



Keystone STaaSサービス

Keystone

NetApp
January 15, 2026

目次

Keystone STaaSサービス	1
Keystoneで使用される指標と定義	1
メトリクス測定	1
Keystoneのストレージ QoS	2
適応型QoS	2
適応型QoS設定	3
適応型QoSポリシーグループの構成	3
適応型QoSポリシーの設定	3
ブロックサイズの計算	5
Keystoneでサポートされているストレージ	6
ファイル、ブロック、オブジェクトストレージ向けサービス	6
クラウドストレージサービス	8
Keystoneでサポートされているストレージ容量	8
論理容量	9
コミット済み容量	9
消費容量	9
バースト容量	9
請求容量	10
Keystoneのパフォーマンスサービスレベル	10
ファイルおよびブロックストレージのパフォーマンス サービス レベル	10
オブジェクトストレージ	12
クラウドストレージ	12
Keystoneパフォーマンス サービス レベルの容量要件	12
ファイルおよびブロックサービスの最小容量要件	13
オブジェクトストレージの最小容量要件	13
容量調整	13

Keystone STaaSサービス

Keystoneで使用される指標と定義

NetApp Keystone STaaS サービスでは、メトリックを測定するためにいくつかの用語を使用します。 Keystoneを使用する際には、これらの用語についてさらに詳しく知る必要があるかもしれません。

Keystone STaaS サービスでは、メトリックを測定するために次の用語と定義が使用されます。

- ・ 容量: GiB、TiB、PiB で測定されます。
- ・ IO 密度: IOPS/TiB: ワークロードによって消費されている合計スペースに基づいて、1 秒あたりに処理される入出力操作の数 (テビバイト単位)。
- ・ サービスの可用性
- ・ 正確なデータアクセスの耐久性
- ・ レイテンシと速度

メトリクス測定

- ・ **GiB、TiB、PiB** での容量測定: 1024 を基数としたデータストレージ容量の測定 (1 GiB = 1024^3 バイト、1 TiB = 1024^4 バイト、1 PiB = 1024^5 バイト)。
- ・ **IOPS/TiB** での操作カウンターチャート: アプリケーションによって要求された 1 秒あたりのプロトコル操作数を、ワークロードで使用されるボリュームのサイズで割ったもの。
- ・ 可用性: サービスによって正常に応答された I/O 要求の数を、サービスに対して行われた I/O 要求の合計数で割ったパーセンテージとして測定されます。これは 1 か月のサービス境界で測定され、顧客が提供する施設、ネットワーク、その他のサービスの予定されたサービス停止時間や利用不可時間は含まれません。
- ・ 耐久性: 顧客による削除や破損を除き、忠実度の損失なしにアクセスされたデータの割合。
- ・ レイテンシ: サービス境界 (ストレージコントローラーの I/O ポート) で測定された、クライアントから受信した I/O 要求を処理する時間。

スループットパフォーマンスマトリック

スループットパフォーマンスマトリックは、次の基準に基づいてファイルサービスとブロックサービスにのみ適用されます。

- ・ 32 KB のブロックサイズ
- ・ IO 比率は読み取り 70% / 書き込み 30%

IO 密度の変化

IOPS/TiB および/または MBps/TiB で計算される IO 密度は、次の要因によって異なります。

- ・ ワークロードの特性
- ・ 以下を除くレイテンシ:

- アプリケーションのレイテンシ
- ホストのレイテンシ
- コントローラポートとの間でデータを転送する際の顧客ネットワークの遅延
- FabricPoolの場合、オブジェクトストアへのデータ転送に関連するオーバーヘッド遅延
- IOをサービスレベルの最大値内に維持するためにQoSによって自動的に適用される遅延
- 使用済み容量の一部としてカウントされるユーザーおよびスナップショットコピーデータ
- ボリューム内のデータ量に関係なく、各ONTAPボリュームに割り当てられた絶対最小IOPS。
 - エクストリーム: 1,000 IOPS
 - プレミアム: 500 IOPS
 - パフォーマンス、標準、価値: 75 IOPS
- Advanced Data Protection アドオンサービスを使用している場合、ターゲットレイテンシはローカルストレージからのIO要求の処理にのみ適用されます。

ボリュームAQoS

各ONTAPボリュームには、適切な適応型サービス品質 (AQoS) ポリシーが適用されている必要があります。それ以外の場合、AQoS ポリシーが適用されていない各ボリューム内の容量は、最高のサービスレベルの料金で課金されます。

Keystoneのストレージ QoS

Keystone はストレージのサービス品質 (QoS) を使用して、アプリケーションが一貫した予測可能なパフォーマンスを実現できるようにします。QoSがないと、複数のシステムの起動などの特定のワークロードが一定期間にわたってリソースのほとんどまたはすべてを消費し、他のワークロードに影響を及ぼす可能性があります。

QoSの詳細については、以下を参照してください。 "[QoSによるスループットの保証 - 概要](#)"。

適応型QoS

Keystoneサービスでは、アダプティブ QoS (AQoS) を使用して、ボリュームサイズに基づいて IOPS/TiB 比率を動的に維持します。AQoSポリシーの詳細については、以下を参照してください。 "[アダプティブQoSについて](#)"。

Keystone は、クラスターが本番環境に移行したら設定できる AQoS ポリシーを提供します。すべてのボリュームが、システムすでに作成され使用可能な正しい AQoS ポリシーに関連付けられていることを確認する必要があります。

ONTAPボリュームは、AQoS ポリシーが適用されていない場合は非準拠となります。QoS ポリシーのないボリュームは、システムが利用可能な入出力操作を提供するための優先順位リストの最後になります。ただし、入出力操作が利用可能な場合、ボリュームは利用可能なすべての IO を消費する可能性があります。



ボリュームに AQoS ポリシーを適用していない場合、それらのボリュームはサブスクリプションに応じて最高のサービス レベルで測定され、課金されます。これにより、意図しないバースト充電が発生する可能性があります。

適応型QoS設定

アダプティブ QoS (AQoS) 設定はサービス レベルによって異なります。

ポリシー名	過激	プレミアム	パフォーマンス	標準	価値
予想IOPS/TiB	6,144	2,048	1,024	256	64
予想されるIOPS 割り当て	割り当てられたスペース				
ピークIOPS/TiB	12,288	4,096	2,048	512	128
ピークIOPS割り当て	使用済みスペース				
ブロックサイズ	32K				

適応型QoSポリシーグループの構成

適応型 QoS (AQoS) ポリシーを構成して、スループットの上限または下限をボリューム サイズに合わせて自動的に調整できます。すべてのKeystoneサービス レベルがデフォルトのONTAP QoS ポリシーと一致しているわけではありません。これらに対してカスタム QoS ポリシーを作成できます。ポリシーを構成する場合は、次の点に注意する必要があります。

- ポリシー グループ名: AQoS ポリシー グループの名前。例: `Keystone_extreme`。
- **VServer**: VServer またはストレージ VM (ストレージ仮想マシン) の名前。
- 期待される **IOPS/TiB**: 十分なシステム IOPS が利用可能な場合にシステムが提供しようとする、ボリュームごとに割り当てられた TiB あたりの最小 IOPS 数。
- ピーク **IOPS/TiB**: システムがレイテンシの注入によって IOPS を調整する前にボリュームが到達できる IOPS の最大数 (ボリュームあたりの使用済み TiB あたり)。
- 予想される **IOPS 割り当て**: このパラメータは、ボリュームで使用可能な予想される IOPS が、ボリュームの割り当て済みサイズまたは使用済みサイズに基づくかどうかを制御します。Keystoneでは、これは割り当てられたスペースに基づいています。
- ピーク **IOPS 割り当て**: このパラメータは、ボリュームで使用可能なピーク IOPS がボリュームの割り当てサイズまたは使用サイズに基づくかどうかを制御します。Keystoneでは、これは使用されているスペースに基づいています。
- 絶対最小 **IOPS**: ボリューム サイズが非常に小さいために IOPS の数が許容できない値になる場合に、ボリュームに適用される予想 IOPS の最小数。この値はデフォルトで1,000になります。Extreme、500円 Premium、250は Performance、75は `Standard` そして `Value` サービスレベル。



これは IOPS 密度 (たとえば、75 IOPS/TiB) ではなく、絶対最小の IOPS 数です。

IO密度の詳細については、"Keystone Servicesで使用される指標と定義"。AQoSポリシーグループの詳細については、以下を参照してください。"アダプティブQoSポリシー グループの使用"。

適応型QoSポリシーの設定

各サービス レベルのアダプティブ QoS (AQoS) ポリシーの設定については、次のセクションで説明します。ここで提供される各サービス レベルの最小および最大ボリューム サイズにより、ボリュームの IOPS とレイ

テンシ値が最適化されます。これらのガイドラインの範囲外でボリュームを過剰に作成すると、それらのボリュームのパフォーマンスに悪影響が及ぶ可能性があります。

エクストリームサービスレベルの設定

Extreme サービス レベルの設定とコマンド:

- サンプルコマンド:

```
qos adaptive-policy-group create -policy-group <Keystone_extreme> -vserver
<SVM_name> -expected-iops 6144 -peak-iops 12288 -expected-iops-allocation
allocated-space -peak-iops-allocation used-space -block-size 32K -absolute
-min-iops 1000
```

- 推奨最小ボリュームサイズ: 100GiB、0.1TiB
- 推奨最大ボリュームサイズ: 10TiB

プレミアムサービスレベルの設定

プレミアム サービス レベルの設定とコマンド:

- サンプルコマンド:

```
qos adaptive-policy-group create -policy-group <Keystone_premium> -vserver
<SVM_name> -expected-iops 2048 -peak-iops 4096 -expected-iops-allocation
allocated-space -peak-iops-allocation used-space -block-size 32K -absolute
-min-iops 500
```

- 推奨最小ボリュームサイズ: 500GiB、0.5TiB
- 推奨最大ボリュームサイズ: 50TiB

パフォーマンスサービスレベルの設定

パフォーマンス サービス レベルの設定とコマンド:

- サンプルコマンド:

```
qos adaptive-policy-group create -policy-group <Keystone_performance>
-vserver <SVM_name> -expected-iops 1024 -peak-iops 2048 -expected-iops
-allocation allocated-space -peak-iops-allocation used-space -block-size
32K -absolute-min-iops 250
```

- 推奨最小ボリュームサイズ: 500GiB、0.5TiB
- 推奨最大ボリュームサイズ: 80TiB

標準サービスレベルの設定

標準サービス レベルの設定とコマンド:

- サンプルコマンド:

```
qos adaptive-policy-group create -policy-group <Keystone_standard>
-vserver <SVM_name> -expected-iops 256 -peak-iops 512 -expected-iops
-allocation allocated-space -peak-iops-allocation used-space -block-size
32K -absolute-min-iops 75
```

- 推奨最小ボリュームサイズ: 1TiB
- 推奨最大ボリュームサイズ: 100TiB

バリューサービスレベルの設定

値サービス レベルの設定とコマンド:

- サンプルコマンド:

```
qos adaptive-policy-group create -policy-group <Keystone_value> -vserver
<SVM_name> -expected-iops 64 -peak-iops 128 -expected-iops-allocation
allocated-space -peak-iops-allocation used-space -block-size 32K -absolute
-min-iops 75
```

- 推奨最小ボリュームサイズ: 1TiB
- 推奨最大ボリュームサイズ: 100TiB

ブロックサイズの計算

これらの設定を使用してブロック サイズを計算する前に、次の点に注意してください。

- IOPS/TiB = MBps/TiB ÷ (ブロックサイズ * 1024)
- ブロックサイズはKB/IO単位です
- TiB = 1024GiB; GiB = 1024MiB; MiB = 1024KiB; KiB = 1024バイト; 底2に従って
- TB = 1000GB、GB = 1000MB、MB = 1000KB、KB = 1000バイト、10進数

ブロックサイズの計算例

たとえば、サービスレベルのスループットを計算するには `Extreme` サービスレベル:

- 最大IOPS: 12,288
- I/Oあたりのブロックサイズ: 32KB
- 最大スループット = $(12288 * 32 * 1024) / (1024 * 1024) = 384\text{MBps/TiB}$

ボリュームに 700 GiB の論理使用データがある場合、利用可能なスループットは次のようにになります。

Maximum throughput = 384 * 0.7 = 268.8MBps

Keystoneでサポートされているストレージ

Keystone STaaS サービスは、ONTAPによるファイルおよびブロックストレージ、StorageGRIDによるオブジェクトストレージ、およびCloud Volumes ONTAPをサポートします。

Keystone STaaS は、ストレージ用の標準サービスとオプションサービスを提供します。

- Keystone STaaS 標準サービス*: 標準サービスは基本サブスクリプションに含まれており、別途料金はかかりません。
- Keystone STaaS アドオン サービス*: これらは、標準のKeystone STaaS サブスクリプションサービスに加えて追加のユーティリティと利点を提供するオプションの有料サービスです。

Keystone STaaSサービスも同時にご利用いただけます。たとえば、クラウドストレージサブスクリプションには、ファイル、ブロック、およびオブジェクトストレージサブスクリプションと同じ期間を設定できます。クラウドサービスは、既存のストレージサブスクリプションのサービス期間中のどの時点でも追加できます。ただし、既存のファイル、ブロック、およびオブジェクトのサブスクリプションを更新する予定がない場合は、サブスクリプションの最後の90日間にクラウドストレージサブスクリプションを追加することはできません。

ファイル、ブロック、オブジェクトストレージ向けサービス

ONTAPファイルおよびブロックストレージ、StorageGRIDオブジェクトストレージ用のKeystone STaaS サービスは、複数の機能とプロトコルをサポートしており、次の表で説明します。

ストレージ	プラットフォーム	プロトコル	サポートされる機能
ファイルストレージ	ONTAP	NFSとCIFS	<p>サポートされているONTAP機能:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FlexVol • FlexGroup • Snapshotコピー • SnapMirror（非同期） • SnapVault • SnapLock Enterprise • FabricPool/クラウド階層化 • SnapRestore • FlexClone • SnapCenter（ライセンスは含まれていますが、Keystoneサービスの一部ではなく、管理は保証されません） • 自律型ランサムウェア防御¹

ストレージ	プラットフォーム	プロトコル	サポートされる機能
ブロックストレージ	ONTAP	FCとiSCSI	<p>サポートされているONTAP機能:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FlexVol • FlexGroup • Snapshotコピー • SnapMirror（非同期） • SnapVault • SnapLock Enterprise • FabricPool/クラウド階層化 • SnapRestore • FlexClone • SnapCenter（ライセンスは含まれていますが、Keystoneサービスの一部ではなく、管理は保証されません）
オブジェクトストレージ	StorageGRID	S3	複数のサイトにわたる複数の情報ライフサイクル管理（ILM）ポリシーをサポートします ²



¹ ONTAPのランサムウェア保護の詳細については、"自律型ランサムウェア対策"。² サイトごとに個別のサブスクリプションが必要です。

クラウドストレージサービス

Keystone STaaS はクラウドストレージサービスを提供します。Keystone STaaS は、Amazon Web Services (AWS)、Microsoft Azure、Google Cloud Platform 上のCloud Volumes ONTAPデータ管理機能をサポートします。



Cloud Volumes ONTAPに必要なハイパースカラーベースのコンピューティング、ストレージ、およびネットワークサービスは、Keystone STaaS サブスクリプションの一部としてNetAppによって提供されません。これらのサブスクリプションは、ハイパースカラークラウドサービスプロバイダーから直接調達する必要があります。

Keystoneでサポートされているストレージ容量

NetApp Keystone STaaS サービスは、いくつかの種類のストレージ容量をサポートして

います。これらのさまざまな容量用語を理解しておくと、Keystoneを使用するときに役立ちます。

論理容量

これは、顧客によってKeystoneインフラストラクチャに配置されたデータです。すべてのKeystone容量は論理容量を参照します。たとえば、1 TiB のファイルがKeystoneインフラストラクチャに保存される場合は、少なくとも 1 TiB の容量を購入する必要があります。

コミット済み容量

サブスクリプション期間中に毎月課金される最小論理容量:

- 容量は各パフォーマンス サービス レベルに割り当てられます。
- 期間中にコミット容量と追加のサービス レベルを追加できます。

コミットされた容量の変更

サブスクリプションの期間中、コミットされた容量を変更できます。ただし、一定の前提条件があります。

- コミットされた容量は、特定の条件に基づいて削減される可能性があります。詳細については、"容量の縮小"。
- サブスクリプションがさらに 12 か月間更新されない限り、サブスクリプションの有効期限の 90 日前にはコミットされた容量を増やすことはできません。
- コミットされた容量の変更は、コンソールまたはKeystone Success Manager (KSM) からリクエストできます。変更のリクエストについては、以下を参照してください。 "[NetApp Keystoneサポート](#)"。

消費容量

消費容量とは、サービスで現在消費されている容量 (ストレージの TiB 単位) を指します。それは次の合計です:

- ユーザー データのすべてのインスタンスとタイプ (コピー、ミラー コピー、バージョンなど) を保存するために使用される論理容量。
- 元のボリュームのサイズの 10% を超えるクローン ボリュームを保存するために使用される論理容量。
- スナップショット コピーからの差分データを保存するために使用される物理容量。
- 割り当てられた物理容量。

バースト容量

NetApp Keystoneサービスを使用すると、サービス レベルのコミットされた容量に加えて追加の容量を使用できます。これをバースト容量使用量と呼びます。

次の点に注意してください。

- バースト容量はKeystone契約で合意されています。通常、コミット容量の 20% 超に設定され、コミット容量と同じ料金で課金されます。

- バースト容量は弾力的に消費され、消費された平均量に応じて日単位で課金されます。

請求容量

月額料金 = (コミット容量 [TiB] * コミットレート [\$/TiB]) + (1日あたりの平均プロビジョニングバースト容量 [TiB] * バーストレート [\$/TiB])。毎月の請求書には、コミットされた容量に基づいた最低料金が含まれます。

月額料金は、毎日の平均バースト容量消費量に基づいて最低料金を超えて変動します。

Keystoneのパフォーマンスサービスレベル

Keystone STaaS は、事前に定義されたパフォーマンス サービス レベルでデータストレージ容量を提供します。Keystoneサービスによって管理される各ボリュームには、パフォーマンス サービス レベルが関連付けられています。

サブスクリプションには複数の料金プランがあり、各料金プランはパフォーマンス サービス レベルに対応しています。各料金プランには、パフォーマンス サービス レベルごとにコミットされた容量があります。

各パフォーマンス サービス レベルは、I/O 密度 (IOPS/TiB/ボリューム) によって定義されます。これは、パフォーマンス (1秒あたりの入出力操作数 [IOPS]) と使用済みストレージ容量 (TiB) の比率であり、ボリュームあたりの平均レイテンシにおける IOPS/TiB です。

ストレージ環境、ストレージおよび消費のニーズに基づいて、パフォーマンス サービス レベルを選択します。基本パフォーマンス サービス レベルはデフォルトで利用できます。アドオン サービスを選択した場合は、特定のパフォーマンス サービス レベルも追加で利用できます。たとえば、高度なデータ保護アドオン サービスの場合、サブスクリプションには *Advanced Data-Protect* パフォーマンス サービス レベルが割り当てられます。



NetApp Keystone STaaSパフォーマンスサービスレベルの詳細なサービス説明は入手可能です。 "[ここをクリックしてください。](#)"。

サポートされているストレージ タイプ (ファイル、ブロック、オブジェクト、クラウド サービス) の基本パフォーマンス サービス レベルについては、次のセクションで説明します。

ファイルおよびブロックストレージのパフォーマンス サービス レベル

サポートされているプロトコル: NFS、CIFS、iSCSI、FC

パフォーマンス サービス レベル	過激	プレミアム	パフォーマンス	標準	価値
サンプルワークロードの種類	分析、データベース、ミッションクリティカルなアプリ	VDI、VSI、ソフトウェア開発	OLTP、OLAP、コンテナ、ソフトウェア開発	ファイル共有、ウェブサーバー	バックアップ
ボリュームあたりに保存される最大 IOPS/論理 TiB	12,288	4,096	2,048	512	128

ボリュームあたりに割り当てる最大 IOPS/TiB	6,144	2,048	1,024	256	64
ボリュームあたり最大 MBps/TiB 保存数 (32K B/S 時)	384	128	64	16	4
目標90パーセンタイルレイテンシ	<1ミリ秒	<2ミリ秒	4ミリ秒未満	4ミリ秒未満	<17ミリ秒
ブロックサイズ	32K				
コミット容量タイプと従量制容量タイプ	論理				

ファイルおよびブロックストレージのパフォーマンスサービスレベルの詳細

基本パフォーマンス サービス レベル メトリックは、次の条件によって異なります。

- ・ ファイルおよびブロックストレージのパフォーマンス サービス レベルは、ONTAP 9.7 以降をサポートします。
- ・ パフォーマンス サービス レベルの IOPS/TiB/ボリューム、MBps/TiB/ボリューム、およびレイテンシ値は、ボリュームに保存されるデータの量、32 KB のブロック サイズ、および 70% の読み取り IO 操作と 30% の書き込み IO 操作のランダムな組み合わせに基づいています。
- ・ 実際の IOPS/TiB/ボリュームおよび MBps/TiB/ボリュームは、実際または想定されるブロック サイズ、システム ワークロードの同時実行性、または入出力操作によって異なる場合があります。
- ・ レイテンシには以下は含まれません。
 - アプリケーションまたはホストのレイテンシ
 - コントローラポートとの間の顧客ネットワーク遅延
 - FabricPoolの場合、オブジェクトストアへのデータ転送に関連するオーバーヘッド
 - IO をパフォーマンス サービス レベルの最大値内に維持するために QoS によって自動的に適用される遅延
- ・ レイテンシ値は MetroCluster 書き込み操作には適用されません。これらの書き込み操作は、リモート システムの距離に依存します。
- ・ ストレージ システム上の 1 つ以上のボリュームに AQoS ポリシーが割り当てられていない場合、これらのボリュームは非準拠ボリュームと見なされ、これらのシステムにはターゲット パフォーマンス サービス レベルは適用されません。
- ・ *Expected IOPS* は、階層化ポリシーが「なし」に設定され、クラウド内にブロックがない場合にのみ FabricPool を対象とします。予想 IOPS は、SnapMirror 同期関係にないボリュームを対象としています。
- ・ ワークロード IO 操作は、Keystone の順序に従って、展開されたすべてのコントローラー間で分散される必要があります。

オブジェクトストレージ

サポートされているプロトコル: S3

パフォーマンスサービスレベル	オブジェクト
ワークロードの種類	メディアリポジトリ、アーカイブ
ボリュームあたりに保存される最大 IOPS/論理 TiB	該当なし
ボリュームあたりに保存される最大 MBps/論理 TiB	該当なし
平均レイテンシ	該当なし
コミット容量タイプと従量制容量タイプ	物理



FabricPoolストレージの場合、レイテンシにはオブジェクトストアへのデータ転送に関するオーバーヘッドは含まれません。

クラウドストレージ

サポートされているプロトコル: NFS、CIFS、iSCSI、S3 (AWS および Azure のみ)

パフォーマンスサービスレベル	Cloud Volumes ONTAP
ワークロードの種類	災害復旧、ソフトウェア開発/テスト、ビジネスアプリ
ボリュームあたりに保存される最大 IOPS/論理 TiB	該当なし
ボリュームあたりに保存される最大 MBps/論理 TiB	該当なし
平均レイテンシ	該当なし



- コンピューティング、ストレージ、ネットワークなどのクラウドネイティブサービスは、クラウドプロバイダーによって請求されます。
- これらのサービスは、クラウドストレージとコンピューティングの特性に依存します。

関連情報

- "サポートされているストレージ容量"
- "Keystoneサービスで使用されるメトリックと定義"
- "Keystoneのサービス品質 (QoS)"
- "Keystone価格"

Keystoneパフォーマンスサービスレベルの容量要件

Keystone STaaS パフォーマンスサービスレベルの容量要件は、Keystone STaaS サブスクリプションでサポートされるファイル、ブロック、オブジェクト、およびクラウドストレージオファリングによって異なります。

ファイルおよびブロックサービスの最小容量要件

サブスクリプションごとに許可される最小容量と増分容量については、次の表を参照してください。パフォーマンス サービス レベルごとの最小容量は、Keystone の販売活動全体で同じになるように定義されています。サブスクリプションの開始時、サブスクリプションへのアドオン サービスとして、またはサブスクリプション中の再割り当て後に最小容量を超える容量も、テーブルに構造化されます。

容量	Extreme	Premium	パフォーマンス	Standard	Value
最小容量 [TiB]	25			100	
サブスクリプション開始時に許可される増分容量（および倍数）[TiB単位]	25			25	
サブスクリプション期間中にアドオンとして許可される増分容量（および倍数）[TiB 単位]	25			25	

オブジェクトストレージの最小容量要件

オブジェクトストレージの最小容量要件については、次の表をご覧ください。

容量	データ階層化	オブジェクト	Cloud Volumes ONTAP	クラウドバックアップサービス
最小容量 [TiB]	該当なし	500	4	4
サブスクリプション開始時に許可される増分容量（および倍数）[TiB単位]	該当なし	100	1	1
サブスクリプション期間中にアドオンとして許可される増分容量（および倍数）[TiB 単位]	該当なし	100	1	1

容量調整

容量調整の詳細については、以下をご覧ください。

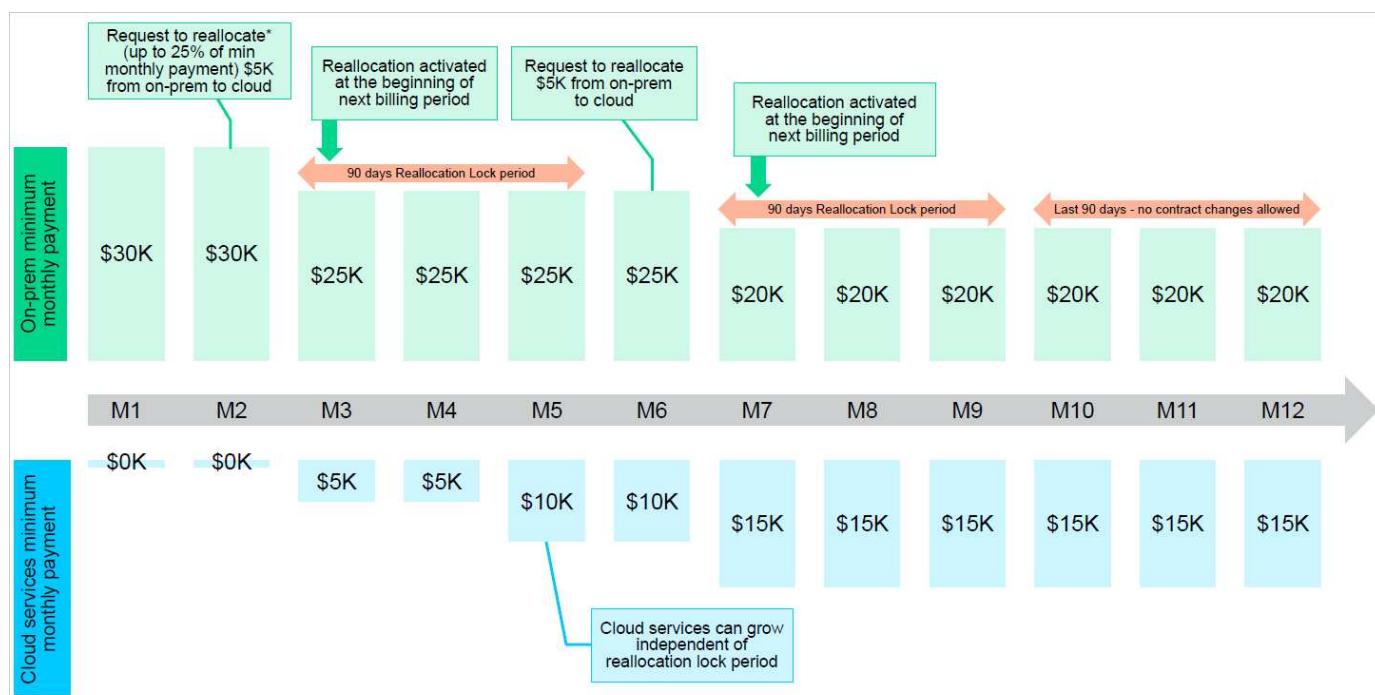
- 容量は、契約期間の最後の 90 日間を除き、契約期間中いつでも、前のセクションの表に記載されている

パフォーマンス サービス レベルごとに増分単位で追加できます。サービス更新の同意がある限り、契約期間の最後の 90 日以内であれば、容量またはサービスの追加が許可されます。容量の追加、オンプレミスまたはクラウドの新サービスは、既存の期間と同時に終了する場合があります。新しいサービスが有効になった後にお客様に送信される請求書には、修正された請求が反映されます。クラウド サービスのコミット容量は、サブスクリプション期間中のいかなる時点でも削減できません。一方、契約期間中のオンプレミス サービスに対するコミット済み容量とコミット済み支出は、次のセクション「容量削減」で定義される特定の基準に基づいて削減される可能性があります。

- バースト容量は、Keystone契約に基づいて各サイトで利用できます。通常、これはパフォーマンス サービス レベルのコミット容量の 20% 上になります。バースト使用量は、その請求期間に対してのみ課金されます。合意した容量を超える追加のバースト要件がある場合は、サポートにお問い合わせください。
- コミットされた容量は、次のセクション「容量削減」で説明されているように、特定の条件下でのみ、契約期間中に変更することができます。
- サブスクリプション期間中に容量を増やしたり、より高パフォーマンスのサービス レベルに変更したりすることは許可されます。ただし、より高いパフォーマンスのサービス レベルからより低いパフォーマンスのサービス レベルへの移行は許可されません。
- サービス期間の最後の 90 日間に変更をリクエストする場合は、少なくとも 1 年間のサービス更新が必要になります。

容量の縮小

容量削減 (年間) は、年間前払い 支払いモデルとオンプレミスのみの展開に適用されます。クラウド サービス やハイブリッド クラウド サービスではご利用いただけません。オンプレミスの容量をプロビジョニングし、サブスクリプションごとにサービス レベルごとに最大 25% 削減できます。この減額は毎年 1 回許可され、次の年間請求期間の開始時に有効になります。容量削減のメリットを享受するには、オンプレミスのサービスベースの年間支払額が期間中いつでも 20 万ドル以上である必要があります。この課金モデルはオンプレミス展開でのみサポートされているため、オンプレミスからクラウド サービスへの支出の再割り当ては行われません。年間容量削減の例を次の図に示します。



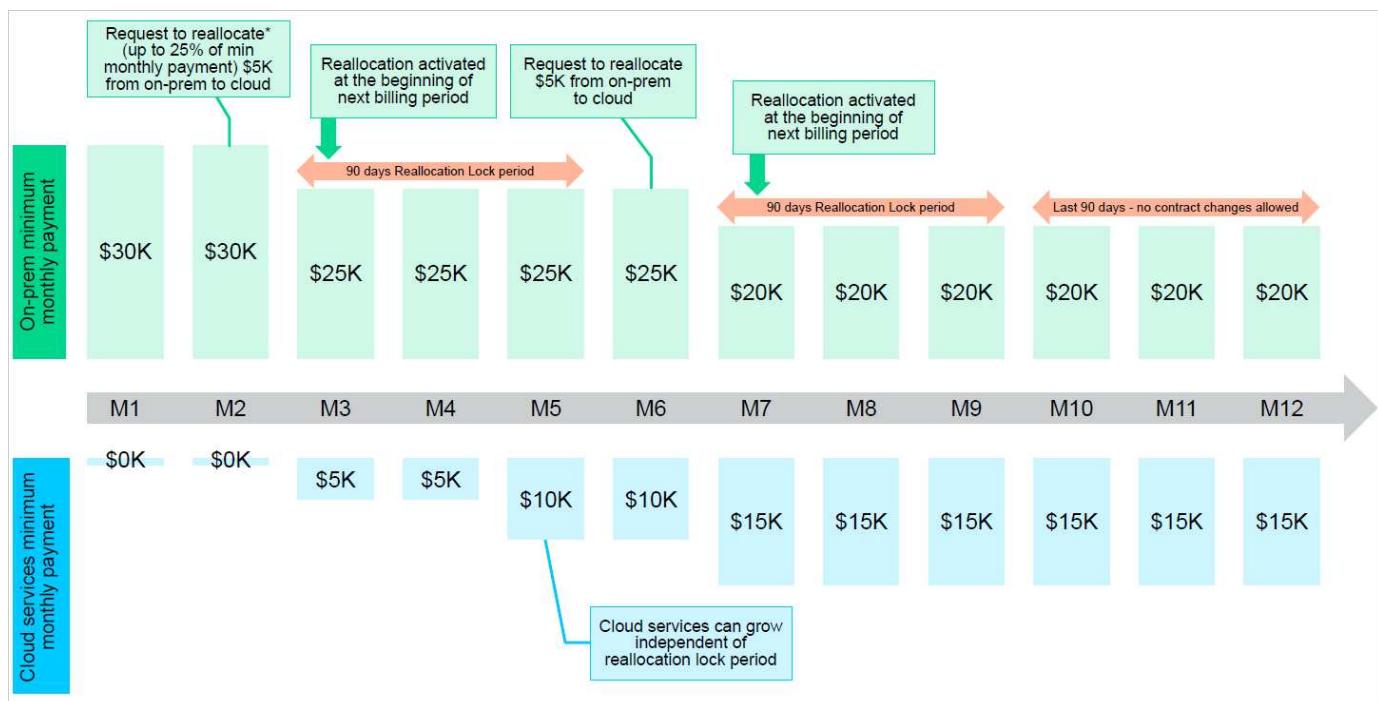
四半期ごとの支出の再配分

Keystone STaaS では、オンプレミスのサービス支出をCloud Volumes ONTAP支出に再割り当てるオプションが提供されます。

サブスクリプション レベルでの要件と条件:

- ・月額後払いモデルにのみ適用されます。
- ・1年、2年、または3年の期間契約のサブスクリプションにのみ適用されます。
- ・Cloud Volumes ONTAPおよびCloud Backupサービスの容量は、Keystoneを通じて購入する必要があります。
- ・既存のオンプレミスのサービスベースの月額支払いの最大25%をクラウドサービスへの再割り当てに使用できます。
- ・再割り当てリクエストは、再割り当ての前回の有効化日から90日後にのみ有効になります。
- ・クラウドサービスからオンプレミスサービスへの再割り当ては実行できません。
- ・再割り当てのリクエストは、次の請求サイクルの少なくとも1週間前までに、顧客またはパートナーからKeystone Success Manager (KSM)に正式に提出する必要があります。
- ・新しいリクエストは、次の請求サイクルからのみ有効になります。

サブスクリプションしたファイル、ブロック、またはオブジェクトストレージパフォーマンスサービスレベルにかかる費用の一部を、ハイブリッドクラウドストレージサービスに割り当てることができます。年間契約額(ACV)の最大25%を、四半期ごとにCloud Volumes ONTAP PrimaryサービスとCloud Volumes ONTAP Secondaryサービスに再割り当てできます。



この表には、費用の再配分がどのように機能するかを示すサンプル値のセットが示されています。この例では、'\$5000'毎月の支出の一部がハイブリッドクラウドストレージサービスに再割り当てされます。

割り当て前	容量 (TiB)	毎月の指定費用
-------	----------	---------

Extreme	125	37,376
再配分後	容量 (TiB)	毎月の指定費用
Extreme	108	37,376
Cloud Volumes ONTAP	47	5,000
		37,376

削減される容量は、Extreme パフォーマンス サービス レベルに割り当てられた容量の (125-108) = 17 TiB です。支出の再配分では、割り当てられたハイブリッド クラウド ストレージは 17 TiB ではなく、5,000 ドルで購入できる同等の容量になります。この例では、5,000 ドルで、Extreme パフォーマンス サービス レベルの 17 TiB のオンプレミス ストレージ容量と、Cloud Volumes ONTAP パフォーマンス サービス レベルの 47 TiB のハイブリッド クラウド容量を取得できます。したがって、再割り当ては容量ではなく支出に基づいて行われます。

オンプレミス サービスからクラウド サービスに費用を再配分する場合は、Keystone Success Manager (KSM) にお問い合わせください。

著作権に関する情報

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を隨時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5225.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用権を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用権については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。