



FlexVol用NDMP ONTAP 9

NetApp
December 20, 2024

目次

FlexVol用NDMP	1
FlexVol用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	3
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再開可能バックアップ拡張機能	23
拡張DAR機能とは	23
NDMPセッションのスケーラビリティ制限	23

FlexVol用NDMP

FlexVol用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、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 (ストレージシステムやテープライブラリなど) 間の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、TCPIPまたはTCP/IPネットワークを介して行われます。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バックアップおよび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るNDMPテープバックアップトポロジを確認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アクセスの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

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にアップグレードした場合、8.2で使用していた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。

Data ONTAP 8 .2以降を使用して新しいクラスタをインストールする場合、デフォルトでは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のノードを対象としたNDMPモードの管理](#)

[FlexVol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で使用されている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。



このモードは廃止され、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Storage Virtual Machine (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LIFタイプで確立できます。SVMを対象としたNDMPモードでは、これらの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、この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タイプと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いて、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でNDMPサービスを開始するときは、いくつかの考慮事項を考慮する必要があります。

- 接続されたテープドライブを使用すると、各ノードで最大16個のバックアップ/リストア、またはこの2つの組み合わせが同時にサポートされます。
- 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では、ファイル履歴を使用して、選択したデータサブセットをバックアップイメージから最適にリカバリできます。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に負荷がかかる場合があります。



SMTapeでは、ファイル履歴はサポートされません。

バックアップイメージ全体がリカバリされる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。

- NDMPのファイアウォールポリシーは、すべてのLIFタイプで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 volume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はバックアップできません。

- 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、フェイルオーバー用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、再度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、実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の移行後にバックアップ処理と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、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のみ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のみ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拡張の機能](#)

"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、バックアップアプリケーションのバックアップをユーザが指定した場合、`/vserver1/vol1/dir1`バックアップアプリケーションはFILESYSTEM環境変数をに設定し`/vserver1/vol1/dir1`ます。同様に、ユーザがバックアップをレベル1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。



環境変数の設定と確認は、通常、バックアップ管理者に対して透過的に行われます。つまり、バックアップアプリケーションによって環境変数が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ほとんどありませんが、環境変数の値をバックアップアプリケーションで設定した値から変更して、機能上またはパフォーマンス上の問題の特性を特定したり、対処したりすることができます。たとえば、管理者がファイル履歴の生成を一時的に無効にして、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がパフォーマンスの問題や機能上の問題の原因になっているかどうかを確認できます。

多くのバックアップアプリケーションには、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する手段が用意されています。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の想定とは異なるバックアップまたはリストア処理が行われるためです。ただし、状況によっては、適切な変更によって問題の特定や回避に役立つ場合があります。

次の表に、動作がダンプとSMTapeで共通で、ダンプとSMTapeでのみサポートされる環境変数を示します。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` も受け入れ、`N` 受け入れ `T` ます `F`。

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	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>
タイプ	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され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 -1` と、BASE_DATE インクリメンタル指定子は無効になります。レベル0バックアップでに設定すると `0、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
直販	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`バックアップアプリケーションは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>
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た値が使用されます。</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)。 • この <code>`ndmpd.offset_map.enable`</code> オプションはに設定されている `on` ます。 • リストア時に ENHANCED_DAR_ENABLED 変数がに設定されている Y。

環境変数	有効な値	デフォルト	説明
シヨカイ	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
展開する	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環境変数を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>この変数をに設定する `Y` と、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 のチェック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。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 style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>バックアップアプリケーションでファイル履歴がサポートされていない場合は、HIST変数をに設定しないで`Y`ください。</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。この `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> <p>この `NDMP dump` コマンドは、デフォルトで `false` 設定され `IGNORE_CTIME` には設定する `true` と、次のデータが失われる可能性があります。</p> <p>1. ボリュームレベルの増分で `true` に設定されている `ndmpc opy` 場合、 `IGNO</p>



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。

は、
IGNORE_C
TIME `ポリ
ュームレベ
ルまたは
`ndmpcop
y`で
をfalseに
設定する必
要がありま
す `NDMP
dumps。

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 `Y` 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 style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> NON_QUOTA_TREEを同時に設定した場合、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。</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環境変数も有効（に設定）する必要があります Y。RECURSIVE変数が無効になっている（に設定されている）場合は N、ディレクトリの内容ではなく、元のソースパス内のすべてのディレクトリの権限とACLのみがテープからリストアされます。RECURSIVE変数がに設定されている場合、またはRECOVER_FULL_PATHS変数がに設定されて`Y`いる場合、`N`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 style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <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、すべてのリカバリパスがに含まれているため、次のリカバリパスは有効`foo/dir1/deepdir/myfile`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	説明
RECOVER_FULL_paths	Y`または `N	N	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。 DIRECTおよびENHANCED_DAR_ENABLEDも有効（に設定）する必要があります Y。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。
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> <p>``BASE_DATE``は、参照Snapshot識別子の文字列表現です。SMTapeでは、文字列を使用して``BASE_DATE``参照Snapshotコピーを特定します。</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は、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の値が``DUMP_DATE``変数に代入されます。``BASE_DATE``ます。</p> <p>バックアップアプリケーションは、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を割り当て``DUMP_DATE``ます。</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せん。</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、増分バックアップ時にこの ID を変数に<input type="text"/>として割り当て `SMTAPE_BACKUP_SET_ID` ます。</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コピーについては、バックアップ処理の完了後にSMTape `Y`によって削除されます。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変数をに設定する `Y` と、リストアが成功すると、タイプがのボリュームが `DP` ボリュームに変更され `RW` ます。

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）サービスとテープサービスを提供するストレージシステムまたは他のNDMPサーバとの間で、さまざまな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

最も単純な構成では、バックアップアプリケーションは、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存在します。ストレージシステム内でデータサービスとテープサービスの間に存在するNDMPデータ接続を、NDMPローカル構成と呼びます。

ストレージシステムから別のストレージシステムに接続されているテープへ

バックアップアプリケーションは、ストレージシステムから、別のストレージシステムに接続されているテープライブラリ（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）にデータを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の間の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からストレージシステムへの構成と呼ばれます。

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には、3ウェイ構成のバリエーションがあります。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、内部NDMPサーバを介し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、テープ、またはデータサーバからストレージシステムからテープ

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、これらのバリエーションはあまり広くは使用されていません。ストレージシステムからサーバへの接続を使用すると、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。

サポートされるNDMPの認証方式

NDMP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アクセスを認証する方法として、プレーンテキストとチャレンジの2つがサポートされています。

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ります。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はクリアテキストとして送信されます。

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、プレーンテキスト認証方式とチャレンジ認証方式の両方を有効または無効にできます。

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。



この `NDMP_SNAP_RECOVER` メッセージは、Snapshot Management Extensionsの一部であり、リカバリ処理を開始し、リカバリし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。

この `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す。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再開可能バックアップ拡張機能

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 (Direct Access Recovery) 機能は、ディレクトリDAR、ファイルのDAR、およびNTストリームに対して使用できます。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することがあります。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

コマンド (ノードシェルから利用可能) 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`。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権を有し、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権については、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。