



データストアと VVol  
レポートのパフォーマンスを監視する  
ONTAP tools for VMware vSphere 9.12

NetApp  
December 19, 2023

# 目次

データストアと VVol レポートのパフォーマンスを監視する .....	1
ONTAP Tools データストアおよび VVol レポートの概要 .....	1
従来のダッシュボードを使用してパフォーマンスデータを分析 .....	5
vVol ダッシュボードを使用してパフォーマンスデータを分析します .....	6

# データストアと VVol レポートのパフォーマンスを監視する

## ONTAP Tools データストアおよび VVol レポートの概要

ONTAP ツールコンソール \* レポート \* メニューを使用すると、特定の vCenter Server の選択した VSC インスタンスで管理されているすべてのデータストアに関する事前定義済みのレポートを表示できます。レポートのソートやエクスポートなどの操作を実行できます。

レポートには、データストアと仮想マシンに関する詳細情報が表示されます。これにより、vCenter Server 内のデータストアおよび仮想マシンに関する潜在的な問題を確認して特定できます。

レポートの表示、ソート、エクスポートが可能です。

Virtual Storage Console (VSC) には、次の事前定義済みのレポートが用意されています。

- データストアレポート
- 仮想マシンレポート
- vVol データストアレポート
- vVol 仮想マシンレポート
- ログ整合性レポート

### データストアレポート

データストアレポートには、従来のデータストアと、これらのデータストアに作成された仮想マシンに関する詳細情報が表示されます。

従来のダッシュボードを使用すると、vCenter Server 内のデータストアおよび仮想マシンの潜在的な問題を確認して特定できます。レポートの表示、ソート、エクスポートが可能です。従来のデータストアおよび仮想マシンのレポートデータは、vCenter Server から提供されます。しかし、FlexGroup ベースのデータストアがサポートされるようになり、レイテンシ、スループット、IOPS などの一部の指標が ONTAP から取得されるようになりました。



直接接続の Storage Virtual Machine (SVM) に設定された FlexGroup データストアではファイル監視はサポートされていません。

データストアには、次のレポートがあらかじめ定義されています。

- データストアレポート
- 仮想マシンレポート
- データストアレポート \*

Datastore Report メニューには、データストアに関する次のパラメータの情報が表示されます。

- データストアの名前
- データストアのタイプ (NFSおよびVMFS)
- ボリュームの形式

ボリュームの形式は、FlexVol または FlexGroup のいずれかです。

- 空きスペース
- 使用済みスペース
- 合計スペース
- 使用済みスペースの割合
- 使用可能なスペースの割合
- IOPS

データストアの IOPS が表示されます。

- レイテンシ

データストアのレイテンシ情報が表示されます。

レポートが生成された時刻を確認することもできます。[データストアレポート]メニューでは、要件に応じてレポートを整理し、[\*CSV にエクスポート] ボタンを使用して整理されたレポートをエクスポートできます。レポート内のデータストア名は、選択したデータストアの Monitor タブに移動するためのリンクで、データストアのパフォーマンス指標を確認できます。

- 仮想マシンレポート \*

Virtual Machine Report メニューには、選択した vCenter Server に対して VSC でプロビジョニングされたデータストアを使用するすべての仮想マシンのパフォーマンス指標が表示されます。仮想マシンレポートに表示される仮想マシン指標は履歴データであり、従来のデータストア上の仮想マシンについては 30 分ごとに収集されます。「Last refresh time」および「Next refresh time」がテーブルに追加され、データが収集された時刻と次のデータ収集のタイミングに関する詳細が提供されます。

- 仮想マシンの名前
- データストア名
- ボリュームの形式

ボリュームの形式には、FlexVol ボリュームと FlexGroup ボリュームのどちらかを指定できます。

- ソース

仮想マシンの詳細を収集するソースには、ONTAP と vCenter Server があります。

- レイテンシ

仮想マシンに関連付けられているすべてのデータストアでの仮想マシンのレイテンシが表示されます。

- IOPS
- スループット

- コミット済み容量

仮想マシンのコミット済み容量の値が表示されます。

- ホスト

仮想マシンを使用できるホストシステムが表示されます。

- アップタイム

仮想マシンの電源がオンになり、ESXi ホストで利用可能になってからの時間が表示されます。

- 電源状態

仮想マシンの電源がオンになっているかオフになっているかが表示されます。

レポート内の各仮想マシン名は、選択した仮想マシンの [ モニタ ] タブへのリンクです。仮想マシンのレポートを要件に応じてソートし、.csv ファイルにエクスポートしてローカルシステムに保存することができます。保存したレポートには、レポートのタイムスタンプも追加されます。

FlexGroup ボリュームをベースとする仮想マシンでは、新しい仮想マシンの電源をオンにすると、ONTAP で監視するためのファイルが登録されます。レイテンシ、スループット、および IOPS の履歴指標は、VM レポートに ONTAP からアクセスしたときに取得されます。

## vVol レポート

vVol レポートには、VMware Virtual Volumes (vVol) データストアと、それらのデータストアに作成された仮想マシンに関する詳細情報が表示されます。vVol ダッシュボードを使用すると、vCenter Server 内の vVol データストアおよび仮想マシンの潜在的な問題を確認して特定できます。

レポートを表示、整理、エクスポートできます。vVol データストアおよび仮想マシンレポートのデータは、ONTAP から提供されます。

vVol には、次の組み込みのレポートが用意されています。

- vVol データストアレポート
- vVol VM レポート
- vVol データストアレポート \*

vVol データストアレポートのメニューには、データストアに関する次のパラメータに関する情報が表示されます。

- vVol データストア名
- 空きスペース
- 使用済みスペース
- 合計スペース
- 使用済みスペースの割合
- 使用可能なスペースの割合

- IOPS
- レイテンシ パフォーマンス指標は、ONTAP 9.8以降のNFSベースのvVolデータストアで使用できます。レポートが生成された時刻を確認することもできます。vVol データストアレポートのメニューでは、要件に応じてレポートを整理し、CSV にエクスポート \* ボタンを使用して整理されたレポートをエクスポートできます。レポート内の各 SAN vVol データストア名は、選択した SAN vVol データストアの監視タブに移動するためのリンクで、パフォーマンス指標を表示できます。
- VVol 仮想マシンレポート \*

vVol 仮想マシンのサマリレポートのメニューには、選択した vCenter Server 用に VASA Provider for ONTAP でプロビジョニングされた SAN vVol データストアを使用するすべての仮想マシンのパフォーマンス指標が表示されます。VM レポートに表示される仮想マシン指標は履歴データであり、VVOL データストア上の仮想マシンについては 10 分ごとに収集されます。「最終更新時刻」と「次の更新時刻」が表に追加され、データが収集された時刻と次のデータ収集時刻に関する情報が提供されます。

- 仮想マシンの名前
- コミット済み容量
- アップタイム
- IOPS
- スループット

仮想マシンの電源がオンになっているかオフになっているかが表示されます。

- 論理スペース
- ホスト
- 電源状態
- レイテンシ

仮想マシンに関連付けられているすべての VVol データストアでの仮想マシンのレイテンシが表示されません。

レポート内の各仮想マシン名は、選択した仮想マシンの [ モニタ ] タブへのリンクです。要件に応じて仮想マシンのレポートを整理し、でレポートをエクスポートできます .csv をフォーマットし、ローカルシステムにレポートを保存します。保存したレポートには、タイムスタンプが追加されます。

## ログ整合性レポート

ログ整合性レポートには、ファイル整合性ステータスが表示されます。ログの整合性がスケジュールされた間隔でチェックされ、レポートが[Log Integrity Report]タブに表示されます。また、ロールオーバーされているさまざまな監査ファイルのステータスも表示されます。

使用可能なログファイルのステータスは次のとおりです。

- Active：ログの書き込み先である現在アクティブなファイルを示します。
- Normal：アーカイブファイルが改ざんまたは削除されていないことを示します。
- Tampered：アーカイブ後にファイルが変更されたことを示します
- rollover\_delete:ファイルがlog4j保持ポリシーの一部として削除されたことを示します

- Unexpected\_delete：ファイルが手動で削除されたことを示します。

ONTAP tools for VMware vSphereは、次の項目について監査ログを生成します。

- VSCサービス

vscserviceの監査ログの場所：`/opt/netapp/vscservice/vsc-audit.log_`。ログ整合性レポートの次のパラメータは、`/opt/netapp/vscserver/etc/log4j2.properties_file`で変更できます。

- ロールオーバーの最大ログサイズ。
- 保持ポリシー。このパラメータのデフォルト値は10ファイルです。
- File size（ファイルサイズ）。このパラメータのデフォルト値は、ファイルがアーカイブされる前の10MBです。新しい値を有効にするには、サービスを再起動する必要があります。

- VPサービス

VPサービスの監査ログの場所：`/opt/netapp/vpservice/vp-audit.log_` VP監査ログは、`/opt/netapp/vpserver/conf/log4j2.properties_`ファイル内で変更できます。新しい値を有効にするには、サービスを再起動する必要があります。

- MAINTコマンド

メンテナンスサービスの監査ログの場所：`/opt/netapp/vscservice/maint-audit.log_` メンテナンスログファイルは、`/opt/netapp/vscserver/etc/maint_logger.properties_`ファイルで変更できます。デフォルト値を変更した場合は、新しい値を有効にするためにサーバを再起動します。

定期的に監査ログをチェックするようにスケジューラを設定できます。スケジューラのデフォルト値は1日です。`_/opt/netapp/vscserver/etc/maint_logger.properties_`ファイルの値を変更できます。

## 従来のダッシュボードを使用してパフォーマンスデータを分析

従来のデータストアと仮想マシンは、ONTAP ツールの従来のダッシュボードを使用して監視できます。ダッシュボードのデータを使用して、データストアの使用状況を分析し、仮想マシンでスペースに関する制約が発生しないように対処できます。

- 必要なもの \*

Configure Storage I/O Control（ストレージ I/O 制御の設定）ダイアログボックスで、Enable Storage I/O Control and statistics collection（ストレージ I/O 制御と統計の収集を有効にする）\* または \* Disable Storage I/O Control but enable statistics collection \* のいずれかのオプションを選択する必要があります。Storage I/O Control は、VMware の Enterprise Plus ライセンスがある場合にのみ有効にできます。

["VMware vSphere のドキュメント：「Storage I/O Control を有効にする」](#)

従来のダッシュボードには、vCenter Server から取得した IOPS、使用スペース、レイテンシ、およびコミット済み容量の指標が表示されます。ONTAP は、従来のダッシュボードにアグリゲートのスペース削減の指標を提供します。特定のアグリゲートのスペース削減量を表示できます。これらのパフォーマンスパラメータを使用すると、仮想環境におけるパフォーマンスのボトルネックを特定し、問題を解決するための対処を行うことができます。



直接接続の Storage Virtual Machine (SVM) に設定された FlexGroup データストアではファイル監視はサポートされていません。

ONTAP ツールの従来のダッシュボードを使用すると、NFS データストアまたは VMFS データストアを表示できます。データストアをクリックすると、vCenter Server インスタンスのデータストアの詳細画面に移動して、vCenter Server 内のデータストアに関する問題を確認および修正できます。

• 手順 \*

1. vSphere Client のホームページで、\* ONTAP tools for VMware vSphere\* をクリックします。
2. インスタンス\*セレクタを使用して、データストアを表示するvCenter Serverを選択します。
3. [概要]>[従来のダッシュボード]\*をクリックします。

Datastores ポートレットには次の詳細が表示されます。

- vCenter Server インスタンスの VSC で管理されている従来のデータストアの数とパフォーマンス指標
- リソースの使用状況とパフォーマンスのパラメータ（必要に応じて変更可能）に基づく上位5つのデータストア データストアのリストは、使用スペース、IOPS、レイテンシに基づいて、必要な順序で変更できます。

仮想マシンのポートレットには以下の詳細が表示されます。

- vCenter Server のネットアップのデータストアを使用している仮想マシンの数
- コミット済み容量、レイテンシ、IOPS、スループット、およびアップタイムに基づく上位5つの仮想マシン

仮想マシンポートレットの IOPS とスループットのデータは、FlexGroup でバックアップされたボリュームに作成されたデータストアでのみ使用できます。

## vVol ダッシュボードを使用してパフォーマンスデータを分析します

ONTAP ツールの vVol ダッシュボードを使用すると、パフォーマンスを監視し、選択したパラメータに基づいて vCenter Server 内の上位 5 つの SAN および NAS VMware 仮想ボリューム (vVol) データストアを表示できます。

- 必要なもの \*
- ストレージシステムにONTAP 9.7以降を使用している必要があります。

ONTAP から取得された IOPS データは四捨五入されて、vVol ダッシュボードに表示されます。ONTAP から取得される実際の IOPS 値と vVol ダッシュボードに表示される IOPS 値は異なる可能性があります。ONTAP ツールを使用すると、NFS ベースの VVol データストアのパフォーマンスを監視できます。

- vVol ダッシュボードのデータは 10 分間隔で定期的に更新されます。
- vCenter Server インスタンスからストレージシステムを追加、変更、または削除した場合は、vVol ダッシュボードにデータの変更がしばらくの間通知されない可能性があります。



- vVol ダッシュボードの概要ポートレットに表示される合計 IOPS の値は、読み取り IOPS の値と書き込み IOPS の値の累積値ではありません。
- ONTAP 9.8 以降でプロビジョニングされた NFS ベースのデータ VVOL は、vVol ダッシュボードにパフォーマンス監視用に自動的に登録されます。

• 手順 \*

1. vSphere Client のホームページで、\* ONTAP tools \* をクリックします。
2. インスタンス\*セレクタを使用して、データストアを表示するvCenter Serverを選択します。
3. [概要]>[vVolダッシュボード]\*をクリックします。

Datastores ポートレットには次の詳細が表示されます。

- vCenter Server インスタンスの VASA Provider で管理されている vVol データストアの数
  - リソースの使用状況とパフォーマンスパラメータに基づく上位5つのvVolデータストア データストアのリストは、使用スペース、IOPS、レイテンシに基づいて、必要な順序で変更できます。
4. 仮想マシンのポートレットを使用して、仮想マシンの詳細を表示します。

仮想マシンのポートレットには以下の詳細が表示されます。

- vCenter Server で ONTAP データストアを使用している仮想マシンの数
- IOPS、レイテンシ、スループット、コミット済み容量、アップタイムに基づく上位5つの仮想マシン 論理スペース 上位5つの仮想マシンをvVolダッシュボードに表示する方法はカスタマイズが可能です。

## vVol ダッシュボードのデータ要件

VMware 仮想ボリューム（vVol）データストアと仮想マシンの詳細を動的に表示するには、vVol ダッシュボードのいくつかの重要な要件を確認する必要があります。

次の表は、プロビジョニングされた SAN vVol データストアと仮想マシンのパフォーマンス指標が vVol ダッシュボードに表示されない場合に確認する必要がある項目の概要を示しています。

* 考慮事項 *	* 概要 *
ストレージシステム	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ONTAP 9.7以降を使用している。</li> <li>• ストレージシステムの適切なクレデンシャルを使用している。</li> <li>• ストレージシステムがアクティブであり、アクセス可能である。</li> <li>• 選択した仮想マシンで少なくとも 1 つの vVol データストアを使用しており、仮想マシンのディスク上で I/O 処理を実行している。</li> </ul>

## 著作権に関する情報

Copyright © 2023 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。