

Symantec NetBackup™ for NDMP 管理者ガイド

Windows、UNIX および Linux

リリース 7.6



Symantec NetBackup™ for NDMP 管理者ガイド

このマニュアルで説明するソフトウェアは、使用許諾契約に基づいて提供され、その内容に同意する場合にのみ使用することができます。

マニュアルバージョン: 7.6

法的通知と登録商標

Copyright © 2013 Symantec Corporation. All rights reserved.

Symantec、Symantec ロゴ、チェックマークロゴ、NetBackup は Symantec Corporation またはその関連会社の、米国およびその他の国における商標または登録商標です。その他の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

このシマンテック製品には、サードパーティ（「サードパーティプログラム」）の所有物であることを示す必要があるサードパーティソフトウェアが含まれている場合があります。サードパーティプログラムの一部は、オープンソースまたはフリーソフトウェアライセンスで提供されます。本ソフトウェアに含まれる本使用許諾契約は、オープンソースまたはフリーソフトウェアライセンスでお客様が有する権利または義務を変更しないものとします。サードパーティプログラムについて詳しくは、この文書のサードパーティの商標登録の付属資料、またはこのシマンテック製品に含まれる TRIP ReadMe File を参照してください。

本書に記載する製品は、使用、コピー、頒布、逆コンパイルおよびリバースエンジニアリングを制限するライセンスに基づいて頒布されています。Symantec Corporation からの書面による許可なく本書を複製することはできません。

Symantec Corporation が提供する技術文書は Symantec Corporation の著作物であり、Symantec Corporation が保有するものです。保証の免責: 技術文書は現状有姿のまま提供され、Symantec Corporation はその正確性や使用について何ら保証いたしません。技術文書またはこれに記載される情報はお客様の責任にてご使用ください。本書には、技術的な誤りやその他不正確な点を含んでいる可能性があります。Symantec は事前の通知なく本書を変更する権利を留保します。

ライセンス対象ソフトウェアおよび資料は、FAR 12.212 の規定によって商業用コンピュータソフトウェアとみなされ、場合に応じて、FAR 52.227-19「Commercial Computer Software - Restricted Rights」、DFARS 227.7202「Rights in Commercial Computer Software or Commercial Computer Software Documentation」、その後継規制の規定により制限された権利の対象となります。米国政府によるライセンス対象ソフトウェアおよび資料の使用、修正、複製のリリース、実演、表示または開示は、本使用許諾契約の条項に従ってのみ行われるものとします。

Symantec Corporation
350 Ellis Street
Mountain View, CA 94043

<http://www.symantec.com>

目次

第 1 章	NetBackup for NDMP の概要	8
	NetBackup for NDMP について	9
	NetBackup for NDMP の機能	9
	NetBackup for NDMP の用語	11
	ネットワークデータ管理プロトコル (NDMP) について	13
	NDMP バックアップの形式	14
	NDMP ローカルバックアップ	15
	NDMP 3-Way バックアップ	15
	Media Manager ストレージユニットへのバックアップ (リモート NDMP)	16
	NetBackup の NDMP ポリシーについて	17
	NetBackup ストレージユニットについて	18
	異なるホストへのテープドライブの割り当てについて	18
	ロボット制御について	20
	NDMP バックアップ処理について	21
	NDMP リストア処理について	22
	ダイレクトアクセスリカバリ (DAR) について	24
	Snapshot Client の補足情報	25
	NDMP の多重化について	25
	レプリケーションディレクタの NDMP サポートについて	26
	NDMP を使用したレプリケーションディレクタの制限	27
第 2 章	NetBackup for NDMP のインストールについての注 意事項	28
	NetBackup for NDMP のインストール前提条件	28
	UNIX サーバーへの NetBackup for NDMP ライセンスキーの追加	30
	Windows サーバーへの NetBackup for NDMP ライセンスキーの追 加	30
第 3 章	NDMP に接続されたデバイスへの NDMP バックアッ プの構成	32
	NDMP に接続されたデバイスの構成について	33
	NAS (NDMP) ホストへの NetBackup アクセスの認証	33
	3-Way バックアップとリモート NDMP のアクセス権について	35

	[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]の構成について	35
	NDMP ホストに直接接続されたロボットの追加	36
	テープドライブの追加	39
	デバイス構成の確認	41
	ボリュームの追加について	42
	NDMP パスワードとロボット接続の検証について	42
	NDMP ストレージユニットの追加	43
	NDMP ポリシーの作成について	45
	NDMP ポリシーに必要な[属性 (Attributes)]タブのオプション	45
	NDMP ポリシーに必要な[スケジュール (Schedules)]タブのオプション	46
	NDMP ポリシーに必要な[クライアント (Clients)]タブのオプション	46
	NDMP ポリシーに必要なバックアップ対象のオプション	46
	バックアップ対象リスト内の環境変数について	51
	NDMP ポリシーのスケジュールのバックアップ形式について	53
	DAR の有効化または無効化について	53
	ファイルおよびディレクトリのリストアでの DAR の無効化	54
	ディレクトリのリストアのみでの DAR の無効化	55
	クラスタ環境での NetBackup for NDMP の構成	55
	インストール後の変更	56
	NDMP 構成のテストについて	56
第 4 章	NetBackup メディアサーバーへの NDMP バックアップ (リモート NDMP) の構成	57
	リモート NDMP について	57
	Media Manager ストレージユニットへの NDMP バックアップの構成	58
第 5 章	NDMP ダイレクトコピーの構成	60
	NDMP ダイレクトコピーについて	60
	NDMP ダイレクトコピーを使うための前提条件	61
	VTL を使用した NDMP ダイレクトコピー	61
	VTL を使用しない NDMP DirectCopy	63
	NDMP ダイレクトコピーの構成	64
	NDMP ダイレクトコピーを使ったバックアップイメージの複製	65
	イメージの複製に NDMP ダイレクトコピーを使うための要件	66
	NetBackup 管理コンソールでの NDMP ダイレクトコピーの開始	66

第 6 章	リモート NDMP とディスクデバイス	68
	リモート NDMP とディスクデバイスの概要	68
	リモート NDMP の構成	69
第 7 章	Shared Storage Option (SSO) の使用	71
	Shared Storage Option (SSO) を使用する NetBackup for NDMP につ いて	71
	NetBackup for NDMP を使った SSO の設定	72
	NetBackup デバイスの構成ウィザードを使用して NDMP ホストを構成する 方法	73
第 8 章	バックアップおよびリストアの手順	77
	NDMP のバックアップとリストアについて	77
	NDMP ポリシーによる手動バックアップの実行	78
	サーバーからの NDMP リストアの実行	78
第 9 章	トラブルシューティング	80
	NetBackup for NDMP ログについて	80
	NetBackup for NDMP ログの表示	81
	NDMP バックアップレベル	82
	NetBackup for NDMP の操作上の全般的な注意事項と制限事項	83
	NetBackup for NDMP トラブルシューティングの推奨事項	85
	NDMP メディアおよびデバイスのトラブルシューティング (Windows の場合)	85
	NDMP メディアおよびデバイスのトラブルシューティング (UNIX の場 合)	86
	NDMP ダイレクトコピーのトラブルシューティング	87
	NetBackup for NDMP を使ったダイレクトアクセスリカバリ (DAR) のト ラブルシューティング	87
	ロボットテストについて	88
	TL8 ロボットテストの例 (Windows の場合)	89
	TLD ロボットテストの例 (UNIX の場合)	89
	TLH ロボットテストの例 (UNIX の場合)	90
第 10 章	NetBackup for NDMP のスクリプトの使用	91
	NetBackup for NDMP スクリプトについて	91
	ndmp_start_notify スクリプト (UNIX の場合)	92
	ndmp_start_notify.cmd スクリプト (Microsoft Windows の場合)	94
	ndmp_end_notify スクリプト (UNIX の場合)	97
	ndmp_end_notify.cmd スクリプト (Microsoft Windows の場合)	99

ndmp_start_path_notify スクリプト (UNIX の場合)	101
ndmp_start_path_notify.cmd スクリプト (Microsoft Windows の場 合)	103
ndmp_end_path_notify スクリプト (UNIX の場合)	106
ndmp_end_path_notify.cmd スクリプト (Microsoft Windows の場 合)	108
ndmp_moving_path_notify スクリプト (UNIX の場合)	110
ndmp_moving_path_notify.cmd スクリプト (Microsoft Windows の場 合)	112
索引	115

NetBackup for NDMP の概要

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup for NDMP](#) について
- ネットワークデータ管理プロトコル (NDMP) について
- NDMP バックアップの形式
- NetBackup の NDMP ポリシーについて
- NetBackup ストレージユニットについて
- 異なるホストへのテープドライブの割り当てについて
- NDMP バックアップ処理について
- NDMP リストア処理について
- [ダイレクトアクセスリカバリ \(DAR\)](#) について
- [Snapshot Client](#) の補足情報
- NDMP の多重化について
- レプリケーションディレクタの NDMP サポートについて
- NDMP を使用したレプリケーションディレクタの制限

NetBackup for NDMP について

NetBackup for NDMP は、NetBackup のオプション製品です。Network Data Management Protocol (NDMP) を使用して、NetBackup で Network Attached Storage (NAS) システムのバックアップおよびリストアを開始および制御できます。

NetBackup for NDMP の機能

次の表に NetBackup for NDMP の機能を示します。

表 1-1 NetBackup for NDMP の機能

機能	説明
NDMP プロトコルのサポート	NDMP V2、V3、V4 をサポートしています。
バックアップポリシーの集中管理	スケジューリング、カタログ管理およびその他のバックアップタスクを、NetBackup マスターサーバーから管理できます。NetBackup for NDMP は、NetBackup マスターサーバーまたはメディアサーバーにインストールできます。
NDMP ポリシーのバックアップ対象でのワイルドカードのサポート	NDMP バックアップでは、ストリームバックアップでもそれ以外でも、正規表現のワイルドカード文字や指示句を使うことができます。
デバイスおよびメディアの管理	NetBackup ソフトウェアを使用して、NDMP ホストのバックアップやリストアに使用するデバイスおよびメディアを完全に管理および制御することができます。NetBackup の[デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)]を使って、NDMP ホストに接続されているストレージデバイスを検出し、構成します(NDMP V3 または V4 が必要)。ウィザードに基づく検出は、多数のデバイス固有の機能 (SCSI 照会、シリアル化など) に依存しており、一部の NAS ベンダーではこれらの機能がサポートされていない場合があります。
NDMP ホストの高速なローカルバックアップ	バックアップデータは、同じ NDMP ホストに直接接続されたディスクドライブとテープドライブの間で移動します。このデータ転送では、ネットワークのスループットを低下させることなく高速のバックアップを実行できます。
ネットワーク上の NDMP ホストから、別の NDMP ホストのテープデバイスへのバックアップ、または NDMP サーバーを組み込んだ拡張テープライブラリへのバックアップ	バックアップデータは、ネットワークを介して、NDMP ホスト上のディスクから別の NDMP ホストのテープデバイスへ移動します。このバックアップは、3-Way バックアップと呼ばれます。この機能を使用するには、NAS/NDMP ホストからのサポートが必要です。
ネットワーク上の NDMP ホストから NetBackup メディアサーバーのテープデバイスへのバックアップ	バックアップデータは、ネットワークを介して、NDMP ホスト上のディスクから NetBackup メディアサーバーのテープデバイスへ移動します。このバックアップ形式を、3-Way バックアップ (またはリモート NDMP) といいます。この機能は、NDMP ホスト上の NDMP V2、V3、V4 をサポートしています。

機能	説明
テープライブラリの共有	テープライブラリを、NDMP ホストと NetBackup サーバー間または複数の NDMP ホスト間で共有できます。ロボット制御は、NDMP ホストまたは NetBackup サーバーに配置できます。
Shared Storage Option を使用した共有テープドライブ	<p>テープドライブは、サーバー間 (NetBackup サーバーおよび NDMP ホストの両方) で共有できます。この設定には、Shared Storage Option (SSO) ライセンスが必要です。</p> <p>各 NAS ベンダーの機能とソフトウェアリリース、SSO サポート、これらのベンダーをサポートする NetBackup のバージョンのリストについては、次の場所にある『NetBackup 7.x Hardware Compatibility List (HCL)』を参照してください。</p> <p>http://www.symantec.com/docs/TECH76495</p>
NDMP ホスト上のデータのスナップショット	<p>NetBackup では、NDMP V4 スナップショット拡張機能を使って、クライアントによるデータへのアクセスを妨げることなく、NDMP (NAS) ホスト上のデータの、指定した時点のスナップショットを作成することができます。このスナップショットは、NDMP クライアントデータを含むデバイスと同じデバイスに格納されます。Snapshot Client インスタントリカバリを使用して、スナップショットから個別のファイルのリストア、またはファイルシステムやボリュームのロールバックを行うことができます。NetBackup for NDMP ライセンスに加えて、NetBackup Snapshot Client ライセンスが必要です。この Snapshot Client 機能では、NAS_Snapshot 方式および NDMP 方式を使います。</p> <p>Snapshot Client について詳しくは、次を参照してください。『NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド』。NDMP スナップショット方式について詳しくは、次を参照してください。『NetBackup レプリケーションディレクトソリューションガイド』</p>
NDMP DirectCopy	<p>NetBackup では、仮想テープライブラリ (VTL) のイメージを VTL から物理テープまたは別の VTL に直接コピーできます。これはメディアサーバーの I/O リソースやネットワーク帯域幅を使わずに実行されます。NetBackup は NDMP に接続された 1 台のテープドライブから、同じ NDMP ホストに接続された別の NDMP テープドライブに、NDMP のバックアップイメージを直接コピーできます。この処理では、メディアサーバーの I/O を使用しません。</p> <p>メモ: VTL には、組み込みの NDMP テープサーバーが必要です。</p>
ダイレクトアクセスリカバリ (DAR)	DAR をサポートする NDMP ホストの場合、この機能を使うと、ディレクトリや 1 つまたは少数のファイルのリストアに要する時間が大幅に短縮されます。
パスに基づいたファイルの履歴	<p>フルパス名で構成されるカタログ情報が、NDMP サーバーから NetBackup に送信されます。一部のベンダーではこの機能をサポートしていません。パスに基づいた履歴をサポートしているベンダーについての最新情報が利用可能です。各 NAS ベンダーの機能とソフトウェアリリース、SSO サポート、これらのベンダーをサポートする NetBackup のバージョンのリストについては、次の場所にある『NetBackup 7.x Hardware Compatibility List (HCL)』を参照してください。</p> <p>http://www.symantec.com/docs/TECH76495</p>
NetBackup クラスタ環境での NetBackup for NDMP サーバーのサポート	NetBackup for NDMP サーバーは、NetBackup クラスタ環境でサポートされています。

機能	説明
カスタマイズしたスクリプトをバックアップ中に実行する拡張機能	カスタマイズしたスクリプトをバックアップ中に実行する拡張機能 (特に NAS デバイスに存在するリレーショナルデータベースに対して)
NDMP の多重化	NDMP の多重化は Media Manager ストレージユニットに NDMP バックアップを多重化することを可能にします。リモート NDMP の多重化のみサポートされます。
NDMP からディスクへ	NetBackup はディスクストレージユニットに NDMP バックアップを書き込むことができます。
IPv6 のサポート	<p>NDMP は 32 ビット IPv4 アドレスデータ接続に加えて 128 ビット IPv6 アドレスデータ接続もサポートしています。NDMP のデータ接続は、ファイラ間またはバックアップイメージを転送するために使われる NetBackup メディアサーバーとファイラ間で行われます。デフォルトでは NetBackup メディアサーバーは IPv6 データ通信に対して有効になっています。</p> <p>NDMP IPv6 アドレスデータ接続を使う場合、次の一般的な項目を考慮してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ファイラは IPv6 データ通信に対して有効になっている必要があります。 ■ ファイラのベンダーは接続アドレスの拡張子が完全な IPv6 をサポートしている必要があります。
レプリケーションディレクタの NDMP サポート	レプリケーションディレクタの NDMP サポートにより、NetBackup でスナップショットからのバックアップ、スナップショットバックアップからのリストア、スナップショットのライブ参照、スナップショットからのリストア (コピーバック方式のため) などの機能に NDMP を使うことができます。レプリケーションディレクタについて詳しくは、次を参照してください。『 NetBackup レプリケーションディレクタソリューションガイド 』。

NetBackup for NDMP の用語

次の表に NetBackup for NDMP の用語を示します。他の NetBackup の用語については、NetBackup ヘルプの NetBackup オンライン用語集を参照してください。

表 1-2 用語

用語	定義
ダイレクトアクセスリカバリ (DAR: Direct Access Recovery)	DAR は NDMP のデータサービスとテープサービスのオプションの機能であり、リカバリ操作の実行時にセカンダリメディアの関連する部分にのみアクセスする機能です。NDMP ホストでは、要求されたファイルのデータが記録されているテープの場所を特定し、必要なデータだけが読み込まれます。これによって、リストアに要する時間を、数時間から数分に短縮できます。
NDMP (ネットワークデータ管理プロトコル: Network Data Management Protocol)	NDMP は広く使用されているプロトコルであり、NDMP 準拠のバックアップアプリケーションは、このプロトコルを介して NDMP ホスト上のバックアップおよびリストアを制御できます。

用語	定義
<p>NDMP クライアント (NDMP client)</p>	<p>NDMP サーバーアプリケーションのクライアントとなる NDMP 準拠のバックアップアプリケーション (データ管理アプリケーションまたは DMA と呼ばれます)。NDMP サーバーアプリケーションにコマンドを送信し、NDMP ホスト上のバックアップおよびリストアを制御します。</p> <p>NetBackup for NDMP では、NetBackup が NDMP クライアントとして機能することができます。</p>
<p>NetBackup for NDMP サーバー (NetBackup for NDMP server)</p>	<p>NetBackup for NDMP ソフトウェアがインストールされている NetBackup マスターサーバーまたはメディアサーバー。</p>
<p>NDMP ホスト</p>	<p>HTTP、FTP、CIFS または NFS プロトコルを使用しているクライアントに、ファイルを提供する NAS システム。NDMP ホストは、NDMP サーバーアプリケーションを実行して、バックアップタスクおよびリストアタスクを構成および実行するために、NDMP クライアントバックアップソフトウェアと通信します。NAS システムは、ネットワーク内またはインターネットを介して、高速かつマルチプロトコルに対応したファイルアクセス機能と、コストパフォーマンスの高いデータ格納機能をワークステーションおよびサーバーに提供します。</p> <p>NetBackup 構成内では、NDMP ホストは NetBackup のクライアントと見なされます。ただし、NDMP ホスト上に NetBackup クライアントソフトウェアはインストールされません。</p>
<p>NDMP の多重化 (NDMP multiplexing)</p>	<p>NDMP の多重化は、同じクライアントまたは異なるクライアントから同じテープストレージデバイスに複数のバックアップストリームを同時に書き込みます。NDMP の多重化は、ストレージユニットドライブのより効率的な使用によって NetBackup の全体的なパフォーマンスを改善します。通常、最新式のテープストレージデバイスは、クライアントエージェントがバックアップストリームを作成するより速くデータをストリーミングできます。したがって、複数のデータストリームを指定のテープストレージユニットに送信し、効果的に処理できます。リモート NDMP の多重化のみサポートされます。</p>
<p>NDMP サーバーアプリケーション (NDMP server application)</p>	<p>NDMP ホスト上で実行され、NDMP 準拠のバックアップアプリケーションから受信するバックアップ、リストアおよびデバイス制御コマンドを実行するサーバーアプリケーション。バックアップアプリケーション (NetBackup) は、NDMP クライアントと見なされず。NDMP サーバープロセスのインスタンスは、NDMP クライアントへのそれぞれの接続に対して個別に存在します。したがって、2 つのバックアップを実行している場合、それぞれのバックアップに NDMP サーバープロセスが存在します。</p>

用語	定義
NDMP ストレージユニット (NDMP storage unit)	NDMP ホストのバックアップデータを格納するストレージユニット。このストレージユニットのテープドライブは、NDMP ホストに直接接続されます。また、SAN 上に構成することもできます。NDMP ストレージユニットには、非 NDMP ホストのデータは格納できず、NDMP タスクでは、NetBackup ディスクストレージユニットは使用できないことに注意してください。
リダイレクトリストア (代替クライアント) (Redirected restore (to a different client))	バックアップ元のクライアントとは別のクライアントへファイルをリストアすること。NetBackup for NDMP では、ローカル接続されたストレージデバイスを持つ NDMP ホスト (または NetBackup メディアサーバー) からネットワーク上の別の NDMP ホストにリストアデータが移動されます。
リモート NDMP (Remote NDMP)	3-Way バックアップまたはリストアの形式の 1 つで、Media Manager ストレージユニットへの NDMP バックアップとも呼ばれます。データは、NDMP ホストから、NetBackup メディアサーバーに接続されたテープドライブへ移動します。 p.58 の「Media Manager ストレージユニットへの NDMP バックアップの構成」を参照してください。
3-Way バックアップとリストア (Three-way backup and restore)	3-Way バックアップまたはリストア (three-way backup/restore) では、データは、NDMP ホストと別の NDMP ホスト (または NetBackup メディアサーバー) に接続されたストレージデバイスの間を移動します。このバックアップは、同じ NDMP ホストに直接接続されたディスクとストレージデバイスとの間でデータが移動する、ローカル NDMP のバックアップまたはリストアと対比されません。
仮想テープライブラリ (VTL: Virtual Tape Library)	ディスクベースの技術を使用してテープライブラリおよびテープドライブのエミュレーションを行うストレージシステム。セカンダリストレージに対して、NetBackup では、NDMP ダイレクトコピーを使って VTL のイメージを物理テープまたは別の VTL に直接コピーすることができます。

ネットワークデータ管理プロトコル (NDMP) について

NDMP は、NDMP 準拠のバックアップアプリケーションを使用して、NDMP サーバーアプリケーションを実行する NDMP ホストのバックアップおよびリストアを制御するために広く使用されているプロトコルです。

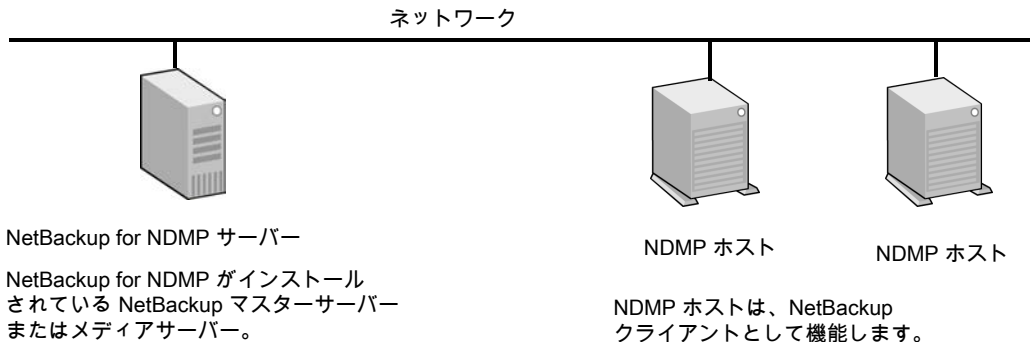
NDMP アーキテクチャは、クライアントとサーバーのモデルに準拠しています。

- NetBackup for NDMP がインストールされた NetBackup マスターサーバーまたはメディアサーバーを、NetBackup for NDMP サーバーと呼びます。

- NDMP サーバーアプリケーションが存在するホストを、NDMP ホストと呼びます。
- NetBackup ソフトウェアは、NDMP サーバーアプリケーションのクライアントとして機能します。NetBackup for NDMP では、NetBackup が NDMP クライアントとして機能することができます。一方、NDMP ホストは NetBackup クライアントとして機能しません。

次の図に、相互のクライアントとしての NDMP と NetBackup ホストの例を示します。

図 1-1 相互のクライアントとしての NDMP および NetBackup ホスト



NetBackup for NDMP サーバーは、NDMP クライアントとして機能します。

注意: NDMP ホスト上に NetBackup ソフトウェアはインストールされていません。

NDMP バックアップの形式

NDMP ホストの NDMP サーバーアプリケーションは、NDMP クライアント (NetBackup) からのコマンドに従って、NDMP ホストのバックアップおよびリストアを行います。バックアップは、次の任意の方法で実行できます。

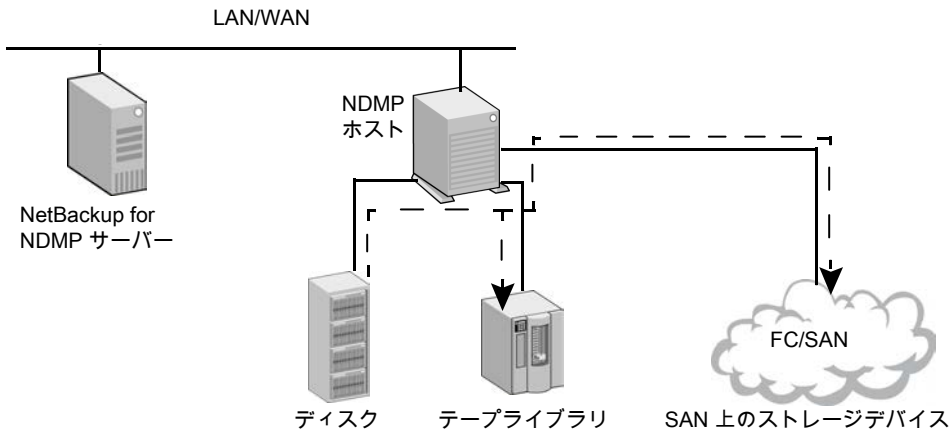
- NDMP ローカルバックアップ
 p.15 の「[NDMP ローカルバックアップ](#)」を参照してください。
- NDMP 3-Way バックアップ
 p.15 の「[NDMP 3-Way バックアップ](#)」を参照してください。
- NetBackup サーバーの Media Manager ストレージユニットへのバックアップ
 p.16 の「[Media Manager ストレージユニットへのバックアップ \(リモート NDMP\)](#)」を参照してください。

NDMP ローカルバックアップ

NDMP ローカルバックアップを使う場合、NetBackup for NDMP サーバーがバックアップを開始します。データは、NDMP ホストのディスクから同じホストに接続されたストレージデバイスまたは SAN で利用できるストレージデバイスに移動します。

次の図に、NDMP ローカルバックアップとリストアの例を示します。

図 1-2 NDMP ローカルバックアップとリストア



NDMP ローカルバックアップ

データは、ディスクから同じ NDMP ホスト上のテープ、またはディスクから SAN 上のテープデバイスへ移動します。バックアップデータは、ローカルネットワークを介して送信されません。

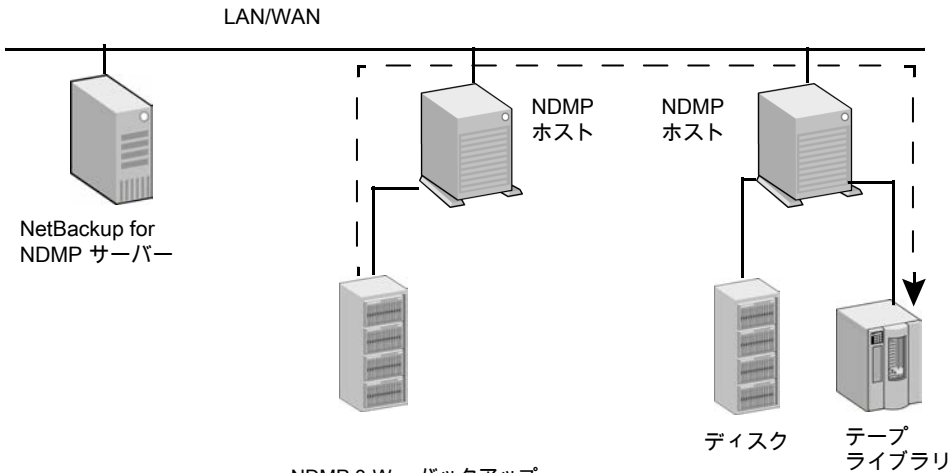
テープドライブは、NDMP 形式のストレージユニットに存在する必要があります。

NDMP 3-Way バックアップ

NDMP 3-Way バックアップを使う場合、NetBackup for NDMP サーバーがバックアップを開始します。データは、ネットワークを介して、NDMP ホストからローカルネットワーク上の別の NDMP ホストに接続されたストレージデバイス、または SAN 上で利用可能なストレージデバイスに移動します。

次の図に、NDMP 3-Way バックアップとリストアの例を示します。

図 1-3 NDMP 3-Way バックアップとリストア



NDMP 3-Way バックアップ

データは、NDMP ホスト上のディスクから別の NDMP ホスト上のテープデバイスへ移動します。バックアップデータは、ローカルネットワークを介して送信されます。

テープドライブは、NDMP 形式のストレージユニットに存在する必要があります。

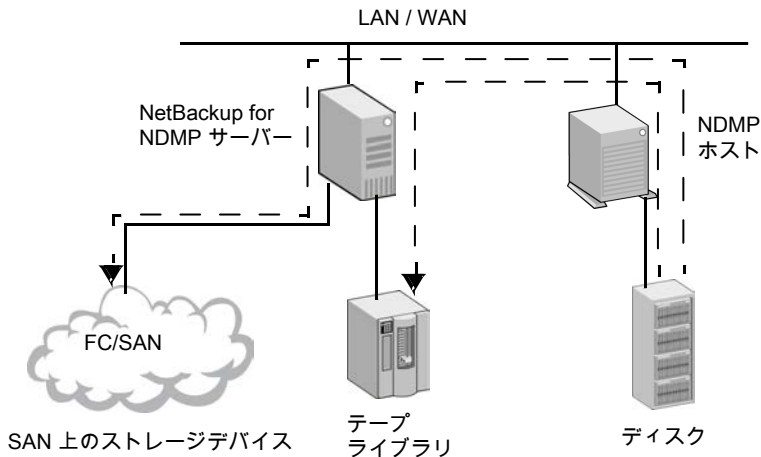
Media Manager ストレージユニットへのバックアップ (リモート NDMP)

このバックアップ方式では、データは、ネットワークを介して、NDMP ホストから NetBackup メディアサーバーに接続されている Media Manager 形式のストレージデバイス、または SAN 上で利用可能な Media Manager 形式のストレージデバイスへ移動します。

NetBackup ドライブは、NDMP ストレージユニットではなく、Media Manager ストレージユニットに存在する必要があります。

次の図に、Media Manager デバイス (リモート NDMP) への NDMP バックアップの例を示します。

図 1-4 Media Manager デバイスへの NDMP バックアップ (リモート NDMP)



NetBackup サーバーに接続された Media Manager ストレージユニットへのバックアップデータは、NDMP ホストから NetBackup メディアサーバー上のドライブ、または SAN 上のドライブへ移動します。バックアップデータは、ローカルネットワークを介して送信されます。
 注意: NetBackup ドライブは、Media Manager 形式のストレージユニットに存在する必要があります。

NetBackup の NDMP ポリシーについて

NetBackup for NDMP のインストールおよび構成を行った後、NetBackup 内に NDMP ポリシーを作成して、バックアップをスケジュールできます。

NDMP ポリシーには、1 つ以上の NetBackup クライアントを含めることができます。各 NetBackup クライアントは、NDMP ホストである必要があります。

p.14 の 図 1-1 を参照してください。

NDMP ホストには、NetBackup ソフトウェアをインストールしないでください。

NDMP ポリシーのスケジュールで指定可能なバックアップ形式は、完全バックアップ、累積増分バックアップまたは差分増分バックアップのいずれかです。ユーザー主導のバックアップおよびアーカイブは、NDMP プロトコルにより許可されていないため、実行できません。

NDMP ホストのバックアップデータのリストアは、次の条件を満たすすべての NetBackup メディアサーバーから開始できます。

- 同じ NetBackup ストレージドメインに存在する。
- バックアップを実行したメディアサーバーと同じ NetBackup マスターサーバーを使用する。

データは、バックアップ元の NDMP ホストまたは別の NDMP ホストにリストアできます。

NDMP ポリシーでは、NDMP ストレージユニットまたは Media Manager ストレージユニットのいずれかを使用できます。

NetBackup ストレージユニットについて

NetBackup では、次のいずれかのストレージユニットが使用されます。

- **NDMP 形式のストレージユニット (ローカルバックアップまたは 3-Way バックアップ用)**

NDMP ホストのデータを次のデバイスにバックアップする場合、NetBackup では NDMP 形式のストレージユニットが必要です。

 - NDMP ホストに接続されたデバイス
 - SAN 上で NDMP ホストによって利用可能なデバイス

NDMP ストレージユニットには、スタンドアロンドライブまたはロボットドライブを格納できます。ロボット制御は、TLD (DLT テープライブラリ)、TL8 (8MM テープライブラリ)、TLH (1/2 インチテープライブラリ) または ACS ロボット形式に含めることができます。
- **Media Manager ストレージユニット (NetBackup メディアサーバーに接続されているデバイスへのバックアップ用)**

NDMP ホストのデータを次のデバイスにバックアップする場合は、Media Manager 形式のストレージユニットに構成されたドライブを使用できます。

 - NetBackup for NDMP サーバーに接続されたデバイス
 - SAN 上でサーバーによって利用可能なデバイス

NDMP バックアップの場合、Media Manager 形式のストレージユニットのドライブは NDMP データ専用にする必要はありません。NDMP クライアントのバックアップに加えて、通常の (非 NDMP) NetBackup クライアントのバックアップを格納できます。

異なるホストへのテープドライブの割り当てについて

ロボットテープドライブは、NDMP ホストと NetBackup サーバーに分けることができます。

以下の図に、次の構成を使う NDMP ストレージユニットと非 NDMP ストレージユニットを示します。

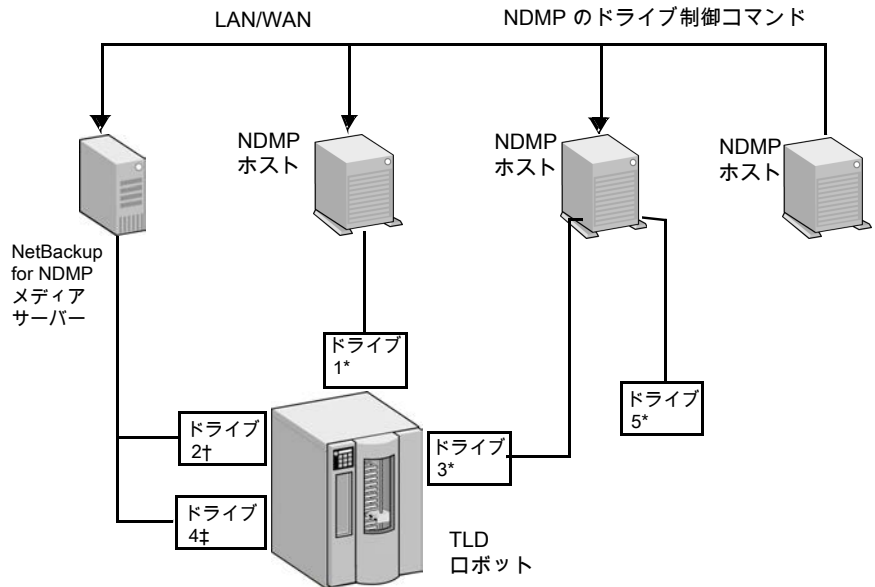
- テープドライブ 1、3 および 5 が、NDMP ホストに接続されている。これらは、NDMP バックアップ (ローカルまたは 3-Way) で利用可能な NDMP ストレージユニットに存在する。

これらのドライブを制御するコマンドは、NetBackup for NDMP サーバーから発行され、ネットワーク上の NDMP 接続を介して送信されます。送信された NDMP コマン

ドは、各 NDMP ホストの NDMP サーバーアプリケーションによってローカルドライブの SCSI コマンドに変換されます。

- テープドライブ 2 および 4 が、NetBackup サーバーに接続されている。これらは非 NDMP ストレージユニットに存在し、NetBackup サーバー上の他のドライブと同じ方法で制御される。ストレージユニットの形式に応じて、これらのドライブを次の用途に使用できます。
 - NetBackup の非 NDMP クライアント。
 - Media Manager ストレージユニットのテープドライブの場合、NDMP (ローカルまたは 3-Way) と非 NDMP バックアップの両方に使うことができます。
- 次の図では、ドライブ 4 を除くすべてのテープドライブが NDMP バックアップに使われます。

図 1-5 NDMP および非 NDMP のストレージユニット



- * NDMP ストレージユニット
- † NetBackup Media Manager ストレージユニット
- ‡ 他の形式の NetBackup ストレージユニット (NDMP または Media Manager 以外)

ドライブ 1、3 および 5 (NDMP ストレージユニットのドライブ) は、NDMP バックアップに使用できます。

ドライブ 2 (Media Manager ストレージユニットのドライブ) は、NDMP または非 NDMP バックアップに使用できます。

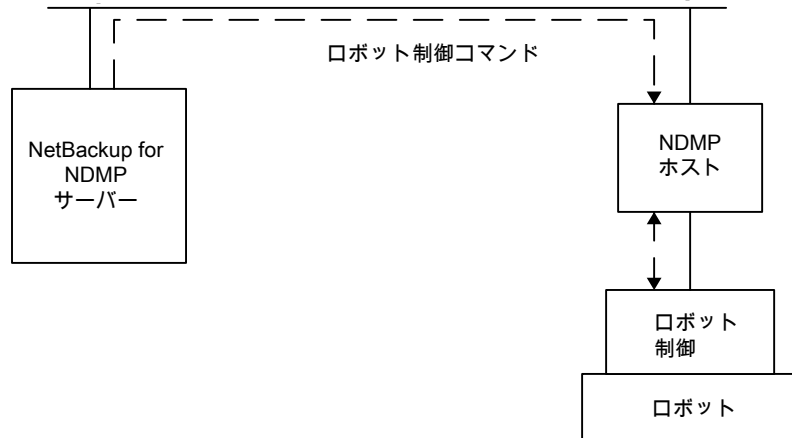
ドライブ 4 (他の形式の NetBackup ストレージユニットのドライブ) は、NDMP バックアップには使用できません。

ロボット制御について

ロボット制御は、NDMP ホストまたは NetBackup サーバーに接続できます。

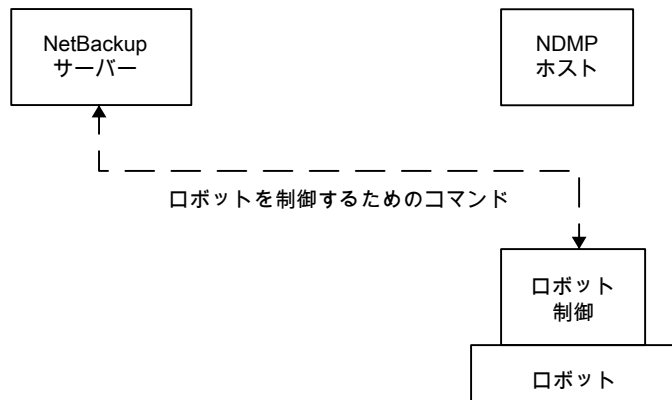
次の図に、コマンドが NetBackup によってネットワークで NDMP ホストに送信され、次に NDMP ホストからロボットに送信される処理を示します。

図 1-6 NDMP ホストに接続されたロボット制御



次の図に、ロボットが NetBackup サーバー上の他のロボットと同じ方法で、どのように制御されるかを示します。

図 1-7 NetBackup サーバーに接続されたロボット制御



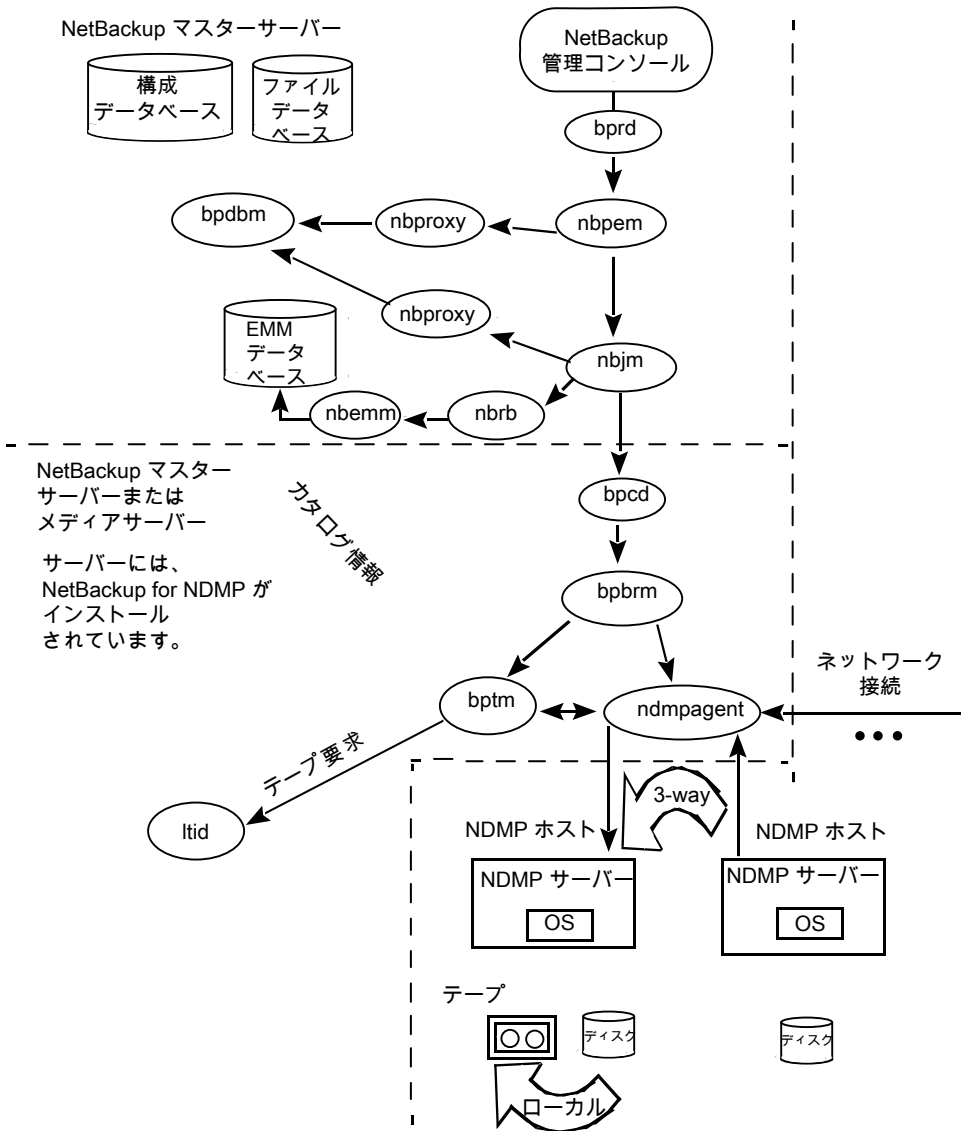
NDMP バックアップ処理について

バックアップ中には、次のイベントが示されている順序で発生します。

- NetBackup は、バックアップに使うテープのメディア ID を Enterprise Media Manager (EMM) から取得します。その後、ltid にテープのマウント要求を送信します。
- 目的のテープをストレージデバイスにマウントするのに必要な NDMP (SCSI ロボット) コマンドが、NetBackup for NDMP サーバーの ltid から送信されます。
- NDMP サーバーアプリケーションでテープへのバックアップを行うために必要な NDMP コマンドが、NetBackup から送信されます。バックアップデータの移動方法は、次のいずれかです。
 - NDMP ホストのローカルディスクとテープドライブとの間での移動
 - ストレージデバイスが接続されていない NDMP ホストからローカル接続されたストレージデバイスを持つ NDMP ホスト (または NetBackup メディアサーバー) への、ネットワークを介した移動 (3-Way バックアップ)
- バックアップされたファイルの情報が、NDMP サーバーアプリケーションから NetBackup for NDMP サーバーへ送信されます。この情報は、NetBackup のファイルデータベースに格納されます。
- バックアップの動作状態が、NDMP サーバーアプリケーションから NetBackup for NDMP サーバーへ送信されます。

次の図に、NDMP バックアップに関する NetBackup 処理を示します。

図 1-8 NetBackup のバックアップ処理



NDMP リストア処理について

NDMP プロトコルの設計上、NetBackup サーバー (マスターサーバーまたはメディアサーバー) の管理者だけが、NDMP バックアップからファイルをリストアできます。リストアの実

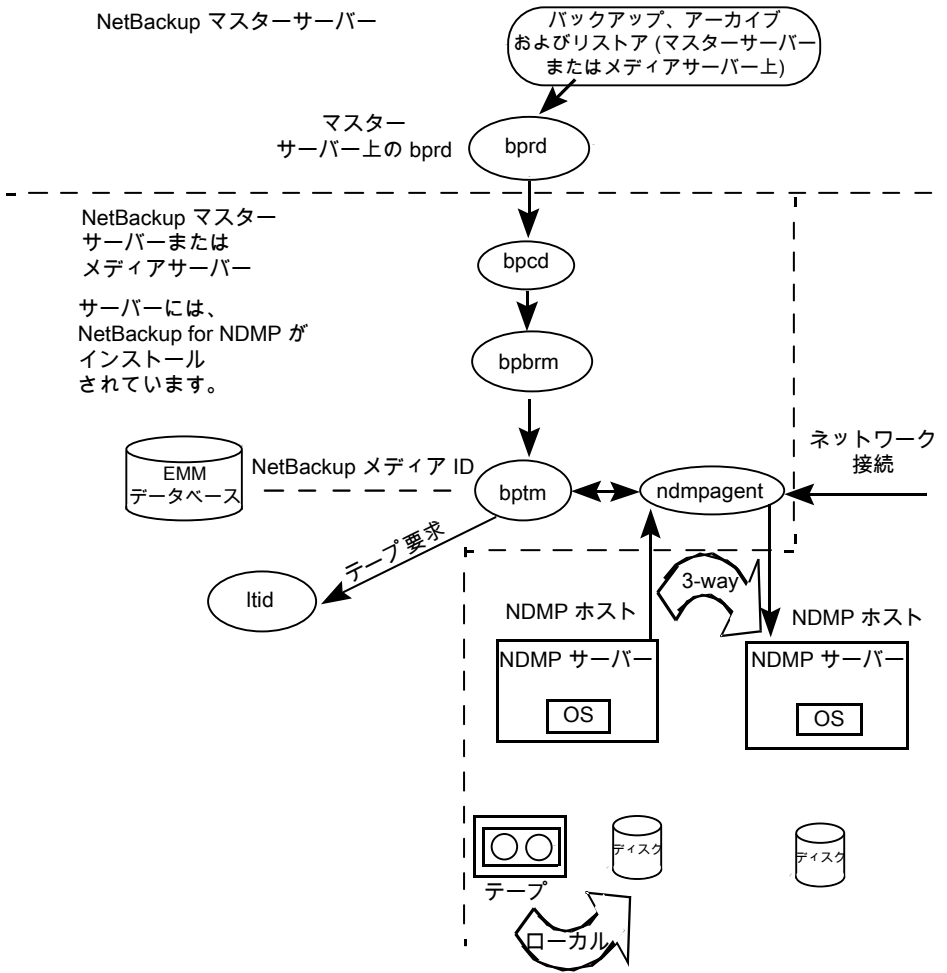
行時、管理者は、標準のバックアップイメージに対する場合と同様に、NDMP イメージからファイルカタログを表示してファイルを選択します。

リストア中には、次のイベントが示されている順序で発生します。

- NetBackup for NDMP サーバーは、Enterprise Media Manager (EMM) データベース内でバックアップが含まれるテープを検索し、ltid にそのテープのマウント要求を発行します。
- 目的のテープをストレージデバイスにロードするのに必要な NDMP コマンドが、NetBackup for NDMP サーバーの ltid から送信されます。
- NDMP サーバーアプリケーションでディスクへのリストアを行うために必要な NDMP コマンドが、NetBackup から送信されます。リストアデータの移動方法は、次のいずれかです。
 - テープドライブからローカルディスクへの移動 (テープドライブとディスクは同じ NDMP ホスト上に存在する)
 - ローカル接続されたストレージデバイスを持つ NDMP ホスト (または NetBackup メディアサーバー) から別の NDMP ホストへの、ネットワークを介した移動 (3-Way バックアップまたはリストア)
- リストアの動作状態が、NDMP サーバーアプリケーションから NetBackup for NDMP サーバーへ送信されます。

次の図に、NDMP のリストアに関連する NetBackup 処理を示します。

図 1-9 NetBackup のリストア処理



直接アクセスリカバリ (DAR) について

NetBackup では、直接アクセスリカバリ (DAR) を使用して、バックアップイメージからディレクトリまたは個別のファイルをリストアします。DAR を使用することで、ファイルおよびディレクトリのリストアに要する時間を大幅に短縮できます。DAR はデフォルトで有効になっています。構成する必要はありません。

DAR を使った場合、NDMP ホストでは、要求されたファイルのデータが記録されている場所が特定されます。これらのファイルに必要なデータだけが読み込まれます。リストアするファイルごとに、DAR の使用でリストアに要する時間が短縮されるかどうかは、

NetBackup によって自動的に判断されます。リストアがより高速になる場合だけ DAR を有効にします。

NetBackup for NDMP で DAR を使う場合の前提条件は次のとおりです。

- NDMP サーバーアプリケーションが存在する NDMP ホストは、DAR をサポートしている必要があります。
- NetBackup 4.5 以上で、バイナリ形式 (デフォルト) のカタログが必要です。

DAR が使用される場合および DAR を無効にする方法についての詳細が利用可能です。

p.53 の「[DAR の有効化または無効化について](#)」を参照してください。

Snapshot Client の補足情報

Snapshot Client の補足情報については、次を参照してください。『[NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド](#)』。

追加情報については、『[Symantec NetBackup Snapshot Client Configuration](#)』を参照してください。

<http://www.symantec.com/docs/TECH51377>

『[Snapshot Client Configuration](#)』は次の情報を含んでいます。

- サポートされているオペレーティングシステムおよび周辺機器の最新のリスト
- NAS_Snapshot 方式でサポートされる NAS ベンダーのリスト
- SAN デバイスの構成と、NetBackup のオフホストデータムーバーバックアップの設定に関する項 (3pc.conf および mover.conf ファイルの作成手順を含む)

NDMP の多重化について

NDMP の多重化は、同じクライアントまたは異なるクライアントから同じテープストレージデバイスに複数のバックアップストリームを同時に書き込みます。NDMP の多重化は、リモート NDMP のみサポートし、テープストレージデバイスのよりよい使用によって NetBackup の全体的なパフォーマンスを改善します。通常、最新式のテープストレージデバイスは、クライアントエージェントがバックアップストリームを作成するより速くデータをストリーミングできます。したがって、複数のデータストリームを指定のテープストレージユニットに送信し、効果的に処理できます。

NDMP サーバーを備えたネットワーク接続ストレージ (NAS) デバイスは、NetBackup クライアントに類似しているバックアップストリームを生成するエージェントです。多重化は NDMP バックアップのために必要ですが、これは NAS デバイスがバックアップストリームを作成する速度が限られるためです。多くの場合、これらのバックアップストリームは、テープストレージデバイスがストリームを消費し、書き込むよりも非常に遅いです。

NDMP の多重化は次のメリットを提供します。

- 複数のバックアップは同じテープへ書き込み、同時に実行できます。この処理は多くのテープデバイスを使用する必要性を減らすことができます。
- 単一のテープストレージデバイスに並列実行バックアップを書き込むことによってバックアップ時間が減ります。
- 多くのテープストレージデバイスでは、データがそれらに速い転送速度でストリーミングされることを必要とします。データが十分に速くストリーミングされないと、それらが効率的に動作せず、極度に消耗する可能性があります。

NDMP の多重化を実装する場合、次の一般的な項目を考慮してください。

- NDMP の多重化には、Media Manager テープストレージユニットのみ使うことができます。
- NDMP のバックアップとリストアの多重化は、リモート NDMP のみサポートします。リモート NDMP は、メディアサーバーを経由することによってバックアップストリームを処理します。
- NDMP ローカルと NDMP 3-Way のバックアップとリストアは NDMP の多重化でサポートされません。各方法はメディアサーバーを経由せずにバックアップストリームを処理します。
- 合成バックアップはサポートされません。
- テープデバイスのみサポートされます。
- ディスクストレージデバイスはサポートされません。
- NDMP バックアップと非 NDMP バックアップの組合せは、同じ MPX バックアップグループに存在できます。
- ファイルとディレクトリの DAR が許可されます。
- NDMP の多重化は VTL と PTL の両方で機能します。ただし、VTL ユーザーは追加のストリームを取り扱うために仮想テープデバイスを追加できるので NDMP の多重化を通常使いません。
- NDMP の多重化されたバックアップの場合、ストレージユニットとポリシースケジュールの **multiplex** 値は 1 より大きい値に設定する必要があります。

レプリケーションディレクトクの NDMP サポートについて

NDMP は、スナップショットのバックアップ、参照、およびリストアに使用できます。レプリケーションディレクトクを使用し、NDMP を使用するバックアップポリシーを作成することの利点は、NetBackup がこれらの処理を実行するためにマウントする必要があるのがブライマリデータのみであることです。

NDMP とレプリケーションディレクトリの連携について詳しくは、次を参照してください。
『[NetBackup レプリケーションディレクトリソリューションガイド](#)』。

NDMP を使用したレプリケーションディレクトリの制限

レプリケーションディレクトリで使用する NDMP を構成する前に、次の制限事項を考慮します。

- Solaris_x86 OS オペレーティングシステムはサポートされません。
- NDMP データ形式のイメージのコピーでは、[コピーを複数作成する (Multiple copies)] NetBackup ポリシーオプションはサポートされません。
- Windows クライアントでは、[一時ファイル名を使用してファイルをリストア (Restore the file using a temporary filename)] リストアオプションはサポートされません。
- NDMP [データムーバー (Data Mover)] が有効になっている [MS-Windows] または [標準 (Standard)] ポリシーでは、ローカルファイルシステムへのリストアはサポートされません。
- qtree が同じバックアップ対象リストにある場合は、qtree とボリュームの両方を含めないでください。
- backupid ごとにスナップショットの 1 つの NDMP バックアップのみ許可されます。
- [スナップショットからのインデックス (Index From Snapshot)] 操作は、NDMP を使用するどのポリシーでもサポートされません。(たとえば、[NDMP] ポリシー、または NDMP の [データムーバー (Data Mover)] が有効な [標準 (Standard)] または [MS-Windows] ポリシー。)

NetBackup for NDMP のインストールについての注意事項

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup for NDMP のインストール前提条件](#)
- [UNIX サーバーへの NetBackup for NDMP ライセンスキーの追加](#)
- [Windows サーバーへの NetBackup for NDMP ライセンスキーの追加](#)

NetBackup for NDMP のインストール前提条件

NetBackup をインストールして NetBackup for NDMP のライセンスキーを追加する前に、次の項目に注意してください：

- NetBackup for NDMP の機能は、NetBackup サーバーソフトウェアがインストールされる時にインストールされます。個別のインストール手順は必要ありません。ただし、NetBackup for NDMP を使用するには、有効なライセンスキーを入力する必要があります。
p.30 の「[UNIX サーバーへの NetBackup for NDMP ライセンスキーの追加](#)」を参照してください。
p.30 の「[Windows サーバーへの NetBackup for NDMP ライセンスキーの追加](#)」を参照してください。

メモ: NetBackup for NDMP は、完全版の NetBackup 製品から個別にアンインストールすることはできません。

完全版の NetBackup 製品をアンインストールする場合は、NetBackup for NDMP のバックアップがクライアントでアクティブまたは実行中でないことを確認してください。マスターサーバーで、NetBackup 管理コンソールのアクティビティモニターを調べます。バックアップの[ジョブの状態 (Job State)]が[完了 (Done)]になっていれば、次のガイドで記載されているアンインストール手順を実行できます。『[Symantec NetBackup インストールガイド](#)』。

- NetBackup for NDMP のマスターサーバーまたはメディアサーバーで、NetBackup 7.0 以上を実行する必要があります。

メモ: NDMP ポリシーのバックアップ対象にワイルドカード文字を使用するには、NetBackup for NDMP がインストールされたマスターサーバーとメディアサーバーの両方で NetBackup 7.6 以降が実行されている必要があります。バージョン 7.6 より前の NetBackup のリリースではワイルドカード文字はサポートされていません。ワイルドカード文字のサポートについての詳細情報を参照できます。

p.47 の「[NDMP ポリシーのバックアップ選択項目のワイルドカード文字](#)」を参照してください。

- NetBackup for NDMP でサポートされるオペレーティングシステムのリストについては、『[NetBackup 7.x Operating System Compatibility List](#)』を参照してください。
<http://www.symantec.com/docs/TECH76648>
- NetBackup for NDMP でサポートしている NAS プラットフォームのリストについては、次の文書を参照してください。
<http://www.symantec.com/docs/TECH31885>
- 各 NAS ベンダーの機能とソフトウェアリリース、SSO サポート、これらのベンダーをサポートする NetBackup のバージョンのリストについては、次の場所にある『[NetBackup 7.x Hardware Compatibility List \(HCL\)](#)』を参照してください。
<http://www.symantec.com/docs/TECH76495>
- NDMP ホストに接続されているドライブおよびロボットの形式が、NDMP ホストおよび NetBackup でサポートされている必要があります。サポートされているロボット形式のリストを利用できます。

p.20 の「[ロボット制御について](#)」を参照してください。
 ストレージデバイスについて詳しくは、次を参照してください。『[Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』。

UNIX サーバーへの NetBackup for NDMP ライセンスキーの追加

NetBackup for NDMP は、NetBackup サーバーソフトウェアがインストールされるときに UNIX か Linux システムにインストールされます。個別のインストール手順は必要ありません。ただし、NDMP を使用するには、有効なライセンスキーを入力する必要があります。NetBackup for NDMP サーバーとして使う UNIX ホストで、次の手順を実行します。

メモ: クラスタ環境にインストールする場合は、まずアクティブノードをフリーズします。これは、インストール中にマイグレーションが行われないようにするためです。サービスグループのフリーズ方法については、実行しているクラスタソフトウェア用の『[Symantec NetBackup High Availability 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux](#)』のクラスタ化に関する項を参照してください。

UNIX サーバーに NetBackup for NDMP ライセンスキーを追加する方法

- 1 root ユーザーとしてログオンします。
- 2 次のマニュアルの説明に従って、NetBackup サーバーソフトウェアおよびクライアントソフトウェアをインストールします。『[Symantec NetBackup インストールガイド UNIX および Linux](#)』。
- 3 NetBackup for NDMP に対して有効なライセンスキーが登録されていることを確認するため、次のコマンドを入力してライセンスキーの一覧表示および追加を行います。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/get_license_key
```

- 4 NetBackup for NDMP サーバーがマスターサーバーでない場合は、マスターサーバー上にも NDMP ライセンスキーをインストールします。
- 5 クラスタ環境では、これらの手順をクラスタ内の各ノードで実行します。
- 6 クラスタ環境にインストールする場合は、インストール完了後にアクティブノードをアンフリーズしてください。

サービスグループのアンフリーズ方法については、実行しているクラスタソフトウェア用の『[Symantec NetBackup High Availability 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux](#)』のクラスタ化に関する項を参照してください。

Windows サーバーへの NetBackup for NDMP ライセンスキーの追加

NetBackup for NDMP は、NetBackup サーバーソフトウェアがインストールされるときに Windows システムにインストールされます。個別のインストール手順は必要ありません。

ただし、NDMP を使用するには、有効なライセンスキーを入力する必要があります。
NetBackup for NDMP サーバーとして使う Windows ホストで、次の手順を実行します。

メモ: クラスタ環境にインストールする場合は、まずアクティブノードをフリーズします。これは、インストール中にマイグレーションが行われないようにするためです。サービスグループのフリーズ方法については、実行しているクラスタソフトウェア用の『[Symantec NetBackup High Availability 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux](#)』のクラスタ化に関する項を参照してください。

Windows サーバーに NetBackup for NDMP ライセンスキーを追加する方法

- 1 次のマニュアルの説明に従って、NetBackup サーバーソフトウェアおよびクライアントソフトウェアをインストールします。『[Symantec NetBackup インストールガイド Windows](#)』。
- 2 NetBackup for NDMP は、NetBackup の中核となる製品の一部です。NetBackup for NDMP に対して有効なライセンスキーが登録されていることを確認するため、次の手順を実行してライセンスキーの一覧表示および追加を行います。
 - NetBackup 管理コンソールで[ヘルプ (Help)]を選択します。
 - [ヘルプ (Help)]メニューで[ライセンスキー (License Keys)]を選択します。
 - ウィンドウの下部に既存のキーが表示されます。
 - 新しいキーを登録するには、星型のアイコンをクリックして、[新しいライセンスキーの追加 (Add a new License Key)]ダイアログボックスを開きます。[新しいライセンスキー (New license key)]フィールドに新しいライセンスキーを入力して、[追加 (Add)]をクリックします。

ダイアログボックスの下部に新しいライセンスキーが表示されます。

- 3 NetBackup for NDMP サーバーがマスターサーバーでない場合は、マスターサーバー上にも NDMP ライセンスキーをインストールします。
- 4 クラスタ環境では、これらの手順をクラスタ内の各ノードで実行します。
- 5 クラスタ環境にインストールする場合は、インストール完了後にアクティブノードをアンフリーズしてください。

サービスグループのアンフリーズ方法については、実行しているクラスタソフトウェア用の『[Symantec NetBackup High Availability 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux](#)』のクラスタ化に関する項を参照してください。

NDMP に接続されたデバイスへの NDMP バックアップの構成

この章では以下の項目について説明しています。

- [NDMP に接続されたデバイスの構成について](#)
- [NAS \(NDMP\) ホストへの NetBackup アクセスの認証](#)
- [3-Way バックアップとリモート NDMP のアクセス権について](#)
- [\[メディアおよびデバイスの管理 \(Media and Device Management\)\]の構成について](#)
- [ボリュームの追加について](#)
- [NDMP パスワードとロボット接続の検証について](#)
- [NDMP ストレージユニットの追加](#)
- [NDMP ポリシーの作成について](#)
- [DAR の有効化または無効化について](#)
- [クラスター環境での NetBackup for NDMP の構成](#)
- [インストール後の変更](#)
- [NDMP 構成のテストについて](#)

NDMP に接続されたデバイスの構成について

この章では、NDMP ホストに接続されたストレージデバイス上で、バックアップを構成する方法について説明します。ここでは、NDMP に固有の手順だけを説明します。

NetBackup の [デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)] を使用して、NDMP ホストに接続されているロボットおよびドライブを検出し、構成することもできます。ウィザードには、NDMP V3 または V4 が必要です。

NAS_Snapshot 方式を構成して使う方法については、次を参照してください。『[NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド](#)』。

NAS (NDMP) ホストへの NetBackup アクセスの認証

NetBackup で NDMP を使ってバックアップを実行するには、NAS (NDMP) ホストへのアクセス権が必要です。

メモ: レプリケーションディレクタを使ってスナップショットを作成する場合は、メディアサーバーではなくマスターサーバー上で次の手順を実行します。

NetBackup による NDMP ホストへのアクセスを認証する方法

- 1 NetBackup サーバーの NetBackup 管理コンソールで、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)] > [クレデンシヤル (Credentials)] > [NDMP ホスト (NDMP Hosts)] を展開します。
- 2 [処理 (Actions)] メニューで、[新規 (New)] > [新しい NDMP ホスト (New NDMP Host)] を選択します。
- 3 [NDMP ホストの追加 (Add NDMP Host)] ダイアログボックスで、NetBackup のバックアップ対象の NDMP サーバーの名前を入力します。

NDMP ホスト名では、大文字と小文字が区別されます。名前は、このホスト名を使うときに常にここに入力する名前と一致する必要があります。(たとえば、このホストにテープドライブとストレージユニットを構成する場合にこの名前を正確に入力します。)

メモ: 完全修飾ドメイン名 (FQDN) を使って NDMP ホストクレデンシヤルを追加する場合、ルックアップのためにクライアントでも完全修飾ドメイン名を指定する必要があります。つまり、[バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)] クライアントインターフェースのサーバーリストでは、FQDN で NDMP ホストを一覧表示する必要もあります。

短縮名を使って NDMP ホストクレデンシヤルを追加する場合は、クライアントサーバーリストでは短縮名または FQDN を使うことができます。

- 4 [OK]をクリックします。
- 5 [新しい NDMP ホスト (New NDMP Host)]ダイアログボックスで、次のように指定します。

(クレデンシヤルという用語は、NDMP ホストへのアクセス時に、NetBackup によって使用されるユーザー名およびパスワードを示します。)

この NDMP ホストのグローバル NDMP クレデンシヤルを使用する (Use global NDMP credentials for this NDMP host)

マスターサーバーの下にあるすべての NetBackup メディアサーバーが事前定義済みのグローバル NDMP ログオンを使用してこの NDMP ホストにアクセスすることを可能にします。

このログオン情報を作成する場合は、[NDMP グローバルクレデンシヤル (NDMP Global Credentials)]ダイアログボックスで、[ホストプロパティ (Host Properties)]>[マスターサーバー (Master Server)]>[プロパティ (Properties)]>[NDMP]をクリックします。

すべてのメディアサーバーに対してこの NDMP ホストの次のクレデンシヤルを使用する (Use the following credentials for this NDMP host on all media servers)

NDMP ホストに接続されているすべての NetBackup メディアサーバーが、ここで指定されたログインを使用して、NDMP ホストにアクセスできます。

- ユーザー名 (User name): NetBackup から NDMP サーバーにアクセスする際に使用するユーザー名です。このユーザーには、NDMP コマンドを実行する権限が必要です。
<http://www.symantec.com/docs/TECH31885>
- [パスワード (Password)]および[パスワードの確認 (Confirm Password)]: このユーザーのパスワードを入力します。

NDMP ホストとして NetApp の vFiler を追加するには、暗号化された vFiler パスワードが必要となります。

暗号化されたパスワードを取得するには、vFiler にログオンして次のコマンドを実行します。

```
ndmp password user
```

次の例は、root ユーザー用の暗号化されたパスワードを取得するためのコマンドと応答を示したものです。

```
ndmp password root
password hFlNXOXjphpNXXOG
```

各メディアサーバー上のこの NDMP ホストには、個別のクレデンシアルを使用する (Use different credentials for this NDMP host on each media server)

特定の NetBackup サーバー用の NDMP のログオンを指定します。次に[詳細設定 (Advanced Configuration)]をクリックします。

- [NDMP クレデンシアルの詳細 (Advanced NDMP Credentials)]ダイアログボックスで、[追加 (Add)]をクリックします。
- [クレデンシアルの追加 (Add Credentials)]ダイアログボックスで NetBackup サーバーを選択し、NDMP ホストへのアクセスに使用されるユーザー名およびパスワードを指定します。
- [OK]をクリックします。NetBackup によって、ユーザー名およびパスワードが検証されます。
- NetBackup サーバーおよびユーザー名が、[NDMP クレデンシアルの詳細 (Advanced NDMP Credentials)]ダイアログボックスに表示されます。
- 必要に応じて、[追加 (Add)]を再度クリックして、他のサーバーおよびユーザーを指定します。

- 6 NetBackup によってバックアップされる NDMP ホストごとに、この手順を繰り返します。

3-Way バックアップとリモート NDMP のアクセス権について

3-Way バックアップを実行するには、前述のように、NDMP ホストへのアクセスを認証する必要があります。

次の点に注意してください。

- 3-Way バックアップ: [NDMP ホスト名 (NDMP host name)]には、テープドライブが接続されていない NDMP ホストを指定します。
- NDMP から Media Manager ストレージユニットへのバックアップ (リモート NDMP): [NDMP ホスト名 (NDMP host name)]には、NetBackup サーバー上に定義された Media Manager ストレージユニットにバックアップされる NDMP ホストを指定します。p.57 の「[リモート NDMP について](#)」を参照してください。

[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]の構成について

NetBackup for NDMP サーバーで、NetBackup 管理コンソールの[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]を使用してドライブおよびロボットを追加

します。代わりに、NetBackup の [デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)] を使用することもできます。

次の手順および例では、NDMP の構成に関する部分だけを説明します。

- p.36 の「[NDMP ホストに直接接続されたロボットの追加](#)」を参照してください。
- p.39 の「[テープドライブの追加](#)」を参照してください。
- p.41 の「[デバイス構成の確認](#)」を参照してください。

NetBackup メディアの構成に関する一般的な情報は、『[Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1 UNIX および Linux](#)』を参照してください。

特定の NDMP ホストのストレージデバイスの構成についての詳細情報が利用可能です。

- サポート対象の NDMP オペレーティングシステムと NAS ベンダーの情報については、シマンテック社のサポート Web サイトから『[NetBackup for NDMP: NAS Appliance Information](#)』にアクセスしてください。このトピックには、特定の NAS システムに関する構成とトラブルシューティングの情報も含まれています。
<http://www.symantec.com/docs/TECH31885>
- 各 NAS ベンダーの機能とソフトウェアリリース、SSO サポート、これらのベンダーをサポートする NetBackup のバージョンのリストについては、次の場所にある『[NetBackup 7.x Hardware Compatibility List \(HCL\)](#)』を参照してください。
<http://www.symantec.com/docs/TECH76495>

これらの手順は、NetBackup メディアサーバーに接続されているデバイスの設定には適用されません。メディアサーバーに NDMP データをバックアップするには、NetBackup の通常の (非 NDMP) デバイスと同様にストレージユニットを構成します。関連項目は下記のリンクから参照してください。

- p.57 の「[リモート NDMP について](#)」を参照してください。

NDMP ホストに直接接続されたロボットの追加

次の手順は NDMP ホストに接続するロボットを構成する方法を示します。

NDMP ホストに直接接続されたロボットを追加する方法

- 1 次のように NetBackup for NDMP サーバー上で NetBackup 管理コンソールを起動します。

Windows Windows の[スタート]メニューで、[プログラム]>[Symantec NetBackup]>[NetBackup Administration Console]をクリックします。

UNIX 次のように入力します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/jnbSA &
```

- 2 左ペインで[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]>[デバイス (Devices)]を展開します。
- 3 [処理 (Actions)]メニューで[新規 (New)]を選択します。次に、ポップアップメニューから[新しいロボット (New Robot)]を選択します。

4 [ロボットの追加 (Add Robot)]ダイアログボックスで、次のように選択します。

Media Manager ホスト (Media Manager host)	NetBackup データベースの Enterprise Media Manager (EMM) データを管理するホストを指定します。(デフォルトでは、このホストは NetBackup マスターサーバーです。)
デバイスホスト (Device host)	プルダウンリストから NetBackup メディアサーバーを選択します。
ロボット形式 (Robot type)	形式を指定します。
ロボット番号 (Robot number)	番号を指定します。
ロボット制御 (Robot control)	[ロボット制御は NDMP ホストに接続される (Robot control is attached to an NDMP host)]をクリックします。
ロボットデバイスパス (Robot device path)	ロボットのデバイス名を入力します。デバイスパスに NDMP ホスト名を含める必要はありません。
NDMP ホスト名 (NDMP host name)	ロボットが接続されている NDMP ホストの名前を入力します。
[バス (Bus)]、[ターゲット (Target)]および[LUN (LUN)]の値	NDMP ホストで必要な場合にこれらの値を指定します。デフォルトでは、バス、ターゲットおよび LUN の値は 0 (ゼロ) です。

オンラインヘルプまたは『Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

次の手順を参照してください。

The screenshot shows the 'Add a New Robot' dialog box. The 'Media Manager host' field contains 'ste'. The 'Device host' dropdown menu is set to 'ste'. The 'Robot type' is 'TLD - Tape Library DLT' and the 'Robot number' is '0'. The 'Robot name' is 'TLD(0)'. In the 'Robot control' section, the radio button for 'Robot control is attached to an NDMP host.' is selected. The 'Robot device path' is 'c2t310', the 'NDMP host name' is 'qe', the 'Bus' is '2', the 'Target' is '3', and the 'LUN' is '0'. The 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons are at the bottom.

[ロボットの追加 (Add Robot)]ダイアログボックスについて詳しくは、オンラインヘルプを参照してください。次に、NetBackup for NDMP の構成に固有の手順について説明します。

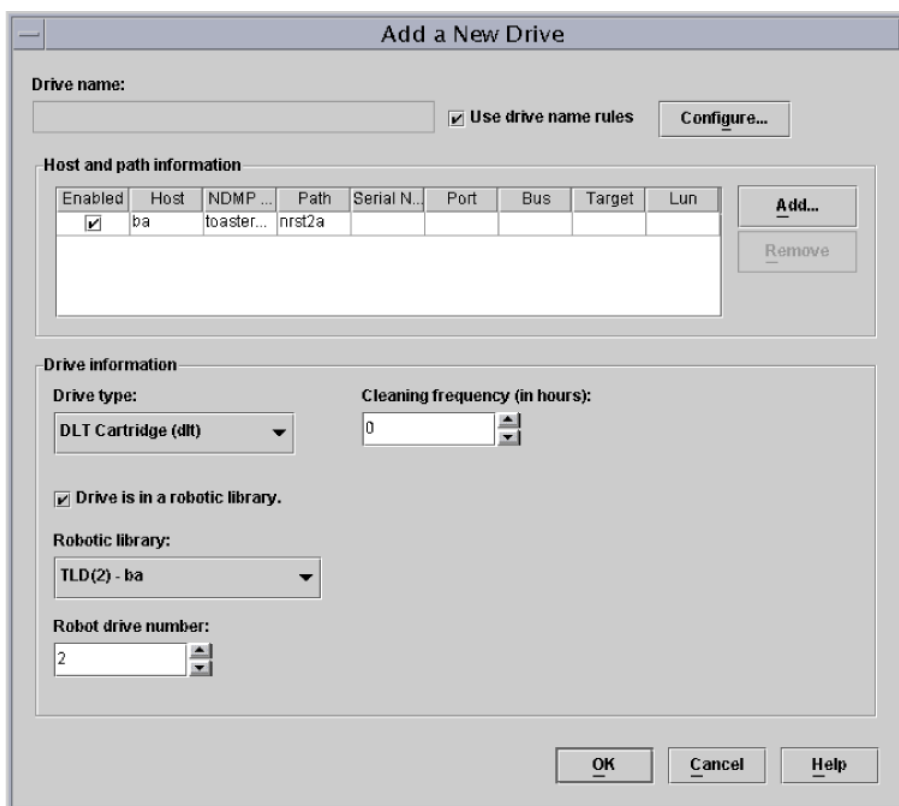
- 5 [OK]をクリックします。
- 6 ポップアップメッセージが表示され、Device Manager サービス (またはデーモン) を停止して再起動するかどうかを尋ねられたら、[はい (Yes)]をクリックします。

テープドライブの追加

次の手順はテープドライブを構成する方法を示します。

テープドライブを追加するには

- 1 NetBackup 管理コンソールの左ペインで、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]>[デバイス (Devices)] を選択します。
- 2 [処理 (Actions)]メニューで[新規 (New)]を選択します。
- 3 ポップアップメニューで、[新しいテープドライブ (New Tape Drive)](UNIX の場合は[テープドライブ (Tape Drive)]) を選択します。
- 4 [新しいドライブの追加 (Add New Drive)] ダイアログボックスで、[ドライブ名 (Drive Name)] ボックスにドライブの名前を入力します。



- 5 [追加 (Add)]をクリックして、ドライブパスを指定します。

- 6 [パスの追加 (Add Path)] ダイアログボックスで、ホストおよびパス情報を次のように選択します。

デバイスホスト (Device host) NetBackup メディアサーバーの名前を選択します。プルダウンリストから定義済みのメディアサーバーを選択するか、または[追加 (Add)]をクリックして新しいメディアサーバーを入力します。

パス (Path) テープドライブのデバイスファイル名 (nrst2a など) を入力します。ドライブの NAS ベンダーが提供するマニュアルを参照して、デバイスファイル名の正しい形式を確認してください。

または、NDMP ホストで NDMP V3 以上を実行している場合は、次のコマンドを実行して、ドライブのデバイスファイル名を検出します。

```
tpautoconf -probe ndmp_host_name
```

- 7 [このパスをネットワーク接続ストレージデバイス用に使用する (This path is for a Network Attached Storage device)]をクリックします。
- 8 [NDMP ホスト (NDMP Host)]ドロップダウンリストから、ドライブが接続されている NAS ファイラの名前を選択します。
- 9 [OK]をクリックします。
- 10 [新しいドライブの追加 (Add a New Drive)]ダイアログボックスに戻り、必要に応じてドライブ情報を入力します。追加する必要があるドライブごとに、この手順を繰り返します。

Media Manager デバイスデーモンおよびすべてのロボットデーモンの再起動を求めるメッセージが表示されたら、[はい (Yes)]をクリックします。

デバイス構成の確認

NetBackup for NDMP サーバーで、次の手順を実行してデバイス構成を確認します。

デバイス構成を確認する方法

- 1 UNIX の場合:

- /usr/opensv/volmgr/bin/vmps を実行します。
- ltid、vmd、avrd およびすべての必要なロボットデーモンが動作中であることを確認します。

Windows の場合:

- NetBackup 管理コンソール で、[アクティビティモニター (Activity Monitor)] を選択します。
- 右ペインで、[プロセス (Processes)] タブを選択します。

- `ltid`、`vmd`、`avrd` のほか、すべての必要なロボットデーモンプロセスが動作中であることを確認します。
- 2 NetBackup 管理コンソールで、[デバイスモニター (Device Monitor)] を選択します。
- ドライブが起動状態であることを確認します。

ボリュームの追加について

NetBackup のメディアおよびデバイスの管理ユーティリティを使用して、NDMP ホストのバックアップに使用するボリュームを追加します。

次を参照してください。『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』を参照してください。

ロボット内に存在するボリュームのロボット制御ホストを指定する場合は、NetBackup for NDMP サーバーのホスト名を指定します。NDMP ホストを指定しないでください。

NDMP パスワードとロボット接続の検証について

NetBackup による NDMP ホストへのアクセスを認証し、NetBackup 管理コンソールを使用してロボットを構成すると、NDMP クレデンシヤルおよびロボットの構成が自動的に検証されます。必要に応じて、NDMP クレデンシヤルおよびロボットの構成は再検証できます。たとえば、

```
tpautoconf -verify ndmp_host_name
```

検証が正常に終了すると、次のような画面が表示されます。

```
Connecting to host "stripes" as user "root"...
Waiting for connect notification message...
Opening session--attempting with NDMP protocol version 4...
Opening session--successful with NDMP protocol version 4
  host supports MD5 authentication
Getting MD5 challenge from host...
Logging in using MD5 method...
Host info is:
  host name "stripes"
  os type "NetApp"
  os version "NetApp Release 7.0.0.1"
  host id "0033625811"
Login was successful
Host supports LOCAL backup/restore
Host supports 3-way backup/restore
```

NDMP ストレージユニットの追加

NetBackup マスターサーバーで、バックアップデータの格納に使用するデバイス用の NDMP 形式のストレージユニットを追加します。NDMP ストレージユニットの追加に関する多くの要件は、Media Manager ストレージユニットの追加に関する要件と同じです。次に、NDMP ストレージユニットを追加する方法について説明します。

次を参照してください。『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』。ストレージユニットの詳細が確認できます。

NDMP 形式のストレージユニットは、NetBackup メディアサーバーに接続されているデバイスへのバックアップには使用されません。非 NDMP ストレージユニットを代わりに使ってください。

p.57 の「[リモート NDMP について](#)」を参照してください。

NDMP ストレージユニットを追加する方法

- 1 NetBackup 管理コンソールで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)] > [ストレージ ()] > [ストレージユニットグループ (Storage)] を選択します。
- 2 [処理 (Actions)] メニューから [新規 (New)] > [新しいストレージユニット (New Storage Unit)] を選択します。
- 3 [新しいストレージユニット (New storage unit)] ダイアログボックスで、次のように入力します。

ストレージユニット名 (Storage unit name)	一意のストレージユニット名を入力します。
ストレージユニット形式 (Storage unit type)	[NDMP] を選択します。
オンデマンドのみ (On demand only)	ストレージユニットを、ポリシーまたはスケジュールによって明示的に要求された場合のみ利用可能にするかどうかを指定します。このオプションを指定しない場合、ストレージユニットは、任意の NDMP ポリシーまたはスケジュールで使用できます。
ストレージデバイス (Storage Device)	このストレージユニットのデバイス形式を選択します。
メディアサーバー (Media server)	このストレージユニットに関連付けられるメディアサーバーを選択します。
最大並列書き込みドライブ数 (Maximum concurrent write drives)	並行書き込みのドライブの最大数を選択します。
フラグメントサイズの縮小 (Reduce fragment size to)	このストレージユニットの最小のフラグメントサイズを入力します。
多重化を有効にする (Enable multiplexing)	NDMP の多重化を有効にするにはこの項目を選択します。
ドライブあたりの最大ストリーム数 (Maximum streams per drive)	NDMP の多重化で使うデータストリームの最大数を選択します。 メモ: 少なくとも 2 つのデータストリームを選択してください。

残りのフィールドについては、次を参照してください。『[Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』およびオンラインヘルプ。

NDMP ポリシーの作成について

NetBackup マスターサーバー上で、NDMP ポリシーを作成して NDMP ホストのバックアップを構成する必要があります。

メモ: [バックアップポリシーの構成ウィザード (Backup Policy Configuration Wizard)] を使用して、NDMP ポリシーを作成できます。

NDMP ポリシーの作成方法は、他の NetBackup ポリシーの作成方法と類似しています。次のトピックでは、NDMP ポリシーを作成する場合の相違点について説明します。

- p.45 の「[NDMP ポリシーに必要な\[属性 \(Attributes\)\]タブのオプション](#)」を参照してください。
- p.46 の「[NDMP ポリシーに必要な\[スケジュール \(Schedules\)\]タブのオプション](#)」を参照してください。
- p.46 の「[NDMP ポリシーに必要な\[クライアント \(Clients\)\]タブのオプション](#)」を参照してください。
- p.46 の「[NDMP ポリシーに必要なバックアップ対象のオプション](#)」を参照してください。

次を参照してください。『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』(NetBackup ポリシーとポリシーユーティリティの詳細)。

NDMP スナップショットとレプリケーション方式に NDMP ポリシーを設定する方法について詳細は、次を参照してください。『[Symantec NetBackup™ レプリケーションディレクタソリューションガイド](#)』。

NAS_Snapshot 方式のポリシーを設定する方法について詳細は、次を参照してください。『[Symantec NetBackup™ Snapshot Client 管理者ガイド](#)』。

NDMP ポリシーに必要な[属性 (Attributes)]タブのオプション

NDMP ポリシーを作成するとき、次のポリシー属性が必要になります。

メモ: このリストのポリシーオプションの一部はレプリケーションディレクタを使って NDMP サポートを構成するときに必要です。

ポリシー形式: NDMP 他どのポリシー形式も選択しないでください。
(Policy Type: NDMP)

ポリシーのストレージユニット (Policy Storage Unit)

- NDMP ホストに複数のストレージユニットが存在し、ポリシーのバックアップに特定のストレージユニットを使用する場合は、そのストレージユニットの名前を指定します。
- 3-Way バックアップの場合は、テープが接続されている NDMP ホスト用に定義されたストレージユニットを指定します。
- Media Manager ストレージユニットへの NDMP バックアップの場合は、NetBackup メディアサーバーに接続されているデバイスとして定義された Media Manager ストレージユニットを指定します。
p.57 の「リモート NDMP について」を参照してください。

レプリケーションディレクタ [レプリケーションディレクタ (Replication Director)] を選択して、レプリケーションディレクタの NDMP ポリシーを構成します。

NDMP ポリシーに必要な[スケジュール (Schedules)]タブのオプション

[属性 (Attributes)] タブの下のスケジュールのリストで、次の項目は NDMP ポリシーの各スケジュールでは省略可能ですが、NDMP の多重化では必要になります。

メディアの多重化 (Media この値は 1 より大きい数に設定する必要があります。multiplexing)

NDMP ポリシーに必要な[クライアント (Clients)]タブのオプション

クライアントリストでは、NDMP ポリシーの各クライアントに次のオプションを指定する必要があります。

ホスト名 (Hostname) NDMP ホスト名

ハードウェアおよび OS (Hardware and operating system) NDMP NDMP

NDMP ポリシーに必要なバックアップ対象のオプション

バックアップ対象リストには、NDMP ホスト側からディレクトリを指定する必要があります。

たとえば、

```
/home/dir1/  
/vol1
```

NetBackup 7.6 以降では、NDMP ポリシーのバックアップ対象で正規表現のワイルドカード文字や ALL_FILESYSTEMS 指示句を使って NDMP ポリシーのパス名を指定することもできます。

p.47 の「[NDMP ポリシーのバックアップ選択項目のワイルドカード文字](#)」を参照してください。

p.50 の「[ALL_FILESYSTEMS 指示句と VOLUME_EXCLUDE_LIST 指示句](#)」を参照してください。

p.51 の「[バックアップ対象リスト内の環境変数について](#)」を参照してください。

NDMP ポリシーのバックアップ選択項目のワイルドカード文字

NetBackup 7.6 以降では、ワイルドカード文字を正規表現に使うか、指示句 `ALL_FILESYSTEMS` を使って、NDMP ポリシーバックアップの選択項目でパス名を指定できます。

メモ: バージョン 7.6 よりも前の NetBackup リリースではワイルドカード文字はサポートされていません。NDMP ポリシーバックアップの選択項目にワイルドカード文字を使うには、マスターサーバーと NDMP 用の NetBackup がインストールされたメディアサーバーの両方で NetBackup 7.6 以降を実行する必要があります。

NDMP バックアップでは、ストリームバックアップでもそれ以外でも、正規表現のワイルドカード文字や指示句を使うことができます。

メモ: 一部の NDMP サーバーでは、ディレクトリレベルの拡張はサポートされていません。一部の NDMP ファイラベンダーには、ボリュームレベルよりも下位のワイルドカード文字をサポートするためにシマンテック社が使っている API がありません。

これらのファイラにボリュームレベルよりも低いワイルドカード文字を使ってバックアップ選択項目を指定した場合は、状態コード **106** が生成されます。無効なファイルのパス名が見つかりました。要求を処理できません。(Invalid file pathname found, cannot process request)というメッセージが表示されます。

現在、NetApp ディスクアレイだけが、バックアップ対象のボリュームレベルよりも低いワイルドカード文字をサポートしています。

また、ファイル名とも一致するワイルドカード文字は使うことができません。たとえば、バックアップ選択項目に `/vol/vol_archive_01/autoit*` が含まれているとします。この指定は `/vol/vol_archive_01/autoit_01/` のようなパス名と一致する可能性があります。ただし、この指定が `/vol/vol_archive_01/autoit-v1-setup.exe` のようなファイル名にも一致する場合は、バックアップジョブが状態コード **99** で失敗します。これは、ワイルドカードで指定できるのはパス名のみであるためです。[NDMP バックアップの失敗 (99) (NDMP backup failure (99))]というメッセージが表示されます。

表 3-1 NDMPポリシーバックアップの選択項目に有効なワイルドカード文字

ワイルドカード文字	説明
*	<p>文字列の一致を指定します。たとえば、</p> <pre data-bbox="594 371 825 395">/vol/vol_archive_*</pre> <p>パスのこの指定形式では /vol/vol_archive_ リテラル文字から始まり、何らかの文字で終了するすべてのパスが一致します。</p> <p>文字列一致ワイルドカードは、次の例のようなリテラル文字間の複数の可変文字も指定できます。</p> <pre data-bbox="594 562 1112 586">/vol/ora_*archive または /vol/ora_*archive*</pre> <pre data-bbox="594 604 1005 628">/vol/ora_vol/qtrees_*archive または</pre> <pre data-bbox="594 635 951 659">/vol/ora_vol/qtrees_*archive*</pre>
?	<p>単一文字の一致を指定します。</p> <pre data-bbox="594 730 647 755">/fs?</pre> <p>このパスの指定では、/fs リテラル文字から始まり、何らかの単一の文字で終了するすべてのパスが一致します。たとえば、/fs1、/fs3、/f3a、/f3d など指定された /fs? パターンが一致します。</p>

ワイルドカード文字	説明
[...]	<p>英数字のパターン一致を指定します。たとえば、</p> <pre>/fs[1-9]</pre> <p>このパスの指定では、/fs リテラル文字から始まり、1 から 9 までの何らかの単一の数字で終了するすべてのパスが一致します。たとえば、/fs1、/fs2 などから /fs9 までを指定した /fs[1-9] パターンが一致します。ただし、/fs0 および /fsa は指定されたパターンと一致しません。0 は指定された数字範囲外であり、a は数字でないからです。</p> <p>パターン一致ワイルドカードは、/fs[1-5a] のような英数字パターンも指定できます。この指定では、/fs1、/fs2 から /fs5 までと /fsa が一致します。</p> <p>同様に、パターン一致ワイルドカードは、/fs[a-p4] のようなパターンも指定できます。この指定では、/fsa、/fsb などから /fsp までと /fs4 が一致します。</p> <p>一連の数字で 10 個以上のボリューム名と一致する可能性があるパターンの場合は、バックアップ選択項目の指定を複数使う必要があります。たとえば、/vol/ndmp リテラル文字から始まり、1 から 110 までの番号が付いている 110 個のボリュームをバックアップできます。ワイルドカードを使ってバックアップ選択項目にこれらのボリュームを含めるには、次のワイルドカードパターンを使って 3 つのバックアップ選択項目を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ /vol/ndmp[0-9] <p>このパターンでは、/vol/ndmp から始まり、0 から 9 までの単一の数字で終了するボリューム名が一致します。</p> ■ /vol/ndmp[0-9][0-9] <p>このパターンでは、/vol/ndmp から始まり、10 から 99 までの 2 桁の数字で終了するボリューム名が一致します。</p> ■ /vol/ndmp[0-9][0-9][0-9] <p>このパターンでは、/vol/ndmp から始まり、100 から 999 までの 3 桁の数字で終了するボリューム名が一致します。</p> <p>この例では、/vol/ndmp[1-110] を指定しないでください。このパターンでは一貫しない結果が生じます。</p>

メモ: シマンテック社は NDMP ポリシーバックアップの選択項目に単一のスラッシュ文字 (/) を使わないことを推奨します。選択に NDMP ファイラのすべてのボリュームを含めるこの方法はサポートされません。その代わりに、ALL_FILESYSTEMS 指示句を使います。

p.50 の「ALL_FILESYSTEMS 指示句と VOLUME_EXCLUDE_LIST 指示句」を参照してください。

メモ: シマンテック社は、ワイルドカード式を入れ子にしないことを推奨します。入れ子のワイルドカード式は、パフォーマンスを妨げる可能性のある再帰的なパス名の展開操作になるおそれがあります。たとえば、次のようなワイルドカード式を使わないでください。

```
/vol/fome06/*/*private
```

ALL_FILESYSTEMS 指示句と VOLUME_EXCLUDE_LIST 指示句

ALL_FILESYSTEMS 指示句は、NDMP バックアップポリシーに NDMP ファイラのすべてのファイルシステムおよびボリュームを含める方法を提供します。

NDMP ファイラの一部のボリュームをバックアップしない場合は、ALL_FILESYSTEMS バックアップ選択項目から特定のボリュームを除外できます。VOLUME_EXCLUDE_LIST 指示句はこのために使います。VOLUME_EXCLUDE_LIST 文の有効なワイルドカード文字を使うことができます。ワイルドカードに関する詳細情報を参照できます。

p.47 の「[NDMP ポリシーのバックアップ選択項目のワイルドカード文字](#)」を参照してください。

VOLUME_EXCLUDE_LIST 文は ALL_FILESYSTEMS 文に先行する必要があります。次に例を示します。

```
VOLUME_EXCLUDE_LIST=/vol/Hr_allfiles_vol01  
ALL_FILESYSTEMS
```

または

```
VOLUME_EXCLUDE_LIST=/vol/testvol*  
ALL_FILESYSTEMS
```

VOLUME_EXCLUDE_LIST 文で複数の値を指定するには、値をカンマで区切ります。たとえば、

```
VOLUME_EXCLUDE_LIST=/vol/Hr_allfiles_vol01,/vol/testvol*  
ALL_FILESYSTEMS
```

また、ALL_FILESYSTEMS 指示句で複数の VOLUME_EXCLUDE_LIST 文を指定することもできます。たとえば、

```
VOLUME_EXCLUDE_LIST=/vol/Hr_allfiles_vol01  
VOLUME_EXCLUDE_LIST=/vol/testvol*  
ALL_FILESYSTEMS
```

VOLUME_EXCLUDE_LIST 文には最大で 256 文字を含めることができます。256 文字の限度を超えないようにする必要がある場合は、複数の VOLUME_EXCLUDE_LIST 文を作成します。256 文字以上を指定する場合は、ボリュームリストは切り捨てられます。切り捨て

られた文がバックアップジョブのエラーになる可能性があり、その場合はエラーメッセージ [コマンドのパラメータが無効です (20)] が表示されます。

バックアップ選択項目に読み取り専用のボリュームまたは空きのないボリュームが含まれている場合、NDMP バックアップジョブは状態コード 20 ([コマンドのパラメータが無効です (20)]) で失敗します。同じような NDMP バックアップジョブエラーが発生した場合は、ostfi ログを確認してエラーが発生したボリュームを特定します。読み取り専用のボリュームや領域不足のボリュームを除外するには、VOLUME_EXCLUDE_LIST 文と ALL_FILESYSTEMS 文を使うことができます。

シマンテック社は、スナップショットがセカンダリファイラに複製される NetBackup レプリケーションディレクト環境では、セカンダリファイラでのバックアップの制御にストレージのライフサイクルポリシー (SLP) を使うことを推奨します。

- セカンダリファイラでのすべてのボリュームのバックアップには ALL_FILESYSTEMS を使用しないでください。自動的に作成された NetApp FlexClone ボリュームをバックアップまたはリストアすると不整合が発生する場合があります。そのようなボリュームは一時的なものであり、仮想コピーまたは実際のボリュームへのポインタとして使われるため、バックアップする必要はありません。
- セカンダリファイラのすべてのボリュームをバックアップする必要がある場合は、シマンテック社はレプリケートされたボリュームに加えて FlexClone ボリュームの除外を推奨します。たとえば、

```
VOLUME_EXCLUDE_LIST=/vol/Clone_*  
VOLUME_EXCLUDE_LIST=/vol/*_[0-9]  
VOLUME_EXCLUDE_LIST=/vol/*_[0-9][0-9]  
VOLUME_EXCLUDE_LIST=/vol/*_[0-9][0-9][0-9]  
ALL_FILESYSTEMS
```

この例では、すべての FlexClone ボリュームを想定しており、FlexClone ボリュームのみが /vol/Clone_ から始まります。環境に合わせてボリュームの指定を適切に調整します。

論理ユニット番号 (LUN) が割り当てられているボリュームで、スナップショットのインポートが状態コード 4213 (スナップショットのインポートに失敗しました (Snapshot import failed)) で失敗した場合、NDMP ポリシーのスナップショットからのバックアップは失敗します。このエラーを避けるためには、VOLUME_EXCLUDE_LIST 指示句を使って、Storage Area Network (SAN) を通じてアクセスされる LUN の作成に使われるすべてのボリュームを除外します。

バックアップ対象リスト内の環境変数について

NDMP の場合、環境変数を使用して、バックアップごとに構成パラメータを NDMP ホストに通知できます。NDMP 環境変数の種類を次に示します。

- NDMP プロトコルの指定でオプションとして定義されている環境変数

任意の変数を設定できます。

- NDMP ホストのベンダーに固有の環境変数
任意の変数を設定できます。
- NetBackup で使用する、次の予約済み環境変数

```
FILESYSTEM  
LEVEL  
DIRECT  
EXTRACT  
ACL_START
```

NetBackup では、1 つ以上の SET 指示句を指定して、バックアップ対象リスト内で環境変数を設定できます。

メモ: バックアップ対象リストでは、SET 指示句をリストの最初に指定した後に、バックアップするファイルシステムまたはボリュームを指定する必要があります。

特定の NAS ベンダーに関連する環境変数の最新情報については、シマンテック社のサポート Web サイトで『NetBackup for NDMP: NAS Appliance Information』を参照してください。このトピックには、特定の NAS システムに関する構成とトラブルシューティングの情報も含まれています。

<http://www.symantec.com/docs/TECH31885>

SET 指示句の一般的な構文は次のとおりです。

```
SET variable = value
```

variable は環境変数名で、**value** はその変数に割り当てられた値です。値は一重引用符または二重引用符で囲むことができます。値に空白文字が含まれる場合は、引用符で囲む必要があります。次に例を示します。

```
SET ABC = 22  
SET DEF = "hello there"  
SET type = tar
```

値を入力せずに変数を指定すると、その変数の設定を解除できます。次に例を示します。

```
SET ABC =
```

変数は、バックアップ対象リストの処理にもなって蓄積されます。たとえば、バックアップ対象には次のエントリが含まれる場合があります:

```
/vol/vol1  
SET HIST = N  
/vol/vol2
```

```
SET DEF = 20
SET SAMPLE = all
/vol/vol3
```

この例では、/vol/vol1 ディレクトリは、ユーザーが設定した環境変数を使用せずにバックアップされます。2 番目のディレクトリ (/vol/vol2) は、変数 HIST を N に設定した状態でバックアップされます。3 番目のディレクトリ (/vol/vol3) は 3 つの環境変数 (HIST = N、DEF = 20、SAMPLE = all) をすべて設定した状態でバックアップされます。

メモ: HIST = N と設定されている場合、単一のファイルをリストアできません。HIST 変数が N に設定されているときは、ボリュームの完全リストアのみが利用できます。

同じ環境変数が重複してリストに存在する場合、古い環境変数の値は、新しい環境変数の値で上書きされます。

各バックアップで使用された変数は、保存され、その後のディレクトリのリストアに使用されます。NDMP ホストには、内部的に設定された環境変数がいくつか存在する場合があります。これらの変数も、保存されてリストアに使用されます。

NDMP ポリシーのスケジュールのバックアップ形式について

NDMP ポリシーのスケジュールには、次のバックアップ形式を指定できます。

- 完全
- 累積増分
- 差分増分

[ポリシーストレージユニットを上書きする (Override policy storage unit)]は、NetBackup のクライアント (NDMP ホスト) に複数のストレージユニットが存在し、このスケジュールに対して特定のストレージユニットを使う場合にのみ指定します。この場合、クライアントは NDMP ポリシー内の唯一のクライアントである必要があります。

DAR の有効化または無効化について

NetBackup for NDMP は、デフォルトで、ファイルまたはディレクトリのリストアにダイレクトアクセスリカバリ (DAR) を使うように構成されています。ファイルのリストアで DAR を使う場合は、ディレクトリのリストアで使う場合と異なります。

次の表に、ファイルとディレクトリのリストアでの DAR の使用方法を示します。

表 3-2 ファイルとディレクトリのリストアでの DAR の使用方法

リストアの形式	説明
ファイルのリストア	(ディレクトリではなく) ファイルの各リストアでは、DAR の使用によってリストアに要する時間を短縮できるかどうか、NetBackup によって自動的に判断されます。リストアがより高速になる場合だけ、DAR が使用されます。
ディレクトリのリストア	ディレクトリのリストアでは、DAR はデフォルトで必ずサブディレクトリのリストアに使われますが、全体のイメージを含むディレクトリのリストアには使われません。たとえば、/vol/vol10 に全体のイメージが含まれ、/vol/vol10/dir1 というサブディレクトリがある場合、DAR は /vol/vol10/dir1 のリストアにデフォルトで使われます。ただし、/vol/vol10 のリストアには使われません。 サブディレクトリのリストアでは、NetBackup は DAR の使用の有効性を評価しようとしません。手動で無効にしないかぎり、DAR は、サブディレクトリのリストアに NetBackup で必ず使われます。 p.54 の「ファイルおよびディレクトリのリストアでの DAR の無効化」を参照してください。

メモ: NDMP ホストが古いコンピュータだったり、最新の NAS OS バージョンが実行されていないなど、DAR の使用に問題がある場合、DAR を無効にする必要がある場合があります。

ファイルおよびディレクトリのリストアでの DAR の無効化

この手順を実行すると、すべての NDMP ポリシーで、ファイルおよびディレクトリの両方のリストアで DAR が無効になります。

DAR を無効にする方法

- 1 NetBackup 管理コンソール で、[ホストプロパティ (Host Properties)] を展開し、[マスターサーバー (Master Servers)] または [メディアサーバー (Media Servers)] をクリックします。
- 2 サーバー名を右クリックし、[プロパティ (Properties)] を選択します。
- 3 [一般的なサーバー (General Server)] をクリックします。
- 4 [NDMP リストアにダイレクトアクセスリカバリを使用する (Use direct access recovery for NDMP restores)] ボックスのチェックを外し、[適用 (Apply)] または [OK] をクリックします。

この操作により、すべての NDMP リストアにおいて DAR が無効になります。

- 5 [OK] をクリックします。

ディレクトリのリストアのみでの DAR の無効化

次の手順はディレクトリのリストアのみで DAR を無効にします。個々のファイルリストアでは DAR を有効にしたままです。

すべての NDMP ポリシーに対してディレクトリのリストアのみで DAR を無効にする方法

- 1 次のファイルに、文字列 `NDMP_DAR_DIRECTORY_DISABLED` を入力します。

```
/usr/opensv/netbackup/db/config/ndmp.cfg
```

- 2 ディレクトリの DAR を有効にするには、`ndmp.cfg` ファイルから `NDMP_DAR_DIRECTORY_DISABLED` の文字列を削除 (またはコメントアウト) します。

クラスタ環境での NetBackup for NDMP の構成

NetBackup NDMP をクラスタ環境用に構成する前に、クラスタの各ノードに次のものをインストールする必要があります。

- NetBackup サーバー
次を参照してください。『[Symantec NetBackup インストールガイド](#)』。
- NetBackup for NDMP ソフトウェア
p.28 の『[NetBackup for NDMP のインストール前提条件](#)』を参照してください。
Windows サーバーでは、NetBackup for NDMP のライセンスキーだけのインストールが必要です。

クラスタ環境で NetBackup for NDMP を構成する方法

- 1 NDMP に接続されているロボットおよびドライブを構成します。次に、通常の場合 (非クラスタ環境の場合) と同様に、ストレージユニットおよびポリシーを構成します。
 - [デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)] を使用するか、またはデバイスを手動で構成します。
p.33 の『[NAS \(NDMP\) ホストへの NetBackup アクセスの認証](#)』を参照してください。
 - クラスタ全体で同じロボットライブラリを使用するには、ロボット番号の一貫性を保つ必要があります。[デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)] を使用すると、一貫性を保つように構成されます。ロボットを手動で構成する場合は、クラスタ内の各ホストで、特定のロボットに対して同じロボット番号を使用する必要があります。
- 2 NetBackup for NDMP のデバイスおよびポリシーの構成が終了したら、クラスタ内の次のノードにフェールオーバーしてドライブおよびロボットを構成します。
1 つ目のノードのロボットの構成に使用したロボット番号と同じ番号を選択します。

インストール後の変更

NetBackup をクラスタ環境に構成した後、ほぼすべての構成情報は、クラスタ内のすべてのノードで入手可能です。構成情報は、共有ハードドライブを使用することによって利用可能になります。ただし、NetBackup 管理コンソールでは、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]>[ホストプロパティ (Host Properties)]に対して行われた変更は、共有ドライブでは入手できません。このような変更は、アクティブノードだけに適用されます。アクティブノードに対して行われた[ホストプロパティ (Host Properties)]の変更は、各ノードに手動で複製する必要があります。この処理によって、他のノードにフェールオーバーした場合にまったく同じように NetBackup を動作させることができません。

詳しくは、『[Symantec NetBackup High Availability 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux](#)』を参照してください。

NDMP 構成のテストについて

構成のテストでは、バックアップを実行してから、いくつかのファイルのリストアを行います。次のトピックを参照してください。

- p.78 の「[NDMP ポリシーによる手動バックアップの実行](#)」を参照してください。
- p.78 の「[サーバーからの NDMP リストアの実行](#)」を参照してください。
- p.85 の「[NetBackup for NDMP トラブルシューティングの推奨事項](#)」を参照してください。

NetBackup メディアサーバーへの NDMP バックアップ (リモート NDMP) の構成

この章では以下の項目について説明しています。

- [リモート NDMP について](#)
- [Media Manager ストレージユニットへの NDMP バックアップの構成](#)

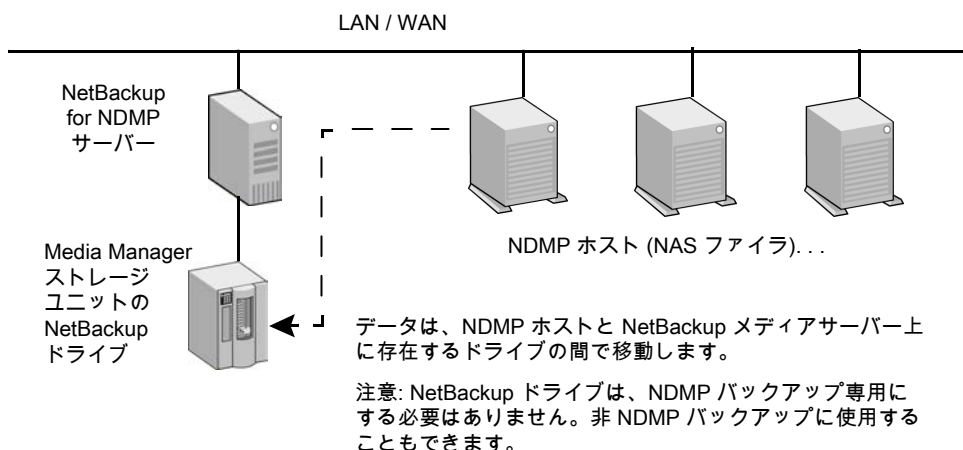
リモート NDMP について

このトピックでは、NetBackup for NDMP を構成して、Media Manager ストレージユニットへのバックアップ (リモート NDMP) を実行する方法について説明します。ここでは、NDMP に固有の手順だけを説明します。

リモート NDMP を使用すると、NetBackup メディアサーバー上の Media Manager ストレージユニットに構成されているドライブに、NDMP データをバックアップできます。ドライブは、NDMP バックアップと非 NDMP バックアップの両方に使用できます。

リモート NDMP に追加された機能は NDMP の多重化です。NDMP の多重化はリモート NDMP で機能します。同じクライアントまたは異なるクライアントから同じストレージデバイスに複数のバックアップストリームを同時に書き込みます。

図 4-1 Media Manager ストレージユニットへの NDMP バックアップ



Media Manager ストレージユニットへの NDMP バックアップの構成

この項では、Media Manager ストレージユニットへの NDMP バックアップを構成する方法について説明します。

Media Manager ストレージユニットへの NDMP バックアップの構成方法

- 1 NetBackup サーバーに対して、バックアップを行う NDMP ホストへのアクセスを認証します。

Snapshot Client NAS_Snapshot 方式を使ってスナップショットを作成する場合は、メディアサーバーではなく、マスターサーバー上で次の手順を実行します。

 - [メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]>[クレデンシャル (Credentials)]を選択して、[NDMP ホスト (NDMP Hosts)]をクリックします。[処理 (Actions)]メニューで、[新規 (New)]>[新しい NDMP ホスト (New NDMP Host)]を選択して[NDMP ホストの追加 (Add NDMP Host)]ダイアログボックスを表示します。
 - 値を入力します。
p.33 の「[NAS \(NDMP\) ホストへの NetBackup アクセスの認証](#)」を参照してください。
 - NetBackup サーバーによってバックアップされる NDMP ホストごとに、これらの手順を繰り返します。
- 2 NetBackup の[デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)]を使用して、ドライブおよびロボットを構成します。

次の点に注意してください。

- このマニュアルの「NDMP に接続されたデバイスへの NDMP バックアップの構成」の内容は使わないでください。NDMP 接続されたデバイスとしてではなく、NetBackup の通常のデバイスとしてロボットとドライブを構成します。次を参照してください。『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』。
- NetBackup Shared Storage Option (SSO) を使ってドライブを共有できます。ドライブは、NDMP ドライブおよび非 NDMP ドライブの両方として共有できます。p.71 の「Shared Storage Option (SSO) を使用する NetBackup for NDMP について」を参照してください。

- 3 ドライブ用に Media Manager ストレージユニットを作成します。ストレージユニット形式は、NDMP ではなく、Media Manager である必要があります。

NDMP の多重化では、次の手順を実行します。

- [新しいストレージユニット (New Storage Unit)]メニューで[多重化を有効にする (Enable Multiplexing)]チェックボックスを選択します。
- [ドライブあたりの最大ストリーム数 (Maximum streams per drive)]エントリを 1 より大きい値に設定します。

ストレージユニットについて詳しくは、次を参照してください。『Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』。

- 4 NDMP 形式のポリシーを作成します。[新しいポリシー (New Policy)]画面または [ポリシーの変更 (Change Policy)]画面で、必ず前の手順で作成したストレージユニットを指定します。

NDMP の多重化では次に注意してください。

- [新しいスケジュールの追加 (Add New Schedule)]メニューの[メディアの多重化 (Media multiplexing)]属性を 1 より大きい値に設定します。

NDMP ダイレクトコピーの構成

この章では以下の項目について説明しています。

- [NDMP ダイレクトコピーについて](#)
- [NDMP ダイレクトコピーの構成](#)
- [NDMP ダイレクトコピーを使ったバックアップイメージの複製](#)

NDMP ダイレクトコピーについて

NetBackup では、仮想テープライブラリ (VTL) がサポートされています。仮想テープライブラリは、ディスクベース技術を使用して、テープライブラリ (ロボット) およびドライブのエミュレーションを行います。バックアップイメージは VTL の 1 つ以上のディスクに書き込まれます。VTL では、イメージがテープ上に存在するように処理されますが、アクセスはディスクの速度で行われます。

(ディザスタリカバリ用などの) 追加のストレージでは、**NetBackup** によってバックアップイメージが VTL ディスクから NDMP ストレージユニットの物理テープへコピーされます。このコピーには、メディアサーバーの I/O またはネットワーク帯域幅は使用されません。**NetBackup** では、1 台の NDMP ホストに接続された NDMP テープドライブ間で NDMP イメージを直接コピーすることもできます。

いずれの場合も、この機能は NDMP ダイレクトコピーと呼ばれます。この機能を使用すると、**NetBackup** で、VTL または NDMP 物理テープのいずれかのイメージから、データを直接リストアできます。NDMP ダイレクトコピーでは、テープへのバックアップとテープからのリストアは、非 NDMP データだけでなく、NDMP データでもサポートされています。バックアップイメージのテープ間の複製もサポートされています。

NDMP ダイレクトコピーは、多重化バックアップ、合成バックアップ、複数のコピーをサポートしません。また、宛先デバイスのストレージユニットグループもサポートされていま

せん。ストレージユニットグループを選択すると、NDMP ダイレクトコピーは無効になります。データ転送は、NetBackup サーバーを使用し、ネットワークを介して行われます。

NDMP ダイレクトコピーを開始するには、NetBackup 管理コンソールの NetBackup 複製機能、bpduplicate コマンドまたは NetBackup Vault が使用できます。

NDMP ダイレクトコピーは、次の環境で動作します。

- 物理テープライブラリへのアクセス権がある VTL に接続されている NetBackup メディアサーバー。NDMP ダイレクトコピーを構成する手順については、このトピックで説明します。
- (VTL ではなく) テープライブラリへのアクセス権がある NDMP ホストに接続されている NetBackup for NDMP サーバー。この NDMP バックアップ環境については、このマニュアルの他のトピックで説明します。この環境では、NDMP ダイレクトコピーに追加の構成は必要ありません。

NDMP ホストとストレージデバイスが正しく構成されると、NetBackup によって作成された NDMP バックアップを複製する際に、NetBackup で NDMP ダイレクトコピーが使用されます。

NDMP ダイレクトコピーを使うための前提条件

NDMP ダイレクトコピーを使うための次の前提条件に注意してください。

- NetBackup for NDMP ソフトウェアのインストールが必要です。NetBackup for NDMP は、Enterprise Disk Option のライセンスによって有効になります。NDMP V4 以上が必要です。
- NetBackup サーバー (マスターおよびメディア) は、NetBackup 6.5 以上である必要があります。
- 『NetBackup 7.x Hardware Compatibility List (HCL)』はどの VTL ソフトウェアがこの機能をサポートしているかを示します。
<http://www.symantec.com/docs/TECH76495>
- 使用する環境に VTL が含まれる場合は、その製品マニュアルに従って VTL をインストールおよび設定する必要があります。NetBackup Enterprise Disk Option ライセンスが必要です。Enterprise Disk Option ライセンスは NDMP ダイレクトコピーの機能を有効にします。
- NDMP ダイレクトコピーをサポートするため、VTL には NDMP の機能が必要です。
- 1 台の NDMP テープドライブから、(VTL ではない) 別の NDMP テープドライブへダイレクトコピーを実行するには、NetBackup for NDMP ライセンスが必要です。

VTL を使用した NDMP ダイレクトコピー

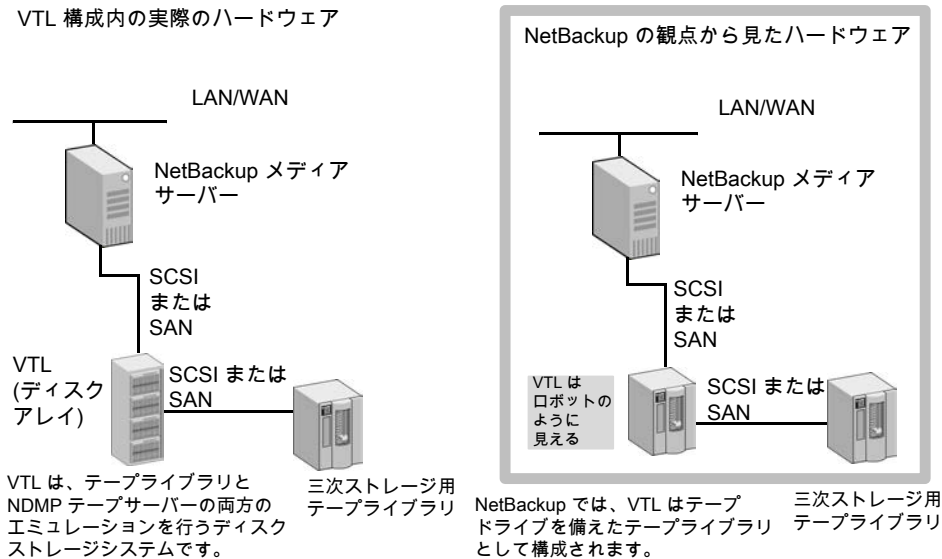
NDMP ダイレクトコピー機能では、NDMP プロトコルを使用する NDMP テープサーバーを組み込んだ VTL を使用します。イメージは、組み込みの NDMP テープサーバーに

よって、VTL ディスクから物理テープに直接移動します。イメージは、NetBackup メディアサーバーもネットワークも経由しません。

メモ: VTL 環境では、NAS 装置は必要ありません。VTL は NAS (NDMP) ホストのエミュレーションを行います。VTL は NDMP テープサーバーの機能を必要とします。

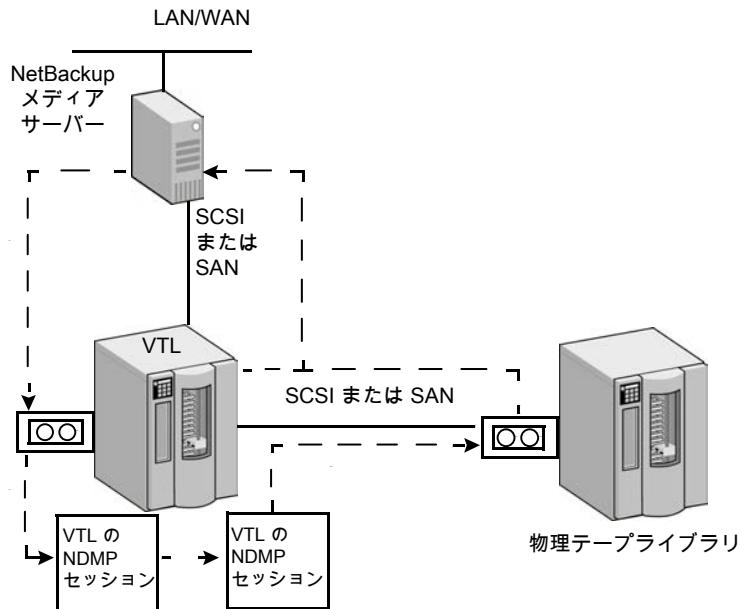
次の図に、VTL 構成内に実際に存在するハードウェアと、NetBackup 側から見た構成の、2 つの観点から見た VTL を示します。

図 5-1 VTL を使用した NDMP ダイレクトコピーの概要



次の図に、VTL のデータの流れと制御を示します。

図 5-2 VTL を使用した NDMP ダイレクトコピーのデータの流および制御

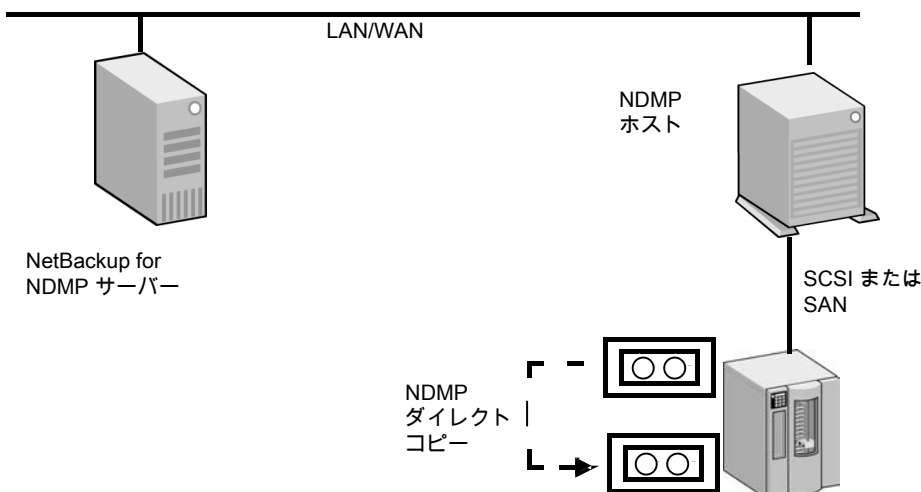


1. NetBackup メディアサーバーは、ダイレクトデバイスバス (SCSI または SAN) を介して、バックアップを VTL に送信します。
2. NetBackup は VTL への NDMP デバイスバスを選択し、そのデバイス用の NDMP 制御セッションを作成します。
3. NetBackup は、物理テープライブラリからテープボリュームを選択します。次に、ライブラリから NDMP デバイスバスを選択し、そのデバイス用に 2 つ目の NDMP 制御セッションを作成します。
4. NDMP プロトコルによって、VTL のバックアップイメージが物理テープライブラリに直接コピーされます (ネットワークは経由しません)。
5. VTL または物理テープのいずれかのイメージが、メディアサーバーに直接リストアされます。

VTL を使用しない NDMP DirectCopy

NetBackup の複製機能を使用すると、NetBackup では、NDMP ホストに接続されたテープドライブ間で NDMP イメージをコピーできます。一般的な使用方法は、同じテープライブラリ内のテープドライブ間でイメージをコピーすることです。(イメージは異なるテープライブラリ間でもコピーできます。) VTL を使用した NDMP ダイレクトコピーと同様に、コピーされたデータは NetBackup メディアサーバーやネットワークを経由しません。

図 5-3 NDMP ホストにアクセス可能なテープドライブ間の NDMP ダイレクトコピー



NDMP ダイレクトコピーの構成

VTL に対して行われたバックアップから NDMP ダイレクトコピーを構成するには、次の手順を使います。

VTL に対して行われたバックアップから NDMP ダイレクトコピーを構成する方法

- 1 VTL を NDMP ホストとして構成します。[デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)]を使用して、次のように構成できます。NetBackup 管理コンソールで、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]をクリックし、右パネルの[ストレージデバイスの構成 (Configure Storage Devices)]をクリックします。
 - ウィザードの[デバイスホスト (Device Hosts)]ダイアログボックスでデバイスホストを選択し、[変更 (Change)]をクリックします。
 - [デバイスホストの変更 (Change Device Host)]ダイアログボックスで[NDMP サーバー (NDMP server)]を選択し、[OK]をクリックします。
 - [次へ (Next)]をクリックします。[NDMP ホスト (NDMP Hosts)]ダイアログボックスの[NDMP ホスト (NDMP Host)]ウィンドウに、VTL が表示されます。

p.73 の「[NetBackup デバイスの構成ウィザードを使用して NDMP ホストを構成する方法](#)」を参照してください。

- 2 NetBackup による VTL へのアクセスを認証します。VTL が NDMP ホストのエミュレーションを行うことに注意してください。

p.33 の「[NAS \(NDMP\) ホストへの NetBackup アクセスの認証](#)」を参照してください。

- 3 VTL をロボットとして構成し、次に Media Manager ストレージユニットで 1 つ以上のテープドライブを構成します。

NetBackup の [デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)] を使用できます。デバイスと Media Manager ストレージユニットの構成についての追加ヘルプが利用可能です。

次を参照してください。『[Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』。

- 4 VTL で 1 つ以上のテープドライブをネットワーク接続ストレージデバイスとして構成し、そのドライブ用に 1 つ以上の NDMP ストレージユニットを作成します。

p.39 の「[テープドライブの追加](#)」を参照してください。

p.43 の「[NDMP ストレージユニットの追加](#)」を参照してください。

ドライブは前述の手順で選択したドライブと同じでもかまいません。NetBackup では、メディアサーバーと NDMP ホスト間のドライブの共有がサポートされています。

- 5 物理テープライブラリで 1 つ以上の NDMP テープドライブを構成し、構成したドライブを NDMP ストレージユニットに追加します。前述の手順と同じ手順を使用します。

これらのドライブが SAN 上で共有されている場合は、Media Manager ストレージユニットでも使用することができます。

NDMP ダイレクトコピーを使ったバックアップイメージの複製

NetBackup では、バックアップイメージを複製する際に NDMP ダイレクトコピーを使用します。複製を実行するには、次のいずれかの方法を使うことができます。

- NetBackup 管理コンソールで複製を開始する。
 NetBackup 管理コンソールで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)] > [カタログ (Catalog)] を選択し、右ペインの [処理 (Action)] リストボックスで [複製 (Duplicate)] を選択します。
 p.66 の「[NetBackup 管理コンソールでの NDMP ダイレクトコピーの開始](#)」を参照してください。
- NetBackup Vault

詳しくは、『[Symantec NetBackup Vault 管理者ガイド](#)』を参照してください。

- bpduplicate コマンド
このコマンドについて詳しくは、『[Symantec NetBackup コマンド UNIX、Windows および Linux](#)』を参照してください。
- ストレージライフサイクルポリシー (SLP)
NetBackup 管理コンソールで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]>[ストレージ (Storage)]>[ストレージライフサイクルポリシー (Storage Lifecycle Policies)]を選択します。
SLP について詳しくは、『[Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』を参照してください。

イメージの複製に NDMP ダイレクトコピーを使うための要件

NetBackup で NDMP ダイレクトコピーを使ってイメージを複製するときは、次の点に注意してください。

- 複製の宛先として、VTL または物理テープライブラリの NDMP ストレージユニットを指定する必要があります。
- NDMP テープドライブは、ソースイメージのマウントに使用できる必要があります。NDMP テープドライブは、VTL で定義されたものでも、テープライブラリの物理テープドライブでもかまいません。

設定手順が利用可能です。

p.60 の「[NDMP ダイレクトコピーについて](#)」を参照してください。

これらの 2 つの要件が満たされれば、NDMP ダイレクトコピーは有効になります。NetBackup では、メディアサーバーの I/O またはネットワーク帯域幅を使用せずに、直接指定されたストレージユニットにイメージをコピーします。

イメージ複製の NetBackup ポリシーの形式

NetBackup ポリシーによって作成されたイメージはすべて複製できます。ポリシーは NDMP ポリシーである必要はありません。

p.60 の「[NDMP ダイレクトコピーについて](#)」を参照してください。

バックアップは、VTL のストレージユニットまたは NDMP ホストに接続されているストレージデバイスに作成することができます。NetBackup の複製機能を使用して、次のようにバックアップをテープドライブに直接コピーすることができます。

NetBackup 管理コンソールでの NDMP ダイレクトコピーの開始

NDMP ダイレクトコピーを開始するには次の手順を使います。

NDMP ダイレクトコピーを開始する方法

- 1 NetBackup 管理コンソールで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)] > [カタログ (Catalog)] を展開します。
- 2 複製するイメージの検索条件を設定します。[今すぐ検索 (Search Now)] をクリックします。
- 3 複製するイメージを右クリックし、ショートカットメニューから [複製 (Duplicate)] を選択します。

複製先として NDMP ストレージユニットを指定する必要があります。[複製変数の設定 (Setup Duplication Variables)] ダイアログボックスの [ストレージユニット (Storage unit)] フィールドを使います。

次のガイドに記載されているバックアップイメージの複製に関する項を参照してください。『[Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』。

リモート NDMP とディスクデバイス

この章では以下の項目について説明しています。

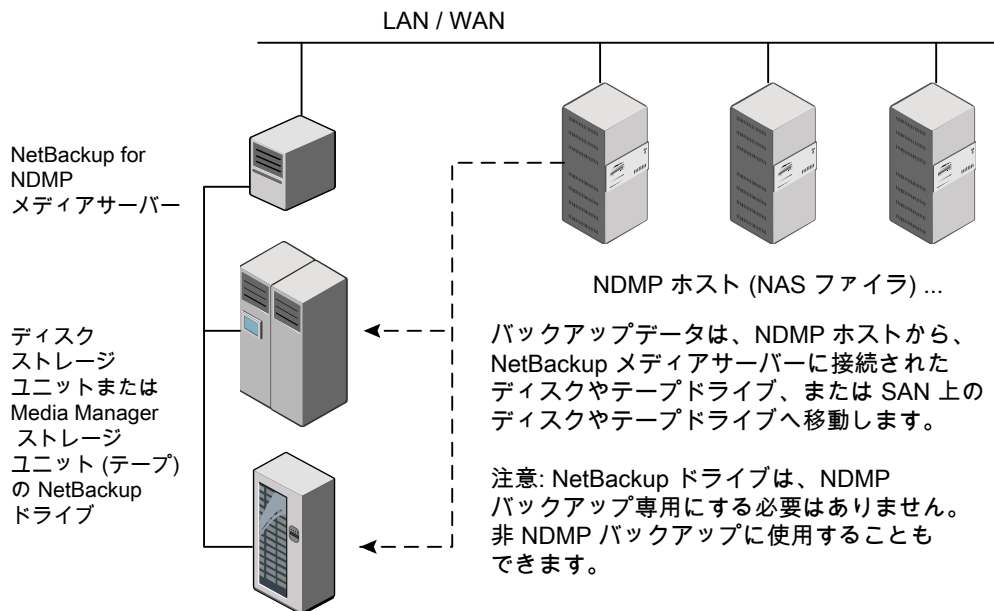
- [リモート NDMP とディスクデバイスの概要](#)
- [リモート NDMP の構成](#)

リモート NDMP とディスクデバイスの概要

リモート NDMP 機能では、NetBackup メディアサーバー上に構成されたストレージデバイスへ NAS (ネットワーク接続ストレージ) データをバックアップします。NetBackup はメディアサーバーのディスクデバイスをサポートします。

次の図に、ディスクストレージへの NDMP バックアップの主要な構成要素を示します。

図 6-1 メディアサーバーのストレージユニットへの NDMP バックアップ (リモート NDMP)



リモート NDMP の構成

NetBackup メディアサーバーに接続されたディスクストレージユニットまたはテープストレージユニットのいずれかにデータをバックアップするように NetBackup を構成します。ここでは、NDMP に固有の手順だけを説明します。

ディスクストレージユニットまたはテープストレージユニットに NDMP バックアップを構成する方法

- 1 NetBackup サーバーに対して、バックアップを行う NDMP ホストへのアクセスを認証します。

NetBackup メディアサーバーで次を実行します。

- [メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]>[クレデンシャル (Credentials)]>[NDMP ホスト (NDMP Hosts)]を展開します。[処理 (Actions)]メニューで、[新規 (New)]>[新しい NDMP ホスト (New NDMP Host)]を選択して[NDMP ホストの追加 (Add NDMP Host)]ダイアログボックスを表示します。

- バックアップする NDMP サーバー (NAS ファイラ) の名前を入力します。NDMP ホスト名では、大文字と小文字が区別されます。
 - NetBackup サーバーによってバックアップされる NDMP ホストごとに、前述の手順を繰り返します。
 - Snapshot Client NAS_Snapshot 方式を使ってスナップショットを作成する場合は、(メディアサーバーではなく) マスターサーバーで前述の手順を実行します。
- 2 NetBackup の [デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)] を使用して、リモート NDMP 用にデバイス (メディアサーバー上のディスク、またはテープドライブおよびロボット) を構成します。
- 次の項目に注意してください。
- NDMP 接続デバイスの構成方法を説明したデバイス構成手順を使用しないでください。代わりに、通常の NetBackup デバイスを構成する場合と同じ方法でディスク、ロボット、ドライブを構成します。
次を参照してください。『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』。
 - NetBackup の Shared Storage Option (SSO) を使用してテープドライブを共有できます。ドライブは、NDMP ドライブおよび非 NDMP ドライブの両方として共有できます。
p.71 の「[Shared Storage Option \(SSO\) を使用する NetBackup for NDMP について](#)」を参照してください。
- 3 ドライブ用にディスクまたは Media Manager ストレージユニットを作成します。ストレージユニット形式は、NDMP ではなく、ディスクまたは Media Manager である必要があります。
- ストレージユニットについて詳しくは、次を参照してください。『[Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』。
- 4 NDMP 形式のポリシーを作成します。
- p.45 の「[NDMP ポリシーの作成について](#)」を参照してください。

Shared Storage Option (SSO) の使用

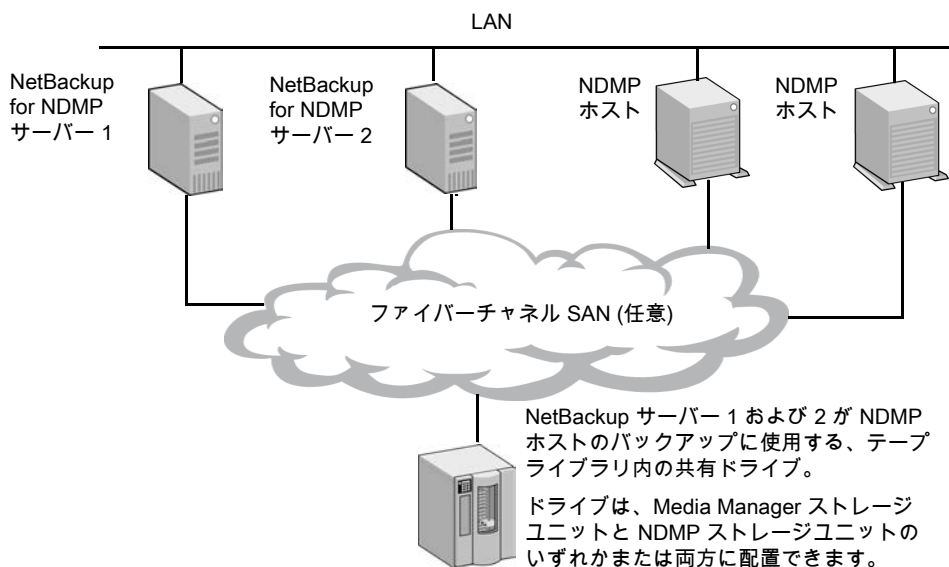
この章では以下の項目について説明しています。

- [Shared Storage Option \(SSO\) を使用する NetBackup for NDMP について](#)
- [NetBackup for NDMP を使った SSO の設定](#)
- [NetBackup デバイスの構成ウィザードを使用して NDMP ホストを構成する方法](#)

Shared Storage Option (SSO) を使用する NetBackup for NDMP について

次の図に、2 つの NetBackup for NDMP サーバーと 2 つの NDMP ホスト間でドライブを共有可能な、SAN 上のロボットライブラリを示します。ドライブ共有には、Shared Storage Option のライセンスが必要です。SAN は必要ありません。

図 7-1 Shared Storage Option を使用した NDMP バックアップ



各ロボットは、NetBackup メディアサーバーまたは NDMP サーバーによって制御されま
 ず (両方で制御することはできません)。

NetBackup for NDMP を使った SSO の設定

ここでは、NDMP サーバーと NetBackup サーバー間で共有されるドライブへのアクセス
 を設定する手順について説明します。

SSO について詳しくは、次を参照してください。『Symantec NetBackup 管理者ガイド
 Vol. 2』。

この手順は、次の条件が該当していることを前提としています。

- 次のマニュアルに説明されている SSO の前提条件を満たしている。『Symantec
 NetBackup 管理者ガイド Vol. 2』。
- NDMP ホストを含むすべての物理デバイスが、ネットワークに正しく接続されている。
- NetBackup for NDMP で NDMP ホストがサポートされている。
 サポート対象の NDMP オペレーティングシステムと NAS ベンダーの情報について
 は、シマンテック社のサポート Web サイトから『NetBackup for NDMP: NAS Appliance
 Information』にアクセスしてください。このトピックには、特定の NAS システムに関す
 る構成とトラブルシューティングの情報も含まれています。

<http://www.symantec.com/docs/TECH31885>

NetBackup NDMP 互換性リストには、NDMP で SSO をサポートするベンダーソフトウェアのバージョンが記載されています。サポートは、NAS システム (ハードウェア) によって提供されるのではなく、適切なバージョンのソフトウェアによって提供されます。各 NAS ベンダーの機能とソフトウェアリリース、SSO サポート、これらのベンダーをサポートする NetBackup のバージョンのリストについては、次の場所にある『NetBackup 7.x Hardware Compatibility List (HCL)』を参照してください。

<http://www.symantec.com/docs/TECH76495>

NetBackup for NDMP を使って SSO を設定する方法

- 1 NetBackup から NDMP ホストへのアクセスを構成します。
p.33 の「NAS (NDMP) ホストへの NetBackup アクセスの認証」を参照してください。
- 2 NDMP ホストが、必要なロボットおよびドライブにアクセスできることを確認します。
NDMP ホストが必要なデバイスにアクセスできることを確認するには、ホストへのアクセスが認証されている NetBackup メディアサーバー上で次のコマンドを実行します。

```
tpautoconf -verify ndmp_host_name  
tpautoconf -probe ndmp_host_name
```

-verify オプションを指定すると、NetBackup サーバーが NDMP ホストにアクセス可能であることが検証されます。-probe オプションを指定すると、NDMP ホストに認識されているデバイスが表示されます。

- 3 NetBackup 管理コンソールから、[デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)]を使用して、デバイスおよびストレージユニットを構成します。
p.73 の「NetBackup デバイスの構成ウィザードを使用して NDMP ホストを構成する方法」を参照してください。

NDMP ストレージユニットは、ドライブを共有する NDMP ホストごとに定義する必要があります。すべてのホストに共有ドライブへのアクセス権がある場合、[デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)]を使用すると、これらのストレージユニットが自動的に作成されます。

NetBackup デバイスの構成ウィザードを使用して NDMP ホストを構成する方法

NetBackup [デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)]を使用することが、SSO を使用しているかどうかにかかわらず、NDMP ホストのデバイスとストレージユニットを構成する最も簡単な方法です。

デバイスの構成ウィザードを使用する方法

- 1 NetBackup 管理コンソール (NetBackup Administration Console) で、右パネルの [ストレージデバイスの構成 (Configure Storage Devices)] をクリックして [デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)] を起動します。
- 2 [ようこそ (Welcome)] ウィンドウで [次へ (Next)] をクリックします。[デバイスホスト (Device Hosts)] ウィンドウが表示されます。

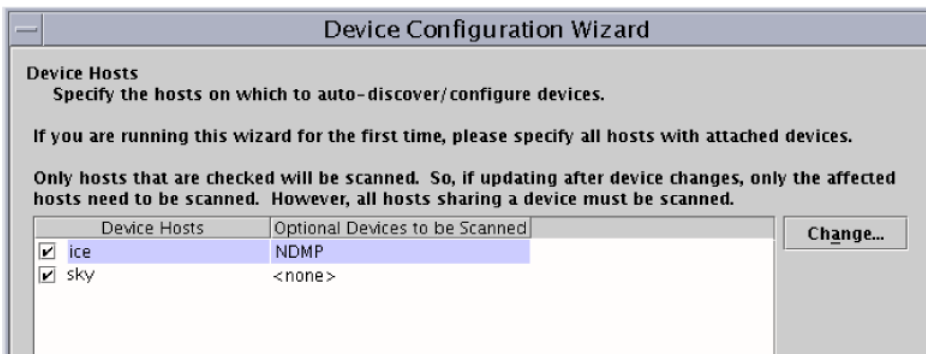


- 3 [デバイスホスト (Device Hosts)] の下の、NDMP ホストにアクセスする NetBackup メディアサーバーの横にチェックマークを付けます。
- 4 サーバー名を選択し、次に [変更 (Change)] をクリックします。

- 5 [デバイスホストの変更 (Change Device Host)]ウィンドウで、[NDMP サーバー (NDMP server)]の横にチェックマークを付けます。



- 6 [OK]をクリックします。
- 7 [デバイスホスト (Device Hosts)]ウィンドウで、メディアサーバーの[スキャンするデバイス (任意) (Optional Devices to be Scanned)]列に「NDMP」が表示されます。



- 8 [次へ (Next)]をクリックして続行します。

- 9 デバイスを構成可能な NDMP ホストが表示される [NDMP ホスト (NDMP Hosts)] ウィンドウで [次へ (Next)] をクリックして、NDMP に接続されているデバイスを構成します。



- 10 ウィザードの残りのプロンプトに従って、構成を完了します。

バックアップおよびリストアの手順

この章では以下の項目について説明しています。

- [NDMP のバックアップとリストアについて](#)
- [NDMP ポリシーによる手動バックアップの実行](#)
- [サーバーからの NDMP リストアの実行](#)

NDMP のバックアップとリストアについて

NetBackup サーバー (マスターサーバーまたはメディアサーバー) の NDMP バックアップおよびリストアを実行できるのは、管理者だけです。NDMP プロトコルでは、ユーザーがバックアップまたはリストアを開始することは許可されていないため、NDMP ホスト上に NetBackup クライアントソフトウェアはインストールされていません。

メモ: NDMP ポリシーの構成および自動的な無人バックアップのスケジュール設定に役立つ情報が利用可能です。

次を参照してください。『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』。

手動でのバックアップとリストアについては、次の情報を参照してください。

p.78 の「[NDMP ポリシーによる手動バックアップの実行](#)」を参照してください。

p.78 の「[サーバーからの NDMP リストアの実行](#)」を参照してください。

NDMP ポリシーによる手動バックアップの実行

NDMP のバックアップを開始できるのは、NetBackup の管理者だけです。NetBackup 管理者が NetBackup 管理コンソールから手動でバックアップを行う手順を次に示します。

NetBackup 管理コンソールについて詳しくは、次を参照してください。『[Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』。

NDMP ポリシーによる手動バックアップを実行するには

- 1 NetBackup 管理コンソールで、[ポリシー (Policies)]をクリックします。
- 2 NDMP ポリシー名を右クリックし、ポップアップメニューから[手動バックアップ (Manual Backup)]を選択します。
- 3 [手動バックアップ (Manual Backup)]ダイアログで、スケジュールとバックアップを実行するクライアント (NDMP ホスト) を選択します。

スケジュールを選択しない場合、NetBackup では保持レベルが最も高いスケジュールが使用されます。クライアントを選択しない場合は、NetBackup によって、構成されたすべての NDMP ホストのバックアップが行われます。

- 4 [OK]をクリックして、バックアップを開始します。

サーバーからの NDMP リストアの実行

NDMP ホストに NetBackup クライアントソフトウェアがインストールされていないため、ユーザー主導のファイルのリストアは実行できません。

NetBackup 管理者は、NetBackup マスターサーバーまたはメディアサーバーのバックアップ、アーカイブおよびリストアインターフェースを使って、バックアップ元の NDMP ホストまたは異なる NDMP ホストへのファイルのリストアを行うことができます。

リストアの手順については、NetBackup 管理コンソールのオンラインヘルプ、または次を参照してください。『[Symantec NetBackup バックアップ、アーカイブおよびリストアスタートガイド UNIX、Windows および Linux](#)』。

サーバーから NDMP リストアを実行するには

- 1 NetBackup サーバーの バックアップ、アーカイブおよびリストア インターフェースで、[処理 (Actions)]>[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)]をクリックします。
- 2 サーバーには、NetBackup マスターサーバーを選択します。

構成に複数のマスターサーバーが含まれている場合は、リストアの対象となる NDMP ホストのポリシーが存在するマスターサーバーを指定します。サーバー名がブルダウンリストに表示されていない場合は、[サーバーリストの編集 (Edit Server List)]を使用してサーバーを追加します。

- 3 ソースクライアントおよび宛先クライアントには、適切な NDMP (NAS) ホストを選択します。

宛先ホストは、ソースのデータ形式と互換性がある NDMP ホストである必要があります。(ソースと宛先は同じ NAS ベンダー形式である必要があります。)

警告: NDMP のリストアを行うと、既存のファイルは常に上書きされます。

目的のホストがプルダウンメニューに表示されていない場合は、[クライアントリストの編集 (Edit Client List)]を使ってクライアントを追加します。

- 4 [ポリシー形式 (Policy type)]フィールドで[NDMP]を選択します。

トラブルシューティング

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup for NDMP ログについて](#)
- [NetBackup for NDMP の操作上の全般的な注意事項と制限事項](#)
- [NetBackup for NDMP トラブルシューティングの推奨事項](#)
- [ロボットテストについて](#)

NetBackup for NDMP ログについて

NetBackup では、統合ログとレガシーログの 2 種類のログが使用されます。ログ形式について詳しくは、次のマニュアルの「ログおよびレポートの使用」のトピックを参照してください。『[Symantec NetBackup トラブルシューティングガイド UNIX、Windows および Linux](#)』。

次の点に注意してください。

- すべての統合ログは、`/usr/opensv/logs`(UNIX の場合) または `install_path¥logs`(Windows の場合) に書き込まれます。レガシーログとは異なり、ログ用のディレクトリを作成する必要はありません。
- 統合ログを確認するには、`vxlogview` コマンドを使います。
p.81 の「[NetBackup for NDMP ログの表示](#)」を参照してください。
UNIX の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/vxlogview`
Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥vxlogview`
`vxlogview` コマンドの使用方法については、『[Symantec NetBackup トラブルシューティングガイド UNIX、Windows および Linux](#)』を参照してください。
また、`vxlogview` のマニュアルページか、次を参照してください。『[Symantec NetBackup コマンド UNIX、Windows および Linux](#)』。

NetBackup for NDMP ログの表示

次の手順は NetBackup ログを表示する方法を示します。

メモ: レガシーログファイルおよび統合ログファイルは、大量のディスク領域を使用する可能性があります。使用し終えたらログファイルを削除し、ログの詳細レベルを下げます。

NetBackup ログを表示する方法

1 NetBackup 管理コンソールの左ペインで、[ホストプロパティ (Host Properties)]> [メディアサーバー (Media Server)]を展開し、右ペインのサーバー名を右クリックします。

2 ポップアップメニューから、[プロパティ (Properties)]を選択し、[ログ (Logging)]をクリックして、[グローバルログレベル (Global logging level)]を 5 に設定します。

これによって、統合ログとレガシーログ両方でログの詳細度が最高レベルに設定されます。

3 [適用 (Apply)]をクリックして、[OK]をクリックします。

4 次のプロセスについて、`/usr/opensv/logs`(UNIX の場合) または `install_path¥logs`(Windows の場合) にある統合ログを参照します。

`ndmpagent`(オリジネータ ID 134)

`ndmp` (オリジネータ ID 151)

`nbpem` (オリジネータ ID 116)

`nbjm`(オリジネータ ID 117)

`nbrb` (オリジネータ ID 118)

5 `ndmpagent` ログの場合、次の `vxlogview` コマンドを実行します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/vxlogview -I ndmpagent -d T,s,x,p
```

- 6 ndmp ログの場合、次の vxlogview コマンドを実行します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/vxlogview -I ndmp -d T,s,x,p
```

- 7 NetBackup for NDMP サーバーで、/usr/opensv/netbackup/logs ディレクトリ (UNIX) または `install_path¥NetBackup¥logs` フォルダ (Windows) に bptm、bpbrm、ndmpagent のレガシーデバッグログフォルダを作成します。

bpbrm

bpfis

bpmount

bptm

bppfi

ndmpagent

NetBackup によって、これらのディレクトリにレガシーログファイルが書き込まれます (ディレクトリが存在する場合)。

NDMP バックアップレベル

デバッグログの開始時に、LEVEL というタイトルのエントリが表示されます。このエントリには、バックアップ形式に基づいて NetBackup が設定した環境変数が示されています。次に bptm ログの例を示します。

```
08:48:38.816 [22923] <2> write_data_ndmp: backup environment
values:
08:48:38.816 [22923] <2> write_data_ndmp: Environment 1:
TYPE=dump
08:48:38.816 [22923] <2> write_data_ndmp: Environment 2:
FILESYSTEM=/vol/vol0/2million
08:48:38.817 [22923] <2> write_data_ndmp: Environment 3:
PREFIX=/vol/vol0/2million
08:48:38.817 [22923] <2> write_data_ndmp: Environment 4: LEVEL=0
```

NDMP バックアップのレベルは、UNIX のダンプレベルに基づいて設定されています。バックアップレベルは、0 から 9 の数字で表されます。

NDMP バックアップレベル 0 (ゼロ) の場合は、完全バックアップが行われます。0 (ゼロ) より高いレベルのバックアップの場合は、前回実行した、より低いレベルのバックアップ以降に変更されたすべてのオブジェクトを対象とする増分バックアップが行われます。たとえば、レベル 1 の場合は、前回実行した完全バックアップ (レベル 0) 以降に変更されたすべてのオブジェクトのバックアップが行われます。レベル 3 の場合は、前回実行したレ

レベル 2 の増分バックアップ以降に変更されたすべてのオブジェクトのバックアップが行われます。

表 9-1 NetBackup バックアップ形式および対応する NDMP バックアップレベル

NetBackup バックアップ形式	NDMP バックアップレベル
NetBackup 完全バックアップ	NDMP レベル 0
NetBackup 累積増分バックアップ	NDMP レベル 1
NetBackup 差分増分バックアップ	NDMP レベル (前回実行したレベル + 1、最大で 9 まで) 9 を超える値は存在しない

環境変数についての詳細情報が利用可能です。

p.51 の「バックアップ対象リスト内の環境変数について」を参照してください。

NetBackup for NDMP の操作上の全般的な注意事項と制限事項

発生のある可能性のある問題のトラブルシューティングを試みる前に、次の操作上の注意事項を確認してください。

- NDMP ストレージユニット上で作成されたテープは、バックアップフォーマットになります。このテープは、非 NDMP ストレージユニットからのリストアには使用できません。NDMP バックアップイメージを複製した場合、新しいコピーはバックアップフォーマットのままです。このコピーは、非 NDMP ストレージユニットでのリストアには使用できません。
- NDMP ポリシー用のバックアップ対象リストには、ディレクトリパスだけを含めることができます。個々のファイル名は指定できません。バックアップ対象ではワイルドカード文字を使うことができますが、ファイラによっては制限がある場合もあります。NDMP のバックアップ対象でのワイルドカードについて詳しくは次を参照してください。
p.47 の「NDMP ポリシーのバックアップ選択項目のワイルドカード文字」を参照してください。
- パス名の長さが 1024 文字を超えるファイルはバックアップできません。
- ALL_FILESYSTEM 指示句および VOLUME_EXCLUDE_LIST 指示句の使用に対する次の制限を監視します。
 - VOLUME_EXCLUDE_LIST 文には最大で 256 文字を含めることができます。256 文字の限度を超えないようにする必要がある場合は、複数の VOLUME_EXCLUDE_LIST 文を作成します。256 文字以上を指定する場合は、ボ

リユームリストは切り捨てられます。切り捨てられた文がバックアップジョブのエラーになる可能性があり、その場合はエラーメッセージ[コマンドのパラメータが無効です (20)]が表示されます。

- **NetBackup** レプリケーションディレクタを使うと、バックアップ選択項目に読み取り専用のボリュームまたは空きのないボリュームが含まれている場合、**NDMP** バックアップジョブは状態コード **20** ([コマンドのパラメータが無効です (20)] (Invalid command parameter (20))) で失敗します。同じような **NDMP** バックアップジョブエラーが発生した場合は、`ostfi` ログを確認してエラーが発生したボリュームを特定します。読み取り専用のボリュームや領域不足のボリュームを除外するには、`VOLUME_EXCLUDE_LIST` 文と `ALL_FILESYSTEMS` 文を使うことができます。

メモ: この制限は、**NetBackup** レプリケーションディレクタ環境にだけ適用されます。

これらの指示句についての詳しい情報を参照できます。

p.50 の「[ALL_FILESYSTEMS 指示句と VOLUME_EXCLUDE_LIST 指示句](#)」を参照してください。

- **NDMP** プロトコルでは、通信用にポート **10000** が使用されます。
- **UNIX** システムの場合、**NetBackup** の `avrd` プロセスによって、**ICMP** (**Internet Control Message Protocol**) を使って **NDMP** ホストへの **ping** が実行され、ネットワークの接続が検証されます。このプロトコルは、**NetBackup for NDMP** 製品に必須です。
- バックアップジョブまたはリストアジョブに時間がかかる場合は、ネットワークインターフェースカード (**NIC**) が全二重モードに設定されていることを確認します。多くの場合、半二重モードが設定されていると、パフォーマンスが低下します。特定の **NAS** ホストで二重モードを確認およびリセットする方法については、各製造元から提供されているマニュアルを参照してください。次のマニュアルに説明されているように、`ifconfig` (または `ipconfig`) コマンドを使うことができます。『[Symantec NetBackup トラブルシューティングガイド UNIX、Windows および Linux](#)』。
- 2 つの異なるポリシーから同じ **NDMP** データの増分バックアップを実行しないでください。**NDMP** ファイラは時間ベースの増分バックアップの代わりにレベルベースの増分バックアップを実行するのでポリシーの 1 つによって実行される増分バックアップは不完全なことがあります。たとえば、次の例を考えてみます。

ポリシー **A** が `/vol/vol1` (レベル **0**) の完全バックアップを実行します。

その後、ポリシー **B** が `/vol/vol1` (レベル **0**) の完全バックアップを実行します。この時点で、ファイラはポリシー **B** のバックアップが `/vol/vol1` の最新の完全な (レベル **0**) バックアップであるとみなします。

ポリシー A が /vol/vol1 (レベル 1) の増分バックアップを実行します。ポリシー A の増分バックアップはポリシー B. によって行われた完全バックアップ以来変わったデータのみ取得します。この増分バックアップではポリシー A の完全バックアップとポリシー B の完全バックアップの間で起きた変更が抜けています。

NetBackup for NDMP トラブルシューティングの推奨事項

次のトラブルシューティングの推奨事項を試してください。

- NetBackup の[すべてのログエントリ (All Log Entries)]レポートで、実行に失敗したジョブの情報を確認します。
- NetBackup のアクティビティモニターを使用するか、Windows のコントロールパネル (Windows システムの場合) または bpps コマンド (UNIX システムの場合) を使用して、適切なサービスが起動されているかどうかを確認します。
- NDMP ホストのバックアップが、状態コード 154 ([ストレージユニットの特徴が要求と一致しません (storage unit characteristics mismatch requests)]) で終了した場合、次のいずれかが問題であると考えられます。
 - NetBackup 構成が正しくない可能性があります。
 - ポリシー形式とストレージユニット形式とが矛盾している可能性があります。(たとえば、ポリシー形式が[標準 (Standard)]でストレージユニット形式が NDMP である場合。)
- NDMP バックアップが、状態コード 99 ([NDMP バックアップの失敗 (NDMP backup failure)]) で失敗した場合、NDMP ポリシーのバックアップ対象リストのすべてのパスがバックアップされていません。詳しくは、NetBackup の[すべてのログエントリ (All Log Entries)]レポートを参照してください。この状態コードが表示された場合は、NDMP ホストにバックアップパスが存在していない可能性があります。状態コード 99 および NDMP のバックアップエラーについて詳しくは、次の TechNote を参照してください。
<http://www.symantec.com/docs/TECH56492>
- NetBackup では、NDMP ホストのクライアント側の重複排除はサポートされません。NDMP ホストにクライアント側の重複排除を使うとバックアップジョブは失敗します。

NDMP メディアおよびデバイスのトラブルシューティング (Windows の場合)

Windows 上のメディアとデバイスをトラブルシューティングするには、次を試してください。

- レガシーログの場合、NetBackup for NDMP サーバーの `install_path\Volmgr\debug` ディレクトリに `reqlib ディレクトリ` および `daemon ディレクトリ` を作成して、デバッグログを有効にします。
- Windows のイベントビューアのアプリケーションログを確認して、トラブルシューティングに関連する情報を調べます。
 イベントビューアのログオプションについては、次を参照してください。『[Symantec NetBackup トラブルシューティングガイド](#)』。
- アクティビティモニターユーティリティまたは Windows のコントロールパネルを使って、メディアおよびデバイスの管理ユーティリティが起動されているかどうかを確認します。
- ドライブは、予期せず停止状態になる場合があります。
 これは、NetBackup for NDMP サーバーの `avrd` と NDMP ホスト上の NDMP サーバーアプリケーションとの間で通信エラーが発生したためです。通信エラーとして考えられる原因を次に示します。
 - NDMP ホストのネットワークケーブルが外れている。
 - NetBackup for NDMP サーバー (NDMP クライアント) の NIS (ネットワーク情報サービス: Network Information Service) に問題が発生している。
 - NDMP ホストが長時間停止している。

メモ: 原因の種類にかかわらず、`avrd` から NDMP ホストへの接続に失敗した場合、ドライブは停止状態に設定されます。通信エラーを修復しても自動的に起動状態には設定されません。

NDMP メディアおよびデバイスのトラブルシューティング (UNIX の場合)

UNIX 上のメディアとデバイスをトラブルシューティングするには、次を試してください。

- `ltid` および他のデバイスの処理に関連するデバッグメッセージが、`syslogd` によって記録されていることを確認します。
`syslogd` については、次を参照してください。『[Symantec NetBackup トラブルシューティングガイド UNIX、Windows および Linux](#)』。
- `-v` オプションを指定して、`ltid` を起動します。システムの `syslog` を確認して、トラブルシューティングに関連する情報を調べます。
- `vmps` を使用して、適切なデーモンが起動されているかどうかを確認します。
- ドライブは、予期せず停止状態になる場合があります。これは、NetBackup for NDMP サーバーの `avrd` と NDMP ホスト上の NDMP サーバーアプリケーションとの間で通信エラーが発生したためです。
 詳細が利用可能です。

p.85 の「[NDMP メディアおよびデバイスのトラブルシューティング \(Windows の場合\)](#)」を参照してください。

NDMP ダイレクトコピーのトラブルシューティング

バックアップイメージの複製時に NetBackup で NDMP ダイレクトコピーが有効になると、NetBackup の進捗ログに NDMP ダイレクトコピーが使用されることを示すメッセージが表示されます。複製時に NDMP ダイレクトコピーが有効にならなかった場合は、進捗ログに NDMP ダイレクトコピーに関する特定のメッセージは表示されません。(NDMP ダイレクトコピーが使用されなかった理由などの) 詳しいメッセージについては、admin または bptm ログのレガシーデバッグログを参照してください。

vxlogview コマンドの使用方法については、『[Symantec NetBackup トラブルシューティングガイド UNIX、Windows および Linux](#)』を参照してください。

NetBackup for NDMP を使ったダイレクトアクセスリカバリ (DAR) のトラブルシューティング

ダイレクトアクセスリカバリ (DAR) を使う場合は次の点に注意してください。

- DAR は、NetBackup 4.5 以上のバックアップのリストアに使うことができます。4.5 以上の NetBackup では、必要な DAR オフセット情報がバックアップごとに格納されます。
- バックアップは、NetBackup カタログをバイナリモードに設定して実行する必要があります。カタログを ASCII モードに設定して作成されたバックアップの場合、リストアに DAR を使用できません。ASCII モードでは、必要な DAR オフセット情報がバックアップごとに格納されません。NetBackup 4.5 より前のバージョンで作成されたバックアップはすべて、カタログに ASCII モードが使用されていることに注意してください。

メモ: NetBackup 6.0 以降、すべてのバックアップはバイナリモードで実行されます。

- NetBackup で DAR を使用するには、リストアする NDMP ホストで DAR がサポートされている必要があります。一部の NDMP ホストのベンダーは、現在 DAR をサポートしていません。

次の表に、NetBackup メディアサーバーの ndmpagent (オリジネータ ID 134) の統合ログに表示される可能性があるメッセージを示します。これらのメッセージは、進捗ログにも書き込まれます。

表 9-2 DAR のログメッセージ

メッセージ	説明
データホストは DAR リカバリをサポートしていません (Data host does not support DAR recovery)	現在の NDMP ホストで、DAR はサポートされていません。
DAR の無効化 - DAR なしでリストアを続行します (DAR disabled - continuing restore without DAR)	このファイルでは、DAR の情報を利用できません。
DAR の無効化 - NetBackup 4.5 よりも前のバージョンでバックアップが実行されました (DAR disabled - Backup was performed before NB 4.5)	DAR 機能は、NetBackup 4.5 以上で作成されたバックアップをリストアする場合に使用できます。4.5 以上の NetBackup では、必要な DAR オフセット情報がバックアップごとに格納されます。4.5 より前のバージョンの NetBackup バックアップでは、DAR オフセット情報が格納されないため、リストアに DAR を使用できません。
DAR の無効化 - NDMP ホストはバックアップの実行中に DAR 情報を提供できませんでした (DAR disabled - NDMP host did not provide DAR info during backup)	DAR をサポートしていないバージョンの NDMP ホストでバックアップが実行されました。DAR をサポートしている最新のバージョンの NAS ソフトウェアが利用可能かどうかを、NDMP ホストのベンダーにお問い合わせください。
DAR の無効化 - 最適化した DAR パラメータがこのイメージサイズを超えています (DAR disabled - Optimal DAR parameters exceeded for this image size)	DAR を使用すると、DAR を使用しない場合よりもリストアに時間がかかると判断されました。
DAR の無効化 - ディレクトリ DAR はサポートされていません (DAR disabled - Directory DAR not supported)	リストアジョブでリストアするディレクトリが指定されると、DAR は自動的に無効になります。DAR は、ファイルのリストアには使用できますが、ディレクトリのリストアには使用できません。
ホストパラメータによる DAR の無効化 (DAR disabled by host parameters)	[マスターサーバプロパティ (Master Server Properties)]または[メディアサーバプロパティ (Media Server Properties)]ダイアログボックスで DAR が無効になっています。 p.53 の「DAR の有効化または無効化について」を参照してください。

ロボットテストについて

ロボットの形式に応じて、次の表に示すロボットのテストを行います。

表 9-3 ロボット形式およびテスト

ロボット形式	テスト
TLD	tldtest
TL8	tl8test
TLH	tlhstest
ACS	acstest

TL8 ロボットテストの例 (Windows の場合)

NDMP ホスト `stripes` によって制御されている TL8 ロボット `c2t310` のテストを行うには、Windows 上で次のテストおよびコマンドを実行します。

メモ: テストを行う前にドライブを停止してください。停止しない場合、`avrd` によってテストが中断される場合があります。

```
install_path¥Volmgr¥bin¥tl8test -r stripes:c2t310 -d1 stripes:/dev/RMT/0cbn
```

プロンプトが表示されたら、「?」と入力してヘルプ情報を表示します。

`inquiry` (ベンダー ID およびプロダクト ID が表示されます。[UNIT ATTENTION]というメッセージが表示された場合、`mode` コマンドを実行してテストを続行してください。)

`s s` (スロットの状態を確認します。)

`s d` (ドライブの状態を確認します。)

`m s3 d1` (テープをスロット 3 からドライブ 1 に移動します。)

`m d1 s3` (テープをスロット 3 に戻します。)

TLD ロボットテストの例 (UNIX の場合)

NDMP ホスト `stripes` によって制御されている TLD ロボット `c2t310` のドライブ 1 のテストを行うには、UNIX 上で次のコマンドを実行します。

```
/usr/opencv/volmgr/bin/tldtest -r stripes:c2t310 -d1 stripes:/dev/RMT/0cbn
```

プロンプトが表示されたら、「?」と入力してヘルプ情報を表示します。

`inquiry`(ベンダー ID およびプロダクト ID が表示されます。[UNIT ATTENTION]というメッセージが表示された場合、`mode` コマンドを実行してテストを続行してください。)

`s s` (スロットの状態を確認します。)

```
s d (ドライブの状態を確認します。)
m s3 d1 (テープをスロット 3 からドライブ 1 に移動します。)
unload d1 (テープのアンロードを行います。)
m d1 s3 (テープをスロット 3 に戻します。)
```

TLH ロボットテストの例 (UNIX の場合)

TLH ロボットのドライブ 1 のテストを行うには、UNIX 上で次のコマンドを実行します。

```
/usr/opensv/volmgr/bin/tlhstest -r /dev/lmcpo -d1 stripes:/dev/RMT/Ocbn
```

TLH ロボットは NDMP ホストに直接接続できません。NDMP ホストに直接接続できるのは、TLH ドライブだけです。

プロンプトが表示されたら、「?」と入力してヘルプ情報を表示します。

```
inv (ロボットのインベントリを実行します。)
drstat (ドライブの状態を表示します。)
m media_id drive_name (指定したメディアを指定したドライブに移動します。)
dm drive_name (テープのマウントを解除します。)
unload drive_name (テープのアンロードを行います。)
```

NetBackup for NDMP のスクリプトの使用

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup for NDMP スクリプトについて](#)
- [ndmp_start_notify スクリプト \(UNIX の場合\)](#)
- [ndmp_start_notify.cmd スクリプト \(Microsoft Windows の場合\)](#)
- [ndmp_end_notify スクリプト \(UNIX の場合\)](#)
- [ndmp_end_notify.cmd スクリプト \(Microsoft Windows の場合\)](#)
- [ndmp_start_path_notify スクリプト \(UNIX の場合\)](#)
- [ndmp_start_path_notify.cmd スクリプト \(Microsoft Windows の場合\)](#)
- [ndmp_end_path_notify スクリプト \(UNIX の場合\)](#)
- [ndmp_end_path_notify.cmd スクリプト \(Microsoft Windows の場合\)](#)
- [ndmp_moving_path_notify スクリプト \(UNIX の場合\)](#)
- [ndmp_moving_path_notify.cmd スクリプト \(Microsoft Windows の場合\)](#)

NetBackup for NDMP スクリプトについて

ここでは、NDMP 固有の通知スクリプトをカスタマイズするために使う情報について説明します。

NetBackup for NDMP では、情報を収集してイベントを通知する次のスクリプト (Windows の場合は CMD ファイル) を提供しています。

表 10-1 NetBackup for NDMP サーバー上で実行するスクリプト

UNIX 用スクリプト	Windows 用スクリプト
ndmp_start_notify	ndmp_start_notify.cmd
ndmp_end_notify	ndmp_end_notify.cmd
ndmp_start_path_notify	ndmp_start_path_notify.cmd
ndmp_end_path_notify	ndmp_end_path_notify.cmd
ndmp_moving_path_notify	ndmp_moving_path_notify.cmd

これらのスクリプトは、NetBackup サーバーのインストール時にすでに含まれているスクリプトに類似しています。UNIX 上でスクリプトを作成するには、次の場所の bpstart_notify スクリプトおよび bpend_notify スクリプトを使用します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/goodies (UNIX)
```

このスクリプトを、NetBackup for NDMP サーバーの次の場所にコピーします。

```
/usr/opensv/netbackup/bin
```

その後、コピーしたスクリプトの名前を変更し、必要に応じて修正します。

Windows の場合は、スクリプトを最初から作成する必要があります。

ndmp_start_notify スクリプト (UNIX の場合)

UNIX 用スクリプトファイルは、単なる例として提供しています。このスクリプトは、使用する前にカスタマイズする必要があります。具体的には、通知されるパラメータの数に合わせて最初の **-ne** 値を修正する必要があります。ndmp_start_notify スクリプトでは、**-ne** 値を **7** に設定してください。

UNIX メディアサーバーでは、クライアントがバックアップ操作を開始するたびに、NetBackup によって ndmp_start_notify スクリプトが呼び出されます。このスクリプトを使用するには、サーバーの次の場所のスクリプトに類似したスクリプトを作成します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/goodies/bpstart_notify
```

これを、NetBackup for NDMP サーバー (UNIX の場合) の次の場所にコピーします。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_start_notify
```

その後、スクリプトを変更し、スクリプトを実行する権限を持っていることを確認します。

メモ: このスクリプトを使う前に、スクリプトファイルがメディアサーバー上の他のユーザーでも実行可能であることを確認してください。アクセス権を変更するには、`chmod 755 script_name` を実行します。**script_name** はスクリプト名です。

`ndmp_start_notify` スクリプトは、バックアップの開始時およびテープの配置後に毎回実行されます。呼び出しプログラムを続行し、バックアップを続けるには、スクリプト終了時に状態コードが **0** (ゼロ) になっている必要があります。**0** (ゼロ) 以外の状態コードの場合、クライアントバックアップは `ndmp_start_notify` が失敗した状態で終了します。

`/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_start_notify` スクリプトが存在する場合、このスクリプトはフォアグラウンドで実行されます。**NetBackup for NDMP** サーバーの `bptm` プロセスは、スクリプトが完了するまで待機した後で続行されます。スクリプト内の最後が `&` 文字で終了していないコマンドは、逐次的に実行されます。

クライアントからサーバーへの `continue` メッセージは、サーバー上の **NetBackup** の `CLIENT_READ_TIMEOUT` オプションで指定した期間内に返されます。

`CLIENT_READ_TIMEOUT` のデフォルトは **300** 秒です。スクリプトで **300** 秒を超える時間が必要な場合は、この値を大きくして待機時間を長くします。

NetBackup からスクリプトに通知されるパラメータは、次のとおりです。

表 10-2 `ndmp_start_notify` のスクリプトパラメータ (UNIX)

パラメータ	説明
\$1	NDMP ホストの名前を指定します。
\$2	NetBackup カタログのポリシー名を指定します。
\$3	NetBackup カタログのスケジュール名を指定します。
\$4	次のいずれかを指定します。 FULL INCR(差分増分バックアップ) CINC(累積増分バックアップ)
\$5	操作の NetBackup 状態コードを指定します。

たとえば、

```
ndmp_start_notify freddie cd4000s fulls FULL 0
ndmp_start_notify danr cd4000s incrementals INCR 0
ndmp_start_notify hare cd4000s fulls FULL 0
```

接尾辞として .policyname または .policyname.schedulename を付けたスクリプトファイルを作成すると、特定のポリシーまたはポリシーとスケジュールの組み合わせに適用する ndmp_start_notify スクリプトを作成できます。次の 2 つのスクリプト名の例では、ポリシー名が production で、スケジュール名が fulls です。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_start_notify.production  
/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_start_notify.production.fulls
```

1 番目のスクリプトは、**production** というポリシー内のすべてのスケジュールバックアップに影響します。2 番目のスクリプトは、**production** というポリシー内の、スケジュール名が **fulls** であるスケジュールバックアップだけに影響します。

メモ: NetBackup では、指定されたバックアップに対して、より詳細なファイル名を持つ ndmp_start_notify スクリプトを 1 つだけ使用します。たとえば、ndmp_start_notify.production スクリプトおよび ndmp_start_notify.production.fulls スクリプトの両方が存在する場合、NetBackup では ndmp_start_notify.production.fulls スクリプトだけを使用します。

ndmp_start_notify スクリプトでは、次の環境変数を使用できます。

```
BACKUPID  
UNIXBACKUPTIME  
BACKUPTIME
```

これらの変数は、NetBackup の bptm プロセスによって作成されます。バックアップの情報を記録するスクリプトで利用可能な文字列の例を次に示します。

```
BACKUPID=freddie_0857340526  
UNIXBACKUPTIME=0857340526  
BACKUPTIME=Sun Mar 2 16:08:46 1997
```

ndmp_start_notify.cmd スクリプト (Microsoft Windows の場合)

Windows 版 NetBackup for NDMP メディアサーバーを使う場合、クライアントがバックアップを開始するたびに通知するバッチスクリプトを作成できます。これらのスクリプトは、メディアサーバーの次に示すフォルダに置いておく必要があります。

```
install_path%NetBackup%bin
```

Install_path は、NetBackup がインストールされているディレクトリです。

ndmp_start_notify スクリプトは、すべてのバックアップについて通知するようにも、特定のポリシーまたはスケジュールのバックアップだけを通知するようにも作成できます。ndmp_start_notify スクリプトは、バックアップの開始時およびテープの配置後に毎回実行されます。

スクリプト名を次のとおり設定すると、すべてのバックアップに適用するスクリプトを作成できます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥ndmp_start_notify.cmd
```

スクリプト名に接尾辞として .policyname または .policyname.schedulename を追加すると、特定のポリシーまたはポリシーとスケジュールの組み合わせだけに適用する ndmp_start_notify スクリプトを作成できます。次に 2 つの例を示します。

- 次のスクリプトは、days という名前のポリシーだけに適用されます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥ndmp_start_notify.days.cmd
```

- 次のスクリプトは、days というポリシー内の fulls というスケジュールだけに適用されます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥ndmp_start_notify.days.fulls.cmd
```

1 番目のスクリプトは、**days** というポリシー内のスケジュールバックアップに影響します。2 つ目のスクリプトは、**days** という名前のポリシーに含まれる、スケジュール名が **fulls** であるスケジュールバックアップだけに影響します。

NetBackup では、指定されたバックアップに対して 1 つの ndmp_start_notify スクリプトだけを呼び出し、次の順序で確認を行います。

```
ndmp_start_notify.policy.schedule.cmd  
ndmp_start_notify.policy.cmd  
ndmp_start_notify.cmd
```

たとえば、ndmp_start_notify.policy.cmd スクリプトおよび ndmp_start_notify.policy.schedule.cmd スクリプトの両方が存在する場合、**NetBackup** では ndmp_start_notify.policy.schedule.cmd スクリプトだけを使用します。

メモ: ndmp_end_notify スクリプトも使用する場合、ndmp_start_notify スクリプトとは異なるレベルの通知を取得できます。たとえば、両方のスクリプトが 1 種類ずつ存在する場合、ndmp_start_notify.policy.cmd および ndmp_end_notify.policy.schedule.cmd という組み合わせで使用できます。

バックアップの開始時に、NetBackup からスクリプトに通知されるパラメータは、次のとおりです。

表 10-3 ndmp_start_notify.cmd のスクリプトパラメータ (Microsoft Windows)

パラメータ	説明
%1	NetBackup カタログのクライアント名を指定します。
%2	NetBackup カタログのポリシー名を指定します。
%3	NetBackup カタログのスケジュール名を指定します。
%4	次のいずれかを指定します。 FULL INCR CINC
%5	bpstart_notify に対する操作の状態は常に 0 (ゼロ) であることを指定します。
%6	<p>NetBackup で、スクリプトからの戻りコードを確認する結果ファイルを指定します。%6 パラメータを使用して、NetBackup からファイル名を通知すると、スクリプトによって、そのスクリプトと同じフォルダにファイルが作成されます。</p> <p>スクリプトを特定のポリシーとスケジュールに適用する場合、結果ファイルに次の名前を付ける必要があります。</p> <pre>install_path¥netbackup¥bin¥NDMP_START_NOTIFY_RES.policy.schedule</pre> <p>スクリプトを特定のポリシーに適用する場合、結果ファイルに次の名前を付ける必要があります。</p> <pre>install_path¥netbackup¥bin¥NDMP_START_NOTIFY_RES.policy</pre> <p>スクリプトをすべてのバックアップに適用する場合、結果ファイルに次の名前を付ける必要があります。</p> <pre>install_path¥netbackup¥bin¥NDMP_START_NOTIFY_RES</pre> <p>echo 0> %6 文を使用して、スクリプトでファイルを作成することもできます。</p> <p>NetBackup では、スクリプトを呼び出す前に既存の結果ファイルが削除されます。スクリプトが実行された後、NetBackup では新しい結果ファイルで状態が確認されます。スクリプトが正常終了したと見なされるには、状態が 0 (ゼロ) である必要があります。結果ファイルが存在しない場合、スクリプトが正常終了したと見なされます。</p>

クライアントからサーバーへの continue メッセージは、サーバー上の NetBackup の CLIENT_READ_TIMEOUT オプションで指定した期間内に返されます。デフォルトは 300 秒です。スクリプトで 300 秒を超える時間が必要な場合は、この値を大きくして待機時間を長くします。

ndmp_end_notify スクリプト (UNIX の場合)

ndmp_end_notify スクリプトは、バックアップの終了時に実行されます。バックアップは、スクリプトが完了するまで待機しません。

メモ: このスクリプトを使う前に、スクリプトファイルがメディアサーバー上の他のユーザーでも実行可能であることを確認してください。アクセス権を変更するには、`chmod 755 script_name` を実行します。**script_name** はスクリプト名です。

UNIX 用スクリプトファイルは、単なる例として提供しています。このスクリプトは、使用する前にカスタマイズする必要があります。具体的には、通知されるパラメータの数に合わせて最初の **-ne** 値を修正する必要があります。ndmp_end_notify スクリプトでは、**-ne** 値を 7 に設定してください。

UNIX メディアサーバーで、NDMP ホストでバックアップが完了するたびに通知が必要な場合、サーバーの次の場所を使用します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/goodies/bpend_notify
```

これを、NetBackup for NDMP ホスト (UNIX の場合) の次の場所にコピーします。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_end_notify
```

on the UNIX NetBackup for NDMP host.その後、スクリプトを変更し、スクリプトを実行する権限を持っていることを確認します。

この ndmp_end_notify スクリプトは、バックアップの完了時に毎回実行されます。

NetBackup から ndmp_end_notify スクリプトに通知されるパラメータは、次のとおりです。

表 10-4 ndmp_end_notify のスクリプトパラメータ (UNIX)

パラメータ	説明
\$1	NetBackup カタログのクライアント名を指定します。
\$2	NetBackup カタログのポリシー名を指定します。
\$3	NetBackup カタログのスケジュール名を指定します。
\$4	次のいずれかを指定します。 FULL INCR(差分増分バックアップ) CINC(累積増分バックアップ)

パラメータ	説明
\$5	bptm の終了コードを指定します。

たとえば、

```
ndmp_end_notify freddie cd4000s fulls FULL 0  
ndmp_end_notify danr cd4000s incrementals INCR 73
```

接尾辞として `.policyname` または `.policyname.schedulename` を付けたスクリプトファイルを作成すると、特定のポリシーまたはポリシーとスケジュールの組み合わせに適用する `ndmp_end_notify` スクリプトを作成できます。次の 2 つのスクリプト名の例では、ポリシー名が `production` で、スケジュール名が `fulls` です。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_end_notify.production  
/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_end_notify.production.fulls
```

1 番目のスクリプトは、**production** というポリシー内のすべてのスケジュールバックアップに影響します。2 番目のスクリプトは、**production** というポリシー内の、スケジュール名が **fulls** であるスケジュールバックアップだけに影響します。

メモ: NetBackup では、指定されたバックアップに対して、より詳細なファイル名を持つ `ndmp_end_notify` スクリプトを 1 つだけ使用します。たとえば、`ndmp_end_notify.production` スクリプトおよび `ndmp_end_notify.production.fulls` スクリプトの両方が存在する場合、NetBackup では `ndmp_end_notify.production.fulls` スクリプトだけを使用します。

`ndmp_end_notify` スクリプトでは、次の環境変数を使用できます。

```
BACKUPID  
UNIXBACKUPTIME  
BACKUPTIME
```

これらの変数は、NetBackup の `bptm` プロセスによって作成されます。バックアップの情報記録するスクリプトで利用可能な文字列の例を次に示します。

```
BACKUPID=freddie_0857340526  
UNIXBACKUPTIME=0857340526  
BACKUPTIME=Sun Mar 2 16:08:46 1997
```

ndmp_end_notify.cmd スクリプト (Microsoft Windows の場合)

Windows メディアサーバーでは、クライアントがバックアップを完了するたびに通知するバッチスクリプトを作成できます。これらのスクリプトは、メディアサーバーの **NetBackup** バイナリと同じフォルダに置いておく必要があります。フォルダ名は次のとおりです。

```
install_path¥NetBackup¥bin
```

Install_path は、**NetBackup** がインストールされているディレクトリです。

ndmp_end_notify スクリプトは、すべてのバックアップについて通知するようにも、特定のポリシーまたはスケジュールのバックアップだけを通知するようにも作成できます。

スクリプト名を次のとおり設定すると、すべてのバックアップに適用する ndmp_end_notify スクリプトを作成できます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥ndmp_end_notify.cmd
```

スクリプト名に接尾辞として .policyname または .policyname.schedulename を追加すると、特定のポリシーまたはポリシーとスケジュールの組み合わせだけに適用するスクリプトを作成できます。次に 2 つの例を示します。

- 次のスクリプトは、days という名前のポリシーだけに適用されます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥ndmp_end_notify.days.cmd
```

- 次のスクリプトは、days というポリシー内の fulls というスケジュールだけに適用されます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥ndmp_end_notify.days.fulls.cmd
```

1 番目のスクリプトは、**days** というポリシー内のすべてのスケジュールバックアップに影響します。2 番目のスクリプトは、**days** という名前のポリシーに含まれる、スケジュール名が **fulls** であるスケジュールバックアップだけに影響します。

NetBackup では、指定されたバックアップに対して 1 つの ndmp_end_notify スクリプトだけを呼び出し、次の順序で確認を行います。

```
ndmp_end_notify.policy.schedule.cmd  
ndmp_end_notify.policy.cmd  
ndmp_end_notify.cmd
```

たとえば、ndmp_end_notify.policy.cmd スクリプトおよび

ndmp_end_notify.policy.schedule.cmd スクリプトの両方が存在する場合、

NetBackup では ndmp_end_notify.policy.schedule.cmd スクリプトだけを使用します。

メモ: ndmp_start_notify スクリプトも使用する場合、ndmp_end_notify スクリプトとは異なるレベルの通知を取得できます。たとえば、両方のスクリプトが 1 種類ずつ存在する場合、ndmp_start_notify.policy.cmd および ndmp_end_notify.policy.schedule.cmd という組み合わせで使用できます。

バックアップの完了時に、NetBackup からスクリプトに通知されるパラメータは、次のとおりです。

表 10-5 ndmp_end_notify.cmd のスクリプトパラメータ (Microsoft Windows)

パラメータ	説明
%1	NetBackup カタログのクライアント名を指定します。
%2	NetBackup カタログのポリシー名を指定します。
%3	NetBackup カタログのスケジュール名を指定します。
%4	次のいずれかを指定します。 FULL INCR CINC
%5	操作の状態を指定します。これは、NetBackup サーバーに送信された状態と同じです。バックアップが正常に完了した場合は 0 (ゼロ) で、部分的に正常に完了した場合は 1 です。エラーが発生した場合、状態はそのエラーに対応する値になります。

パラメータ	説明
%6	<p>メモ: 次のファイルは、バックアップの終了時には確認されません。</p> <p>NetBackup で、スクリプトからの戻りコードを確認する結果ファイルを指定します。%6 パラメータを使用して、NetBackup からファイル名を通知すると、スクリプトによって、そのスクリプトと同じフォルダにファイルが作成されます。</p> <p>スクリプトを特定のポリシーとスケジュールに適用する場合、結果ファイルに次の名前を付ける必要があります。</p> <pre>install_path¥netbackup¥bin¥NDMP_END_NOTIFY_RES.policy.schedule</pre> <p>スクリプトを特定のポリシーに適用する場合、結果ファイルに次の名前を付ける必要があります。</p> <pre>install_path¥netbackup¥bin¥NDMP_END_NOTIFY_RES.policy</pre> <p>スクリプトをすべてのバックアップに適用する場合、結果ファイルに次の名前を付ける必要があります。</p> <pre>install_path¥netbackup¥bin¥NDMP_END_NOTIFY_RES</pre> <p>echo 0> %6 文を使用して、スクリプトでファイルを作成することもできます。</p> <p>NetBackup では、スクリプトを呼び出す前に既存の結果ファイルが削除されます。スクリプトが実行された後、NetBackup では新しい結果ファイルで状態が確認されます。スクリプトが正常終了したと見なされるには、状態が 0 (ゼロ) である必要があります。結果ファイルが存在しない場合、スクリプトが正常終了したと見なされます。</p>

ndmp_start_path_notify スクリプト (UNIX の場合)

UNIX 用スクリプトファイルは、単なる例として提供しています。このスクリプトは、使用前にカスタマイズする必要があります。具体的には、通知されるパラメータの数に合わせて最初の **-ne** 値を修正する必要があります。**ndmp_start_path_notify** スクリプトでは、**-ne** 値を **7** に設定してください。

このスクリプトを使用するには、サーバーの次の場所のスクリプトに類似したスクリプトを作成します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/goodies/bpstart_notify
```

これを、**NetBackup for NDMP サーバー (UNIX の場合)** の次の場所にコピーします。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_start_path_notify
```

その後、スクリプトを変更し、スクリプトを実行する権限を持っていることを確認します。

UNIX メディアサーバーでは、**ndmp_start_path_notify** スクリプトは、バックアップ処理が **NAS** マシンに発行される前に実行されます。呼び出しプログラムを続行し、バックアップを続けるには、スクリプト終了時に状態コードが **0** (ゼロ) になっている必要があります。

す。0 (ゼロ) 以外の状態コードの場合、クライアントバックアップは、状態コード 99 (NDMP バックアップの失敗 (NDMP backup failure)) で終了します。

メモ: このスクリプトを使う前に、スクリプトファイルがメディアサーバー上の他のユーザーでも実行可能であることを確認してください。アクセス権を変更するには、`chmod 755 script_name` を実行します。**script_name** はスクリプト名です。

`/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_start_path_notify` スクリプトが存在する場合、このスクリプトはフォアグラウンドで実行されます。NetBackup for NDMP サーバーの `bptm` プロセスは、スクリプトが完了するまで待機した後で続行されます。スクリプト内の最後が `&` 文字で終了していないコマンドは、逐次的に実行されます。

クライアントからサーバーへの `continue` メッセージは、サーバー上の NetBackup の `CLIENT_READ_TIMEOUT` オプションで指定した期間内に返されます。

`CLIENT_READ_TIMEOUT` のデフォルトは 300 秒です。スクリプトで 300 秒を超える時間が必要な場合は、この値を大きくして待機時間を長くします。

NetBackup からスクリプトに通知されるパラメータは、次のとおりです。

表 10-6 ndmp_start_path_notify のスクリプトパラメータ (UNIX)

パラメータ	説明
\$1	NDMP ホストの名前を指定します。
\$2	NetBackup カタログのポリシー名を指定します。
\$3	NetBackup カタログのスケジュール名を指定します。
\$4	次のいずれかを指定します。 FULL INCR(差分増分バックアップ) CINC(累積増分バックアップ)
\$5	操作の NetBackup 状態コードを指定します。
\$6	使用されません。
\$7	バックアップの対象となるパスを指定します。

たとえば、

```
ndmp_start_path_notify freddie cd4000s fulls FULL
ndmp_start_path_notify danr cd4000s incrementals INCR
ndmp_start_path_notify hare cd4000s fulls FULL
```

接尾辞として .policyname または .policyname.schedulename を付けたスクリプトファイルを作成すると、特定のポリシーまたはポリシーとスケジュールの組み合わせに適用する ndmp_start_path_notify スクリプトを作成できます。次の 2 つのスクリプト名の例では、ポリシー名が production で、スケジュール名が fulls です。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_start_path_notify.production  
/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_start_path_notify.production.fulls
```

1 番目のスクリプトは、**production** というポリシー内のすべてのスケジュールバックアップに影響します。2 番目のスクリプトは、**production** というポリシー内の、スケジュール名が **fulls** であるスケジュールバックアップだけに影響します。

メモ: NetBackup では、指定されたバックアップに対して、より詳細なファイル名を持つ ndmp_start_path_notify スクリプトを 1 つだけ使用します。たとえば、ndmp_start_path_notify.production スクリプトおよび ndmp_start_path_notify.production.fulls スクリプトの両方が存在する場合、NetBackup では ndmp_start_path_notify.production.fulls スクリプトだけを使用します。

ndmp_start_path_notify スクリプトでは、次の環境変数を使用できます。

```
BACKUPID  
UNIXBACKUPTIME  
BACKUPTIME
```

これらの変数は、NetBackup の bptm プロセスによって作成されます。バックアップの情報を記録するスクリプトで利用可能な文字列の例を次に示します。

```
BACKUPID=freddie_0857340526  
UNIXBACKUPTIME=0857340526  
BACKUPTIME=Sun Mar 2 16:08:46 1997
```

ndmp_start_path_notify.cmd スクリプト (Microsoft Windows の場合)

Windows メディアサーバーでは、バックアップ処理が NAS マシンに発行される前に通知するバッチスクリプトを作成できます。これらのスクリプトは、メディアサーバーの NetBackup バイナリと同じフォルダに置いておく必要があります。フォルダ名は次のとおりです。

```
install_path%NetBackup%bin
```

Install_path は、NetBackup がインストールされているディレクトリです。

ndmp_start_path_notify スクリプトは、すべてのバックアップについて通知するようにも、特定のポリシーまたはスケジュールのバックアップだけを通知するようにも作成できます。

スクリプト名を次のとおり設定すると、すべてのバックアップに適用する ndmp_start_path_notify スクリプトを作成できます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥ndmp_start_path_notify.cmd
```

スクリプト名に接尾辞として .policyname または .policyname.schedulename を追加すると、特定のポリシーまたはポリシーとスケジュールの組み合わせだけに適用するスクリプトを作成できます。次に 2 つの例を示します。

- 次のスクリプトは、days という名前のポリシーだけに適用されます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥ndmp_start_path_notify.days.cmd
```

- 次のスクリプトは、days というポリシー内の fulls というスケジュールだけに適用されます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥ndmp_start_path_notify.days.fulls.cmd
```

1 番目のスクリプトは、days というポリシー内のすべてのスケジュールバックアップに影響します。2 つ目のスクリプトは、days という名前のポリシーに含まれる、スケジュール名が fulls であるスケジュールバックアップだけに影響します。

NetBackup では、指定されたバックアップに対して 1 つの ndmp_start_path_notify スクリプトだけを呼び出し、次の順序で確認を行います。

```
ndmp_start_path_notify.policy.schedule.cmd  
ndmp_start_path_notify.policy.cmd  
ndmp_start_path_notify.cmd
```

たとえば、ndmp_start_path_notify.policy.cmd スクリプトおよび ndmp_start_path_notify.policy.schedule.cmd スクリプトの両方が存在する場合、NetBackup では ndmp_start_path_notify.policy.schedule.cmd スクリプトだけを使用します。

メモ: ndmp_start_notify スクリプトも使用する場合、ndmp_start_path_notify スクリプトとは異なるレベルの通知を取得できます。たとえば、両方のスクリプトが 1 種類ずつ存在する場合、ndmp_start_notify.policy.cmd および ndmp_start_path_notify.policy.schedule.cmd という組み合わせで使用できます。

バックアップの開始時に、NetBackup からスクリプトに通知されるパラメータは、次のとおりです。

表 10-7 ndmp_start_path_notify.cmd のスクリプトパラメータ (Microsoft Windows)

パラメータ	説明
%1	NetBackup カタログのクライアント名を指定します。
%2	NetBackup カタログのポリシー名を指定します。
%3	NetBackup カタログのスケジュール名を指定します。
%4	次のいずれかを指定します。 FULL INCR CINC
%5	操作の状態を指定します。これは、NetBackup サーバーに送信された状態と同じです。バックアップが正常に完了した場合は 0 (ゼロ) で、部分的に正常に完了した場合は 1 です。エラーが発生した場合、状態はそのエラーに対応する値になります。
%6	<p>NetBackup で、スクリプトからの戻りコードを確認する結果ファイルを指定します。%6 パラメータを使用して、NetBackup からファイル名を通知すると、スクリプトによって、そのスクリプトと同じフォルダにファイルが作成されます。</p> <p>スクリプトを特定のポリシーとスケジュールに適用する場合、結果ファイルに次の名前を付ける必要があります。</p> <pre>install_path¥netbackup¥bin¥NDMP_START_PATH_NOTIFY_RES.policy.schedule</pre> <p>スクリプトを特定のポリシーに適用する場合、結果ファイルに次の名前を付ける必要があります。</p> <pre>install_path¥netbackup¥bin¥NDMP_START_PATH_NOTIFY_RES.policy</pre> <p>スクリプトをすべてのバックアップに適用する場合、結果ファイルに次の名前を付ける必要があります。</p> <pre>install_path¥netbackup¥bin¥NDMP_START_PATH_NOTIFY_RES</pre> <p>echo 0> %6 文を使用して、スクリプトでファイルを作成することもできます。</p> <p>NetBackup では、スクリプトを呼び出す前に既存の結果ファイルが削除されます。スクリプトが実行された後、NetBackup では新しい結果ファイルで状態が確認されます。スクリプトが正常終了したと見なされるには、状態が 0 (ゼロ) である必要があります。結果ファイルが存在しない場合、スクリプトが正常終了したと見なされます。</p>
%7	バックアップの対象となるパス名。

ndmp_end_path_notify スクリプト (UNIX の場合)

UNIX 用スクリプトファイルは、単なる例として提供しています。このスクリプトは、使用する前にカスタマイズする必要があります。具体的には、通知されるパラメータの数に合わせて最初の `-ne` 値を修正する必要があります。ndmp_end_path_notify スクリプトでは、`-ne` 値を `7` に設定してください。

メモ: このスクリプトを使う前に、スクリプトファイルがメディアサーバー上の他のユーザーでも実行可能であることを確認してください。アクセス権を変更するには、`chmod 755 script_name` を実行します。`script_name` はスクリプト名です。

UNIX メディアサーバーで、NDMP ホストでバックアップが完了するたびに通知が必要な場合、サーバーの次の場所を使用します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/goodies/bpend_notify
```

これを、NetBackup for NDMP ホスト (UNIX の場合) の次の場所にコピーします。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_end_path_notify
```

on the UNIX NetBackup for NDMP host.その後、スクリプトを変更し、スクリプトを実行する権限を持っていることを確認します。

ndmp_end_path_notify スクリプトは、データ送信の完了が、NAS マシンから NetBackup へ通知された後で実行されます。

NetBackup から ndmp_end_notify スクリプトに通知されるパラメータは、次のとおりです。

表 10-8 ndmp_end_path_notify のスクリプトパラメータ (UNIX)

パラメータ	説明
\$1	NetBackup カタログのクライアント名を指定します。
\$2	NetBackup カタログのポリシー名を指定します。
\$3	NetBackup カタログのスケジュール名を指定します。
\$4	次のいずれかを指定します。 FULL INCR(差分増分バックアップ) CINC(累積増分バックアップ)
\$5	bptm の終了コードを指定します。

パラメータ	説明
\$6	使用されません。
\$7	バックアップの対象となるパスを指定します。

たとえば、

```
ndmp_end_path_notify freddie cd4000s fulls FULL 0  
ndmp_end_path_notify danr cd4000s incrementals INCR 73
```

接尾辞として .policyname または .policyname.schedulename を付けたスクリプトファイルを作成すると、特定のポリシーまたはポリシーとスケジュールの組み合わせに適用する ndmp_end_path_notify スクリプトを作成できます。次の 2 つのスクリプト名の例では、ポリシー名が production で、スケジュール名が fulls です。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_end_path_notify.production  
/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_end_path_notify.production.fulls
```

1 番目のスクリプトは、**production** というポリシー内のすべてのスケジュールバックアップに影響します。2 番目のスクリプトは、**production** というポリシー内の、スケジュール名が **fulls** であるスケジュールバックアップだけに影響します。

メモ: NetBackup では、指定されたバックアップに対して、より詳細なファイル名を持つ ndmp_end_path_notify スクリプトを 1 つだけ使用します。たとえば、ndmp_end_path_notify.production スクリプトおよび ndmp_end_path_notify.production.fulls スクリプトの両方が存在する場合、NetBackup では ndmp_end_path_notify.production.fulls スクリプトだけを使用します。

ndmp_end_path_notify スクリプトでは、次の環境変数を使用できます。

```
BACKUPID  
UNIXBACKUPTIME  
BACKUPTIME
```

これらの変数は、NetBackup の bptm プロセスによって作成されます。バックアップの情報記録するスクリプトで利用可能な文字列の例を次に示します。

```
BACKUPID=freddie_0857340526  
UNIXBACKUPTIME=0857340526  
BACKUPTIME=Sun Mar 2 16:08:46 1997
```

ndmp_end_path_notify.cmd スクリプト (Microsoft Windows の場合)

Windows メディアサーバーでは、クライアントでのテープへの書き込みが完了するたびに通知するバッチスクリプトを作成できます。これらのスクリプトは、メディアサーバーの **NetBackup** バイナリと同じフォルダに置いておく必要があります。フォルダ名は次のとおりです。

```
install_path¥NetBackup¥bin
```

Install_path は、**NetBackup** がインストールされているディレクトリです。

ndmp_end_path_notify スクリプトは、すべてのバックアップについて通知するようにも、特定のポリシーまたはスケジュールのバックアップだけを通知するようにも作成できます。

スクリプト名を次のとおり設定すると、すべてのバックアップに適用する ndmp_end_path_notify スクリプトを作成できます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥ndmp_end_path_notify.cmd
```

スクリプト名に接尾辞として *.policyname* または *.policyname.schedulename* を追加すると、特定のポリシーまたはポリシーとスケジュールの組み合わせだけに適用するスクリプトを作成できます。次に 2 つの例を示します。

- 次のスクリプトは、*days* という名前のポリシーだけに適用されます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥ndmp_end_path_notify.days.cmd
```

- 次のスクリプトは、*days* というポリシー内の *fulls* というスケジュールだけに適用されます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥ndmp_end_path_notify.days.fulls.  
cmd
```

1 番目のスクリプトは、**days** というポリシー内のすべてのスケジュールバックアップに影響します。2 番目のスクリプトは、**days** という名前のポリシーに含まれる、スケジュール名が **fulls** であるスケジュールバックアップだけに影響します。

NetBackup では、指定されたバックアップに対して 1 つの ndmp_end_path_notify スクリプトだけを呼び出し、次の順序で確認を行います。

```
ndmp_end_path_notify.policy.schedule.cmd  
ndmp_end_path_notify.policy.cmd  
ndmp_end_path_notify.cmd
```

たとえば、ndmp_end_path_notify.policy.cmd スクリプトおよび ndmp_end_path_notify.policy.schedule.cmd スクリプトの両方が存在する場合、

NetBackup では ndmp_end_path_notify.policy.schedule.cmd スクリプトだけを使用します。

メモ: ndmp_end_notify スクリプトも使用する場合、ndmp_end_path_notify スクリプトとは異なるレベルの通知を取得できます。たとえば、両方のスクリプトが 1 種類ずつ存在する場合、ndmp_end_notify.policy.cmd および ndmp_end_path_notify.policy.schedule.cmd という組み合わせで使用できます。

バックアップの完了時に、NetBackup からスクリプトに通知されるパラメータは、次のとおりです。

表 10-9 ndmp_end_path_notify.cmd のスクリプトパラメータ (Microsoft Windows)

パラメータ	説明
%1	NetBackup カタログのクライアント名を指定します。
%2	NetBackup カタログのポリシー名を指定します。
%3	NetBackup カタログのスケジュール名を指定します。
%4	次のいずれかを指定します。 FULL INCR CINC
%5	操作の状態を指定します。これは、NetBackup サーバーに送信された状態と同じです。バックアップが正常に完了した場合は 0 (ゼロ) で、部分的に正常に完了した場合は 1 です。エラーが発生した場合、状態はそのエラーに対応する値になります。

パラメータ	説明
%6	<p>メモ: ndmp_end_path_notify の使用時、次のファイルは確認されません。</p> <p>NetBackup で、スクリプトからの戻りコードを確認する結果ファイルを指定します。%6 パラメータを使用して、NetBackup からファイル名を通知すると、スクリプトによって、そのスクリプトと同じフォルダにファイルが作成されます。</p> <p>スクリプトを特定のポリシーとスケジュールに適用する場合、結果ファイルに次の名前を付ける必要があります。</p> <pre>install_path¥netbackup¥bin¥NDMP_END_PATH_NOTIFY_RES.policy.schedule</pre> <p>スクリプトを特定のポリシーに適用する場合、結果ファイルに次の名前を付ける必要があります。</p> <pre>install_path¥netbackup¥bin¥NDMP_END_PATH_NOTIFY_RES.policy</pre> <p>スクリプトをすべてのバックアップに適用する場合、結果ファイルに次の名前を付ける必要があります。</p> <pre>install_path¥netbackup¥bin¥NDMP_END_PATH_NOTIFY_RES</pre> <p>echo 0> %6 文を使用して、スクリプトでファイルを作成することもできます。</p> <p>NetBackup では、スクリプトを呼び出す前に既存の結果ファイルが削除されます。スクリプトが実行された後、NetBackup では新しい結果ファイルで状態が確認されます。スクリプトが正常終了したと見なされるには、状態が 0 (ゼロ) である必要があります。結果ファイルが存在しない場合、スクリプトが正常終了したと見なされます。</p>
%7	バックアップの対象となるパス名を指定します。

ndmp_moving_path_notify スクリプト (UNIX の場合)

UNIX 用スクリプトファイルは、単なる例として提供しています。このスクリプトは、使用する前にカスタマイズする必要があります。具体的には、通知されるパラメータの数に合わせて最初の **-ne** 値を修正する必要があります。ndmp_moving_path_notify スクリプトでは、**-ne** 値を **7** に設定してください。

このスクリプトを使用するには、サーバーの次の場所のスクリプトに類似したスクリプトを作成します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/goodies/bpstart_notify
```

これを、**NetBackup for NDMP サーバー (UNIX の場合)** の次の場所にコピーします。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_moving_path_notify
```

その後、スクリプトを変更し、スクリプトを実行する権限を持っていることを確認します。

UNIX メディアサーバーでは、ndmp_moving_path_notify スクリプトは、データがバックアップ処理から NetBackup に送信されると実行されます。

メモ: このスクリプトを使用する前に、スクリプトファイルがメディアサーバー上の他のユーザーでも実行可能であることを確認してください。アクセス権を変更するには、`chmod 755 script_name` を実行します。**script_name** はスクリプト名です。

`/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_moving_path_notify` スクリプトが存在する場合、このスクリプトはフォアグラウンドで実行されます。NetBackup for NDMP サーバーの `bptm` プロセスは、スクリプトが完了するまで待機した後で続行されます。スクリプト内の最後が `&` 文字で終了していないコマンドは、逐次的に実行されます。

クライアントからサーバーへの `continue` メッセージは、サーバー上の NetBackup の `CLIENT_READ_TIMEOUT` オプションで指定した期間内に返されます。

デフォルトの `CLIENT_READ_TIMEOUT` は 300 秒です。スクリプトで 300 秒を超える時間が必要な場合は、この値を大きくして待機時間を長くします。

NetBackup からスクリプトに通知されるパラメータは、次のとおりです。

表 10-10 ndmp_moving_path_notify のスクリプトパラメータ (UNIX)

パラメータ	説明
\$1	NDMP ホストの名前を指定します。
\$2	NetBackup カタログのポリシー名を指定します。
\$3	NetBackup カタログのスケジュール名を指定します。
\$4	次のいずれかを指定します。 FULL INCR(差分増分バックアップ) CINC(累積増分バックアップ)
\$5	操作の NetBackup 状態コードを指定します。
\$6	使用されません。
\$7	バックアップの対象となるパスを指定します。

たとえば、

```
ndmp_moving_path_notify freddie cd4000s fulls FULL
ndmp_moving_path_notify danr cd4000s incrementals INCR
ndmp_moving_path_notify hare cd4000s fulls FULL
```

接尾辞として .policyname または .policyname.schedulename を付けたスクリプトファイルを作成すると、特定のポリシーまたはポリシーとスケジュールの組み合わせに適用する ndmp_moving_path_notify スクリプトを作成できます。次の 2 つのスクリプト名の例では、ポリシー名が production で、スケジュール名が fulls です。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_moving_path_notify.production  
/usr/opensv/netbackup/bin/ndmp_moving_path_notify.production.fulls
```

1 番目のスクリプトは、**production** というポリシー内のすべてのスケジュールバックアップに影響します。2 番目のスクリプトは、**production** というポリシー内の、スケジュール名が **fulls** であるスケジュールバックアップだけに影響します。

メモ: NetBackup では、指定されたバックアップに対して、より詳細なファイル名を持つ ndmp_moving_path_notify スクリプトを 1 つだけ使用します。たとえば、ndmp_moving_path_notify.production スクリプトおよび ndmp_moving_path_notify.production.fulls スクリプトの両方が存在する場合、NetBackup では ndmp_moving_path_notify.production.fulls スクリプトだけを使用します。

ndmp_moving_path_notify スクリプトでは、次の環境変数を使用できます。

```
BACKUPID  
UNIXBACKUPTIME  
BACKUPTIME
```

これらの変数は、NetBackup の bptm プロセスによって作成されます。バックアップの情報を記録するスクリプトで利用可能な文字列の例を次に示します。

```
BACKUPID=freddie_0857340526  
UNIXBACKUPTIME=0857340526  
BACKUPTIME=Sun Mar 2 16:08:46 1997
```

ndmp_moving_path_notify.cmd スクリプト (Microsoft Windows の場合)

Windows メディアサーバーでは、NAS マシンによってデータの送信が開始されるたびに通知するバッチスクリプトを作成できます。これらのスクリプトは、メディアサーバーの NetBackup バイナリと同じフォルダに置いておく必要があります。フォルダ名は次のとおりです。

```
install_path%NetBackup%bin
```

Install_path は、NetBackup がインストールされているディレクトリです。

ndmp_moving_path_notify スクリプトは、すべてのバックアップについて通知するようにも、特定のポリシーまたはスケジュールのバックアップだけを通知するようにも作成できます。

スクリプト名を次のとおり設定すると、すべてのバックアップに適用する ndmp_moving_path_notify スクリプトを作成できます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥ndmp_moving_path_notify.cmd
```

スクリプト名に接尾辞として .policyname または .policyname.schedulename を追加すると、特定のポリシーまたはポリシーとスケジュールの組み合わせだけに適用するスクリプトを作成できます。次に 2 つの例を示します。

- 次のスクリプトは、days という名前のポリシーだけに適用されます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥ndmp_moving_path_notify.days.cmd
```

- 次のスクリプトは、days というポリシー内の fulls というスケジュールだけに適用されます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥ndmp_moving_path_notify.days.fulls.cmd
```

1 番目のスクリプトは、**days** というポリシー内のすべてのスケジュールバックアップに影響します。2 つ目のスクリプトは、**days** という名前のポリシーに含まれる、スケジュール名が **fulls** であるスケジュールバックアップだけに影響します。

NetBackup では、指定されたバックアップに対して 1 つの ndmp_moving_path_notify スクリプトだけを呼び出し、次の順序で確認を行います。

```
ndmp_moving_path_notify.policy.schedule.cmd  
ndmp_moving_path_notify.policy.cmd  
ndmp_moving_path_notify.cmd
```

たとえば、ndmp_moving_path_notify.policy.cmd スクリプトおよび ndmp_moving_path_notify.policy.schedule.cmd スクリプトの両方が存在する場合、**NetBackup** では ndmp_moving_path_notify.policy.schedule.cmd スクリプトだけを使用します。

メモ: ndmp_start_notify スクリプトも使用する場合、ndmp_moving_path_notify スクリプトとは異なるレベルの通知を取得できます。たとえば、両方のスクリプトが 1 種類ずつ存在する場合、ndmp_start_notify.policy.cmd および ndmp_moving_path_notify.policy.schedule.cmd という組み合わせで使用できます。

バックアップの開始時に、NetBackup からスクリプトに通知されるパラメータは、次のとおりです。

表 10-11 ndmp_moving_path_notify.cmd のスクリプトパラメータ (Microsoft Windows)

パラメータ	説明
%1	NetBackup カタログのクライアント名を指定します。
%2	NetBackup カタログのポリシー名を指定します。
%3	NetBackup カタログのスケジュール名を指定します。
%4	次のいずれかを指定します。 FULL INCR CINC
%5	操作の状態を指定します。これは、NetBackup サーバーに送信された状態と同じです。バックアップが正常に完了した場合は 0 (ゼロ) で、部分的に正常に完了した場合は 1 です。エラーが発生した場合、状態はそのエラーに対応する値になります。
%6	<p>メモ: ndmp_moving_path_notify の使用時、次のファイルは確認されません。</p> <p>NetBackup で、スクリプトからの戻りコードを確認する結果ファイルを指定します。%6 パラメータを使用して、NetBackup からファイル名を通知すると、スクリプトによって、そのスクリプトと同じフォルダにファイルが作成されます。</p> <p>スクリプトを特定のポリシーとスケジュールに適用する場合、結果ファイルに次の名前を付ける必要があります。</p> <pre>install_path¥netbackup¥bin¥NDMP_END_NOTIFY_RES.policy.schedule</pre> <p>スクリプトを特定のポリシーに適用する場合、結果ファイルに次の名前を付ける必要があります。</p> <pre>install_path¥netbackup¥bin¥NDMP_END_NOTIFY_RES.policy</pre> <p>スクリプトをすべてのバックアップに適用する場合、結果ファイルに次の名前を付ける必要があります。</p> <pre>install_path¥netbackup¥bin¥NDMP_END_NOTIFY_RES</pre> <p>echo 0> %6 文を使用して、スクリプトでファイルを作成することもできます。</p> <p>NetBackup では、スクリプトを呼び出す前に既存の結果ファイルが削除されます。スクリプトが実行された後、NetBackup では新しい結果ファイルで状態が確認されます。スクリプトが正常終了したと見なされるには、状態が 0 (ゼロ) である必要があります。結果ファイルが存在しない場合、スクリプトが正常終了したと見なされます。</p>
%7	バックアップの対象となるパス名を指定します。

記号

10000

ポート (NDMP による使用) 84

3-Way バックアップ 13

3pc.conf ファイル 25

3-Way バックアップ

構成 35

3-Way バックアップとリモート NDMP

アクセス 35

A

acstest 89

ALL_FILESYSTEMS 50

avrd 84

D

DAR 10, 24

定義済み 11

ディレクトリのリストアのみでの DAR の無効化 55

トラブルシューティング 87

ファイルとディレクトリのリストアでの DAR の無効化 54

有効化または無効化 53

有効化または無効化の方法 53

Disk Option のライセンス 61

E

Enterprise Disk Option

ライセンス 61

I

ICMP プロトコル 84

IPv6

アドレスデータ接続 11

L

ltid

再起動 41

M

Media Manager

Device デーモンの再起動 41

Media Manager ストレージユニットの追加 59

ストレージユニット 18

mover.conf ファイル 25

N

NAS スナップショット 10、33、58

NAS ホスト、アクセスの認証 33

nbjm 81

nbpem 81

nbrb 81

NDMP

ALL_FILESYSTEMS 指示句 50

DirectCopy。「NDMP DirectCopy」を参照

IPv6 アドレスデータ接続 11

LEVEL

NetBackup バックアップとの関連 82

NDMP ダイレクトコピー

構成方法 64

NDMP ポリシーバックアップ選択項目のワイルドカード文字 47

アクセスを認証するホスト 33

クライアント

定義 12

クライアント形式 46

サーバーアプリケーション

定義 12

スケジュール 46

ストレージユニット

追加 43

定義 13

操作上の注意事項および制限事項 83

ダイレクトコピー 10

VTL ライセンス 61

ライセンス 61

多重化 25

定義 12

データムーバーオフホストバックアップ方式 27

- バックアップ 77
 - 手動 78
- バックアップ処理 21
- バックアップレベル 82
- プロトコル 11、13、84
- ホスト 20
 - 定義 12
- ポリシー 45
 - クライアント 46
 - スケジュール 46、53
 - 属性 45
 - ファイル 46
- ポリシー形式
 - 概要 17
 - 構成 45
- ポリシーストレージユニットの属性
 - 構成 46
- メディアサーバー 13、35、46、57
 - 構成方法 58
- リストア 78
- リストア処理 22
- レプリケーションディレクトリのサポート 26～27
- NDMP 3-Way バックアップ 15**
- ndmpagent**
 - 統合ログ 81
 - レガシーデバッグログ 82
- NDMP DirectCopy**
 - VTL を使用しない 63
 - 使用方法 65
 - 前提条件 61
 - トラブルシューティング 87
- ndmp_end_notify** スクリプト
 - UNIX の場合 97
 - Windows 99
- ndmp_end_notify** スクリプト (UNIX の場合) 97
- ndmp_end_path_notify** スクリプト
 - UNIX の場合 106
 - Windows 108
- ndmp_moving_path_notify** スクリプト
 - UNIX の場合 111
 - Windows 112
- ndmp_start_notify** スクリプト
 - Windows 94
- ndmp_start_notify** スクリプト (UNIX の場合) 92
- ndmp_start_path_notify** スクリプト
 - Windows 103
- ndmp_start_path_notify** スクリプト (UNIX の場合) 101
- NDMP からメディアサーバーへの送信 9、16
- NDMP 構成
 - テスト 56
- NDMP スナップショット 10
- NDMP ダイレクトコピー
 - NetBackup 管理コンソールでの開始 66
- NDMP とディスクデバイス
 - リモート 68
- NDMP に接続されたデバイス
 - 構成 33
- NDMP の多重化 25
- NDMP パスワードとロボット接続
 - 検証 42
- NDMP パスワードの検証 35
- NDMP バックアップ
 - 形式 14
- NDMP ホスト
 - クライアント側の重複排除 85
- NDMP ホスト (NDMP host)
 - 直接接続されたロボットの追加 36
- NDMP ホストのための暗号化された vFiler パスワード 34
- NDMP ポリシー 17
 - 自動バックアップ 77
 - 手動バックアップ 78
 - スケジュール 46
 - スケジュールのバックアップ形式 53
 - 必要なクライアントオプション 46
 - 必要な属性 45
 - 必要なファイル (バックアップ対象) 46
- NDMP ローカルバックアップ 15
- ndmp** ログ 81
- NetApp**
 - FlexClone ボリューム 51
 - ディスクアレイ 47
- NetBackup**
 - サーバー 20
 - ストレージユニット 18
 - ログ 80
- NetBackup for NDMP**
 - インストールの前提条件 28
 - 概要 9
 - 機能 9
 - 構成 33
 - サーバー
 - 定義 12
 - 定義 9
 - トラブルシューティング 81
 - 用語 11
- NetBackup 管理コンソール
 - NDMP ダイレクトコピーの初期化 66

NetBackup ポリシーの形式

イメージ複製 66

NetBackup ログ

表示 81

NIC カードと全二重 84

P

ping 84

Q

qtrees 27

S

SET 指示句 52

Shared Storage Option (SSO) 10

SSO の設定 72

概要 71

Snapshot Client 10

補足情報 25

T

ti8test 89

TL8 ロボット

テストの例 (Windows の場合) 89

tidtest 89

TLD ロボット

テストの例 (UNIX の場合) 89

tlhtest 89~90

TLH ロボット

テストの例 (UNIX の場合) 90

tpautoconf 42、73

U

UNIX サーバー

ライセンスキーの追加 30

V

vFiler 34

VOLUME_EXCLUDE_LIST 50

VTL 10、60~61、87

NDMP DirectCopy 63

ライセンス 61

を使用した NDMP ダイレクトコピー 61

vxlogview 80

W

Web アクセス

NDMP 情報 36

Snapshot Client 情報 25

Windows サーバー

ライセンスキーの追加 30

Windows のコントロールパネル 86

あ

アクセス

3-Way バックアップとリモート NDMP 35

アクティビティモニターユーティリティ 86

[新しいドライブの追加 (Add a New Drive)]ダイアログ 40、44

イメージの複製

NetBackup ポリシーの形式 66

要件 66

インスタントリカバリ 10

インストール

前提条件 28~29

インストールの前提条件

NetBackup for NDMP 28

インストール後

変更 56

オフホストバックアップ

データムーバーの使用 25

オンデマンドのストレージユニット 44

か

仮想テープライブラリ

「VTL」を参照 10

環境変数

バックアップ対象リスト 51

機能

NetBackup for NDMP 9

クラスタ 10

設定 55

形式

NDMP バックアップ 14

バックアップで使用可能 53

ポリシー 45

検証

NDMP パスワードとロボット接続 42

構成

Media Manager ストレージユニットの追加 59

NDMP ストレージユニットの追加 43

NDMP ダイレクトコピー 64

NDMP に接続されたデバイス 33

- クライアントリスト 46
- クラスタ 55
- スケジュール 46、53
- テスト 56
- デバイスの確認 41
- ドライブNDMP に接続されたホスト 40
- ドライブおよびロボットの追加 36
- [バックアップ対象 (Backup Selections)]リスト 46
- ポリシー形式 45
- ポリシーストレージユニット 46
- ポリシーの一般属性 45
- ボリュームの追加 42
- メディアおよびデバイスの管理 35
- リモート NDMP 69
- ロボット 37
- 構成のテスト 56
- 互換性リスト
 - NDMP 10、29、36、73
- コントロールパネル
 - Windows 86

さ

- 再起動
 - Device Manager 39
- サードパーティコピーデバイス 25
- サーバー
 - NetBackup 20
- サポート Web サイト 36
- サポートされているテープライブラリ 18
- サポートされているロボット形式 18
- サポートするバージョン (NDMP) 9、33
- サポートするプロトコル (NDMP) 9、33
- 指定した時点のスナップショット 10
- 自動バックアップ
 - NDMP ポリシー 77
- 周辺機器
 - サポートされる NAS プラットフォーム 29
- 周辺機器 (Web 上の最新情報) 25、36、52、72
- 手動バックアップ
 - NDMP ポリシー 78
- 使用
 - NDMP DirectCopy 65
 - デバイスの構成ウィザード 73
- スクリプト
 - ndmp_end_notify.cmd (Microsoft Windows の場合) 99
 - ndmp_end_notify (UNIX の場合) 97
 - ndmp_moving_path_notify.cmd スクリプト (Microsoft Windows の場合) 112

- ndmp_moving_path_notify (UNIX の場合) 111
- ndmp_start_notify.cmd (Microsoft Windows の場合) 94
- ndmp_start_notify (UNIX の場合) 92
- ndmp_start_path_notify.cmd (Microsoft Windows の場合) 103
- ndmp_start_path_notify (UNIX の場合) 101
- 通知 91
- スケジュール 46
 - NDMP ポリシーのバックアップ形式 53
- ストレージデバイス
 - 自動検出 9、33
- ストレージユニット
 - Media Manager 18
 - Media Manager 形式 57
 - Media Manager ストレージユニットの追加 59
 - NDMP 形式 18
 - NDMP ストレージユニットの追加 43
 - NDMP ポリシー用の指定 46
 - NetBackup 18
- スナップショット 10
- 制限事項
 - NetBackup for NDMP 83
- 設定
 - クラスタ化 55
- 前提条件
 - NDMP ダイレクトコピーを使う 61
 - インストール 28
- 操作上の注意事項および制限事項
 - NDMP 83

た

- 代替クライアントへのリストア 13
- ダイレクトアクセスリカバリ。「DAR」を参照
- 高可用性 10、55
- 多重化
 - NDMP 25
- 重複排除
 - クライアント側 85
- 追加
 - ロボット 36
- 通知スクリプト 91
- ディレクトリのリストア
 - DAR の無効化 55
- テスト
 - NDMP 構成 56
 - ロボット 88
- データムーバー 25
- データムーバーオフホストバックアップ方式 27

デバイスの構成ウィザード 9、33

使用 73

デバイスの自動検出 9、33、73

デバイスモニター 42

デバッグログ 82

テープサーバー 15

テープドライブ

異なるホストへの割り当て 18

統合ログ 80~81

ドライブ

NDMP 接続ホスト用の追加 40

構成 36

トラブルシューティング

DAR 87

NDMP DirectCopy 87

推奨事項 85

メディアとデバイス (UNIX の場合) 86

メディアとデバイス (Windows の場合) 85

な

二重モードとパフォーマンス 84

認可

NDMP ホストアクセス 33

NDMP ユーザーおよびパスワード 33

ネットワークインターフェースカード 84

は

パスに基づいた履歴 10

パスの長さの制限 83

パスワード

検証 35、42

バックアップ

3-Way

構成 35

Media Manager ストレージユニット (リモート

NDMP) 16

ndmp_end_notify スクリプト (UNIX の場合) 97

ndmp_end_notify スクリプト (Windows) 99

ndmp_end_path_notify スクリプト (UNIX の場
合) 106

ndmp_end_path_notify スクリプト (Windows) 108

ndmp_moving_path_notify スクリプト (UNIX の場
合) 111

ndmp_moving_path_notify スクリプト
(Windows) 112

ndmp_start_notify スクリプト (Windows) 94

ndmp_start_path_notify スクリプト (UNIX の場
合) 102

ndmp_start_path_notify スクリプト (Windows) 103

概要 21

形式 83

自動 77

手動

NDMP ポリシー 78

使用可能な形式 53

手順 78

レベル (NDMP および NetBackup) 82

ローカルと 3-Way 13

ローカルと 3-Way 9、15、21

バックアップ形式

Media Manager ストレージユニットへのバックアップ
(リモート NDMP) 16

NDMP 3-Way バックアップ 15

NDMP ローカルバックアップ 15

バックアップ処理

NDMP 21

バックアップ選択項目リスト

ALL_FILESYSTEMS 指示句 50

VOLUME_EXCLUDE_LIST 指示句 50

ワイルドカード文字 47

[バックアップ対象 (Backup Selections)]リスト 46

環境変数 51

ハードウェア互換性リスト (HCL) 10、29、36、73

必要

NDMP ポリシーのクライアントオプション 46

NDMP ポリシーのファイル (バックアップ対象) 46

NDMP ポリシーのポリシー属性 45

表示

NetBackup ログ 81

ファイルとディレクトリのリストア

DAR の無効化 54

ファイルの上書き 79

ファイル名 (バックアップ対象リストでの使用制限) 47、83

ファイルリスト 46

フェールオーバー 55

プロトコル

NDMP 13

変更

インストール後 56

変数

環境 51

ベンダーの最新情報 36、52、72

ホスト

NDMP 20

ポート 10000 (NDMP による使用) 84

ポリシー 45

NDMP 17

属性 45

ポリシーストレージユニットを上書きする (Override policy storage unit)

設定 53

ボリューム

追加 42

ま

メディアおよびデバイスの管理

構成 35

メディアとデバイス

トラブルシューティング 86

メディアとデバイス (UNIX の場合)

トラブルシューティング 86

メディアとデバイス (Windows の場合)

トラブルシューティング 85

や

ユーザー主導

バックアップおよびアーカイブ 17

禁止 77

リストア 78

要件

イメージの複製に NDMP ダイレクトコピーを使う 66

用語

NetBackup for NDMP 11

予約済み環境変数 52

ら

ライセンスキーの追加

UNIX サーバー 30

Windows サーバー 30

リストア

3-Way 23

概要 23

サーバーから 78

代替クライアント 13、17

手順 78

ファイルの上書き 79

ローカルと 3-Way 13

ローカルと 3-Way 15、21

リモート

NDMP とディスクデバイス 68

リモート NDMP 57

バックアップ 16

レガシーログ 80

レベル (NDMP バックアップ) 82

ログディレクトリ 82、86

ロボット

TL8 テストの例 89

TLD テストの例 89

TLH テストの例 90

構成 36

サポートされている形式 18

接続の検証 42

追加 36

テスト 88

ボリュームのロボット制御ホスト 42

[ロボットの追加 (Add Robot)]ダイアログボックス 39

わ

ワイルドカード文字

バックアップ対象リスト 47、83