



# Azure での Cloud Volumes ONTAP 9.9.1 のストレージの制限

## Cloud Volumes ONTAP

Ben Cammett  
July 08, 2021

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/ja-jp/cloud-volumes-ontap/reference\\_limits\\_azure\\_991.html](https://docs.netapp.com/ja-jp/cloud-volumes-ontap/reference_limits_azure_991.html) on July 08, 2021. Always check docs.netapp.com for the latest.

# 目次

|  |   |
|--|---|
| Azure での Cloud Volumes ONTAP 9.9.1 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を VM のサイズごとに設定します .....               | 1 |
| アグリゲートの制限 .....                                    | 5 |
| Storage VM の制限 .....                               | 6 |
| ファイルとボリュームの制限 .....                                | 6 |
| iSCSI ストレージの制限 .....                               | 7 |

# Azure での Cloud Volumes ONTAP 9.9.1 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。

ネットアップでは、システム容量の制限を超えた使用はサポートしていません。ライセンス容量の上限に達すると、Cloud Manager は「Action Required」メッセージを表示し、ディスクを追加できなくなります。

| 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）     |
|-------------------|----------------------------------|
| フリーミアム            | 500 GB                           |
| PAYGO Explore     | 2TB （Explore ではデータ階層化はサポートされません） |
| PAYGO Standard の略 | 10 TB                            |
| PAYGO Premium     | 368 TB                           |
| ノードベースのライセンス      | 1 ライセンスあたり 368 TB                |
| 容量単位のライセンスです      | 2PB                              |

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。

## ディスクおよび階層化の制限を VM のサイズごとに設定します

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。これらの制限には、ルートディスク、コアダisks、VNV RAM は含まれません。

次の表は、ディスクのみの場合の VM サイズ別の最大システム容量と、オブジェクトストレージへのディスクおよびコールドデータの階層化を示しています。

- シングルノードシステムでは、Standard HDD Managed Disks、Standard SSD Managed Disks、および Premium SSD Managed Disks を使用でき、ディスクあたり最大 32TB を使用できます。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。
- HA システムでは、Premium ページ BLOB をディスクとして使用し、1 ページ Blob に対して最大 8 TB を使用します。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。



Cloud Volumes ONTAP BYOL システムでは、複数のノードベースライセンスを購入して、368 TB を超える容量を割り当てることができます。シングルノードシステムまたは HA ペアに対して購入できるライセンスの数に制限はありません。ディスク制限によって、ディスクだけを使用することで容量制限に達することがないことに注意してください。を使用すると、ディスク制限を超えることができます ["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"](#)。 ["Cloud Volume にシステムライセンスを追加する方法について説明します ONTAP"](#)。

## Premium ライセンスがあるシングルノード

| VM サイズ      | ノードあたりの <b>MAX Data</b> 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 |
|-------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|
| DS5_v2 の場合  | 61                            | 368 TB             | 368 TB                 |
| DS14_v2     | 61                            | 368 TB             | 368 TB                 |
| DS15_v2 の場合 | 61                            | 368 TB             | 368 TB                 |
| E32s_v3     | 29                            | 368 TB             | 368 TB                 |
| E48s_v3     | 29                            | 368 TB             | 368 TB                 |
| E64is_v3    | 29                            | 368 TB             | 368 TB                 |
| E80ids_v4   | 29                            | 368 TB             | 368 TB                 |

## ノードベースのライセンスを使用するシングルノード



一部の VM タイプでは、次に示す最大システム容量に到達するために複数の BYOL ライセンスが必要です。たとえば、DS5\_v2 で 1.95PB に到達するには、BYOL ライセンスを 6 つ用意する必要があります。

| VM サイズ      | ノードあたりの <b>MAX Data</b> 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 * |
| DS3_v2 の場合  | 13                            | 368 TB           | 368 TB            | 416 TB              | 1 ライセンスあたり 368 TB |
| DS4_v2      | 29                            | 368 TB           | 368 TB            | 928 TB              | 1 ライセンスあたり 368 TB |
| DS5_v2 の場合  | 61                            | 368 TB           | 368 TB            | 1.95PB              | 1 ライセンスあたり 368 TB |
| DS13_v2 の場合 | 29                            | 368 TB           | 368 TB            | 928 TB              | 1 ライセンスあたり 368 TB |
| DS14_v2     | 61                            | 368 TB           | 368 TB            | 1.95PB              | 1 ライセンスあたり 368 TB |

| VM<br>サイズ      | ノードあたりの<br><b>MAX Data</b><br>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<br>容量 |                       |
|----------------|-------------------------------------|------------------|--------|-------------------------|-----------------------|
| DS15_v2<br>の場合 | 61                                  | 368 TB           | 368 TB | 1.95PB                  | 1 ライセンスあた<br>り 368 TB |
| E4s_v3         | 5.                                  | 160 TB           | 368 TB | 160 TB                  | 1 ライセンスあた<br>り 368 TB |
| E8s_v3         | 13                                  | 368 TB           | 368 TB | 416 TB                  | 1 ライセンスあた<br>り 368 TB |
| E32s_v3        | 29                                  | 368 TB           | 368 TB | 928 TB                  | 1 ライセンスあた<br>り 368 TB |
| E48s_v3        | 29                                  | 368 TB           | 368 TB | 928 TB                  | 1 ライセンスあた<br>り 368 TB |
| E64is_v3       | 29                                  | 368 TB           | 368 TB | 928 TB                  | 1 ライセンスあた<br>り 368 TB |
| E80ids_v<br>4  | 29                                  | 368 TB           | 368 TB | 928 TB                  | 1 ライセンスあた<br>り 368 TB |
| L8s_v2<br>の場合  | 13                                  | 368 TB           | 368 TB | 416 TB                  | 1 ライセンスあた<br>り 368 TB |

## 容量単位のライセンスがあるシングルノード

| VM サイズ          | ノードあたりの <b>MAX Data</b> ディスク数 | ディスクのみの場合の最大システ<br>ム容量 | ディスクとデータ階層化による最大<br>システム容量 |
|-----------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------|
| DS3_v2 の場<br>合  | 13                            | 416 TB                 | 2PB                        |
| DS4_v2          | 29                            | 928 TB                 | 2PB                        |
| DS5_v2 の場<br>合  | 61                            | 1.95 TB                | 2PB                        |
| DS13_v2 の場<br>合 | 29                            | 928 TB                 | 2PB                        |
| DS14_v2         | 61                            | 1.95 TB                | 2PB                        |
| DS15_v2 の場<br>合 | 61                            | 1.95 TB                | 2PB                        |
| E4s_v3          | 5.                            | 160 TB                 | 2PB                        |
| E8s_v3          | 13                            | 416 TB                 | 2PB                        |
| E32s_v3         | 29                            | 928 TB                 | 2PB                        |
| E48s_v3         | 29                            | 928 TB                 | 2PB                        |
| E64is_v3        | 29                            | 928 TB                 | 2PB                        |
| E80ids_v4       | 29                            | 928 TB                 | 2PB                        |

| VM サイズ     | ノードあたりの <b>MAX Data</b> 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 |
|------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|
| L8s_v2 の場合 | 13                            | 416 TB             | 2PB                    |

## Premium ライセンスがある HA ペア

| VM サイズ      | ノードあたりの <b>MAX Data</b> 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 |
|-------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|
| DS5_v2 の場合  | 61                            | 368 TB             | 368 TB                 |
| DS14_v2     | 61                            | 368 TB             | 368 TB                 |
| DS15_v2 の場合 | 61                            | 368 TB             | 368 TB                 |
| E8s_v3      | 13                            | 208 TB             | 368 TB                 |
| E48s_v3     | 29                            | 368 TB             | 368 TB                 |
| E80ids_v4   | 29                            | 368 TB             | 368 TB                 |

## ノードベースのライセンスが設定された HA ペア



一部の VM タイプでは、次に示す最大システム容量に到達するために複数の BYOL ライセンスが必要です。たとえば、DS5\_v2 で 976 TB に到達するには 3 つの BYOL ライセンスが必要です。

| VM サイズ      | ノードあたりの <b>MAX Data</b> 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 * |
| DS4_v2      | 29                            | 368 TB            | 368 TB            | 464 TB              | 1 ライセンスあたり 368 TB |
| DS5_v2 の場合  | 61                            | 368 TB            | 368 TB            | 976 TB              | 1 ライセンスあたり 368 TB |
| DS13_v2 の場合 | 29                            | 368 TB            | 368 TB            | 464 TB              | 1 ライセンスあたり 368 TB |
| DS14_v2     | 61                            | 368 TB            | 368 TB            | 976 TB              | 1 ライセンスあたり 368 TB |
| DS15_v2 の場合 | 61                            | 368 TB            | 368 TB            | 976 TB              | 1 ライセンスあたり 368 TB |
| E8s_v3      | 13                            | 208 TB            | 368 TB            | 208 TB              | 1 ライセンスあたり 368 TB |
| E48s_v3     | 29                            | 368 TB            | 368 TB            | 464 TB              | 1 ライセンスあたり 368 TB |

| VM<br>サイズ     | ノードあたりの<br><b>MAX Data</b><br>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<br>容量 |                       |
|---------------|-------------------------------------|------------------|--------|-------------------------|-----------------------|
| E80ids_v<br>4 | 29                                  | 368 TB           | 368 TB | 464 TB                  | 1 ライセンスあた<br>り 368 TB |

## 容量ベースのライセンスが設定された HA ペア

| VM サイズ          | ノードあたりの <b>MAX Data</b> ディスク数 | ディスクのみの場合の最大システ<br>ム容量 | ディスクとデータ階層化による最大<br>システム容量 |
|-----------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------|
| DS4_v2          | 29                            | 464 TB                 | 2PB                        |
| DS5_v2 の場<br>合  | 61                            | 976 TB                 | 2PB                        |
| DS13_v2 の場<br>合 | 29                            | 464 TB                 | 2PB                        |
| DS14_v2         | 61                            | 976 TB                 | 2PB                        |
| DS15_v2 の場<br>合 | 61                            | 976 TB                 | 2PB                        |
| E8s_v3          | 13                            | 208 TB                 | 2PB                        |
| E48s_v3         | 29                            | 464 TB                 | 2PB                        |
| E80ids_v4       | 29                            | 464 TB                 | 2PB                        |

## 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、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               | ディスクリミットと同じ  |
| 最大アグリゲートサイズ ^1 ^         | シングルノードの場合は 384TB の物理容量 <sup>2</sup> 352TB<br>HA ペアの場合は、PAYGO 96 TB の物理容量で 1 つ<br>のノードの場合は 352TB の物理容量 |
| アグリゲートあたりのディスク数          | 1-12 <sup>3</sup>  |
| アグリゲートあたりの RAID グループの最大数 | 1.   |

注：

1. 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。
2. ノードベースのライセンスを使用する場合、384 TB に到達するには 2 つの BYOL ライセンスが必要です。
3. アグリゲート内のディスクはすべて同じサイズである必要があります。

# Storage VM の制限

## BYOL の制限

Cloud Volumes ONTAP BYOL では、最大 24 個の Storage VM（SVM）がサポートされています。これらの 24 個の Storage VM からデータを提供することも、ディザスタリカバリ（DR）用に設定することもできます。各 Storage VM に最大 3 つの LIF を設定できます。2 つはデータ LIF、1 つは SVM 管理 LIF です。

これらはテスト済みの制限です。理論的には追加の Storage VM を設定できますが、サポート対象外です。

デフォルトでは、Cloud Volumes ONTAP に付属する最初の Storage VM 以降に追加する data\_serving\_storage VM ごとにアドオンライセンスが必要です。アカウントチームに問い合わせて Storage VM アドオンライセンスを取得してください。

ディザスタリカバリ（DR）用に設定する Storage VM には追加ライセンスは必要ありませんが（無償）、Storage VM の数は制限に含まれます。たとえば、ディザスタリカバリ用に設定されたデータ提供用の Storage VM が 12 台ある場合、上限に達し、それ以上 Storage VM を作成できません。

["Storage VM を追加で作成する方法について説明します"](#)。

## PAYGO の制限

PAYGO 構成はすべて、ディザスタリカバリに使用する 1 つのデータ提供用 Storage VM と 1 つのデスティネーション Storage VM をサポートします。

# 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（Limit）  |
|---------------------|------------------------|--|
| * 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                  | Azure HA：アグリゲートのサイズによります。 <sup>3</sup> Azure シングルノード：100TB |
| * 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：

- 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спレスガイド"

◦ "『 SVM ディザスタリカバリエクспレスガイド』"

- 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。
- この構成では 100TB 未満のアグリゲートがサポートされます。 HA ペアのアグリゲートの容量は 96TB の raw 容量に制限されています。

## 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.