



# サポートされる**NFS**バージョンおよびクライアント ONTAP 9

NetApp  
February 12, 2026

# 目次

サポートされるNFSバージョンおよびクライアント .....	1
サポートされているONTAP NFSのバージョンとクライアントについて学習します .....	1
ONTAP による NFSv4.0 機能のサポートについて学ぶ .....	1
NFSv4 の ONTAP サポートの制限について学習します .....	2
ONTAP の NFSv4.1 サポートについて学ぶ .....	3
ONTAP の NFSv4.2 サポートについて学ぶ .....	3
NFS v4.2セキュリティ ラベル .....	3
NFS拡張属性 .....	4
NFSパフォーマンスのためのnconnectについて学ぶ .....	4
nconnectの仕組み .....	4
サポートされるNFSバージョン .....	5
クライアントのサポート .....	5
関連情報 .....	5
ONTAPの並列NFSサポートについて学ぶ .....	5
ONTAPのNFSハードマウントについて .....	5

# サポートされるNFSバージョンおよびクライアント

## サポートされているONTAP NFSのバージョンとクライアントについて学習します

ネットワークでNFSを使用する前に、ONTAPでサポートされるNFSのバージョンとクライアントを確認しておく必要があります。

次の表は、NFSプロトコルの各メジャー / マイナーバージョンがいつONTAPでデフォルトでサポートされたかを示したものです。デフォルトでサポートされていても、そのNFSプロトコルをサポートする最も古いONTAPのバージョンというわけではありません。

version	サポート	導入
NFSv3	はい	ONTAPのすべてのリリース
NFSv4.0	はい	ONTAP 8
NFSv4.1	はい	ONTAP 8.1
NFSv4.2	はい	ONTAP 9.8
pNFS	はい	ONTAP 8.1

ONTAPでサポートされるNFSクライアントに関する最新情報については、Interoperability Matrixを参照してください。

["NetApp Interoperability Matrix Tool"](#)

## ONTAP による NFSv4.0 機能のサポートについて学ぶ

ONTAPは、SPKM3およびLIPKEYセキュリティメカニズムを除くNFSv4.0のすべての必須機能をサポートしています。

次の NFSV4 機能がサポートされています：

- **COMPOUND**

クライアントが単一のリモート プロシージャ コール (RPC) 要求で複数のファイル操作を要求できるようにします。

- ファイルの委任

サーバーが、読み取りおよび書き込みアクセスのために、特定の種類のクライアントにファイル制御を委任できるようにします。

- 疑似FS

NFSv4サーバーがストレージ システム上のマウント ポイントを決定するために使用します。NFSv4にはマウント プロトコルはありません。

- ロック

リースベース。NFSv4には、個別のNetwork Lock Manager (NLM) またはNetwork Status Monitor (NSM) プロトコルはありません。

NFSv4.0プロトコルの詳細については、RFC 3530を参照してください。

## NFSv4 の ONTAP サポートの制限について学習します

ONTAPでのNFSv4のサポートにはいくつかの制限があることに注意してください。

- 委譲機能はすべてのクライアント タイプによってサポートされているわけではありません。
- ONTAP 9.4以前のリリースでは、UTF8以外のボリュームでASCII以外の文字が含まれている名前はストレージ システムで拒否されます。

ONTAP 9.5以降のリリースでは、utf8mb4言語設定で作成されNFSv4を使用してマウントされたボリュームはこの制限を受けなくなります。

- すべてのファイル ハンドルは永続的です。サーバは揮発性のファイル ハンドルを配布しません。
- 移行およびレプリケーションはサポートされません。
- NFSv4クライアントは、読み取り専用負荷共有ミラーではサポートされていません。

ONTAPは、NFSv4クライアントを直接読み取りおよび書き込みアクセス用負荷共有ミラーのソースにルーティングします。

- 名前付き属性はサポートされません。
- 次の属性を除くすべての推奨属性がサポートされています。

- archive
- hidden
- homogeneous
- mimetype
- quota\_avail\_hard
- quota\_avail\_soft
- quota\_used
- system
- time\_backup



`quota`属性はサポートしていませんが、ONTAPはRQUOTAサイドバンド プロトコルを通じてユーザ クォータとグループ クォータをサポートしています。

## ONTAP の NFSv4.1 サポートについて学ぶ

ONTAP 9.8以降、NFSv4.1が有効になっている場合はデフォルトでnconnect機能を使用できます。

以前のNFSクライアント実装は、1つのマウントでTCP接続を1つしか使用しません。ONTAPでは、単一のTCP接続はIOPSの増加時にボトルネックになることがあります。

nconnectは、単一のマウントに対して複数のTCP接続（最大16）を許可することでNFSクライアントのパフォーマンスを向上させ、IOPSの増加に伴って単一のTCP接続で発生する可能性のあるパフォーマンスのボトルネックを克服するのに役立ちます。

ONTAP 9.9.1以降では、NFSv4.1がデフォルトで有効になっています。それ以前のリリースでは、Storage Virtual Machine (SVM) 上にNFSサーバを作成する際に`-v4.1`オプションを指定して`enabled`に設定することで有効にできます。

ONTAPは、NFSv4.1ディレクトリおよびファイル レベルの委任をサポートしていません。

### 関連情報

["NFSパフォーマンスのためのnconnectについて学ぶ"](#)。

## ONTAP の NFSv4.2 サポートについて学ぶ

ONTAP 9.8以降では、NFSv4.2プロトコルがサポートされており、NFSv4.2対応クライアントのアクセスが許可されます。

NFSv4.2は、ONTAP 9.9.1以降ではデフォルトで有効になっています。ONTAP 9.8では、Storage Virtual Machine (SVM) 上にNFSサーバを作成する際に、`-v4.2`オプションを指定して`enabled`に設定することで、v4.2を手動で有効にする必要があります。NFSv4.1を有効にすると、クライアントはv4.2としてマウントされている間もNFSv4.1の機能を使用できるようになります。

以降のONTAPリリースでは、NFSv4.2のオプション機能のサポートが拡張されています。

バージョン	含まれるNFSv4.2のオプション機能
ONTAP 9.12.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NFS拡張属性</li> <li>• スパース ファイル</li> <li>• スペース リザーベーション</li> </ul>
ONTAP 9.9.1	強制アクセス制御 (MAC) ラベル付きNFS

### NFS v4.2セキュリティ ラベル

ONTAP 9.9.1以降では、NFSセキュリティ ラベルを有効にすることができます。デフォルトでは無効になっ

ています。

NFSv4.2セキュリティ ラベルを使用するONTAP NFSサーバは、強制アクセス制御（MAC: Mandatory Access Control）に対応するため、クライアントから送信されたsec\_label属性を保存および取得します。

詳細については、"[RFC 7240](#)"を参照してください。

ONTAP 9.12.1以降では、NDMPダンプ処理でNFS v4.2セキュリティ ラベルがサポートされます。それよりも前のリリースでファイルまたはディレクトリでセキュリティ ラベルが検出されると、ダンプは失敗します。

手順

1. 権限の設定をadvancedに変更します。

```
set -privilege advanced
```

2. セキュリティ ラベルを有効にします。

```
vserver nfs modify -vserver <svm_name> -v4.2-seclabel enabled
```

## NFS拡張属性

ONTAP 9.12.1以降では、NFS拡張属性（xattrs）がデフォルトで有効になっています。

拡張属性は "[RFC 8276](#)"で定義され、最新のNFSクライアントで有効になっている標準のNFS属性です。ファイル システム オブジェクトにユーザ定義のメタデータを付加するために使用でき、高度なセキュリティ導入において重要です。

現在、NFS拡張属性はNDMPダンプ処理ではサポートされていません。ファイルまたはディレクトリで拡張属性が検出されると、ダンプ処理は続行されますが、それらのファイルまたはディレクトリの拡張属性はバックアップされません。

拡張属性を無効にする必要がある場合は、`vserver nfs modify -v4.2-xattrs disabled` コマンドを使用します。

## NFSパフォーマンスのためのnconnectについて学ぶ

ONTAP 9.8 以降では、NFSv4.1 が有効になっている場合、nconnect 機能がデフォルトで使用できます。nconnect は、単一のマウントに対して複数の TCP 接続を許可することで、NFS クライアントのパフォーマンスを向上させます。

### nconnectの仕組み

以前のNFSクライアント実装は、1つのマウントでTCP接続を1つしか使用しません。ONTAPでは、単一のTCP接続はIOPSの増加時にボトルネックになることがあります。

nconnect 対応クライアントは、単一の NFS マウントに複数の TCP 接続（最大 16 個）を関連付けることができます。nconnect は 1 つの IP アドレスのみを使用し、その単一の IP アドレスを介して複数の TCP 接続を

確立して NFS エクスポートをマウントします。NFS クライアントは、ファイル操作を複数の TCP 接続にラウンドロビン方式で分散することで、利用可能なネットワーク帯域幅からより高いスループットを実現します。

## サポートされる NFS バージョン

- NFSv3、NFSv4.2、および NFSv4.1 マウントには nconnect が推奨されます。
- nconnect は NFSv4.0 マウントには推奨されません。



最適なパフォーマンスを得るには、NetApp は NFSv4.0 ではなく NFSv4.1 と nconnect の使用をお勧めします。NFSv4.0 は複数の接続をサポートしますが、NFSv4.1 と nconnect は負荷分散とスループットの向上を実現します。

## クライアントのサポート

nconnect がクライアントバージョンでサポートされているかどうかを確認するには、NFS クライアントのドキュメントを参照してください。

## 関連情報

- ["ONTAP の NFSv4.1 サポートについて学ぶ"](#)
- ["ONTAP の NFSv4.2 サポートについて学ぶ"](#)

## ONTAP の並列 NFS サポートについて学ぶ

ONTAP はパラレル NFS (pNFS) をサポートしています。pNFS プロトコルは、クラスタ内の複数のノードに分散されたファイルセットのデータにクライアントが直接アクセスできるようにすることで、パフォーマンスを向上させます。クライアントがボリュームへの最適なパスを見つけるのに役立ちます。

## ONTAP の NFS ハードマウントについて

マウントに関する問題のトラブルシューティングを行う際は、正しいマウントタイプを使用していることを確認する必要があります。NFS はソフトマウントとハードマウントの2種類のマウントタイプをサポートしています。信頼性の観点から、ハードマウントのみを使用してください。

特に NFS タイムアウトが頻繁に発生する可能性がある場合は、ソフトマウントを使用しないでください。これらのタイムアウトにより競合状態が発生し、データ破損につながる可能性があります。

## 著作権に関する情報

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

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

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

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、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。