

Amazon WorkSpaces コストオプティマイザー

AWS 実装ガイド

2017 年 1 月

最終更新日: 2021 年 9 月 ([改訂](#))



Copyright (c) 2021 by Amazon.com, Inc. or its affiliates.

「Amazon WorkSpaces コストオプティマイザー」ソリューションは、<https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>で閲覧可能な Apache ライセンスバージョン 2.0 の条項に基づいてライセンスされます。

目次

はじめに	4
コスト	4
例 1.....	5
• Workspace の数: 1,000 台	5
• 1 か月あたりの Amazon ECS タスクの実行数: 30 回.....	5
• Amazon ECS タスクの実行時間: 600 秒.....	5
例 2.....	5
• Workspace の数: 5,000 台	5
• 1 か月あたりの Amazon ECS タスクの実行数: 30 回.....	5
• Amazon ECS タスクの実行時間: 1,200 秒	5
アーキテクチャの概要	6
実装に関する考慮事項	8
Dry Run Mode	8
請求モデルの変更	8
時間単位から月単位へ	8
月単位から時間単位へ	9
タグ付けによるオプトアウト.....	9
AWS リージョンのオプトイン	10
Workspace プロパティの変更.....	10

既存の Amazon VPC へのデプロイ	10
メンテナンス時間の計算	11
未使用の WorkSpace の終了	11
デプロイ可能な AWS リージョン	12
セキュリティ	12
AWS IAM ロール.....	13
AWS CloudFormation テンプレート	13
自動デプロイ	14
スタックを起動する.....	14
その他のリソース.....	18
スタックの更新	18
失敗した WorkSpace のトラブルシューティング	19
ソリューションのアンインストール.....	20
AWS マネジメントコンソールの使用	20
AWS コマンドラインインターフェイスの使用	20
運用メトリクスの収集	20
ソースコード	21
ドキュメントの改訂	22
寄稿者	23

はじめに

「Amazon WorkSpaces コスト最適マイザー」ソリューションでは、Amazon WorkSpaces のすべての使用状況データを分析し、個々の使用状況に応じて、Workspace を最も費用対効果の高い課金オプション (時間単位または月単位) に自動的に変換します。このソリューションは、Workspace の使用状況をモニタリングし、コストを最適化するのに役立ちます。

[Amazon WorkSpaces](#) は、フルマネージドの安全な Desktop-as-a-Service (DaaS) サービスで、複雑な仮想デスクトップ環境の調達、デプロイ、管理が不要になります。このソリューションでは、AWS CloudFormation を使用して、個々の Workspace を変更するのに必要な AWS サービスを自動的にプロビジョニングおよび設定します。

この実装ガイドでは、アマゾン ウェブ サービス (AWS) クラウドに「Amazon WorkSpaces コスト最適マイザー」ソリューションをデプロイするためのアーキテクチャ上の考慮事項と設定手順について説明します。セキュリティと可用性に関する AWS ベストプラクティスを使用して、このソリューションを AWS にデプロイするために必要な AWS のコンピューティング、マネージメント、ストレージ、その他さまざまなサービスを起動、設定、実行する [AWS CloudFormation](#) テンプレートへのリンクが含まれています。

このガイドは、Amazon WorkSpaces と AWS クラウドでのアーキテクチャ設計に関する実務知識がある IT インフラストラクチャアーキテクト、管理者、DevOps プロフェッショナルを対象としています。

コスト

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。このソリューションを実行するための合計コストは、このソリューションが監視する Workspace の数によって異なります。2021 年 9 月の時点で、米国東部 (バージニア北部) リージョンでデフォルト設定でこのソリューションを実行するためのコストは、25 台の Workspace を使用するデプロイの場合で、**1 日あたり約 0.005 USD** です。これには、個々の Workspace のコストは含まれません。[AWS Lambda](#)、[Amazon CloudWatch](#)、[AWS Fargate](#) の料金が反映されています。また、[Amazon Simple](#)

[Storage Service \(Amazon S3\)](#) から変動料金が発生します。詳細なコスト内訳については、次の例を参照してください。

例 1

前提:

- Workspace の数: 1,000 台
- 1 か月あたりの Amazon ECS タスクの実行数: 30 回
- Amazon ECS タスクの実行時間: 600 秒

AWS のサービス	ディメンション	総コスト (1 か月あたり)
Amazon CloudWatch	メトリクスを取得するための API コール	2.00 USD
Amazon ECS	Amazon ECS タスク	1.00 USD
Amazon S3	コストオブティマイザーのレポート用のバケット	1.00 USD
合計		4.00 USD

例 2

前提:

- Workspace の数: 5,000 台
- 1 か月あたりの Amazon ECS タスクの実行数: 30 回
- Amazon ECS タスクの実行時間: 1,200 秒

AWS のサービス	ディメンション	総コスト (1 か月あたり)
Amazon CloudWatch	メトリクスを取得するための API コール	7.00 USD
Amazon ECS	Amazon ECS タスク	2.00 USD
Amazon S3	コストオブティマイザー用のバケット	1.00 USD
合計		10.00 USD

注意: Workspace のバンドルタイプごとに「Amazon WorkSpaces コスト最適マイザー」ソリューションで提示しているデフォルト値は、あくまで参考値です。このソリューションをデプロイした AWS リージョンの [Amazon WorkSpaces 料金表](#)を確認して、デプロイした場所に適した値を決めてください。AWS リージョン間の料金の違いは、AutoStop インスタンスと AlwaysOn インスタンスの間で請求損益分岐点異なることを意味する場合があります。

料金は変更される可能性があります。詳細については、このソリューションで使用する AWS の各サービスの料金表ウェブページを参照してください。

アーキテクチャの概要

このソリューションをデプロイすると、AWS クラウドに次の環境が構築されます。

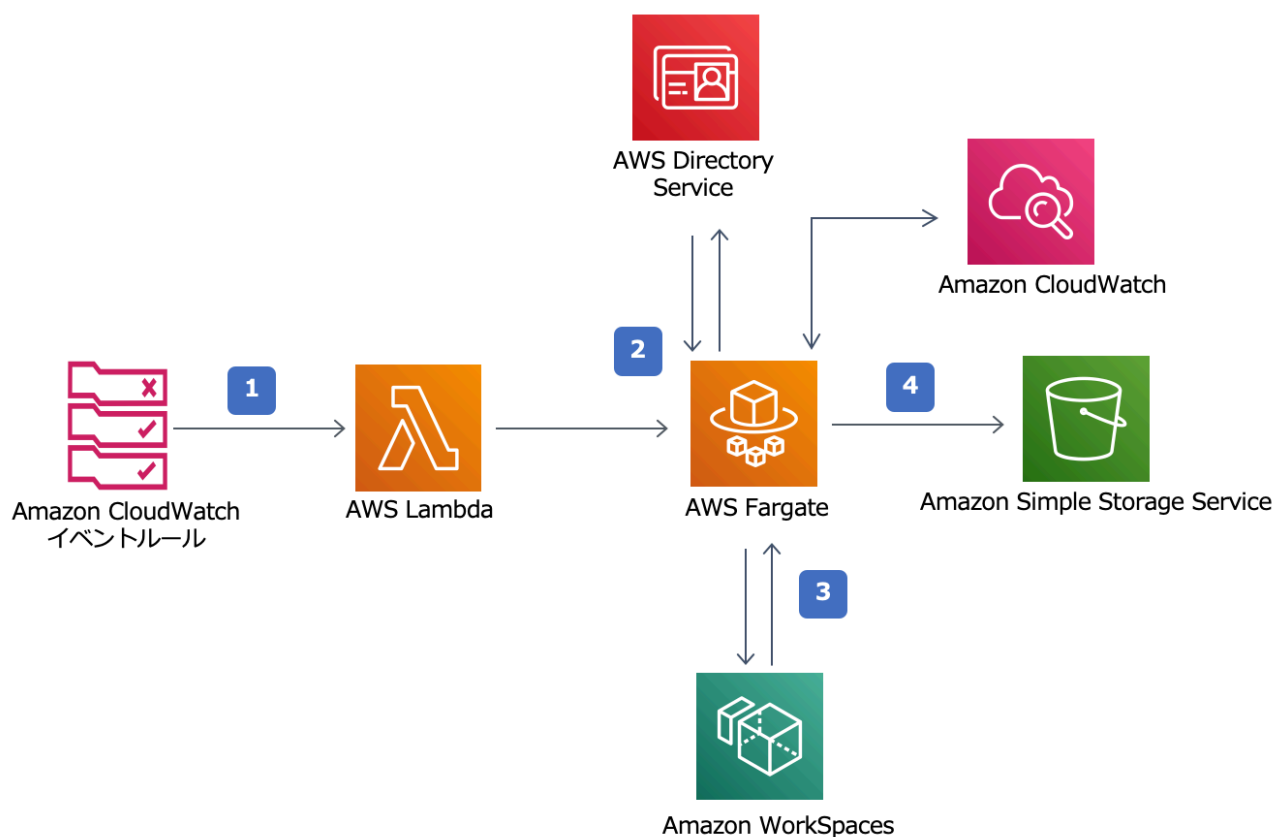


図 1: 「Amazon WorkSpaces コスト最適マイザー」ソリューションのアーキテクチャ

1. AWS CloudFormation テンプレートは、Amazon CloudWatch ルールを作成して、「Amazon WorkSpaces コスト最適マイザー」ソリューションの AWS Lambda 関数を 24 時間ごとに呼び出します。
2. AWS Lambda 関数は Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) を利用して AWS Fargate のタスク定義を作成し、AWS Directory Service をポーリングして、特定の AWS リージョンの Amazon WorkSpaces に登録している全てのディレクトリのリストを収集します。
3. 次に、タスクは時間単位の請求モデルである Workspace ごとの合計使用量を確認します。月間使用量がしきい値に達している場合は、個々の Workspace を月単位の請求に変更します。

注意: Workspace を月単位の請求で開始するか、Workspace を時間単位から月単位の請求に変更する場合は、使用量がしきい値を下回っていれば、このソリューションは翌月の初めまで Workspace を時間単位の請求に変更しません。ただし、Amazon WorkSpaces コンソールを使用して、いつでも手動で料金モデルを変更できます。また、Workspace ごとに時間単位から月単位の請求に変更する際にも、しきい値を変更できます。詳細については、「[請求モデルの変更](#)」を参照してください。

このソリューションには、Dry Run Mode も用意されており、推奨される変更がコストに与える影響を把握できます。詳細は、「[Dry Run Mode](#)」を参照してください。

月末に、このソリューションは月単位の請求モデルで稼働した Workspace ごとに合計使用量を確認します。月間使用量のしきい値に達していない場合は、個々の Workspace を翌月の開始時に月単位から時間単位の請求に変更します。

4. また、AWS CloudFormation テンプレートは Amazon S3 バケットを作成し、各実行の最後に変更をログに記録します。

注意: Amazon S3 バケットを頻繁に確認して、「Amazon WorkSpaces コスト最適マイザー」ソリューションのアクティビティを追跡し、エラーメッセージを含むログを確認する必要があります。

実装に関する考慮事項

Dry Run Mode

このソリューションを数か月間は Dry Run Mode で実行し、日次レポートと月次レポートを確認して、必要な変更を手動で実装することをお勧めします。Dry Run Mode では、推奨される変更が WorkSpace のコストに与える影響を把握し、このソリューションが推奨する変更内容を評価および分析できるようにします。このソリューションで提供している推奨事項に慣れており、これらの推奨事項を自動的に実装する場合は、**Dry Run Mode** テンプレートパラメータを `No` に変更します。以降、このソリューションは日次レポートと月次レポートに記載されている推奨事項に基づいて料金モデルの変更を自動的に実行します。このソリューションは、ディレクトリごとのレポートを作成し、すべてのディレクトリの WorkSpace に関する情報を組み合わせた集約レポートも生成します。

請求モデルの変更

時間単位から月単位へ

このソリューションでは、1 日に 1 回、午前 0 時 (GMT) の直前に、WorkSpace ごとに時間単位の使用量が計算されます。計算には、その日の使用量が含まれていることに注意してください。**Dry Run Mode** パラメータが `No` に設定されている場合は、WorkSpace がその特定の WorkSpace タイプの時間単位の使用量のしきい値を超えた場合に、個々の WorkSpace を時間単位の請求モデルから月単位の請求モデルに自動的に変更します。

デフォルトでは、しきい値は時間単位および月単位の請求損益分岐点に近く設定されます。ですが、このソリューションの AWS CloudFormation テンプレートパラメータを使用して、WorkSpace ごとに時間単位から月単位の請求に変更する際のしきい値を変更できます。

このソリューションでは、午前 0 時の計算前に WorkSpace を変更できないため、デフォルト設定では、一部の WorkSpace でしきい値を超えていたとしても、最大で 24 時間の間は変換が行われない場合があります。例えば、Standard インスタンスのデフォルトのしきい値は 85 に設定されます。月曜日の午前 0 時に使用量が 84 の場合は、WorkSpace は月単位の請求に変更されません。月曜日の午前

0 時以降にこの使用量が 85 を超えた場合は、その WorkSpace は火曜日の午前 0 時まで変更されません。

Dry Run Mode を使用して使用率を慎重にモニタリングし、ニーズに合わせてしきい値を調整することをお勧めします。変更される前に、複数の WorkSpace が常にしきい値を超えている場合は、しきい値を下げることを検討してください。しきい値を超える前にいくつかの WorkSpace が途中で変更された場合は、しきい値を引き上げることを検討してください。

WorkSpace が時間単位の請求モデルから月単位の請求モデルに変更されると、このソリューションによってその WorkSpace が時間単位の請求モデルに戻されるのは翌月の初めになり、その場合は使用量がしきい値未満であることが条件となります。ただし、請求モデルは、AWS マネジメントコンソールを使用していつでも手動で変更できます。

月単位から時間単位へ

このソリューションは、特定月の WorkSpace の使用率に応じて、月末に WorkSpace を月単位または時間単位の請求モデルに変更します。WorkSpace の使用率が使用量のしきい値を超えた場合は、請求モデルは月単位に変更されます。WorkSpace の使用率が使用量のしきい値以下である場合は、請求モデルは時間単位に変更されます。Amazon WorkSpaces が月に何度も変更されるのを防ぐには、月単位の WorkSpace の使用量が月末に計算されるようにします。WorkSpace を月単位の請求から時間単位の請求にすぐに変更したい方向けに、このソリューションの AWS CloudFormation テンプレートには、デプロイ時にこれらの変更を実行するパラメータ (**Simulate End of Month**) が含まれています。

タグ付けによるオプトアウト

WorkSpace の請求モデルをこのソリューションで変換できないようにするには、`Skip_Convert` タグキーと任意のタグ値を使用して、WorkSpace にリソースタグを適用します。このソリューションでは、タグ付きの WorkSpace をログに記録しますが、タグ付きの WorkSpace は変更しません。いつでもタグを削除することで、WorkSpace の自動変更を再開できます。

AWS リージョンのオプション

このソリューションでは、**List of AWS Regions** 入力パラメータを提供しており、このパラメータには、このソリューションでモニタリングする AWS リージョンを指定します。モニタリングする AWS リージョンのカンマ区切りリストを指定できます。この入力パラメータを空白のままにすると、このソリューションはデフォルトで、AWS アカウントのすべての AWS リージョンの WorkSpace をモニタリングします。

WorkSpace プロパティの変更

このソリューションでは、Describe_Workspaces API コールを使用して、WorkSpace のアイドルタイムアウトを計算します。この値はポイントインタイムなので、アイドル時間の履歴データは提供しません。月の途中で WorkSpace のアイドルタイムアウトを変更すると、請求可能な時間には新しいアイドルタイムアウトが使用され、その月全体に適用されます。これにより、このソリューションで計算される請求可能な時間は、Amazon Workspaces サービスから請求される請求可能な時間と一致していません。このソリューションでは、新しいアイドルタイムアウト値を使用して、翌月から正しい請求可能な時間を計算します。WorkSpace に Skip_Convert タグを追加すると、当月の WorkSpace の処理をスキップできます。

既存の Amazon VPC へのデプロイ

このソリューションでは、Amazon ECS タスクを実行するための新しい Amazon VPC が作成されます。AWS CloudFormation テンプレートの入力パラメータの一部としてサブネット ID とセキュリティグループ ID を指定することで、既存の Amazon VPC にこのソリューションをデプロイすることもできます。既存の Amazon VPC でこのソリューションを実行するには、Amazon ECS タスクをパブリックサブネットまたはインターネットへのルートを持つプライベートサブネットで行う必要があります。Amazon ECS タスクは、公開されている Amazon ECR リポジトリでホストされている Docker イメージをプルするために、このルートが必要になります。Amazon ECS タスクの実行に使用されるセキュリティグループにより、このイメージを Amazon ECR リポジトリからプルできます。

メンテナンス時間の計算

WorkSpace を ALWAYS_ON モードに変更して、パッチまたはその他のメンテナンススクリプトを実行する場合は、ALWAYS_ON 時間を考慮して、それに応じて AWS CloudFormation テンプレートのしきい値を調整する必要があります。例えば、メンテナンススクリプトを実行するためにモードを AUTO_STOP から ALWAYS_ON に 10 時間変更した場合、AWS CloudFormation テンプレートで設定されたしきい値から 10 時間を差し引く必要があります。

未使用の WorkSpace の終了

重要: この機能を有効にすると、未使用の WorkSpace が終了し、既存の AWS CloudFormation スタックが変更される可能性があることに注意してください。既存の AWS CloudFormation リソースを変更すると、リソースの状態とスタック内のその定義との間にずれが生じる可能性があります。この機能を有効にする前に、これらの変更が既存のリソースやアプリケーションに影響を与えないことを確認してください。

このソリューションを使用すると、未使用の WorkSpace を永続的に終了できます。このソリューションには、**Yes**、**No**、**Dry Run** の 3 つのオプションがあります。デフォルトでは、このオプションは無効になっています。この機能を有効にするには、**TerminateUnusedWorkSpaces** 入力パラメータで **[Yes]** を選択します。有効にした場合は、このソリューションは、前回の既知のユーザーの接続タイムスタンプに基づいて、その月に使用されなかったすべての WorkSpace を識別します。このソリューションでは、次の場合にのみ WorkSpace を終了します。

- WorkSpace が月の初日に利用可能
- **Launch in Dry Run Mode** 入力パラメーターの設定が **No**
- WorkSpace の請求可能な時間が 0 時間
- WorkSpace にスキップタグなし

TerminateUnusedWorkSpaces 入力パラメーターで **Dry Run** を選択すると、このソリューションは WorkSpace を終了するためのすべての条件をチェックしてレポートを更新しますが、終了アクショ

ンは実行しません。最初の数か月は、この機能を **Dry Run モード** で実行し、**月次レポートを確認して、停止のマークが付けられている Workspace を確認することをお勧めします。**

未使用の Workspace を終了するこのチェックは、月の最終日にのみ実行されます。Workspace が前述の条件をすべて満たしたために終了した場合は、月次レポートの **Workspace Terminated** 列の値に **Yes** が表示されます。Dry Run モードでは、月次レポートには、前述のすべての条件を満たした Workspace の **Yes-Dry Run** が表示されます。

デプロイ可能な AWS リージョン

AWS Lambda、Amazon WorkSpaces、AWS Fargate のサービスをサポートする AWS リージョンで「Amazon WorkSpaces コスト最適マイザー」ソリューションを起動する必要があります。ただし、デプロイすると、このソリューションは任意の AWS リージョンの Workspace をモニタリングします。このソリューションは、モニタリングする Amazon WorkSpaces と同じ AWS アカウントで起動する必要があることに注意してください。このソリューションでは、AWS GovCloud の Amazon WorkSpaces をモニタリングすることもできます。このソリューションが AWS GovCloud にデプロイされたら、Amazon ECS タスクは公開されている Amazon ECR リポジトリでホストされている Docker イメージをプルし、AWS GovCloud の Workspace をモニタリングします。

AWS リージョン別の利用状況に関する最新情報は、[AWS のサービス一覧 \(リージョン別\)](#) を参照してください。

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場合、セキュリティ上の責任はお客様と AWS の間で共有されます。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システムの物理的なセキュリティに至るまでのコンポーネントについて、AWS が運用、管理、および制御します。そのため、お客様の運用上の負担を軽減するのに役立ちます。AWS 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。

AWS IAM ロール

このソリューションでは、最小権限のベストプラクティスに従って、AWS Lambda 関数と AWS Fargate コンテナのアクセス許可を制御および分離する AWS Identity and Access Management (IAM) ロールを作成します。サービスには、次のアクセス許可が付与されます。

CostOptimizerCreateTask AWS Lambda 関数 :

- Amazon ECS タスクの作成と実行
- AWS Lambda に対するアクセス許可の実行

Amazon ECS コンテナ:

- AWS Directory Services への読み取り専用アクセス許可
- Amazon CloudWatch Logs への書き込みアクセス許可
- Amazon S3 への書き込みアクセス許可
- Amazon WorkSpaces への読み取り / 書き込みアクセス許可

AWS CloudFormation テンプレート

このソリューションでは、AWS CloudFormation を使用して、AWS クラウドへの「Amazon WorkSpaces コストオブティマイザー」ソリューションのデプロイを自動化します。このソリューションには次の AWS 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。

テンプレートを表示

workspaces-cost-optimizer.template: このテンプレートを使用して、「Amazon WorkSpaces コストオブティマイザー」ソリューションと関連する全てのコンポーネントを起動します。デフォルト設定では、AWS Lambda 関数、Amazon ECS タスク定義、Amazon CloudWatch イベント、Amazon S3 バケットがデプロイされますが、特定のニーズに基づいてテンプレートをカスタマイズすることもできます。

自動デプロイ

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、設定、およびその他の考慮事項をよくお読みください。このセクションの手順に従って、「Amazon WorkSpaces コスト最適マイザー」ソリューションを設定してアカウントにデプロイします。

デプロイ時間: 約 5 分

スタックを起動する

重要

このソリューションには、匿名の運用メトリクスを AWS に送信するオプションが含まれています。当社はこのデータを使用して、お客様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 プライバシーポリシー](#)が適用されます。

この機能を無効にするには、テンプレートをダウンロードして、AWS CloudFormation のマッピングセクションを変更し、AWS CloudFormation コンソールを使用してテンプレートをアップロードし、このソリューションをデプロイします。詳細については、このガイドの該当セクションを参照してください。

この自動化 AWS CloudFormation テンプレートは、「Amazon WorkSpaces コスト最適マイザー」ソリューションを AWS クラウドにデプロイします。

注意: 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 の各サービスの料金表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、右側のボタンを選択して `workspaces-cost-optimizer` AWS CloudFormation テンプレートを起動します。

ソリューション
の起動

独自にカスタマイズするために[テンプレートをダウンロード](#)することもできます。

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) リージョンで起動されます。別の AWS リージョンで「Amazon WorkSpaces コスト最適マイザー」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のリージョンセレクターを使用します。

注意: このソリューションでは、AWS Lambda、AWS Fargate、および Amazon WorkSpaces が使用されており、現在は特定の AWS リージョンでのみ利用できます。ただし、デプロイすると、このソリューションは任意の AWS リージョンの Amazon Workspaces をモニタリングします。また、このソリューションは、モニタリングする Workspace と同じ AWS リージョンで起動する必要があります。リージョン別の利用可能なサービスの最新の情報については、[製品およびサービス一覧 \(リージョン別\)](#) を参照してください。

3. **テンプレートの指定** ページで、正しいテンプレートを選択したことを確認し、**[次へ]** を選択します。
4. **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
Launch in Dry Run Mode?	Yes	変更ログを生成しますが、変更は実行されません。 詳細については、「 Dry Run Mode 」を参照してください。
Simulate End of Month Cleanup	No	日付を上書きし、月末のようにこのソリューションを強制実行します。
Log Level	INFO	Amazon CloudWatch で AWS Lambda 関数ログのログレベルを設定します。
Value Limit	81	Value インスタンスが ALWAYS_ON に変更されるまでに 1 か月間に実行できる時間数。

パラメータ	デフォルト	説明
Standard Limit	85	Standard インスタンスが ALWAYS_ON に変更されるまでに 1 か月間に実行できる時間数。
Performance Limit	83	Performance インスタンスが ALWAYS_ON に変更されるまでに 1 か月間に実行できる時間数。
Power Limit	83	Power インスタンスを ALWAYS_ON に変更されるまでに 1 か月間に実行できる時間数。
Graphics Limit	217	Graphics インスタンスが ALWAYS_ON に変更されるまでに 1 か月間に実行できる時間数。
PowerPro Limit	80	PowerPro インスタンスが ALWAYS_ON に変更されるまでに 1 か月間に実行できる時間数。
GraphicsPro Limit	80	GraphicsPro インスタンスが ALWAYS_ON に変更されるまでに 1 か月間に実行できる時間数。
VPC CIDR	10.215.0.0/16	ソリューションの実行時に AWS Fargate コンテナを動的にデプロイするために使用されるデフォルトの VPC CIDR。
Subnet1 CIDR	10.215.10.0/24	AWS Fargate コンテナがデプロイされている異なる AZ にある 2 つある内の 1 つ目のサブネット。
Subnet2 CIDR	10.215.20.0/24	AWS Fargate コンテナがデプロイされている異なる AZ にある 2 つある内の 2 つ目のサブネット。
Create New VPC	Yes	Yes を選択して、このソリューションを新しい Amazon VPC にデプロイします。
Subnet ID for first subnet		Amazon ECS タスクを起動するサブネット ID。 Create New VPC で Yes を選択した場合、または既存のサブネット ID を入力して Amazon ECS タスクを実行する場合は、このパラメータを空白のままにしてください。
Subnet ID for second subnet		Amazon ECS タスクを起動するサブネット ID。 Create New VPC で Yes を選択した場合、または既存のサブネット ID を入力して Amazon ECS タスクを実行する場合は、このパラメータを空白のままにしてください。

パラメータ	デフォルト	説明
Security group ID to launch ECS task		Amazon ECS タスクを起動するためのセキュリティグループ ID。 Create New VPC で Yes を選択した場合、または既存のセキュリティグループ ID を入力して Amazon ECS タスクを実行する場合は、このパラメータを空白のままにしてください。
Terminate Unused Workspaces	No	1 か月間使用されていない WorkSpace を終了するには、 Yes を選択します。デフォルト値は No です。
List of AWS Regions		ソリューション別にモニタリングされる AWS リージョンのカンマ区切りリスト。(例: us-east-1、us-west-1)

5. [次へ] を選択します。
6. **スタックオプションの設定**のページで、[次へ] を選択します。
7. **レビュー**ページで、設定を見直して確認します。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必ずオンにします。
8. [Create] を選択してスタックをデプロイします。

スタックのステータスは、AWS CloudFormation コンソールの**ステータス**列で確認できます。約 5 分で **CREATE_COMPLETE** のステータスが表示されます。

注意: `CostOptimizerCreateTask` AWS Lambda 関数に加えて、このソリューションには `solution-helper` AWS Lambda 関数が含まれています。この関数は、初期設定時かリソースの更新または削除時にのみ実行されます。

このソリューションを実行すると、AWS マネージメントコンソールに全ての AWS Lambda 関数が表示されますが、`CostOptimizerCreateTask` AWS Lambda 関数のみが定期的にアクティブになります。しかしながら、関連付けられたリソースを管理する必要があるため、`solution-helper` AWS Lambda 関数を削除しないでください。

その他のリソース

AWS のサービス

- [Amazon WorkSpaces](#)
- [AWS CloudFormation](#)
- [AWS Lambda](#)
- [Amazon CloudWatch](#)
- [AWS Fargate](#)
- [Amazon Elastic Container Service](#)
- [AWS Directory Service](#)
- [Amazon Simple Storage Service](#)

スタックの更新

このソリューションをすでにデプロイしている場合は、この手順に従って「AWS Workspaces コストオブティマイザー」ソリューションの AWS CloudFormation スタックを更新し、このソリューションのフレームワークの最新バージョンを取得します。

1. AWS CloudFormation コンソールにサインインし、既存の `workspaces-cost-optimizer` AWS CloudFormation スタックを選択して、**[更新する]** を選択します。
2. **[既存テンプレートを置き換える]** を選択します。
3. **テンプレートの指定**で、次の操作を行います。
 - a. **[Amazon S3 URL]** を選択します。
 - b. 最新テンプレートのリンクをコピーします。
 - c. **Amazon S3 URL** テキストボックスにリンクを貼り付けます。

- d. 正しいテンプレートの 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。もう一度、[次へ] を選択します。
4. **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 1 を参照してください。パラメータの詳細については、スタックを起動するを参照してください。
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. **レビュー**ページで、設定を見直して確認します。テンプレートが AWS Identity and Access Management (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必ずオンにします。
8. [変更セットのプレビュー] 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。

スタックのステータスは、AWS CloudFormation コンソールの**ステータス**列で確認できます。約 15 分で **CREATE_COMPLETE** のステータスが表示されます。

失敗した WorkSpace のトラブルシューティング

このソリューションは、しきい値の時間に基づいて、WorkSpace のモードを変更しようとしています。**正常ではない**状態にある WorkSpace または変更中に起動するなどの例外により、このソリューションが WorkSpace のモードを変更できない場合は、このソリューションはこの WorkSpace をスキップして、AWS アカウント内の他の WorkSpace の処理を続行します。スキップされた WorkSpace は、Failed to change mode というメッセージで日次レポートに追加されます。例外の詳細については、Amazon ECS のログを参照してください。このソリューションでは、Amazon ECS タスクの次回の実行中にモードの変更を再試行します。

ソリューションのアンインストール

「Amazon Workspaces コスト最適マイザー」ソリューションは、AWS マネジメントコンソールから、または AWS コマンドラインインターフェイスを使用してアンインストールできます。

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. このソリューションの主要な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 コマンドラインインターフェイス (AWS CLI) がお客様の環境で使用できる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 が使用可能になったことを確認したら、次のコマンドを実行します。

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

運用メトリクスの収集

このソリューションには、匿名の運用メトリクスを AWS に送信するオプションが含まれています。当社はこのデータを使用して、お客様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。有効にすると、次の情報が収集され、AWS に送信されます。

- **Solution ID:** AWS ソリューション識別子
- **Unique ID (UUID):** 「Amazon WorkSpaces コスト最適マイザー」ソリューションのデプロイごとにランダムに生成された一意の識別子

- **Timestamp:** データ収集タイムスタンプ
- **WorkSpaces Data:** 各 AWS リージョンで「Amazon WorkSpaces コストオブティマイザー」ソリューションが管理する Workspace の数と請求モデル
データのサンプル:

```
{
  noChange: 103
  error: 0
  toHourly: 0
  toMonthly: 17
}
```

このオプションで収集されたデータは AWS に帰属します。データ収集には、[AWS プライバシーポリシー](#)が適用されます。この機能をオプトアウトするには、次のように AWS CloudFormation テンプレートマッピングセクションを変更します。

```
Mappings:
  Solution:
    Data:
      SendAnonymousUsageData: True
```

を次に変更します。

```
Mappings:
  Solution:
    Data:
      SendAnonymousUsageData: False
```

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テンプレートとスクリプトをダウンロードし、カスタマイズを他のユーザーと共有できます。

ドキュメントの改訂

日付	変更
2017 年 1 月	初回リリース
2017 年 3 月	AWS Lambda 関数に子関数を追加し、パラメータを更新
2018 年 2 月	Power インスタンスパラメータを追加し、匿名データ収集の設定を更新
2018 年 5 月	このソリューションで提供している Dry Run Mode の詳細を更新
2018 年 12 月	請求変更の詳細を追加
2020 年 2 月	AWS Lambda 関数の親と子の関数を AWS Fargate コンテナソリューションに変換
2019 年 12 月	このソリューションを Python 3.7 にアップグレード
2020 年 4 月	バグ修正
2021 年 6 月	リリースバージョン 2.3.0: バグ修正と既存の Amazon VPC をサポート。AWS GovCloud と中国リージョンのサポート。(詳細については、 CHANGELOG.md を参照)
2021 年 9 月	リリース v2.4.0: 「AWS リージョンのオプトイン」と「未使用の WorkSpace の終了」に関するサポートが追加されました。(詳細については、 CHANGELOG.md を参照)

寄稿者

- Matt Juairé
- Joseph Seeley
- Michael Ortwein
- Chaitanya Deolankar

© 2021, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

注意

本書は情報提供のみを目的としています。本書の発行時点における AWS の現行製品と慣行を表したものであり、それらは予告なく変更されることがあります。お客様は本書の情報、および AWS 製品またはサービスの利用について、独自の評価に基づき判断する責任を負います。いずれの AWS 製品またはサービスも、明示または黙示を問わずいかなる保証も伴うことなく、「現状のまま」提供されます。本書のいかなる内容も、AWS、その関係者、サプライヤー、またはライセンサーからの保証、表明、契約的責任、条件や確約を意味するものではありません。お客様に対する AWS の責任は、AWS 契約により規定されます。本書は、AWS とお客様の間で行われるいかなる契約の一部でもなく、そのような契約の内容を変更するものではありません。

「Amazon WorkSpaces コスト最適マイザー」ソリューションは、
<https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0> で閲覧可能な Apache ライセンスバージョン 2.0 の条項に基づいてライセンスされます。