



# AWS の Cloud Volumes ONTAP 9.6 でのストレージの制限

## Cloud Volumes ONTAP

Ben Cammett  
February 13, 2021

# 目次

AWS の Cloud Volumes ONTAP 9.6 でのストレージの制限 .....	1
ライセンス別の最大システム容量 .....	1
ディスクおよび階層化の制限は EC2 インスタンスごとに適用されます .....	1
アグリゲートの制限 .....	5
論理ストレージの制限 .....	6
iSCSI ストレージの制限 .....	7

# AWS の Cloud Volumes ONTAP 9.6 でのストレージの制限

Cloud Volumes ONTAP には、安定した運用を実現するために、ストレージ構成の制限があります最大のパフォーマンスを得るためには、システムを最大値で構成しないでください。

## ライセンス別の最大システム容量

Cloud Volumes ONTAP システムの最大システム容量はライセンスで決まります。最大システム容量には、ディスクベースのストレージに加えて、データの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。ネットアップはこの制限を超えてもサポートしていません。

一部の HA 構成では、ディスク制限により、ディスクのみを使用して 368 TB の容量制限に達することができません。このような場合は、で 368 TB の容量制限に達することができます ["使用頻度の低いデータをオブジェクトストレージに階層化します"](#)。詳細については、以下の容量とディスクの制限を参照してください。

使用許諾	最大システム容量（ディスク + オブジェクトストレージ）
調査	2TB （ Explore ではデータ階層化はサポートされません）
標準	10 TB
Premium サービス	368 TB
BYOL	1 ライセンスあたり 368 TB

HA の場合、ライセンスの容量制限はノード単位か、 HA ペア全体に適用されるか

容量制限は HA ペア全体の容量制限です。ノード単位ではありません。たとえば、 Premium ライセンスを使用する場合、両方のノード間で最大 368 TB の容量を確保できます。

AWS の HA システムでは、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、できません。AWS HA ペアのデータは、障害発生時にデータを利用できるように、ノード間で同期的にミラーされます。たとえば、ノード A で 8TB ディスクを購入した場合、 Cloud Manager は、ミラーリングされたデータに使用する 8 TB のディスクをノード B にも割り当てます。16TB の容量がプロビジョニングされましたが、ライセンスの上限には 8TB しかカウントされません。

## ディスクおよび階層化の制限は EC2 インスタンスごとに適用されます

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 16TB です。以下のセクションでは、 EC2 インスタンスタイプごとにディスクと階層化の制限を示します。これは、多くの EC2 インスタンスタイプでディスクの制限が異なるためです。また、シングルノードシステムと HA ペアではディスク制限も異なります。

以下のディスク制限は、ユーザデータが格納されたディスクに固有です。この制限には、ブートディスクとルートディスクは含まれていません。

Explore または Standard ライセンスではディスク制限にアクセスできないため、Premium ライセンスおよび BYOL ライセンスの場合はインスタンスごとにディスク制限が表示されます。

## Premium ライセンスがあるシングルノード

インスタンスタイプ	ノードあたりの最大ディスク数	ディスクのみの場合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
c4.4xlarge	34	368 TB	368 TB
c4.8xlarge を使用する場合	34	368 TB	368 TB
c5.9xlarge のサイズ	22	352 TB	368 TB
c5.18 x ラージ	22	352 TB	368 TB
c5d.csi	22	352 TB	368 TB
c5d.9xlarge	22	352 TB	368 TB
c5d.18 x ラージ	22	352 TB	368 TB
m4.mc	34	368 TB	368 TB
m5.mc	22	352 TB	368 TB
m5d.8xlarge	22	352 TB	368 TB
r4.2xlarge	34	368 TB	368 TB
r5.2xlarge	22	352 TB	368 TB
r5d.2xlarge	22	352 TB	368 TB

## 1 つ以上の BYOL ライセンスがあるシングルノード

インスタンスタイプ	ノードあたりの最大ディスク数	最大システム容量（1 ライセンス		複数のライセンスを持つ最大システム容量	
		* 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 *
c4.4xlarge	34	368 TB	368 TB	544 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
c4.8xlarge を使用する場合	34	368 TB	368 TB	544 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
c5.9xlarge のサイズ	22	352 TB	368 TB	352 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
c5.18 x ラージ	22	352 TB	368 TB	352 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
c5d.csi	22	352 TB	368 TB	352 TB	1 ライセンスあたり 368 TB

インスタンスタイプ	ノードあたりの最大ディスク数	最大システム容量（1 ライセンスあたり）		複数のライセンスを持つ最大システム容量	
c5d.9xlarge	22	352 TB	368 TB	352 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
c5d.18 x ラージ	22	352 TB	368 TB	352 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
m4.xlarge	34	368 TB	368 TB	544 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
m4.2xlarge	34	368 TB	368 TB	544 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
m4.mc	34	368 TB	368 TB	544 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
m5.xlarge のように指定します	22	352 TB	368 TB	352 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
m5.2xlarge	22	352 TB	368 TB	352 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
m5.mc	22	352 TB	368 TB	352 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
m5d.8xlarge	22	352 TB	368 TB	352 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
R4.xlarge ( R4.xlarge )	34	368 TB	368 TB	544 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
r4.2xlarge	34	368 TB	368 TB	544 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
R5.xlarge ( R5.xlarge )	22	352 TB	368 TB	352 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
r5.2xlarge	22	352 TB	368 TB	352 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
r5d.2xlarge	22	352 TB	368 TB	352 TB	1 ライセンスあたり 368 TB

## Premium ライセンスがある HA ペア

インスタンスタイプ	ノードあたりの最大ディスク数	ディスクのみの場合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
c4.4xlarge	31.	368 TB	368 TB

インスタンスタイプ	ノードあたりの最大ディスク数	ディスクのみの場合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
c4.8xlarge を使用する場合	31.	368 TB	368 TB
c5.9xlarge のサイズ	19	304 TB	368 TB
c5.18 x ラージ	19	304 TB	368 TB
c5d.csi	19	304 TB	368 TB
c5d.9xlarge	19	304 TB	368 TB
c5d.18 x ラージ	19	304 TB	368 TB
m4.mc	31.	368 TB	368 TB
m5.mc	19	304 TB	368 TB
m5d.8xlarge	19	304 TB	368 TB
r4.2xlarge	31.	368 TB	368 TB
r5.2xlarge	19	304 TB	368 TB
r5d.2xlarge	19	304 TB	368 TB

## 1 つ以上の **BYOL** ライセンスがある **HA** ペア

インスタンスタイプ	ノードあたりの最大ディスク数	最大システム容量（ 1 ライセンス		複数のライセンスを持つ最大システム容量	
		* 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 *
c4.4xlarge	31.	368 TB	368 TB	496 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
c4.8xlarge を使用する場合	31.	368 TB	368 TB	496 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
c5.9xlarge のサイズ	19	304 TB	368 TB	304 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
c5.18 x ラージ	19	304 TB	368 TB	304 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
c5d.csi	19	304 TB	368 TB	304 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
c5d.9xlarge	19	304 TB	368 TB	304 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
c5d.18 x ラージ	19	304 TB	368 TB	304 TB	1 ライセンスあたり 368 TB

インスタンスタイプ	ノードあたりの最大ディスク数	最大システム容量（1 ライセンスあたり）		複数のライセンスを持つ最大システム容量	
m4.xlarge	31.	368 TB	368 TB	496 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
m4.2xlarge	31.	368 TB	368 TB	496 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
m4.mc	31.	368 TB	368 TB	496 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
m5.xlarge のように指定します	19	304 TB	368 TB	304 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
m5.2xlarge	19	304 TB	368 TB	304 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
m5.mc	19	304 TB	368 TB	304 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
m5d.8xlarge	19	304 TB	368 TB	304 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
R4.xlarge ( R4.xlarge )	31.	368 TB	368 TB	496 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
r4.2xlarge	31.	368 TB	368 TB	496 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
R5.xlarge ( R5.xlarge )	19	304 TB	368 TB	304 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
r5.2xlarge	19	304 TB	368 TB	304 TB	1 ライセンスあたり 368 TB
r5d.2xlarge	19	304 TB	368 TB	304 TB	1 ライセンスあたり 368 TB

## アグリゲートの制限

Cloud Volumes ONTAP は AWS ボリュームをディスクとして使用し、これらを *Aggregate\_* 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（Limit）
アグリゲートの最大数	1 つのノード：ディスクリミットの HA ペアと同じです：ノード ^1 の 18
最大アグリゲートサイズ	96 TB の物理容量 <sup>2</sup>
アグリゲートあたりのディスク数	1-6 <sup>3</sup>

パラメータ	制限（ Limit ）
アグリゲートあたりの RAID グループの最大数	1.

注：

1. 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。これは、作成するとデータディスクの制限を超えてしまうためです。
2. アグリゲートの容量の制限は、アグリゲートを構成するディスクに基づいています。データの階層化に使用されるオブジェクトストレージは制限に含まれません。
3. アグリゲート内のディスクはすべて同じサイズである必要があります。

## 論理ストレージの制限

論理ストレージ	パラメータ	制限（ Limit ）
* Storage Virtual Machine （ SVM ） *	Cloud Volumes ONTAP の最大数 （ HA ペアまたはシングルノード）	データ提供用 SVM × 1、ディザスタリカバリ用にデスティネーション SVM × 1ソース SVM で障害が発生した場合は、デスティネーション SVM をデータアクセス用にアクティブ化できます。 <sup>^1</sup> この 1 つのデータ提供用 SVM は、 Cloud Volumes ONTAP システム（ HA ペアまたはシングルノード）全体にまたがります。
* ファイル *	最大サイズ	16 TB
	ボリュームあたりの最大数	ボリュームサイズは最大 20 億個です
* FlexClone ボリューム *	クローン階層の深さ <sup>2</sup>	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	アグリゲートのサイズによって異なります
* qtree *	FlexVol あたりの最大数	4,995
* Snapshot コピー *	FlexVol あたりの最大数	1,023

注：

1. Cloud Manager では、 SVM ディザスタリカバリのセットアップやオーケストレーションはサポートされません。また、追加の SVM でストレージ関連のタスクをサポートしていません。SVM ディザスタリカバリには、 System Manager または CLI を使用する必要があります。
  - ["SVM ディザスタリカバリ設定エクスペレスガイド"](#)
  - ["『 SVM ディザスタリカバリエクスペレスガイド』"](#)
2. クローン階層の深さは、 1 つの FlexVol から作成できる、ネストされた FlexClone ボリュームの最大階層です。



# iSCSI ストレージの制限

iSCSI ストレージ	パラメータ	制限（ Limit ）
* 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
* igroup 数 *	ノードあたりの最大数	256
* イニシエータ *	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

## Copyright Information

Copyright © 2021 NetApp, Inc. All rights reserved. Printed in the U.S. No part of this document covered by copyright may be reproduced in any form or by any means-graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or storage in an electronic retrieval system-without prior written permission of the copyright owner.

Software derived from copyrighted NetApp material is subject to the following license and disclaimer:

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY NETAPP "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH ARE HEREBY DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL NETAPP BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetApp reserves the right to change any products described herein at any time, and without notice. NetApp assumes no responsibility or liability arising from the use of products described herein, except as expressly agreed to in writing by NetApp. The use or purchase of this product does not convey a license under any patent rights, trademark rights, or any other intellectual property rights of NetApp.

The product described in this manual may be protected by one or more U.S. patents, foreign patents, or pending applications.

RESTRICTED RIGHTS LEGEND: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.277-7103 (October 1988) and FAR 52-227-19 (June 1987).

## Trademark Information

NETAPP, the NETAPP logo, and the marks listed at <http://www.netapp.com/TM> are trademarks of NetApp, Inc. Other company and product names may be trademarks of their respective owners.