



Cloud Volumes ONTAP 9.16.1

リリースノート

Cloud Volumes ONTAP release notes

NetApp
September 04, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/ja-jp/cloud-volumes-ontap-9161-relnotes/index.html> on September 04, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 リリースノート	1
Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 の新機能	2
9.16.1 P5 (2025年7月28日)	2
9.16.1 P4 (2025年7月8日)	2
9.16.1 P3 (2025年5月29日)	2
9.16.1 P2 (2025年4月17日)	2
9.16.1 P1 (2025年4月17日)	2
9.16.1 GA (2025年3月6日)	3
アップグレードノート	3
アップグレード方法	3
サポートされているアップグレード パス	3
ダウンタイム	3
Cloud Volumes ONTAPのライセンスの概要	4
サポートされている構成	5
AWS でサポートされているCloud Volumes ONTAPの構成	5
サポートされるノード数	5
サポートされているストレージ	5
サポートされているEC2コンピューティング	7
サポートされている地域	10
Azure でサポートされるCloud Volumes ONTAPの構成	11
ライセンスによってサポートされる構成	11
サポートされているディスクサイズ	22
サポートされている地域	23
Google Cloud でサポートされているCloud Volumes ONTAPの構成	23
ライセンスによってサポートされる構成	23
サポートされているディスクサイズ	27
サポートされている地域	27
ストレージの制限	28
AWS のCloud Volumes ONTAPのストレージ制限	28
ライセンスによる最大システム容量	28
アグリゲートの制限	29
EC2 インスタンスごとのディスクと階層化の制限	29
ストレージVMの制限	32
ファイルとボリュームの制限	34
iSCSI ストレージの制限	35
Azure のCloud Volumes ONTAPのストレージ制限	36
ライセンスによる最大システム容量	36
アグリゲートの制限	36
VM サイズによるディスクと階層化の制限	37

ストレージVMの制限	44
ファイルとボリュームの制限	45
iSCSI ストレージの制限	45
Google Cloud のCloud Volumes ONTAPのストレージ制限	46
ライセンスによる最大システム容量	46
アグリゲートの制限	47
ディスクと階層化の制限	47
ストレージVMの制限	48
論理ストレージの制限	49
iSCSI ストレージの制限	49
Cloud Volumes ONTAP HAペアは即時ストレージギブバックをサポートしていません	50
Cloud Volumes ONTAPの既知の問題	51
既知の制限事項	52
すべてのクラウドプロバイダーにおけるCloud Volumes ONTAPの既知の制限	52
サポートされていないONTAP機能	52
最大同時レプリケーション操作数	53
クラウドプロバイダーのスナップショットは、バックアップおよびリカバリ計画には使用しないでください。	53
Cloud Volumes ONTAPは、予約済みおよびオンデマンドのVMインスタンスのみをサポートします。	53
自動アプリケーションリソース管理ソリューションは使用すべきではない	53
ソフトウェアアップデートはBlueXPによって完了する必要があります	53
Cloud Volumes ONTAPのデプロイメントは、クラウドプロバイダのコンソールから変更することはできません。	53
ディスクとアグリゲートはBlueXPから管理する必要がある	54
SnapManagerライセンスの制限	54
サードパーティのエージェントと拡張機能の制限	54
AWS におけるCloud Volumes ONTAPの既知の制限	54
AWS Outpost の制限	54
フラッシュキャッシュの制限	54
Amazon CloudWatch によって報告された誤報	55
Cloud Volumes ONTAP HAペアは即時ストレージギブバックをサポートしていません	55
Azure のCloud Volumes ONTAPの既知の制限事項	55
Azure VM拡張機能の使用に関する制限	55
フラッシュキャッシュの制限	55
高可用性展開の制限	55
単一のアベイラビリティゾーンにおけるHA展開の制限	55
Google Cloud のCloud Volumes ONTAPの既知の制限事項	56
パケットミラーリングの制限	56
Google プライベート サービス コネクトの制限	56
Cloud Volumes ONTAPのクラウド プロバイダーとの連携	57
共同サポートのベストプラクティス	57

Azure メンテナンス イベント	57
法律上の表示	58
著作権	58
商標	58
特許	58
プライバシー ポリシー	58
オープンソース	58

Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 リリースノート

Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 の新機能

Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 には新しい機能強化が含まれています。

BlueXPの最新バージョンでは、追加の機能と拡張機能も導入されています。参照 ["BlueXPリリースノート"](#) 詳細については。

9.16.1 P5 (2025年7月28日)

AzureおよびGoogle CloudのCloud Volumes ONTAPに9.16.1 P5パッチをデプロイおよびアップグレードできるようになりました。ただし、このバージョンはAWSではデプロイおよびアップグレードできません。BlueXPは、既存のシステムをこのパッチリリースにアップグレードするよう促すメッセージが表示されます。

["P5パッチで修正されたバグのリストを見る"](#) (NetAppサポート サイトへのログインが必要です)。

9.16.1 P4 (2025年7月8日)

AzureおよびGoogle CloudのCloud Volumes ONTAPに9.16.1 P4パッチをデプロイおよびアップグレードできるようになりました。ただし、このバージョンはAWSではデプロイおよびアップグレードできません。BlueXPは、既存のシステムをこのパッチリリースにアップグレードするよう促すメッセージが表示されます。

["P4パッチで修正されたバグのリストを見る"](#) (NetAppサポート サイトへのログインが必要です)。

9.16.1 P3 (2025年5月29日)

AzureおよびGoogle CloudのCloud Volumes ONTAPに9.16.1 P3パッチをデプロイおよびアップグレードできるようになりました。ただし、このバージョンはAWSではデプロイおよびアップグレードできません。BlueXPは、既存のシステムをこのパッチリリースにアップグレードするよう促すメッセージが表示されます。

["P3パッチで修正されたバグのリストを見る"](#) (NetAppサポート サイトへのログインが必要です)。

9.16.1 P2 (2025年4月17日)

AzureおよびGoogle CloudのCloud Volumes ONTAPに9.16.1 P2パッチをデプロイおよびアップグレードできるようになりました。ただし、このバージョンはAWSではデプロイおよびアップグレードできません。BlueXPは、既存のシステムをこのパッチリリースにアップグレードするよう促すメッセージが表示されます。

["P2パッチで修正されたバグのリストを見る"](#) (NetAppサポート サイトへのログインが必要です)。

9.16.1 P1 (2025年4月17日)

AzureおよびGoogle CloudのCloud Volumes ONTAPに9.16.1 P1パッチをデプロイおよびアップグレードできるようになりました。ただし、このバージョンはAWSではデプロイおよびアップグレードできません。BlueXPは、既存のシステムをこのパッチリリースにアップグレードするよう促すメッセージが表示され

ます。

["P1パッチで修正されたバグのリストを見る"](#) (NetAppサポート サイトへのログインが必要です)。

9.16.1 GA (2025年3月6日)

Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 一般提供リリースを使用して、Azure および Google Cloud での展開とアップグレードができるようになりました。ただし、このバージョンはAWSではデプロイおよびアップグレードできません。BlueXP

アップグレードノート

このリリースへのアップグレードの詳細については、これらのメモをお読みください。

アップグレード方法

Cloud Volumes ONTAPのアップグレードはBlueXPから完了する必要があります。 System Manager または CLI を使用してCloud Volumes ONTAP をアップグレードしないでください。システムの安定性に影響を与える可能性があります。

["BlueXPから通知があったらアップグレードする方法を学びましょう"](#)。

サポートされているアップグレード パス

Azure および Google Cloud の 9.15.1 リリースからCloud Volumes ONTAP 9.16.1 GA にアップグレードできます。BlueXP は、対象となるCloud Volumes ONTAPシステムをこのリリースにアップグレードするように要求します。



AWS の場合、このアップグレードを求めるプロンプトは表示されません。Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 GA へのアップグレードは AWS ではサポートされていません。

ダウンタイム

- 単一ノード システムをアップグレードすると、システムが最大 25 分間オフラインになり、その間に I/O が中断されます。
- HA ペアのアップグレードは中断を伴わず、I/O も中断されません。この中断のないアップグレード プロセスでは、各ノードが同時にアップグレードされ、クライアントへの I/O の提供が継続されます。

Cloud Volumes ONTAPのライセンスの概要

Cloud Volumes ONTAPにはいくつかのライセンス オプションがあります。各オプションにより、ニーズに合った消費モデルを選択できます。

新規のお客様には、次のライセンス オプションをご利用いただけます。

容量ベースのライセンスパッケージ

容量ベースのライセンスでは、容量 1 TiB ごとにCloud Volumes ONTAPの料金を支払うことができます。ライセンスはNetAppアカウントに関連付けられており、ライセンスを通じて十分な容量が利用できる限り、複数のシステムにライセンスを課金することができます。

容量ベースのライセンスは、パッケージの形式で利用できます。Cloud Volumes ONTAPシステムを導入する場合、ビジネス ニーズに応じて複数のライセンス パッケージから選択できます。

["パッケージ" "容量ベースのライセンスの詳細"](#)

Keystone Flex サブスクリプション

成長に合わせて支払うサブスクリプションベースのサービスで、先行の CapEx やリースよりも OpEx 消費モデルを好むユーザーにシームレスなハイブリッド クラウド エクスペリエンスを提供します。

料金は、Keystone Flex サブスクリプション内の 1 つ以上のCloud Volumes ONTAP HA ペアのコミット容量のサイズに基づいて計算されます。

以前のノード単位のライセンス モデルは、すでにライセンスを購入している、またはアクティブなマーケットプレイス サブスクリプションを持つ既存のお客様には引き続きご利用いただけます。

["これらのライセンスオプションの詳細"](#)

サポートされている構成

AWS でサポートされているCloud Volumes ONTAPの構成

AWS では、いくつかのCloud Volumes ONTAP構成がサポートされています。

サポートされるノード数

Cloud Volumes ONTAP は、AWS で単一ノード システムとして、またフォールト トレランスと中断のない運用を実現する高可用性 (HA) ノード ペアとして利用できます。

単一ノード システムを HA ペアにアップグレードすることはサポートされていません。単一ノード システムと HA ペア間を切り替える場合は、新しいシステムを展開し、既存のシステムから新しいシステムにデータを複製する必要があります。

サポートされているストレージ

Cloud Volumes ONTAP は、データ階層化のために、いくつかの種類の EBS ディスクと S3 オブジェクト ストレージをサポートしています。最大ストレージ容量は、選択したライセンスによって決まります。

ライセンスによるストレージサポート

各ライセンスは異なる最大システム容量をサポートします。最大システム容量には、ディスクベースのストレージと、データ階層化に使用されるオブジェクト ストレージが含まれます。NetApp はこの制限を超えることをサポートしていません。

容量ベースのライセンス

	フリーミアム	容量ベースのライセンス
最大システム容量 (ディスク + オブジェクト ストレージ) ¹	500ギガバイト	柔軟 ²
サポートされているディスクの種類	- 汎用 SSD (gp3 および gp2) ^{3、5} - プロビジョニングされた IOPS SSD (io1) ³ - スループット最適化HDD (st1) ⁴	S3 へのコールドデータ階層化

注：

1. HA ペアの場合、容量制限は HA ペア全体に適用されます。ノードごとではありません。たとえば、プレミアム ライセンスを使用する場合、両方のノード間で最大 368 TiB の容量を持つことができます。
2. 一部の構成では、ディスク制限により、ディスクのみを使用して容量制限に達することができません。このような場合、容量制限に達するには **"非アクティブなデータをオブジェクトストレージに階層化する"**。ディスク制限の詳細については、**"ストレージの制限"**。

容量ベースのライセンスにより、各Cloud Volumes ONTAPシステムはオブジェクト ストレージへの階層化をサポートします。階層化された合計容量は、クラウド プロバイダーのバケット制限まで拡張できます。ライセンスには容量制限はありませんが、**"『FabricPoolのベストプラクティス』"**階層化を構成および管理する際に最適なパフォーマンス、信頼性、コスト効率を確保します。

3. すべてのCloud Volumes ONTAP構成で SSD を使用すると、強化された書き込みパフォーマンスが有効になります。
4. スループット最適化 HDD (st1) を使用する場合、オブジェクト ストレージへのデータの階層化は推奨されません。
5. AWS ローカルゾーンのCloud Volumes ONTAP構成では、汎用 SSD (gp2) ディスクタイプのみがサポートされます。AWS ローカルゾーンのCloud Volumes ONTAPでは、他のディスクタイプはサポートされていません。

ノードベースのライセンス

	PAYGO 探索	PAYGOスタンダード	PAYGOプレミアム	ノードベースのBYOL
最大システム容量 (ディスク + オブジェクト ストレージ)	2 TiB	10TiB	368 TiB ²	ライセンスあたり 368 TiB ²

注：

1. HA ペアの場合、容量制限は HA ペア全体に適用されます。ノードごとではありません。たとえば、プレミアム ライセンスを使用する場合、両方のノード間で最大 368 TiB の容量を持つことができます。

す。

- 一部の構成では、ディスク制限により、ディスクのみを使用して容量制限に達することができません。このような場合、容量制限に達するには ["非アクティブなデータをオブジェクトストレージに階層化する"](#)。ディスク制限の詳細については、["ストレージの制限"](#)。
- PAYGO Explore を除くすべてのCloud Volumes ONTAP構成で SSD を使用すると、強化された書き込みパフォーマンスが有効になります。
- スループット最適化 HDD (st1) を使用する場合、オブジェクト ストレージへのデータの階層化は推奨されません。
- AWS ローカルゾーンのCloud Volumes ONTAP構成では、汎用 SSD (gp2) ディスクタイプのみがサポートされます。

サポートされているディスクサイズ

AWS では、アグリゲートには最大 6 個の同じサイズのディスクを含めることができます。ただし、Amazon EBS Elastic Volumes 機能をサポートする構成の場合、アグリゲートには最大 8 個のディスクを含めることができます。 ["エラスティックボリュームのサポートについて詳しくはこちら"](#)

汎用 SSD (gp3 および gp2)	プロビジョニングされた IOPS SSD (io1)	スループット最適化 HDD (st1)
• 100ギガバイト • 500ギガバイト • 1TiB • 2 TiB • 4TiB • 6TiB • 8TiB • 16TiB	• 100ギガバイト • 500ギガバイト • 1TiB • 2 TiB • 4TiB • 6TiB • 8TiB • 16TiB	• 500ギガバイト • 1TiB • 2 TiB • 4TiB • 6TiB • 8TiB • 16TiB

サポートされている**EC2**コンピューティング

各Cloud Volumes ONTAPライセンスは、異なる EC2 インスタンス タイプをサポートします。便宜上、以下の表に、サポートされている各インスタンス タイプの vCPU、RAM、および帯域幅を示します。 ["EC2インスタンスタイプに関する最新かつ完全な詳細についてはAWSを参照してください。"](#)

Cloud Volumes ONTAP は、予約済みまたはオンデマンドの EC2 インスタンスで実行できます。他のインスタンスタイプを使用するソリューションはサポートされていません。

以下の表に示す帯域幅は、各インスタンスタイプに記載されている AWS の制限と一致しています。これらの制限は、Cloud Volumes ONTAP が提供できるものと完全には一致しません。期待されるパフォーマンスについては、["NetAppテクニカルレポート4383：Amazon Web Servicesにおけるアプリケーションワークロードを用いたCloud Volumes ONTAPのパフォーマンス特性"](#)。

ライセンス	サポートされているインスタンス	vCPU	RAM	フラッシュキャッシュ ¹	ネットワーク帯域幅 (Gbps)	EBS帯域幅 (Mbps)	高速書き込み速度 ²
Explore またはその他のライセンス	m5.特大 ⁶	4	16	サポート対象外	最大10	最大4,750	サポートされています (単一ノードのみ)
標準ライセンスまたはその他のライセンス	r5.xlarge ⁶	4	32	サポート対象外	最大10	最大4,750	サポートされています (単一ノードのみ)
	m5a.2xlarge	8	32	サポート対象外	最大10	最大2,880	サポート
	m5.2特大 ⁶	8	32	サポート対象外	最大10	最大4,750	サポート

ライセンス	サポートされているインスタンス	vCPU	RAM	フラッシュキャッシュ ¹	ネットワーク帯域幅 (Gbps)	EBS帯域幅 (Mbps)	高速書き込み速度 ²
プレミアム またはその 他のライ センス							

	r5.12xlarge ³	48	384	象外 サポート対 象外	10	9,500	サポート
ライセンス	サポートさ れ50.24xlarge ge インスタンス	vCPU 64 ⁴	RAM 384	フラッシュ キャッシュ ¹ サポート	ネットワー ク帯域幅 (10 Gbps)	EBS帯域幅 (100Mbps)	高速書き込 み速度ト
	m6id.32xlarge	64 ⁴	512	サポート	50	40,000	サポート

- 一部のインスタンス タイプには、Cloud Volumes ONTAP が Flash Cache_として使用するローカル NVMe ストレージが含まれます。Flash Cache は、最近読み取られたユーザー データとNetAppメタデータをリアルタイムでインテリジェントにキャッシュすることで、データへのアクセスを高速化します。これは、データベース、電子メール、ファイル サービスなどのランダム読み取り集中型のワークロードに効果的です。Flash Cache のパフォーマンス向上を活用するには、すべてのボリュームで圧縮を無効にする必要があります。"[フラッシュキャッシュについて詳しくはこちら](#)"。
- Cloud Volumes ONTAP は、HA ペアを使用する場合、ほとんどのインスタンスの種類で高速書き込みをサポートします。単一ノード システムを使用する場合、すべてのインスタンス タイプで高速書き込み速度がサポートされます。"[書き込み速度の選択について詳しくはこちら](#)"。
- r5.12xlarge インスタンス タイプには、サポートに関する既知の制限があります。パニックによりノードが予期せず再起動した場合、システムは問題のトラブルシューティングと根本原因の特定に使用されるコア ファイルを収集しない可能性があります。お客様はリスクと限定的なサポート条件を受け入れ、この状況が発生した場合のすべてのサポート責任を負います。この制限は、新しく導入された HA ペアと 9.8 からアップグレードされた HA ペアに影響します。この制限は、新しく導入された単一ノード システムには影響しません。
- これらの EC2 インスタンス タイプは 64 個を超える vCPU をサポートしますが、Cloud Volumes ONTAP は最大 64 個の vCPU のみをサポートします。
- EC2 インスタンスタイプを選択するときに、共有インスタンスか専用インスタンスかを指定できます。
- AWS ローカルゾーンは、サイズが xlarge から 4xlarge までの次の EC2 インスタンスタイプファミリーでサポートされています: M5、C5、C5d、R5、および R5d。"[ローカルゾーンでサポートされているEC2インスタンスタイプに関する最新の完全な詳細については、AWSを参照してください](#)"。

AWS ローカルゾーンのこれらのインスタンスタイプでは、高速書き込みはサポートされません。

c4、m4、r4インスタンスはサポートされなくなりました

Cloud Volumes ONTAP は、AWS の c4、m4、および r4 EC2 インスタンス タイプをサポートしなくなりました。システムが c4、m4、または r4 インスタンスで実行されている場合は、c5、m5、または r5 インスタンスに変更します。インスタンスタイプを変更するまで、このリリースにアップグレードすることはできません。

"[Cloud Volumes ONTAPの EC2 インスタンスタイプを変更する方法を学びます](#)"。

詳細については、以下を参照してください。

- "[ナレッジベース \(KB\) 記事: AWS Xen CVO インスタンスを Nitro KVM に変換する](#)"
- "[KB 記事: ディスク数エラーのためインスタンスタイプを r4 から r5 に変更できない](#)"
- "[これらのインスタンスタイプの提供終了とサポート終了について詳しくは、こちらをご覧ください](#)。"

サポートされている地域

AWSリージョンのサポートについては、"[Cloud Volumes グローバルリージョン](#)"。

Azure でサポートされるCloud Volumes ONTAPの構成

Azure では、いくつかのCloud Volumes ONTAP構成がサポートされています。

ライセンスによってサポートされる構成

Cloud Volumes ONTAP は、Azure で単一ノード システムとして、またフォールト トレランスと中断のない運用を実現する高可用性 (HA) ノード ペアとして利用できます。

単一ノード システムを HA ペアにアップグレードすることはサポートされていません。単一ノード システムと HA ペア間を切り替える場合は、新しいシステムを展開し、既存のシステムから新しいシステムにデータを複製する必要があります。

Cloud Volumes ONTAP は、クラウド プロバイダーの予約済み VM インスタンスまたはオンデマンド VM インスタンスのいずれかで実行できます。他の VM インスタンス タイプを使用するソリューションはサポートされていません。

サポートされているインスタンスの仕様については、"[Microsoft Azure ドキュメント](#)"。

単一ノードシステム

Cloud Volumes ONTAP をAzure の単一ノード システムとして導入する場合は、次の容量ベースまたはノードベースのライセンス構成から選択できます。

Cloud Volumes ONTAP は、クラウド プロバイダーの予約済み VM インスタンスまたはオンデマンド VM インスタンスのいずれかで実行できます。他の VM インスタンス タイプを使用するソリューションはサポートされていません。

容量ベースのライセンス

	フリーミアム	最適化されました ⁵	容量ベースのライセンス (Essentials および Professional)
最大システム容量（ディスク + オブジェクト ストレージ）	500ギガバイト	容量ベースのライセンスにより、各Cloud Volumes ONTAPシステムはオブジェクト ストレージへの階層化をサポートします。階層化された合計容量は、クラウドプロバイダーのバケット制限まで拡張できます。ライセンスには容量制限はありませんが、"『FabricPoolのベストプラクティス』"階層化を構成および管理する際に最適なパフォーマンス、信頼性、コスト効率を確保します。	サポートされている仮想マシンの種類

	フリーミアム	最適化されました ⁵	容量ベースのライセンス (Essentials および Professional)
• DS4_v2 ¹ • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E4ds_v4 • E8ds_v4 • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • L8s_v3 ² • L16s_v3 ² • L32s_v3 ² • L48s_v3 ² • L64s_v3 ²	• DS4_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E4ds_v4 ³ • E8ds_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5	• DS4_v2 ¹ • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E4ds_v4 ³ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • L8s_v3 ² • L16s_v3 ² • L32s_v3 ² • L48s_v3 ² • L64s_v3 ²	サポートされているディスクタイプ ⁴

注：

- ¹ Azure にCloud Volumes ONTAPの新しいインスタンスを展開するときに、DS_v2 および Es_v3 マシン ファミリはBlueXPで選択できなくなりました。これらのファミリは、古い既存のシステムでのみ保持され、サポートされます。 Cloud Volumes ONTAPの新しいデプロイメントは、9.12.1 リリース以降でのみ Azure でサポートされます。 Es_v4 またはCloud Volumes ONTAP 9.12.1 以降と互換性のある他のシリーズに切り替えることをお勧めします。ただし、DS_v2 および Es_v3 シリーズのマシンは、API を通じて行われる新しいデプロイメントでは利用できるようになります。
- ² この VM タイプには、 Cloud Volumes ONTAP が_Flash Cache_として使用するローカル NVMe ストレージが含まれます。 Flash Cache は、最近読み取られたユーザー データとNetAppメタデータを

リアルタイムでインテリジェントにキャッシュすることで、データへのアクセスを高速化します。これは、データベース、電子メール、ファイル サービスなどのランダム読み取り集中型のワークロードに効果的です。 ["詳細情報"](#)。

Azure で Flash Cache を構成するために必要な最小ONTAPバージョンは 9.13.1 GA です。

3. ³ これらのVMタイプは ["ウルトラSSD"](#) VNV RAM の場合、書き込みパフォーマンスが向上します。

新しいCloud Volumes ONTAPシステムを展開するときにこれらの VM タイプのいずれかを選択した場合、VNV RAM に Ultra SSD を使用しない別の VM タイプに変更することはできません。たとえば、E8ds_v4 から E8s_v3 に変更することはできませんが、E8ds_v4 から E32ds_v4 に変更することはできます。これは、これらの VM タイプは両方とも Ultra SSD を使用しているためです。同様に、新しいCloud Volumes ONTAPシステムを展開する場合、Premium SSD v2 マネージド ディスクをサポートしない VM タイプに変更することはできません。Premium SSD v2 マネージドディスクのサポートされている構成の詳細については、以下を参照してください。 ["共有マネージドディスクを使用した HA 単一アベイラビリティゾーン構成"](#)。

逆に、他の VM タイプを使用してCloud Volumes ONTAPをデプロイした場合は、VNV RAM に Ultra SSD を使用する VM タイプに変更することはできません。たとえば、E8s_v3 から E8ds_v4 に変更することはできません。

4. ⁴ 単一ノード展開でサポートされているディスクの種類については、 ["Azure \(単一ノード\)"](#)。単一ノード システムを使用する場合、すべてのインスタンス タイプで高速書き込み速度がサポートされます。展開中または展開後のいつでも、BlueXPからの高速書き込み速度を有効にすることができます。 ["書き込み速度の選択について詳しくはこちら"](#)。SSD を使用すると、書き込みパフォーマンスが向上します。
5. ⁵ 2025 年 8 月 11 日以降、Cloud Volumes ONTAP Optimized ライセンスは非推奨となり、従量課金制 (PAYGO) サブスクリプションの Azure マーケットプレイスで購入または更新できなくなります。 ["最適化ライセンスの提供終了"](#)。

ノードベースのライセンス

	PAYGO 探索	PAYGOスタンダード	PAYGOプレミアム	ノードベースのBYOL
最大システム容量 (ディスク + オブジェクト ストレージ)	2 TiB ⁵	10TiB	368 TiB	ライセンスあたり368 TiB

	PAYGO 探索	PAYGOスタンダード	PAYGOプレミアム	ノードベースのBYOL
サポートされている仮想マシンの種類	• E4s_v3 ¹ • E4ds_v4 ³ • E4ds_v5	• DS4_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • E8s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E8ds_v5 • L8s_v3 ²	• DS5_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³	• DS4_v2 ¹ • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E4ds_v4 ³ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • L8s_v3 ² • L16s_v3 ² • L32s_v3 ² • L48s_v3 ² • L64s_v3 ²
サポートされているディスクタイプ ⁴	標準 HDD マネージド ディスク、標準 SSD マネージド ディスク、プレミアム SSD マネージド ディスク			

注：

1. ¹ Azure にCloud Volumes ONTAPの新しいインスタンスを展開するときに、DS_v2 および Es_v3 マシン ファミリはBlueXPで選択できなくなりました。これらのファミリは、古い既存のシステムでのみ保持され、サポートされます。Cloud Volumes ONTAPの新しいデプロイメントは、9.12.1 リリース以降でのみ Azure でサポートされます。Es_v4 またはCloud Volumes ONTAP 9.12.1 以降と互換性のある他のシリーズに切り替えることをお勧めします。ただし、DS_v2 および Es_v3 シリーズのマシンは、API を通じて行われる新しいデプロイメントでは利用できるようになります。

2. ² この VM タイプには、Cloud Volumes ONTAP が Flash Cache_として使用するローカル NVMe ストレージが含まれます。Flash Cache は、最近読み取られたユーザー データと NetApp メタデータをリアルタイムでインテリジェントにキャッシュすることで、データへのアクセスを高速化します。これは、データベース、電子メール、ファイル サービスなどのランダム読み取り集中型のワークロードに効果的です。 ["詳細情報"](#)。
3. ³ これらの VM タイプは **"ウルトラSSD"** VNV RAM の場合、書き込みパフォーマンスが向上します。

新しい Cloud Volumes ONTAP システムを展開するときにこれらの VM タイプのいずれかを選択した場合、VNV RAM に Ultra SSD を使用しない別の VM タイプに変更することはできません。たとえば、E8ds_v4 から E8s_v3 に変更することはできませんが、E8ds_v4 から E32ds_v4 に変更することはできます。これは、これらの VM タイプは両方とも Ultra SSD を使用しているためです。

逆に、他の VM タイプを使用して Cloud Volumes ONTAP をデプロイした場合は、VNV RAM に Ultra SSD を使用する VM タイプに変更することはできません。たとえば、E8s_v3 から E8ds_v4 に変更することはできません。
4. ⁴ 単一ノード システムを使用する場合、すべてのインスタンス タイプで高速書き込みがサポートされます。展開中または展開後のいつでも、BlueXP からの高速書き込み速度を有効にすることができます。 ["書き込み速度の選択について詳しくはこちら"](#)。SSD を使用すると、書き込みパフォーマンスが向上します。
5. ⁵ Azure Blob ストレージへのデータ階層化は PAYGO Explore ではサポートされていません。

HA ペア

Cloud Volumes ONTAP を Azure の HA ペアとしてデプロイする場合は、次の構成から選択できます。

ページブロッブと HA ペア

Azure の既存の Cloud Volumes ONTAP HA ページ BLOB デプロイメントでは、次の構成を使用できます。



Azure ページ BLOB は、新しいデプロイメントではサポートされません。

容量ベースのライセンス

	フリーミアム	最適化されました ⁴	容量ベースのライセンス (Essentials および Professional)
最大システム容量（ディスク + オブジェクト ストレージ）	500ギガバイト	容量ベースのライセンスにより、各Cloud Volumes ONTAPシステムはオブジェクト ストレージへの階層化をサポートします。階層化された合計容量は、クラウドプロバイダーのバケット制限まで拡張できます。ライセンスには容量制限はありませんが、" 『FabricPoolのベストプラクティス』 "階層化を構成および管理する際に最適なパフォーマンス、信頼性、コスト効率を確保します。	サポートされている仮想マシンの種類
• DS4_v2 • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E8s_v3 • E48s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹	• DS4_v2 • DS13_v2 • E8s_v3 • E8ds_v4 ³ • E8ds_v5	• DS4_v2 • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E8s_v3 • E48s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹	サポートされているディスクの種類

注：

- ¹ Cloud Volumes ONTAP は、HA ペアを使用する場合、これらの VM タイプで高速書き込みをサポートします。展開中または展開後のいつでも、BlueXPからの高速書き込み速度を有効にすることがで

きます。 ["書き込み速度の選択について詳しくはこちら"](#)。

- ² この VM は、Azure メンテナンス制御が必要な場合にのみ推奨されます。価格が高いため、他の用途にはお勧めできません。
- ³ これらの VM は、Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 以前のデプロイメントでのみサポートされます。これらの VM タイプを使用すると、既存のページ BLOB デプロイメントを Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 から 9.12.1 にアップグレードできます。Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 以降では、新しいページ BLOB の展開は実行できません。
- ⁴ 2025 年 8 月 11 日以降、Cloud Volumes ONTAP Optimized ライセンスは非推奨となり、従量課金制 (PAYGO) サブスクリプションの Azure マーケットプレイスで購入または更新できなくなります。["最適化ライセンスの提供終了"](#)。

ノードベースのライセンス

	PAYGOスタンダード	PAYGOプレミアム	ノードベースのBYOL
最大システム容量（ディスク + オブジェクトストレージ）	10TiB	368 TiB	ライセンスあたり368 TiB
サポートされている仮想マシンの種類	• DS4_v2 • DS13_v2 • E8s_v3 • E8ds_v4 ³ • E8ds_v5	• DS5_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E48s_v3 ¹ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹	• DS4_v2 • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E8s_v3 • E48s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹
サポートされているデータディスクの種類	ページプロブ		

注：

- ¹ Cloud Volumes ONTAP は、HA ペアを使用する場合、これらの VM タイプで高速書き込みをサポートします。展開中または展開後のいつでも、BlueXPからの高速書き込み速度を有効にすることができます。 ["書き込み速度の選択について詳しくはこちら"](#)。

2. ² この VM は、Azure メンテナンス制御が必要な場合にのみ推奨されます。価格が高いため、他の用途にはお勧めできません。
3. ³ これらの VM は、Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 以前のデプロイメントでのみサポートされます。これらの VM タイプを使用すると、既存のページ BLOB デプロイメントをCloud Volumes ONTAP 9.11.1 から 9.12.1 にアップグレードできます。Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 以降では、新しいページ BLOB の展開は実行できません。

共有管理ディスクを備えた **HA** ペア

Cloud Volumes ONTAP を Azure の HA ペアとしてデプロイする場合は、次の構成から選択できます。

容量ベースのライセンス

	フリーミアム	最適化されました ⁷	容量ベースのライセンス (Essentials および Professional)
最大システム容量（ディスク + オブジェクト ストレージ）	500ギガバイト	容量ベースのライセンスにより、各Cloud Volumes ONTAPシステムはオブジェクト ストレージへの階層化をサポートします。階層化された合計容量は、クラウドプロバイダーのバケット制限まで拡張できます。ライセンスには容量制限はありませんが、" 『FabricPoolのベストプラクティス』 "階層化を構成および管理する際に最適なパフォーマンス、信頼性、コスト効率を確保します。	サポートされている仮想マシンの種類
• E8ds_v4 • E32ds_v4 ¹ • E48ds_v4 ¹ • E80ids_v4 ^{1,2} • E8ds_v5 ⁴ • E20ds_v5 ^{1,4} • E32ds_v5 ^{1,4} • E48ds_v5 ^{1,4} • E64ds_v5 ^{1,4} • L8s_v3 ^{1,3,5} • L16s_v3 ^{1,3,5} • L32s_v3 ^{1,3,5} • L48s_v3 ^{1,3,5} • L64s_v3 ^{1,3,5}	• E8ds_v4 • E8ds_v5 ⁴	• E8ds_v4 • E32ds_v4 ¹ • E48ds_v4 ¹ • E80ids_v4 ^{1,2} • E8ds_v5 ⁴ • E20ds_v5 ^{1,4} • E32ds_v5 ^{1,4} • E48ds_v5 ^{1,4} • E64ds_v5 ^{1,4} • L8s_v3 ^{1,3,5} • L16s_v3 ^{1,3,5} • L32s_v3 ^{1,3,5} • L48s_v3 ^{1,3,5} • L64s_v3 ^{1,3,5}	サポートされているディスクの種類 ⁶

注：

- ¹ Cloud Volumes ONTAP は、HA ペアを使用する場合、これらの VM タイプで高速書き込みをサポートします。展開中または展開後のいつでも、BlueXPからの高速書き込み速度を有効にすることができます。["書き込み速度の選択について詳しくはこちら"](#)。
- ² この VM は、Azure メンテナンス制御が必要な場合にのみ推奨されます。価格が高いため、他の用途にはお勧めできません。

3. ³ 複数の可用性ゾーンのサポートは、ONTAPバージョン 9.13.1 から開始されます。
4. ⁴ 複数の可用性ゾーンのサポートは、ONTAPバージョン 9.14.1 RC1 から開始されます。
5. ⁵ この VM タイプには、Cloud Volumes ONTAP が **_Flash Cache_** として使用するローカル NVMe ストレージが含まれます。Flash Cache は、最近読み取られたユーザー データと NetApp メタデータをリアルタイムでインテリジェントにキャッシュすることで、データへのアクセスを高速化します。これは、データベース、電子メール、ファイル サービスなどのランダム読み取り集中型のワークロードに効果的です。 ["詳細情報"](#)。
6. ⁶ HA 展開の単一および複数のアベイラビリティゾーンのシステムデータ用の内部ディスクの詳細については、 ["Azure \(HAペア\)"](#)。
7. ⁷ 2025 年 8 月 11 日以降、Cloud Volumes ONTAP Optimized ライセンスは非推奨となり、従量課金制 (PAYGO) サブスクリプションの Azure マーケットプレイスで購入または更新できなくなります。 ["最適化ライセンスの提供終了"](#)。

ノードベースのライセンス

	PAYGOスタンダード	PAYGOプレミアム	ノードベースのBYOL
最大システム容量（ディスク + オブジェクト ストレージ）	10TiB	368 TiB	ライセンスあたり368 TiB
サポートされている仮想マシンの種類	• E8ds_v4 ⁴ • E8ds_v5 • L8s_v3 ^{4,5}	• E32ds_v4 ^{1,4} • E48ds_v4 ^{1,4} • E80ids_v4 ^{1,2,4} • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹ • L16s_v3 ^{1,4,5} • L32s_v3 ^{1,4,5} • L48s_v3 ^{1,4,5} • L64s_v3 ^{1,4,5}	• E8ds_v4 ⁴ • E32ds_v4 ^{1,4} • E48ds_v4 ^{1,4} • E80ids_v4 ^{1,2,4} • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹ • L16s_v3 ^{1,4,5} • L32s_v3 ^{1,4,5} • L48s_v3 ^{1,4,5} • L64s_v3 ^{1,4,5}
サポートされているディスクの種類	マネージドディスク		

注：

1. ¹ Cloud Volumes ONTAP は、HA ペアを使用する場合、これらの VM タイプで高速書き込みをサポートします。展開中または展開後のいつでも、BlueXPからの高速書き込み速度を有効にすることができます。 ["書き込み速度の選択について詳しくはこちら"](#)。
2. ² この VM は、Azure メンテナンス制御が必要な場合にのみ推奨されます。価格が高いため、他の用途にはお勧めできません。

3. ³ これらの VM タイプは、共有管理ディスク上で実行されている単一の可用性ゾーン構成の HA ペアでのみサポートされます。
4. ⁴ これらの VM タイプは、共有マネージド ディスク上で実行される単一の可用性ゾーンおよび複数の可用性ゾーン構成の HA ペアでサポートされます。 Ls_v3 VM タイプの場合、複数の可用性ゾーンのサポートはONTAPバージョン 9.13.1 から開始されます。 Eds_v5 VM タイプの場合、複数の可用性ゾーンのサポートはONTAPバージョン 9.14.1 RC1 から開始されます。
5. ⁵ この VM タイプには、Cloud Volumes ONTAP が Flash Cache_として使用するローカル NVMe ストレージが含まれます。Flash Cache は、最近読み取られたユーザー データとNetAppメタデータをリアルタイムでインテリジェントにキャッシュすることで、データへのアクセスを高速化します。これは、データベース、電子メール、ファイル サービスなどのランダム読み取り集中型のワークロードに効果的です。 ["詳細情報"](#)。

サポートされているディスクサイズ

Azure では、アグリゲートには、すべて同じタイプとサイズのディスクを最大 12 個まで含めることができます。

単一ノードシステム

単一ノード システムでは、Azure Managed Disks が使用されます。次のディスク サイズがサポートされています。

プレミアムSSD	標準SSD	標準HDD
• 500ギガバイト • 1TiB • 2 TiB • 4TiB • 8TiB • 16TiB • 32 TiB	• 100ギガバイト • 500ギガバイト • 1TiB • 2 TiB • 4TiB • 8TiB • 16TiB • 32 TiB	• 100ギガバイト • 500ギガバイト • 1TiB • 2 TiB • 4TiB • 8TiB • 16TiB • 32 TiB

HAペア

HA ペアは Azure Managed Disks を使用します。次のディスク タイプとサイズがサポートされています。

(ページ BLOB は、9.12.1 リリースより前に導入された HA ペアでサポートされます。)

プレミアムSSD

- 500ギガバイト
- 1TiB
- 2 TiB
- 4TiB

- 8TiB
- 16 TiB (マネージド ディスクのみ)
- 32 TiB (マネージド ディスクのみ)

サポートされている地域

Azureリージョンのサポートについては、"[Cloud Volumes グローバルリージョン](#)"。

Google Cloud でサポートされているCloud Volumes ONTAPの構成

Google Cloud では、いくつかのCloud Volumes ONTAP構成がサポートされています。

ライセンスによってサポートされる構成

Cloud Volumes ONTAP は、Google Cloud で単一ノード システムとして、またフォールトトレランスと無停止運用を実現する高可用性 (HA) ノード ペアとして利用できます。

単一ノード システムを HA ペアにアップグレードすることはサポートされていません。単一ノード システムと HA ペア間を切り替える場合は、新しいシステムを展開し、既存のシステムから新しいシステムにデータを複製する必要があります。

Cloud Volumes ONTAP は、クラウド プロバイダーの予約済み VM インスタンスまたはオンデマンド VM インスタンスのいずれかで実行できます。他の VM インスタンス タイプを使用するソリューションはサポートされていません。

容量ベースのライセンス

	フリーミアム	最適化されました ⁴	容量ベースのライセンス (Essentials および Professional)
最大システム容量（ディスク + オブジェクトストレージ）	500ギガバイト	容量ベースのライセンスにより、各Cloud Volumes ONTAPシステムはオブジェクトストレージへの階層化をサポートします。階層化された合計容量は、クラウドプロバイダーのバケット制限まで拡張できます。ライセンスには容量制限はありませんが、" 『FabricPoolのベストプラクティス』 "階層化を構成および管理する際に最適なパフォーマンス、信頼性、コスト効率を確保します。	サポートされているマシンタイプ ¹
• n1-標準-8¹ • n1-標準-32¹ • n2-標準-4 • n2-標準-8 • n2-標準-16 • n2-標準-32 • n2-標準-48 • n2-標準-64	• n2-標準-4 • n2-標準-8	• n1-標準-8¹ • n1-標準-32¹ • n2-標準-4 • n2-標準-8 • n2-標準-16 • n2-標準-32 • n2-標準-48 • n2-標準-64	サポートされているディスクの種類 ²

注：

- ¹ Google Cloud でCloud Volumes ONTAPの新しいインスタンスをデプロイするときに、n1 シリーズのマシンはBlueXPで選択できなくなりました。 n1 シリーズのマシンは、古い既存のシステムでのみ保持され、サポートされます。 Cloud Volumes ONTAPの新しいデプロイメントは、Google Cloud 9.8 リリース以降でのみサポートされます。 Cloud Volumes ONTAP 9.8 以降と互換性のある n2 シリーズ マシンに切り替えることをお勧めします。ただし、n1 シリーズのマシンは、API を通じて行われる新しい展開では利用できるようになります。

custom-4-16384 マシン タイプは、新しいCloud Volumes ONTAPシステムではサポートされなくなりました。このマシン タイプで既存のシステムを実行している場合は、それを使い続けることもできますが、n2-standard-4 マシン タイプに切り替えることをお勧めします。

- ² ディスク制限により、ディスクのみを使用して最大システム容量制限に達するのを防ぐことができません。容量制限に達するには "[非アクティブなデータをオブジェクトストレージに階層化する](#)"。

"Google Cloud のディスク制限について詳しくは"。

3. ³ バランス永続ディスクとパフォーマンス (SSD) 永続ディスクを使用すると、拡張書き込みパフォーマンスが有効になります。

Cloud Volumes ONTAP 9.13.0 以降では、次の HA ペア展開インスタンスで、*Flash Cache*、高速書き込み、および 8,896 バイトの最大転送単位 (MTU) の上限が利用できるようになります。

- n2-標準-16
- n2-標準-32
- n2-標準-48
- n2-標準-64

適切なインスタンス タイプをデプロイするときに、*Flash Cache* と高速書き込みを有効にできます。8,896 バイトの最大伝送単位を有効にするには、デプロイメントに VPC-1、VPC-2、または VPC-3 を選択する必要があります。MTU が大きいほど、ネットワーク スループットが高くなります。これらのデプロイメントの起動の詳細については、以下を参照してください。"[Google Cloud で HA ペアを起動する](#)"。



フラッシュ キャッシュ、高書き込みモード、および 8,896 の MTU は機能に依存しており、構成されたインスタンス内で個別に無効にすることはできません。

4. ⁴ 2025 年 8 月 11 日以降、Cloud Volumes ONTAP Optimized ライセンスは非推奨となり、従量課金制 (PAYGO) サブスクリプションの Google Cloud マーケットプレイスで購入または更新できなくなります。詳細については、"[Cloud Volumes ONTAPの新機能](#)"。

ノードベースのライセンス

	PAYGO 探索	PAYGOスタンダード	PAYGOプレミアム	ノードベースのBYOL
最大システム容量 (ディスク + オブジェクト ストレージ)	2TB ²	10TiB	368 TiB	ライセンスあたり 368 TiB
サポートされているマシンタイプ ³	• n2-標準-4	• n1-標準-8 ³ • n2-標準-8	• n1-標準-32 ³ • n2-標準-16 • n2-標準-32 • n2-標準-48 • n2-標準-64	• n1-標準-8 ³ • n1-標準-32 ³ • n2-標準-4 • n2-標準-8 • n2-標準-16 • n2-標準-32 • n2-標準-48 • n2-標準-64
サポートされているディスクの種類	バランス永続ディスク ⁴ 、パフォーマンス (SSD) 永続ディスク ⁴ 、および標準 (HDD) 永続ディスク。			

注：

1. ¹ ディスク制限により、ディスクのみを使用して最大システム容量制限に達するのを防ぐことができます。容量制限に達するには ["非アクティブなデータをオブジェクトストレージに階層化する"](#)。

["Google Cloud のディスク制限について詳しくは"](#)。

2. ² Google Cloud Storage へのデータ階層化は PAYGO Explore ではサポートされていません。
3. ³ Google Cloud で Cloud Volumes ONTAP の新しいインスタンスをデプロイするときに、n1 シリーズのマシンは BlueXP で選択できなくなりました。n1 シリーズのマシンは、古い既存のシステムでのみ保持され、サポートされます。Cloud Volumes ONTAP の新しいデプロイメントは、Google Cloud 9.8 リリース以降でのみサポートされます。Cloud Volumes ONTAP 9.8 以降と互換性のある n2 シリーズマシンに切り替えることをお勧めします。ただし、n1 シリーズのマシンは、API を通じて実行される新しいデプロイメントに使用できます。

custom-4-16384 マシンタイプは、新しい Cloud Volumes ONTAP システムではサポートされなくなりました。このマシンタイプで既存のシステムを実行している場合は、それを使い続けることもできますが、n2-standard-4 マシンタイプに切り替えることをお勧めします。

4. ⁴ バランス永続ディスクとパフォーマンス (SSD) 永続ディスクを使用すると、拡張書き込みパフォーマンスが有効になります。

BlueXP インターフェースには、Standard および BYOL でサポートされている追加のマシンタイプ n1-highmem-4 が表示されます。ただし、このマシンタイプは実稼働環境向けではありません。特定のラボ環境でのみ利用できるようにしました。

Cloud Volumes ONTAP ソフトウェア バージョン 9.13.0 以降では、次の HA ペア展開インスタンスで、Flash Cache、高速書き込み、および 8,896 バイトの最大転送単位 (MTU) の上限が利用できるようになります。

- n2-標準-16
- n2-標準-32
- n2-標準-48
- n2-標準-64

適切なインスタンスタイプをデプロイするときに、Flash Cache と高速書き込みを有効にできます。8,896 バイトの最大伝送単位を有効にするには、デプロイメントに VPC-1、VPC-2、または VPC-3 を選択する必要があります。MTU が大きいほど、ネットワークスループットが高くなります。これらのデプロイメントの起動の詳細については、以下を参照してください。 ["Google Cloud で HA ペアを起動する"](#)。



フラッシュ キャッシュ、高書き込みモード、および 8,896 の MTU は機能に依存しており、構成されたインスタンス内で個別に無効にすることはできません。

特定のマシンタイプの詳細については、Google Cloud のドキュメントを参照してください。

- ["n1シリーズ汎用機"](#)
- ["N2シリーズ汎用機"](#)

サポートされているディスクサイズ

Google Cloud では、アグリゲートにはタイプとサイズがすべて同じ最大 6 個のディスクを含めることができます。次のディスク サイズがサポートされています。

- 100 GB
- 500 GB
- 1 TB
- 2 TB
- 4 TB
- 8 TB
- 16 TB
- 64 TB

サポートされている地域

Google Cloud のリージョンサポートについては、"[Cloud Volumes グローバルリージョン](#)"。

ストレージの制限

AWS のCloud Volumes ONTAPのストレージ制限

Cloud Volumes ONTAP には、信頼性の高い操作を実現するためのストレージ構成の制限があります。最高のパフォーマンスを得るには、システムを最大値で構成しないでください。

ライセンスによる最大システム容量

最大システム容量には、ディスクベースのストレージと、データ階層化に使用されるオブジェクト ストレージが含まれます。

NetApp はシステム容量制限の超過をサポートしていません。ライセンス容量の制限に達した場合、BlueXP はアクションが必要なメッセージを表示し、追加のディスクを追加できなくなります。

一部の構成では、ディスク制限により、ディスクのみを使用して容量制限に達することができません。このような場合、容量制限に達するには ["非アクティブなデータをオブジェクトストレージに階層化する"](#)。詳細については、以下の容量とディスク制限を参照してください。

容量ベースのライセンスの容量制限

容量ベースのライセンスにより、各Cloud Volumes ONTAPシステムはオブジェクト ストレージへの階層化をサポートします。階層化された合計容量は、クラウド プロバイダーのバケット制限まで拡張できます。ライセンスには容量制限はありませんが、["『FabricPoolのベストプラクティス』"](#) 階層化を構成および管理する際に最適なパフォーマンス、信頼性、コスト効率を確保します。参照 ["AWSのドキュメント"](#) 詳細についてはこちらをご覧ください。

他のライセンスタイプの容量制限

ライセンス	最大システム容量（ディスク + オブジェクトストレージ）
フリーミアム	500ギガバイト
PAYGO 探索	2 TiB (Explore ではデータ階層化はサポートされていません)
PAYGOスタンダード	10TiB
PAYGOプレミアム	368 TiB
ノードベースのライセンス	2 PiB（複数のライセンスが必要）

HA の場合、ライセンス容量の制限はノードごとですか、それとも **HA** ペア全体に対してですか？

容量制限は HA ペア全体に適用されます。ノードごとではありません。たとえば、プレミアム ライセンスでは、両方のノードで最大 368 TiB が許可されます。

AWS の **HA** システムの場合、ミラーリングされたデータは容量制限にカウントされますか？

いいえ、違います。AWS HA ペアのデータはノード間で同期的にミラーリングされるため、障害発生時にもデータを利用できます。たとえば、ノード A で 8 TiB のディスクを購入した場合、BlueXP はミラーリングされたデータに使用されるノード B にも 8 TiB のディスクを割り当てます。16 TiB の容量がプロビジョニングされましたが、ライセンス制限にカウントされるのは 8 TiB のみです。

アグリゲートの制限

Cloud Volumes ONTAP はEBS ボリュームをディスクとして使用し、それらを アグリゲート にグループ化します。アグリゲートはボリュームにストレージを提供します。

パラメータ	制限
集約の最大数	単一ノード: ディスク制限と同じ HA ペア: ノードあたり 18 個 ¹
最大集約サイズ ²	• 96 TiBの生の容量 • エラスティックボリュームによる 128 TiB の生の容量³
アグリゲートあたりのディスク数 ⁴	• 1-6 • 1-8 弾性ボリューム付き³
アグリゲートあたりの RAID グループの最大数	1

注：

1. データ ディスクの制限を超えてしまうため、HA ペアの両方のノードに 18 個のアグリゲートを作成することはできません。
2. 最大集約サイズはディスクによって異なり、データ階層化に使用するオブジェクト ストレージは含まれません。
3. Amazon EBS Elastic Volumes 機能をサポートする構成の場合、アグリゲートには最大 8 個のディスクを含めることができ、最大 128 TiB の容量が提供されます。デフォルトでは、Cloud Volumes ONTAP 9.11.0 以降のシステムでは、gp3 または io1 ディスクを使用する場合、Amazon EBS Elastic Volumes が有効になっています。 ["エラスティックボリュームのサポートについて詳しくはこちら"](#)
4. アグリゲート内のすべてのディスクは同じサイズである必要があります。

EC2 インスタンスごとのディスクと階層化の制限

容量制限は、使用する EC2 インスタンスタイプファミリーと、単一ノードシステムを使用しているか HA ペアを使用しているかによって異なります。

以下の注記には、以下の表に表示される数字に関する詳細が記載されています。

- ディスク制限は、ユーザー データが含まれるディスクに固有です。

制限にはブート ディスクとルート ディスクは含まれません。

- ディスクのみを使用する場合と、ディスクとオブジェクト ストレージへのコールド データ階層化を使用する場合の最大システム容量がリストされます。
- Cloud Volumes ONTAP はEBS ボリュームをディスクとして使用し、最大ディスク サイズは 16 TiB です。

容量ベースのライセンスのさまざまな展開モードの制限

容量ベースのライセンス パッケージを使用するCloud Volumes ONTAPシステムには、次のディスク制限が適用されます。 ["Cloud Volumes ONTAPのライセンスオプションについて学ぶ"](#)



単一ノードおよびHA構成の最大システム容量とデータ階層化容量の制限については、以下を参照してください。 [\[cap-license-aws\]](#)。

シングル ノード

実例	ノードあたりの最大ディスク数	ディスクのみの最大システム容量
c5、m5、r5インスタンス	21	336 TiB
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	19 ¹	304 TiB

1. このインスタンス タイプには他のインスタンス タイプよりも多くのローカル NVMe ディスクがあるため、サポートされるデータ ディスクの数は少なくなります。

HAペア

実例	ノードあたりの最大ディスク数	ディスクのみの最大システム容量
c5、m5、r5インスタンス	18	288 TiB
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	16 ¹	256TiB

1. このインスタンス タイプには他のインスタンス タイプよりも多くのローカル NVMe ディスクがあるため、サポートされるデータ ディスクの数は少なくなります。

ノードベースライセンスのさまざまな展開モードの制限

次のディスク制限は、ノードベースのライセンスを使用するCloud Volumes ONTAPシステムに適用されます。これは、ノードごとにCloud Volumes ONTAP のライセンスを取得できる前世代のライセンス モデルです。ノードベースのライセンスは、既存のお客様にも引き続きご利用いただけます。

Cloud Volumes ONTAP BYOL シングルノードまたは HA ペア システムの複数のノードベースのライセンスを購入して、テスト済みおよびサポートされている最大システム容量制限である 2 PiB まで、368 TiB を超える容量を割り当てることができます。ディスク制限により、ディスクのみを使用すると容量制限に到達できなくなる可能性があることに注意してください。ディスク制限を超えるには ["非アクティブなデータをオブジェクトストレージに階層化する"](#)。 ["Cloud Volumes ONTAPに追加のシステムライセンスを追加する方法を学びます"](#)。Cloud Volumes ONTAP は、テスト済みおよびサポート済みの最大システム容量である 2 PiB までをサポートしますが、2 PiB の制限を超えると、サポートされないシステム構成になります。

AWS Secret Cloud および Top Secret Cloud リージョンでは、Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 以降、複数のノードベースのライセンスの購入がサポートされています。

PAYGOプレミアム付きシングルノード

実例	ノードあたりの最大ディスク数	ディスクのみの最大システム容量	ディスクとデータ階層化による最大システム容量
c5、m5、r5インスタンス	21 ¹	336 TiB	368 TiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	19 ²	304 TiB	368 TiB

- Cloud Volumes ONTAPの新規展開では、21 個のデータ ディスクが制限となります。バージョン 9.7 以前で作成されたシステムをアップグレードする場合、システムは引き続き 22 個のディスクをサポートします。9.8 リリース以降、コア ディスクが追加されたため、これらのインスタンス タイプを使用する新しいシステムではサポートされるデータ ディスクが 1 つ少なくなります。
- このインスタンス タイプには他のインスタンス タイプよりも多くのローカル NVMe ディスクがあるため、サポートされるデータ ディスクの数は少なくなります。

BYOL による単一ノード

実例	ノードあたりの最大ディスク数	1つのライセンスで最大のシステム容量		複数のライセンスで最大のシステム容量	
		ディスクのみ	ディスク + データ階層化	ディスクのみ	ディスク + データ階層化
c5、m5、r5インスタンス	21 ¹	336 TiB	368 TiB	336 TiB	2 PiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	19 ²	304 TiB	368 TiB	304 TiB	2 PiB

- Cloud Volumes ONTAPの新規展開では、21 個のデータ ディスクが制限となります。バージョン 9.7 以前で作成されたシステムをアップグレードする場合、システムは引き続き 22 個のディスクをサポートします。9.8 リリース以降、コア ディスクが追加されたため、これらのインスタンス タイプを使用する新しいシステムではサポートされるデータ ディスクが 1 つ少なくなります。
- このインスタンス タイプには他のインスタンス タイプよりも多くのローカル NVMe ディスクがあるため、サポートされるデータ ディスクの数は少なくなります。

HAはPAYGOプレミアムとペアリングします

実例	ノードあたりの最大ディスク数	ディスクのみの最大システム容量	ディスクとデータ階層化による最大システム容量
c5、m5、r5インスタンス	18 ¹	288 TiB	368 TiB

実例	ノードあたりの最大ディスク数	ディスクのみの最大システム容量	ディスクとデータ階層化による最大システム容量
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	16 ²	256TiB	368 TiB

1. Cloud Volumes ONTAPの新規展開では、18 個のデータ ディスクが制限となります。バージョン 9.7 以前で作成されたシステムをアップグレードする場合、システムは引き続き 19 個のディスクをサポートします。9.8 リリース以降、コア ディスクが追加されたため、これらのインスタンス タイプを使用する新しいシステムではサポートされるデータ ディスクが 1 つ少なくなります。
2. このインスタンス タイプには他のインスタンス タイプよりも多くのローカル NVMe ディスクがあるため、サポートされるデータ ディスクの数は少なくなります。

HA と BYOL のペア

実例	ノードあたりの最大ディスク数	1つのライセンスで最大のシステム容量		複数のライセンスで最大のシステム容量	
		ディスクのみ	ディスク + データ階層化	ディスクのみ	ディスク + データ階層化
c5、m5、r5インスタンス	18 ¹	288 TiB	368 TiB	288 TiB	2 PiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	16 ²	256TiB	368 TiB	256TiB	2 PiB

1. Cloud Volumes ONTAPの新規展開では、18 個のデータ ディスクが制限となります。バージョン 9.7 以前で作成されたシステムをアップグレードする場合、システムは引き続き 19 個のディスクをサポートします。9.8 リリース以降、コア ディスクが追加されたため、これらのインスタンス タイプを使用する新しいシステムではサポートされるデータ ディスクが 1 つ少なくなります。
2. このインスタンス タイプには他のインスタンス タイプよりも多くのローカル NVMe ディスクがあるため、サポートされるデータ ディスクの数は少なくなります。

ストレージVMの制限

一部の構成では、Cloud Volumes ONTAP用の追加のストレージ VM (SVM) を作成できます。

"追加のストレージVMを作成する方法を学ぶ"。

ライセンス タイプ	ストレージVMの制限
フリーミアム	合計 24 台のストレージ VM ^{1,2}
容量ベースのPAYGOまたはBYOL ³	合計 24 台のストレージ VM ^{1,2}

ライセンス タイプ	ストレージVMの制限
ノードベースの PAYGO	- データを提供するための 1 つのストレージ VM - 災害復旧用のストレージVM 1台
ノードベースの BYOL ⁴	合計 24 台のストレージ VM ^{1,2}

1. 使用する EC2 インスタンスタイプによっては、制限が低くなる場合があります。インスタンスごとの制限については、以下のセクションに記載されています。
2. これら 24 台のストレージ VM は、データを提供したり、災害復旧 (DR) 用に構成したりできます。
3. 容量ベースのライセンスの場合、追加のストレージ VM に対して追加のライセンス コストは発生しません。ストレージ VM ごとに 4 TiB の最小容量料金が発生します。たとえば、2 つのストレージ VM を作成し、それぞれに 2 TiB のプロビジョニングされた容量がある場合、合計 8 TiB が課金されます。
4. ノードベースの BYOL の場合、Cloud Volumes ONTAPにデフォルトで付属する最初のストレージ VM を超える追加のデータ提供ストレージ VM ごとにアドオン ライセンスが必要です。ストレージ VM アドオン ライセンスを取得するには、アカウント チームにお問い合わせください。

災害復旧 (DR) 用に構成するストレージ VM にはアドオン ライセンスは必要ありません (無料) が、ストレージ VM の制限にカウントされます。たとえば、データ サービス ストレージ VM が 12 台、災害復旧用にストレージ VM が 12 台構成されている場合、制限に達しているため、追加のストレージ VM を作成することはできません。

EC2 インスタンスタイプによるストレージ VM の制限

追加のストレージ VM を作成する場合は、ポート e0a にプライベート IP アドレスを割り当てる必要があります。以下の表は、インターフェースあたりのプライベート IP の最大数と、Cloud Volumes ONTAP がデプロイされた後にポート e0a で使用できる IP アドレスの数を示しています。使用可能な IP アドレスの数は、その構成のストレージ VM の最大数に直接影響します。

以下にリストされているインスタンスは、c5、m5、および r5 インスタンス ファミリ用です。

構成	インスタンスタイプ	インターフェースあたりの最大プライベート IP	展開後に残る IP 数 ¹	管理 LIF なしの最大ストレージ VM 数 ^{2,3}	管理 LIF を備えた最大ストレージ VM 数 ^{2,3}
単一ノード	*.特大	15	9	10	5
	*.2xlarge	15	9	10	5
	*.4xlarge	30	24	24	12
	*.8xlarge	30	24	24	12
	*.9xlarge	30	24	24	12
	*.12xlarge	30	24	24	12
	*.16xlarge	50	44	24	12
	*.18xlarge	50	44	24	12
	*.24xlarge	50	44	24	12

構成	インスタンスタイプ	インターフェースあたりの最大プライベート IP	展開後に残る IP 数 ¹	管理 LIF なしの最大ストレージ VM 数 ^{2,3}	管理 LIF を備えた最大ストレージ VM 数 ^{2,3}
単一 AZ の HA ペア	*.特大	15	10	11	5
	*.2xlarge	15	10	11	5
	*.4xlarge	30	25	24	12
	*.8xlarge	30	25	24	12
	*.9xlarge	30	25	24	12
	*.12xlarge	30	25	24	12
	*.16xlarge	50	45	24	12
	*.18xlarge	50	45	24	12
	*.24xlarge	50	44	24	12
マルチAZのHA ペア	*.特大	15	12	13	13
	*.2xlarge	15	12	13	13
	*.4xlarge	30	27	24	24
	*.8xlarge	30	27	24	24
	*.9xlarge	30	27	24	24
	*.12xlarge	30	27	24	24
	*.16xlarge	50	47	24	24
	*.18xlarge	50	47	24	24
	*.24xlarge	50	44	24	12

1. この数値は、Cloud Volumes ONTAPがデプロイおよびセットアップされた後、ポート e0a で使用できる残りのプライベート IP アドレスの数を示します。たとえば、**.2xlarge** システムは、ネットワーク インターフェイスごとに最大 **15** 個の IP アドレスをサポートします。**HA** ペアを単一の **AZ** に展開すると、ポート **e0a** に **5** つのプライベート IP アドレスが割り当てられます。その結果、.2xlarge インスタンス タイプを使用する HA ペアには、追加のストレージ VM 用に 10 個のプライベート IP アドレスが残ります。
2. これらの列にリストされている数には、BlueXP がデフォルトで作成する初期ストレージ VM が含まれます。たとえば、この列に 24 と表示されている場合は、合計 24 台の追加ストレージ VM を 23 台作成できることを意味します。
3. ストレージ VM の管理 LIF はオプションです。管理 LIF は、SnapCenterなどの管理ツールへの接続を提供します。

プライベート IP アドレスが必要であるため、作成できる追加のストレージ VM の数が制限されます。唯一の例外は、複数の AZ の HA ペアです。その場合、管理 LIF の IP アドレスはフローティング IP アドレスなので、プライベート IP 制限にはカウントされません。

ファイルとボリュームの制限

論理ストレージ	パラメータ	制限
ファイル	最大サイズ ²	128 TB
	ボリュームあたりの最大数	ボリューム サイズに依存、最大20億個
* FlexCloneボリューム*	階層的クローンの深さ	499
* FlexVolボリューム*	ノードあたりの最大数	500
	最小サイズ	20 MB
	最大サイズ ³	300TiB
Qtrees	FlexVolあたりの最大数	4,995
スナップショットコピー	FlexVolあたりの最大数	1,023

1. 階層クローンの深さは、単一のFlexVol volumeから作成できるFlexCloneボリュームのネストされた階層の最大深さです。
2. ONTAP 9.12.1P2以降では、上限は128TBです。ONTAP 9.11.1以前のバージョンでは、上限は16TBです。
3. 最大サイズ 300 TiB までのFlexVol volumeの作成は、次のツールと最小バージョンを使用してサポートされます。
 - Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 および 9.13.0 P2 以降の System Manager およびONTAP CLI
 - Cloud Volumes ONTAP 9.13.1 以降のBlueXP

iSCSI ストレージの制限

iSCSIストレージ	パラメータ	制限
LUN	ノードあたりの最大数	1,024
	LUNマップの最大数	1,024
	最大サイズ	16TiB
	ボリュームあたりの最大数	512
igroups	ノードあたりの最大数	256
イニシエーター	ノードあたりの最大数	512
	igroupあたりの最大数	128
iSCSIセッション	ノードあたりの最大数	1,024
LIF	ポートあたりの最大数	32
	ポートセットあたりの最大数	32
ポートセット	ノードあたりの最大数	256

Azure のCloud Volumes ONTAPのストレージ制限

Cloud Volumes ONTAP には、信頼性の高い操作を実現するためのストレージ構成の制限があります。最高のパフォーマンスを得るには、システムを最大値で構成しないください。

ライセンスによる最大システム容量

Cloud Volumes ONTAPシステムの最大システム容量は、ライセンスによって決まります。最大システム容量には、ディスクベースのストレージと、データ階層化に使用されるオブジェクト ストレージが含まれます。

NetApp はシステム容量制限の超過をサポートしていません。ライセンス容量制限に達した場合、BlueXP はアクションが必要なメッセージを表示し、ディスクの追加をブロックします。

容量ベースのライセンスの容量制限

容量ベースのライセンスにより、各Cloud Volumes ONTAPシステムはオブジェクト ストレージへの階層化をサポートします。階層化された合計容量は、クラウド プロバイダーのバケット制限まで拡張できます。ライセンスには容量制限はありませんが、"『FabricPoolのベストプラクティス』"階層化を構成および管理する際に最適なパフォーマンス、信頼性、コスト効率を確保します。参照 "マネージド ディスクに関する Azure ドキュメント"そして "BLOB ストレージに関する Azure ドキュメント"。

他のライセンスタイプの容量制限

ライセンス	最大システム容量（ディスク + オブジェクト ストレージ）
フリーミアム	500ギガバイト
PAYGO 探索	2 TiB (Explore ではデータ階層化はサポートされていません)
PAYGOスタンダード	10TiB
PAYGOプレミアム	368 TiB
ノードベースのライセンス	2 PiB（複数のライセンスが必要）

HA の場合、ライセンス容量の制限はノードごとですか、それとも HA ペア全体に対してですか？

容量制限は HA ペア全体に適用されます。ノードごとではありません。たとえば、プレミアム ライセンスを使用する場合、両方のノード間で最大 368 TiB の容量を持つことができます。

アグリゲートの制限

Cloud Volumes ONTAP は、Azure ストレージをディスクとして使用し、それらを アグリゲート にグループ化します。アグリゲートはボリュームにストレージを提供します。

パラメータ	制限
集約の最大数	ディスク制限と同じ
最大集約サイズ ¹	単一ノードの物理容量 384 TiB ² PAYGO を使用した単一ノードの物理容量 352 TiB ページ BLOB を使用した HA ペアの物理容量 96 TiB マネージド ディスクを使用した HA ペアの物理容量 384 TiB

パラメータ	制限
アグリゲートあたりのディスク数	1-12 ³
アグリゲートあたりの RAID グループの最大数	1

注：

1. 総容量の制限は、総計を構成するディスクに基づきます。この制限には、データ階層化に使用されるオブジェクトストレージは含まれません。
2. ノードベースのライセンスを使用する場合、384 TiB に到達するには 2 つの BYOL ライセンスが必要です。
3. アグリゲート内のすべてのディスクは同じサイズである必要があります。

VM サイズによるディスクと階層化の制限

容量制限は、VM のサイズとシステム タイプ (単一ノードまたは HA ペア) によって異なります。

以下の注記は、表内の数字について説明しています。

- ディスク制限は、ユーザー データが含まれるディスクに固有です。

制限には、ルート ディスク、コア ディスク、および VNV RAM は含まれません。

- ディスクのみを使用する場合と、ディスクとコールド データ階層化をオブジェクトストレージに使用した場合の最大システム容量を確認できます。
- 管理対象ディスクを使用する単一ノードおよび HA システムでは、ディスクあたりの最大容量は 32 TiB です。サポートされるディスクの数は VM のサイズによって異なります。
- ページ BLOB を使用する HA システムでは、ページ BLOB あたりの最大容量は 8 TiB です。サポートされるディスクの数は VM のサイズによって異なります。
- 特定の VM サイズの単一ノード システムに対してリストされている 896 TiB のディスクベースの制限は、_テスト済みの_制限です。

容量ベースのライセンスのさまざまな展開モードの制限

容量ベースのライセンス パッケージを使用する Cloud Volumes ONTAP システムには、次のディスク制限が適用されます。"[Cloud Volumes ONTAP のライセンスオプションについて学ぶ](#)"。



単一ノード、ページブロッブを含む単一アベイラビリティゾーン内の HA ペア、および共有マネージドディスクを含む単一および複数のアベイラビリティゾーン内の HA ペアの最大システム容量とデータ階層化容量制限については、以下を参照してください。[[cap-license-azure](#)]。

シングル ノード

VM サイズ	ノードあたりの最大データディスク数	ディスクのみの最大システム容量
DS4_v2	29	896 TiB
DS5_v2	61	896 TiB

VMサイズ	ノードあたりの最大データディスク数	ディスクのみの最大システム容量
DS13_v2	29	896 TiB
DS14_v2	61	896 TiB
DS15_v2	61	896 TiB
E4s_v3	5	160 TiB
E8s_v3	13	416 TiB
E32s_v3	29	896 TiB
E48s_v3	29	896 TiB
E64is_v3	29	896 TiB
E4ds_v4	5	160 TiB
E8ds_v4	13	416 TiB
E32ds_v4	29	896 TiB
E48ds_v4	29	896 TiB
E80ids_v4	61	896 TiB
E4ds_v5	5	160 TiB
E8ds_v5	13	416 TiB
E20ds_v5	29	896 TiB
E32ds_v5	29	896 TiB
E48ds_v5	29	896 TiB
E64ds_v5	29	896 TiB
L8s_v3	12	384 TiB
L16s_v3	28	896 TiB
L32s_v3	28	896 TiB
L48s_v3	28	896 TiB
L64s_v3	28	896 TiB

ページプロブを使用した単一のアベイラビリティゾーン内の HA ペア

VMサイズ	HAペアの最大データディスク数	ディスクのみの最大システム容量
DS4_v2	29	232 TiB
DS5_v2	61	488 TiB
DS13_v2	29	232 TiB
DS14_v2	61	488 TiB
DS15_v2	61	488 TiB
E8s_v3	13	104 TiB

VMサイズ	HAペアの最大データディスク数	ディスクのみの最大システム容量
E48s_v3	29	232 TiB
E8ds_v4	13	104 TiB
E32ds_v4	29	232 TiB
E48ds_v4	29	232 TiB
E80ids_v4	61	488 TiB

共有マネージドディスクを使用した単一のアベイラビリティゾーン内の **HA** ペア

VMサイズ	HAペアの最大データディスク数	ディスクのみの最大システム容量
E8ds_v4	12	384 TiB
E32ds_v4	28	896 TiB
E48ds_v4	28	896 TiB
E80ids_v4	28	896 TiB
E8ds_v5	12	384 TiB
E20ds_v5	28	896 TiB
E32ds_v5	28	896 TiB
E48ds_v5	28	896 TiB
E64ds_v5	28	896 TiB
L16s_v3	28	896 TiB
L32s_v3	28	896 TiB
L48s_v3	28	896 TiB
L64s_v3	28	896 TiB

共有マネージドディスクを使用した複数のアベイラビリティゾーンの **HA** ペア

VMサイズ	HAペアの最大データディスク数	ディスクのみの最大システム容量
E8ds_v4	12	384 TiB
E32ds_v4	28	896 TiB
E48ds_v4	28	896 TiB
E80ids_v4	28	896 TiB
E8ds_v5	12	384 TiB
E20ds_v5	28	896 TiB
E32ds_v5	28	896 TiB
E48ds_v5	28	896 TiB
E64ds_v5	28	896 TiB

VMサイズ	HAペアの最大データディスク数	ディスクのみの最大システム容量
L16s_v3	28	896 TiB
L32s_v3	28	896 TiB
L48s_v3	28	896 TiB
L64s_v3	28	896 TiB

ノードベースライセンスのさまざまな展開モードの制限

ノードベースのライセンスを使用するCloud Volumes ONTAPシステムには、次のディスク制限が適用されます。ノードベースのライセンスは、ノードごとにCloud Volumes ONTAP のライセンスを取得できる前世代のモデルです。ノードベースのライセンスは、既存のお客様にも引き続きご利用いただけます。

Cloud Volumes ONTAP BYOL シングルノードまたは HA ペア システムの複数のノードベースのライセンスを購入して、テスト済みおよびサポートされている最大システム容量制限である 2 PiB まで、368 TiB を超える容量を割り当てることができます。ディスク制限により、ディスクのみを使用すると容量制限に到達できなくなる可能性があることに注意してください。ディスク制限を超えるには ["非アクティブなデータをオブジェクトストレージに階層化する"](#)。 ["Cloud Volumes ONTAPに追加のシステムライセンスを追加する方法を学びます"](#)。 Cloud Volumes ONTAP は、テスト済みおよびサポート済みの最大システム容量である 2 PiB までをサポートしており、2 PiB の制限を超えると、サポートされていないシステム構成になります。

シングル ノード

単一ノードには、PAYGO Premium と BYOL の 2 つのノードベースのライセンス オプションがあります。

PAYGOプレミアム付きシングルノード

VMサイズ	ノードあたりの最大データディスク数	ディスクのみの最大システム容量	ディスクとデータ階層化による最大システム容量
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB
E32s_v3	29	368 TiB	368 TiB
E48s_v3	29	368 TiB	368 TiB
E64is_v3	29	368 TiB	368 TiB
E32ds_v4	29	368 TiB	368 TiB
E48ds_v4	29	368 TiB	368 TiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB
E20ds_v5	29	896 TiB	2 PiB
E32ds_v5	29	896 TiB	2 PiB
E48ds_v5	29	896 TiB	2 PiB
E64ds_v5	29	896 TiB	2 PiB

BYOL による単一ノード

VMサイ ズ	ノードあたりの 最大データディ スク数	1つのライセンスで最大のシステム 容量		複数のライセンスで最大のシステム 容量	
		ディスクのみ	ディスク + デー タ階層化	ディスクのみ	ディスク + デー タ階層化
DS4_v2	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS13_v2	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
L8s_v2	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E4s_v3	5	160 TiB	368 TiB	160 TiB	2 PiB
E8s_v3	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E32s_v3	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E48s_v3	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E64is_v3	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E4ds_v4	5	160 TiB	368 TiB	160 TiB	2 PiB
E8ds_v4	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E32ds_v 4	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E48ds_v 4	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E80ids_v 4	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E4ds_v5	5	160 TiB	368 TiB	160 TiB	2 PiB
E8ds_v5	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E20ds_v 5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E32ds_v 5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E48ds_v 5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E64ds_v 5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB

HAペア

HA ペアには、ページ BLOB と複数の可用性ゾーンの 2 つの構成タイプがあります。各構成には、PAYGO Premium と BYOL の 2 つのノードベースのライセンス オプションがあります。

PAYGO プレミアム: ページ BLOB を使用した単一のアベイラビリティ ゾーン内の HA ペア

VMサイズ	HAペアの最大データディスク数	ディスクのみの最大システム容量	ディスクとデータ階層化による最大システム容量
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB
E8s_v3	13	104 TiB	368 TiB
E48s_v3	29	232 TiB	368 TiB
E32ds_v4	29	232 TiB	368 TiB
E48ds_v4	29	232 TiB	368 TiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB

PAYGO プレミアム: 共有マネージド ディスクを使用した複数のアベイラビリティ ゾーン構成の HA ペア

VMサイズ	HAペアの最大データディスク数	ディスクのみの最大システム容量	ディスクとデータ階層化による最大システム容量
E32ds_v4	28	368 TiB	368 TiB
E48ds_v4	28	368 TiB	368 TiB
E80ids_v4	28	368 TiB	368 TiB
E20ds_v5	28	896 TiB	2 PiB
E32ds_v5	28	896 TiB	2 PiB
E48ds_v5	28	896 TiB	2 PiB
E64ds_v5	28	896 TiB	2 PiB

BYOL: ページ **BLOB** を使用した単一のアベイラビリティゾーン内の **HA** ペア

VMサイ ズ	HAペアの最大デ ータディスク数	1つのライセンスで最大のシステム 容量		複数のライセンスで最大のシステム 容量	
		ディスクのみ	ディスク + デー タ階層化	ディスクのみ	ディスク + デー タ階層化
DS4_v2	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB
DS13_v2	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB
E8s_v3	13	104 TiB	368 TiB	104 TiB	2 PiB
E48s_v3	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
E8ds_v4	13	104 TiB	368 TiB	104 TiB	2 PiB
E32ds_v 4	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
E48ds_v 4	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
E80ids_v 4	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB

BYOL: 共有マネージドディスクを使用した複数のアベイラビリティゾーン構成の **HA** ペア

VMサイ ズ	HAペアの最大デ ータディスク数	1つのライセンスで最大のシステム 容量		複数のライセンスで最大のシステム 容量	
		ディスクのみ	ディスク + デー タ階層化	ディスクのみ	ディスク + デー タ階層化
E8ds_v4	12	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E32ds_v 4	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E48ds_v 4	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E80ids_v 4	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E8ds_v5	12	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E20ds_v 5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E32ds_v 5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E48ds_v 5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E64ds_v 5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB

ストレージVMの制限

一部の構成では、Cloud Volumes ONTAP用の追加のストレージ VM (SVM) を作成できます。

これらはテストされた制限です。追加のストレージ VM の設定はサポートされていません。

"追加のストレージVMを作成する方法を学ぶ"。

ライセンス タイプ	ストレージVMの制限
フリーミアム	合計 24 台のストレージ VM ^{1,2}
容量ベースの PAYGO または BYOL ³	合計 24 台のストレージ VM ^{1,2}
ノードベースの BYOL ⁴	合計 24 台のストレージ VM ^{1,2}
ノードベースの PAYGO	- データを提供するための 1 つのストレージ VM - 災害復旧用のストレージVM 1台

1. これら 24 台のストレージ VM は、データを提供したり、災害復旧 (DR) 用に構成したりできます。

2. 各ストレージ VM には最大 3 つの LIF を設定できます。そのうち 2 つはデータ LIF、1 つは SVM 管理 LIF です。
3. 容量ベースのライセンスの場合、追加のストレージ VM に対して追加のライセンス コストは発生しませんが、ストレージ VM ごとに 4 TiB の最小容量料金が発生します。たとえば、2 つのストレージ VM を作成し、それぞれに 2 TiB のプロビジョニングされた容量がある場合、合計 8 TiB が課金されます。
4. ノードベースの BYOL の場合、Cloud Volumes ONTAPにデフォルトで付属する最初のストレージ VM を超える追加のデータ提供ストレージ VM ごとにアドオン ライセンスが必要です。ストレージ VM アドオン ライセンスを取得するには、アカウント チームにお問い合わせください。

災害復旧 (DR) 用のストレージ VM にはアドオン ライセンスは必要ありませんが、ストレージ VM の制限にカウントされます。たとえば、データ サービス VM が 12 台、DR ストレージ VM が 12 台ある場合、制限に達しているため、これ以上作成することはできません。

ファイルとボリュームの制限

論理ストレージ	パラメータ	制限
ファイル	最大サイズ ²	128 TB
	ボリュームあたりの最大数	ボリューム サイズに依存、最大20億個
* FlexCloneボリューム*	階層的クローンの深さ	499
* FlexVolボリューム*	ノードあたりの最大数	500
	最小サイズ	20 MB
	最大サイズ ³	300TiB
Qtrees	FlexVolあたりの最大数	4,995
スナップショットコピー	FlexVolあたりの最大数	1,023

1. 階層クローンの深さは、単一のFlexVol volumeから作成できるFlexCloneボリュームのネストされた階層の最大深さです。
2. ONTAP 9.12.1P2以降では、上限は128TBです。ONTAP 9.11.1以前のバージョンでは、上限は16TBです。
3. 最大サイズ 300 TiB までのFlexVol volumeの作成は、次のツールと最小バージョンを使用してサポートされます。
 - Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 および 9.13.0 P2 以降の System Manager およびONTAP CLI
 - Cloud Volumes ONTAP 9.13.1 以降のBlueXP

iSCSI ストレージの制限

iSCSIストレージ	パラメータ	制限
LUN	ノードあたりの最大数	1,024
	LUNマップの最大数	1,024
	最大サイズ	16TiB
	ボリュームあたりの最大数	512
igroups	ノードあたりの最大数	256
イニシエーター	ノードあたりの最大数	512
	igroupあたりの最大数	128
iSCSIセッション	ノードあたりの最大数	1,024
LIF	ポートあたりの最大数	32
	ポートセットあたりの最大数	32
ポートセット	ノードあたりの最大数	256

Google Cloud のCloud Volumes ONTAPのストレージ制限

Cloud Volumes ONTAP には、信頼性の高い操作を実現するためのストレージ構成の制限があります。最高のパフォーマンスを得るには、システムを最大値で構成しないでください。

ライセンスによる最大システム容量

Cloud Volumes ONTAPシステムの最大システム容量は、ライセンスによって決まります。最大システム容量には、ディスクベースのストレージと、データ階層化に使用されるオブジェクトストレージが含まれます。

NetApp はシステム容量制限の超過をサポートしていません。ライセンス容量の制限に達した場合、BlueXP はアクションが必要なメッセージを表示し、追加のディスクを追加できなくなります。

一部の構成では、ディスク制限により、ディスクのみを使用して容量制限に達することができません。容量制限に達するには ["非アクティブなデータをオブジェクトストレージに階層化する"](#)。詳細については、以下のディスク制限を参照してください。

容量ベースのライセンスの容量制限

容量ベースのライセンスにより、各Cloud Volumes ONTAPシステムはオブジェクトストレージへの階層化をサポートします。階層化された合計容量は、クラウドプロバイダーのバケット制限まで拡張できます。ライセンスには容量制限はありませんが、["『FabricPoolのベストプラクティス』"](#)階層化を構成および管理する際に最適なパフォーマンス、信頼性、コスト効率を確保します。参照 ["Google Cloud ドキュメント"](#)詳細についてはこちらをご覧ください。

他のライセンスタイプの容量制限

ライセンス	最大システム容量（ディスク + オブジェクトストレージ）
フリーミアム	500 GB

ライセンス	最大システム容量（ディスク + オブジェクトストレージ）
PAYGO 探索	2 TB (Explore ではデータ階層化はサポートされていません)
PAYGOスタンダード	10 TB
PAYGOプレミアム	368 TB
ノードベースのライセンス	2 PiB（複数のライセンスが必要）

HA ペアの場合、ライセンス容量の制限はノードごとですか、それとも **HA** ペア全体に対してですか？

容量制限は **HA** ペア全体に適用されます。ノードごとではありません。たとえば、プレミアム ライセンスを使用する場合、両方のノード間で最大 368 TB の容量を持つことができます。

HA ペアの場合、ミラーリングされたデータはライセンス容量制限にカウントされますか？

いいえ、違います。HA ペアのデータはノード間で同期的にミラーリングされるため、Google Cloud で障害が発生した場合でもデータを利用できます。たとえば、ノード A で 8 TB のディスクを購入した場合、BlueXP はミラーリングされたデータに使用されるノード B にも 8 TB のディスクを割り当てます。16 TB の容量が設定されていますが、ライセンス制限にカウントされるのは 8 TB のみです。

アグリゲートの制限

Cloud Volumes ONTAPは、Google Cloud Platform ディスクを アグリゲート にグループ化します。アグリゲートはボリュームにストレージを提供します。

パラメータ	制限
データ集約の最大数 ¹	- 単一ノードの場合は99 - HAペア全体で64
最大集約サイズ	256 TB の生の容量 ²
アグリゲートあたりのディスク数	1-6 ³
アグリゲートあたりの RAID グループの最大数	1

注：

- データ集約の最大数にはルート集約は含まれません。
- アグリゲートを構成するディスクによって、アグリゲートの容量制限が決まります。この制限には、データ階層化に使用されるオブジェクト ストレージは含まれません。
- アグリゲート内のすべてのディスクは同じサイズである必要があります。

ディスクと階層化の制限

以下の表は、ディスクのみを使用した場合の最大システム容量、およびディスクとオブジェクト ストレージへのコールド データ階層化を使用した場合の最大システム容量を示しています。ディスク制限は、ユーザーデータが含まれるディスクに固有です。制限にはブート ディスク、ルート ディスク、NVRAM は含まれません。

パラメータ	制限
最大データディスク	- 単一ノードシステムの場合は124 - HAペアの場合、ノードあたり123
最大ディスクサイズ	64 TB
ディスクのみの最大システム容量	256 TB ¹
ディスクと Google Cloud Storage バケットへのコールドデータ階層化による最大システム容量	ライセンスによって異なります。上記の最大システム容量制限を参照してください。

¹ この制限は、Google Cloud Platform の仮想マシンの制限によって定義されます。

ストレージVMの制限

一部の構成では、Cloud Volumes ONTAP用の追加のストレージ VM (SVM) を作成できます。

これらはテストされた制限です。追加のストレージ VM の構成はサポートされていません。

"追加のストレージVMを作成する方法を学ぶ"。

ライセンス タイプ	ストレージVMの制限
フリーミアム	合計 24 台のストレージ VM ¹
容量ベースの PAYGO または BYOL ²	合計 24 台のストレージ VM ¹
ノードベースの BYOL ³	合計 24 台のストレージ VM ¹
ノードベースの PAYGO	- データを提供するための 1 つのストレージ VM - 災害復旧用のストレージVM 1台

- これら 24 台のストレージ VM は、データを提供したり、災害復旧 (DR) 用に構成したりできます。
- 容量ベースのライセンスの場合、追加のストレージ VM に対して追加のライセンス コストは発生しませんが、ストレージ VM ごとに 4 TiB の最小容量料金が発生します。たとえば、2 つのストレージ VM を作成し、それぞれに 2 TiB のプロビジョニングされた容量がある場合、合計 8 TiB が課金されます。
- ノードベースの BYOL の場合、Cloud Volumes ONTAPにデフォルトで付属する最初のストレージ VM を超える追加のデータ提供ストレージ VM ごとにアドオン ライセンスが必要です。ストレージ VM アドオン ライセンスを取得するには、アカウント チームにお問い合わせください。

災害復旧 (DR) 用に構成するストレージ VM にはアドオン ライセンスは必要ありません (無料) が、ストレージ VM の制限にカウントされます。たとえば、データ サービス ストレージ VM が 12 台、災害復旧用にストレージ VM が 12 台構成されている場合、制限に達しているため、追加のストレージ VM を作成することはできません。

論理ストレージの制限

論理ストレージ	パラメータ	制限
ファイル	最大サイズ ²	128 TB
	ボリュームあたりの最大数	ボリューム サイズに依存、最大20億個
* FlexCloneボリューム*	階層的クローンの深さ ¹²	499
* FlexVolボリューム*	ノードあたりの最大数	500
	最小サイズ	20 MB
	最大サイズ ³	300TiB
Qtrees	FlexVolあたりの最大数	4,995
スナップショットコピー	FlexVolあたりの最大数	1,023

1. 階層クローンの深さは、単一のFlexVol volumeから作成できるFlexCloneボリュームのネストされた階層の最大深さです。
2. ONTAP 9.12.1P2以降では、上限は128TBです。ONTAP 9.11.1以前のバージョンでは、上限は16TBです。
3. 最大サイズ 300 TiB までのFlexVol volumeの作成は、次のツールと最小バージョンを使用してサポートされます。
 - Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 および 9.13.0 P2 以降の System Manager およびONTAP CLI
 - Cloud Volumes ONTAP 9.13.1 以降のBlueXP

iSCSI ストレージの制限

iSCSIストレージ	パラメータ	制限
LUN	ノードあたりの最大数	1,024
	LUNマップの最大数	1,024
	最大サイズ	16 TB
	ボリュームあたりの最大数	512
igroups	ノードあたりの最大数	256
イニシエーター	ノードあたりの最大数	512
	igroupあたりの最大数	128
iSCSIセッション	ノードあたりの最大数	1,024
LIF	ポートあたりの最大数	1
	ポートセットあたりの最大数	32
ポートセット	ノードあたりの最大数	256

Cloud Volumes ONTAP HAペアは即時ストレージギブバックをサポートしていません

ノードが再起動した後、パートナーはストレージを返す前にデータを同期する必要があります。データの再同期にかかる時間は、ノードがダウンしている間にクライアントによって書き込まれたデータの量と、ギブバック時のデータ書き込み速度によって異なります。

["Google Cloud で実行されるCloud Volumes ONTAP HA ペアのストレージの仕組みを学びます"](#)。

Cloud Volumes ONTAPの既知の問題

今回のリリースの動作に悪影響を及ぼす可能性がある既知の問題が記載されています。

このリリースには、Cloud Volumes ONTAPに固有の既知の問題はありません。

ONTAPソフトウェアの既知の問題については、["ONTAP Release Notes"](#)。

既知の制限事項

すべてのクラウドプロバイダーにおけるCloud Volumes ONTAPの既知の制限

今回のリリースでサポートされていない、または今回のリリースでは正常に機能しないプラットフォーム、デバイス、機能が記載されています。これらの制限事項をよく確認してください。

次の制限は、すべてのクラウドプロバイダー（AWS、Azure、Google Cloud）のCloud Volumes ONTAPに適用されます。

サポートされていないONTAP機能

次の機能はCloud Volumes ONTAPではサポートされていません。

- 集約レベルのインライン重複排除
- 集約レベルのバックグラウンド重複排除
- ディスクメンテナンスセンター
- ディスク完全消去
- FabricPoolミラーリング
- Fibre Channel（FC）
- フラッシュプール
- Infinite Volume
- インターフェイス グループ
- ノード内LIFフェイルオーバー
- MetroCluster
- マルチ管理者認証

Cloud Volumes ONTAPでマルチ管理者検証を有効にすると、サポートされていない構成になります。

- RAID4、RAID-DP、RAID-TEC（RAID0をサポート）
- Service Processor
- SnapLock Complianceおよびエンタープライズ モード (Cloud WORM のみサポート)
- SnapMirror Synchronous
- VLAN
- SMB 継続的な可用性 (CA)

"継続的可用性を備えたSMB共有"中断のない運用はサポートされていません。

最大同時レプリケーション操作数

Cloud Volumes ONTAPの同時SnapMirrorまたはSnapVault転送の最大数は、インスタンス タイプやマシン タイプに関係なく、ノードあたり 100 です。

クラウドプロバイダーのスナップショットは、バックアップおよびリカバリ計画には使用しないでください。

Cloud Volumes ONTAPデータのバックアップおよびリカバリ計画の一部として、クラウド プロバイダーのスナップショットを使用しないでください。 Cloud Volumes ONTAPでホストされているデータをバックアップおよび復元するには、常にONTAP Snapshot コピーまたはサードパーティのバックアップ ソリューションを使用する必要があります。

["BlueXP backup and recoveryを使用してONTAPデータをバックアップおよび復元する方法を学びます"](#)。



WAFLファイルシステムのONTAP整合性ポイントによって、データの整合性が決定されます。ONTAPだけが、WAFLファイルシステムを静止させてクラッシュ整合性のあるバックアップを作成できます。

Cloud Volumes ONTAPは、予約済みおよびオンデマンドの**VM**インスタンスのみをサポートします。

Cloud Volumes ONTAP は、クラウド プロバイダーの予約済み VM インスタンスまたはオンデマンド VM インスタンスのいずれかで実行できます。他のタイプの VM インスタンスはサポートされていません。

自動アプリケーションリソース管理ソリューションは使用すべきではない

自動アプリケーション リソース管理ソリューションでは、Cloud Volumes ONTAPシステムを管理しないでください。そうすると、サポートされていない構成に変更される可能性があります。たとえば、ソリューションによって、Cloud Volumes ONTAP がサポートされていない VM インスタンス タイプに変更される可能性があります。

ソフトウェアアップデートは**BlueXP**によって完了する必要があります

Cloud Volumes ONTAPのアップグレードはBlueXPから完了する必要があります。 System Manager または CLI を使用してCloud Volumes ONTAP をアップグレードしないでください。システムの安定性に影響を与える可能性があります。

Cloud Volumes ONTAPのデプロイメントは、クラウドプロバイダのコンソールから変更することはできません。

クラウド プロバイダーのコンソールからCloud Volumes ONTAP構成を変更すると、サポートされていない構成になります。 BlueXP が作成および管理するCloud Volumes ONTAPリソースに変更を加えると、システムの安定性と BlueXP のシステム管理能力に影響する可能性があります。



初期展開後、Cloud Volumes ONTAPリソースに使用される Azure サブスクリプション名の変更がサポートされます。

ディスクとアグリゲートはBlueXPから管理する必要がある

すべてのディスクとアグリゲートはBlueXPから直接作成および削除する必要があります。これらのアクションを別の管理ツールから実行しないでください。そうすると、システムの安定性に影響が及び、将来的にディスクを追加する能力が妨げられ、クラウド プロバイダーの料金が重複して発生する可能性があります。

SnapManagerライセンスの制限

SnapManager のサーバーごとのライセンスは、Cloud Volumes ONTAPでサポートされています。ストレージシステムごと (SnapManagerスイート) のライセンスはサポートされていません。

サードパーティのエージェントと拡張機能の制限

サードパーティ エージェントと VM 拡張機能は、Cloud Volumes ONTAP仮想マシン インスタンスではサポートされていません。

AWS におけるCloud Volumes ONTAPの既知の制限

次の既知の制限は、Amazon Web Services のCloud Volumes ONTAPに固有のものです。必ず確認してください"[すべてのクラウドプロバイダーにおけるCloud Volumes ONTAPの制限](#)"。

AWS Outpost の制限

AWS Outpost がある場合は、作業環境ウィザードで Outpost VPC を選択して、その Outpost にCloud Volumes ONTAP をデプロイできます。エクスペリエンスは、AWS にある他の VPC と同じです。最初に AWS Outpost にコネクタをデプロイする必要があることに注意してください。

指摘すべき制限がいくつかあります。

- 現時点では、単一ノードのCloud Volumes ONTAPシステムのみがサポートされています。
- Cloud Volumes ONTAPで利用できるEC2インスタンスは、Outpostで利用可能なものに限定されます。
- 現時点では汎用SSD (gp2) のみがサポートされています

フラッシュキャッシュの制限

C5D および R5D インスタンス タイプには、Cloud Volumes ONTAP が_Flash Cache_ として使用するローカル NVMe ストレージが含まれます。次の制限に注意してください。

- Cloud Volumes ONTAP 9.12.0 までの Flash Cache パフォーマンスの向上を活用するには、すべてのボリュームで圧縮を無効にする必要があります。Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 をデプロイまたはアップグレードする場合は、圧縮を無効にする必要はありません。

BlueXPからボリュームを作成するときにストレージ効率を選択することはできません。または、ボリュームを作成してから "[CLIを使用してデータ圧縮を無効にする](#)"。

- 再起動後のキャッシュの再ウォームアップは、Cloud Volumes ONTAPではサポートされていません。

Amazon CloudWatch によって報告された誤報

Cloud Volumes ONTAPはアイドル時にCPUを解放しないため、["Amazon クラウドウォッチ"](#) EC2 インスタンスの CPU 使用率が 100% であるため、CPU 使用率が高いという警告が報告されることがあります。このアラームは無視できます。ONTAP統計コマンドは、CPU の実際の使用状況を表示します。

Cloud Volumes ONTAP HAペアは即時ストレージギブバックをサポートしていません

ノードが再起動した後、パートナーはストレージを返す前にデータを同期する必要があります。データの再同期にかかる時間は、ノードがダウンしている間にクライアントによって書き込まれたデータの量と、ギブバック時のデータ書き込み速度によって異なります。

["AWS で実行されるCloud Volumes ONTAP HA ペアのストレージの仕組みを学びます"](#)。

Azure のCloud Volumes ONTAPの既知の制限事項

次の既知の制限は、Microsoft Azure のCloud Volumes ONTAPに固有のものです。必ず確認してください["すべてのクラウドプロバイダーにおけるCloud Volumes ONTAPの制限"](#)。

Azure VM拡張機能の使用に関する制限

Cloud Volumes ONTAP は、BlueXP管理操作に影響するため、Azure 仮想マシン (VM) 拡張機能をサポートしていません。展開中に、BlueXP はVM への拡張機能のインストールを防止します。既存のCloud Volumes ONTAP VM に拡張機能がすでにインストールされている場合は、Microsoft Azure サポートに連絡して削除してください。ガイダンスについては、ナレッジベース (KB) の記事を参照してください。 ["Azure VM Management Extensions を Cloud Volume ONTAPにインストールできますか?"](#)

2025 年 7 月 14 日以降、Cloud Volumes ONTAP VM で VM 拡張機能が検出されると、NetApp電子メールが送信され、BlueXPで通知されます。

フラッシュキャッシュの制限

Cloud Volumes ONTAP は、一部の VM タイプでローカル NVMe ストレージを *Flash Cache* として使用します。次の制限に注意してください:

- 再起動後のキャッシュの再ウォームアップはサポートされていません。

高可用性展開の制限

一部のリージョンでは高可用性 (HA) ペアはサポートされていません。

["サポートされているAzureリージョンのリストを表示する"](#)。

単一のアベイラビリティゾーンにおけるHA展開の制限

Cloud Volumes ONTAP 9.15.1 以降では、Azure の単一の可用性ゾーン (AZ) に HA モードで仮想マシン (VM) インスタンスをデプロイできます。この機能をサポートする基準については、以下を参照してください。["Azure の単一の可用性ゾーンに HA ペアを展開する"](#)。

Cloud Volumes ONTAP のバージョンが 9.15.1 より前の場合、またはこれらの条件のいずれかが満たされていない場合は、可用性セットを利用する以前の展開モデルが有効になります。これは HA 構成にのみ適用されます。

Google Cloud のCloud Volumes ONTAPの既知の制限事項

次の既知の制限は、Google Cloud Platform のCloud Volumes ONTAPに固有のもので、必ず確認してください"[すべてのクラウドプロバイダーにおけるCloud Volumes ONTAPの制限](#)"。

パケットミラーリングの制限

"[パケットミラーリング](#)"Cloud Volumes ONTAPをデプロイする Google Cloud VPC で無効にする必要があります。

パケットミラーリングが有効になっていると、Cloud Volumes ONTAP は正常に動作しません。

Google プライベート サービス コネクトの制限

レバレッジをかけると "[Google プライベート サービス コネクト](#)"Cloud Volumes ONTAPを導入するVPC内で、必要な宛先にトラフィックを転送するDNSレコードを実装する必要があります。"[BlueXP APIエンドポイント](#)"。

現在、Private Service Connect では、Cloud Volumes ONTAPから Google Cloud Storage バケットへのデータの階層化はサポートされていません。

Cloud Volumes ONTAPのクラウド プロバイダーとの連携

NetAppがクラウド プロバイダーと連携して潜在的な問題に対処する方法について説明します。

共同サポートのベストプラクティス

NetApp はライセンシーにサポートを提供することを約束しており、ライセンシーから報告されたCloud Volumes ONTAPのテクニカル サポート問題を解決するために商業的に合理的な努力を払います。NetAppと該当するクラウド プロバイダーは、相互のライセンス ソフトウェアまたはインフラストラクチャに対して直接的なサポート義務を負いません。

NetApp は、該当するクラウド プロバイダーのサービスに起因する可能性のある顧客の技術的な問題について、該当するクラウド プロバイダーに連絡することを目的としたツールを実装しています。ただし、シームレスなサポート フローを維持するための最善の方法は、お客様が (i) NetAppと該当するクラウド プロバイダーの両方と現在のサポート契約を維持し、(ii) 技術的な問題が発生し、どの製品またはサービスがそれらの技術的な問題の原因であるかをお客様が明確に把握する必要がある場合に、NetAppと該当するクラウド プロバイダーの両方と共同エスカレーション ミーティングを調整することです。

Azure メンテナンス イベント

Microsoft は、Cloud Volumes ONTAP VM に影響を及ぼす可能性のある Azure 仮想マシン (VM) インフラストラクチャのメンテナンス イベントをスケジュールし、プログラムで通知します。これらのイベントは、メンテナンス ウィンドウの 15 分前に発表されます。

Cloud Volumes ONTAP高可用性 (HA) ペアでは、メンテナンス イベントの特別な処理がサポートされています。アプリケーションの健全性を維持するために、安定性を優先する予防的なテイクオーバーを実行します。15 秒を超える接続の損失により、フェイルオーバー機能が無効になります。

メンテナンス ウィンドウがアナウンスされると、対象ノードのパートナー ノードがテイクオーバーを実行します。メンテナンスが完了すると、ギブバックが開始されます。ギブバック後、HA ペアは正常な状態に戻ると予想されます。これが発生しない場合は、NetAppサポートにお問い合わせください。メンテナンス イベントは一度に HA ペアの VM の 1 つを対象とし、通常は比較的短い期間に両方のノードが対象となることに注意してください。

Cloud Volumes ONTAPの非継続的可用性CIFS共有を使用するCIFS/SMBクライアントは、テイクオーバーの発生時と、セッションで使用されているアグリゲートがアグリゲートのホームノードにギブバックされる際に、セッションが失われます。これはCIFS/SMBプロトコル自体によって課せられる制限です。テイクオーバーとギブバックに起因する問題を回避するには、承認済みのサードパーティ製品をご使用ください。ご不明な点がございましたら、NetAppサポートまでお問い合わせください。



"継続的可用性を備えたSMB共有"非中断運用はCloud Volumes ONTAPではサポートされていません。

法律上の表示

法的通知から、著作権情報、商標、特許などを確認できます。

著作権

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

商標

NetApp、NetAppのロゴ、NetAppの商標一覧のページに掲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。

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

特許

現在NetAppが所有する特許の一覧は以下のページから閲覧できます。

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

プライバシー ポリシー

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

オープンソース

通知ファイルには、NetAppソフトウェアで使用するサードパーティの著作権およびライセンスに関する情報が提供されます。

- ["Cloud Volumes ONTAP 9.16.1 に関するお知らせ"](#)
- ["ONTAPに関するお知らせ"](#)

著作権に関する情報

Copyright © 2025 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随時、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 5252.227-19（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权を有し、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权については、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。