実装ガイド

AWS のクォータモニター

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

AWS のクォータモニター: 実装ガイド

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon の商標およびトレードドレスは Amazon 以外の製品およびサービスに使用することはできません。また、お客様に誤解を与える可能性がある形式で、または Amazon の信用を損なう形式で使用することもできません。Amazon が所有していない他のすべての商標は、それぞれの所有者の所有物であり、Amazon と提携、接続、または後援されている場合とされていない場合があります。

Table of Contents

ソリューションの概要 1
機能と利点 2
ユースケース 3
概念と定義 3
アーキテクチャの概要 6
アーキテクチャ図 6
アーキテクチャの詳細 9
このソリューションで使用している AWS のサービス 9
デプロイを計画する 11
サポートしている AWS リージョン 11
Cost 11
セキュリティ 14
IAM ロール 14
クォータ 14
Slack 統合 15
Amazon SQS デッドレターキュー 15
Node.js バージョンについて 15
デプロイシナリオ 16
スポークテンプレート 16
ソリューションをデプロイする 17
前提条件 17
デプロイの概要 18
AWS CloudFormation テンプレート 19
ステップ 1. デプロイシナリオを選択する 21
AWS Organizations 環境およびハイブリッド環境でのデプロイ (シナリオ 1 と 2) 21
AWS Organizations を使用していない場合のデプロイ (シナリオ 2 と 3) 22
ステップ 2a. 前提条件スタックを起動する (オプション) 24
ステップ 2b. 前提条件を手動で満たす (オプション) 26
ステップ 3a。AWS Organizations のハブスタックを起動する 27
ステップ 3b. 単一アカウントデプロイ用のハブスタックを起動する 32
ステップ 4a. Systems Manager パラメータストアを更新する (リージョンリスト) 33
ステップ 4b. Systems Manager パラメータストア (OU) を更新する 35
ステップ 5. AWS Organizations またはハイブリッド環境を使用していない場合はスポーク SNS スタックを起動する 36

ステップ 6. AWS Organizations またはハイブリッド環境を使用していない場合はスポークスタックを起動する ... 37
ステップ 7. 通知を設定する (オプション) ... 39
ミュート固有の通知 ... 40
ステップ 8. Slack 通知を設定する (オプション) ... 41
グローバル中国リージョン (GCR) のデプロイ ... 41
中国リージョンのデプロイ戦略 ... 42
ソリューションを更新する ... 44
v6.1.0 以降に更新する ... 44
ハブスタックを更新する ... 44
スタック更新中の SageMaker AI と Amazon Connect のモニタリングへの影響 ... 46
Organizations を使用していない場合にスポークスタックを更新する ... 47
Organizations を使用している場合に、スポーク StackSets を更新または編集する ... 48
トラブルシューティング ... 50
問題: ソリューションが想定されるアカウントまたはリージョンをモニタリングしていない ... 50
解決方法 ... 51
問題: ハブスタックを更新した後、SNS スポークスタックが新しいリージョンにデプロイされない ... 51
解決方法 ... 51
問題: Amazon CloudWatch Events バス許可エラー ... 52
解決方法 ... 52
問題: Slack 通知を受信していない ... 52
解決方法 ... 53
問題: E メール通知を受信していない ... 53
解決方法 ... 53
問題: ハブスタックの作成に失敗した ... 53
解決方法 ... 54
問題: サマライザー SQS キューにキューに入れられているメッセージが多すぎる ... 54
解決方法 ... 54
問題: スポークアカウントのクォータアラートを一元化するハブアカウント番号を特定する ... 54
解決方法 ... 54
問題: CloudFormation の外部でリソースが削除されたため、スタックを更新できなかった ... 55
解決方法 ... 55
Support に問い合わせる。 ... 55
ケースを作成する ... 55
どのようなサポートをご希望ですか? ... 55

追加情報 56
ケースの迅速な解決にご協力ください 56
今すぐ解決またはお問い合わせ 56
ソリューションをアンインストールする 57
AWS マネジメントコンソールの使用 57
AWS コマンドラインインターフェイスの使用 57
StackSet インスタンスの削除 58
AWS マネジメントコンソールの使用 58
AWS コマンドラインインターフェイスの使用 58
DynamoDB テーブルを削除する 58
カスタマーマネージドキーの削除 (スケジュールの削除) 59
デベロッパーガイド 60
ソースコード 60
ソリューションコンポーネントの理解 60
モニタリング対象のサービスとクォータ 60
DynamoDB の概要テーブル 61
Lambda の実行間隔を変更する 61
テストイベントを使用した通知のテスト 62
リファレンス 63
データ収集 63
寄稿者 63
改訂 64
注意 65

リソース使用状況のモニタリングとクォータ間近の通知の送信

公開日: 2016 年 9 月。GitHub リポジトリの CHANGELOG.md にアクセスして、バージョン固有の改善と修正を追跡します。

AWS のクォータモニタソリューションは、リソース使用率をプロアクティブにモニタリングし、予期せずにクォータ制限に達しないようにします。Amazon Web Services (AWS) の Service Quotas (以前は制限と呼ばれていました) が最大値に近づいたときに通知が送信されます。このソリューションは、AWS CloudFormation テンプレートを使用して、インフラストラクチャリソース (スタックとも呼ばれます) を自動的にプロビジョニングすることでデプロイを自動化します。

このソリューションは、AWS Trusted Advisor と Service Quotas を活用して、AWS のサービス別のクォータに対するリソース使用率をモニタリングします。このソリューションでは、クォータを増やすか、クォータに達する前にリソースをシャットダウンするように要求する通知を E メールまたは既存の Slack チャンネルで送信できます。詳細については、このドキュメントで後述する「クォータ」を参照してください。

この実装ガイドでは、AWS のクォータモニタソリューションの概要、リファレンスアーキテクチャとコンポーネント、デプロイを計画する際の考慮事項、ソリューションを AWS クラウドにデプロイする設定手順について説明します。これは、ソリューションアーキテクト、DevOps エンジニア、AWS アカウント管理者、クラウドプロフェッショナルが、AWS のクォータモニタを各自の環境に実装する場合を対象としています。

このナビゲーションテーブルを使用すると、以下の質問に対する回答をすばやく見つけることができます。

質問内容	参照先
このソリューションの実行に必要なコストを確認する。	コスト
このソリューションのセキュリティ上の考慮事項を理解する。	セキュリティ
このソリューションのクォータを計画する方法を確認する。	クォータ
このソリューションがサポートする AWS リージョンを確認する。	サポートしている AWS リージョン

質問内容	参照先
このソリューションに含まれている AWS CloudFormation テンプレートを表示またはダウンロードして、このソリューションのインフラストラクチャリソース (「スタック」) を自動的にデプロイする。	AWS CloudFormation テンプレート
ソースコードにアクセスし、オプションで AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) を使用してソリューションをデプロイする。	GitHub リポジトリ

機能と利点

AWS のクォータモニタソリューションには以下の機能があります。

AWS のサービスごとにリソース使用率をモニタリングする

このソリューションは、AWS Trusted Advisor と Service Quotas を活用して、AWS のサービス別にクォータに対するリソース使用率をモニタリングするのに役立ちます。

Amazon SNS と Slack の通知を自動化する

このソリューションは、Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) トピックにアラートを発行します。このトピックは、任意の通知メカニズムを通じてサブスクライブできます。このソリューションには、Amazon SNS 通知を E メールまたは既存の Slack チャンネルに設定するためのテンプレートパラメータが含まれています。通知を受け取ったら、クォータの引き上げのリクエストやリソースのシャットダウンなどの是正措置を取ることができます。

デプロイシナリオを選択する

このソリューションは、AWS Organizations を使用している場合と使用していない場合の両方のデプロイシナリオをサポートします。詳細については、「デプロイシナリオ」を参照してください。

組織に加わったアカウントのモニタリングを開始する

Organizations モードでデプロイする場合、ソリューションは CloudFormation StackSets を使用してテンプレートデプロイを管理します。StackSets は、AWS Organizations 内のターゲット組織または組織単位 (OU) に追加されたアカウントにデプロイするように設定されています。これにより、手動操作なしで新しいアカウントをモニタリングできます。

AWS Service Catalog AppRegistry と AWS Systems Manager の機能である Application Manager との統合

このソリューションには、CloudFormation テンプレートとその基盤となるリソースを、AWS Service Catalog AppRegistry と Application Manager の両方にアプリケーションとして登録するための AWS Service Catalog AppRegistry リソースが含まれています。この統合により、ソリューションのリソースを一元管理し、アプリケーションの検索、レポート、および管理アクションが可能になります。

ユースケース

組織または OU 全体のクォータのモニタリング

`quota-monitor-hub.template` の Organizations デプロイモードを使用して、AWS Organizations 内の組織全体または OU 別のリソース使用率をモニタリングできます。

組織内外のクォータのモニタリング

`quota-monitor-hub.template` のハイブリッドデプロイモードを使用して、AWS Organizations 外の組織全体またはアカウント別のリソース使用率をモニタリングできます。

個々の AWS アカウント内におけるクォータのモニタリング

`quota-monitor-hub-no-ou.template` を使用して、単一の AWS アカウント内におけるリソース使用率をモニタリングできます。

詳細については、「デプロイシナリオの選択」を参照してください。

概念と定義

このセクションでは、重要な概念について説明し、このソリューションに固有の用語を定義します。

ハブテンプレート

プライマリ AWS アカウントでクォータをモニタリングするための、AWS およびすべての関連コンポーネントの AWS CloudFormation テンプレート。「モニタリングアカウント」を参照してください。

制限

クォータに割り当てられた最大値。制限という用語は、以前はクォータのシノニムとして使用されていました。

モニタリング対象アカウント

クォータのモニタリングをサポートするためにスポーク CloudFormation テンプレートを起動したセカンダリ AWS アカウント。

アカウントのモニタリング

CloudFormation のハブテンプレートをデプロイしてセカンダリ AWS アカウントをモニタリングするプライマリ AWS アカウント。

組織

AWS アカウントを統合および管理するために作成するエンティティ。組織には、1 つの管理アカウントと、ゼロ以上のメンバーアカウントを含みます。

組織単位

組織のルート内のアカウント用のコンテナ。組織単位 (OU) には、他の OU を含めることができます。

前提条件のテンプレート

AWS Organizations 全体のクォータのモニタリングに必要な前提条件を満たすために使用する AWS CloudFormation テンプレート。

クォータ

AWS アカウントのサービスリソース、アクション、オペレーション、およびアイテムの最大数。以前は制限と呼ばれていました。「クォータ」を参照してください。

Service Quotas

AWS の多くのサービスのクォータを 1 か所から管理できる AWS のサービス。クォータ値を確認できるだけでなく、Service Quotas コンソールからクォータの引き上げをリクエストすることもできます。「AWS Service Quotas」を参照してください。

スポークテンプレート

クォータのモニタリング (モニタリング対象アカウント) をサポートするために、AWS のクォータモニタソリューションとすべての関連コンポーネントをセカンダリアカウントで起動するための AWS CloudFormation テンプレート。

StackSets

AWS CloudFormation StackSets は、複数のアカウントおよび AWS リージョンのスタックを 1 度のオペレーションで、作成、更新、または削除できるようにすることで、スタックの機能を拡張します。

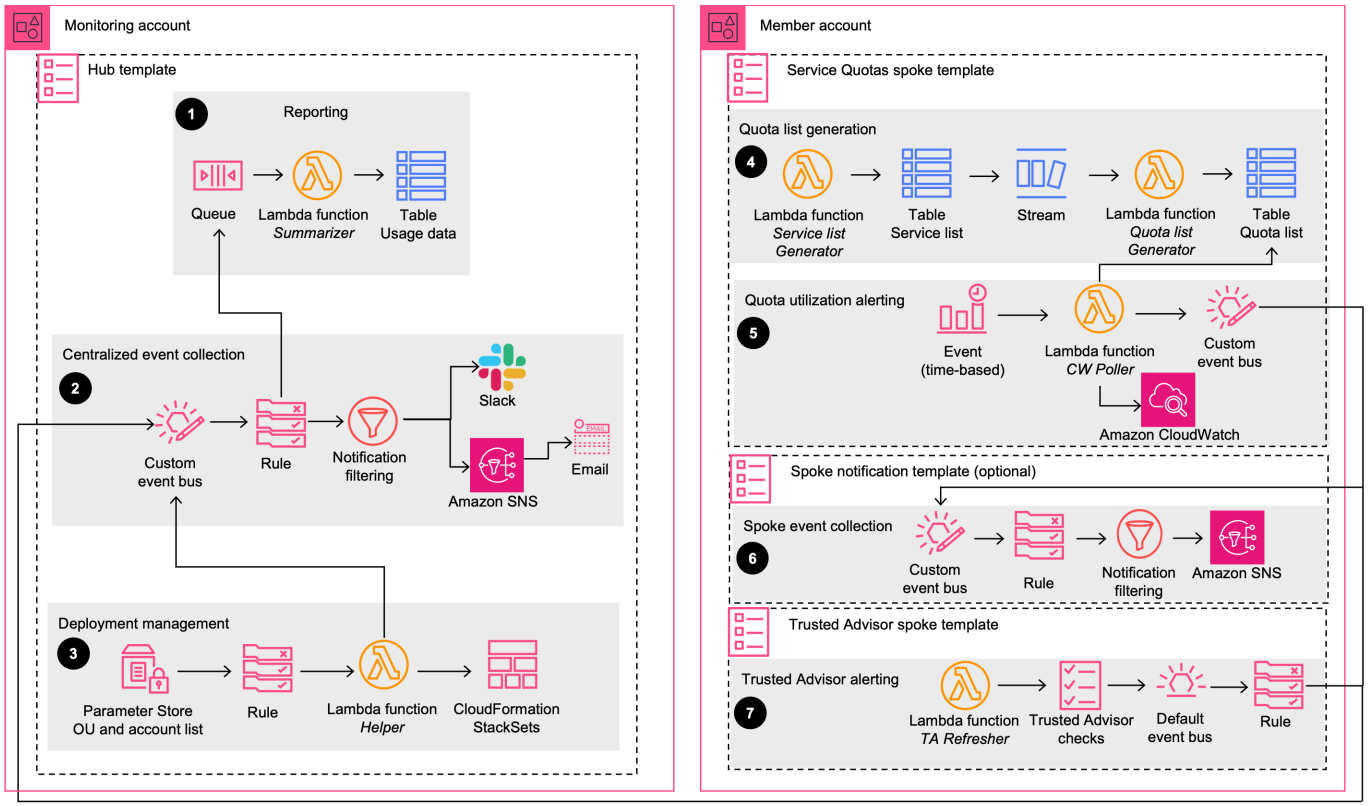
AWS 用語の全般リファレンスについては、「AWS 用語集」を参照してください。

アーキテクチャの概要

このセクションでは、このソリューションで導入されるコンポーネントのリファレンス実装のアーキテクチャ図を示します。

アーキテクチャ図

このソリューションをデフォルトのパラメータを使用してデプロイすると、AWS アカウントに次のコンポーネントがデプロイされます。



AWS のクォータモニタには、モニタリングアカウントにデプロイするハブテンプレートが含まれています。さらに、このソリューションでは、Service Quotas スポークテンプレートと Trusted Advisor スポークテンプレートが提供されます。これらのテンプレートは、クォータモニタリングが必要なアカウントにそれぞれデプロイする必要があります。アカウントに Trusted Advisor サービスを含むサポートプランがない場合、ソリューションは Trusted Advisor スポークテンプレートをデプロイしません。

これらのテンプレートの使用方法と 2 つの補足テンプレートの詳細については、「デプロイシナリオを選択する」を参照してください。

ハブテンプレートは、次のワークフローを起動します。

1. レポート – このワークフローは、Amazon SNS トピック、Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) キュー、AWS Lambda 関数サマライザー、および Amazon DynamoDB テーブルをプロビジョニングします。キューは、すべてのモニタリング対象アカウントから使用量イベントを受け取ります。Lambda 関数は、すべての使用状況データを DynamoDB テーブルに格納します。
2. 一元化されたイベント収集 – このワークフローでは、Amazon EventBridge のカスタムバス、対応するルール、およびアラートを発生させる Amazon SNS トピックをプロビジョニングします。このワークフローでは、クォータの使用状況に関するアラートを発生させ、アラートレベルを次のように定義します。
   - OK (使用率 80% 未満)
   - WARN (使用率 80% ~ 99%)
   - ERROR (使用率 100%)

   AWS Systems Manager Parameter Store の通知設定を使用して特定のサービスまたはクォータを除外することで、アラートをフィルタリングできます。ワークフローはまた、DynamoDB に使用状況データを保存するために、すべてのイベントをレポートキューに送信します。
3. デプロイ管理 – このワークフローでは、パラメータストア、Amazon EventBridge ルール、Lambda 関数、および CloudFormation StackSets をプロビジョニングします。ワークフローは以下を管理します。
   - 一元化された EventBridge バスに対するアクセス許可を管理して、モニタリング対象アカウントが使用状況イベントを EventBridge バスに送信できるようにします。
   - ソリューションが組織 (または OU) にデプロイされたときに、StackSets を使用してモニタリング対象アカウントにスポークテンプレートをデプロイします。

> **Note**
>
> Systems Manager パラメータ値を OU ID またはアカウント ID で更新すると、ワークフローは、更新された OU またはアカウントのリストのモニタリングを開始するために必要な設定変更を行います。

Service Quotas スポークテンプレートは、以下のワークフローを起動します。

1. クォータリストの生成 – このワークフローでは、Lambda 関数と 2 つの DynamoDB テーブルをプロビジョニングします。ワークフローは、CloudWatch メトリクスを使用した使用状況のモニタリングをサポートする Service Quotas のアクティブで検証済みのリストを管理します。
2. クォータ使用状況アラート — このワークフローでは、スケジュールベースの Lambda 関数、EventBridge のカスタムバス、および Amazon EventBridge ルールをプロビジョニングします。`CW Poller` 関数は、クォータリスト表をクエリし、CloudWatch メトリクスからそれらのクォータの使用状況データを取得します。ワークフローは、使用状況データをイベントとして EventBridge バスに送信します。スポークバスは、これらの使用イベントを集中バスとスポーク SNS バス (提供されている場合) の両方にルーティングします。

スポーク SNS テンプレートは、次のワークフローを起動します。

1. スポークアカウント通知 – このワークフローでは、スポークアカウントの通知リソースをプロビジョニングして、通知を分散させます。具体的には、SNS パブリッシャー Lambda 関数にメッセージをルーティングするルールを使用して EventBridge バスをプロビジョニングします。この関数は、SSM パラメータストアの通知ミュートパラメータを介して設定された通知ミュートルールを適用します。次に、Lambda 関数は関連するイベントをスポークアカウントの SNS トピックに発行します。

Trusted Advisor スポークテンプレートは、以下のワークフローを起動します。

1. Trust Advisor のアラート – このワークフローでは、Trusted Advisor を使用したクォータ使用状況モニタリングをサポートするために、Lambda 関数と Amazon EventBridge ルールをプロビジョニングします。Lambda 関数は 24 時間の間隔で実行され、Trusted Advisor のチェックをリフレッシュします。イベントルールは、Trusted Advisor の使用状況イベントを集中バスにルーティングします。

> **Note**
>
> AWS CloudFormation のリソースは、AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) のコンポーネントで作成されています。

アーキテクチャの詳細

このセクションでは、このソリューションを構成するコンポーネントと AWS のサービス、およびこれらのコンポーネントがどのように連携するのかについてのアーキテクチャの詳細について説明します。

このソリューションで使用している AWS のサービス

AWS のサービス	説明
Amazon CloudWatch	コア。クォータの使用状況をモニタリングします。
サービスクォータ	コア。AWS のサービスのクォータを管理する
AWS CloudFormation	コア。アカウントにソリューションテンプレートをデプロイします (複数可)。
AWS Trusted Advisor	コア。クォータの使用状況をモニタリングし、リソースの削除またはクォータの増加を推奨します。
Amazon SNS	サポート。クォータ使用量のしきい値に達すると、通知アラートを送信します。
Amazon Simple Queue Service	サポート。非同期に呼び出される Lambda 関数のデッドレターキューとして使用されます。
AWS Lambda	サポート。関数をデプロイして、デプロイ、通知、クォータ使用状況のクエリを管理します。
Amazon DynamoDB	サポート。サービス、モニタリングされるクォータ、およびサマライザーのリストのテーブルをデプロイします。
Amazon EventBridge	サポート。イベントをルーティングしてソリューションコンポーネントを接続します。
AWS Systems Manager	サポート。通知設定、OU ID、アカウント ID などのパラメータを保存します。

AWS のサービス	説明
AWS Organizations	オプション。マネージャーアカウントと委任された管理者アカウントからのリソースの管理をサポートします。

デプロイを計画する

このセクションでは、デプロイを計画する際のコスト、セキュリティ、クォータ、AWS リージョンなどの考慮事項について説明します。

サポートしている AWS リージョン

プライマリハブテンプレート (`quota-monitor-hub.template`)、Service Quotas スポークテンプレート (`quota-monitor-sq-spoke.template`)、および補足の前提条件 AWS CloudFormation テンプレートは、任意の AWS リージョンにデプロイできます。Trusted Advisor テンプレート (`quota-monitor-ta-spoke.template`) は、米国東部 (バージニア北部) リージョンまたは AWS GovCloud (米国西部) リージョンにのみデプロイできます。

Cost

次の表は、このソリューションをデフォルトパラメータで米国東部 (バージニア北部) リージョンに 1 か月間デプロイする場合のコスト内訳の例を示しています。ハブスタックとスポークスタックには、追加の最小限のコストがかかります。

> **Note**
>
> この改定時点で、クォータサイズが 2,000 の場合の月額コストが見積もられました。追加のリソースタイプについて Service Quotas でサポートされるクォータが増えると、クォータのサイズが増加し、月額推定コストが高くなる可能性があります。提供されるコストは、6 時間のモニタリング頻度に基づく見積もりです。
> スケーラブルコスト (Amazon SQS と DynamoDB) は、アカウントとリージョンの数とともに増加します。

アカウント数に基づく月額コスト

デプロイサイズ	アカウント数	AWS リージョンの数	1 か月あたりのコスト [USD]
Small	10	8	11.01 USD + 0.00355 x 10 x 8 + 0.01 x 10 +

デプロイサイズ	アカウント数	AWS リージョンの数	1 か月あたりのコスト [USD]
			5.24 USD x 10 x 8 = 430.39 USD
中	100	10	11.01 USD + 0.00355 x 100 x 10 + 0.01 USD x 100 + 5.24 x 100 x 10 = 5,253.55 USD
大	1,000	15	11.01 USD + 0.00355 x 1000 x 15 + 0.01 x 1000 + 5.24 x 1000 x 15 = 78,641.25 USD

> **Note**
>
> 次の式を使用して、1 か月あたりのコストを計算しました。[ハブスタックの月額固定コスト] + [ハブスタックの月額スケーラブルコスト] x [アカウント数] x [リージョン数] + [Trusted Advisor スポークスタックの月額コスト] x [アカウント数] + [Service Quotas スポークスタックの月額コスト] x [アカウント数] x [リージョン数]

ハブスタックの月額固定コスト

AWS のサービス	1 か月あたりのコスト [USD]
Amazon SNS トピック	<0.01 USD
* AWS Lambda*	10.00 USD
* AWS KMS*	1.00 USD
合計コスト:	11.01 USD

ハブスタックの月額スケーラブルコスト

AWS のサービス	1 か月あたりのコスト [USD]
Amazon SQS キュー	0.00178 USD
Amazon DynamoDB	0.00177 USD
合計コスト:	0.00355 USD

Trusted Advisor スポークスタックの月額コスト

AWS のサービス	1 か月あたりのコスト [USD]
Amazon EventBridge	無料 [1]
AWS Lambda	~ 0.01 USD [2]
合計コスト:	0.01 USD

[1] AWS デフォルトサービスイベントは無料です。詳細については、「Amazon EventBridge の料金」を参照してください。

[2] スタックで使用するサポート API は、無料のデベロッパープランでは利用できません。詳細については、「サポートプランの比較」を参照してください。

Service Quotas スポークスタックの月額コスト

AWS のサービス	1 か月あたりのコスト [USD]
Amazon EventBridge	0.01 USD
Amazon CloudWatch (`GetMetricData` API)	5.12 USD
AWS Lambda	~ 0.02 USD
Amazon DynamoDB	~ 0.09 USD
合計コスト:	5.24 USD

価格は変更されることがあります。詳細については、このソリューションで使用する AWS のサービスごとに料金ウェブページを参照してください。

> **Note**
>
> スタックを削除しても、ハブアカウントの DynamoDB テーブルは削除されません。DynamoDB では、テーブルを削除するまでコストが発生します。

セキュリティ

AWS インフラストラクチャでシステムを構築すると、お客様と AWS の間でセキュリティ上の責任が分担されます。この責任共有モデルにより、ホストオペレーティングシステムと仮想化レイヤーからサービスが運用されている施設の物理的なセキュリティに至るまでのコンポーネントを AWS が運用、管理、制御するため、お客様の運用上の負担を軽減するのに役立ちます。AWS でのセキュリティの詳細については、「AWS クラウドセキュリティ」を参照してください。

IAM ロール

AWS Identity and Access Management (IAM) ロールにより、AWS クラウド上のサービスとユーザーに対してアクセスポリシーとアクセス許可を詳細に割り当てることができます。このソリューションでは、リージョンのリソースを作成するためのアクセス権をソリューションの Lambda 関数に付与する IAM ロールが作成されます。

クォータ

このソリューションは Trusted Advisor と Service Quotas を使用して、クォータをリソース使用率と照合します。

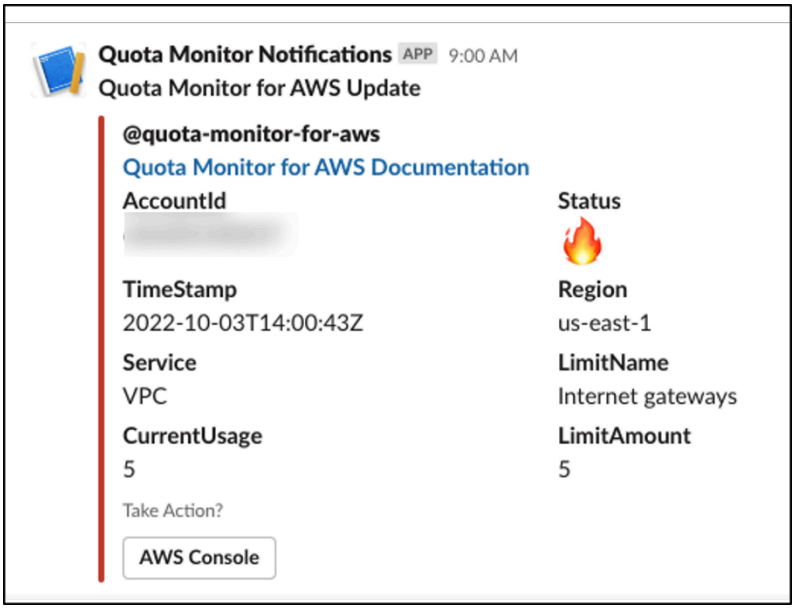
- Trusted Advisor – このソリューションは、Trusted Advisor が提供する 50 のクォータチェックをサポートしています。詳細については、「Trusted Advisor によるクォータチェック」を参照してください。
- Service Quotas – このソリューションは、Amazon CloudWatch を使用してリソース使用状況をモニタリングできるすべてのクォータをサポートします。異なるサービスからのクォータがリソース使用状況モニタリングのサポートを開始すると、ソリューションは自動的に更新され、これらの新しいクォータがサポートされます。詳細については、「Service Quotas と Amazon CloudWatch アラーム」を参照してください。

Slack 統合

このソリューションには、既存の Slack チャンネルに通知を送信するためのオプションの設定が含まれています。この機能を使用するには、既存の Slack チャンネルがあり、Systems Manager パラメータストア `/QuotaMonitor/SlackHook` で Slack ウェブフック URL を指定する必要があります。

次の図は、ソリューションで Slack 通知を使用する例を示しています。

Slack のクォータモニタ通知の例を示す図



Amazon SQS デッドレターキュー

AWS のクォータモニタソリューションは、Amazon SQS デッドレターキューをデプロイします。`Summarizer` Lambda 関数、およびスポークアカウントの他の Lambda 関数は、メッセージの処理を 3 回試行します。3 回試行してもメッセージを処理できない場合は、メッセージをデッドレターキューに送信し、そこでデバッグできます。

Node.js バージョンについて

AWS のクォータモニタのバージョン 5.3.0 以前で使用している Node.js 8.10 ランタイムは、2019 年 12 月 31 日に有効期限に達しました。Lambda は、作成オペレーションと `update` オペレーションの両方をブロックするようになりました。詳細については、「AWS Lambda デベロッパーガイド」の「ランタイムサポートポリシー」を参照してください。最新の機能と改善点でこのソリューションを引き続き使用するには、「ソリューションの更新」の手順に従ってスタックを更新してください。

デプロイシナリオ

このソリューションは、以下のさまざまなデプロイシナリオをサポートしています。

- AWS Organizations を使用するお客様
- AWS Organizations を使用しないお客様
- 個々の AWS アカウントのみを使用するお客様
- AWS Organizations と個々の AWS アカウントの両方を使用するお客様。

詳細については、「デプロイシナリオの選択」を参照してください。

このソリューションを AWS Organizations がある環境にデプロイする場合は、「AWS Organizations のベストプラクティス」を参照してください。

スポークテンプレート

ソリューションにパッケージ化されたスポークテンプレートはスタンドアロンテンプレートであり、個別にデプロイできます。デプロイするテンプレートを確認するには、次の質問を考慮します。

- ハブアカウントまたはモニタリングアカウントを持っていますか。
- すべての機能を備えたソリューションデプロイ全体が必要ですか。

上記の質問のいずれかに「No」と回答した場合は、モニタリングするアカウントにスポークテンプレートのみをデプロイできます。

- `quota-monitor-ta-spoke.template` Trusted Advisor が提供するクォータチェックをサポートするには
- `quota-monitor-sq-spoke.template` Service Quotas が提供するクォータチェックをサポートするには

さらに、スポークテンプレートは拡張機能を提供します (さまざまな送信先に通知を送信するなど)。スポークテンプレートは、OK、WARN、または ERROR クォータイベントをキャプチャするための EventBridge ルールをプロビジョニングします。これらのルールを設定して、要件に従ってイベントを送信先に送信できます。詳細については、「Amazon EventBridge ターゲット」を参照してください。

ソリューションをデプロイする

このソリューションは、CloudFormation テンプレートとスタックを使用してデプロイを自動化します。CloudFormation テンプレートは、このソリューションに含まれる AWS リソースとそのプロパティを指定します。CloudFormation スタックは、テンプレートに記述されているリソースをプロビジョニングします。

自動デプロイを開始する前に、このガイドで説明されているアーキテクチャ、およびその他の考慮事項をよくお読みください。AWS のクォータモニタをアカウントで設定してデプロイするには、このセクションの手順を実行します。

デプロイ時間: 約 5 分

前提条件

- AWS Organizations を使用している場合は、`quota-monitor-prerequisite.template` をデプロイして必要な前提条件を満たすことができます。詳細な手順については、「ステップ 2a。前提条件スタックを起動する (オプション)」を参照してください。
- Trusted Advisor によるクォータ使用率のモニタリングをサポートするには、Trusted Advisor サービスクォータチェックにアクセスするためのビジネスレベルまたはエンタープライズレベルのサポートプランが各アカウントに必要です。
- このソリューションの Slack 通知機能を使用するには、既存の Slack チャンネルが必要です。

> **Important**
>
> このソリューションを複数のアカウントタイプ (管理、CloudFormation StackSets の指定管理者、スポークアカウント) にデプロイする場合は、オプトインされたリージョンがすべての関連するアカウントで重複していることを確認します。ハブアカウントにスポークアカウントで有効になっていないオプトインリージョンがある場合、ソリューションはそれらのリージョンでのデプロイを試みます。これにより、スポークアカウントでのデプロイが失敗し、共通リージョンでのデプロイが正常に実行できなくなる可能性があります。このリージョンの重複を確認することは、組織全体でのソリューションのデプロイとオペレーションを成功させるために不可欠です。

デプロイの概要

このソリューションをデプロイするには、次の手順に従います。

ステップ 1: デプロイシナリオを選択する

ニーズに合ったデプロイシナリオを AWS Organizations、ハイブリッド、または AWS アカウント (AWS Organizations 外) から選択します。

ステップ 2a: 前提条件スタックを起動する (オプション)

Organizations 管理アカウントで前提条件テンプレートを起動して、以下を行う Lambda 関数を呼び出します。

- Organizations のすべての機能が有効になっていることを確認します。
- CloudFormation StackSets の指定された管理者としてメンバーアカウントを追加します。

--または--

ステップ 2b: 前提条件を手動で満たす (オプション)

- Organizations 全体のクォータを手動でモニタリングするために必要な前提条件を満たします。

ステップ 3a. AWS Organizations のハブスタックを起動する

--または--

ステップ 3b: 単一アカウントデプロイ用のハブスタックを起動する

- 組織内で StackSets の委任された管理者として登録している AWS アカウントで AWS CloudFormation テンプレートを起動します。
- 必須パラメータの値を入力します: Deployment Configuration
- 他のテンプレートパラメータを確認し、必要に応じて調整します。

ステップ 4a: Systems Manager パラメータストア (リージョンリスト) を更新する

- `RegionToDeploy` を使用してパラメータストアを更新します。

ステップ 4b: Systems Manager パラメータストア (OU) を更新する

- OUs を使用してパラメータストアを更新します。
- StackSets インスタンスを確認します。

ステップ 5: スポーク通知スタックを起動する (オプション)

- 各アカウントに分散通知を追加するために必要なコンポーネントを起動します。

ステップ 6: スポークスタックを起動する (オプション)

- セカンダリアカウントでクォータのモニタリングに必要なコンポーネントを起動します。その他のテンプレートのパラメータを確認し、必要に応じて調整します。

ステップ 7: 通知を設定する (オプション)

- 通知フィルターを設定します。

ステップ 8. Slack 通知を設定する (オプション)

- 通知用に Slack を設定します。
- Systems Manager パラメータストアに Slack の Webhook URL を追加します。

> **Important**
>
> このソリューションにはデータ収集が含まれています。AWS ではこのデータを使用して、ユーザーがこのソリューション、関連サービスおよび製品をどのように使用しているかをよりよく理解し、提供するサービスや製品の改善に役立てます。AWS は、このアンケートを通じて収集されたデータを所有します。データ収集には、AWS プライバシー通知が適用されます。

AWS CloudFormation テンプレート

このソリューションには、次の CloudFormation テンプレートが含まれており、デプロイ前にダウンロード可能です。

View template

quota-monitor-hub.template - このテンプレートを使用して、AWS のクォータモニタソリューションとモニタリングアカウントのすべての関連コンポーネントを起動します。

View template

quota-monitor-sq-spoke.template - このテンプレートを使用して、AWS のクォータモニタソリューションとセカンダリアカウントのすべての関連コンポーネントを起動して、Service Quotas をサポートします。

View template

quota-monitor-sns-spoke.template – このテンプレートを使用して、セカンダリアカウントで通知リソースを起動します。このスタックはオプションであり、各セカンダリアカウント内の 1 つのリージョンでのみ起動する必要があります。

View template

quota-monitor-ta-spoke.template - このテンプレートを使用して、AWS のクォータモニタソリューションとセカンダリアカウントのすべての関連するコンポーネントを起動して、Trusted Advisor をサポートします。

View template

quota-monitor-prerequisite.template - この補足テンプレートを使用して、AWS Organizations 全体のクォータをモニタリングするために必要な前提条件を満たします。このテンプレートは、組織管理アカウントで起動する必要があります。

View template

quota-monitor-hub-no-ou.template - AWS Organizations を使用していない場合は、この補足テンプレートを使用して、AWS のクォータモニタおよびモニタリングアカウントのすべての関連コンポーネントを起動します。

このガイドの後半にある「デプロイシナリオを選択する」を参照して、ニーズを満たすためにデプロイする必要があるテンプレートを決定します。テンプレートをカスタマイズするためのガイダンスについては、GitHub リポジトリの README.md ファイルを参照してください。

ステップ 1. デプロイシナリオを選択する

AWS のクォータモニタは、次の 3 つのデプロイシナリオでデプロイできます。

- シナリオ 1 – すべての AWS アカウントが 1 つ以上の Organizations に属している環境。
- シナリオ 2 – Organizations および独立した AWS アカウントがあるハイブリッド環境。
- シナリオ 3 – Organizations を使用せず、代わりに単一のアカウントを使用する環境。

自動モニタリングや自動デプロイなど、このソリューションのすべての利点を活用するには、Organizations を使用することをお勧めします。

以下のセクションでは、これらの各デプロイシナリオで、AWS のクォータモニタをデプロイする方法について説明します。

AWS Organizations 環境およびハイブリッド環境でのデプロイ (シナリオ 1 と 2)

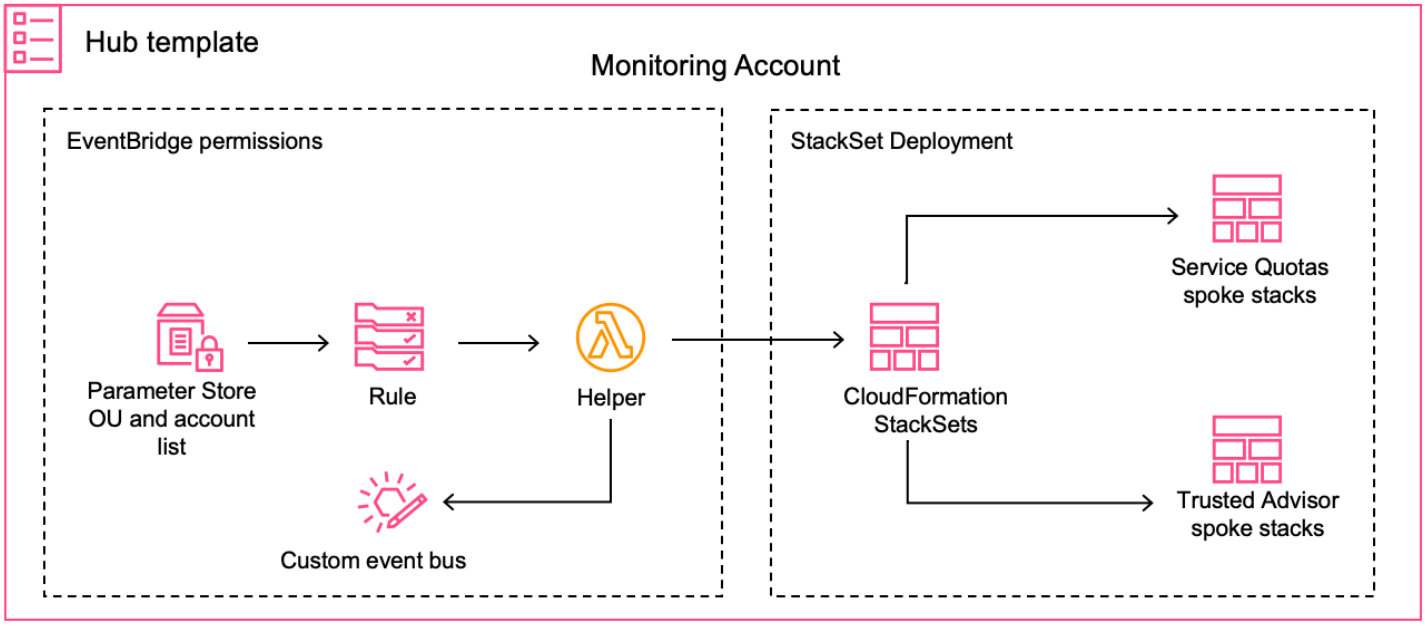
Organizations を使用していて、クォータのモニタリングに使用している AWS アカウントが組織内の StackSets の委任された管理者として登録されている場合は、このシナリオを選択します。

テンプレートの入力パラメータとして提供される 2 つのデプロイモードから選択できます。

- Organizations (デフォルトモード) – Organizations 全体または組織内の OU 別にクォータ使用率をモニタリングする場合は、このモードを選択します。
- ハイブリッド – Organizations、OU、アカウント (Organizations 外) 全体のクォータ使用率をモニタリングする場合は、このモードを選択します。

次の図は、モニタリングアカウントにソリューションをデプロイする例を示しています。

モニタリングアカウントをデプロイするワークフローを示す画像



デプロイモードを選択すると、そのモードに必要なリソースがプロビジョニングされます。デプロイワークフローは、デプロイされた Systems Manager パラメータストアを更新するときに呼び出されます。

- `helper` Lambda 関数は、一元化された EventBridge バスのアクセス許可を更新して、すべてのモニタリング対象アカウントがクォータ使用率イベントをモニタリングアカウントに送信できるようにします。
- CloudFormation StackSets は、対象となる OU のセカンダリアカウントでのスポークテンプレートのデプロイを自動化します。
- Organizations の範囲外の追加アカウントについては、スポークテンプレートを手動でデプロイできます。

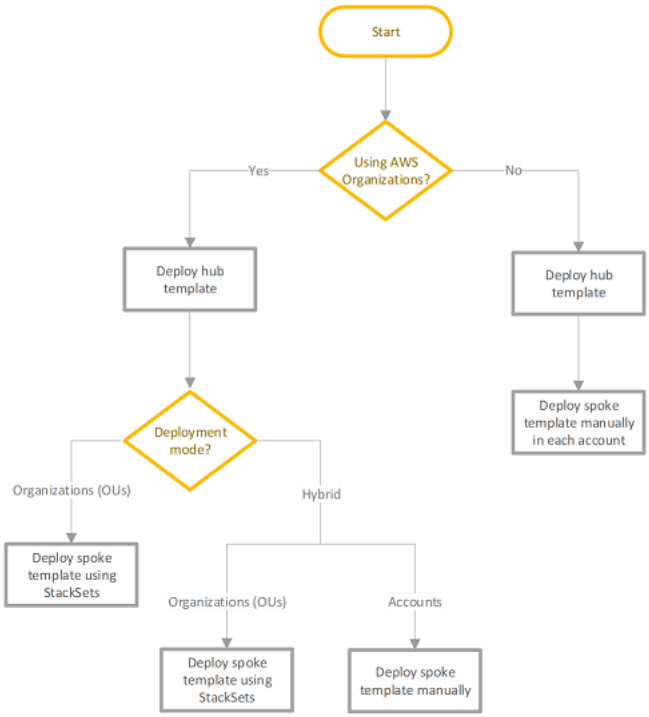
AWS Organizations を使用していない場合のデプロイ (シナリオ 2 と 3)

自動モニタリングと自動デプロイの利点を活用できるように、Organizations を使用することをお勧めしますが、Organizations を使用しないユースケースがある場合があります。

Organizations を使用しておらず、モニタリングアカウントが組織メンバーアカウントではなく、独立したスタンドアロンアカウントである場合は、補足の `quota-monitor-hub-no-ou.template` を使用します。

> **Note**
>
> このソリューションの実行中に使用した AWS サービスのコストは、お客様の負担となります。詳細については、「コスト」セクションを参照してください。詳細については、このソリューションで使用する AWS のサービスごとに料金ウェブページを参照してください。

次のフローチャートは、デプロイシナリオに応じて、どのテンプレートをデプロイする必要があるかを示しています。



次の表は、クォータをモニタリングするためのテンプレート、リージョン、アカウントを選択するための決定基準をまとめたものです。

質問	AWS Organizations を使用する	単一アカウントの使用
前提条件テンプレートはどこにデプロイされますか。	管理アカウントにデプロイします	該当なし
どの AWS リージョンを前提条件テンプレートで使用すべきですか。	任意の AWS リージョン	該当なし

質問	AWS Organizations を使用する	単一アカウントの使用
どのハブテンプレートを使用すべきですか。	`quota-monitor-hub.template`	`quota-monitor-hub-no-ou.template`
どのハブアカウントを使用すべきですか。	すべてのアカウント	すべてのアカウント
デプロイするスポークテンプレートはどこにありますか。	* Organizations および OU の StackSets のデプロイシナリオ * ハイブリッドデプロイシナリオの StackSets および手動デプロイ	手動デプロイ
どのスポークアカウントを使用すべきですか。	いずれか	すべて
どの AWS リージョンを Trusted Advisor スポークテンプレートで使用すべきですか。	`us-east-1` または `us-gov-west-1` リージョン	`us-east-1` または `us-gov-west-1` リージョン
どの AWS リージョンを Service Quota スポークテンプレートで使用すべきですか。	いずれか	すべて

ステップ 2a. 前提条件スタックを起動する (オプション)

> **Note**
>
> 前提条件スタックは、Organizations デプロイにのみ使用します。

このソリューションには、補足的な前提条件テンプレートが用意されています。この自動 CloudFormation テンプレートを Organizations 管理アカウントにデプロイすると、Lambda 関数は次の前提条件をチェックします。

1. AWS Organizations の [すべての機能] が有効になっていることを確認します。
2. CloudFormation StackSets の指定された管理者としてメンバーアカウントを追加する

> **Note**
>
> このソリューションは、サービスマネージドの StackSets をデプロイします。組織管理アカウントで AWS Organizations での信頼できるアクセスを許可した後でのみ、サービスマネージドアクセス許可を AWS CloudFormation コンソール (「AWS CloudFormation ユーザーガイド」の「AWS Organizations を使用してスタックセットのための信頼されたアクセスをアクティブ化する」を参照) または AWS Organizations コンソール (「AWS Organizations ユーザーガイド」の「Enabling trusted access with AWS CloudFormation Stacksets」を参照) で使用できます。

Lambda 関数は前提条件をインストールします。前提条件のインストール中にエラーがあると、スタックのロールバックが発生し、エラーメッセージが表示されます。

次の手順を使用して、`quota-monitor-prerequisite.template` CloudFormation テンプレートをデプロイします。

1. AWS マネジメントコンソールにサインインして、`quota-monitor-prerequisite.template` CloudFormation テンプレートを起動するボタンを選択します。

   Launch solution

   > **Note**
   >
   > テンプレートは、管理アカウントで組織の米国東部 (バージニア北部) リージョンまたは AWS GovCloud (米国西部) リージョンで起動する必要があります。

2. [スタックの作成] ページで、正しいテンプレート URL が [Amazon S3 URL] テキストボックスに表示されていることを確認し、[次へ] を選択します。
3. [スタックの詳細を指定] ページで、ソリューションのスタックに名前を割り当てます。

4. [パラメータ] で、このソリューションのテンプレートパラメータを確認し、必要に応じて変更します。このソリューションでは、次のデフォルト値を使用します。

パラメータ	デフォルト	説明
Quota Monitor Monitoring Account	<####>	プライマリアカウントのアカウント ID。このアカウントは StackSets 管理者アカウントとしても設定されます。

1. [次へ] を選択します。
2. [スタックオプションの設定] ページで、[次へ] を選択します。
3. [確認] ページで、設定を確認して確定します。テンプレートが IAM リソースを作成することを確認するチェックボックスを選択します。
4. [スタックの作成] を選択してスタックをデプロイします。

AWS CloudFormation コンソールの [ステータス] 列でスタックのステータスを確認できます。2 分未満で `CREATE_COMPLETE` ステータスが表示されます。

ステップ 2b. 前提条件を手動で満たす (オプション)

> **Note**
> この手順は、Organizations デプロイでのみ使用します。

Organizations 内のソリューションの前提条件を手動で満たすには、次の手順を使用します。

1. AWS Organizations のフル機能をアクティブ化します。
2. メンバーアカウントを StackSets 管理者として指定します。このアカウントがハブアカウントになります。

> **Note**
>
> このソリューションは、サービスマネージドの StackSet をデプロイします。組織管理アカウントで AWS Organizations での信頼できるアクセスを許可した後でのみ、サービスマネージドアクセス許可を AWS CloudFormation コンソール (「AWS CloudFormation ユーザーガイド」の「AWS Organizations を使用してスタックセットのための信頼されたアクセスをアクティブ化する」を参照) または AWS Organizations コンソール (「AWS Organizations ユーザーガイド」の「Enabling trusted access with AWS CloudFormation Stacksets」を参照) で使用できます。

ステップ 3a。AWS Organizations のハブスタックを起動する

この CloudFormation テンプレートは、AWS のクォータモニタをプライマリアカウントにデプロイします。

> **Note**
>
> このテンプレートは、StackSets の委任管理者として登録されている Organizations のメンバーアカウントで起動する必要があります。
> このソリューションの実行中に使用した AWS サービスのコストは、お客様の負担となります。詳細については、「コスト」セクションを参照してください。詳細については、このソリューションで使用する AWS のサービスごとに料金ウェブページを参照してください。

1. AWS マネジメントコンソールにサインインして、`quota-monitor-hub.template` CloudFormation テンプレートを起動するボタンを選択します。

   Launch solution

2. テンプレートはデフォルトで米国東部 (バージニア北部) リージョンで起動します。別の AWS リージョンでソリューションを起動するには、コンソールのナビゲーションバーでリージョンセレクターを使用します。

   > **Note**
   >
   > このテンプレートは、どの AWS リージョンでも起動できます。

3. [スタックの作成] ページで、正しいテンプレート URL が [Amazon S3 URL] テキストボックスに表示されていることを確認し、[次へ] を選択します。
4. [スタックの詳細を指定] ページで、ソリューションのスタックに名前を割り当てます。
5. [パラメータ] で、テンプレートのパラメータを確認し、必要に応じて変更します。このソリューションでは、次のデフォルト値を使用します。

パラメータ	デフォルト	説明
デプロイ設定		
Deployment Mode	`Organizations`	このソリューションは、次の 2 つのデプロイモードをサポートします。 Organizations (デフォルト) – 組織全体のクォータ使用状況をモニタリングします。ハイブリッド – 組織とセカンダリアカウント全体のクォータ使用状況をモニタリングします。
Regions List	`ALL`	Service Quotas スポークテンプレートをデプロイする先の AWS リージョンのリスト。オプションは [ALL] またはカンマ区切りの AWS リージョンのリストです (例: `us-east-1`)。
SNS スポークリージョン	<オプション入力>	必要に応じて、スポークアカウントで分散型 SNS スタックを起動する AWS リージョンを指定します。空のままにすると、スタックは起動されません。

パラメータ	デフォルト	説明
Management Account Id	*	スタックセット作成用のアクセス許可の範囲を縮小する組織の管理 ID です。
StackSet のデプロイオプション		
Region Concurrency Type	PARALLEL	StackSets を AWS リージョンに並列にデプロイ (デフォルト) するか、順番にデプロイするかを選択します。
Percentage Maximum concurrent accounts	100	スタックを一度にデプロイできる AWS リージョンあたりのアカウントの割合です。
Percentage Failure tolerance	0	CloudFormation が AWS リージョンでの操作を停止する前にスタックに障害が発生する可能性があるアカウントの割合 (AWS リージョンごと)。
通知設定		
Email Notification	<####>	アラート通知を受け取る E メールアドレス。
Slack Notification	No	クォータ使用率アラートの Slack 通知を受け取る場合は、Yes を選択します。Slackhook のウェブ URL は、後で Systems Manager Parameter Store で指定できます (「ステップ 7: 通知を設定する」を参照)。

パラメータ	デフォルト	説明
Stackset Stack Configuration Parameters		
Notification Threshold	`80`	クォータ使用率通知の割合しきい値です。
Monitoring Frequency	`rate (12 hours)`	クォータモニタリングスキャンを実行する頻度です。6 時間ごとまたは 12 時間ごとを選択できます。
Report OK Notifications	No	ハブアカウントのサマリーテーブルに OK 通知を保存するかどうかを決定します。
SageMaker AI Monitoring	`Yes`	`Yes` を選択すると、SageMaker AI のクォータのモニタリングが有効に、No を選択すると無効になります。SageMaker AI モニタリングを有効にすると、クォータが大量に消費され、使用コストが高くなる可能性があります。
Connect Monitoring	`Yes`	`Yes` を選択するとAmazon Connect のクォータのモニタリングが有効になり、No を選択すると無効になります。Connect モニタリングを有効にすると、クォータが大量に消費され、使用コストが高くなる可能性があることに注意してください。

6. [次へ] を選択します。

7. [スタックオプションの設定] ページで、[次へ] を選択します。
8. [確認] ページで、設定を確認して確定します。テンプレートが IAM リソースを作成することを確認するチェックボックスを選択します。
9. [スタックの作成] を選択してスタックをデプロイします。

   AWS CloudFormation コンソールの [ステータス] 列でスタックのステータスを確認できます。約 5 分で CREATE_COMPLETE のステータスが表示されます。
10. サブスクリプション通知 E メールで SubscribeURL リンクを選択して Amazon SNS の E メール通知を有効にします。

- SageMaker および Amazon Connect サービスのモニタリングのカスタマイズ *

SageMaker および Amazon Connect サービスのモニタリングには高額なコストが発生する可能性があるため、このソリューションでは、これらのサービスのモニタリングをハブテンプレートレベルで有効または無効にできます。この設定は、デプロイ内のすべてのスポークアカウントに適用されます。

これらの設定を変更するには

1. CloudFormation のハブスタックを更新します。
2. 必要に応じて SageMaker Monitoring および Connect Monitoring パラメータを変更します。
3. スタックの更新を適用します。

> **Note**
>
> スタックの更新中にこれらのパラメータを変更すると、すべてのスポークアカウントに影響します。変更しない場合、スポークアカウントの既存のモニタリングカスタマイズは変更されません。
> スポークアカウント固有のカスタマイズについては、デプロイ後に Service DynamoDB テーブルのモニタリングステータスを変更できます。このテーブルには、SageMaker や Amazon Connect などの各サービスのエントリと、`true` または `false` に設定できる Monitored フィールドが含まれています。

> **Important**
>
> ステップ 4a と 4b は、ソリューションが正しく機能するために重要です。これらを更新しないと、ソリューションはどのアカウント、OU、リージョンをモニタリングするのか認識できません。

ステップ 3b. 単一アカウントデプロイ用のハブスタックを起動する

1. AWS マネジメントコンソールにサインインして、`quota-monitor-hub-no-ou.template` CloudFormation テンプレートを起動するボタンを選択します。

   Launch solution

2. テンプレートはデフォルトで米国東部 (バージニア北部) リージョンで起動します。別の AWS リージョンでソリューションを起動するには、コンソールのナビゲーションバーでリージョンセレクターを使用します。

   > **Note**
   >
   > このテンプレートは、どの AWS リージョンでも起動できます。

3. [スタックの作成] ページで、正しいテンプレート URL が [Amazon S3 URL] テキストボックスに示されていることを確認し、[次へ] を選択します。
4. [スタックの詳細を指定] ページで、ソリューションのスタックに名前を割り当てます。
5. [パラメータ] で、テンプレートのパラメータを確認し、必要に応じて変更します。このソリューションでは、次のデフォルト値を使用します。

パラメータ	デフォルト	説明
Email Notification	<オプション入力>	アラート通知を受け取る E メールアドレスを入力します。

パラメータ	デフォルト	説明
Slack Notification	No	クォータ使用率アラートの Slack 通知を受け取る場合は、`Yes` を選択します。
Report OK Notifications	No	ハブアカウントのサマリーテーブルに `OK` 通知を保存するかどうかを決定します。

1. [次へ] を選択します。
2. [スタックオプションの設定] ページで、[次へ] を選択します。
3. [確認] ページで、設定を確認して確定します。テンプレートが IAM リソースを作成することを確認するチェックボックスを選択します。
4. [スタックの作成] を選択してスタックをデプロイします。

   AWS CloudFormation コンソールの [ステータス] 列でスタックのステータスを確認できます。約 5 分で CREATE_COMPLETE のステータスが表示されます。
5. スタックがデプロイされたら、`/QuotaMonitor/Accounts` Systems Manager パラメータストアを対象となるアカウントのリストで更新します。パラメータが更新されると、次のようになります。
   - `helper` Lambda 関数は、一元化された EventBridge バスのアクセス許可を更新して、すべてのモニタリング対象アカウントがクォータ使用率イベントをプライマリアカウントに送信できるようにします。
   - モニタリング対象のアカウントに `quota-monitor-ta-spoke`と `quota-monitor-sq-spoke` テンプレートを手動でデプロイできます。「ステップ 6: スポークスタックを起動する」を参照してください。

ステップ 4a. Systems Manager パラメータストアを更新する (リージョンリスト)

次の手順を使用して、スポークテンプレートをデプロイする先の AWS リージョンのリストで Systems Manager Parameter Store を更新します。

1. AWS Systems Manager コンソールを開きます。

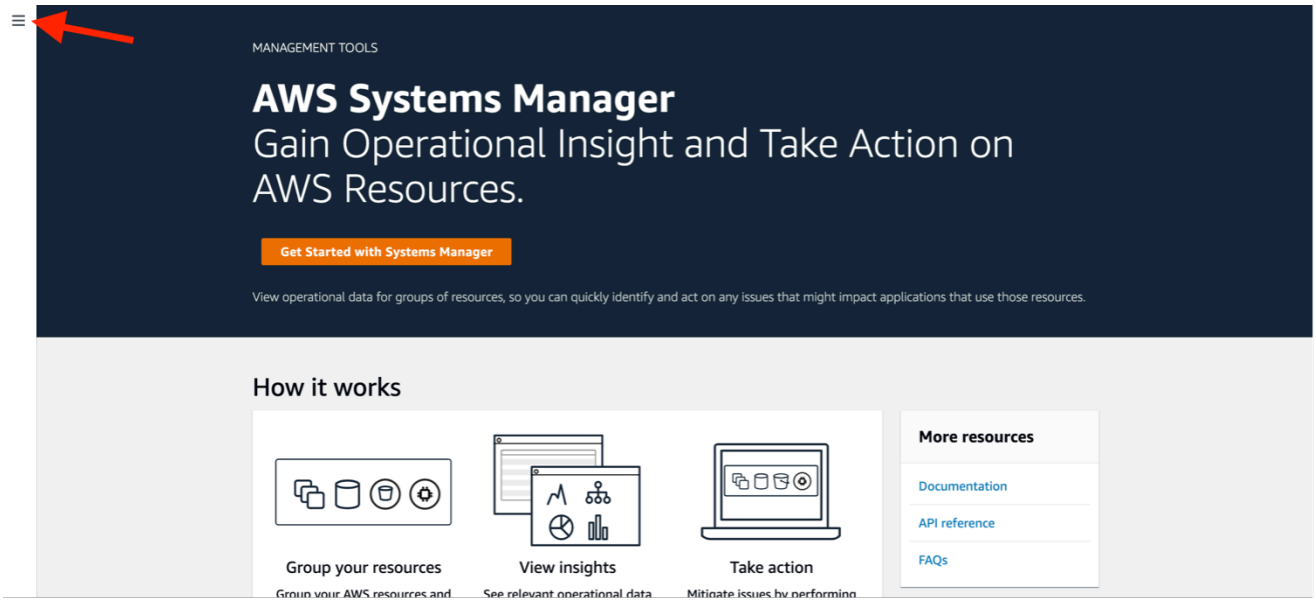
2. ナビゲーションペインで、[パラメータストア] を選択します。

パラメータストア

--または--

Systems Manager ホームページが最初に開いた場合は、メニューアイコン
(☰)
を選択してナビゲーションペインを開き、[パラメータストア] を選択します。

マイパラメータ



1. [マイパラメータ] タブで、更新するパラメータの横にあるボックスを選択します。
2. [編集] を選択します。[値] を更新します。値はスペースを入れずにカンマで区切る必要があります。例えば、`/QuotaMonitor/RegionsToDeploy: us-east-1,us-east-2`。デフォルト値は `ALL` です。
3. [Save changes] (変更の保存) をクリックします。

ステップ 4b. Systems Manager パラメータストア (OU) を更新する

次の手順を使用して、モニタリングする AWS アカウント (Account-Id) と OU (OU-id) の Systems Manager Parameter Store を更新します。

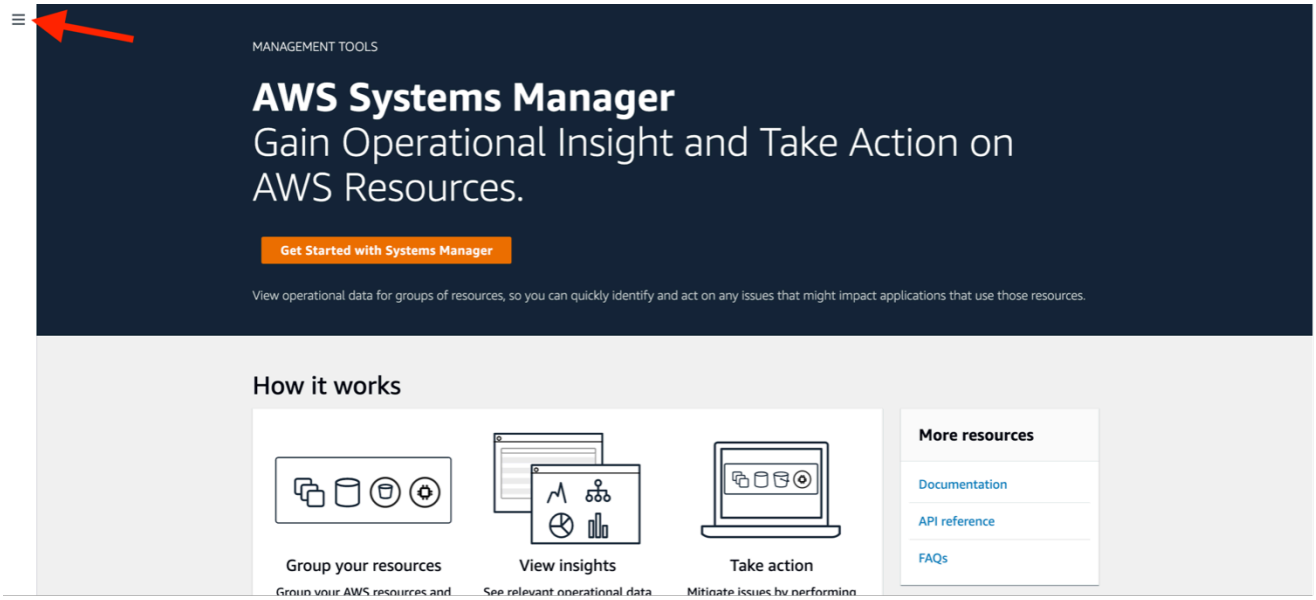
1. AWS Systems Manager コンソールを開きます。
2. ナビゲーションペインで、[パラメータストア] を選択します。

パラメータストア

--または--

Systems Manager ホームページが最初に開いた場合は、メニューアイコン
(☰)
を選択してナビゲーションペインを開き、[パラメータストア] を選択します。

マイパラメータ



1. [マイパラメータ] タブで、更新するパラメータの横にあるボックスを選択します。
2. [編集] を選択します。[値] を更新します。値はスペースを入れずにカンマで区切る必要があります。例: `/QuotaMonitor/OUs: ou-a1bc-d2efghij,ou-k1lm-n2opqrst`
3. [Save changes] (変更の保存) をクリックします。
4. パラメータを更新すると、StackSets は対象となる OU またはアカウントにソリューションテンプレートのデプロイを開始します。StackSets のオペレーションとインスタンスを確認してください。

ステップ 5. AWS Organizations またはハイブリッド環境を使用していない場合はスポーク SNS スタックを起動する

次の手順に従って、セカンダリアカウントに分散通知を追加するために必要なコンポーネントを起動します。個別の SNS トピックが必要なすべてのアカウントで、このスタックを 1 つのリージョンで起動します。ステップ 6 の sq スポークスタックの前に、このスタックを確実に起動してください。

> **Note**
>
> このソリューションの実行中に使用した AWS サービスのコストは、お客様の負担となります。詳細については、「コスト」セクションを参照してください。詳細については、このソリューションで使用する AWS のサービスごとに料金ウェブページを参照してください。

1. AWS マネジメントコンソールにサインインして、`quota-monitor-sns-spoke.template` CloudFormation テンプレートを起動するボタンを選択します。

2. テンプレートはデフォルトで米国東部 (バージニア北部) リージョンで起動します。別の AWS リージョンでソリューションを起動するには、コンソールのナビゲーションバーでリージョンセレクターを使用します。
3. [スタックの作成] ページで、テンプレートの正しい URL が [Amazon S3 URL] テキストボックスに表示されていることを確認し、[次へ] を選択します。
4. [スタックの詳細を指定] ページで、ソリューションのスタックに名前を割り当てます。
5. [次へ] を選択します。
6. [スタックオプションの設定] ページで、[次へ] を選択します。
7. [確認] ページで、設定を確認して確定します。テンプレートが IAM リソースを作成することを確認するチェックボックスを選択します。
8. [スタックの作成] を選択してスタックをデプロイします。

AWS CloudFormation コンソールの [ステータス] 列でスタックのステータスを確認できます。約 5 分でステータスが `CREATE_COMPLETE` と表示されます。

ステップ 6. AWS Organizations またはハイブリッド環境を使用していない場合はスポークスタックを起動する

セカンダリアカウントでクォータのモニタリングに必要なコンポーネントを起動するには、次の手順を使用します。モニタリングするすべてのアカウント (ハブスタックがデプロイされているアカウントを含む) でスポークスタックを起動する必要があります。Service Quotas スポークスタックは、すべてのリージョンにデプロイできますが、Trusted Advisor スポークスタックは、サービスのデータプレーンが存在するリージョン、特に米国東部 1 (バージニア北部) と AWS GovCloud (米国西部) にのみデプロイできます。

セカンダリアカウントでこのテンプレートを起動する前に、プライマリのテンプレートによってプロビジョニングされた `/QuotaMonitor/Accounts` Systems Manager パラメータストアにセカンダリアカウント ID を入力します。Organizations またはハイブリッドデプロイモードを使用している場合、スポークテンプレートデプロイは CloudFormation StackSets によって管理されます。

> **Note**
>
> このソリューションの実行中に使用した AWS サービスのコストは、お客様の負担となります。詳細については、「コスト」セクションを参照してください。詳細については、このソリューションで使用する AWS のサービスごとに料金ウェブページを参照してください。

1. AWS マネジメントコンソールにサインインして、`quota-monitor-sq-spoke.template` CloudFormation テンプレートを起動するボタンを選択します。

   Launch solution

2. テンプレートはデフォルトで米国東部 (バージニア北部) リージョンで起動されます。別の AWS リージョンでソリューションを起動するには、コンソールのナビゲーションバーでリージョンセレクターを使用します。

   > **Note**
   >
   > 米国東部 (バージニア北部) または AWS GovCloud (米国西部) リージョンで `quota-monitor-ta-spoke.template` を起動する必要があります。クォータモニタリングが必要な任意の AWS リージョンで `quota-monitor-sq-spoke.template` を起動できます。

3. [スタックの作成] ページで、正しいテンプレート URL が [Amazon S3 URL] テキストボックスに示されていることを確認し、[次へ] を選択します。
4. [スタックの詳細を指定] ページで、ソリューションのスタックに名前を割り当てます。
5. [パラメータ] で、テンプレートのパラメータを確認し、必要に応じて変更します。

パラメータ	デフォルト	説明
Event Bus Arn	*<####>*	プライマリアカウントの EventBridge バスの Amazon リソースネーム (ARN) です。
スポーク SNS リージョン	<オプション入力>	必要に応じて、スポークアカウントでスポーク SNS ス

パラメータ	デフォルト	説明
		タックを起動したリージョンを指定します。スポーク SNS スタックがまずスポークアカウントで起動されていることを確認します。スポーク SNS スタックを使用していない場合は、このパラメータを空のままにします。

6. [次へ] を選択します。
7. [スタックオプションの設定] ページで、[次へ] を選択します。
8. [確認] ページで、設定を確認して確定します。テンプレートが IAM リソースを作成することを確認するチェックボックスを選択します。
9. [スタックの作成] を選択してスタックをデプロイします。

   AWS CloudFormation コンソールの [ステータス] 列でスタックのステータスを確認できます。約 5 分でステータスが `CREATE_COMPLETE` と表示されます。

ステップ 7. 通知を設定する (オプション)

次の手順に従って、クォータモニタソリューションの特定の通知を設定およびミュートします。

1. AWS Systems Manager コンソールを開きます。
2. ナビゲーションペインで、[パラメータストア] を選択します。

   --または--

   AWS Systems Manager ホームページが最初に開く場合は、メニューアイコン (☰) を選択してナビゲーションペインを開き、[Parameter Store] を選択します。
3. [マイパラメータ] タブで、更新するパラメータの横にあるチェックボックスを選択します。
4. [編集] を選択します。[値] を更新します。値はスペースを入れずにカンマで区切る必要があります。スキーマは `ServiceCode[:QuotaCode|QuotaName|Resource]` です。そのパターンに一致するクォータはミュートされ、Amazon SNS トピックまたは Slack の Webhook に通知が送信されなくなります。以下に例を示します。

```
/QuotaMonitor/NotificationConfiguration: ec2:L-1216C47A,ec2:Running On-Demand
 Standard (A, C, D, H, I, M, R, T, Z) instances,dynamodb,logs:*,geo:L-05EFD12D.
```

この例では、以下の項目が発生します。

- Amazon EC2 からのクォータ `L-1216C47A` と `Running On-Demand Standard (A, C, D, H, I, M, R, T, Z) instances` はミュートされます。
- DynamoDB からのすべてのクォータがミュートされます。
- サービスログからのすべてのクォータはミュートされます。
- サービス地域からのクォータ `L-05EFD12D` はミュートされます。

5. [Save changes] (変更の保存) をクリックします。

> **Note**
> サービスコード、クォータコード、クォータ名、またはリソースの値は、通知 E メールまたは Slack メッセージから取得できます。

ミュート固有の通知

役に立たないか、制限が非常に低いクォータの通知を受け取った場合は、これらの通知をミュートして不要なアラートを回避できます。例として、このガイドでは、クォータモニタソリューションを使用して、制限が 1 の SSM で `StartAutomationExecution` API の通知をミュートするプロセスについて説明します。

ミュートするクォータを特定する: 該当するクォータは、制限コードが `L-99469188` である `StartAutomationExecution` API の 1 秒あたりのトランザクション数 (TPS) です。

通知設定を更新する: 上記の手順に従って /QuotaMonitor/NotificationConfiguration パラメータを編集し、`SSM:L-99469188` をリストに追加します。

制限が 1 のクォータを特定する

AWS Service Quotas では、特定のリソースに制限として 1 を設定し、すべてのお客様に可用性と信頼性の高いサービスを提供します。これらの制限は、意図しない支出や過剰なプロビジョニングからお客様を保護するように設計されています。制限が 1 のクォータを特定するには、次の 2 つの方法があります。

1. ServiceQuotas テーブルを確認する: `SQQuotaTable` という DynamoDB テーブルに移動し、クォータの `Value` 列を確認してソートします。

2. スクリプトを実行する: このスクリプトを Github リポジトリから実行して、制限が 1 のクォータのリストを取得します。

ステップ 8. Slack 通知を設定する (オプション)

1. ワークスペースの Slack アプリに移動します。

   必要に応じて Slack にサインインします。
2. [新しいアプリの作成] を選択します。
3. [最初から開始] を選択します。
4. アプリケーションに名前を付け、ワークスペースに割り当てます。
5. [機能の追加] セクションで、[受信 Webhook] を選択します。
6. 機能を許可し、[ワークスペースに新しい Webhook を追加] を選択します。
7. [チャンネルに投稿] ドロップダウンメニューでチャンネルを選択します。
8. Webhook URL をコピーします。
9. AWS Systems Manager コンソールで、左側のペインの [共有リソース] で [パラメータストア] を選択します。
10. `/QuotaMonitor/SlackHook` パラメータを選択し、[編集] を選択します。
11. Webhook URL で値を更新し、[変更を保存] を選択します。

グローバル中国リージョン (GCR) のデプロイ

AWS 中国リージョン (北京および寧夏) では、リージョン固有の制限事項と考慮事項を反映したうえで、AWS のクォータモニタソリューションをデプロイできます。

中国リージョンの制限事項:

- EventBridge は、クロスリージョンイベントのルーティングをサポートしていません。
- Trusted Advisor (TA) スタックは、中国リージョンではサポートされていません。

中国リージョンのデプロイ戦略

これらの制限に対応するには、ハイブリッド/OU モデルの次のデプロイ戦略に従います。

1. ハブのデプロイ:
   - 両方のリージョンでサービスをモニタリングする場合は、ハブスタックを `cn-north-1` (北京) と `cn-northwest-1` (寧夏) に個別にデプロイします。
   - ハブのデプロイには `quota-monitor-hub.template` CloudFormation テンプレートを使用します。
2. スポークのデプロイ:
   - 対応するハブと同じリージョンにスポークスタックをデプロイします。
   - スポークのデプロイには `quota-monitor-spoke.template` CloudFormation テンプレートを使用します。

> **Important**
>
> - すべてのデプロイはリージョン固有であり、クロスリージョンのモニタリングをサポートしていません。
> - ハブと関連するスポークスタックは、同じリージョンにデプロイする必要があります。
> - 中国の両リージョンでサポートされているサービスをモニタリングするには、ソリューションを 2 回、つまり各リージョンに 1 回デプロイします。

デプロイモデル

1. アカウントモデル:
   - 単一アカウントのデプロイには `quota-monitor-hub-no-ou.template` CloudFormation テンプレートを使用します。
   - このモデルは、個々のアカウントにクォータモニタをデプロイするときに使用します。
   - GCR 固有のスポークテンプレートを使用して、スポークスタックをハブと同じリージョンに手動でデプロイします。
   - 詳細については、「ソリューションをデプロイする」セクションの手順に従ってください。
2. ハイブリッド/OU モデル:

- このモデルは、AWS Organization 全体にデプロイする場合や、Organization と個々のアカウントを組み合わせてデプロイする場合に使用します。
- CloudFormation テンプレートで、ハブをデプロイするリージョンをリージョンパラメータで指定します。
- リージョンパラメータのデフォルト値 `ALL` のままにすると、ソリューションは中国の両リージョンで StackSets のデプロイを試みます。デプロイは現在のハブリージョンで成功しますが、もう一方のリージョンでは失敗します。ソリューションは引き続き正しく機能し、すべてのスポークスタックに対して現在のハブリージョンのサービスをモニタリングします。

> **Note**
>
> モニタリング対象アカウントはすべて、ハブと同じ中国リージョンにある必要があります。

ハブスタックとスポークスタックをデプロイする詳細な手順については、「ソリューションをデプロイする」セクションを参照してください。デプロイする各中国リージョンで、上記の GCR 固有のテンプレートを使用して、これらの手順に従います。

> **Note**
>
> グローバルリージョンで使用可能な一部の機能は、中国リージョンではサポートされていない場合があります。中国リージョンでのサービスの可用性に関する最新情報については、常に AWS ドキュメントを参照してください。

ソリューションを更新する

過去にソリューションをデプロイしたことがある場合は、次の手順に従ってソリューションフレームワークの最新バージョンを取得します。

v6.1.0 以降に更新する

以前はカスタマーマネージドキーを使用していましたが、ソリューションのバージョン 6.1.0 以降、スポークスタックで AWS マネージドキーを使用しています。ハブスタックは引き続きカスタマーマネージドキーを使用します。これにより、AWS マネージドキーでは、カスタマーマネージドキーで発生する月額ストレージ料金が発生しないため、コストが節約されます。

スタックと StackSet インスタンスを更新または削除しても、カスタマーマネージドキーは削除されません。カスタマーマネージドキーを使用するバージョンからソリューションを更新した後、またはソリューションを削除した後に、次のカスタマーマネージドキーを手動で削除する必要があります。

- ハブスタックの 1 つのカスタマーマネージドキー。
- スポークスタックの場合、AWS リージョンごと、アカウントごとに 1 つのカスタマーマネージドキー。

ハブスタックを更新する

AWS CloudFormation のメインスタックを現在のバージョンに更新するには、次の手順に従います。

1. AWS のクォータモニタのハブテンプレートをデプロイしたメインアカウントから、AWS CloudFormation コンソールにサインインします。
2. [スタック] ページから、AWS のクォータモニタのハブスタックを選択し、[更新] を選択します。

> **Note**
>
> Account List パラメータをメモしておきます。更新プロセスを完了するには、後でこれが必要になります。

3. [スタックの更新] ページで、[現在のテンプレートを置き換え] が選択されていることを確認します。
   - [テンプレートを指定] セクションで、[Amazon S3 URL] を選択します。

- `quota-monitor-hub.template` の最新のテンプレートのリンクをコピーします。
- [Amazon S3 URL] ボックスにリンクを貼り付けます。
- 正しいテンプレート URL が [Amazon S3 URL] ボックスに表示されていることを確認し、[次へ] を選択します。

4. [スタックの詳細を指定] ページの [パラメータ] で、テンプレートのパラメータを確認し、必要に応じて変更します。「ステップ 4a」を参照してください。パラメータの詳細については、「ステップ 4a. Systems Manager Parameter Store を更新する (リージョンリスト)」を参照してください。

> **Note**
>
> SNS スポークリージョンパラメータを更新する場合:

- リージョンを 1 つのみ指定します。複数のリージョンを指定すると、StackSet インスタンスはデプロイされず、デプロイマネージャーログに警告が表示されます。
- このパラメータを変更しても、SNS スポークスタックの即時デプロイまたは再デプロイは開始されません。

5. [次へ] を選択します。
6. [スタックオプションの設定] ページで、[次へ] を選択します。
7. [確認] ページで、設定を確認して確定します。テンプレートが IAM リソースを作成することを確認するチェックボックスを選択します。
8. [変更セットの表示] を選択して、変更を確認します。
9. [スタックの更新] を選択してスタックをデプロイします。

AWS CloudFormation コンソールの [ステータス] 列でスタックのステータスを確認できます。約 5 分で UPDATE_COMPLETE のステータスが表示されます。

スタックステータスが UPDATE_COMPLETE になったら、以下の追加ステップに従います。

1. `/QuotaMonitor/Accounts` Systems Manager Parameter Store を、先ほどコピーした Account List 値で更新します。
2. Amazon SNS の E メール通知にオプトインした場合は、サブスクリプションを確認する E メールが届きます。

ハブスタックを更新した後、特に SNS スポークリージョンを変更する場合は、次の手順に従います。

1. AWS Systems Manager コンソールを開きます。
2. [パラメータストア] に移動します。
3. デプロイモデルに応じて、OU (/QuotaMonitor/OUs) またはアカウント (/QuotaMonitor/Accounts) の パラメータを見つけて更新 (または変更せずに再保存) します。このアクションにより、デプロイマネージャは次の操作をトリガーします。
   - SNS スポークスタックを新しいリージョンにデプロイします。
   - 古いリージョンから SNS スポークスタックを削除します (該当する場合)。

スタック更新中の SageMaker AI と Amazon Connect のモニタリングへの影響

ハイブリッド/OU モデルでは、ハブスタックを更新すると、SageMaker AI Monitoring および Connect Monitoring パラメータの変更がデプロイに次のように影響します。

1. 更新中に SageMaker AI Monitoring または Connect Monitoring パラメータを変更すると、新しい設定がすべてのスポークアカウントに適用されます。
2. 更新中にこれらのパラメータを変更しない場合:
   - 既存のスポークアカウントでは、現在の SageMaker AI と Amazon Connect のモニタリング設定が保持されます。
   - 更新後に追加された新しいスポークアカウントには、現在のスタックレベルのモニタリング設定が継承されます。
3. 更新中に SageMaker AI Monitoring および Connect Monitoring パラメータを変更すると、Service DynamoDB テーブルの 2 つのサービスに対して行われたスポークアカウント固有のモニタリングの変更は上書きされます。

スタックの他の側面を更新しながらアカウント固有のモニタリング設定を保持するには、更新中に SageMaker AI Monitoring および Connect Monitoring パラメータを変更しないでください。

Organizations を使用していない場合にスポークスタックを更新する

このソリューションは以前は Organizations をサポートしていませんでした。ハブアカウントが組織の一部ではなく独立したアカウントであるモデルを続行している場合は、このセクションの手順に従います。Organizations を使用する場合は、ステップ 1 の起動手順に従ってください。デプロイシナリオを選択します。

このセクションでは、Organizations を使用しない場合に、ハブおよびスポーク CloudFormation スタックを更新する手順について説明します。

> **Note**
>
> スタックを削除すると、DynamoDB の情報は削除されず、DynamoDB テーブルを削除するまでコストがかかります。

Organizations なしでソリューションをデプロイする場合は、次の手順を使用して、セカンダリアカウントのスポーク CloudFormation スタックを最新バージョンの `quota-monitor-ta-spoke.template` または `quota-monitor-sq-spoke.template` に更新します。

1. AWS のクォータモニタのスポークテンプレートがデプロイされているセカンダリアカウントから、CloudFormation コンソールにサインインします。
2. [スタック] ページから、AWS のクォータモニタのプライマリスタックを選択し、[更新] を選択します。
3. [スタックの更新] ページで、[現在のテンプレートを置き換え] が選択されていることを確認します。
4. [テンプレートを指定] セクションで、[Amazon S3 URL] を選択します。
5. `quota-monitor-ta-spoke.template` または `quota-monitor-sq-spoke.template` の最新のテンプレートのリンクをコピーします。
6. [Amazon S3 URL] ボックスにリンクを貼り付けます。
7. 正しいテンプレート URL が [Amazon S3 URL] ボックスに表示されていることを確認し、[次へ] を選択します。
8. [スタックの詳細を指定] ページの [パラメータ] で、テンプレートのパラメータを確認し、必要に応じて変更します。パラメータの詳細については、「ステップ 6」を参照してください。パラメータの詳細については、「スポークスタックを起動する」を参照してください。

> **Note**
>
> EventBridge バス ARN は、ハブスタックの [出力] セクションからコピーできます。

9. [次へ] を選択します。
10. [スタックオプションの設定] ページで、[次へ] を選択します。
11. [確認] ページで、設定を確認して確定します。テンプレートが IAM リソースを作成することを確認するチェックボックスを選択します。
12. [変更セットの表示] を選択して、変更を確認します。
13. [スタックの更新] を選択してスタックをデプロイします。

これらのステップを繰り返して、スポークテンプレートを含む追加のセカンダリアカウントを更新します。

Organizations を使用している場合に、スポーク StackSets を更新または編集する

ソリューションを組織にデプロイするときは、StackSet の詳細を編集して、スポークスタックを 1 回のオペレーションで更新します。v6.0.0 リリースでは、2 つのスポークテンプレートがあります。以前のリリースには 1 つのスポークテンプレートがありました。2 つのスポークテンプレートは、Trusted Advisor と Service Quotas のチェックをサポートするために必要なリソースを個別に所有およびプロビジョニングします。

次の手順を使用して、セカンダリアカウントの AWS CloudFormation スポークスタックを最新バージョンの `quota-monitor-ta-spoke.template` または `quota-monitor-sq-spoke.template` に更新します。

1. AWS のクォータモニタのスポークテンプレートがデプロイされているモニタリングアカウントから、CloudFormation コンソールにサインインします。
2. [StackSets] ページから、AWS のクォータモニタのプライマリスタックを選択し、[StackSet の詳細を編集] を選択します。
3. [スタックの更新] ページで、[現在のテンプレートを置き換え] が選択されていることを確認します。
   - [テンプレートを指定] セクションで、[Amazon S3 URL] を選択します。

- `quota-monitor-ta-spoke.template` または `quota-monitor-sq-spoke.template` の最新のテンプレートのリンクをコピーします。
- [Amazon S3 URL] ボックスにリンクを貼り付けます。
- 正しいテンプレート URL が [Amazon S3 URL] ボックスに表示されていることを確認し、[次へ] を選択します。

4. [スタックの詳細を指定] ページの [パラメータ] で、テンプレートのパラメータを確認し、必要に応じて変更します。

> **Note**
>
> EventBridge バス ARN は、ハブスタックの [出力] セクションからコピーできます。

5. [次へ] を選択します。
6. [スタックオプションの設定] ページで、[次へ] を選択します。
7. [デプロイオプションの設定] ページで次のようにします。
   - 組織単位 ID (複数可) を指定する
   - AWS リージョンを指定する
   - デプロイオプションを指定する
8. [確認] ページで、設定を確認して確定します。テンプレートが IAM リソースを作成することを確認するチェックボックスを選択します。
9. [送信] を選択して更新をデプロイします。

セカンダリアカウントのスタックは、それらのアカウント内で直接更新できます。

トラブルシューティング

AWS のクォータモニタは、ソリューションの Lambda 関数に関するエラー、警告、情報メッセージ、デバッグメッセージをログに記録します。ログに記録するメッセージのタイプを選択するには、Lambda コンソールで該当する関数を見つけ、LOG_LEVEL 環境変数を該当するタイプのメッセージに変更します。

レベル	説明
エラー	ログには、オペレーションが失敗する原因となるすべての情報が含まれます。
WARNING	ログには、オペレーションの失敗につながるわけではないが、関数の不整合を引き起こす可能性のあるすべての要因に関する情報が含まれます。ログには ERROR メッセージも含まれます。
NFO	ログには、関数の動作に関する概要情報が含まれます。ログには ERROR および WARNING メッセージも含まれます。
DEBUG	ログには、関数の問題のデバッグに役立つ可能性のある情報が含まれます。ログには、ERROR、WARNING、および INFO メッセージも含まれます。

これらの手順で問題が解決しない場合は、「AWS サポートへのお問い合わせ」セクションで、このソリューションの AWS サポートケースの作成手順を確認してください。

問題: ソリューションが想定されるアカウントまたはリージョンをモニタリングしていない

ソリューションをデプロイしたが、アカウントやリージョンをモニタリングしておらず、スタックがスポークアカウントにデプロイされていない場合は、以下の手順に従ってトラブルシューティングを行います。

1. SSM パラメータの更新: デプロイ後に以下の SSM パラメータが更新済みであることを確認します。
   - `/QuotaMonitor/OUs` (Organizations またはハイブリッドデプロイの場合)
   - `/QuotaMonitor/Accounts` (アカウントまたはハイブリッドデプロイの場合)
   - `/QuotaMonitor/RegionsToDeploy`
2. パラメータ値: これらのパラメータの値が正しく、適切にフォーマットされていることを確認します (カンマ区切りリスト)。
3. デプロイモデル: スタックの作成時に正しいデプロイモデル (Organizations、アカウント、またはハイブリッド) を選択していることを確認します。
4. StackSet のデプロイ: Organizations またはハイブリッドモードを使用している場合は、CloudFormation StackSets コンソールで、想定しているアカウントやリージョンでスタックを作成済みであることを確認します。

解決方法

上記のいずれかが正しくない場合は、正しい値で SSM パラメータを更新します。ソリューションにより、これらの変更が検出され、デプロイが適切に調整されます。問題が解決しない場合は、メインスタックを更新して再デプロイをトリガーします。

問題: ハブスタックを更新した後、SNS スポークスタックが新しいリージョンにデプロイされない

ハブスタックを更新した後、SNS スポークスタックが新しいリージョンにデプロイされていない場合は、以下の手順に従ってトラブルシューティングを行います。

解決方法

ハブスタックで SNS スポークリージョンを変更したら、必ず 1 つのリージョンのみを指定し、Systems Manager Parameter Store で OU またはアカウントのパラメータを更新 (または再保存) します。

問題: Amazon CloudWatch Events バス許可エラー

スポークスタックのデプロイ中に、`TAWarnRule` または `TASErrorRule` の CREATE_FAILED メッセージを受け取った場合は、プライマリアカウントの CloudWatch イベントバスが、スポークアカウントからモニタリングアカウントへのイベント送信を許可していることを確認します。

解決方法

ハブスタックをセカンダリアカウント ID で更新するか、次のタスクを完了します。

1. モニタリングアカウントで、Amazon CloudWatch コンソールに移動します。
2. ナビゲーションペインの [イベントバス] を選択します。
3. [アクセス許可の追加] を選択します。
4. [プリンシパル] には、該当するセカンダリアカウント ID を入力します。
5. [全員 ()] ボックスを選択します。
6. [Add] (追加) を選択します。

問題: Slack 通知を受信していない

WARN イベントまたは ERROR イベントに関する Slack 通知が受信できない場合は、CloudWatch ログでエラーメッセージを確認してください。

1. プライマリアカウントで、Amazon CloudWatch コンソールに移動します。
2. ナビゲーションペインで [ログ] を選択します。
3. `/aws/lambda/[replaceable]`<stackname>`-SlackNotifier-[replaceable]`<randomstring>` ロググループを選択します。
4. 一番上の (最新の) ログストリームを選択します。
5. 次のエラーを探します。

   AWS のクォータモニタのエラー例

```
▸ 11:18:08    2018-05-18T15:18:08.376Z 3aaf81c1-5aae-11e8-8cb1-f36109c549e7 [DEBUG]Received ev
▾ 11:18:09    2018-05-18T15:18:09.518Z 3aaf81c1-5aae-11e8-8cb1-f36109c549e7 Error: connect ECON

2018-05-18T15:18:09.518Z 3aaf81c1-5aae-11e8-8cb1-f36109c549e7 Error: connect ECONNREFUSED 127.0.0.1:443
at Object._errnoException (util.js:1022:11)
at _exceptionWithHostPort (util.js:1044:20)
at TCPConnectWrap.afterConnect [as oncomplete] (net.js:1198:14)
```

解決方法

以下のタスクを実行します。

1. プライマリアカウントで、AWS Systems Manager コンソールに移動します。
2. [共有リソース]のナビゲーションペインで、[パラメータストア] を選択します。
3. `/QuotaMonitor/SlackHook` パラメータを選択し、パラメータに正しい値が表示されていることを確認します。

問題: E メール通知を受信していない

E メール通知を受信していない場合は、Amazon SNS トピックにサブスクライブしていることを確認します。

1. プライマリアカウントで、Amazon SNS コンソールに移動します。
2. ナビゲーションペインで、[トピック] を選択します。
3. `<stackname>-SNSTopic-<randomstring>` ARN 値を選択します。
4. [サブスクリプション ID] に ARN 値が表示されていることを確認します。

解決方法

[サブスクリプション ID] フィールドに `PendingConfirmation` が表示されている場合は、次のタスクを実行します。

1. [PendingConfirmation] の横にあるチェックボックスを選択します。
2. [サブスクリプション] で、[リクエスト]、[確認] を選択します。
3. 該当する E メール受信トレイに移動します。
4. サブスクリプション通知 E メールで、SubscribeURL リンクを選択します。
5. Amazon SNS コンソールで、サブスクリプション ID に ARN 値があることを確認します。

問題: ハブスタックの作成に失敗した

ハブスタックの作成が次のエラーで失敗した場合、Organizations との信頼されたアクセスが許可されていません。

```
You must enable organizations access to operate a service managed stack set
(Service: CloudFormation, Status Code: 400, Request ID: ABCXYZ
```

解決方法

AWS CloudFormation コンソールまたは AWS Organizations コンソールでサービスマネージドアクセス許可を使用するには、AWS Organizations で信頼できるアクセスを許可します。手順については、「ステップ 2b。前提条件を手動で満たす (オプション)」を参照してください。

問題: サマライザー SQS キューにキューに入れられているメッセージが多すぎる

`QMSummarizerEventQueueQMSummarizerEventQueue` SQS キューに入れられているメッセージが多すぎて、キューに入れられたメッセージの数が増え続ける場合。

解決方法

`QMReporterQMReporterLambda` Lambda 関数はキューからのイベントを消費し、デフォルトで 5 分ごとに呼び出されます。次のいずれかを試します。

- デフォルトバスの `QMReporterQMReporterEvents` EventBridge ルールのレートを上げます。
- Lambda 関数の `MAX_LOOPS` 環境変数の値を増やします。

問題: スポークアカウントのクォータアラートを一元化するハブアカウント番号を特定する

Organization/ハイブリッドモードでは、特定のスポークアカウントのクォータアラートを一元化するハブアカウントを特定するのは難しい場合があります。

解決方法

ハブアカウント番号を特定するには:

1. スポークアカウントにログインします。
2. Amazon EventBridge コンソールにサインインします。
3. 「QuotaMonitorSpokeBus」イベントバスを選択します。
4. 「QMUtilizationWarn」または「QMUtilizationErr」という名前のルールを探します。

5. 特定したルールをクリックします。
6. ルールの詳細でターゲットイベントバス ARN を調べます。

ターゲットイベントバス ARN のアカウント番号はハブアカウント番号です。

ARN の例

```
arn:aws:events:us-east-1:123456789012:event-bus/QuotaMonitorBus
```

この例では、123456789012 がハブアカウント番号です。

問題: CloudFormation の外部でリソースが削除されたため、スタックを更新できなかった

ソリューションのリソースが CloudFormation スタックの外部で手動で削除された場合、CloudFormation スタックはリソースを見つけることができないため、ソリューションの更新は失敗します。

解決方法

解決策については、AWS re:Post の「How do I update a CloudFormation stack that's failing because of a resource that I manually deleted?」の記事を参照してください。

Support に問い合わせる。

AWS デベロッパーサポート、AWS ビジネスサポート、または AWS エンタープライズサポートをご利用の場合は、サポートセンターを利用して、このソリューションに関するエキスパートのサポートを受けることができます。次のセクションで、その方法を説明します。

ケースを作成する

1. サポートセンターにサインインします。
2. [ケースを作成] を選択します。

どのようなサポートをご希望ですか?

1. [技術] を選択します。

2. [サービス] で、[ソリューション] を選択します。
3. [カテゴリ] で、[その他のソリューション] を選択します。
4. [重要度] で、ユースケースに最も適したオプションを選択します。
5. [サービス]、[カテゴリ]、[重要度] を入力すると、インターフェイスに一般的なトラブルシューティングの質問へのリンクが表示されます。これらのリンクを使用しても問題を解決できない場合は、[次のステップ: 追加情報] を選択してください。

追加情報

1. [件名] に、質問または問題を要約したテキストを入力します。
2. [説明] に、問題の詳細を入力します。
3. [ファイルを添付] を選択します。
4. リクエストを処理するためにサポートに必要な情報を添付します。

ケースの迅速な解決にご協力ください

1. 必要な情報を記入します。
2. [次のステップ: 今すぐ解決またはお問い合わせ] を選択します。

今すぐ解決またはお問い合わせ

1. [今すぐ解決] で解決策を確認します。
2. これらの解決策で問題を解決できない場合は、[お問い合わせ] を選択し、必要な情報を入力して [送信] を選択します。

ソリューションをアンインストールする

AWS のクォータモニタソリューションは、AWS コマンドラインインターフェイス (AWS CLI) を使用して AWS マネジメントコンソールからアンインストールできます。

> **Note**
>
> 以下を手動で削除する必要があります。
>
> - ハブアカウントから DynamoDB サマリーテーブルを削除します。このソリューションはテーブルを自動的に削除しないため、必要に応じてクォータの使用状況とアラート通知の履歴分析を維持できます。
> - ハブスタックのカスタマーマネージドキーを削除します。
> - スポークスタックの AWS リージョンごとに、アカウントごとに 1 つのカスタマーマネージドキーを削除します。
> - Organizations でソリューションをデプロイした場合は、ハブスタックを削除する前に StackSets から StackSet インスタンスを削除します。

AWS マネジメントコンソールの使用

1. AWS CloudFormation コンソールにサインインします。
2. [スタック] ページで、このソリューションのインストールスタックを選択します。
3. [削除] を選択します。

AWS コマンドラインインターフェイスの使用

AWS CLI が環境で使用可能かどうかを確認します。インストール手順については、「AWS CLI ユーザーガイド」の「AWS コマンドラインインターフェイスとは」を参照してください。AWS CLI が使用可能なことを確認したら、次のコマンドを実行します。

```
$ aws cloudformation delete-stack --stack-name <installation-stack-name>
```

StackSet インスタンスの削除

StackSet インスタンスを削除するには、AWS マネジメントコンソールまたは AWS CLI を使用できます。

AWS マネジメントコンソールの使用

1. AWS CloudFormation コンソールにサインインします。
2. [StackSet] ページで、このソリューションのインストール StackSet を選択します。
3. [アクション] を選択し、[StackSet からスタックを削除] を選択します。

AWS コマンドラインインターフェイスの使用

AWS CLI が環境で使用可能かどうかを確認します。インストール手順については、「AWS CLI ユーザーガイド」の「AWS コマンドラインインターフェイスとは」を参照してください。AWS CLI が使用可能なことを確認したら、次のコマンドを実行します。

```
$ aws cloudformation delete-stack-instances -stack-set-name <installation-stackset-name> --regions <value>
```

DynamoDB テーブルを削除する

このソリューションは、ソリューションが作成した DynamoDB テーブルを保持するように設定されています。ここでのステップに従って、DynamoDB テーブルを削除します。

1. DynamoDB コンソールにサインインします。
2. 左側のナビゲーションペインから [テーブル] を選択します。
3. *<stack-name>* というプレフィックス付きテーブルを見つけ、[削除] を選択します。

AWS CLI を使用して DynamoDB テーブルを削除するには、次のコマンドを実行します。

```
$ aws dynamodb delete-table <table-name>
```

カスタマーマネージドキーの削除 (スケジュールの削除)

このソリューションは、ソリューションが作成したカスタマーマネージドキーを DynamoDB テーブルとともに保持するように設定されています。カスタマーマネージドキーを削除するには、次の手順に従います。

1. AWS KMS コンソールにサインインします。
2. 左のナビゲーションペインから、[カスタマーマネージドキー] を選択します。
3. *<CMK-stack-name>* というプレフィックス付きテーブルを見つけ、[キーアクションとキーの削除をスケジュール] を選択します。

AWS CLI を使用してカスタマーマネージドキーを削除するには、次のコマンドを実行します。

```
$ aws kms schedule-key-deletion --key-id <key-id>
```

デベロッパーガイド

このセクションでは、このソリューションのソースコードと追加のカスタマイズについて説明します。

ソースコード

GitHub リポジトリにアクセスして、このソリューションのソースファイルをダウンロードし、カスタマイズを他のユーザーと共有できます。AWS のクォータモニタのテンプレートは AWS CDK を使用して生成されます。詳細については、README.md ファイルを参照してください。

ソリューションコンポーネントの理解

モニタリング対象のサービスとクォータ

> **Note**
>
> このソリューションは、AWS Service Quotas API を通じて使用率メトリクスを利用できるクォータのみをモニタリングします。

このソリューションは、2 つの主要な DynamoDB テーブルを使用してサービスとクォータを管理します。

SQServiceTable

このテーブルには、Service Quotas をサポートするすべての AWS のサービスが含まれます。このテーブルにあるサービスは、必ずしも使用率メトリクスを利用するクォータがあるわけではないことに注意してください。[モニタリング対象] フラグは、ソリューションがサービスのクォータをアクティブに追跡しているかどうかを示します。

SQQuotaTable

このテーブルには、ソリューションがアクティブにモニタリングしているクォータが含まれます。サービスまたはクォータでフィルタリングして、詳細なモニタリング情報を表示できます。SQServiceTable のサービスが「モニタリング対象」とマークされていても、SQQuotaTable に対応するクォータがない場合、サービスには使用率メトリクスをサポートするクォータがないため、ソリューションはモニタリングしないことに注意してください。

モニタリングを変更するには:

1. スポークアカウントにログインし、SQServiceTable でサービスを見つけて、[モニタリング対象] を true/false に設定します。
2. 設定に応じて、ソリューションは SQQuotaTable を自動的に更新します。

DynamoDB の概要テーブル

ハブアカウントのテーブル (「QM-Table」という名前) に、クォータ使用率イベントが保存されます。

主な特徴:

- モニタリング対象のすべてのアカウントとリージョンからデータを収集します
- フィールド: AccountId、リージョン、サービス、リソース、LimitCode、LimitName、CurrentUsage、LimitAmount、ステータス
- TTL: 15 日間

このテーブルでは、組織全体のクォータの使用状況の履歴を分析できます。

Lambda の実行間隔を変更する

デフォルトでは、Lambda 関数は 24 時間に 1 回実行され、Trusted Advisor のサービスクォータチェックを更新します。Lambda 関数が呼び出される頻度は、`quota-monitor-ta-spoke.template` CloudFormation テンプレートのマッピングを変更することで変更可能です。

> **Note**
>
> Lambda 関数が 12 時間に 1 回以上実行されるように設定した場合は、イベントが DynamoDB に届くまでに遅延が生じることがあります。

実行間隔を変更するには、CloudFormation テンプレートで次の Mappings を変更します。

```
RefreshRate:
    CronSchedule:
      Default: rate(1 day)
```

有効な rate 式の詳細については、「Amazon EventBridge ユーザーガイド」の「rate 式」を参照してください。

同じ値が `quota-monitor-sq-spoke.template` CloudFormation テンプレートのテンプレートパラメータとして公開されます。

テストイベントを使用した通知のテスト

このソリューションでは、Service Quotas イベントがキャプチャされるのと同じ方法で、Lambda テストイベントを使用してテストイベントを送信できます。テストイベントを送信するには、次の手順に従います。

1. テストする AWS アカウントの Lambda コンソールに移動します。
2. `CW Poller` Lambda 関数を見つけて選択します。
3. [テスト] タブを選択します。
4. [イベント JSON] ウィンドウで、次のイベントを入力します (test-type を `ERROR` または `WARN` に設定)。

```
{
  "detail-type": "QM Lambda Test Event",
  "test-type": "WARN"
}
```

5. [テスト] を選択します。

イベントは、SNS トピックのサブスクライバーに通知を送信する必要があります。

参照資料

このセクションには、データ収集とこのソリューションに貢献したビルダーのリストに関する情報が含まれています。

データ収集

このソリューションは、このソリューションの使用に関するオペレーションメトリクスを AWS (「データ」) に送信します。AWS ではこのデータを使用して、ユーザーがこのソリューション、関連サービスおよび製品をどのように使用しているかをよりよく理解し、提供するサービスや製品の改善に役立てます。AWS によるこのデータの収集には、AWS プライバシー通知が適用されます。

寄稿者

このドキュメントの寄稿者は次のとおりです。

- Aaron Schuetter
- Garvit Singh
- Abe Wubshet
- George Lenz
- Sanjay Reddy Kandi

リビジョン

GitHub リポジトリの CHANGELOG.md にアクセスして、バージョン固有の改善と修正を追跡します。

注意

お客様は、本書に記載されている情報を独自に評価する責任を負うものとします。本書は、(a) 情報提供のみを目的とし、(b) AWS の現行製品と慣行について説明しており、これらは予告なしに変更されることがあり、(c) AWS およびその関連会社、サプライヤー、またはライセンサーからの契約上の義務や保証をもたらすものではありません。AWS の製品やサービスは、明示または黙示を問わず、一切の保証、表明、条件なしに「現状のまま」提供されます。お客様に対する AWS の責任は AWS 契約によって規定されています。また、本文書は、AWS とお客様との間の契約に属するものではなく、また、当該契約が本文書によって修正されることもありません。

AWS のクォータモニタは、Apache ライセンスバージョン 2.0 の条件に基づいてライセンスされています。