



AWS ホワイトペーパー

Amazon EC2 リザーブドインスタンスと AWS のその他の予約モデル



Amazon EC2 リザーブドインスタンスと AWS のその他の予約モデル: AWS ホワイトペーパー

Copyright © 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 のものではない製品またはサービスと関連付けてはならず、また、お客様に混乱を招くような形や Amazon の信用を傷つけたり失わせたりする形で使用することはできません。Amazon が所有しない商標はすべてそれぞれの所有者に所属します。所有者は必ずしも Amazon と提携していたり、関連しているわけではありません。また、Amazon 後援を受けているとはかぎりません。

Table of Contents

要約	1
要約	1
はじめに	2
Amazon EC2 リザーブドインスタンス	3
リザーブドインスタンスの支払いオプション	3
スタンダード提供クラスとコンバーティブル提供クラス	4
リージョンおよびゾーンのリザーブドインスタンス	5
リージョンとゾーンのリザーブドインスタンスの違い	5
インスタンスサイズの柔軟性における制限	6
リージョンリザーブドインスタンスにおけるサイズの柔軟性による使用率の最大化	7
専有 EC2 インスタンスの正規化係数	9
ベアメタルインスタンスの正規化係数	9
Savings Plans	11
AWS の他のサービスの予約モデル	13
Amazon RDS リザーブド DB インスタンス	13
Amazon ElastiCache リザーブドノード	13
Amazon OpenSearch Service リザーブドインスタンス	14
Amazon Redshift リザーブドノード	14
Amazon DynamoDB の予約	14
リザーブドインスタンスの請求	16
使用料の請求	16
一括請求 (コンソリデーターティッドビルディング)	17
リザーブドインスタンス: キャパシティの予約	18
混合レート	18
割引の適用方法	18
予約の価値を最大化する	20
成功を測定する	20
インスタンスタイプを標準化して割引を最大化する	20
予約管理のテクニック	21
リザーブドインスタンスマーケットプレイス	22
AWS Cost Explorer	22
AWS Cost and Usage Report	23
コストと使用状況レポートに記載されたリザーブドインスタンス	23
AWS Trusted Advisor	24

まとめ	25
寄稿者	26
ドキュメントの改訂	27
注意	28

Amazon EC2 リザーブドインスタンスと AWS のその他の予約モデル

公開日: 2021 年 3 月 29 日 ([ドキュメントの改訂](#))

要約

このドキュメントは、お客様のクラウドジャーニーをサポートするためにデザインされた AWS ホワイトペーパーのシリーズの一部です。Amazon EC2 リザーブドインスタンスと、その他の AWS のサービスに対する予約モデルについて解説します。投資の価値を最大化し、予測の精度とコスト予測可能性を向上させ、所有者とコストの透明性の文化を醸成し、最適化状況を継続的に測定できるようにすることを目的としています。

はじめに

クラウドは可変ワークロードや迅速なデプロイに適していますが、クラウドベースのワークロードの多くはそのパターンをある程度予測できます。このようなアプリケーションでは、[Amazon Elastic Compute Cloud \(Amazon EC2\) リザーブドインスタンス](#)を使用することで、大幅なコスト削減を実現できます。Amazon EC2 リザーブドインスタンスを使用すると、組織は購入時の使用パラメータにコミットできるため、時間あたりの料金を低く抑えることができます。予約モデルは、[Amazon Relational Database Service \(Amazon RDS\)](#)、[Amazon ElastiCache](#)、[Amazon OpenSearch Service \(OpenSearch Service\)](#)、[Amazon Redshift](#)、[Amazon DynamoDB](#)でも利用できます。このホワイトペーパーでは、Amazon EC2 リザーブドインスタンスと、上記の他の AWS のサービスの予約モデルについて説明します。

Amazon EC2 リザーブドインスタンス

リザーブドインスタンスを購入すると、1年または3年のコミットメントを行い、最大72%の請求割引を受けることができます。リザーブドインスタンスを適切なワークロードに使用すると、コストを大幅に節約できます。

リザーブドインスタンスはお客様の組織専用のインスタンスではないことに注意してください。アカウントでのオンデマンドインスタンスの使用に適用される請求割引です。これらのオンデマンドインスタンスが請求の割引のメリットを得るには、購入したリザーブドインスタンスの特定の属性に一致する必要があります。お支払いは実際の使用量にかかわらずリザーブドインスタンスの全期間に対して行われるため、コスト削減は使用量と密接に結びついています。したがって、投資を最大限に活用するには、使用量を計画しモニターすることが重要です。

リザーブドインスタンスを特定のアベイラビリティゾーンで購入すると、キャパシティの予約が行われます。これにより、特定のアベイラビリティゾーンで必要なコンピューティング性能を必要なときに利用できる可能性が高まります。AWS リージョンで購入したリザーブドインスタンスでは、キャパシティの予約は行われません。

リザーブドインスタンスの支払いオプション

リザーブドインスタンスは、AWS Management Console から購入できます。ほとんどのリザーブドインスタンスで、次の支払いオプションが利用できます。

- 前払いなし - 前払いは不要です。リザーブドインスタンスが使用されたどうかにかかわらず、期間内のすべての時間は割引時間料金での請求となります。前払いなしのリザーブドインスタンスは、予約の全期間について毎月支払いを行う契約義務に基づいています。前払いなしのリザーブドインスタンスを購入するには、請求履歴に問題がないことが必須となります。
- 一部前払い - 料金の一部を前払いする必要があり、期間内の残りの時間は、リザーブドインスタンスが使用されたどうかにかかわらず、割引された時間料金で請求されます。
- 全額前払い - 期間の開始時に全額が支払われ、使用時間数に関係なく、残りの期間にその他のコストや追加時間課金は生じません。

リザーブドインスタンスの前払い金が多いほど、割引率も高くなります。また、より安価で短期間のサードパーティーの販売者提供のリザーブドインスタンスを [リザーブドインスタンスマーケットプレイス](#) で見つけることもできます。

リザーブドインスタンスの購入が多くなると、ボリューム割引が適用され始め、さらに節約できます。

詳細については、「[Amazon EC2 リザーブドインスタンスの料金](#)」を参照してください。

スタンダード提供クラスとコンバーティブル提供クラス

リザーブドインスタンスを購入するとき、スタンダードあるいはコンバーティブルの提供クラスから選択できます。

表 1 - スタンダードリザーブドインスタンスとコンバーティブルリザーブドインスタンスの比較

スタンダードリザーブドインスタンス	コンバーティブルリザーブドインスタンス
1 年間または 3 年間	1 年間または 3 年間
リザーブドインスタンスの Availability Zone、スコープ、ネットワークタイプ、インスタンスサイズ (同じインスタンスタイプ内) を変更できます。詳細については、「 リザーブドインスタンスの変更 」を参照してください。	1 つ以上のコンバーティブルリザーブドインスタンスを、インスタンスファミリー、オペレーティングシステム、テナンシーなどの設定が異なる別のコンバーティブルリザーブドインスタンスと交換できます。 交換先のコンバーティブルリザーブドインスタンスが交換元のコンバーティブルリザーブドインスタンスと同等あるいはそれ以上の値である限り、交換の実行回数に制限はありません。詳細については、「 コンバーティブルリザーブドインスタンスの交換 」を参照してください。
リザーブドインスタンスマーケットプレイスで販売できます。	リザーブドインスタンスマーケットプレイスで販売できません。

スタンダードリザーブドインスタンスは通常、最も高い割引レベルを提供します。1 年間のスタンダードリザーブドインスタンスでは、3 年間のコンバーティブルリザーブドインスタンスと同様の割引が適用されます。

キャパシティ予約を購入する場合は、「[オンデマンドキャパシティ予約](#)」を参照してください。

コンバーティブルリザーブドインスタンスは以下の場合に便利です。

- サブアカウントではなく支払者アカウントでリザーブドインスタンスを購入する。コンバーティブルリザーブドインスタンスを、組織全体で変化するニーズに合わせてより簡単に変更できます。
- ワークロードが変化する可能性が高い。この場合、コンバーティブルリザーブドインスタンスを使用すれば、ニーズの変化に適応しながら、割引やキャパシティの予約を受けることができます。
- 将来の値下げの可能性をヘッジしたい。
- チームにキャパシティの計画や予測を依頼できない、または望まない。
- コンピューティング使用量が、コミットメント期間中、コミットされた量に留まると予想される。

リージョンおよびゾーンのリザーブドインスタンス

リザーブドインスタンスを購入する際に、リザーブドインスタンスの適用範囲を決めます。スコープは、リージョンあるいはゾーンのいずれかになります。

- リージョン: リージョンに購入したリザーブドインスタンスは、リージョンリザーブドインスタンスと呼ばれます。
- ゾーン: 特定のアベイラビリティゾーンに購入したリザーブドインスタンスは、ゾーンリザーブドインスタンスと呼ばれます。

リージョンとゾーンのリザーブドインスタンスの違い

次の表に、リージョンリザーブドインスタンスとゾーンリザーブドインスタンスの主な相違点をいくつか示します。

表 2 - リージョンリザーブドインスタンスとゾーンリザーブドインスタンスの比較

	リージョンリザーブドインスタンス	ゾーンのリザーブドインスタンス
アベイラビリティゾーンの柔軟性	指定するリージョン内のすべてのアベイラビリティゾーンにおけるインスタンスの使用に対して、リザーブドインスタンス割引が適用されません。	アベイラビリティゾーンの柔軟性なし - リザーブドインスタンス割引は、指定したアベイラビリティゾーン内のみのインスタンスの使用に対して適用されます。

	リージョンリザーブドインスタンス	ゾーンのリザーブドインスタンス
キャパシティの予約	キャパシティ予約なし - リージョンリザーブドインスタンスはキャパシティを予約しません。	ゾーンリザーブドインスタンスは、指定したアベイラビリティゾーンでキャパシティを予約します。
インスタンスサイズの柔軟性	インスタンスファミリー内のインスタンスの使用に対して、サイズを問わず、リザーブドインスタンス割引が適用されます。Amazon Linux/Unix リザーブドインスタンスのデフォルトテナンシーのみでサポートされます。詳細については、「 正規化係数によって決定されたインスタンスサイズの柔軟性 」を参照してください。	インスタンスサイズの柔軟性なし - リザーブドインスタンス割引は、指定されたインスタンスタイプとサイズにおけるインスタンスの使用に対してのみ適用されます。

インスタンスサイズの柔軟性における制限

インスタンスサイズの柔軟性は、次のリザーブドインスタンスには適用されません。

- 特定のアベイラビリティゾーン用に購入されたリザーブドインスタンス (ゾーンリザーブドインスタンス)
- 専有テナントがあるリザーブドインスタンス
- Windows Server、Windows Server with SQL Standard、Windows Server with SQL Server Enterprise、Windows Server with SQL Server Web、RHEL、SUSE Linux Enterprise Server 用のリザーブドインスタンス
- G4 インスタンス用のリザーブドインスタンス

リージョンリザーブドインスタンスにおけるサイズの柔軟性による使用率の最大化

柔軟性を高めるため、共有テナンシーを持つすべてのリージョン Linux リザーブドインスタンスは、[一括請求 \(コンソリデーターティッドビリング\)](#) を介して複数のアカウントで使用している場合でも、インスタンスファミリーおよび AWS リージョン内のすべてのサイズのインスタンスに適用されます。一致する必要がある属性は、インスタンスタイプ (m4 など)、テナンシー (デフォルト)、プラットフォーム (Linux) のみです。新規および既存のリザーブドインスタンスはすべて、以下のように、インスタンスサイズに基づく正規化係数に従ってサイジングされます。

表 3 - リージョンリザーブドインスタンスのサイズと正規化係数

インスタンスサイズ	正規化係数
nano	0.25
micro	0.5
small	1
medium	2
large	4
xlarge	8
2xlarge	16
4xlarge	32
8xlarge	64
9xlarge	72
10xlarge	80
12xlarge	96
16xlarge	128

インスタンスサイズ	正規化係数
24xlarge	192
32xlarge	256

例として、c4.8xlarge 用のリザーブドインスタンスがある場合、AWS リージョンで共有テナンシーを持つ Linux c4 インスタンスのすべての使用に適用されます。例えば、次のような場合です。

- c4.8xlarge インスタンス 1 個
- c4.4xlarge インスタンス 2 個
- c4.2xlarge インスタンス 4 個
- c4.large インスタンス 16 個

また、インスタンスの組み合わせも含まれます。例えば、t2.medium インスタンスの正規化係数は 2 です。米国東部 (バージニア北部) リージョンでデフォルトテナンシーの Amazon Linux/Unix リザーブドインスタンスを購入し、このリージョンのアカウントで 2 つの t2.small インスタンスを実行している場合、料金上の利点はどちらのインスタンスにも完全に適用されます。

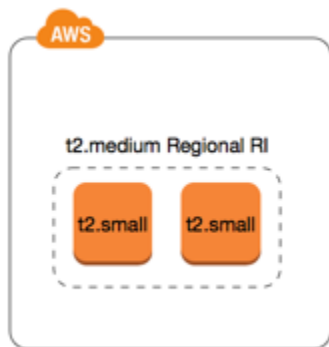


図 1 - リージョンで実行されている 2 つの t2.medium インスタンス

または、米国東部 (バージニア北部) リージョンのアカウントで実行している 1 つの t2.large インスタンスがある場合、料金上の利点はこのインスタンスの使用の 50% に適用されます。

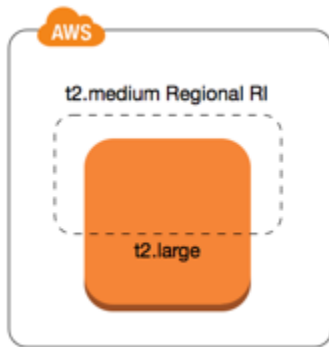


図 2 - リージョンで実行されている 1 つの t2.large インスタンス

正規化係数は、リザーブドインスタンスの変更時にも適用されます。

専有 EC2 インスタンスの正規化係数

サイズに柔軟性のない RI の場合、正規化係数は常に 1 です。正規化係数は、サイズの柔軟性がない EC2 インスタンスには適用されません。正規化係数の唯一の目的は、ファミリー内でさまざまな EC2 インスタンスを相互にマッチさせ、あるタイプを別のタイプに交換できるようにすることです。サイズの柔軟性がない EC2 インスタンスではこのユースケースはサポートされていないため、正規化係数は使用されません。異なる EC2 ユースケースでデータモデルを統一するために、同等値 1 を割り当てています。

ベアメタルインスタンスの正規化係数

また、インスタンスサイズの柔軟性は、インスタンスファミリー内のベアメタルインスタンスにも適用されます。ベアメタルインスタンスに共有テナンシーを持つリージョン Amazon Linux/Unix リザーブドインスタンスがある場合、同じインスタンスファミリー内でリザーブドインスタンスの節約の利点を生かすことができます。逆の場合も同様です。同じファミリー内のインスタンスで共有テナンシーを持つリージョン Amazon Linux/Unix リザーブドインスタンスがベアメタルインスタンスとしてある場合、ベアメタルインスタンスでリザーブドインスタンスの節約の利点を生かすことができます。

ベアメタルインスタンスは、同じインスタンスファミリー内の最大のインスタンスと同じサイズです。例えば、i3.metal は i3.16xlarge と同じサイズなので、正規化係数も同じです。

.metal インスタンスサイズには、単一の正規化係数がありません。特定のインスタンスファミリーに基づいて異なります。最新のリストについては、「[Amazon EC2 インスタンスタイプ](#)」を参照してください。

表 4 - ベアメタルインスタンスのサイズと正規化係数

インスタンスサイズ	正規化係数
a1.metal	32
c5.metal	192
c5d.metal	192
c5n.metal	144
c6g.metal	128
c6gd.metal	128
g4dn.metal	192
i3.metal	128
i3en.metal	192
m5.metal	192
m5d.metal	192
m5dn.metal	192
m5n.metal	192
m5zn.metal	96
m6g.metal	128
m6gd.metal	128
r5.metal	192
r5b.metal	192
r5d.metal	192
r5dn.metal	192

インスタンスサイズ	正規化係数
r5n.metal	192
r6g.metal	128
r6gd.metal	128
x2gd.metal	128
z1d.metal	96

例えば、i3.metal インスタンスの正規化係数は 128 です。米国東部 (バージニア北部) リージョンで i3.metal のデフォルトテナンシー Amazon Linux/Unix リザーブドインスタンスを購入した場合、請求特典は以下のように適用されます。

- そのリージョンのアカウントで i3.16xlarge を 1 つ実行している場合、請求特典は i3.16xlarge インスタンスに全額適用されます (i3.16xlarge 正規化係数 = 128)。
- または、そのリージョンのアカウントで i3.8xlarge を 2 つ実行している場合、請求特典は両方の i3.8xlarge インスタンスに全額適用されます (i3.8xlarge 正規化係数 = 64)。
- または、そのリージョンのアカウントで i3.4xlarge を 4 つ実行している場合、請求特典は 4 つの i3.4xlarge インスタンスに全額適用されます (i3.4xlarge 正規化係数 = 32)。

逆の場合も同様です。例えば、米国東部 (バージニア北部) リージョンで i3.8xlarge デフォルトテナンシーの Amazon Linux/Unix リザーブドインスタンスを 2 つ購入し、このリージョンで i3.metal インスタンスを 1 つ実行している場合、料金上の利点は i3.metal インスタンスに全額適用されます。

Savings Plans

[Savings Plans](#) は、AWS コンピューティング使用料金を最大 72% 節約できるもうひとつの柔軟な料金モデルです。この料金モデルでは、インスタンスファミリー、サイズ、OS、テナンシー、AWS リージョンを問わず、より低料金で Amazon EC2 インスタンスを利用できます。このモデルは、AWS Fargate と AWS Lambda の使用にも適用されます。

Savings Plans では、EC2 リザーブドインスタンスと同様、1 年または 3 年の期間に特定の量の処理能力 (USD/時間で測定) を使用する契約を結ぶことにより、オンデマンドインスタンスに比べて大幅

に節約できます。1 年または 3 年の Savings Plans にサインアップし、AWS Cost Explorer のレコメンドーション、パフォーマンスレポート、予算アラートを活用して、簡単にプランを管理できます。

AWS が提供する Savings Plans には 2 つのタイプがあります。

- Compute Savings Plans は、最も優れた柔軟性を提供し、コストを最大 66% 削減するために役立ちます (コンパティブル RI と似ています)。これらのプランは、インスタンスファミリー、サイズ、アベイラビリティゾーン、リージョン、オペレーティングシステム、テナンシーに関わらず EC2 インスタンスの使用に自動で適用されます。また、Fargate、Lambda の使用にも適用されます。例えば、Compute Savings Plans では、C4 インスタンスから M5 インスタンスへの変更、欧州 (アイルランド) から欧州 (ロンドン) へのワークロードのシフト、または Amazon EC2 から Fargate または Lambda へのワークロードの移動をいつでも行えます。Savings Plans の料金は、引き続き自動的に支払うことができます。
- EC2 Instance Savings Plans は料金が最も低く、リージョン内の個々のインスタンスファミリーの契約 (例えば、バージニア北部で M5 の使用量) と引き換えに、最大 72% (スタンダード RI と同様の節約を提供します。これは、アベイラビリティゾーン、サイズ、オペレーティングシステム、またはテナンシーに関わらず、そのリージョン内で選択されたインスタンスファミリーのコストを自動的に削減します。EC2 Instance Savings Plans は、そのリージョンのファミリー内におけるインスタンス間で使用量を変更する柔軟性を提供します。例えば、Windows を実行する c5.xlarge から Linux を実行する c5.2xlarge に移動しても、自動で Savings Plans 料金の恩恵を受けることができます。

Savings Plans はキャパシティ予約を提供しないことに注意してください。代わりに、オンデマンドキャパシティ予約でキャパシティを予約することで、Savings Plans を適用し、支払う料金を抑えることができます。

既存のコスト管理プロセスとの互換性を維持するために引き続き RI を購入することができ、お使いの RI は全体的な請求額を削減するために Savings Plans と並行して機能します。ただし、Savings Plans は RI と同様の節約を実現しながら追加の柔軟性を提供するため、RI の期限が切れたときは Savings Plans にサインアップすることをお勧めします。

AWS の他のサービスの予約モデル

予約モデルは、Amazon EC2 に加えて、Amazon RDS、Amazon ElastiCache、OpenSearch Service、Amazon Redshift、Amazon DynamoDB でも利用できます。

トピック

- [Amazon RDS リザーブド DB インスタンス](#)
- [Amazon ElastiCache リザーブドノード](#)
- [Amazon OpenSearch Service リザーブドインスタンス](#)
- [Amazon Redshift リザーブドノード](#)
- [Amazon DynamoDB の予約](#)

Amazon RDS リザーブド DB インスタンス

Amazon EC2 リザーブドインスタンスと同様に、Amazon RDS リザーブド DB インスタンスには、前払いなし、一部前払い、全額前払いの 3 つの支払いオプションがあります。Aurora、MySQL、MariaDB、PostgreSQL、Oracle、SQL Server データベースエンジンですべてのリザーブド DB インスタンスタイプを利用できます。

サイズに柔軟性のあるリザーブド DB インスタンスは、Amazon Aurora、MariaDB、MySQL、PostgreSQL、Oracle データベースエンジンの「自分のライセンス使用」(BYOL、Bring Your Own License) エディションで使用できます。

Amazon RDS リザーブド DB インスタンスの詳細については、以下を参照してください。

- [Amazon RDS リザーブドインスタンス](#)
- [リザーブド DB インスタンスを使用する](#)
- [Amazon DynamoDB の料金](#)

Amazon ElastiCache リザーブドノード

Amazon ElastiCache リザーブドノードでは、予約するキャッシュノードごとに低額の 1 回限りの支払いを行うオプションがあります。その結果、そのノードの時間当たりの料金に対して大幅な割引を受けることができます。Amazon ElastiCache のリザーブドキャッシュノードには 3 つのタイプ (軽度使用、中度使用、重度使用) があるため、先払いする金額と実際の時間当たり料金とのバランスを

取ることができます。Amazon ElastiCache のリザーブドノードを利用した場合、アプリケーションのワークロードと実行する予定の時間に基づき、オンデマンドノードを実行するのに比べて大幅に費用を節減できます。リザーブドキャッシュノードは、Redis と Memcached の両方で利用可能です。

詳細については、「[Amazon ElastiCache リザーブドノード](#)」を参照してください。

Amazon OpenSearch Service リザーブドインスタンス

Amazon OpenSearch Service (OpenSearch Service) リザーブドインスタンス (RI) では、標準オンデマンドインスタンスと比べて大幅な割引を受けられます。インスタンス自体は同一です。RI は、アカウントでのオンデマンドインスタンスに適用される請求の割引にすぎません。使用状況が予想可能な継続時間の長いアプリケーションについては、RI により時間の経過と共に大幅なコスト削減が可能になります。OpenSearch Service RI には 1 年または 3 年の期間が必要で、割引レートに影響を与える 3 つのお支払い方法があります。

詳細については、「[Amazon OpenSearch Service リザーブドインスタンス](#)」を参照してください。

Amazon Redshift リザーブドノード

AWS では、Amazon Redshift を使用するために発生する料金はコンピューティングノードに基づいています。各コンピューティングノードに対して、時間料金で課金されます。時間料金は、AWS リージョン、ノードの種類、ノードに適用されるのがオンデマンドノード料金であるかリザーブドノード料金であるかなどの要因によって異なります。

長期間にわたって Amazon Redshift クラスターを実行したままにする予定の場合は、リザーブドノードサービスの購入を検討してください。これらのサービスにより、オンデマンド価格よりも大幅なコスト削減が可能になります。ただし、リザーブドノードでは、コンピューティングノードを予約し、1 年または 3 年間のいずれかの期間、それらのノード料金のお支払いをコミットしていただく必要があります。

Amazon Redshift リザーブドノードの料金の詳細については、「[リザーブドインスタンスの料金](#)」および「[Amazon Redshift リザーブドノードの購入](#)」を参照してください。

Amazon DynamoDB の予約

Amazon DynamoDB の読み取りと書き込みのスループットの必要性を予測できる場合、リザーブドキャパシティを利用することで、DynamoDB のプロビジョンドスループット性能の通常の料金よりも大幅に節約できます。1 回のみのお支払い料金をお支払いいただき、またリザーブドキャパシティの

期間中、最小使用量に対して特定の時間料金でお支払いいただきます。リザーブドキャパシティを超えてプロビジョニングしたスループットは、プロビジョニングされたスループットの標準料金で課金されます。

プロビジョニング済みキャパシティモードは以下のようなケースに最適です。

- アプリケーショントラフィックが予測できる。
- トラフィックが一定または徐々に変化するアプリケーションを実行する。
- 必要な容量を予想してコストをコントロールできる。

詳細については、「[プロビジョニング済み容量の料金](#)」を参照してください。

リザーブドインスタンスの請求

すべてのリザーブドインスタンスの料金は、オンデマンドインスタンスの料金から割引された額になります。リザーブドインスタンスでは、実際の使用に関係なく、全期間の料金をお支払いいただきます。リザーブドインスタンスに指定された[支払いオプション](#)によって、リザーブドインスタンスの支払い方法を前払い、一部前払い、月ごとから選択できます。

リザーブドインスタンスの有効期限が切れると、オンデマンドインスタンス料金が請求されます。リザーブドインスタンスの購入を最大 3 年先までキューに入れることができます。これにより、サービスを切れ目なく利用できます。詳細については、「[購入をキューに入れる](#)」を参照してください。

定義したしきい値を請求が超えたときに警告する請求アラートを設定できます。詳細については、「[アラートと通知による請求額のモニタリング](#)」を参照してください。

使用料の請求

スループットに基づいて請求される DynamoDB の予約を除き、予約はインスタンスが実行中かどうかに関係なく、選択した期間中 1 時間ごとに課金されます。1 時間は、深夜 0 時から深夜 0 時まで動作し 24 時間に分割される標準的な 24 時間時計と定義されます (例えば、1:00:00 ~ 1:59:59 が 1 時間です)。

リザーブドインスタンスの料金上の利点は秒単位課金で実行中のインスタンスに適用されます。秒単位の請求は、オープンソースの Linux ディストリビューション (Amazon Linux、Ubuntu など) を使用するインスタンスで使用できます。時間単位の請求は、Linux の商用ディストリビューション (Red Hat Enterprise Linux、SUSE Linux Enterprise Server など) で使用できます。

リザーブドインスタンスの料金上の利点は、1 時間あたり最大 3600 秒 (1 時間) のインスタンス使用に適用できます。複数のインスタンスを同時に実行できますが、リザーブドインスタンス割引の利点を受けられるのは 1 時間あたり合計 3,600 秒までです。1 時間に 3,600 秒を超えるインスタンス使用量は、オンデマンドインスタンス料金で請求されます。

例えば、1 つの m4.xlarge リザーブドインスタンスを購入し、4 つの m4.xlarge インスタンスを 1 時間同時に実行する場合、1 つのインスタンスにはリザーブドインスタンスの 1 時間分の使用料が、他の 3 つのインスタンスにはオンデマンドインスタンスの 3 時間分の使用料が課金されます。

一方、1 つの m4.xlarge リザーブドインスタンスを購入し、4 つの m4.xlarge インスタンスを同じ 1 時間内にそれぞれ 15 分 (900 秒) ずつ実行した場合、インスタンスの合計実行時間は 1 時間となり、

リザーブドインスタンスの使用料が 1 時間分課金されるだけで、オンデマンドインスタンスの使用料は課金されません。

	1:00	1:15	1:30	1:45
Instance 1				
Instance 2				
Instance 3				
Instance 4				

図 3 - 同じ時間に 4 つのインスタンスをそれぞれ 15 分間実行する

複数の対象インスタンスが同時に実行されている場合、リザーブドインスタンスの料金上の利点は 1 時間あたり 3,600 秒まで同時にすべてのインスタンスに適用されます。その後は、オンデマンドインスタンス料金が適用されます。

	1:00	1:15	1:30	1:45
Instance 1				
Instance 2				
Instance 3				
Instance 4				

Uses Reserved Instance Rate for first 3600 seconds of use
Uses On-Demand Rate

図 4 - 1 時間に 4 つのインスタンスを同時に実行する

[AWS 請求情報とコスト管理](#) コンソールで、アカウントへの請求および料金を知ることができます。また、[AWS Cost Explorer](#) を使用して、使用状況や適用範囲を確認し、予約購入のレコメンデーションを受けることもできます。[AWS Cost and Usage Report](#) では、予約とリザーブドインスタンスの割引配分について詳しく調べることができます。

リザーブドインスタンスの使用料請求の詳細については、「[使用料の請求](#)」を参照してください。

一括請求 (コンソリデーティッドビルギング)

AWS Organizations は、1 つの組織を作成して複数の AWS アカウントをそこに統合し、その組織を一元管理できるアカウント管理サービスです。AWS Organizations には、一括請求およびアカウント管理機能が備わっており、お客様のビジネスの予算、セキュリティ、コンプライアンスのニーズを

より適切に満たすことができます。詳細については、「[AWS Organizations とは](#)」を参照してください。

一括請求とその計算方法の詳細については、「[一括請求について](#)」を参照してください。

購入アカウントが、1つの一括請求の支払者アカウントで請求される場合、リザーブドインスタンスの料金面でのメリットを広範囲に利用できます。すべてのメンバーアカウントのインスタンス使用量が月次で支払者アカウントに集約されます。さまざまな役割を持つチームやグループがある企業にとっては便利です。集約後、請求書の計算には通常のリザーブドインスタンスのロジックが適用されます。

リザーブドインスタンス: キャパシティの予約

AWS では、料金の前払いと契約期間の確約により、時間レートが割り引きされるシステムも導入しています。Amazon EC2 や Amazon RDS などのサービスでは、このアプローチに従って、リザーブドキャパシティをリザーブドインスタンスとして販売しています。詳細については、Linux インスタンス用 Amazon EC2 ユーザーガイドの「リザーブドインスタンス」、および Amazon Relational Database Service ユーザーガイドの「リザーブド DB インスタンスを使用する」を参照してください。

リザーブドインスタンスでキャパシティを予約すると、時間単位の使用量は、同じアベイラビリティゾーン (AZ) 内の利用タイプが同じインスタンスに適用される割引レートで計算されます。同じアベイラビリティゾーン内で同じインスタンスタイプの追加のインスタンスを起動し、予約内のインスタンス数を超えていた場合、AWS ではリザーブドインスタンスとオンデマンドインスタンスのレートが平均され、混合レートが適用されます。

混合レート

そのインスタンスの混合レートの明細項目は、組織内の予約の仕様に一致するインスタンスを実行しているメンバーアカウントの請求書に表示されます。

組織の支払者アカウントは、AWS Billing Preferences を使用して、その組織のメンバーアカウントのリザーブドインスタンスの共有を無効化できます。これは、リザーブドインスタンスは、そのメンバーアカウントと他のメンバーアカウントの間で共有されないことを意味します。各請求見積りは、最新の設定のセットを使用して計算されます。共有の設定方法については、「[リザーブドインスタンスの共有を無効化する](#)」を参照してください。

割引の適用方法

Amazon EC2 リザーブドインスタンスの適用は、次のようなインスタンス属性に基づいています。

- インスタンスタイプ - インスタンスタイプは、CPU、メモリ、ストレージ、およびネットワークキャパシティのさまざまな組み合わせから構成されます (例: m4.xlarge)。これにより、コンピューティング最適化、ストレージ最適化など、アプリケーションに適したリソースの組み合わせを柔軟に選択できます。各インスタンスタイプには、1 つまたは複数のインスタンスサイズが含まれており、ターゲットワークロードの要件に合わせてリソースをスケールできます。
- プラットフォーム - リザーブドインスタンスは、Linux、Unix、SUSE Linux、Red Hat Enterprise Linux、Windows Server、Microsoft SQL Server の各プラットフォームを実行する Amazon EC2 インスタンス用に購入できます。
- テナンシー - リザーブドインスタンスは、デフォルトテナンシーまたは専有テナントにできます。
- リージョンまたはゾーン - 「[リージョンおよびゾーンのリザーブドインスタンス](#)」を参照してください。

リザーブドインスタンスを購入し、リザーブドインスタンスの属性と一致するインスタンスを既に実行している場合、料金上の利点は即時適用されます。インスタンスを再起動する必要はありません。使用可能な実行中のインスタンスが存在しない場合、インスタンスを起動して、リザーブドインスタンスに指定した条件と一致していることを確認します。詳細については、「[リザーブドインスタンスの使用](#)」を参照してください。

予約の価値を最大化する

このセクションでは、予約の価値を最大化する方法について説明します。

トピック

- [成功を測定する](#)
- [インスタンスタイプを標準化して割引を最大化する](#)
- [予約管理のテクニック](#)
- [リザーブドインスタンスマーケットプレイス](#)
- [AWS Cost Explorer](#)
- [AWS Cost and Usage Report](#)
- [AWS Trusted Advisor](#)

成功を測定する

予約を最大限に活用するということは、予約範囲 (予約割引特典を受けるインスタンスの割合) と予約の使用率 (購入したリザーブドインスタンスが使用されている割合) を測定することを意味します。次の質問に重点を置き、標準化した定期レビューを実行します。

- 使用率を上げるために、既存の予約を変更する必要があるか?
- 現在利用中の予約に有効期限が近づいているか?
- 範囲を広げるために予約を購入する必要があるか?

標準化された定期レビューにより、問題がタイムリーに表面化し、確実に対処できます。Savings Plans は RI と同様の節約を実現しながら追加の柔軟性を提供するため、RI の期限が切れたときは Savings Plans にサインアップすることをお勧めします。

インスタンスタイプを標準化して割引を最大化する

組織が使用するインスタンスタイプを標準化することで、デプロイを予約の特性に一致させ、割引を最大化できます。標準化により、使用率が最大化され、予約の管理に関連する労力のレベルが最小限に抑えられます。インスタンスの標準化に役立つ 3 つのサービスは以下のとおりです。

- [AWS Config](#) - AWS リソースの設定の評価、監査、評価を行うことができます。AWS Config は、AWS リソース設定を継続的にモニターおよび記録し、必要な設定に対する記録された設定の評価を自動化できます。
- [Service Catalog](#) - AWS での使用が承認されている IT サービスのカタログを作成および管理します。この IT サービスには、仮想マシン (VM) イメージ、サーバー、ソフトウェア、データベースから包括的な多層アプリケーションアーキテクチャまで、あらゆるものが含まれます。
- [AWS Compute Optimizer](#) - ワークロードに最適な AWS コンピューティングリソースを推奨し、機械学習アルゴリズムを使って過去の使用率メトリクスを分析することで、コストを削減し、パフォーマンスを向上させます。Compute Optimizer はワークロードの設定やリソース使用率に焦点を当て、多数の特徴 (ワークロードが CPU を集中的に使用する、毎日のパターンを示す、ローカルストレージに頻繁にアクセスするなど) を識別します。本サービスはこれらの特徴を処理し、ワークロードに必要なハードウェアリソースのヘッドルームを特定します。また、さまざまなハードウェアプラットフォーム (例: Amazon EC2 インスタンスタイプ) でワークロードがどのように実行されるかを推測し、レコメンデーションを提供します。

予約管理のテクニック

予約は、IT 運用チームまたは管理チームを使用して一元的に管理することも、特定のチームまたは部署を使用して管理することもできます。次の表は、さまざまな予約管理テクニックをまとめたものです。

表 5 - さまざまな予約管理テクニックの比較

一元的な予約管理	チーム/部署の予約管理
<p>全社での総使用量を対象とすることで、予約カバレッジを最大化できます</p>	<p>RI のキャパシティコミットメントを把握する必要があるチームが 1 つだけであるため、予約使用率を上げやすくなります (例えば、購入済みの予約を使用するなど)</p>
<p>特に集中管理とコンバーティブルリザーブドインスタンスを組み合わせると、予約管理全体を簡素化できます</p>	<p>部署と中央チーム間の連携や計画を軽減できます</p>
<p>個々のチームが予約を把握する必要性を軽減できます</p>	<p>購入、購入プロセス、予約アカウントの場所に関する意思決定を合理化できます</p>

リザーブドインスタンスマーケットプレイス

[リザーブドインスタンスマーケットプレイス](#)は、サードパーティーや AWS のお客様が購入した、さまざまな期間と料金オプションの未使用スタンダードリザーブドインスタンスの販売をサポートするプラットフォームです。例えば、インスタンスを新しい AWS リージョンに移動させた、新しいインスタンスタイプに変更した、期間が終了する前にプロジェクトが終了した、ビジネスニーズが変化した、不要なキャパシティがある、などの場合に、リザーブドインスタンスを販売することがあります。

リザーブドインスタンスマーケットプレイスで未使用のリザーブドインスタンスを販売する場合は、特定の要件基準を満たす必要があります。詳細については、「[リザーブドインスタンスマーケットプレイス](#)」を参照してください。

AWS Cost Explorer

[AWS Cost Explorer](#) を使用すると、AWS のコストと使用状況を経時的に可視化、理解して管理できます。コストと使用データの高レベルな分析 (組織の全アカウント全体のコストと使用量の合計など) も、非常に具体的なリクエスト (「project: secretProject」というタグが付いた、アカウント Y の m2.2xlarge のコストなど) も可能です。

リザーブドインスタンスの使用率と適用範囲のレポートを使用して、予約を詳しく調べることができます。これらのレポートを使用して、リザーブドインスタンスの使用率と適用範囲をカスタム設定し、目標に向けた進捗状況を可視化できます。そこから、使用可能なフィルタリングディメンション (アカウント、インスタンスタイプ、スコープなど) を使用して、参照元データをフィルターできます。

AWS Cost Explorerには、次の構築済みレポートが用意されています。

- [EC2 RI 使用率 %](#) は、リザーブドインスタンスの使用効率を高める機会を特定し、それに基づいて行動するための関連データを提供します。リザーブドインスタンスの使用時間をリザーブドインスタンスの購入時間の合計で割って算出されます。
- [EC2 RI カバレッジ %](#) は、インスタンス使用量全体のうち、リザーブドインスタンスがカバーする割合を示します。これにより、カバレッジを最大化するためにリザーブドインスタンスを購入または変更するタイミングについて、十分な情報に基づいて判断できます。これは、使用されたリザーブドインスタンス時間を EC2 のオンデマンドインスタンスとリザーブドインスタンスの合計時間で割って算出されます。

また、AWS Cost Explorer では、支払者アカウントがコスト効率の向上を実現できるように、ゾーンおよびサイズに柔軟性のあるリザーブドインスタンスに関するリザーブドインスタンス購入レコメンデーションも提示されます。詳細については、「[AWS Cost Explorer](#)」を参照してください。

AWS Cost and Usage Report

[AWS Cost and Usage Report](#) には、AWS のサービス、料金、予約に関する追加情報など、AWS のコストと使用状況に関する最も包括的なデータセットが含まれています。AWS Cost and Usage Report を使用すると、予約の Amazon リソースネーム (ARN)、予約数、予約あたりのユニット数などについて、予約に関する豊富なインサイトを得ることができます。インサイトは、次の場合に役立ちます。

- 節約額の計算 - 1 時間ごとの使用量の明細には、その時点でのその使用タイプのパブリックオンデマンドインスタンス料金に加えて、請求された割引料金が含まれています。パブリックオンデマンドインスタンス料金と請求された料金の差額を計算することで、削減額を定量化できます。
- リザーブドインスタンス割引の配分の追跡 - 割引を受ける使用量の各明細項目には、割引の適用元に関する情報が含まれています。これにより、特定の予約の割引がどのインスタンスに適用されているか簡単に追跡できます。

これらのレポートは 1 日に最大 3 回更新されます。

コストと使用状況レポートに記載されたリザーブドインスタンス

料金明細項目は、リザーブドインスタンスの全額前払いまたは一部前払いを購入した場合に、次のように請求書に追加されます。

lineitem/ LineItemType	lineitem/ Product Code	lineitem/ UsageStartDate	lineitem/ Description	lineitem/ Unblended Cost	reservation/ ReservationARN
Fee	Amazon EC2	2016-01-01T00:00:00Z	Sign up charge for subscription: 363836886, planId: 1026576	68	Arn:aws:ec2:us-east-1:572481847476:reserved-instances/1026576-363836886-1026576

図 5 - AWS Cost and Usage Report の料金明細項目

[RI Fee] 明細項目は、一部前払い、および前払いなしのリザーブドインスタンスに関連する定期的な月額料金が表示されます。[RI Fee] は、次のように、割引された時間料金を月ごとの時間数で乗算して計算されます。

lineitem/ LineitemType	lineitem/ Product Code	lineitem/ UsageStartDate	lineitem/ UsageType	lineitem/ Description	lineitem/ Normalization Factor	lineitem/ Unblended Cost	reservation/ AvailabilityZone	reservation/ ReservationARN	reservation/ TotalReservedUnits	reservation/ TotalReserved NormalizedUnits
RI fee	Amazon EC2	2016-01-01T00:00:00Z	HeavyUsage: m4.large	USD 0.0309 hourly fee per Linux/Unix (Amazon VPC) m4.large instance	4	23		AmazonEC2-us-east-1-reserved-instances/1-1-2016-01-01-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000	744	2976

図 6 - AWS Cost and Usage Report の [RI Fee] 明細項目

[Discounted Usage] 明細項目には、対応するリザーブドインスタンス割引特典を受けたインスタンス使用量が表示されます。使用量がリザーブドインスタンスのいずれかと一致すると、次のように請求に追加されます。

lineitem/ LineitemType	lineitem/ Product Code	lineitem/ UsageStartDate	lineitem/ UsageType	lineitem/ Description	lineitem/ ResourceID	lineitem/ AvailabilityZone	lineitem/ UsageAmount	lineitem/ Normalization Factor	lineitem/ Normalized UsageAmount	lineitem/ Unblended Rate	lineitem/ Unblended Cost	reservation/ ReservationARN
Discounted Usage	Amazon EC2	2016-01-01T00:00:00Z	BoxUsage: m4.large	Linux/Unix (Amazon VPC), m4.large reserved instance applied	i-70e200bc	us-east-1b	1	4	4	0	0	AmazonEC2-us-east-1-reserved-instances/1-1-2016-01-01-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000

図 7 - AWS Cost and Usage Report の割引された [Discounted Usage] 明細項目

AWS Trusted Advisor

[AWS Trusted Advisor](#) は、AWS 環境を最適化することで、コスト削減、パフォーマンスの向上、セキュリティの向上に役立つオンラインリソースです。AWS Trusted Advisor では、AWS ベストプラクティスに従ってリソースをプロビジョンするのに役立つ、リアルタイムガイダンスを提供しています。リザーブドインスタンスの使用率を最大化するために、AWS Trusted Advisor は Amazon EC2 のコンピューティング使用量の履歴をチェックし、一部前払いリザーブドインスタンスの最適な数を計算します。ここで推奨される数は、一括請求 (コンソリデेटィッドビルディング) アカウントすべての、直前の暦月の時間単位の使用量に基づいています。Trusted Advisor では、サイズが柔軟なリザーブドインスタンスのレコメンデーションは提供されないことに注意してください。

レコメンデーションの計算方法に関する詳細は、Trusted Advisor に関するよくある質問の、「リザーブドインスタンス最適化チェックに関する質問」をご覧ください。

まとめ

予約を効果的に計画および管理することで、予測可能なスケジュールで実行される AWS ワークロードに対し、大幅な割引を実現できます。AWS の現在の使用状況を分析して、最初から適切な予約属性を選択し、リザーブドインスタンスをモニタリングおよび管理するための長期的な戦略を考案することが重要です。AWS Compute Optimizer、AWS Cost and Usage Report、リザーブドインスタンスの使用率と適用範囲のレポートなどのツールを AWS Cost Explorer で使用すると、全体的な使用状況を調べ、コスト効率を高める機会を見つけることができます。

寄稿者

本書の作成における寄稿者

- アマゾンウェブサービス、EC2 スポット、シニアスペシャリストソリューションアーキテクト、Pritam Pal

ドキュメントの改訂

このホワイトペーパーの更新に関する通知を受け取るには、RSS フィードをサブスクライブしてください。

update-history-change	update-history-description	update-history-date
ベアメタルインスタンスタイプと正規化係数が更新されました。スケジュールドインスタンスへのリンクが削除されました。	マイナーな更新。	2021 年 3 月 29 日
リザーブドインスタンスの請求情報と正規化係数が更新されました。Savings Plan セクションが追加されました。	ホワイトペーパーが更新されました。	2020 年 8 月 31 日
初版公開	ホワイトペーパーが公開されました。	2018 年 3 月 1 日

注意

お客様は、この文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、明示または暗示を問わず、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 契約により規定されます。本書は、AWS とお客様の間で締結されるいかなる契約の一部でもなく、その内容を修正するものでもありません。

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