



FlexVol ボリューム用の NDMP

ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

目次

FlexVol ボリューム用の NDMP	1
FlexVol ボリュームの NDMP について	1
NDMP の動作モードについて	1
NDMP 使用時の考慮事項	2
環境変数	4
一般的な NDMP テープバックアップトポロジ	21
サポートされている NDMP の認証方式	22
ONTAP でサポートされる NDMP の拡張機能	22
ONTAP でサポートされるダンプ用の NDMP Restartable Backup Extension	23
拡張 DAR 機能とは	23
NDMP セッションのスケラビリティ制限	23

FlexVol ボリューム用の NDMP

FlexVol ボリュームの NDMP について

Network Data Management Protocol（NDMP；ネットワークデータ管理プロトコル）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上で NDMP のサポートを有効にすると、バックアップまたはリカバリ操作に使用する 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_or_DMA_とも呼ばれる）、データサーバ、およびテープサーバとの通信をストレージシステムが実行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の低レベルの制御も行います。

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 を使用する際の考慮事項、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

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または Storage Virtual Machine（SVM）レベルで実行することができます。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。

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](#)

[FlexVol ボリュームのノードを対象とした NDMP モードの管理](#)

[FlexVol ボリュームの SVM を対象とした NDMP モードの管理](#)

ノードを対象とした **NDMP** モードとは

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 で使用される 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。



このモードは廃止予定で、今後のメジャーリリースで削除される予定です。

関連情報

[FlexVol ボリュームのノードを対象とした NDMP モードの管理](#)

SVM を対象とした **NDMP** モードとは

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

[FlexVol ボリュームの SVM を対象とした NDMP モードの管理](#)

NDMP 使用時の考慮事項

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最適にリカバリします。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両方で時間がかかり、CPU が占有されることがあります。



SMTape では、ファイル履歴はサポートされていません。

バックアップ・イメージ全体がリカバリされる災害復旧用にデータ保護が設定されている場合は、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 タイプでは、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ていない 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 の移行中は、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 の移行が完了したら、バックアップとリストアの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、です `/vserver_name/volume_name/path_name`。

`path_name` はオプションで、ディレクトリ、ファイル、または Snapshot コピー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 拡張の動作](#)

["ONTAP の概念"](#)

["システム管理"](#)

環境変数

環境変数の概要

環境変数は、NDMP 対応のバックアップアプリケーションとストレージシステムの間でバックアップまたはリストア処理に関する情報をやり取りするために使用されます。

たとえば、ユーザがバックアップアプリケーションのバックアップを指定した場合などで `/vserver1/vol1/dir1`` では、バックアップアプリケーションによって `FILESYSTEM` 環境変数がに設定されます ``/vserver1/vol1/dir1`。同様に、レベル 1 バックアップを実行するよう指定した場合、バックアップアプリケーションによって `LEVEL` 環境変数が 1 に設定されます。



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、機能または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を変更したい場合があります。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、環境変数を上書きまたは変更したり、追加の環境変数を指定したりできます。詳細については、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。

ONTAP でサポートされる環境変数

環境変数は、NDMP 対応のバックアップアプリケーションとストレージシステムの間でバックアップまたはリストア処理に関する情報をやり取りするために使用されます。ONTAP でサポートされる環境変数には、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想定外の動作をする可能性があります。これは、バックアップアプリケーションで想定されているバックアップまたはリストアとは異なる処理が行われるためです。ただし、変更を適切に行うと、問題の特定や回避に役立つ場合があります。

次の表は、動作がダンプと SMTape で共通であり、ダンプと SMTape でのみサポートされる環境変数を示しています。また、ONTAP でサポートされる環境変数が使用された場合の動作の説明も記載されています。



ほとんどの場合、値を持つ変数、Y 同意します T および N 同意します F。

ダンプと SMTape 用にサポートされる環境変数

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
デバッグ	Y または N	N	デバッグ情報を出力するように指定します。

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
ファイルシステム	string	none	バックアップされるデータのルートのパス名を指定します。
NDMP_VERSION	return_only	none	<p>NDMP_VERSION 変数は変更しないでください。NDMP_VERSION 変数はバックアップ処理によって作成され、NDMP のバージョンを返します。</p> <p>ONTAP は、内部使用のため、および情報としてバックアップアプリケーションに渡すために、バックアップ時に 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、文字 “/” はこの変数に割り当てられます。NDMP サーバでは、この変数を設定してからテープバックアップ処理を開始します。</p>
を入力します	dump または smtape	dump	テープバックアップおよびリストア処理の実行がサポートされているバックアップのタイプを指定します。
詳細	Y または N	N	テープバックアップまたはリストア処理の実行中のログメッセージの数を増やします。

ダンプ用にサポートされる環境変数

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
acl_start	return_only	none	<p>ACL_START 変数は、バックアップ処理によって作成され、直接アクセスリストアまたは再開可能NDMP バックアップ処理で使用するオフセット値を示します。</p> <p>オフセット値は、ダンプファイル内で ACL データ（Pass V）が始まるバイトオフセットであり、バックアップ終了時に返されます。直接アクセスリストア処理でバックアップデータを正しくリストアするには、開始時に ACL_START 値がリストア処理に渡されなければなりません。NDMP 再開可能バックアップ処理では、ACL_START 値を使用して、バックアップストリームで再開できない部分の開始位置をバックアップアプリケーションに伝えます。</p>
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> <p>に設定すると -1 `BASE_DATE` インクリメンタル指定子は無効になっています。に設定すると `0` レベル0バックアップでは、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 変数に代入されます。</p> <p>これらの変数は、LEVEL または UPDATE に基づく増分バックアップに代わるものです。</p>

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
直接	Y または N	N	<p>リストアの際に、テープ全体をスキャンするのではなく、ファイルデータがある場所まで直接早送りするように指定します。</p> <p>直接アクセスリカバリを使用するには、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。この変数に設定されている場合 `Y` では、バックアップアプリケーションによって、ファイル名またはディレクトリ名と位置情報が指定されます。</p>
dmp_name	string	none	<p>複数サブツリーバックアップの名前を指定します。</p> <p>この変数は、複数サブツリーバックアップに必須です。</p>
DUMP_DATE	return_value	none	<p>この変数を直接変更することはありません。BASE_DATE変数が以外の値に設定されている場合、バックアップによって作成されます -1。</p> <p>DUMP_DATE 変数は、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 32 ビットのレベル値を付けることによって生成されます。レベルは、BASE_DATE 変数に最後に渡されたレベル値から増分されます。作成された値は、次回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	説明
ENHANCED_DAR_ENABLED 環境	Y または N	N	<p>拡張 DAR 機能が有効になっているかどうかを示します。拡張 DAR 機能では、ディレクトリ DAR および NT ストリームを含むファイルの DAR をサポートします。パフォーマンスが向上します。</p> <p>リストア時に拡張 DAR 機能を使用できるのは、次の条件が満たされている場合のみです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ONTAP で拡張 DAR がサポートされている。 • バックアップ時にファイル履歴が有効である（HIST=Y）。 • 。 ndmpd.offset_map.enable オプションはに設定されています on。 • ENHANCED_DAR_ENABLED変数がに設定されている Y リストア中。

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
除外する	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。ファイルまたはディレクトリの名前がリスト内の名前の 1 つに一致した場合、バックアップから除外されます。</p> <p>除外リストで名前を指定する際に適用されるルールは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 正確なファイル名またはディレクトリ名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にする必要があります。 <p>使用できるアスタリスクの数は文字列ごとに 2 つです。</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。 • 除外リストに含めることができる名前は 32 個までです。

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
抽出（Extract）	Y、N または E	N	<p>バックアップデータセットのサブツリーをリストアするように指定します。</p> <p>バックアップアプリケーションでは、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、内容がバックアップされたディレクトリに一致する場合、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時にファイル、ディレクトリ、またはqtreeの名前を変更するには、EXTRACT環境変数に設定する必要があります E。</p>
extract_acl	Y または N	Y	<p>リストア処理でバックアップファイルのACL がリストアされるように指定します。</p> <p>デフォルトでは、DAR（DIRECT=Y）を除いて、データをリストアするときにACL がリストアされます。</p>

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
[-force]	Y または N	N	<p>デスティネーションボリュームで使用可能なボリュームスペースと inode をリストア処理で確認する必要があるかどうかを指定します。</p> <p>この変数をに設定します Y デスティネーションパスで使用可能なボリュームスペースとinodeの確認がリストア処理でスキップされます。</p> <p>デスティネーションボリュームのボリュームスペースまたは inode が不足している場合は、デスティネーションボリュームで使用可能なボリュームスペースと inode で許容される量のデータがリストア処理によってリカバリされます。ボリュームスペースと inode を使用できない場合は、リストア処理が停止します。</p>

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
霧	Y または N	N	<p>ファイル履歴情報をバックアップアプリケーションに送信するように指定します。</p> <p>ほとんどの市販のバックアップアプリケーションでは、HIST変数がに設定されています Y。バックアップ処理の速度を上げる場合や、ファイル履歴の収集に関する問題のトラブルシューティングを行う場合は、この変数をに設定します N。</p> <div>  <p>HIST変数をに設定しないでください Y 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。</p> </div>

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
IGNORE_CTime	Y または N	N	<p>前回の増分バックアップ以降に変更されたのが ctime 値だけである場合は、ファイルを増分バックアップしないことを指定します。</p> <p>ウィ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、ファイルやファイル属性が変更されていなくても、inode 内のファイルの ctime 値を変更します。その結果、変更されていないファイルが増分バックアップによってバックアップされることがあります。。 IGNORE_CTIME 変数を指定する必要があるのは、ctime値が変更されたために増分バックアップに許容できない時間またはスペースが使用されている場合だけです。</p> <div>  <p>。 NDMP dump コマンドセット IGNORE_CTIME 終了 : false デフォルトではに設定します true 次のデータが失われる可能性があります。</p> <p>1. 状況</p> <p>IGNOR E_CTI ME ボリュームレベルの増分でtrueに設定されます `ndmpcopy` を実行すると、</p> </div>

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
IGNORE_qtrees	Y または N	N	リスト処理でバックアップ qtree から qtree 情報をリストア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 では、データセット全体がコピーされます。0 より大きい値で指定された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に新規作成または変更されたすべてのファイルがコピーされます。たとえば、レベル 1 では、レベル 0 バックアップ以降に新規または変更されたファイルがバックアップされ、レベル 2 ではレベル 1 バックアップ以降に新規または変更されたファイルがバックアップされます。
リスト	Y または N	N	データを実際にはリストアせずに、バックアップファイル名と inode 番号を一覧表示します。
リスト qtree	Y または N	N	データを実際にはリストアせずに、バックアップ qtree を一覧表示します。

IGNORE_C
TIME ポリ
ュームレベ
ルでfalseに
設定する必
要がありま
す NDMP
dumps ま
たは
ndmpcopy
。

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
multi_subtree_names	string	none	<p>バックアップが複数のサブツリーであることを指定します。</p> <p>複数のサブツリーは、改行で区切られた null で終わるサブツリー名のリストの文字列で指定されます。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。このパス名は、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>ファイルの NFS 名のほかに Unicode 名もファイル履歴情報に含め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ないため、バックアップアプリケーションがこれらの追加のファイル名を受け取るように設計されている場合以外は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>
no_ACLS	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>

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
NON_QUOTA_TREE	Y または N	N	<p>データのバックアップ時に qtree 内のファイルおよびディレクトリを無視するように指定します。</p> <p>に設定すると `Y` では、FILESYSTEM変数で指定されたデータセット内のqtree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が指定された場合のみ有効になります。NON_QUOTA_TREE変数は、レベル 0 バックアップでのみ機能し、MULTI_SUBTREE_NAMES 変数が指定された場合は機能しません。</p> <div>  <p>NON_QUOTA_TREE をに設定した場合、バックアップから除外するように指定したファイルまたはディレクトリは除外されません Y 同時に。</p> </div>
NOWRITE	Y または N	N	<p>リストア処理でデータをディスクに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	説明
再帰的	Y または N	Y	<p>DAR リストア中にディレクトリエントリが拡張されるように指定します。</p> <p>DIRECTおよびENHANCED_DAR_ENABLED環境変数を有効にする（に設定する）必要があります Y）も参照してください。再帰変数が無効になっている場合（に設定） N`テープからリストアされるのは、元のソースパスにあるすべてのディレクトリに対する権限とACLだけで、ディレクトリの内容はリストアされません。再帰変数がに設定されている場合 `N または、recover_full_paths変数がに設定されている `Y`リカバリパスは元のパスで終了する必要があります。</p> <div>  <p>RECURSIVE 変数が無効で、複数のリカバリパスがある場合には、すべてのリカバリパスを最長のリカバリパス内に含める必要があります。それ以外の場合は、エラーメッセージが表示されます。</p> </div> <p>たとえば、次の例は、すべてのリカバリパスが内にあるため、有効なリカバリパスです</p> <pre>foo/dir1/deepdir/my file： / foo / foo/dir</pre>

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
RECOVER_FULL_paths	Y または N	N	<p>フルリカバリパスの権限および ACL が、DAR のあとでリストアされるように指定します。</p> <p>DIRECTおよび ENHANCED_DAR_ENABLED を有効にする（に設定する）必要があります Y）も参照してください。recover_full_paths がに設定されている場合 `Y` リカバリパスは元のパスで終了する必要があります。デスティネーションボリュームにすでにディレクトリが存在する場合は、権限および ACL はテープからリストアされません。</p>
更新	Y または N	Y	レベルベースの増分バックアップを有効にするために、メタデータ情報を更新します。

SMTape 用にサポートされる環境変数

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
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。を使用する`BASE_DATE`文字列を指定すると、SMTapeによって参照Snapshotコピーが検索されます。</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は、の値 `DUMP_DATE` 前回のベースラインバックアップまたは増分バックアップの変数が割り当てられます `BASE_DATE` 変数 (Variable) ： </p> </div> <p>バックアップアプリケーションによって割り当てられます DUMP_DATE 前回のSMTapeのベースラインバックアップまたは増分バックアップの値。</p>

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
DUMP_DATE	return_value	none	<p>SMTape バックアップの終了時、DUMP_DATE には、そのバックアップに使用される Snapshot コピーを識別する文字列識別子が含まれています。この Snapshot コピーを、次回の増分バックアップの参照 Snapshot コピーとして使用できます。</p> <p>結果の DUMP_DATE の値が、次回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で生成される 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、この ID を入力として割り当てます</p> <p>SMTAPE_BACKUP_SET_ID 増分バックアップ中の変数。</p>
smtape snapshot_name	ボリューム内にある有効な Snapshot コピー	Invalid	<p>SMTAPE_SNAPSHOT_NAME 変数を Snapshot コピーに設定すると、その Snapshot コピーと古い Snapshot コピー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は、この変数によって増分 Snapshot コピーが指定されます。BASE_DATE 変数はベースライン Snapshot コピーを指定します。</p>

環境変数	有効な値：	デフォルト	説明
smtape delete _snapshot	Y または N	N	SMTAPE_DELETE_SNAPSHOT変数をに設定すると、SMTapeで自動的に作成されるSnapshotコピー `Y` バックアップ処理が完了すると、SMTapeによってこのSnapshotコピーが削除されます。ただし、バックアップアプリケーションで作成されたSnapshot コピーは削除されません。
smtape break _mirror	Y または N	N	SMTAPE_BREAK_MIRROR変数がに設定されている場合 Y、タイプのボリューム DP がに変更されます RW リストアが成功したあとのボリューム。

一般的な NDMP テープバックアップトポロジ

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）サービスおよびテープサービスを提供するストレージシステムまたはその他の NDMP サーバとの間で、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からローカルテープへの移動

最も単純な構成では、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境界を越えて機能します。ストレージシステム内で使用される、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から別のストレージシステムのテープ

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）にもバックアップできます。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。これを、NDMP 3 ウェイストレージシステム間構成と呼びます。

ストレージシステムからネットワーク接続テープライブラリ

NDMP 対応のテープライブラリでは、別の種類の 3 ウェイ構成も使用できます。この場合は、テープライブラリが TCP / IP ネットワークに直接接続され、内部の 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からデータサーバさらにテープへ、またはデータサーバからストレージシステムさらにテープへ

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が、これらの構成はあまり幅広く導入されていません。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。

サポートされている NDMP の認証方式

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、NDMP v4 プロトコルの中核部分を変更することなく、NDMP v4 プロトコルの機能拡張を可能にするメカニズムを備えています。ONTAP でサポートされる NDMP v4 の拡張機能を確認しておく必要があります。

ONTAP でサポートされる NDMP v4 の拡張機能は次のとおりです。

- クラスタ対応バックアップ (CAB)



この拡張機能は、SVM を対象とした NDMP モードでのみサポートされます。

- IPv6 のサポートのための Connection Address Extension (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処理と Snapshot Management Extension をサポートします。



。NDMP_SNAP_RECOVER Snapshot Management Extensionsの一部であるメッセージは、リカバリ処理を開始し、リカバリされたデータをローカルSnapshotコピー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、このメッセージをボリュームと通常のファイルのリカバリのみに使用できます。

。NDMP_SNAP_DIR_LIST メッセージを使用すると、ボリュームのSnapshotコピーを参照できません。参照処理の実行中にノンストップオペレーションが行われた場合、バックアップアプリケーションで参照処理を再開する必要があります。

ONTAP でサポートされるダンプ用の NDMP Restartable Backup Extension

NDMP の Restartable Backup Extension (RBE) 機能を使用すると、障害発生前のデータストリーム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。

拡張 DAR 機能とは

拡張 DAR 機能は、ディレクトリ DAR、ファイルの DAR、および NT ストリームに使用できます。デフォルトでは、拡張 DAR 機能が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。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 モードの両方で拡張 DAR を有効または無効にすることができます。

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。

次の表に、NDMP サーバの制限を示します。「ダンプバックアップおよびリストアセッションの計算性の制限」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の制限です。

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

を使用して、ストレージシステムのシステムメモリを取得できます `sysconfig -a` コマンド（ノードシェルから使用可能）。このコマンドの使用の詳細については、マニュアルページを参照してください。

著作権に関する情報

Copyright © 2024 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。