



FlexVolのNDMP

ONTAP 9

NetApp
January 23, 2026

目次

FlexVolのNDMP	1
ONTAP FlexVolボリュームのNDMPについて学ぶ	1
NDMPの動作モードについて	1
ONTAP NDMPの動作モードについて学ぶ	1
ONTAP NDMPサービスを使用する際の考慮事項	2
環境変数	3
ONTAP NDMPでサポートされている環境変数について学習します	3
一般的なONTAP NDMPテープ バックアップ トポロジについて学習します。	22
ストレージ システム→ローカル テープ	22
ストレージ システム→別のストレージ システムに接続されたテープ	22
ストレージ システム→ネットワーク接続型テープ ライブラリ	22
ストレージ システム→データ サーバ→テープ、またはデータ サーバ→ストレージ システム→テープ	23
ONTAPでサポートされるNDMP認証方式	23
ONTAPでサポートされるNDMPの拡張機能	23
ONTAP NDMPの拡張DAR機能について学ぶ	24
ONTAP NDMPセッションのスケラビリティ制限	24

FlexVolのNDMP

ONTAP FlexVolボリュームのNDMPについて学ぶ

NDMPは、ストレージ システムやテープ ライブラリなど、プライマリ ストレージ デバイスとセカンダリ ストレージ デバイスとの間で、バックアップやリカバリなどのデータ転送を制御するための標準化されたプロトコルです。

ストレージ システムでNDMPサポートを有効にすると、そのストレージ システムは、バックアップまたはリカバリ処理に参加しているNDMP対応のネットワーク接続型バックアップ アプリケーション（_Data Management Applications_または_DMA_とも呼ばれます）、データ サーバ、およびテープ サーバと通信できるようになります。すべてのネットワーク通信はTCP/IPまたはTCP/IPv6ネットワーク経由で行われます。NDMPは、テープ ドライブとメディア チェンジャーの低レベルの制御も提供します。

ノードを対象としたNDMPモードとStorage Virtual Machine（SVM）を対象としたNDMPモードのどちらでもテープによるバックアップとリストア処理を実行できます。

NDMPを使用する際の注意事項、環境変数のリスト、およびサポートされているNDMPテープ バックアップ トポロジを把握しておく必要があります。拡張DAR機能を有効または無効にすることもできます。ONTAPでストレージ システムへのNDMPアクセス認証にサポートされている認証方式は、プレーンテキストとチャレンジの2つです。

関連情報

[ONTAPでサポートされる環境変数](#)

NDMPの動作モードについて

ONTAP NDMPの動作モードについて学ぶ

テープ バックアップ処理とリストア処理は、ノード レベルとStorage Virtual Machine（SVM）レベルのどちらで実行するかを選択できます。これらの処理をSVMレベルで正常に実行するには、SVMでNDMPサービスを有効にする必要があります。

Data ONTAP 8.2からData ONTAP 8.3にアップグレードする場合は、8.2で使用していたNDMPの動作モードがアップグレード後も維持されます。

Data ONTAP 8.2以降で新しいクラスタをインストールする場合は、デフォルトでSVMを対象としたNDMPモードになります。ノードを対象としたNDMPモードでテープ バックアップおよびリストア処理を実行するには、ノードを対象としたNDMPモードを明示的に有効にする必要があります。

ノードスコープのONTAP NDMPモードについて学ぶ

ノードを対象としたNDMPモードでは、テープ バックアップおよびリストア処理をノード レベルで実行できます。Data ONTAP 8.2で使用するNDMPの動作モードは、8.2から8.3へのアップグレード後も維持されます。

ノードを対象としたNDMPモードでは、ボリュームを所有するノードでテープ バックアップおよびリストア処理を実行できます。これらの処理を実行するには、ボリュームまたはテープ デバイスを所有するノードでホストされているLIFでNDMP制御接続を確立する必要があります。



このモードは非推奨となっており、今後のメジャー リリースで削除される予定です。

SVMスコープのONTAP NDMPモードについて学ぶ

NDMPサービスがStorage Virtual Machine (SVM) で有効になっている場合、テープ バックアップおよびリストア処理をSVMレベルで正常に実行できます。バックアップ アプリケーションでCAB拡張がサポートされている場合は、クラスタのSVMの異なるノード間でホストされているすべてのボリュームをバックアップおよびリストアできます。

NDMP制御接続は、さまざまなタイプのLIFで確立できます。SVMを対象としたNDMPモードでは、このようなLIFはデータSVMまたは管理SVMに属しています。LIFで接続を確立できるのは、そのLIFを所有するSVMでNDMPサービスが有効になっている場合だけです。

データLIFはデータSVMに属しています。クラスタ間LIF、ノード管理LIF、およびクラスタ管理LIFは管理SVMに属しています。

SVMを対象としたNDMPモードでは、バックアップおよびリストア処理に使用できるボリュームとテープ デバイスは、NDMP制御接続が確立されるLIFタイプおよびCAB拡張のステータスによって異なります。バックアップ アプリケーションでCAB拡張がサポートされており、ボリュームとテープ デバイスが同じアフィニティを共有している場合は、3ウェイ バックアップまたはリストア処理の代わりにローカル バックアップまたはリストア処理をバックアップ アプリケーションで実行できます。

関連情報

[ノードを対象としたNDMPモードの管理用コマンド](#)

ONTAP NDMPサービスを使用する際の考慮事項

ストレージ システム上でNDMPサービスを開始する際の考慮事項について説明します。

- 接続されたテープ ドライブを使用して各ノードでサポートされるバックアップとリストアの同時実行数は、合計で最大16個までです。
- NDMPサービスでは、NDMPバックアップ アプリケーションからの要求に応じてファイル履歴データを生成できます。

バックアップ アプリケーションはファイル履歴を使用して、選択したデータのサブセットだけをバックアップ イメージから適切にリカバリします。ただし、ファイル履歴の生成と処理は、ストレージ システムとバックアップ アプリケーションの双方にとって、時間がかかり、CPUが占有される場合があります。



SMTapeでは、ファイル履歴はサポートされていません。

ディザスタ リカバリ用にデータ保護が設定されている場合（バックアップ イメージ全体がリカバリされます）は、ファイル履歴の生成を無効にしてバックアップ時間を短縮できます。NDMPのファイル履歴の生成を無効にできるかどうかについては、バックアップ アプリケーションのマニュアルを参照してください。

- すべてのLIFタイプで、NDMPのファイアウォール ポリシーがデフォルトで有効になっています。
- ノードを対象としたNDMPモードでFlexVolをバックアップするには、バックアップ アプリケーションを使用して、ボリュームを所有するノードでバックアップを開始する必要があります。

ただし、ノード ルート ボリュームをバックアップすることはできません。

- ファイアウォール ポリシーで許可されている場合は、任意のLIFからNDMPバックアップを実行できます。

データLIFを使用する場合は、フェイルオーバーに設定されたものでないLIFを選択する必要があります。NDMP処理中にデータLIFがフェイルオーバーすると、NDMP処理は失敗するため、再実行する必要があります。

- ノードを対象としたNDMPモードおよびStorage Virtual Machine (SVM) を対象としたNDMPモードでCAB拡張がサポートされていない場合、NDMPデータ接続では、NDMP制御接続と同じLIFを使用します。
- LIFを移行する際は、進行中のバックアップおよびリストア処理が中断されます。

LIFの移行が完了したあとにバックアップおよびリストア処理を開始する必要があります。

- NDMPバックアップ パスの形式は ``/vserver_name/volume_name/path_name`` です。

``path_name`` はオプションであり、ディレクトリ、ファイル、またはスナップショットのパスを指定します。

- ダンプ エンジンを使用してSnapMirrorデスティネーションをテープにバックアップする場合は、ボリューム内のデータだけがバックアップされます。

ただし、SMTapeを使用してSnapMirrorデスティネーションをテープにバックアップする場合は、メタデータもバックアップされます。SnapMirror関係および関連するメタデータはテープにバックアップされません。そのため、リストア時には、そのボリュームのデータだけがリストアされますが、関連するSnapMirror関係はリストアされません。

関連情報

[Cluster Aware Backup拡張機能の機能](#)

"システム管理"

環境変数

ONTAP NDMPでサポートされている環境変数について学習します

環境変数は、NDMP 対応バックアップ アプリケーションとストレージ システム間のバックアップまたはリストア操作に関する情報を伝達するために使用されます。

たとえば、ユーザーがバックアップ アプリケーションで ``/vserver1/vol1/dir1`` をバックアップするように指定した場合、バックアップ アプリケーションはFILESYSYSTEM環境変数を ``/vserver1/vol1/dir1`` に設定します。同様に、ユーザーがバックアップをレベル1のバックアップにするように指定した場合、バックアップ アプリケーションはLEVEL環境変数を1に設定します。



通常、環境変数の設定と確認についてバックアップ管理者の対応は不要で、バックアップ アプリケーションによって自動的に設定されます。

バックアップ管理者が環境変数を指定することはまれですが、機能やパフォーマンスの問題を特定または回避するために、バックアップ アプリケーションによって設定された環境変数の値の変更が必要になる場合があります。たとえば、パフォーマンスや機能の問題が、バックアップ アプリケーションによるファイル履歴情

報の処理に起因しているかどうかを調べる場合、管理者はファイル履歴の生成を一時的に無効にすることがあります。

多くのバックアップ アプリケーションでは、環境変数を無効化または変更したり、新たに環境変数を指定したりできます。詳細については、ご使用のバックアップ アプリケーションのマニュアルを参照してください。

ONTAPでサポートされる環境変数

ONTAPは環境変数をサポートしており、環境変数にはデフォルト値が関連付けられています。ただし、これらのデフォルト値は手動で変更できます。

バックアップ アプリケーションによって設定された値を手動で変更すると、アプリケーションが予期しない動作をする可能性があります。これは、バックアップまたは復元操作がバックアップ アプリケーションの想定通りに動作しない可能性があるためです。ただし、場合によっては、適切な変更を行うことで、問題の特定や回避に役立つことがあります。

以下の表は、dumpとSMTapeで共通の動作をする環境変数と、dumpとSMTapeでのみサポートされる環境変数の一覧です。また、これらの表には、ONTAPでサポートされている環境変数を使用した場合の動作についても説明されています：



ほとんどの場合、`Y`という値を持つ変数は`T`も受け入れ、`N`も`F`を受け入れます。

ダンプとSMTapeでサポートされる環境変数

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
DEBUG	Y または N	N	デバッグ情報を出力することを指定します。
ファイルシステム	string	none	バックアップするデータのルートのパス名を指定します。

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
NDMP_VERSION	return_only	none	<p>NDMP_VERSION変数は変更しないでください。バックアップ操作によって作成されるNDMP_VERSION変数は、NDMPのバージョンを返します。</p> <p>ONTAPは、内部使用のため、およびバックアップアプリケーションに情報として渡すために、バックアップ中にNDMP_VERSION変数を設定します。NDMPセッションのNDMPバージョンは、この変数では設定されません。</p>
PATHNAME_SEPARATOR	return_value	none	<p>パス名の区切り文字を指定します。</p> <p>この文字は、バックアップ対象のファイルシステムによって異なります。ONTAPの場合、この変数には文字「/」が割り当てられます。NDMPサーバはテープバックアップ処理を開始する前にこの変数を設定します。</p>
タイプ	dump または smtape	dump	tape backupおよび復元操作を実行するためにサポートされるバックアップの種類を指定します。
詳細	Y または N	N	テープバックアップまたはリストア操作の実行中にログメッセージを増やします。

ダンプでサポートされる環境変数

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
ACL開始	return_only	none	<p>バックアップ操作によって作成される ACL_START 変数は、ダイレクト アクセス リストアまたは再開可能なNDMP バックアップ操作で使用されるオフセット値です。</p> <p>オフセット値は、ダンプファイル内のACLデータ (Pass V) の開始位置を示すバイトオフセットで、バックアップの終了時に返されます。ダイレクトアクセスリストア操作でバックアップデータを正しくリストアするには、リストア操作の開始時にACL_START値を渡す必要があります。NDMPの再開可能なバックアップ操作では、ACL_START値を使用して、バックアップストリームの再開不可能な部分の開始位置をバックアップ アプリケーションに通知します。</p>

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
BASE_DATE	0、-1、または `DUMP_DATE`値	-1	<p>増分バックアップの開始日を指定します。</p> <div> <p>`-` 1`に設定すると、BASE_DATE増分指定子は無効になります。レベル0のバックアップで `0`に設定すると、増分バックアップが有効になります。最初のバックアップ後、前回の増分バックアップのDUMP_DATE変数の値がBASE_DATE変数に割り当てられます。</p> </div> <p>これらの変数は、LEVEL/UPDATE ベースの増分バックアップの代替手段です。</p>
DIRECT	Y または N	N	<p>復元時にテーブル全体をスキャンするのではなく、ファイル データが存在するテーブル上の場所に直接早送りすることを指定します。</p> <p>ダイレクトアクセスリカバリが機能するには、バックアップ アプリケーションが位置情報を提供する必要があります。この変数が `Y` に設定されている場合、バックアップ アプリケーションがファイル名またはディレクトリ名と位置情報を指定します。</p>

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
DMP_NAME	string	none	<p>複数のサブツリーのバックアップの名前を指定します。</p> <p>この変数は複数のサブツリーのバックアップに必須です。</p>
DUMP_DATE	return_value	none	<p>この変数は直接変更しないでください。BASE_DATE変数が`-1`以外の値に設定されている場合は、バックアップによって作成されます。</p> <p>DUMP_DATE変数は、32ビットのレベル値をダンプソフトウェアによって計算された32ビットの時刻値の前に付加することで生成されます。レベルは、BASE_DATE変数に渡された最後のレベル値から増分されます。その結果得られた値は、以降の増分バックアップのBASE_DATE値として使用されます。</p>

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
拡張DARが有効	Y または N	N	<p>拡張DAR機能を有効にするかどうかを指定します。拡張DAR機能は、ディレクトリDARとNT Streamsを使用したファイルのDARをサポートします。これによりパフォーマンスが向上します。</p> <p>復元中の拡張 DAR は、次の条件が満たされている場合にのみ可能です：</p> <ul style="list-style-type: none"> • ONTAPは拡張DARをサポートします。 • バックアップ中にファイル履歴が有効になっています (HIST=Y) 。 • `ndmpd.offset_map.enable` オプションは `on` に設定されています。 • 復元中に ENHANCED_DAR_ENABLED 変数が `Y` に設定されます。

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
EXCLUDE	pattern_string	none	<p>データのバックアップ時に除外するファイルまたはディレクトリを指定します。</p> <p>除外リストは、ファイル名またはディレクトリ名をカンマで区切ったリストです。ファイル名またはディレクトリ名がリスト内のいずれかの名前と一致する場合、そのファイルはバックアップから除外されます。</p> <p>除外リストに名前を指定する際には、次のルールが適用されます：</p> <ul style="list-style-type: none"> • ファイルまたはディレクトリの正確な名前を使用する必要があります。 • ワイルドカード文字であるアスタリスク(*) は、文字列の最初または最後の文字である必要があります。 <p>各文字列には最大2つのアスタリスクを含めることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ファイル名またはディレクトリ名のカンマの前には、バックスラッシュを付ける必要があります。 • 除外リストには最大32個の名前を含めることができます。

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
EXTRACT	Y、 N、 または E	N	<p>バックアップされたデータセットのサブツリーを復元することを指定します。</p> <p>バックアップ アプリケーションは、抽出するサブツリーの名前を指定します。指定されたファイルが、バックアップされた内容を持つディレクトリと一致する場合、そのディレクトリは再帰的に抽出されます。</p> <p>DAR を使用せずにリストア中にファイル、ディレクトリ、または qtree の名前を変更するには、EXTRACT 環境変数を `E` に設定する必要があります。</p>
EXTRACT_ACL	Y または N	Y	<p>復元操作時にバックアップされたファイルからのACLが復元されることを指定します。</p> <p>デフォルトでは、DAR (DIRECT=Y) を除き、データを復元するときにACL が復元されます。</p>

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
FORCE	Y または N	N	<p>復元操作で、デスティネーション ボリューム上のボリューム スペースと inode の可用性を確認する必要があるかどうかを決定します。</p> <p>この変数を `Y` に設定すると、復元操作で、宛先パス上のボリューム スペースと inode の可用性のチェックがスキップされます。</p> <p>復元先ボリュームに十分なボリューム スペースまたはinodeがない場合、復元処理では、復元先ボリューム スペースとinodeの可用性に基づいて可能な限り多くのデータが復元されます。ボリューム スペースまたはinodeが利用できなくなると、復元処理は停止します。</p>

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
HIST	Y または N	N	<p>ファイル履歴情報がバックアップ アプリケーションに送信されることを指定します。</p> <p>ほとんどの市販バックアップ アプリケーションは、HIST変数を `Y` に設定します。バックアップ操作の速度を上げたい場合や、ファイル履歴収集に関する問題をトラブルシューティングしたい場合は、この変数を `N` に設定できます。</p> <div>  <p>バックアップ アプリケーションがファイル履歴をサポートしていない場合は、HIST変数を `Y` に設定しないでください。</p> </div>

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
IGNORE_CTIME	Y または N	N	<p>前回の増分バックアップ以降にファイルの ctime 値のみが変更された場合は、ファイルが増分バックアップされないことを指定します。</p> <p>ウイルス スキャン ソフトウェアなどの一部のアプリケーションは、ファイル自体やその属性が変更されていないにもかかわらず、inode 内のファイルの ctime 値を変更します。その結果、増分バックアップでは変更されていないファイルがバックアップされる可能性があります。</p> <p>`IGNORE_CTIME` 変数は、ctime 値の変更によって増分バックアップに許容できないほどの時間と容量がかかる場合にのみ指定してください。</p>
			

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
IGNORE_QTREES	Y または N	N	復元操作で、バックアップされた qtree から qtree 情報を復元しないことを指定します。
レベル	0-31	0	バックアップ レベルを指定します。 レベル0はデータセット全体をコピーします。0より大きい値で指定される増分バックアップ レベルでは、前回の増分バックアップ以降のすべてのファイル（新規または変更されたファイル）がコピーされます。例えば、レベル1はレベル0のバックアップ以降の新規または変更されたファイルをバックアップし、レベル2はレベル1のバックアップ以降の新規または変更されたファイルをバックアップします。
LIST	Y または N	N	実際にデータを復元せずに、バックアップされたファイル名とinode番号を一覧表示します。
qtree の一覧表示	Y または N	N	実際にデータを復元せずに、バックアップされた qtree を一覧表示します。

ります：
す：

1. `IGNORE_INCREMENTAL_NDMPCOPY` をボリュームレベルの incremental ndmpcopy で true に設定すると、ソース上の

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
マルチサブツリー名	string	none	<p>バックアップが複数のサブツリーのバックアップであることを指定します。</p> <p>文字列には複数のサブツリーが指定されます。文字列は改行で区切れ、NULLで終了するサブツリー名のリストです。サブツリーは、共通のルート ディレクトリを基準とした相対パス名で指定されます。ルート ディレクトリは、リストの最後の要素として指定する必要があります。</p> <p>この変数を使用する場合は、DMP_NAME 変数も使用する必要があります。</p>
NDMP_UNICODE_FH	Y または N	N	<p>ファイル履歴情報にファイルの NFS 名に加えて Unicode 名が含まれるように指定します。</p> <p>このオプションはほとんどのバックアップ アプリケーションでは使用されません。バックアップ アプリケーションがこれらの追加ファイル名を受け取るように設計されていない限り、このオプションを設定しないでください。HIST変数も設定する必要があります。</p>
ACLがありません	Y または N	N	<p>データのバックアップ時に ACL をコピーしないように指定します。</p>

CTIME`を false に設定する必要があります。

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
非クォータ qtree	Y または N	N	<p>データをバックアップするときに、qtree 内のファイルとディレクトリを無視する必要があることを指定します。</p> <div> <p>`Y`に設定すると、 FILESYSTEM変数で指定されたデータセット内のqtree内の項目はバックアップされません。この変数は、FILESYSTEM変数でボリューム全体を指定している場合にのみ有効です。 NON_QUOTA_TREE変数はレベル0のバックアップでのみ機能し、MULTI_SUBTREE_NAMES変数が指定されている場合は機能しません。</p> </div> <div>  <p>バックアップから除外するように指定されたファイルまたはディレクトリは、NON_QUOTA_TREEを`Y`に同時に設定した場合、除外されません。</p> </div>
NOWRITE	Y または N	N	<p>復元操作でディスクにデータを書き込まないように指定します。</p> <p>この変数はデバッグに使用されます。</p>

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
再帰的	Y または N	Y	<p>DAR 復元中にディレクトリ エントリを拡張することを指定します。</p> <p>DIRECTおよびENHANCED_DAR_ENABLED環境変数も有効（`Y`に設定）にする必要があります。RECURSIVE変数が無効（`N`に設定）の場合、元のソースパスにあるすべてのディレクトリの権限とACLのみがテープから復元され、ディレクトリの内容は復元されません。RECURSIVE変数が`N`に設定されている場合、またはRECOVER_FULL_PATHS変数が`Y`に設定されている場合、リカバリパスは元のパスで終わる必要があります。</p> <div>  <p>RECURSIVE変数が無効で、複数のリカバリパスが存在する場合、すべてのリカバリパスが最長のリカバリパス内に含まれている必要があります。そうでない場合は、エラーメッセージが表示されます。</p> </div> <p>たとえば、次のリカバリパスは、すべてのリカバリパスが`foo/dir1/deepdir/myfile`内にあるため、有効です：</p> <ul style="list-style-type: none"> • /foo • /foo/dir

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
フルパスのリカバリ	Y または N	N	<p>完全なリカバリ パスで、DAR 後に権限と ACL が復元されることを指定します。</p> <p>DIRECT と ENHANCED_DAR_ENABLED も有効（`Y` に設定）にする必要があります。RECOVER_FULL_PATHS が `Y` に設定されている場合、リカバリパスは元のパスで終わる必要があります。復元先ボリュームに既にディレクトリが存在する場合、それらの権限と ACL はテープから復元されません。</p>
UPDATE	Y または N	Y	メタデータ情報を更新して、LEVEL ベースの増分バックアップを有効にします。

SM Tape でサポートされている環境変数

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
BASE_DATE	DUMP_DATE	-1	<p>増分バックアップの開始日を指定します。</p> <div> <p>`BASE_DATE` は、参照 Snapshot 識別子の文字列表現です。SMTape は、`BASE_DATE` 文字列を使用して参照 Snapshot を特定します。</p> <p> `BASE_DATE` は、ベースラインバックアップには必要ありません。増分バックアップの場合、前回のベースラインまたは増分バックアップの`DUMP_DATE` 変数の値が`BASE_DATE` 変数に割り当てられます。 </p> <p>バックアップ アプリケーションは、以前の SMTape ベースラインまたは増分バックアップからの `DUMP_DATE` 値を割り当てます。</p> </div>

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
DUMP_DATE	return_value	none	<p>SMTapeバックアップの最後に、DUMP_DATEには、そのバックアップに使用されたSnapshotを識別する文字列識別子が含まれます。このSnapshotは、後続の増分バックアップの参照Snapshotとして使用できます。</p> <p>DUMP_DATE の結果値は、後続の増分バックアップの BASE_DATE 値として使用されます。</p>
SMTAPE_BACKUP_SET_ID	string	none	<p>ベースライン バックアップに関連付けられた増分バックアップのシーケンスを識別します。</p> <p>バックアップセットIDは、ベースラインバックアップ中に生成される128ビットの一意的IDです。バックアップ アプリケーションは、増分バックアップ中にこのIDを `SMTAPE_BACKUP_SET_ID` 変数への入力として割り当てます。</p>
SMTAPE_SNAPSHOT_NAME	ボリューム内で利用可能な有効な Snapshot	Invalid	<p>SMTAPE_SNAPSHOT_NAME 変数が Snapshot に設定されている場合、その Snapshot とその古い Snapshot がテープにバックアップされます。</p> <p>増分バックアップの場合、この変数は増分スナップショットを指定します。BASE_DATE 変数はベースラインスナップショットを提供します。</p>

環境変数	有効な値	デフォルト	概要
SMTAPE_DELETE_SNAPSHOT	Y または N	N	SMTapeによって自動的に作成されたスナップショットの場合、SMTAPE_DELETE_SNAPSHOT変数が`Y`に設定されている場合、バックアップ操作の完了後、SMTapeはこのスナップショットを削除します。ただし、バックアップアプリケーションによって作成されたスナップショットは削除されません。
SMTAPE_BREAK_MIRROR	Y または N	N	SMTAPE_BREAK_MIRROR 変数が`Y`に設定されている場合、`DP`タイプのボリュームは、復元が成功した後、`RW`ボリュームに変更されます。

一般的なONTAP NDMPテープ バックアップ トポロジについて学習します。

NDMPは、バックアップ アプリケーションと、データ（ファイルシステム）を提供するストレージ システムや他のNDMPサーバ、およびテープ サービスとの間の、複数のトポロジおよび構成をサポートします。

ストレージ システム→ローカル テープ

最もシンプルな構成では、バックアップ アプリケーションがストレージ システムのデータをストレージ システムに接続されたテープ サブシステムにバックアップします。NDMP制御接続はネットワークをまたいで設定されます。ストレージ システム内のデータ サービスとテープ サービス間のNDMPデータ接続は、NDMPローカル構成と呼ばれます。

ストレージ システム→別のストレージ システムに接続されたテープ

バックアップ アプリケーションは、あるストレージ システムのデータを、別のストレージ システムに接続されたテープ ライブラリ（1つ以上のテープ ドライブを備えたメディア チェンジャ）にバックアップすることもできます。この場合、データ サービスとテープ サービス間のNDMPデータ接続は、TCPまたはTCP / IPv6 ネットワーク接続によって提供されます。これは、NDMP 3ウェイ ストレージ システム間構成と呼ばれます。

ストレージ システム→ネットワーク接続型テープ ライブラリ

NDMP対応テープ ライブラリを使用すると、また別の3ウェイ構成が可能となります。この場合、テープ ライ

ブラリはTCP / IPネットワークに直接接続され、内蔵のNDMPサーバを通じてバックアップ アプリケーションおよびストレージ システムと通信します。

ストレージ システム→データ サーバ→テープ、またはデータ サーバ→ストレージ システム→テープ

それほど広くは使用されませんが、NDMPではストレージ システムからデータ サーバ、およびデータ サーバからストレージ システムへの3ウェイ構成もサポートされています。ストレージ システムからサーバへの構成では、ストレージ システムのデータを、バックアップ アプリケーション ホストまたは別のデータ サーバ システムに接続されたテープ ライブラリにバックアップできます。サーバからストレージ システムへの構成では、サーバのデータを、ストレージ システムに接続されたテープ ライブラリにバックアップできます。

ONTAPでサポートされるNDMP認証方式

NDMPの接続要求を許可する認証方式を指定できます。ONTAPでは、ストレージ システムへのNDMPアクセスについて、プレーンテキストおよびチャレンジの2種類の認証方式をサポートしています。

ノードを対象としたNDMPモードでは、チャレンジとプレーンテキストの両方がデフォルトで有効になっています。ただし、チャレンジを無効にすることはできません。プレーンテキストは有効または無効にすることができます。プレーンテキスト認証方式では、ログイン パスワードがクリア テキストで送信されます。

Storage Virtual Machine (SVM) を対象としたNDMPモードでは、デフォルトの認証方式はチャレンジです。ノードを対象としたNDMPモードとは異なり、このモードでは、プレーンテキストとチャレンジの両方の認証方式を有効または無効にすることができます。

関連情報

[ノードを対象としたNDMPモードでのユーザ認証](#)

[SVMを対象としたNDMPモードでのユーザ認証](#)

ONTAPでサポートされるNDMPの拡張機能

NDMP v4は、コアとなるNDMP v4プロトコルを変更することなく、NDMP v4プロトコル拡張を作成するためのメカニズムを提供します。ONTAPでサポートされているNDMP v4拡張について知っておく必要があります。

ONTAPでは、次のNDMP v4拡張機能がサポートされています：

- Cluster Aware Backup (CAB)



この拡張機能は、SVMスコープのNDMPモードでのみサポートされます。

- IPv6サポートのための接続アドレス拡張 (CAE)
- 拡張クラス 0x2050

この拡張機能は、再開可能なバックアップ操作とSnapshot Management Extensionsをサポートします。



この `NDMP_SNAP_RECOVER` メッセージはスナップショット管理拡張機能の一部であり、リカバリ操作を開始し、リカバリされたデータをローカルスナップショットからローカルファイルシステムの場所に転送するために使用されます。ONTAPでは、このメッセージはボリュームと通常のファイルのみのリカバリを許可します。

この `NDMP_SNAP_DIR_LIST` メッセージにより、ボリュームのスナップショットを参照できます。参照操作の進行中に無停止操作が行われた場合、バックアップ アプリケーションは参照操作を再開する必要があります。

- NDMP再開可能バックアップ拡張機能

NDMP再開可能バックアップ拡張機能（RBE）機能を使用すると、障害発生前のデータ ストリーム内の既知のチェックポイントからバックアップを再開できます。

ONTAP NDMPの拡張DAR機能について学ぶ

拡張Direct Access Recovery（DAR）機能は、ディレクトリのDAR、およびファイルとNTストリームのDARに使用できます。デフォルトでは、拡張DAR機能は有効になっています。

拡張DAR機能を有効にすると、オフセット マップを作成してテープに書き込む必要があるため、バックアップのパフォーマンスに影響を及ぼす可能性があります。拡張DARは、ノードを対象としたNDMPモードとStorage Virtual Machine（SVM）を対象としたNDMPモードの両方で有効または無効にすることができます。

ONTAP NDMPセッションのスケーラビリティ制限

システムメモリ容量が異なるストレージ システムでは、同時に確立できるNDMPセッションの最大数に注意する必要があります。この最大数は、ストレージ システムのシステム メモリによって異なります。

以下の表に記載されている制限は、NDMPサーバーに関するものです。「ダンプ バックアップおよびリストア セッションのスケーラビリティ制限」セクションに記載されている制限は、ダンプおよびリストア セッションに関するものです。

ダンプ バックアップおよびリストア セッションのスケーラビリティ制限

ストレージ システムのシステム メモリ	NDMPセッションの最大数
16GB未満	8
16GB以上24GB未満	20
24GB以上	36

ストレージ システムのシステム メモリは、`sysconfig -a` コマンド（nodeshellから使用可能）を使用して取得できます。`sysconfig -a`の詳細については、["ONTAPコマンド リファレンス"](#)を参照してください。

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。