注意しておりますが、資料内の価格と AWS 公式ウェブサイト記載の価格に相違があった場合、AWS 公式ウェブサイトの価格を優先とさせていただきます
- 価格は税抜表記となっております。日本居住者のお客様には別途消費税をご請求させていただきます
- 技術的な内容に関しましては、有料の [AWS サポート窓口](#)へお問い合わせください
- 料金面でのお問い合わせに関しましては、[カスタマーサポート窓口](#)へお問い合わせください (マネジメントコンソールへのログインが必要です)

自己紹介

名前：石王 愛

所属：アマゾンウェブサービスジャパン合同会社

経歴：国内 SIer にて Web サービスの保守運用

好きなAWSサービス：AWS Billing, AWS Control Tower



本セミナーの対象者

- AWS Cost Explorer よりもっと細かいコストの情報を見たい方
- AWS Cost and Usage Reports をもっと使いこなしたい方
- コストダッシュボードを作ってみたい方

アジェンダ

1. AWS Cost and Usage Reports (AWS CUR) の概要
2. AWS CUR の各項目の説明
3. AWS CUR の分析
4. SQL クエリー例
5. AWS CUR の可視化
6. 料金情報
7. まとめ

AWS Cost and Usage Reports (AWS CUR) の概要

AWS Cost and Usage Reports (AWS CUR) とは

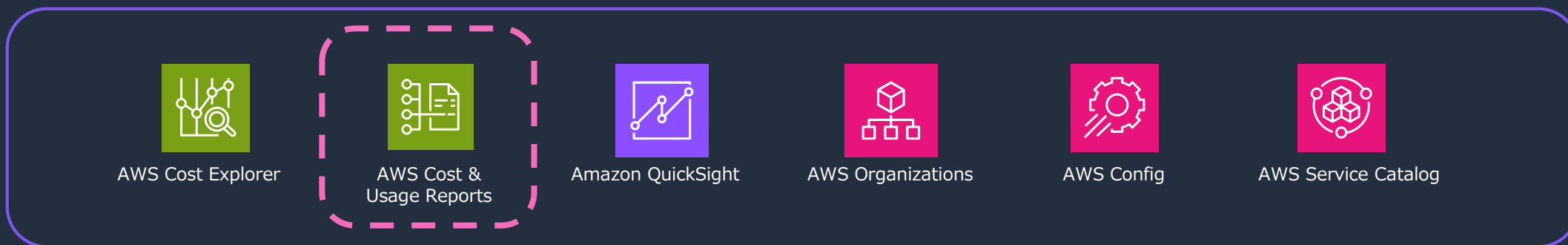


- お客様の AWS の利用状況とご利用料金情報を提供する**最も細かく最も包括的な**レポートです。
- **Hourly / Daily / Monthly** の**単位**が設定時に選択可能です。設定完了以降のデータが指定した Amazon S3 バケットへ自動で保存されます。
- 月毎にフォルダ作成され、少なくとも **24 時間に 1 回**更新されます。
- **月末に請求書が発行されると、レポートの利用料金が確定**されます。確定されるまで、以前のレポートの内容に追加して新しいレポートを構築します。
- 生成されたレポートはそのままダウンロードして確認することもできますし、Amazon Athena、Amazon Redshift や Amazon QuickSight にアップロードし、分析することも可能です。
- ご利用料金は **USD 表示**(変更不可)です。

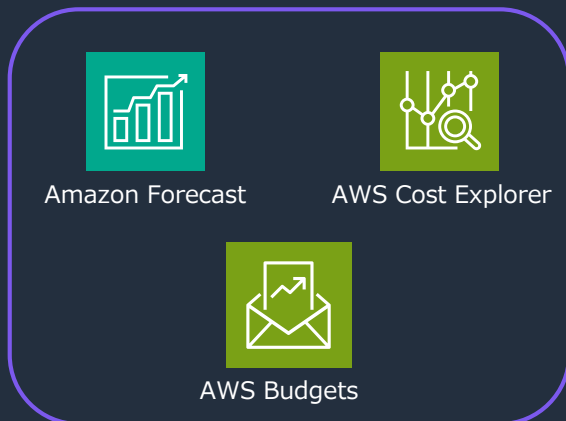
コスト関連のサービスの中での AWS CUR の位置づけ

AWS CUR はコスト可視化サービスの一つで、よりアドバンストなコスト分析を可能とするサービスです。

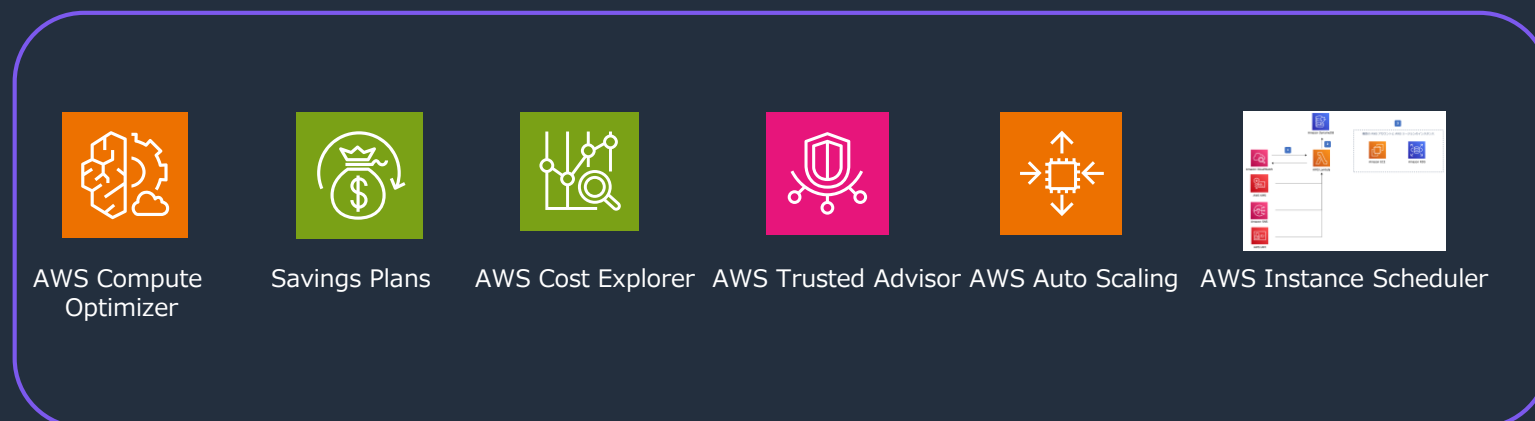
可視化



計画予測



最適化

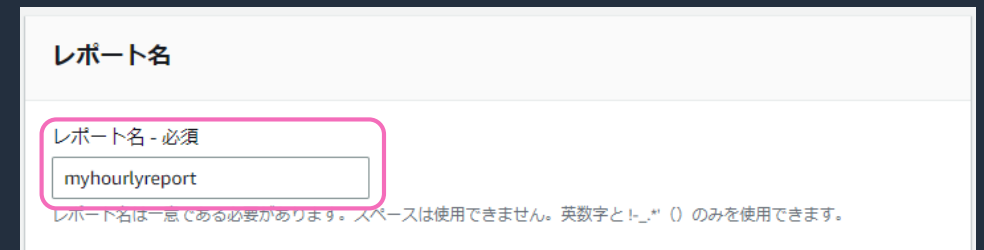


AWS CUR の作成(1/5)

- Billing 画面で「Cost & Usage reports」を選択し、「レポートの作成」を選択
 - ✓ AWS CUR の作成は AWS Organizations をご利用の場合、管理アカウントとメンバーアカウントの両方で作成が可能です。
 - ✓ 管理アカウントで作成した場合は、Consolidated Billing により AWS Organizations 配下のアカウントすべての情報が AWS CUR に含まれます。



- レポート名
 - ✓ アカウント内で一意になるようなレポート名を入力します。



<https://catalog.workshops.aws/well-architected-cost-optimization/en-US/0-aws-account-setup/3-cur>

AWS CUR の作成(2/5)

- 追加の明細項目

※ファイルサイズが増大する可能性があるため、有効化後しばらくファイルサイズを注視することをおすすめします。

- リソース ID のインクルード

- ✓ リソース単位のコストと利用状況を確認することが可能になります。

- コスト配分データの分割

- ✓ Amazon ECS のみの機能でリソースの使用状況に基づきタスク単位のコストデータを AWS CUR に含めることが可能です。
- ✓ 「コスト配分データの分割」設定が必要となります。
P 14 参照。

- レポートデータ処理の設定

- ✓ 請求書の確定後に計算されるような料金について AWS CUR の更新を行うかどうかを選択します。

レポートの明細項目

AWS のコストと使用状況レポートは、AWS の使用状況を追跡し、アカウントに関連する予想請求額を提供します。各レポートには、AWS アカウントで使用する AWS 製品、使用タイプ、オペレーションの一意の組み合わせごとの明細項目が含まれます。

デフォルトの明細項目

- アカウント ID
- 請求書および課金情報
- 使用額および単位
- レートとコスト
- 製品属性 (インスタンスタイプ、オペレーティングシステム、リージョン)
- 料金属性 (オファertype、リース期間)
- 予約 ID および関連する詳細 (リザーブドインスタンスのみ)

追加の明細項目

- リソース ID のインクルード
リソースが作成されると、AWS によって各リソースに一意のリソース ID が割り当てられます。レポートに個々のリソース ID をインクルードすると、ファイルサイズが大幅に増大する可能性があります。
- コスト配分データの分割
共有リソースの詳細なコストと使用状況を含めます (Amazon ECS でのみ使用可能)。これらのリソースは主にコスト配分に使用され、請求書または請求レポートでは使用できません。これらのリソースを含めると、コストと使用状況レポートに新しい行と列が追加され、ファイルサイズが大きくなる可能性があります。

レポートデータ処理の設定

データ更新の設定

AWS が請求書の確定後に返金、クレジット、またはサポート料金をアカウントに適用する場合、コストと使用状況レポートを更新するかどうかを選択します。

- 自動的に更新
AWS はバケット内のレポートを少なくとも 1 日 1 回更新します。レポートが更新されると、新しいレポートが Amazon S3 にアップロードされます。

AWS CUR の作成(3/5)

- S3 バケットの設定
 - ✓ レポートを配信する S3 バケットを設定します。
 - ✓ AWS CUR を設定したアカウントが保有する、新規または既存の S3 バケットを指定することが可能です。
 - ✓ 指定した S3 バケットには AWS CUR が S3 バケットにレポートを配信するためのバケットポリシーが適用されます。
- レポート配信オプション
 - ✓ AWS CUR を配置する S3 のプレフィックスを入力します。

The screenshot displays the 'S3 Bucket Settings' configuration page in the AWS console. It is divided into two main sections: 'S3 Bucket Settings' and 'Report Distribution Options'.

S3 Bucket Settings: A text input field contains 'S3://myBucket', and a '設定' (Settings) button is located to its right.

Report Distribution Options:

- S3 Prefix - Required:** A text input field contains 'hourly'.
- Report Data Time Granularity:** A section with the heading 'レポートデータ時間の詳細度' and a sub-heading 'レポートの明細項目を集計する時間の詳細度を選択します。'. It includes three radio button options: '時間別' (selected), '日別', and '月別'.
- Report Versioning:** A section with the heading 'レポートバージョンニング' and a sub-heading 'レポートの各バージョンで以前のバージョンのレポートを上書きするか、以前のバージョンに加えて配信するかを選択します。'. It includes two radio button options: '新しいレポートバージョンを作成' (selected) and '既存レポートを上書き'.
- Report Data Integration:** A section with the heading 'レポートデータの統合' and three checkboxes: 'Amazon Athena' (checked), 'Amazon Redshift', and 'Amazon QuickSight'.
- Compression Type:** A dropdown menu is set to 'Parquet', with the text 'ファイル形式: Parquet' displayed below it.

AWS CUR の作成(4/5)

- レポートデータ時間の詳細度
 - ✓ レポートの明細項目を集計する時間の詳細度を選択
- レポートバージョンニング
 - ✓ 上書きを選択した場合は Amazon S3 のストレージコストを節約することが可能です。
- レポートデータの統合
 - ✓ クエリを使った分析を行ったり、ダッシュボードを生成する場合は統合することをお勧めします。
 - ✓ 統合を選択した場合は自動的に以下の圧縮タイプで生成されます。
 - Amazon Athena : parquet format
 - Amazon Redshift , Amazon QuickSight : .gz compression

S3 バケットの設定

S3 バケットの設定
S3://myBucket

レポート配信オプション

S3 パスプレフィックス - 必須
hourly ⓘ

レポートデータ時間の詳細度
レポートの明細項目を集計する時間の詳細度を選択します。

- 時間別
- 日別
- 月別

レポートバージョンニング
レポートの各バージョンで以前のバージョンのレポートを上書きするか、以前のバージョンに加えて配信するかを選択します。

- 新しいレポートバージョンを作成
新しいレポートバージョンを配信すると、時間の経過とともに請求データの可読性が向上します。
- 既存レポートを上書き
レポートを上書きすると、Amazon S3 ストレージコストを節約できます。

レポートデータの統合

- Amazon Athena
- Amazon Redshift
- Amazon QuickSight

圧縮タイプ
Parquet
ファイル形式: Parquet

AWS CUR の作成(5/5)

配信先の S3 バケットにて、AWS CUR が作成されていることを確認します。

- ✓ 操作後、作成まで 24 時間ほどかかる場合があります。
- ✓ サイズが大きい場合は分割される場合があります。その場合、レポート名の後ろの file-number でファイルの識別が可能です。

Amazon S3 > バケット > rootcurbucket > hourly/ > myhourlycurforroot/ > myhourlycurforroot/ > year=2023/ > month=10/

month=10/

オブジェクト | プロパティ

オブジェクト (2)

オブジェクトは、Amazon S3 に保存された基本的なエンティティです。Amazon S3 インベントリを使用して、バケット内のすべてのオブジェクトのリストを取得できます。他のユーザーが自分のオブジェクトにアクセスできるようにするには、明示的にアクセス権限を付与する必要があります。

🔄 S3 URI をコピー URL をコピー 📄 ダウンロード 🔗 開く 🗑️ 削除 ⌵ アクション 📁 フォルダの作成 📁 アップロード

🔍 プレフィックスでオブジェクトを検索

<input type="checkbox"/>	名前	▲ タイプ	▼ 最終更新日時	▼ サイズ	▼ ストレージクラス
<input type="checkbox"/>	myhourlycurforroot-00001.snappy.parquet	parquet	2023/10/23 07:56:06 AM +09	177.9 KB	スタンダード
<input type="checkbox"/>	myhourlycurforroot-00002.snappy.parquet	parquet	2023/10/23 07:56:06 AM +09	41.3 KB	スタンダード

※AWS CUR のファイル構成と命名規則については以下を参照してください。

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/cur/latest/userguide/understanding-report-versions.html#manifest-cur-files

(補足) Amazon ECS コスト配分データの分割

AWS CUR で「コスト配分データの分割」を選択した場合、AWS コスト管理画面で追加の設定が必要です。

レポートの明細項目

AWS のコストと使用状況レポートは、AWS の使用状況を追跡し、アカウントに関連する予想請求額を提供します。各レポートには、AWS アカウントで使用される AWS 製品、使用タイプ、オペレーションの一意の組み合わせごとの明細項目が含まれます。

デフォルトの明細項目

- アカウント ID
- 請求書および課金情報
- 使用額および単位
- レートとコスト
- 製品属性 (インスタンスタイプ、オペレーティングシステム、リージョン)
- 料金属性 (オファertype、リース期間)
- 予約 ID および関連する詳細 (リザーブドインスタンスのみ)

追加の明細項目

- リソース ID のインクルード
リソースが作成されると、AWS によって各リソースに一意のリソース ID が割り当てられます。レポートに個々のリソース ID をインクルードすると、ファイルサイズが大幅に増大する可能性があります。
- コスト配分データの分割**
共有リソースの詳細なコストと使用状況を含めます (Amazon ECS でのみ使用可能)。これらのリソースは主にコスト配分に使用され、請求書または請求レポートでは使用できません。これらのリソースを含めると、コストと使用状況レポートに新しい行と列が追加され、ファイルサイズが大きくなる可能性があります。

AWS コスト管理

- ホーム
- Cost Explorer
- レポート
- Budgets
- コスト異常検出
- サイズの適正化に関する推奨事項
- ▼ Savings Plans
 - 概要
 - イベントリ
 - 推奨事項 **新規**
 - Savings Plans の購入
 - 使用状況レポート
 - カバレッジレポート
 - カート **0**
- ▼ 予約
 - 概要
 - 推奨事項
 - 使用状況レポート
 - カバレッジレポート
- 設定**
- 請求コンソール

設定

AWS Cost Explorer

- 連結アカウントのアクセス***
連結アカウントが Cost Explorer でコストと使用状況データを確認することを許可します。
- 連結アカウントの返金とクレジット***
連結アカウントが返金とクレジットを確認できるようにします。
- 連結アカウント割引***
連結アカウントが割引を確認できるようにします。
- 時間単位とリソースレベルのデータ***
直近 14 日間、すべてのアカウントが、時間単位およびリソースレベルの情報をアクセスすることを許可し、お客様の Amazon EC2 サービスの使用状況でのみ利用できます。

データが使用可能になるまでに最大 24 時間かかる場合があります。時間ごと、およびリソースレベルの情報で、毎月 UsageRecord 1,000 個あたり 0.01 USD の料金が発生します。UsageRecord は 1 行の使用量として 2 つの EC2 インスタンスが 24 時間稼働している場合、1 時間に 1 件、つまり、24 件の異なる UsageRecords

- コスト配分データを分割***
共有リソースの詳細なコストと使用状況を有効にする (Amazon ECS のみ)。これらのリソースは主にコストと請求レポートには使用できません。詳細はこちら [🔗](#)

*以下の AWS Cost Explorer の設定は、AWS Billing Conductor によって生成されたプロフォーマータにアクセスし、連結アカウントへのアクセス、連結アカウントの返金とクレジット、連結アカウント割引、時間単位とリソース配分データを分割。

推奨事項

- Amazon EC2 リソースの推奨事項を受け取る**
Amazon EC2 の規模の適正化に関する推奨事項を有効にすると、アイドル状態のインスタンスが使用パターンで、未使用のリソースを終了したり規模の適正化を図るなどのアクションにつながります。規模の適正化するには、最大 24 時間かかる場合があります。
- 連結アカウントの推奨事項**
連結アカウントが推奨事項を確認できるようにします。

※AWS Organizationsをご利用の場合、管理アカウントでのみ設定可能です。

(補足) AWS コスト配分タグのアクティブ化

コスト配分タグをアクティブ化すると AWS CUR にタグキーが新しい列として表示され、タグ値が各行に表示されます。

The screenshot shows the AWS Cost Allocation Tags console. The left sidebar has a menu with 'コスト配分タグ' (Cost Allocation Tags) highlighted. The main content area shows 'ユーザー定義のコスト配分タグ' (User-defined Cost Allocation Tags) with a table of tags. The table has columns for 'タグキー' (Tag Key) and 'ステータス' (Status). The tags listed are AmazonECSManaged, ApplicationInsightsManaged, aws-migration-project-id, Description, and dlm:managed. Each tag has a checkbox in the 'タグキー' column and a status indicator in the 'ステータス' column. The '有効化' (Activate) button is highlighted with a red box, and a red arrow points from a text box to it.

タグキー	ステータス
<input checked="" type="checkbox"/> AmazonECSManaged	⊗ 非アクティブ
<input checked="" type="checkbox"/> ApplicationInsightsManaged	⊗ 非アクティブ
<input checked="" type="checkbox"/> aws-migration-project-id	⊗ 非アクティブ
<input checked="" type="checkbox"/> Description	⊗ 非アクティブ
<input checked="" type="checkbox"/> dlm:managed	⊗ 非アクティブ

コスト配分タグとして
使用したいタグに
チェックを入れて
「有効化」をクリック

ステータス

- ⊙ アクティブ
- ⊙ アクティブ
- ⊙ アクティブ
- ⊙ アクティブ
- ⊙ アクティブ

※AWS Organizations をご利用の場合、管理アカウントでのみアクティブ化・非アクティブ化が可能です。
※タグを新しく追加して表示されるまでに最大24時間かかる場合があります。有効化した後のデータからコスト配分タグを確認することが可能です。

(補足) AWS Cost Category の設定

AWS Cost Categories を設定すると、AWS CUR にコストカテゴリが新しい列として表示され、コストカテゴリ値が各行に表示されます。

サービス > Billing > Cost categories 画面でコストカテゴリを作成します。

The screenshot displays the AWS Cost Categories management interface. On the left, the 'Billing' navigation menu is visible, with 'Cost categories' selected. The main content area shows the 'Cost Categories' page, which includes a search bar and a table of existing categories. The table has columns for 'コストカテゴリ' (Cost Category), 'ルールの数' (Number of Rules), 'ステータス' (Status), '開始の発効日' (Start Date), and 'カテゴリごとのコストを調べる' (View Costs by Category). A single category 'dep1' is listed with 1 rule and a status of '適用済み' (Applied).

コストカテゴリ	ルールの数	ステータス	開始の発効日	カテゴリごとのコストを調べる
dep1	1	適用済み	2022年10月1日	AWS Cost Explorer で表示

※AWS Organizations をご利用の場合、管理アカウントでのみ作成・変更・削除可能です。

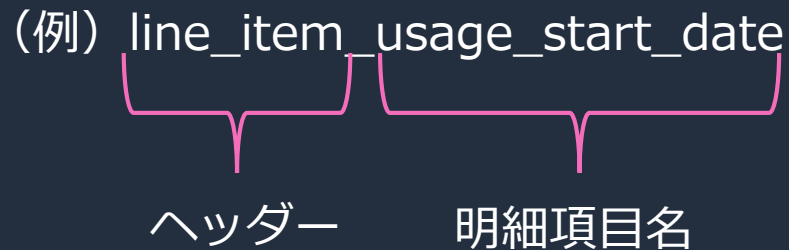
※コストカテゴリを作成して表示されるまでに最大 24 時間かかる場合があります。有効化した月のデータからコストカテゴリを確認することが可能ですが、バックフィルをご希望の場合はサポートケースにてご依頼ください。

AWS CUR の各項目の説明

AWS CUR の列名

各レポートには、AWS コストと使用状況に関する詳細が記載された複数の列が含まれています。

各列名は「ヘッダー_明細項目名」で構成されており、その月の利用状況によって含まれる列が変わります。



<AWS CUR (hourly) 例>

identity_line_item_id	bill_billing_period_start_date	bill_billing_period_end_date	line_item_usage_account_id	line_item_usage_start_date	line_item_usage_end_date	line_item_usage_product	line_item_usage_type	line_item_operation	line_item_resource_id		
gokzt4ok	2023/10/1 12:00 AM	2023/11/1 12:00 AM	987698769876	Usage	2023/10/15 12:00 AM	2023/10/15 1:00 AM	AmazonEC2	BoxUsage:t2.micro	RunInstances	us-east-1	i-123456789abcdefg
bq6m5sbf	2023/10/1 12:00 AM	2023/11/1 12:00 AM	987698769876	Usage	2023/10/15 12:00 AM	2023/10/15 1:00 AM	AmazonEC2	DataTransfer-In-Bytes	RunInstances		i-123456789abcdefg
dufq7lbp5	2023/10/1 12:00 AM	2023/11/1 12:00 AM	987698769876	Usage	2023/10/15 12:00 AM	2023/10/15 1:00 AM	AmazonEC2	DataTransfer-Out-Bytes	RunInstances		i-123456789abcdefg
d6hrq3wu	2023/10/1 12:00 AM	2023/11/1 12:00 AM	987698769876	Usage	2023/10/15 12:00 AM	2023/10/15 1:00 AM	AmazonEC2	DataTransfer-Regional-Bytes	PublicIP-In		i-123456789abcdefg
4n2cxood	2023/10/1 12:00 AM	2023/11/1 12:00 AM	987698769876	Usage	2023/10/15 12:00 AM	2023/10/15 1:00 AM	AmazonEC2	DataTransfer-Regional-Bytes	PublicIP-Out		i-123456789abcdefg
gokzt4ok	2023/10/1 12:00 AM	2023/11/1 12:00 AM	987698769876	Usage	2023/10/15 1:00 AM	2023/10/15 2:00 AM	AmazonEC2	BoxUsage:t2.micro	RunInstances	us-east-1	i-123456789abcdefg
bq6m5sbf	2023/10/1 12:00 AM	2023/11/1 12:00 AM	987698769876	Usage	2023/10/15 1:00 AM	2023/10/15 2:00 AM	AmazonEC2	DataTransfer-In-Bytes	RunInstances		i-123456789abcdefg
dufq7lbp5	2023/10/1 12:00 AM	2023/11/1 12:00 AM	987698769876	Usage	2023/10/15 1:00 AM	2023/10/15 2:00 AM	AmazonEC2	DataTransfer-Out-Bytes	RunInstances		i-123456789abcdefg
d6hrq3wu	2023/10/1 12:00 AM	2023/11/1 12:00 AM	987698769876	Usage	2023/10/15 1:00 AM	2023/10/15 2:00 AM	AmazonEC2	DataTransfer-Regional-Bytes	PublicIP-In		i-123456789abcdefg
4n2cxood	2023/10/1 12:00 AM	2023/11/1 12:00 AM	987698769876	Usage	2023/10/15 1:00 AM	2023/10/15 2:00 AM	AmazonEC2	DataTransfer-Regional-Bytes	PublicIP-Out		i-123456789abcdefg

ヘッダーの種類

各レポートには、AWS コストと使用状況に関する詳細が記載された複数の列が含まれています。

ヘッダー	説明	必ず含まれる
identity	AWS CUR が複数のファイルに分割される場合に各ファイルを識別するための情報	○
bill	請求タイプや請求期間の開始/終了など、レポートの対象となる特定の請求に関する詳細情報	○
lineitem	サービスの使用に伴うすべてのコストと使用状況の情報	○
reservation	有効期間内の Reserved Instances (RI) の詳細情報	
pricing	AWS Price List Service API に基づいた明細項目別の料金 ※AWS Price List API を使用する https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/awsaccountbilling/latest/aboutv2/price-changes.html	
product	費用が発生した製品と品目に関するメタデータ	
resourceTags	ユーザ定義のコスト配分タグおよび AWS 生成のコスト配分タグの両方の情報が含まれる	
savingsPlan	有効期間内の Savings Plans の詳細情報	
costCategory	AWS Cost Category 機能によって分類された特定の明細項目に関する情報	
discount	レポートの請求期間中にアカウントに割引が適用された場合にのみ含まれる	
splitLineItem	Amazon ECS 向けのコスト配分データの分割機能を選択した場合に表示されるフィールド ※分割コスト配分データについて https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/cur/latest/userguide/split-cost-allocation-data.html	

AWS CUR の主要な列

ヘッダー lineItem の明細項目 LineItemType は料金の種別を確認するための項目です。
レポートの各明細を理解する上での主要な項目となります。

設定値	説明
BundledDiscount	サービスまたは機能の特定の使用状況に応じて適用される割引価格
Credit	AWSが請求に適用したすべてのクレジット
DiscountedUsage	RI が適用されたインスタンスの料金
Fee	サブスクリプション(RI の前払い金など)に支払った前払い年間料金
Refund	AWS から返金された金額
RIFee	サブスクリプション(RI)の定期的な月額料金
Tax	AWSが請求書に適用した税金
Usage	オンデマンドインスタンスレートで課金される使用料金
SavingsPlanUpfrontFee	Savings Plans で支払った前払い年間料金
SavingsPlanRecurringFee	Savings Plans の定期的な月額料金
SavingsPlanCoveredUsage	Savings Plans が適用されたインスタンスの料金
SavingsPlanNegation	Savings Plans が適用され、相殺されたインスタンスの料金

ユースケース

以下のユースケースについて、AWS CUR の確認方法について詳しく説明します。

1. Savings Plans 関連項目
2. Reserved Instances (RI) 関連項目
3. コスト配分データ 分割関連項目

<補足> ユースケースの AWS CUR 例について

- ✓ わかりやすくするために各項目名を「ヘッダー/明細項目」として表示しています。実際の AWS CUR との表記の違いは以下です。
 - ユースケースの AWS CUR 例
lineItem/LineItemType
 - 実際の AWS CUR
line_item_line_item_type
- ✓ 主要な AWS CUR 列のみ含まれています。他の AWS CUR 列の詳細については[データディクショナリ](#)を参照してください。

Savings Plans 関連項目

Savings Plans の前払い金

- 全額前払い、または一部前払いの Savings Plans を購入した場合に追加されます。
- lineItem/LineItemType の「 SavingsPlanUpfrontFee 」で表示されます。

<Compute Savings Plans 例>

lineItem/UsageAccountId	lineItem/LineItemType	lineItem/ProductCode	lineItem/UsageStartDate	lineItem/LineItemDescription	lineItem/UnblendedCost	savingsPlan/SavingsPlanARN
55555555555555 (購入アカウント)	SavingsPlanUpfrontFee	ComputeSavingsPlans	2023-10-10T00:03:54Z	USD \$43.80 one-time fee for 1 year All Upfront Compute Savings Plan ID: 1234567	43.8	arn:aws:savingsplans::55555555555555:savingsplan/bc1d08fd

Savings Plansの定額料金

- 一部前払いまたは前払い無しの Savings Plans を購入した場合に追加されます。
- lineItem/LineItemType の「 SavingsPlanRecurringFee 」で表示されます。

<Compute Savings Plans 例>

lineItem/UsageAccountId	lineItem/LineItemType	lineItem/UsageStartDate	lineItem/ProductCode	lineItem/UsageType	lineItem/UnblendedCost	lineItem/LineItemDescription	savingsPlan/SavingsPlanARN	savingsPlan/PaymentOption	savingsPlan/OfferingType	savingsPlan/PurchaseTerm
55555555555555 (購入アカウント)	SavingsPlanRecurringFee	2023-10-10T00:00:00Z	ComputeSavingsPlans	ComputeSP:1yrNoUpfront	0.01	1 year No Upfront Compute Savings Plan	arn:aws:savingsplans::55555555555555:savingsplan/bc1d08fd	No Upfront	ComputeSavingsPlans	1yr



Savings Plans 関連項目

Savings Plans の適用状況

- Savings Plans が適用された場合に追加されます。
- lineItem/LineItemType が 「 SavingsPlanCoveredUsage 」 と 「 SavingsPlanNegation 」 で表示されます。
 - 「 SavingsPlanCoveredUsage 」 の lineItem/UnblendedCost . . . オンデマンド料金が計上
 - 「 SavingsPlanNegation 」 の lineItem/UnblendedCost . . . 同額のマイナスが計上
- Savings Plans の実質的な料金は savingsPlan/SavingsPlanEffectiveCost で確認できます。
- オンデマンド料金と比較した費用削減額は
lineItem/LineItemType が 「 SavingsPlanCoveredUsage 」 の lineItem/UnblendedCost –
lineItem/LineItemType が 「 SavingsPlanCoveredUsage 」 の savingsPlan/SavingsPlanEffectiveCost で確認できます。

Savings Plans 関連項目

Savings Plans の適用状況 例

- アカウント 555555555555 で購入した **bcd08fd** と **ppd08ee** の 2 つの Compute Savings Plans がアカウント 123456789012 の Amazon EC2 利用料金に適用されています。
- アカウント 123456789012 の Amazon EC2 利用料金のうち Savings Plans が適用されなかった分は Usage として計上されます。

1 Savings Plans が適用されなかった分が Usage として計上される

2 Savings Plans が適用された分が SavingsPlanCoveredUsage と SavingsPlanNegation として相殺されている

<Compute Savings Plans 例>

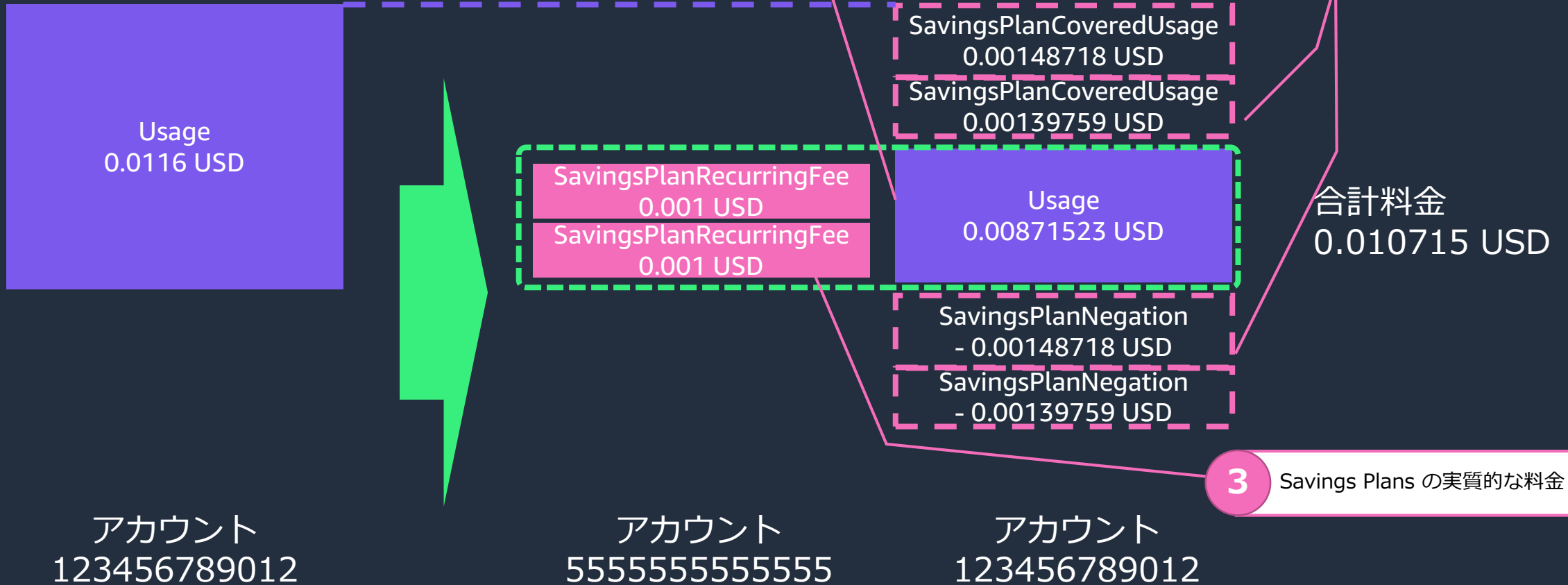
lineltem/UsageAccountid	lineltem/LineltemType	lineltem/UsageStartDate	lineltem/UsageEndDate	lineltem/ProductCode	lineltem/UsageType	lineltem/Resourceid	lineltem/UnblendedCost	lineltem/LineltemDescription	SavingsPlan/SavingsPlanARN	savingsPlan/SavingsPlanEffectiveCost
123456789012 (SPs が適用されたアカウント)	SavingsPlanNegation	2023-10-10T00:00:00Z	2023-10-10T01:00:00Z	AmazonEC2	BoxUsage:t2.micro		-0.00148718	SavingsPlanNegation used by AccountId : 123456789012 and UsageSku : 123456789	arn:aws:savingsplans::555555555555:savingsplan/bcd08fd	0
123456789012 (SPs が適用されたアカウント)	SavingsPlanNegation	2023-10-10T00:00:00Z	2023-10-10T01:00:00Z	AmazonEC2	BoxUsage:t2.micro		-0.00139759	SavingsPlanNegation used by AccountId : 123456789012 and UsageSku : 123456789	arn:aws:savingsplans::555555555555:savingsplan/ppd08ee	0
123456789012 (SPs が適用されたアカウント)	SavingsPlanCoveredUsage	2023-10-10T00:00:00Z	2023-10-10T01:00:00Z	AmazonEC2	BoxUsage:t2.micro	i-123456789012aa	0.00148718	\$0.0116 per On Demand Linux t2.micro Instance Hour	arn:aws:savingsplans::555555555555:savingsplan/bcd08fd	0.001
123456789012 (SPs が適用されたアカウント)	SavingsPlanCoveredUsage	2023-10-10T00:00:00Z	2023-10-10T01:00:00Z	AmazonEC2	BoxUsage:t2.micro	i-123456789012aa	0.00139759	\$0.0116 per On Demand Linux t2.micro Instance Hour	arn:aws:savingsplans::555555555555:savingsplan/ppd08ee	0.001
123456789012 (SPs が適用されたアカウント)	Usage	2023-10-10T00:00:00Z	2023-10-10T01:00:00Z	AmazonEC2	BoxUsage:t2.micro	i-123456789012aa	0.00871523	\$0.0116 per On Demand Linux t2.micro Instance Hour		0

3 Savings Plans の実質的な料金



Savings Plans 関連項目

Savings Plans の適用状況 例(P24 の補足説明)



SavingsPlans 適用無の場合

SavingsPlans 適用有の場合



Reserved Instances (RI) 関連項目

RI の前払い金

- 全額前払い、または一部前払いの RI を購入した場合に追加されます。
- lineItem/LineItemType の「 Fee 」で表示されます。

< EC2 RI 例 >

lineItem/UsageAccountId	lineItem/LineItemType	lineItem/ProductCode	lineItem/UsageStartDate	lineItem/LineItemDescription	lineItem/UnblendedCost	Reservation/ReservationARN
123456789012 (購入アカウント)	Fee	AmazonEC2	2023-01-01T00:00:00Z	Sign up charge for subscription: 123456789, planId: 1234567	68	arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:reserved-instances/abcabca-ab12-ab12-ab12-abcdef123456

RI の定額料金

- 一部前払いまたは前払い無しの RI を購入した場合に追加されます。
- lineItem/LineItemType の「 RIFee 」で表示されます。

< EC2 RI 例 >

lineItem/UsageAccountId	lineItem/LineItemType	lineItem/ProductCode	lineItem/UsageStartDate	lineItem/UsageType	lineItem/LineItemDescription	lineItem/NormalizationFactor	lineItem/UnblendedCost	Reservation/AvailabilityZone	Reservation/TotalReservedUnits	Reservation/TotalReservedUnits	Reservation/TotalReservedNormalizedUnits
123456789012 (購入アカウント)	RIFee	AmazonEC2	2023-01-01T00:00:00Z	HeavyUsage: m4.large	USD 0.0309 hourly fee per Linux/UNIX (Amazon VPC), m4.large instance	4	23		arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:reserved-instances/abcabca-ab12-ab12-ab12-abcdef123456	744	2976



Reserved Instances (RI) 関連項目

RI の適用状況

- RI が適用された場合に追加されます。
- lineItem/LineItemType の「 DiscountedUsage 」で表示されます。
- RI が適用されたインスタンスがオンデマンド料金で起動していた場合の料金は pricing/publicOnDemandCost で確認できます。
- RI の実質的な料金は reservation/EffectiveCost で確認できます。
- オンデマンド料金と比較した費用削減額は pricing/publicOnDemandCost - reservation/EffectiveCost で確認できます。

< RDS RI 例 >

lineItem/UsageAccountId	lineItem/LineItemType	lineItem/ProductCode	lineItem/UsageStartDate	lineItem/UsageType	lineItem/LineItemDescription	lineItem/ResourceId	lineItem/AvailabilityZone	lineItem/UnblendedRate	lineItem/UnblendedCost	Reservation/ReservationARN	pricing/publicOnDemandCost	reservation/EffectiveCost
987698769876 (RI が適用されたアカウント)	DiscountedUsage	AmazonRDS	2023-01-01T00:00:00Z	APN1-Multi-AZUsage:db.r5.4xl	Oracle SE2 (License Included), db.r5.4xl reserved instance applied	arn:aws:rds:ap-northeast-1:987698769876:db:xxxxxxx	ap-northeast-1	0	0	arn:aws:rds:ap-northeast-1:123456789012:reserved-instances/abcabca-ab12-ab12-abcdef123456	8.896	5.9749

コスト配分データの分割 関連項目

コスト配分データの分割を有効化すると、Amazon ECS タスクと AWS Batch ジョブで使用される vCPU とメモリの実際の消費量に基づき Amazon EC2 インスタンスのコストを **Amazon ECS タスクレベルで配分した情報**を AWS CUR で確認できます。

< AWS CUR 例 >

LineItem /ResourceId	LineItem /LineItemType	LineItem /UsageType	LineItem /UnblendedCost	SplitLineItem /ParentResourceId	SplitLineItem /SplitUsage	SplitLineItem /SplitCost	SplitLineItem /Unused Cost
i-12345	Usage	BoxUsage: m7g.2xlarge	0.33				
EC2-Task1	Usage	ECS-EC2-vCPU-Hours		i-12345	2	0.051	0
EC2-Task1	Usage	ECS-EC2-GB-Hours		i-12345	6	0.019	0.001
EC2-Task2	Usage	ECS-EC2-vCPU-Hours		i-12345	3	0.076	0.000
EC2-Task2	Usage	ECS-EC2-GB-Hours		i-12345	10	0.032	0.002
EC2-Task3	Usage	ECS-EC2-vCPU-Hours		i-12345	2	0.051	0.000
EC2-Task3	Usage	ECS-EC2-GB-Hours		i-12345	6	0.019	0.001
EC2-Task4	Usage	ECS-EC2-vCPU-Hours		i-12345	2	0.051	0.000
EC2-Task4	Usage	ECS-EC2-GB-Hours		i-12345	8	0.025	0.002

コスト配分データの分割に関連する AWS CUR 項目

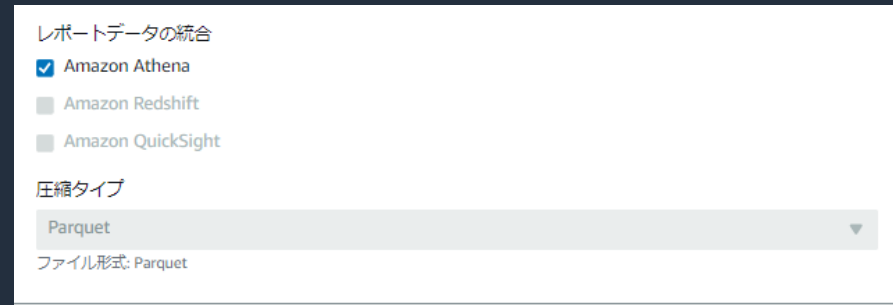
タスクごとに配分されたコスト

<https://aws.amazon.com/blogs/aws-cloud-financial-management/la-improve-cost-visibility-of-containerized-applications-with-aws-split-cost-allocation-data-for-ecs-and-batch-jobs/>

AWS CUR の分析

AWS CUR の分析の概要

AWS CUR の作成時に Amazon Athena / Amazon QuickSight / Amazon Redshift との統合を指定できます。



The screenshot shows a configuration panel for AWS CUR. It has a title 'レポートデータの統合' (Report Data Integration). Below the title, there are three options with checkboxes: 'Amazon Athena' (checked), 'Amazon Redshift' (unchecked), and 'Amazon QuickSight' (unchecked). Below these options is a section titled '圧縮タイプ' (Compression Type) with a dropdown menu currently showing 'Parquet'. Below the dropdown, it says 'ファイル形式: Parquet' (File Format: Parquet).

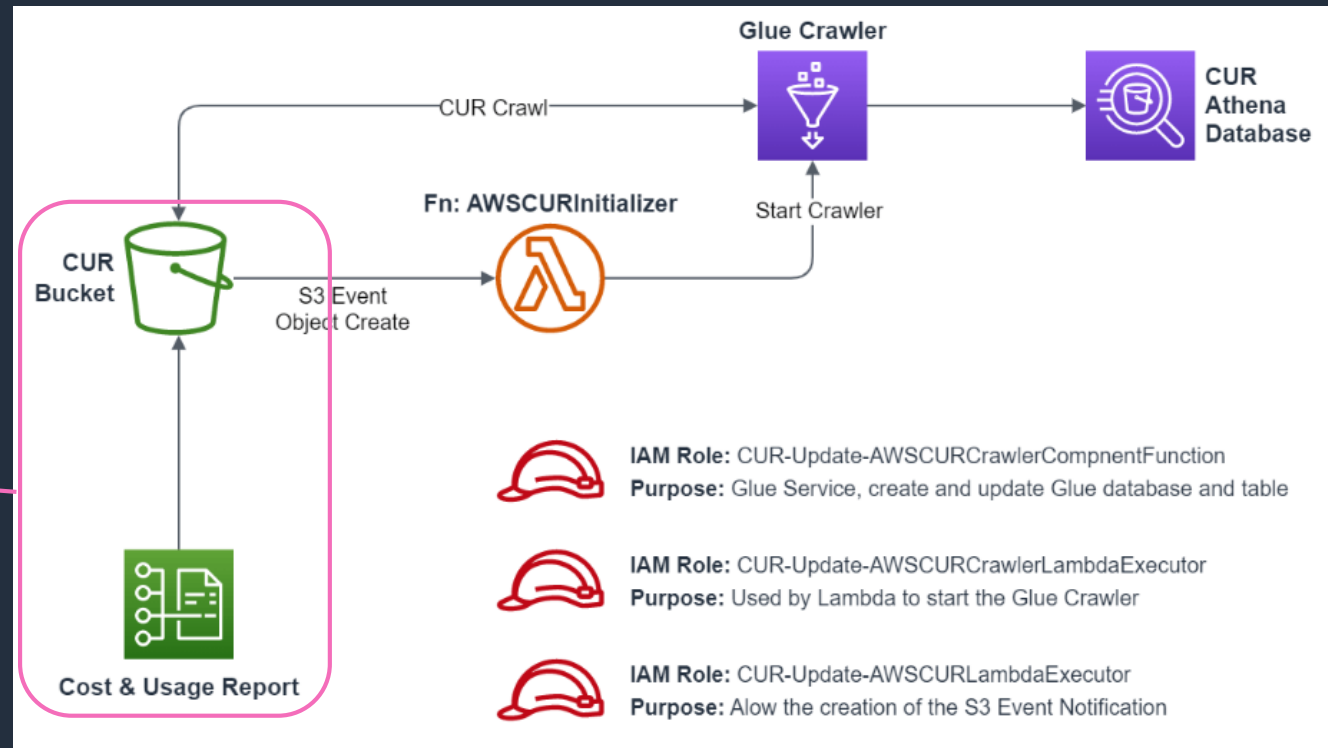
上記サービスと統合せず、S3 バケットから AWS CUR の CSV ファイルをダウンロードして分析することも可能ですが、例えば AWS CUR を hourly 配信としている場合はファイルが大きくなるため、Amazon Athena のような分析サービスを利用することをお勧めします。

ここでは、Amazon Athena を使った AWS CUR の分析方法を紹介します。

AWS CUR の分析の概要

Amazon Athena で最新の AWS CUR が分析できるよう、AWS CUR が更新されると Amazon Athena 及び AWS Glue のテーブルが自動的に更新される設定を行います。

AWS CUR および S3 バケットは作成済みの前提。



<https://catalog.workshops.aws/well-architected-cost-optimization/en-US/2-expenditure-and-usage-awareness/60-automated-cur-updates-and-ingestion>

AWS CUR の分析の設定(1/3)

- AWS CUR が配信先の S3 バケットに存在し parquet 形式であることを確認してください。
- 次に crawler-cfn.yml ファイルが含まれるフォルダーに移動します。
- crawler-cfn.yml ファイルを選択し、オブジェクト URL をコピーします。

Amazon S3 > バケット > rootcurbucket > hourly/ > myhourlycurforroot/ > myhourlycurforroot/ > year=2023/ > month=10/

month=10/

オブジェクト | プロパティ

オブジェクト (2)

オブジェクトは、Amazon S3 に保存された基本的なエンティティです。Amazon S3 インベントリを使用して、バケット内のすべてのオブジェクトのリストを取得できます。

🔄 S3 URI をコピー URL をコピー 📄 ダウンロード 🔍 開く 🗑️ 削除 ⌵ アクション

🔍 プレフィックスでオブジェクトを検索

<input type="checkbox"/>	名前 ▲	タイプ ▼	最終更新日時
<input type="checkbox"/>	myhourlycurforroot-00001.snappy.parquet	parquet	2023/10/22 09:04:08 PM +09
<input type="checkbox"/>	myhourlycurforroot-00002.snappy.parquet	parquet	2023/10/22 09:04:08 PM +09

Amazon S3 > バケット > rootcurbucket > hourly/ > myhourlycurforroot/

myhourlycurforroot/

オブジェクト | プロパティ

オブジェクト (4)

オブジェクトは、Amazon S3 に保存された基本的なエンティティです。Amazon S3 インベントリを使用して、バケット内のすべてのオブジェクトのリストを取得できます。

🔄 S3 URI をコピー URL をコピー 📄 ダウンロード

🔍 プレフィックスでオブジェクトを検索

<input type="checkbox"/>	名前 ▲	タイプ ▼
<input type="checkbox"/>	20231001-20231101/	フォルダ
<input type="checkbox"/>	cost_and_usage_data_status/	フォルダ
<input type="checkbox"/>	crawler-cfn.yml	yml

Amazon S3 > バケット > rootcurbucket > hourly/ > myhourlycurforroot/ > crawler-cfn.yml

crawler-cfn.yml

プロパティ | アクセス許可 | バージョン

オブジェクトの概要

所有者

AWS リージョン
米国東部 (バージニア北部) us-east-1

最終更新日時
2023/10/22 09:04:09 PM +09

サイズ
9.3 KB

タイプ
-

S3 URI
s3://rootcurbucket/hourly/myhourlycurforroot/crawler-cfn.yml

Amazon リソースネーム (ARN)

エンティティタグ (tag)

オブジェクト URL
https://rootcurbucket.s3.amazonaws.com/hourly/myhourlycurforroot/crawler-cfn.yml

AWS CUR の分析の設定(2/3)

- AWS CUR が格納されている S3 バケットと同じリージョンで、AWS CloudFormation コンソールを開きます。
- 「スタックの作成」を押し、 crawler-cfn.yml ファイルのオブジェクト URL をコピーし、テンプレートに指定し「次へ」を押します。
- 「AWS CloudFormation によって IAM リソースが作成される場合があることを承認します。」にチェックをして「送信」を押します。

CloudFormation > スタック > スタックの作成

ステップ 1
スタックの作成

ステップ 2
スタックの詳細を指定

ステップ 3
スタックオプションの設定

ステップ 4
レビュー

スタックの作成

前提条件 - テンプレートの準備

テンプレートの準備
各スタックはテンプレートに基づきます。テンプレートとは、スタックを含む AWS リソースに関する設定情報を含む JSON または YAML ファイルです。

テンプレートの準備完了 サンプルテンプレートを使用 デザイナーでテンプレートを作成

テンプレートの指定
テンプレートは、スタックのリソースおよびプロパティを表す JSON または YAML ファイルです。

テンプレートソース
テンプレートを選択すると、保存先となる Amazon S3 URL が生成されます。

Amazon S3 URL テンプレートファイルのアップロード

Amazon S3 URL
https://rootcurbucket.s3.amazonaws.com/hourly/myhourlycurforroot/crawler-cfn.yml
Amazon S3 テンプレートの URL

S3 URL: https://rootcurbucket.s3.amazonaws.com/hourly/myhourlycurforroot/crawler-cfn.yml

i The following resource(s) require capabilities: [AWS::IAM::Role]

このテンプレートには、ご利用の AWS アカウントに変更を加えるエンティティにアクセスを与える可能性を持つ Identity and Access Management (IAM) リソースが含まれています。これらのリソースを個別に作成し、それぞれに最小限必要な権限を与えるかどうか確認してください。 [詳細はこちら](#)

AWS CloudFormation によって IAM リソースが作成される場合があることを承認します。

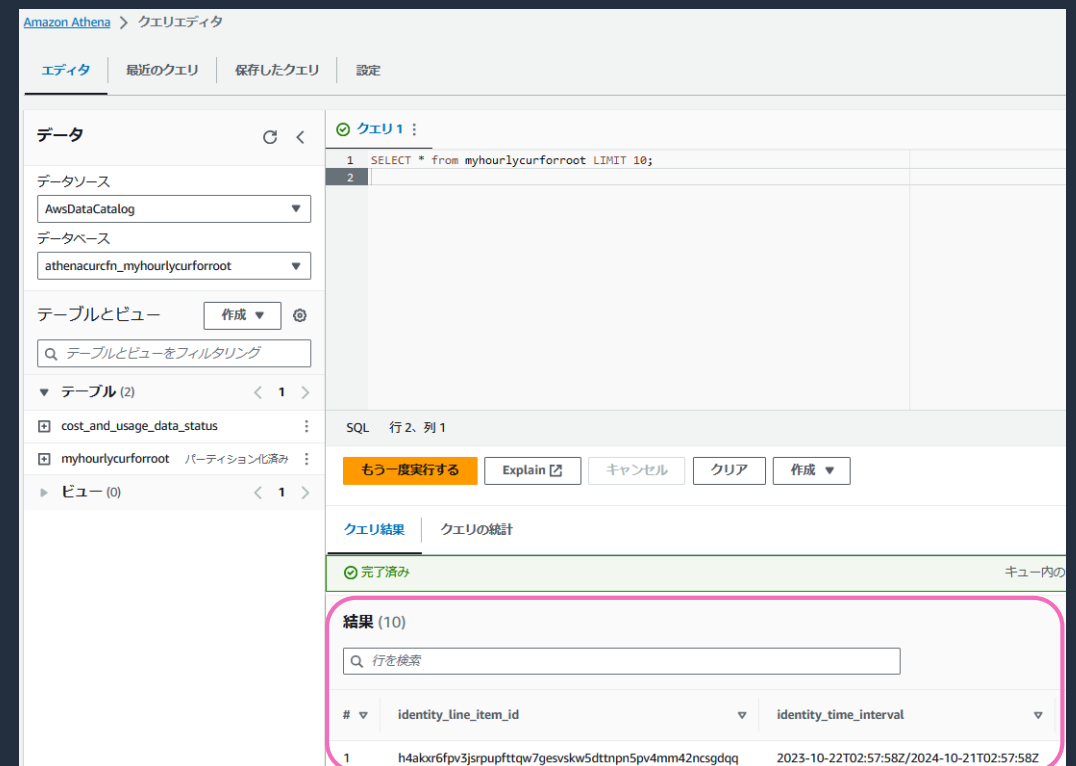
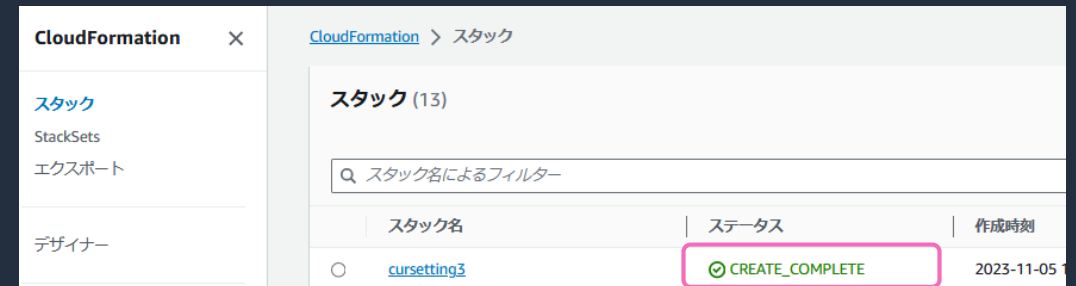
AWS CUR の分析の設定(3/3)

- AWS CloudFormation スタックのステータスが CREATE_COMPLETE になったことを確認します。
- Amazon Athena に移動し、AWS CUR のデータが取り込めているか以下の SQL を実行し確認します。

```
SELECT * from ${table_name} LIMIT 10;
```

- 右の例のように結果が表示されたら成功です。

様々なクエリについては「SQL クエリ例」のセクションで紹介します。



SQL クエリ例

サンプル SQL クエリ

以下の Well-Architected Labs に様々な SQL クエリの参考例が記載されています。

- Cost and Usage Analysis - SQL

<https://catalog.workshops.aws/well-architected-cost-optimization/en-US/2-expenditure-and-usage-awareness/70-cost-and-usage-analysis-sql>

- AWS CUR QUERY LIBRARY

https://www.wellarchitectedlabs.com/cost-optimization/cur_queries/

クエリ例のうち、便利なものを次ページよりいくつか紹介します。

- ✓ AWS CUR の結果をもとに財務上の決定を下す前に、毎月の請求書および AWS Cost Explorer と比較してデータを検証することをお勧めします。

Savings Plans が適用されたアカウントやサービス

Savings Plans が適用された対象について、Savings Plans の ARN 、適用先アカウント、service、Usage タイプごとの情報を取得します。

クエリ内容は以下を参照ください。

<https://catalog.workshops.aws/well-architected-cost-optimization/en-US/2-expenditure-and-usage-awareness/70-cost-and-usage-analysis-sql/cur-analysis#savings-plans-reserved-instance-on-demand-and-spot-usage>

[1. Who used Savings Plan Identify which usage was covered by a savings plan.]

※以下を変更して実行してください。

- `${table_name}` をご自身の AWS CUR のテーブル名に変更。
- 必要に応じて日付条件を指定。
 - 日付の指定方法については以下を参照。

https://www.wellarchitectedlabs.com/cost-optimization/cur_queries/query_help/#filtering-by-date

RI が適用されたアカウントやサービス

RI が適用された対象について、RI の ARN 、適用先アカウント、Usage タイプごとの情報を取得します。

クエリ内容は以下を参照ください。

<https://catalog.workshops.aws/well-architected-cost-optimization/en-US/2-expenditure-and-usage-awareness/70-cost-and-usage-analysis-sql/cur-analysis#savings-plans-reserved-instance-on-demand-and-spot-usage>

[3. Who used Reserved Instances Identify which accounts used the available RIs, and what they would have paid with public pricing. Ideal for chargeback within an organization.]

※以下を変更して実行してください。

- `${table_name}` をご自身の AWS CUR のテーブル名に変更。
- 必要に応じて日付条件を指定。
 - 日付の指定方法については以下を参照。

https://www.wellarchitectedlabs.com/cost-optimization/cur_queries/query_help/#filtering-by-date

S3 バケットの傾向とコスト最適化情報

全 S3 バケットの直近リクエスト日時、ストレージクラスが標準のみを利用しているか、S3 analytics が有効化されているかなどの情報を取得します。

クエリ内容は以下を参照ください。

https://www.wellarchitectedlabs.com/cost-optimization/cur_queries/queries/cost_optimization/#amazon-s3-bucket-trends-and-optimizations

※ `${table_name}` をご自身の AWS CUR のテーブル名に変更して実行してください。

ユーザ定義タグのカバレッジ

特定のユーザ定義タグが付与されているリソース数と付与されていないリソース数をサービス別に取得します。

クエリ内容は以下を参照ください。

https://www.wellarchitectedlabs.com/cost-optimization/cur_queries/queries/management_governance/#tag-coverage

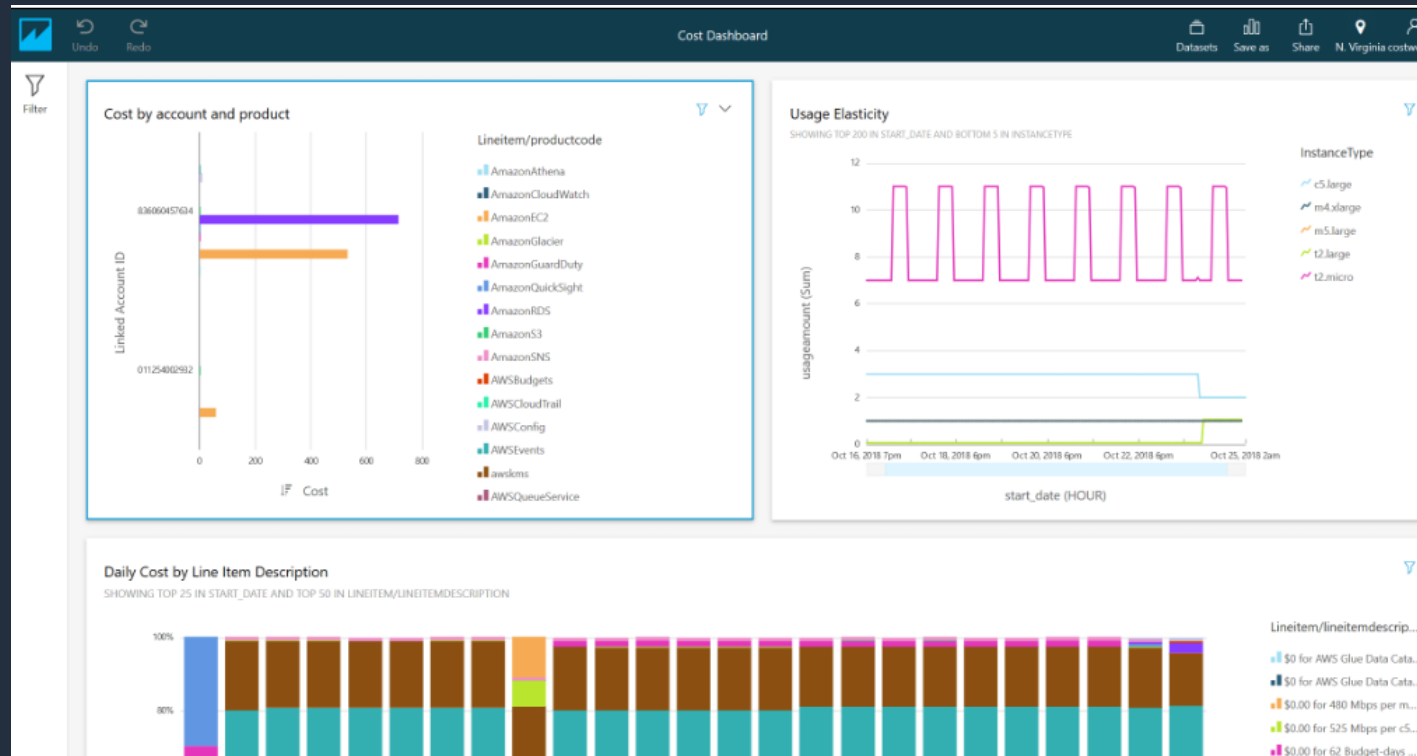
※以下を変更して実行してください。

- `${table_name}` をご自身の AWS CUR のテーブル名に変更
- `${date_filter}` に適当な日付条件を指定。
 - 日付の指定方法については以下を参照。
https://www.wellarchitectedlabs.com/cost-optimization/cur_queries/query_help/#filtering-by-date
- `resource_tags_user_name` をご自身のユーザ定義タグに変更

AWS CUR の可視化

AWS CUR の可視化の概要

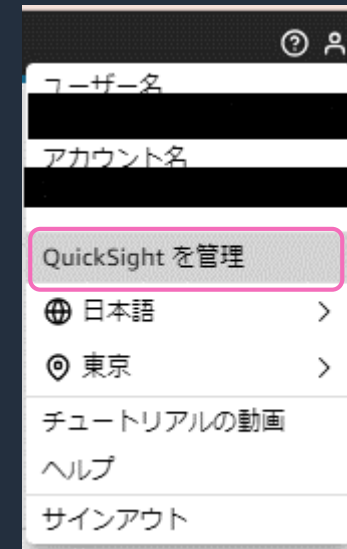
「AWS CUR の分析」セクションの設定が完了している前提で Amazon QuickSight から Amazon Athena のテーブルを参照することにより可視化を行う方法を紹介します。



<https://catalog.workshops.aws/well-architected-cost-optimization/en-US/2-expenditure-and-usage-awareness/80-cost-visualization-quickSight>

AWS CUR の可視化の設定(1/6)

- Amazon Quicksight 画面で「QuickSight を管理」を選択
- 次画面で「セキュリティとアクセス権限」を選択し「管理」を選択

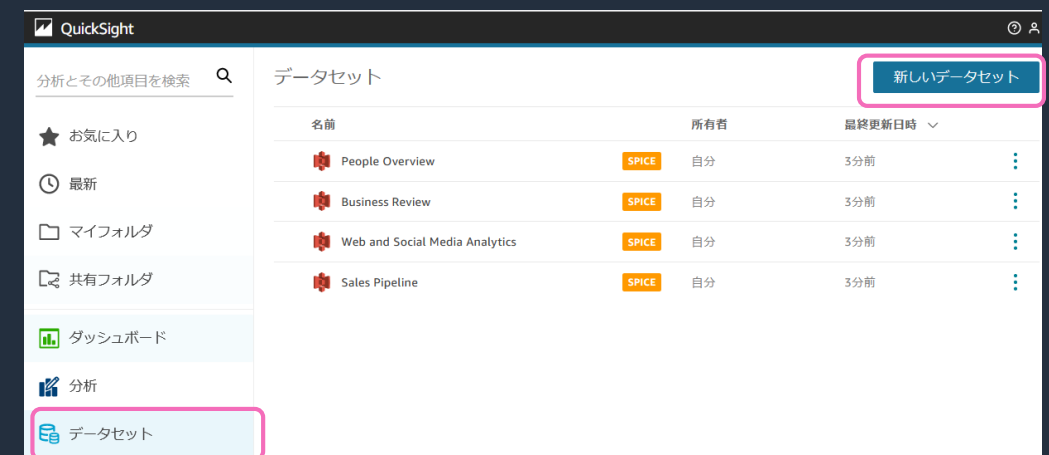
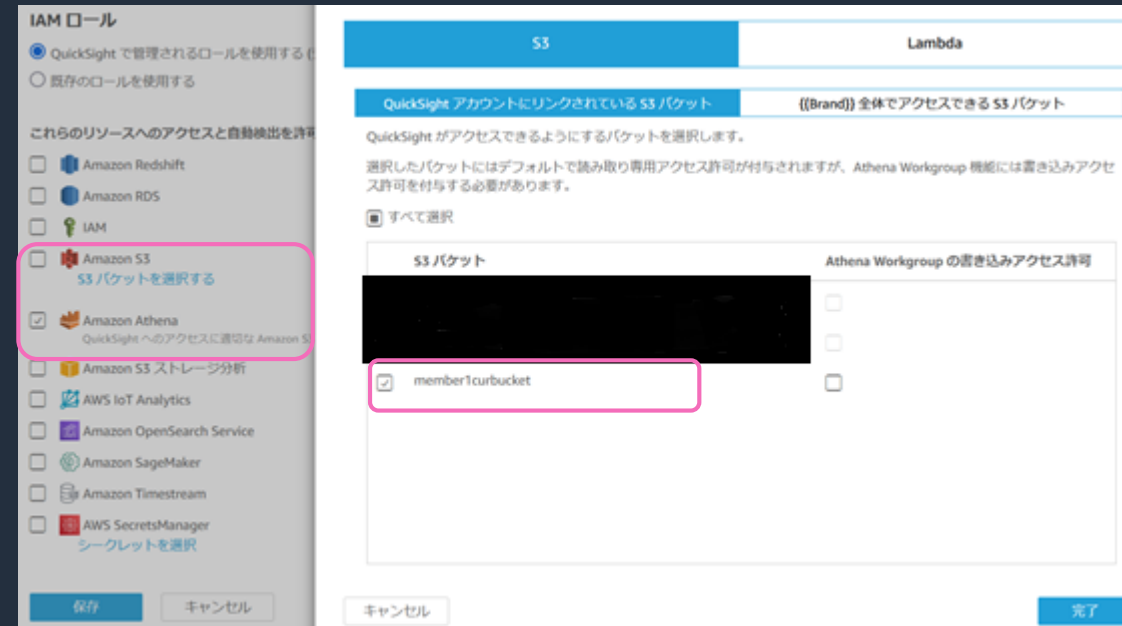


※Amazon QuickSight のアカウントを作成していない場合は、最初にアカウント作成が必要です。
アカウント作成の際、Standard Edition / Enterprise Edition / Enterprise + Q のどちらかのエディションを選択します。ダッシュボードの作成のみであれば Standard Edition でも問題ありませんが、ダッシュボードの公開を行う場合は Enterprise Edition / Enterprise + Q をお勧めします。

AWS CUR の可視化の設定(2/6)

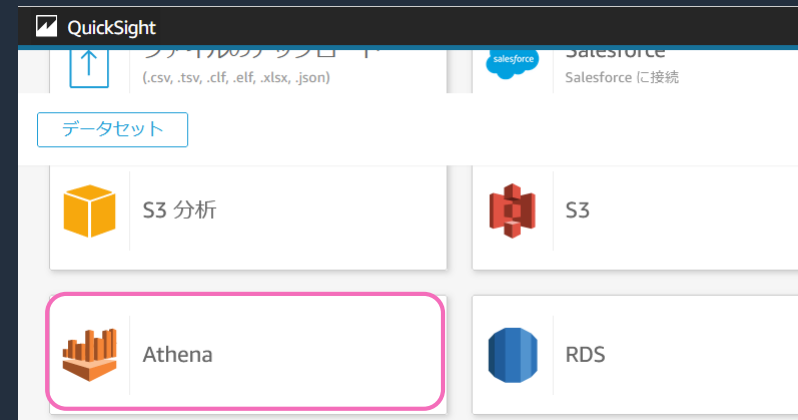
- Amazon QuickSight から Amazon Athena および、AWS CUR の送信先 S3 バケットへのアクセスを許可します。

- ホーム画面から「データセット」を選択し、「新しいデータセット」を選択します。



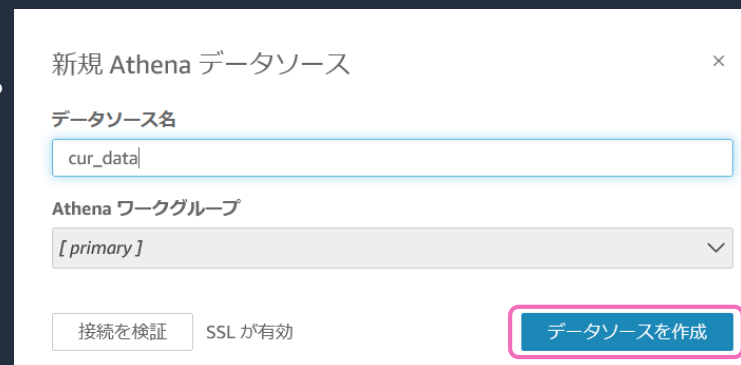
AWS CUR の可視化の設定(3/6)

- Amazon Athena を選択します。



- 適当なデータソース名を入力し、Amazon Athena の AWS CUR 用のデータベースを作成した Athena ワークグループを選択し、「データソースを作成」を選択します。

- AWS CUR 用のテーブルを選択します。



AWS CUR の可視化の設定(4/6)

- 「データクエリを直接実行」を選択し、「Visualize」を選択します。
- 「インタラクティブシート」を選択し、「作成」を選択します。

データセット作成の完了

テーブル: myhourlycurformember1
データソース: cur_data
Schema: athenacurcf_n_myhourlycurformember1

迅速な分析のために SPICE をインポート ✓ 1009.5MB 利用可能 SPICE

データクエリを直接実行

データの編集/プレビュー SageMaker によるオーグメント Visualize

新規シート

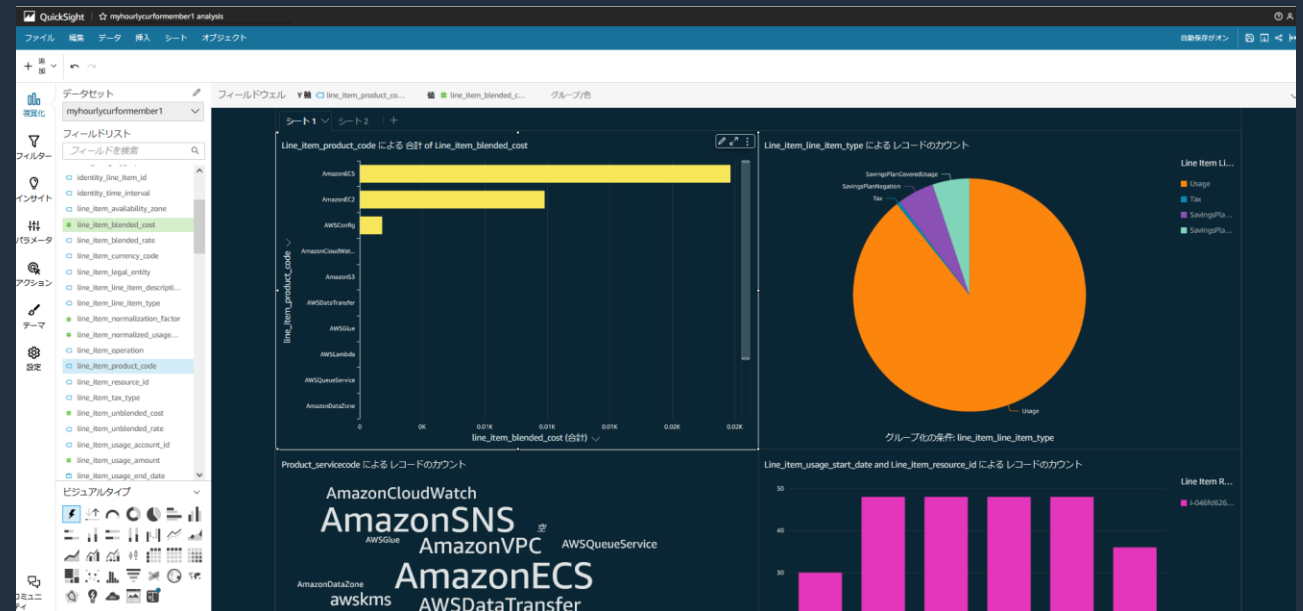
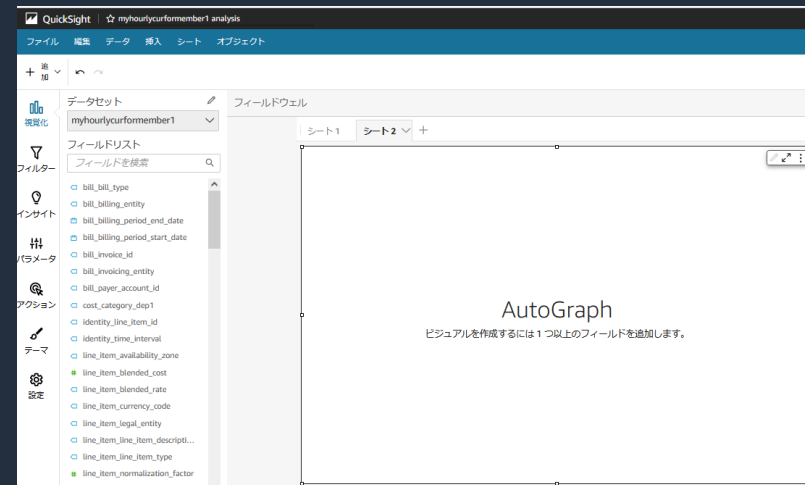
インタラクティブシート
単一ページ、インタラクティブコンテンツ
レイアウト: タイル
次での表示を最適化: 1600px

ページ分割されたレポート 新着
複数ページ、高度に形式化されたドキュメント
用紙サイズ: 米国文字 - 8.5 x 11 インチ
 縦向き 横向き
i [詳細はこちら](#) 内容ページ分割されたレポート

キャンセル 作成

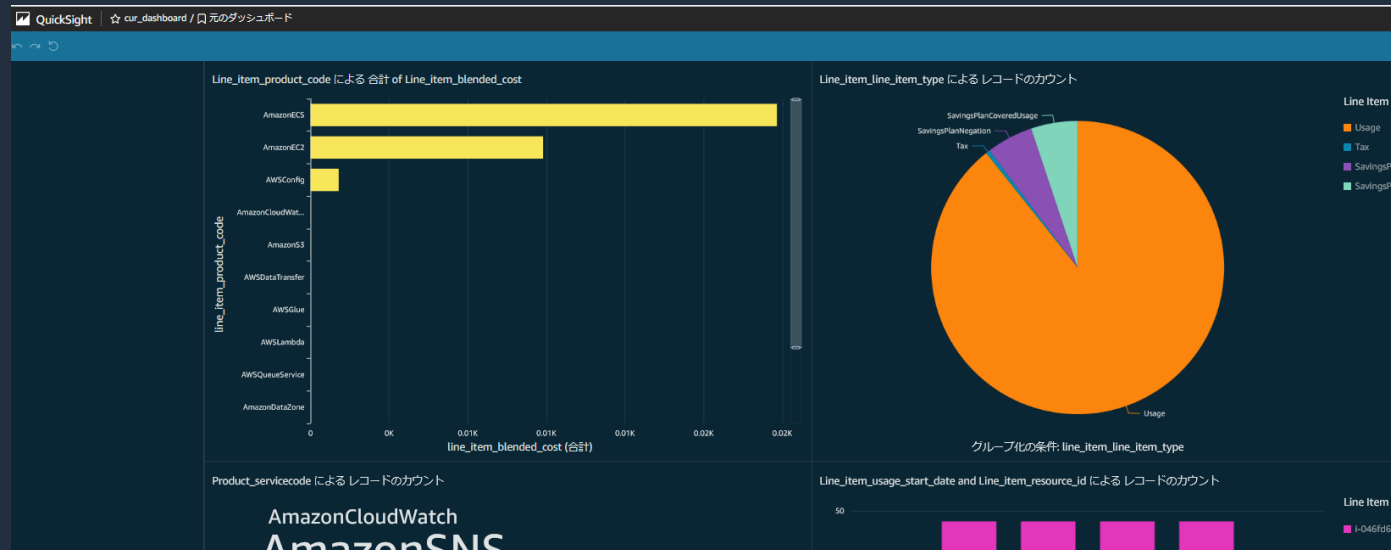
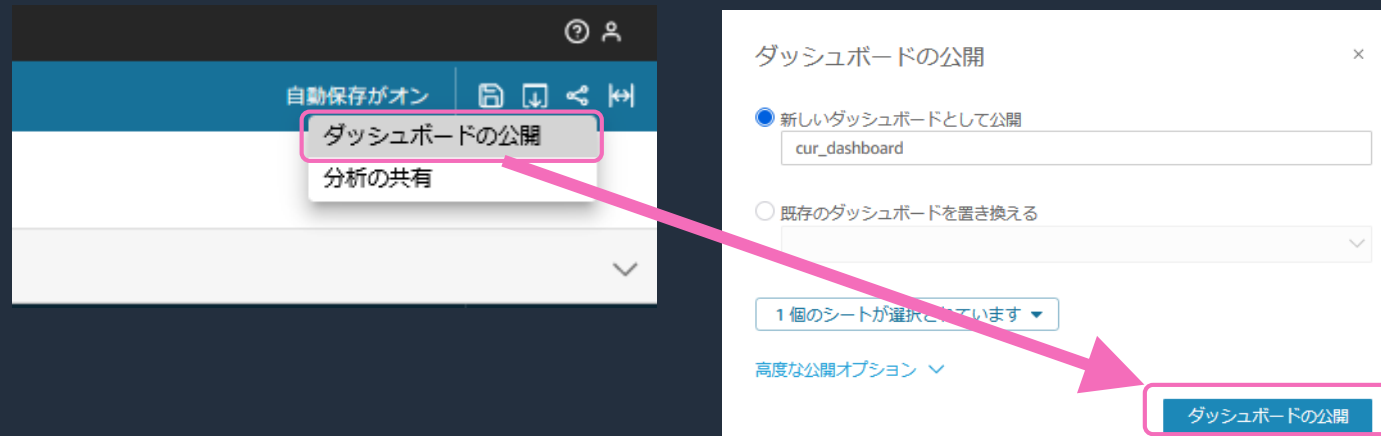
AWS CUR の可視化の設定(5/6)

- データのインポートが完了すると、分析できる状態となります。
- フィールドやグラフタイプなどを指定してグラフを作成し、分析を行います。



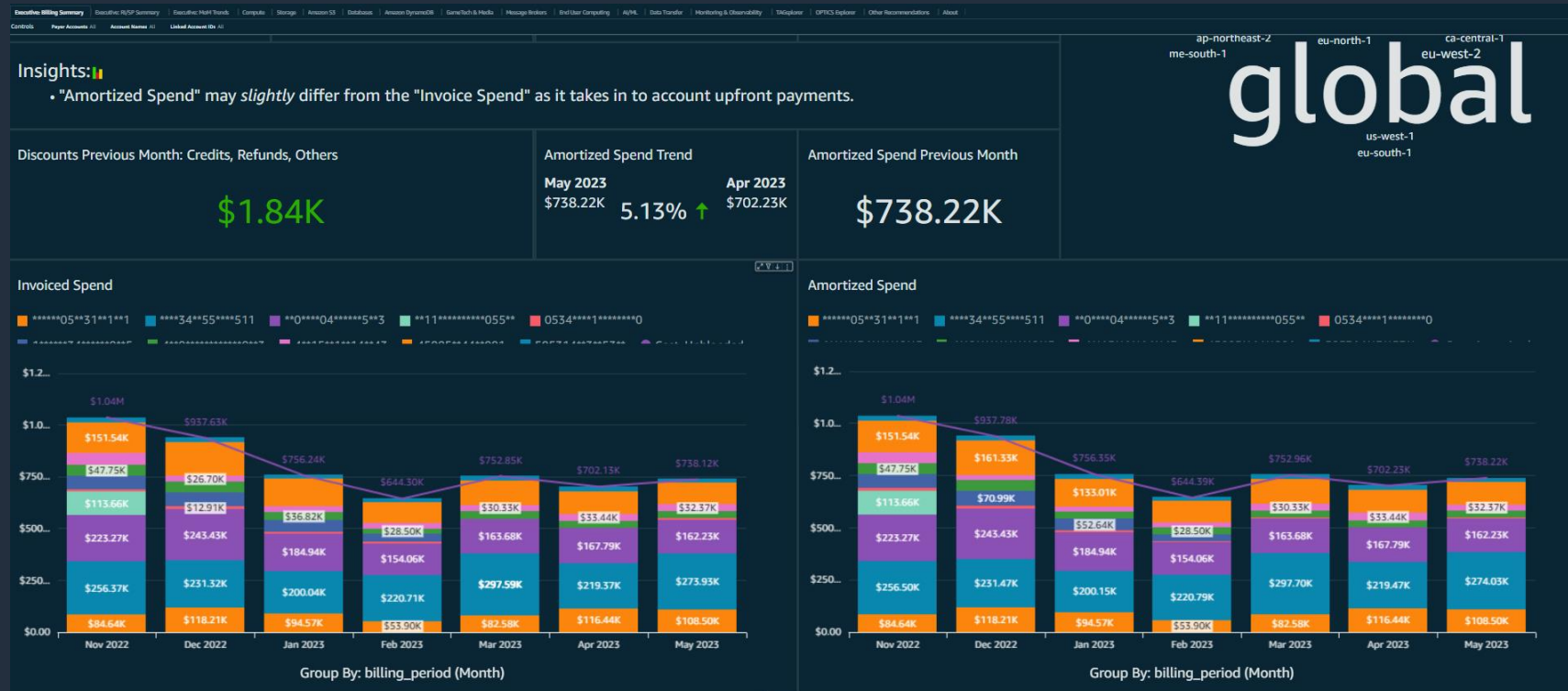
AWS CUR の可視化の設定(6/6)

- 分析結果をダッシュボードとして公開することも可能です。



(補足)アドバンストなダッシュボード

Workshop の CloudFormation テンプレートを使うと以下のようなダッシュボードを簡単に Amazon QuickSight 上に作成することが可能です。



<https://catalog.workshops.aws/awscid/en-US/dashboards>

料金情報



AWS CUR 料金

- AWS Cost and Usage Reports
 - ✓ 無料
- Amazon S3 <https://aws.amazon.com/jp/s3/pricing/>
 - ✓ 格納されるデータ量に応じて料金が発生します。

AWS CUR 分析・可視化の料金

- Amazon Athena <https://aws.amazon.com/jp/athena/pricing/>
 - ✓ クエリ数およびスキャン対象のデータ量に応じて料金が変わります。
- Amazon QuickSight <https://aws.amazon.com/jp/QuickSight/pricing/>
 - ✓ ダッシュボードを公開する場合はEnterprise Edition を推奨します。
- AWS Lambda <https://aws.amazon.com/jp/lambda/pricing/>
 - ✓ 配置されたメモリやストレージの量およびリクエスト量に応じて料金が変わります。
- AWS Glue <https://aws.amazon.com/jp/glue/pricing/>
 - ✓ 今回紹介した構成の場合 AWS Glue Data Catalog storage requests および AWS Glue Crawlers の料金が発生します。

まとめ

まとめ

AWS Cost and Usage Reports を使用すると

最も細かく最も包括的な AWS の利用状況とご利用料金情報の取得が可能

アカウント毎の Savings Plans や RI などの適用状況を確認できるので
チャージバックに活用可能

コスト配分タグやコストカテゴリを有効化すると AWS CUR をより有効に
活用可能

AWS の分析・可視化サービスと組み合わせて簡単に分析・可視化可能

参考資料

- AWS Cost and Usage Reports ユーザーガイド
- https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/cur/latest/userguide/what-is-cur.html
- Amazon Athena ユーザーガイド
- https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/athena/latest/ug/what-is.html
- Amazon QuickSight ユーザーガイド
- https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/QuickSight/latest/user/welcome.html

AWS Black Belt Online Seminar とは

- 「サービス別」「ソリューション別」「業種別」などのテーマに分け、アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社が提供するオンラインセミナーシリーズです
- AWS の技術担当者が、AWS の各サービスやソリューションについてテーマごとに動画を公開します
- 以下の URL より、過去のセミナー含めた資料などをダウンロードすることができます
- <https://aws.amazon.com/jp/aws-jp-introduction/aws-jp-webinar-service-cut/>
- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLzWGOASvSx6FIwIC2X1nObr1KcMCBBlqY>



ご感想は X (Twitter) へ！ハッシュタグは以下をご利用ください
#awsblackbelt

内容についての注意点

- 本資料では資料作成時点のサービス内容および価格についてご説明しています。AWS のサービスは常にアップデートを続けているため、最新の情報は AWS 公式ウェブサイト (<https://aws.amazon.com/>) にてご確認ください
- 資料作成には十分注意しておりますが、資料内の価格と AWS 公式ウェブサイト記載の価格に相違があった場合、AWS 公式ウェブサイトの価格を優先とさせていただきます
- 価格は税抜表記となっております。日本居住者のお客様には別途消費税をご請求させていただきます
- 技術的な内容に関しましては、有料の [AWS サポート窓口](#)へお問い合わせください
- 料金面でのお問い合わせに関しましては、[カスタマーサポート窓口](#)へお問い合わせください (マネジメントコンソールへのログインが必要です)



Thank you!