

# Symantec NetBackup™ 管理者ガイド Vol. 2

UNIX、Windows および Linux

リリース 7.6



# Symantec NetBackup™ 管理者ガイド Vol. 2

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、Veritas、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。

弊社製品に関して、当資料で明示的に禁止、あるいは否定されていない利用形態およびシステム構成などについて、これを包括的かつ暗黙的に保証するものではありません。また、弊社製品が稼動するシステムの整合性や処理性能に関しても、これを暗黙的に保証するものではありません。

これらの保証がない状況で、弊社製品の導入、稼動、展開した結果として直接的、あるいは間接的に発生した損害等についてこれが補償されることはありません。製品の導入、稼動、展開にあたっては、お客様の利用目的に合致することを事前に十分に検証および確認いただく前提で、計画および準備をお願いします。

Symantec Corporation  
350 Ellis Street  
Mountain View, CA 94043

<http://www.symantec.com>

# 目次

第 1 章	従来のライセンス	11
	従来のライセンスについて	11
	従来のライセンスに対する nbdeployutil の使用について	11
	データの収集	12
	収集されたデータの分析	13
	従来ライセンスレポートについて	15
	従来ライセンスレポートを調整する方法	16
	[概略 (Summary)] タブの確認	16
	[ホスト (Hosts)] タブの完了	17
	[NDMP] タブの解決	18
	[仮想サーバー (Virtual Servers)] タブの更新	18
	[ドライブ (Drives)] タブの確認	18
	最後の手順	19
第 2 章	キャパシティライセンス	20
	キャパシティライセンスについて	20
	フロントエンドテラバイトとキャパシティライセンスについて	20
	キャパシティライセンスの容量の使用状況計算のツールについて	21
	キャパシティライセンスでの nbdeployutil の使用について	22
	キャパシティライセンスの容量データの収集	22
	収集された容量データのレポート	23
	事業単位のレポート	25
	キャパシティライセンスレポートについて	25
	パフォーマンスに影響する要因	26
	キャパシティライセンスレポートについて	26
	キャパシティライセンスレポート結果の確認	26
	キャパシティライセンスの入力が完全であることの確認	27
	クライアントのエリアスと複数の IP アドレスによる、キャパシティライセンスレポートの重複データの除去	27
	キャパシティライセンスレポートの[アイテム化 (Itemization)] タブの[精度 (Accuracy)] 列のフラグを付けられた状態の確認	28
	キャパシティライセンスレポートの複数ストリームバックアップのイメージの正しいグループ化と合計の確認	29
	キャパシティライセンスレポート結果の調整方法	30

キャパシティライセンスレポートが完全であることの検証 .....	30
キャパシティライセンスレポートのポリシーの完全バックアップの検索 .....	30
キャパシティライセンスレポートの圧縮済みのイメージ情報の確認 .....	31
キャパシティライセンスレポートの冗長なカウントの除去 .....	31
キャパシティライセンスレポートの複数ストリームバックアップの影響の判断 .....	31
キャパシティライセンスレポートのデータベースバックアップの精度の確認 .....	32
キャパシティライセンスレポートのスナップショットイメージの完全バックアップの検索 .....	32

## 第 3 章

<b>追加構成</b> .....	33
複数の NetBackup マスターサーバーについて .....	33
1 台のマスターサーバーでの複数のメディアサーバーの使用について .....	34
各サーバーのソフトウェアについて .....	36
NetBackup カタログについて .....	36
Windows でのバックアップのダイレクト I/O について .....	37
Windows でのダイレクト I/O の無効化 .....	38
動的ホスト名および動的 IP アドレスについて .....	38
動的 IP アドレスおよび動的ホスト名の設定について .....	40
NetBackup マスターサーバーの構成 .....	41
クライアントエントリを制御する bpclient コマンド .....	43
Windows 版 NetBackup 動的クライアントの構成 .....	44
UNIX 版 NetBackup 動的クライアントの構成 .....	45
UNIX クライアントでのビジー状態のファイルの処理について .....	48
UNIX クライアントでのビジー状態のファイルの処理の構成 .....	49
UNIX での bp.conf の変更によるビジー状態のファイルの処理の構成 .....	50
UNIX の bp.conf ファイルエントリ .....	51
UNIX で NetBackup が操作ファイルを作成および使用する方 法 .....	53
UNIX のログディレクトリについて .....	55
UNIX で bpend_notify_busy を変更する場合の推奨される変更 .....	56
NetBackup インストールのロケールの指定について .....	56
PureDisk データの NetBackup へのエクスポート .....	58
必要なソフトウェアおよびライセンス .....	58
PureDisk データのエクスポート .....	58
PureDisk エクスポートデータのリストア .....	59
Shared Storage Option について .....	61

Shared Storage Option のコンポーネントについて .....	62
共有デバイスの予約または解放について .....	65
Shared Storage Option を使用しないでロボットライブラリを共有する 方法 .....	66
Shared Storage Option の用語および概念 .....	67
Shared Storage Option ライセンスキーについて .....	67
Shared Storage Option のライセンス .....	67
Shared Storage Option の前提条件について .....	68
ハードウェアの設定ガイドラインについて .....	70
ドライブのインストールと構成について .....	71
接続の検証 .....	71
NetBackup での Shared Storage Option の構成について .....	72
Shared Storage Option 構成の検証 .....	74
デバイスモニターと Shared Storage Option .....	78
SSO の概略レポートの表示 .....	79
オペレーティングシステムの補足情報 .....	80
Shared Storage Option の構成での一般的な問題 .....	80
Shared Storage Option についてよくある質問事項 .....	82
vm.conf 構成ファイルについて .....	82
vm.conf の ACS_mediatype エントリ .....	82
vm.conf の ACS_SEL_SOCKET エントリ .....	83
vm.conf の ACS_CSI_HOSTPORT エントリ (UNIX の場合) .....	83
vm.conf の ACS_SSI_HOSTNAME エントリ .....	84
vm.conf の ACS_SSI_INET_PORT エントリ (UNIX の場合) .....	84
vm.conf の ACS_SSI_SOCKET エントリ .....	85
vm.conf の ACS_TCP_RPCSERVICE / ACS_UDP_RPCSERVICE エントリ (UNIX の場合) .....	86
vm.conf の ADJ_LSM エントリ .....	86
vm.conf の API_BARCODE_RULES エントリ .....	87
vm.conf の AUTHORIZATION_REQUIRED エントリ .....	88
vm.conf の AUTO_PATH_CORRECTION エントリ .....	88
vm.conf の AUTO_UPDATE_ROBOT エントリ .....	89
vm.conf の AVRD_PEND_DELAY エントリ .....	89
vm.conf の AVRD_SCAN_DELAY エントリ .....	90
vm.conf の CLEAN_REQUEST_TIMEOUT エントリ .....	90
vm.conf の CLIENT_PORT_WINDOW エントリ .....	90
vm.conf の CLUSTER_NAME エントリ .....	91
vm.conf の CONNECT_OPTIONS エントリ .....	91
vm.conf の DAS_CLIENT エントリ .....	92
vm.conf の DAYS_TO_KEEP_LOGS エントリ .....	92
vm.conf の EMM_RETRY_COUNT エントリ .....	92
vm.conf の EMM_CONNECT_TIMEOUT エントリ .....	93
vm.conf の EMM_REQUEST_TIMEOUT エントリ .....	93

vm.conf の ENABLE_ROBOT_AUTH エントリ .....	93
vm.conf の INVENTORY_FILTER エントリ .....	93
vm.conf の MAP_ID エントリ .....	94
vm.conf の MAP_CONTINUE_TIMEOUT エントリ .....	95
vm.conf の MEDIA_ID_BARCODE_CHARS エントリ .....	95
vm.conf の MEDIA_ID_PREFIX エントリ .....	96
vm.conf の MM_SERVER_NAME エントリ .....	96
vm.conf の PREFERRED_GROUP エントリ .....	97
vm.conf の PREVENT_MEDIA_REMOVAL エントリ .....	97
vm.conf の RANDOM_PORTS エントリ .....	97
vm.conf の REQUIRED_INTERFACE エントリ .....	98
vm.conf の SERVER エントリ .....	98
vm.conf の SSO_DA_REREGISTER_INTERVAL エントリ .....	99
vm.conf の SSO_DA_RETRY_TIMEOUT エントリ .....	99
vm.conf の SSO_HOST_NAME エントリ .....	100
vm.conf の TLH_mediatype エントリ .....	100
vm.conf の TLM_mediatype エントリ .....	100
vm.conf の VERBOSE エントリ .....	100
vm.conf ファイルの例 .....	101
vm.conf ファイルのホスト名の優先度 .....	101

## 第 4 章

<b>UNIX のメニューユーザーインターフェース .....</b>	<b>102</b>
メニューユーザーインターフェースについて .....	102
NetBackup の bpadm 管理ユーティリティについて .....	103
[Data Classification Management]メニュー .....	104
[Storage]メニュー .....	104
[Policy Management]メニュー .....	111
[Global Configuration]メニュー .....	116
[Fibre Channel Transport Management]メニュー .....	117
[Reports]メニュー .....	117
[Manual Backups]メニュー .....	118
[Special Actions]メニュー .....	119
[Server Group Management]メニュー .....	120
vmadm メディア管理ユーティリティについて .....	121
vmadm の起動 .....	121
vmd の起動および停止 .....	122
vmadm によるボリュームの追加について .....	123
vmadm によるボリュームの追加 .....	124
ボリューム構成の表示 .....	124
ボリュームまたはグループの削除 .....	125
ボリュームまたはボリュームグループの移動 .....	125
ボリュームの説明の変更 .....	126

ボリュームのボリュームプールの変更 .....	126
ボリュームの有効期限の変更 .....	126
ボリュームのボリュームグループの変更 .....	127
ボリュームの <b>Vault</b> 属性の変更 .....	127
クリーニング数の変更 .....	128
ロボット内の選択したボリュームのバーコードの更新 .....	128
<b>vmadm</b> によるロボットのインベントリ .....	129
更新オプションの変更 .....	130
バーコード規則の構成 .....	131
ボリュームプールの構成および管理 .....	132
<b>tpconfig</b> デバイス構成ユーティリティについて .....	132
<b>tpconfig</b> ユーティリティメニューについて .....	134
<b>tpconfig</b> デバイス構成ユーティリティの起動 .....	135
ロボットの追加 .....	135
ドライブの追加 .....	136
ロボット構成の更新 .....	137
ドライブ構成の更新 .....	138
ロボットの削除 .....	138
ドライブの削除 .....	139
ドライブパスの構成 .....	139
ホストクレデンシャルの構成 .....	140
デバイス構成の表示および書き込み .....	141
<b>NetBackup</b> ディスク構成ユーティリティについて .....	141
<b>SharedDisk</b> エンクロージャの管理について .....	142
<b>OpenStorage</b> サーバーとディスクプールの管理 .....	142
グローバルディスク属性の管理 .....	143
<b>第 5 章</b> <b>参照項目</b> .....	145
ホスト名規則 .....	146
<b>NetBackup</b> によるホスト名の使用方法 .....	146
ホスト名を変更した後の <b>NetBackup</b> の更新 .....	148
ドメインネームサービス (DNS) の考慮事項 .....	150
<b>tar</b> を使用したバックアップイメージの読み込みについて .....	151
<b>NetBackup</b> 以外の <b>tar</b> を使用したファイルのリストア (UNIX または Linux の場合) .....	152
<b>NetBackup</b> 以外の <b>tar</b> を使うファイルリストアの考慮事項 (UNIX または Linux の場合) .....	153
<b>tar</b> が生成するファイルについて .....	155
バックアップ時間に影響する要素 .....	155
バックアップ対象の総データ量 .....	156
転送速度 .....	156
<b>NetBackup</b> の転送速度の計算方法 .....	157

NetBackup 通知スクリプト .....	159
backup_notify スクリプト .....	160
backup_exit_notify スクリプト .....	160
bpstart_notify スクリプト (UNIX クライアント) .....	161
bpstart_notify.bat スクリプト (Windows クライアント) .....	164
bpend_notify スクリプト (UNIX クライアント) .....	167
bpend_notify.bat スクリプト (Windows クライアント) .....	169
bpend_notify_busy スクリプト (UNIX クライアント) .....	172
diskfull_notify スクリプト .....	172
drive_mount_notify スクリプト (UNIX) .....	173
drive_unmount_notify スクリプト (UNIX) .....	173
mail_dr_info スクリプト .....	174
media_deassign_notify スクリプト .....	175
nbmail.cmd スクリプト (Windows の場合) .....	175
parent_end_notify スクリプト .....	176
parent_start_notify スクリプト .....	176
pending_request_notify スクリプト .....	177
restore_notify スクリプト .....	177
session_notify スクリプト .....	178
session_start_notify スクリプト .....	178
shared_drive_notify スクリプト .....	178
userreq_notify スクリプト .....	179
メディアおよびデバイスの管理の推奨する使用方法 .....	180
メディアの管理の推奨する使用方法 .....	181
デバイスの管理の推奨する使用方法 .....	181
メディアおよびデバイスのパフォーマンスおよびトラブルシューティ ング .....	182
TapeAlert について .....	183
TapeAlert クリーニング (自動検出型クリーニング) について .....	183
TapeAlert および間隔に基づくクリーニングについて .....	183
TapeAlert の要件について .....	184
TapeAlert ログとコード .....	184
テープドライブのクリーニングについて .....	187
ライブラリに基づくクリーニングについて .....	188
間隔に基づくクリーニングについて .....	188
オペレータによるクリーニングについて .....	189
クリーニングテープの使用について .....	189
NetBackup によるドライブの選択方法 .....	190
NetBackup によるドライブの予約方法 .....	190
SCSI Persistent RESERVE について .....	192
SPC-2 SCSI RESERVE プロセスについて .....	193
SCSI RESERVE の要件について .....	196
SCSI RESERVE の制限事項について .....	197

SCSI RESERVE のログについて .....	197
Windows でのサーバーのオペレーティングシステムの制限事項につ いて .....	198
データ損失の確認について .....	198
テープおよびドライブ構成エラーの確認について .....	199
SCSI RESERVE の構成について .....	199
NetBackup によるメディアの選択方法 .....	200
ロボット内のメディアの選択について .....	200
スタンドアロンドライブのメディアの選択について .....	204
ボリュームプールおよびボリュームグループの例 .....	206
メディア形式 .....	209
Media Manager のコマンド .....	212
UNIX でのテープ I/O コマンドについて .....	215
テープの要求について .....	215
テープファイルの読み込みおよび書き込みについて .....	216
テープファイルの削除について .....	217
UNIX での NetBackup で制御されているデバイスへの外部アクセス について .....	217
<b>索引</b> .....	219

# 従来のライセンス

この章では以下の項目について説明しています。

- [従来のライセンスについて](#)
- [従来のライセンスに対する nbdeployutil の使用について](#)
- [従来ライセンスレポートについて](#)
- [従来ライセンスレポートを調整する方法](#)

## 従来のライセンスについて

従来のライセンスはクライアントの合計数に基づいています。クライアントの情報が収集され、レポートが生成されます。レポートの情報は、NetBackup 環境の実際のクライアント数に合わせて調整されます。この情報がライセンス料のベースとなります。

## 従来のライセンスに対する nbdeployutil の使用について

ユーティリティは 2 つの手順を実行します。データは最初の手順で収集され、次の手順で分析されます。次の表で、従来ライセンスモデルレポートを準備するタスクを説明します。

表 1-1

タスク番号	説明
タスク 1	<p>1 つ以上のマスターサーバーからデータを収集します。</p> <p>nbdeployutil ユーティリティは、マスターサーバーによってサーバーアクセスの開始が許可されている場合、1 か所から複数のマスターサーバーのデータをリモートで収集します。このユーティリティは、旧バージョンのマスターサーバー (NetBackup 6.5.6 以降) からのデータのリモートでの収集をサポートします。情報を収集するすべてのマスターサーバーに、このユーティリティと関連付けられるエンジニアリングバイナリをロードする必要があります。</p> <p>p.12 の「データの収集」を参照してください。</p>
タスク 2	<p>収集されたデータの分析を実行します。</p> <p>収集プロセスが完了した後、--report オプションを実行して、従来ライセンスレポートを生成します。</p> <p>p.13 の「収集されたデータの分析」を参照してください。</p>
タスク 3	<p>結果を調べて、必要な調整を行います。</p> <p>p.16 の「従来ライセンスレポートを調整する方法」を参照してください。</p>

環境によって、nbdeployutil ユーティリティが処理を完了するまでに数秒から数分かかります。この動作は、--gather と --report の両方のパラメータにあてはまります。一般的に、nbdeployutil ユーティリティは、他のプラットフォームと比べて Linux および Windows サーバーでより速く動作します。

## データの収集

nbdeployutil ユーティリティは従来のデータを収集するために次のオプションを含んでいます。

```
nbdeployutil --gather [--bpimagelist=options] [--capacity!
--traditional] [--client hostname1, [hostname2, hostname#] |
--clientlist=filename] [--hoursago=number] [--log=filename]
[--master=hostname] [--nolog] [--output=directory] [--runtimestats]
[--start date [--end date]]
```

パラメータの詳しい説明について、次を参照してください。『NetBackup コマンドリファレンスガイド』。

次の容量データを収集することができます。

- 単一のマスターサーバー
- リモートマスターサーバー

## ■ 特定のクライアントのセット

### 例 1 - ローカルマスターサーバーの情報を収集する

```
root@server_01> admincmd/nbdeployutil --gather
NetBackup Deployment Utility, version
7.1.0.1_EEB1_PET2326556_SET2371026.2011.0523
Gathering license deployment information...
  Discovered master server server_01.domain.com
  failed bptestbpcd to 1 of 77 clients, for details see:
  /usr/opensv/var/global/reports/20110523_175606_server_01.
  domain.com/nbdeployutil-gather-20110523_175606.log
  Output for server_01.domain.com at: /usr/opensv/var/global/reports/
  20110523_175606_server_01.domain.com
Gather DONE
Execution time: 9 mins 56 secs
To create a report for this master server, run one of the following:
  capacity    : nbdeployutil --report --capacity /usr/opensv/var/
  global/reports/20110523_175606_server_01.domain.com
  traditional: nbdeployutil --report --traditional /usr/opensv/var/
  global/reports/20110523_175606_server_01.domain.com
```

ユーティリティは収集操作の間に nbdeployutil-gather-timestamp.log という名前のログファイルを生成します。デフォルトでは、ログファイルは収集されたデータが存在するディレクトリに作成されます。

### 例 2 - リモートマスターサーバーの情報を収集する

```
# nbdeployutil --gather --master=server_02.example.com
```

### 例 3 - ローカルマスターサーバーが保護するクライアントのサブセットの情報を収集する

```
# nbdeployutil --gather --client=client_01,client_02,client_03
```

または

```
# nbdeployutil --gather --clientlist=filename.txt
```

---

**メモ:** --client または --clientlist オプションを使うと、ユーティリティでは接続できるにもかかわらず一部のメディアサーバーは接続不可能であるとレポートに表示される場合があります。この問題が概略情報に影響を及ぼすことはありません。

---

## 収集されたデータの分析

nbdeployutil ユーティリティには、従来のレポートを生成するための次のオプションが含まれています。

```
nbdeployutil --report [--capacity|--traditional]
[dir1 dir2 dir# | --dirsfile=filename | --parentdir=directory]
[--log=filename] [--nolog] [--runtimestats]
```

パラメータの詳しい説明について、次を参照してください。『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』。

以下についてレポートを生成できます。

- 単一のマスターサーバー
- 複数のマスターサーバー

例 1 - ローカルマスターサーバーについて収集されたデータを使ってレポートを生成する

この例は、前のトピックの例 1 の続きです。

```
root@server_01> admincmd/nbdeployutil --report traditional
/usr/opensv/var/global/reports/20110523_175606_server_01.domain.com
NetBackup Deployment Utility, version
7.1.0.1_EEB1_PET2326556_SET2371026.2011.0523
Analyzing license deployment ...
  Master server_01.domain.com
  Report created at: /usr/opensv/var/global/reports/
  20110523_175606_server_01.domain.com/report-capacity-server_01.
  domain.com-20110523_180636.xls
Analysis DONE
Execution time: 13 secs
```

ユーティリティは分析操作およびレポート生成操作の間に nbdeployutil-report-timestamp.log という名前のログファイルを生成します。デフォルトでは、ログファイルは収集されたデータが存在するディレクトリに作成されます。

例 2 - 複数のマスターサーバーのロールアップレポートを生成する

この例では、ディレクトリ master1dir, master2dir, master3dir にそれぞれのマスターサーバーのデータを収集したと仮定しています。これらのディレクトリはすべて EMEA-domains という名前の親ディレクトリに存在します。出力 (レポートとログファイル) は EMEA-domains ディレクトリに保存されます。

```
# nbdeployutil --report traditional
--parentdir=EMEA-domains
```

このバリエーションでは、より小さいマスターサーバーのセットについてレポートを作成し、出力のために異なるディレクトリを指定しています。

```
# mkdir UK-masters
# nbdeployutil --report --traditional EMEA-domains/master1dir
EMEA-domains/master2dir --output=UK-masters
```

## 従来ライセンスレポートについて

このトピックでは、従来ライセンスレポートを解釈する方法について簡単に説明します。ユーティリティは、**NetBackup** カタログのイメージヘッダーを調べて、**NetBackup** 環境のサーバーとクライアントを特定します。データ収集フェーズで取り込まれるデータも結果に影響する場合があります。

レポート情報の多くは、[概略 (Summary)] タブの最終的な値に影響しません。レポート情報の多くは情報提供のみを目的としています。この情報は、ご使用の環境をさらに理解するために役立ちます。

従来ライセンスレポートは、以下の 7 つのタブが含まれた **Microsoft Excel** スプレッドシートです。

- **概略 (Summary)**  
このタブには、マスターサーバー、メディアサーバー、クライアントに関する最終的な詳細情報が表示されます。このタブには、レポートを生成するためのソースデータの一覧が表示されます。メディアサーバーの数とクライアントの数に加えて、容量の情報も提供されます。
- **ホスト (Hosts)**  
このタブには、ホスト名のリストに加えて、関連付けられたコンピュータの情報も提供されます。関連付けられた情報には、プラットフォーム、コンピュータの種類、インストールされたデータベースソフトウェア、**SAN** メディアサーバー、**NDMP** などがあります。
- **NDMP**  
このタブには、ユーティリティで判別されたコンピュータが **NDMP** サーバーであることが示され、クライアントの対応する階層番号が示されます。レポートを調整するときには、このタブに表示されたクライアントに対応する必要があります。
- **仮想サーバー (Virtual Servers)**  
このタブには、環境で検出された仮想サーバーまたは仮想ホストの数が示されます。
- **ドライブ (Drives)**  
このタブには、ドライブの種類に加えて、ドライブが存在するホストまたはライブラリの詳細情報が表示されます。このタブには、各ドライブと関連付けられているホスト名に加えて、仮想テープライブラリ、共有ドライブ、**Vault** 処理されたドライブについての情報も表示されます。
- **結果を解釈しています (Interpreting the results)**  
このタブには、レポートの情報を実際の環境に合わせて調整する方法の概要が示されます。

- 免責 (Disclaimer)

このタブには、レポートでのデータの計算と適切な使用の限度を説明するテキストが表示されます。たとえば、コンプライアンスを監査するために図を使用しないでください。

## 従来ライセンスレポートを調整する方法

このトピックでは、レポートのさまざまなタブを確認し、実際の NetBackup 環境に合わせてレポートを調整する処理の概要を示します。ユーティリティは Microsoft Excel 形式のレポートを生成します。

従来ライセンスレポートの出力の調整は、5 つの手順による処理です。

### レポートを調整する方法

- 1 [概略 (Summary)] タブを調べて、正しい情報が表示されていることを確認します。  
p.16 の「[\[概略 \(Summary\)\]タブの確認](#)」を参照してください。
- 2 [ホスト (Hosts)] タブを調べて、不足している情報を解決します。  
p.17 の「[\[ホスト \(Hosts\)\]タブの完了](#)」を参照してください。
- 3 [NDMP] タブで、不足している情報や不完全な情報を解決します。  
p.18 の「[\[NDMP\]タブの解決](#)」を参照してください。
- 4 [仮想サーバー (Virtual Servers)] タブで、不足している情報を更新します。  
p.18 の「[\[仮想サーバー \(Virtual Servers\)\]タブの更新](#)」を参照してください。
- 5 [ドライブ (Drives)] タブのすべての情報が正確であることを確認します。  
p.18 の「[\[ドライブ \(Drives\)\]タブの確認](#)」を参照してください。

### [概略 (Summary)]タブの確認

レポートの[概略 (Summary)]タブの先頭にはレポートの情報の基本事項が示されています。レポートの情報のソースについては、[Period Analyzed] を確認してください。[Period Analyzed] セクションには、次の情報が表示されます。

- 各マスターサーバーの情報収集の開始日。
- 各マスターサーバーの情報収集の終了日。
- 各マスターサーバーの情報収集の合計日数。
- レポートに関連付けられる各マスターサーバーの入力ディレクトリ。

開始と終了日は必ずしも gather コマンドで指定した日付とは限りません。これらは、指定した期間内でイメージが存在していた日付です。イメージが指定した開始日または終

了日に存在していない場合、その日付は表示されません。バックアップイメージに最も近い日付が含まれ、リストに表示されます。

[入力ディレクトリ (Input Directory)] 列には、収集されたデータへのパスが表示されます。このディレクトリに、`nbdeployutil-gather-timestamp.log` ファイルがあります。デフォルト以外の入力がカタログデータの収集で使用された場合は、ログファイルにこの情報が表示されます。

[オプション (Options)] セクションで、マスターサーバーのリストが正しいことを確認します。マスターサーバーが見つからない場合や、余分に存在する場合は、レポートを再実行する必要があります。

レポート全体の確認を終了すると、[Tiering] の下の [不明 (Unknown)] 行の値はすべてゼロになります。レポートの他のタブを調整すると、これらの値は自動的にゼロに更新されます。

## [ホスト (Hosts)] タブの完了

[ホスト (Hosts)] タブには、レポートに含まれるすべてのメディアサーバーとクライアントサーバーのリストが表示されます。メディアサーバーまたはクライアントサーバーのいずれかである場合、このタブにはマスターサーバーが含まれています。このタブの確認を完了するには、5 つの領域を確認する必要があります。

### [ホスト (Hosts)] タブを完了する方法

- 1 [Connectable] 列をスキャンし、ユーティリティが計算のために接続できなかったホストの数を確認します。ユーティリティが NDMP ファイラに接続できないことに注意してください。ユーティリティで接続できなかった NDMP 以外のファイラホストの数が多かった場合は、`--retry` オプションを指定してユーティリティを再実行することを検討します。次のコマンドを使用して接続を再試行します。

```
nbdeployutil --retry <path_to_the_gathered_data>
```

このコマンドが終了したら、次のコマンドを使用してレポートを再作成します。

```
nbdeployutil --report <all_previously_specified_options>  
<all_previously_specified_gather_directories>
```

- 2 不明 (UNKNOWN) としてリストされている任意のホストの [Tier] 列を調べます。これらを 1 から 4 までの適切な階層番号に置き換える必要があります。正しい階層の情報を判断するには、シマンテック社のセールスエンジニアと相談してください。

プラットフォーム および プロセッサ の値は、ホストの階層を判断するのに役立ちます。これらの列では階層は計算されませんが、この情報を知っていると、[Tier] 列に入力する適切な値を判断することができます。

- 3 [MSEO Key Server] 列を調べて、リストに示されているすべての情報が正しいことを確認します。[はい (Yes)] は、ホストが MSEO キーサーバーであることを示します。[いいえ (No)] は、ホストが MSEO キーサーバーではないことを示します。[N/A] 値は、ホストがメディアサーバーではないことを示します。
- 4 [Enterprise Client] 列を調べ、情報が正しいことを確認します。[はい (Yes)] は、ホストが Enterprise Client で、バックアップ済みであることを示します。[いいえ (No)] は、ホストが Enterprise Client ではないことを示します。[N/A] 値は、バックアップがレポート期間の間にホストで実行されなかったことを示します。
- 5 [SAN メディアサーバー (SAN Media Server)] 列を調べて、値が [不明 (UNKNOWN)] であるホストを修正し、他のすべての値が正しいことを確認します。ホストの [N/A] の値は、ホストがクライアントサーバーまたはマスターサーバーであることを示します。

[概要 (Summary)] タブの最終的な情報に関連する列は [Tier] 列のみであることに注意してください。したがって、[Tier] 列以外の列の [不明 (UNKNOWN)] の値は未知の情報を示します。[Tier] 列を除くすべてのデータは情報提供のみを目的としています。

## [NDMP]タブの解決

[NDMP]タブは、ユーティリティが NDMP サーバーであると判断したホストを示します。NDMP サーバーではないサーバーがリストに表示されている場合は、リストからこれらのサーバーを削除します。リストにない NDMP サーバーを追加します。すべてのサーバーについて、[Tier]列を調べて、情報が正しいことを確認します。[Tier]の値が [不明 (UNKNOWN)] である場合は、1 から 4 までの正しい階層の数に置き換える必要があります。正しい階層の情報を判断するには、シマンテック社のセールスエンジニアと協力し、『NetBackup Pricing and Licensing Guide』を参照して作業してください。

## [仮想サーバー (Virtual Servers)]タブの更新

[仮想サーバー (Virtual Servers)] タブを完了します。[使用済み (Used)] 列の値が [不明 (UNKNOWN)] である場合は、[はい (Yes)] または [いいえ (No)] に置き換えます。[はい (Yes)] は、ホストが NetBackup の ESX 固有の機能を使用することを示し、[いいえ (No)] は、この機能を使用しないことを示します。不足している仮想サーバーをリストに追加し、[使用済み (Used)] 列で [はい (Yes)] を指定します。

## [ドライブ (Drives)]タブの確認

[ドライブ (Drives)] タブで、[VTL] 列の情報を調べます。すべての仮想テープライブラリが、リストに正しく [はい (Yes)] と示されていることを確認します。仮想テープライブラリの [VTL] 列の値が [いいえ (No)] である場合は、[はい (Yes)] に変更します。誤って仮想テープライブラリとしてマークされているドライブについては、[VTL] の値を [いいえ (No)] に変更します。

## 最後の手順

レポートを調整し、エラーを訂正し、不足している情報を入力したら、結果をインストールの基本レポートと比較します。インストールの基本レポートはシマンテック社または販売代理店によって提供されます。レポートに含まれているすべての情報が、インストールの基本レポートに含まれる情報と一致していることを確認します。不一致がある場合は、問題を修正について、シマンテック社の営業担当者にお問合わせください。

# キャパシティライセンス

この章では以下の項目について説明しています。

- [キャパシティライセンスについて](#)
- [キャパシティライセンスでの nbdeployutil の使用について](#)
- [キャパシティライセンスレポートについて](#)
- [キャパシティライセンスレポート結果の調整方法](#)

## キャパシティライセンスについて

キャパシティライセンスは NetBackup によって保護されるデータの合計量に基づいています。このモデルは合計クライアント数または合計ストレージ容量に基づいている他の NetBackup のライセンスモデルと異なります。保護対象データの合計量は NetBackup カタログのバックアップイメージのヘッダー情報に基づいて計算されます。容量の情報が集められ、レポートが生成されます。その後、レポートの情報が使用中の実際の容量と調整されます。この情報が、ライセンス料金の基礎となります。

## フロントエンドテラバイトとキャパシティライセンスについて

NetBackup を使うためのライセンス料金は NetBackup によって保護される合計フロントエンドテラバイト (FETB) 数に基づいています。フロントエンドテラバイトの計算は、NetBackup によって保護されるデータの合計 TB 数を判断する方法です。1 フロントエンドテラバイト (FETB) は、1 TB の保護対象データです。データは、ソフトウェアがインストールされているクライアントやデバイス上、またはバックアップ機能を提供するためにソフトウェアが使われている場所に存在します。

ユーティリティは NetBackup が保護するデータの TB を判断するために NetBackup カタログのイメージヘッダーを検査します。データの TB を計算する場合、小数点以下は切り上げて整数の TB が求められます。総計はアナライザが検査する各クライアントとポリシーの組み合わせの FETB の合計です。ユーティリティは保護される実際のデータを

測定します。データが存在するストレージの容量や、デバイスに保存されているデータの合計量は測定しません。

たとえば、次の範囲を指定するとします。

- デバイスの合計ストレージ容量が 100 TB であるとします。
- 合計容量のうち、合わせて 65 TB が使用中です。
- NetBackup は、複数のバックアップストレージユニットを通して、使われたデータのうち合計で 60 TB を保護します。
- この場合は 60 TB のフロントエンド容量として測定されます。

フロントエンド容量の合計 TB 数は NetBackup が作成するコピー数とは独立して計算されます。ベーシックディスクに 200 TB のバックアップがあり、テープに 2 つのコピーがある場合でも、フロントエンド容量は 200 TB と計算されます。

## キャパシティライセンスの容量の使用状況計算のツールについて

NetBackup は容量の使用状況を計算するために 3 つの方式を提供します。

OpsCenter	複数サーバーの環境に有用なインターフェースを提供します。
(nbdeployutil 用)	容量の使用状況へのコマンドラインでのアクセスを提供します。より多くの入力パラメータを提供し、柔軟にカスタマイズできます。nbdeployutil は、事業単位のレポートのために使うこともできます。  ユーティリティは容量が過大計算された場合に見直して修正することができる Microsoft Excel の表計算ワークシートを生成します。  キャパシティライセンスユーティリティを実行するには、マスターサーバーが .xls ファイルを読み込むためのツールを備えなければなりません。シマンテック社は Microsoft Excel でユーティリティをテストしましたが、.xls ファイルの読み込みと編集のためのツールはすべて機能します。
PureDisk のレポート	nbdeployutil ユーティリティは一部の PureDisk バックアップ形式の容量の使用状況を計算します。PureDisk が NetBackup のディスクストレージユニットとして使われるとき (PureDisk Deduplication Option) に、ユーティリティは使われる容量を計算します。  PureDisk クライアントによる PureDisk Storage Pool Authority へのバックアップで NetBackup が使用されていない場合は、nbdeployutil のバイナリは使うことができません。バイナリは NetBackup マスターサーバーが存在しないため使うことができません。PureDisk のみの環境では、[容量の使用状況レポート (Capacity Usage Report)]を参照してください。次を参照してください。『Symantec NetBackup PureDisk 管理者ガイド』の「レポート」の章 [容量の使用状況レポート (Capacity Usage Report)]の詳細について。

シマンテック社は nbdeployutil ユーティリティについての更新と最新情報の Web サイトを作成しました。

<http://www.symantec.com/docs/TECH145972>

## キャパシティライセンスでの nbdeployutil の使用について

ユーティリティは 2 つの手順を実行します。データは最初のステップで収集され、次のステップで分析されます。

表 2-1 は、容量配置の分析レポートを準備するタスクを記述します。

表 2-1 容量配置の分析レポートを準備する処理の概要

タスク番号	説明
タスク 1	<p>1 つ以上のマスターサーバーからカタログデータを収集します。</p> <p>nbdeployutil ユーティリティは、リモートマスターサーバーによってサーバーアクセスの開始が許可されている場合に、1 か所から複数のマスターサーバーのデータをリモートで集めることができます。ユーティリティは、旧バージョンのマスターサーバー (NetBackup 6.5.6 以降) からの容量データのリモートでの収集をサポートします。</p> <p>p.22 の「<a href="#">キャパシティライセンスの容量データの収集</a>」を参照してください。</p>
タスク 2	<p>集められたデータをレポートします。</p> <p>nbdeployutil ユーティリティは 3 つの形式のレポートを作成できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 集められたすべてのデータの総合レポート</li> <li>■ マスターサーバーごとのレポート</li> <li>■ クライアントの特定のセットのレポート (たとえば、事業単位レベルのレポート)</li> </ul> <p>p.23 の「<a href="#">収集された容量データのレポート</a>」を参照してください。</p>
タスク 3	<p>結果を検査して、調整します。</p> <p>p.25 の「<a href="#">キャパシティライセンスレポートについて</a>」を参照してください。</p>

### キャパシティライセンスの容量データの収集

nbdeployutil ユーティリティは容量データを収集するための次のオプションを含んでいます。

```
nbdeployutil --gather [--bpimagelist=options] [--capacity]
[--client hostname1, [hostname2, hostname#] | --clientlist=filename]
[--hoursago=number] [--log=filename] [--master=hostname] [--nolog]
```

```
[--output=directory] [--runtimestats] [--start date [--end date]]  
[--traditional]
```

パラメータの詳しい説明について、次を参照してください。『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』。

次の容量データを収集することができます。

- 単一のマスターサーバー
- リモートマスターサーバー
- クライアントの特定のセット

#### 例 1 - ローカルマスターサーバーの容量の情報収集

```
# nbdeployutil --gather  
NetBackup Deployment Utility, version 7.1.0000.0000  
Gathering license deployment information...  
  Discovered master server marybl2g1  
  Output for marybl2g1 at: D:\Program Files\VERITAS\netbackup\var\global\reports\20101029_170534_marybl2g1  
Gather DONE  
Execution time: 1 min  
To create a report for this master server, run the following:  
  nbdeployutil.exe --report "D:\Program Files\VERITAS\netbackup\var\global\reports\20101029_170534_marybl2g1"
```

ユーティリティは収集操作の間に nbdeployutil-gather-timestamp.log という名前のログファイルを生成します。デフォルトでは、ログファイルは収集されたデータが存在するディレクトリに作成されます。

#### 例 2 - リモートマスターサーバーの容量の情報収集

```
# nbdeployutil --gather --master=sidon.example.com
```

#### 例 3 - ローカルマスターサーバーが保護するクライアントのサブセットの容量の情報収集

```
# nbdeployutil --gather --client=dynamo,lettuce,marble2
```

または

```
# nbdeployutil --gather --clientlist=filename.txt
```

## 収集された容量データのレポート

nbdeployutil ユーティリティは容量のレポートを生成するための次のオプションを含んでいます。

```
nbdeployutil --report [--capacity]
[dir1 dir2 dir# | --dirsfile=filename | --parentdir=directory]
[--log=filename] [--nolog] [--runtimestats] [--traditional]
```

パラメータの詳しい説明について、次を参照してください。『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』。

以下についてレポートを生成できます。

- 単一のマスターサーバー
- 複数のマスターサーバー
- クライアントの特定のサブセット。たとえば、事業単位の請求に対する容量の使用状況を含んでいるレポート。  
このオプションに関する詳細情報を参照できます。  
[p.25 の「事業単位のレポート」](#)を参照してください。

例 1 - ローカルマスターサーバーについて収集されたデータを使ってレポートを生成する

この例は、前のトピックの例 1 の続きです。

```
D:\>nbdeployutil.exe --report "D:\Program Files\VERITAS\netbackup\
var\global\reports\20101029_170534_maryb12g1"
NetBackup Deployment Utility, version 7.1.0000.0000
Analyzing license deployment for master maryb12g1 ...
Report created at: D:\Program Files\VERITAS\netbackup\var\global\
reports\20101029_170534_maryb12g1\report-20101029_170705.xls
Analysis DONE
Execution time: 27 secs
```

ユーティリティは分析操作およびレポート生成操作の間に

nbdeployutil-report-timestamp.log という名前のログファイルを生成します。デフォルトでは、ログファイルは収集されたデータが存在するディレクトリに作成されます。

例 2 - 複数のマスターサーバーのロールアップレポートを生成する

この例では、ディレクトリ master1dir, master2dir, master3dir にそれぞれのマスターサーバーのデータを収集したと仮定しています。これらのディレクトリはすべて EMEA-domains という名前の親ディレクトリに存在します。出力 (レポートとログファイル) は EMEA-domains ディレクトリに保存されます。

```
# nbdeployutil --report --parentdir=EMEA-domains
```

このバリエーションでは、より小さいマスターサーバーのセットについてレポートを作成し、出力のために異なるディレクトリを指定しています。

```
# mkdir UK-masters
# nbdeployutil --report EMEA-domains/master1dir EMEA-domains/master2dir
--output=UK-masters
```

## 事業単位のレポート

ユーティリティはクライアントの特定のセットを詳しく検査するために使うことができます。

例 - デフォルトと異なる時間枠のクライアントのサブセットのデータ収集

```
nbdeployutil.exe --gather --output BusinessUnitFinance --start "11/01/10
06:00:00" --end "11/02/10 01:00:00" --clients marybl2g1,marybl7g1
--verbose
```

これらのクライアントのレポートを作成するには、次を実行します。

```
nbdeployutil.exe --report "BusinessUnitFinance¥20101102_155246_marybl2g1"
```

## キャパシティライセンスレポートについて

このトピックでは、キャパシティライセンスレポートの解釈方法について簡単に説明します。また、このトピックでは、バックアップ環境の構成を反映した修正方法の詳細についても説明します。ユーティリティは **NetBackup** が保護するデータの量を判断するために **NetBackup** カタログのイメージヘッダーを検査します。クライアントポリシーの構成とスケジュールの設定は結果に影響する場合があります。データ収集段階で取り込まれるデータも結果に影響する場合があります。

キャパシティライセンスの配置レポートは 4 つのタブが付いている **Excel** の表計算ワークシートです。

- 概略 (Summary)

このタブは、最終的な数値、レポートのベース (データソース) の概要、および容量のソースの詳細を示します。容量の詳細には、ポリシー形式ごとのレポートや、容量が大きい上位のクライアントがあります。

p.27 の「[キャパシティライセンスの入力が完全であることの確認](#)」を参照してください。

- 分類 (Itemization)

このタブはクレジットカードの請求書に記載されている行ごとに項目化された明細と類似の表を示します。各行の料金を合計すると合計金額になります。各行はクライアントとポリシーの組み合わせに対して計算される容量をリストします。

p.28 の「[キャパシティライセンスレポートの\[アイテム化 \(Itemization\)\]タブの\[精度 \(Accuracy\)\]列のフラグを付けられた状態の確認](#)」を参照してください。

- 結果の説明 (Interpreting the Results)

このタブは説明文を示します。タブは、レポートを検査する方法、および構成に固有のプロパティに基づいて必要に応じて調整する方法を含んでいます。

p.28 の「キャパシティライセンスレポートの[アイテム化 (Itemization)]タブの[精度 (Accuracy)]列のフラグを付けられた状態の確認」を参照してください。

- 免責 (Disclaimer)  
このタブには、レポートでのデータの計算と適切な使用の限度を説明するテキストが表示されます。たとえば、コンプライアンスを監査するために図を使用しないでください。



## パフォーマンスに影響する要因

nbdeployutil ユーティリティのパフォーマンスは、それを実行するシステムと NetBackup カタログのサイズに依存します。gather コマンドは bpimagelist コマンドが 30 日分のイメージに対して実行されるのと同じ速度で実行されます。レポート生成の速度はイメージとフラグメントの数に依存しています。コマンドを実行するオペレーティングシステムもまたユーティリティのパフォーマンスに影響します。シマンテック社の事前のテストではこのユーティリティが Windows コンピュータより Linux コンピュータで速く動作することがわかりました。

## キャパシティライセンスレポートについて

ユーティリティは Microsoft Excel 形式のレポートを生成します。このトピックはレポートの異なるタブについて確認し、レポートを実際の NetBackup 環境に合わせて調整する処理の概要について説明します。

## キャパシティライセンスレポート結果の確認

配置分析の結果の確認は 4 ステップの処理です。

### レポートの確認

- 1 レポートの入力が完全であることを確認します。  
p.27 の「キャパシティライセンスの入力が完全であることの確認」を参照してください。
- 2 クライアントのエリアスと複数の IP アドレスによる重複データを除去します。  
p.27 の「クライアントのエリアスと複数の IP アドレスによる、キャパシティライセンスレポートの重複データの除去」を参照してください。

- 3 [分類 (Itemization)] タブの [精度 (Accuracy)] 列でフラグを付けられた状態を検査します。  
 p.28 の「[キャパシティライセンスレポートの\[アイテム化 \(Itemization\)\]タブの\[精度 \(Accuracy\)\]列のフラグを付けられた状態の確認](#)」を参照してください。
- 4 複数ストリームバックアップのイメージの正しいグループ化と合計を確認します。  
 p.29 の「[キャパシティライセンスレポートの複数ストリームバックアップのイメージの正しいグループ化と合計の確認](#)」を参照してください。

## キャパシティライセンスの入力が完全であることの確認

レポートの [概略 (Summary)] タブの先頭にレポートの情報の基礎が表示されます。レポートのベースとなる収集データが完全であることを確認するには [分析済み (Analyzed)] とマークされたセクションを検査します。

[分析済み (Analyzed)] セクションには次のものが表示されます。

- レポートに含まれているマスターサーバー。
- カタログデータの日付範囲。
- カタログの出力に含まれるポリシーとクライアントの数。

クライアントとポリシーの件数が少ない場合、レポートは、より狭い範囲の、デフォルト以外の入力を使用して集められたデータに基づくことがあります。アナライザはすべてのクライアントの 30 日分のカタログデータをデフォルトで集めます。

[入力ディレクトリ (Input Directory)] 列には、収集されたデータへのパスが表示されます。そのディレクトリに nbdeployutil-gather-timestamp.log ファイルがあります。デフォルト以外の入力がカタログデータの収集で使用された場合は、ログファイルにこの情報が表示されます。

Master Server	Start Date	End Date	Number of Days	Total Clients	Total Policies	Input Directory
master1.example.com	09/27/2010	10/05/2010	7	382		373 /home/jbarr/FETB_te
master2.example.com	09/28/2010	10/05/2010	7	307		372 /home/jbarr/FETB_te
master3.example.com	09/28/2010	10/05/2010	7	10		70 /home/jbarr/FETB_te
master4.example.com	09/28/2010	10/03/2010	5	30		37 /home/jbarr/FETB_te

## クライアントのエイリアスと複数の IP アドレスによる、キャパシティライセンスレポートの重複データの除去

アナライザはカタログに保存されたクライアント名に基づいて計算を実行します。複数のエイリアスまたは複数の IP アドレスによってバックアップ済みであるクライアントは単一エントリに集約されません。説明を容易にするため、[分類 (Itemization)] タブでは、バックアップに使用されたすべてのクライアントのエイリアスと IP アドレスが別々にリストされて

います。一部の法的管轄区域においては、システム IP アドレスの収集は個人データとしての規制を受ける場合があります。

複数のクライアントとポリシーの組み合わせが、異なるインターフェースからバックアップされた同一のデータセットを参照する場所を特定します。1つのクライアントとポリシーの組み合わせを除いて、[チャージサイズ (Charged Size)]の値を調整します。最新の値を保持することを推奨します。隣接した [理由 (Reason)] セル内に、重複したクライアント項目に対するコメントを追加します。クライアントの値が異なるホスト名の下ですでにカウントされていることを記述します。ホスト名を参照してください。

p.31 の「[キャパシティライセンスレポートの冗長なカウントの除去](#)」を参照してください。

## キャパシティライセンスレポートの [アイテム化 (Itemization)] タブの [精度 (Accuracy)] 列のフラグを付けられた状態の確認

レポートの [分類 (Itemization)] タブは各クライアントとポリシーの組み合わせに対して計算された容量を示します。レポートでは、容量が過大または過小計算された可能性がある状態に対してフラグが付けられます。これらの状態は [精度 (Accuracy)] と [精度コメント (Accuracy Comment)] 列で識別されます。

1	Master Serve	Client Name	Policy Name	Policy Type	Backup Image	Backup Date	Accuracy	Accuracy Comment
26	master1	RSVB3AVSPAP00	APP14_SMS_AV	MS-Windows-NT	RSVB3AVSPAP00_1285926056	10/01/2010	OK	
27	master1	RSVB3AVSPAP02	APP14_SMS_AV	MS-Windows-NT	RSVB3AVSPAP02_1285933853	10/01/2010	OK	
28	master1	RSVB3CFPAD01	APP4-DMS-OVR-SIM-FMS	MS-Windows-NT	RSVB3CFPAD01_1286021066	10/02/2010	OK	
29	master1	RSVB3CFPAD01	RSVB3CFPAD01_RM#	Oracle	multiple	10/01/2010	Database Estimation (oracle)	DB size estimated via backup summation
30	master1	RSVB3CFPADP1	RSVB3CFPADP1_RM#	Oracle	multiple	10/03/2010	Database Estimation (oracle)	DB size estimated via backup summation
31	master1	RSVB3CFPADP1	RSVB3CFPADP1	MS-Windows-NT	RSVB3CFPADP1_1286045955	10/02/2010	Possible Overlap	Client appears in other policies
32	master1	RSVB3CFPAD01	APP4-DMS-SIM-RM	MS-Windows-NT	RSVB3CFPAD01_1286068882	10/02/2010	OK	

- 重複の可能性あり - クライアントは複数のポリシーに表示されます  
 複数のバックアップポリシーを持つクライアントは、同じデータが複数回バックアップされる可能性があります。ポリシー形式とポリシー名を比較して、各ポリシーでのバックアップ対象を詳細に検査する必要があるかどうかを判断します。

p.31 の「[キャパシティライセンスレポートの冗長なカウントの除去](#)」を参照してください。

- データベースの推定 - データベースサイズは UBAK の合計から推定されます  
**NetBackup** データベースエージェントが保護するデータベースのサイズを確実に判断することができません。**NetBackup** 外部のサードパーティコンポーネント (たとえば、RMAN) によってデータベースバックアップの構成が管理されています。サードパーティコンポーネントがバックアップストリームの数と各ストリームの内容を決定します。これらのバックアップはユーザーが開始したバックアップのイメージ、つまり、UBAK として記録されます。**NetBackup** はバックアップストリームを開始しません。基礎となるデータベースへの各ストリームの関係も認識しません。従って、カタログの情報には合計サイズについての単一で明確な数値は示されません。このような場合、アナライザは後続の検査のベースとなる推定を計算します。アナライザは、検査対象の日付範囲内の各日付においてバックアップされたデータの合計 TB 数を判断するためにイメージヘッダー情報を使います。1 日は午前 0 時から次の

日の午前 0 時までの 24 時間と定義されます。アナライザはその期間内にユーザーが開始したすべての完全バックアップを総計します。検査される期間中に、保護対象データの合計容量が最も大きい日が、データベースの完全バックアップが実行された日であると見なされます。このときに返される数値が、クライアントとポリシーの組み合わせに対して保護されるアクティブデータのおおよそのサイズであると推定されます。

p.32 の「[キャパシティライセンスレポートのデータベースバックアップの精度の確認](#)」を参照してください。

- 検出できない - 分析範囲に完全バックアップが見つかりません  
分析範囲のカタログには、増分バックアップのみがあります。そのエラーは完全バックアップがレポートの範囲外にあるか、または完全バックアップが存在しないことを示す場合があります。

p.30 の「[キャパシティライセンスレポートのポリシーの完全バックアップの検索](#)」を参照してください。

- 圧縮済みのイメージ  
クライアントのデータは圧縮された形式で NetBackup に送られました。実際のサイズを確実に判断することはできません。すべての圧縮済みのバックアップイメージに対して、アナライザは最終的なバックアップイメージのサイズに固定値 (圧縮比) を乗算します。圧縮比の値は [概略 (Summary)] タブにリストされています。

p.31 の「[キャパシティライセンスレポートの圧縮済みのイメージ情報の確認](#)」を参照してください。

- サイズ不明 - スナップショットのみ存在します  
分析範囲のカタログには、スナップショットのみがあります。アナライザは、クライアントの保護された容量の正確な数値を得るために、スナップショットのバックアップイメージを必要とします。

p.32 の「[キャパシティライセンスレポートのスナップショットイメージの完全バックアップの検索](#)」を参照してください。

- 複数ストリームバックアップが検出された可能性があります  
複数ストリームバックアップによって保護されるクライアントのサイズはすべてのストリームによって作成されるすべてのバックアップイメージの合計です。

p.31 の「[キャパシティライセンスレポートの複数ストリームバックアップの影響の判断](#)」を参照してください。

## キャパシティライセンスレポートの複数ストリームバックアップのイメージの正しいグループ化と合計の確認

クライアントが複数のストリームによってバックアップされている場合、クライアントのサイズはすべてのストリームによって作成されるすべてのバックアップイメージの合計と等しくなります。ポリシー、クライアント、およびストレージユニットに対するジョブスロットルによって、ストリームを確実にグループ化するユーティリティの機能が妨げられます。たとえば、

相互に数分以内に開始するのではなく、バックアップストリームのサブセットはバックアップストリームの残りとは異なる日に開始することがあります。ユーティリティは、同じ 24 時間 (午前 0 時から次の日の午前 0 時まで) 内に起きるストリームからのバックアップイメージのみを総計するので、これらのストリームは別の日にカウントされます。同じ日に手動で 2 回目の完全バックアップを開始した場合も結果が歪められます。両方のバックアップからのストリームがグループとしてまとめてカウントされます。

p.31 の「[キャパシティライセンスレポートの複数ストリームバックアップの影響の判断](#)」を参照してください。

## キャパシティライセンスレポート結果の調整方法

--report オプションを指定してユーティリティを使うと、表計算ワークシートが生成されます。結果の表計算ワークシートを確認した後、次のいずれかを実行できます。

- ライセンス料金の基礎として、生成された情報を変更なしで受け入れます。
- 変更を加えて、変更の理由を記します。

表計算ワークシートに変更を加える場合は、どの時点で変更を終了するかを判断することが重要となります。ライセンス料金は TB ベースで評価されるため、数ギガバイトの情報に対する料金を問題にしても意味がありません。バックアップサイズによってクライアントをソートして、容量が大きい上位のバックアップに重点を置いて確認することをお勧めします。バックアップサイズによってソートすることは 2 つのメリットを提供します。1 つ目のメリットは、容量が大きいクライアントを最初に確認できることです。2 番目に、数キロバイトのみをバックアップしているクライアントがある場合、これらのバックアップは正しい情報を取得していない可能性があります。保護されていない重要なデータがある可能性があります。

## キャパシティライセンスレポートが完全であることの検証

[概略 (Summary)] タブの [分析済み (Analyzed)] で情報を確認します。マスターサーバー、サーバー、日付、クライアント、およびポリシー情報が正しいことを確認します。

## キャパシティライセンスレポートのポリシーの完全バックアップの検索

[分類 (Itemization)] タブで、[精度列 (Accuracy Column)] でリストをソートします。検出されないことを示すすべての行に対して、手動で NetBackup カタログに問い合わせ、完全バックアップが検出されるかどうかを判断します。完全バックアップはアナライザが検査した期間よりも前の期間に存在することがあります。完全バックアップが存在する特定の日付範囲と特定のクライアントに収集とレポートを制限するオプションを指定してユーティリティを再実行してください。または、手動でクライアントシステムを検査して、バックアップポリシーの対象と設定によってバックアップされるデータのサイズを判断します。

## キャパシティライセンスレポートの圧縮済みのイメージ情報の確認

[分類 (Itemization)] タブで、[精度コメント (Accuracy Comment)] でリストをソートします。任意の圧縮済みのイメージに対して [チャージサイズ (Charged Size)] 列を確認し、正しい情報が表示されていることを確認します。情報が不正確な場合は、[チャージサイズ (Charged Size)] 列を変更し、変更を説明する記述を [チャージサイズを修正するときにはその理由をここに入力してください (Enter a Reason here when modifying the Charged Size)] 列に追加します。

## キャパシティライセンスレポートの冗長なカウントの除去

[分類 (Itemization)] タブで、リストを [クライアント名 (Client Name)] によってソートし、ホスト名のエイリアスが使用されている個所を検索します。分類表で、同じポリシーで異なるホスト名のエイリアスの下に同じクライアントが複数回リストされている個所を検索します。そのような個所が見つかったら、古いほうのバックアップ日付の行の [チャージサイズ (Charged Size)] 列をゼロにします。それから [チャージサイズ (Charged Size)] 値がゼロである理由の説明を [チャージサイズを修正するときにはその理由をここに入力してください (Enter a Reason here when modifying the Charged Size)] 列に追加します。

一部の Oracle RAC バックアップでは、異なるエイリアスの下に、異なるデータセットのバックアップを反映した項目が存在する場合があります。[チャージサイズ (Charged Size)] をゼロにすると、保護対象データは過小計算されます。

クライアントが複数のポリシーにある場合は、それらのポリシーに重複のバックアップ対象がないことを確認します。バックアップ対象が重複する場合は、[分類 (Itemization)] タブの冗長なバックアップポリシーを検索します。それから [チャージサイズ (Charged Size)] 値を調節します。冗長なバックアップ対象の値をサイズから引いて、隣接する [理由 (Reason)] セル内にコメントを追加します。

## キャパシティライセンスレポートの複数ストリームバックアップの影響の判断

[分類 (Itemization)] タブで、[精度コメント (Accuracy Comment)] でリストをソートします。[精度コメント (Accuracy Comment)] の下で 複数ストリームバックアップが検出されている可能性があることを示すすべてのバックアップを検索して、[ポリシー名 (Policy Name)] 列の下でポリシー名を確認します。それから `nbdeployutil --report` コマンドを実行したときに生成されたログファイルを開きます。デフォルトでは、ログファイルは集められたレポートが存在するディレクトリにあります。

---

**メモ:** OpsCenter がレポートを生成した場合、ログファイルは OpsCenter サーバーにあります。レポートの結果を通知する電子メールはログファイルの場所へのリンクを含んでいます。ログのファイル名は `nbdeployutil-report-timestamp-log` の形式です。

---

ログファイルでは、対象のポリシーのポリシー名を検索し、対応する [MAX] 値を確認します。表示されているログファイルの引用では、対応する情報をハイライトしています。

```
Analyzing backups for policy <policy_name>, client <client_name>
Analyzing schedule Full
MAX 2010-09-01 14.6 T (multiple backups )
                21.7 G (client_name_1283295642) 09:00:42
                1.0 T (client_name_1283295643) 09:00:43
                793.1 G (client_name_1283295644) 09:00:45
                1.2 T (client_name_1283295645) 09:00:48
                1.5 T (client_name_1283295647) 09:00:49
```

この情報がポリシーにとって正しいことを確認します。情報が不正確な場合は、[チャージサイズ (Charged Size)] 列を変更し、変更を説明する記述を [チャージサイズを修正するときにはその理由をここに入力してください (Enter a Reason here when modifying the Charged Size)] 列に追加します。

## キャパシティライセンスレポートのデータベースバックアップの精度の確認

データベースバックアップを複数ストリームバックアップを調整するのと同じ方法で調整します。表計算ワークシートでポリシー名を検索し、nbdeployutil-report-timestamp.log ファイルの分析された情報を確認します。選択された日はデータベースが完全バックアップされた日に対応していますか? 情報が不正確な場合は、[チャージサイズ (Charged Size)] 列を変更し、変更を説明する記述を [チャージサイズを修正するときにはその理由をここに入力してください (Enter a Reason here when modifying the Charged Size)] 列に追加します。

## キャパシティライセンスレポートのスナップショットイメージの完全バックアップの検索

バックアップイメージがスナップショットから作成されたかどうかを判断するためにバックアップポリシーの属性を検査します。スナップショットから作成された場合は、特定のクライアントおよびより長い日付範囲に収集とレポートを制限するオプションを指定してアナライザを再実行し、スナップショットの完全バックアップを検索します。バックアップイメージがスナップショットから作成されていない場合は、データのサイズを判断するためにスナップショットがクライアントシステムを手動で検査します。

---

**メモ:** このレポートに関連付けられているログファイルには、スナップショット情報が示されます。

---

# 追加構成

この章では以下の項目について説明しています。

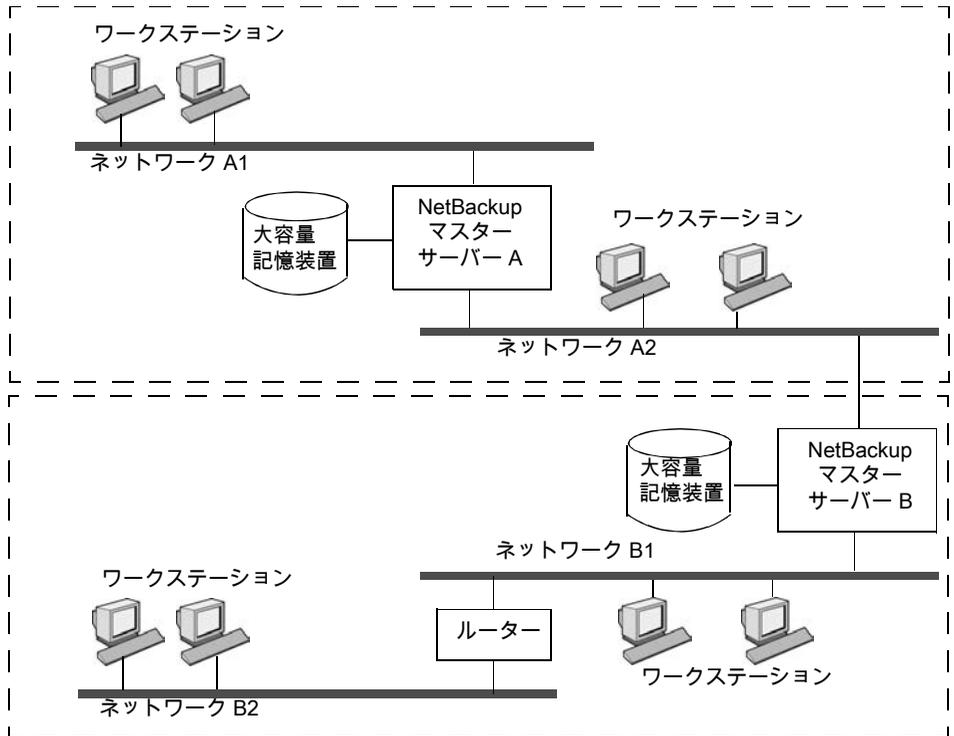
- 複数の NetBackup マスターサーバーについて
- 1 台のマスターサーバーでの複数のメディアサーバーの使用について
- Windows でのバックアップのダイレクト I/O について
- 動的ホスト名および動的 IP アドレスについて
- UNIX クライアントでのビジー状態のファイルの処理について
- NetBackup インストールのロケールの指定について
- PureDisk データの NetBackup へのエクスポート
- Shared Storage Option について
- vm.conf 構成ファイルについて

## 複数の NetBackup マスターサーバーについて

大規模なサイトでは、バックアップの負荷を最適化するため、複数の NetBackup マスターサーバーを使用します。必要に応じて、サーバー間でクライアントを分配します。

図 3-1 に、2 セットのネットワーク (A1/A2 および B1/B2) が存在し、それぞれのセットにサーバーを分けるほど十分な数のクライアントが存在する、複数サーバー構成を示します。

図 3-1 複数のマスターサーバーの使用例



この環境では、2つの NetBackup サーバー構成は、完全に独立しています。1つのサーバーがマスターサーバーで、もう一方のサーバーがメディアサーバーである構成を作成することもできます。

## 1 台のマスターサーバーでの複数のメディアサーバーの使用について

保護ドメインとは、NetBackup マスターサーバー、NetBackup メディアサーバー、および NetBackup クライアントの組み合わせを示します。NetBackup サーバーのグループでは、クライアントは、グループのどのサーバーのどのデバイスにもバックアップを送信できます。

NetBackup 保護ドメインを次のとおり設定します。

- 1 台のマスターサーバー。すべてのバックアップスケジュールを制御します。

## 1 台のマスターサーバーでの複数のメディアサーバーの使用について

- 複数のメディアサーバー。ディスクまたはリムーバブルメディアにバックアップイメージを書き込みます。これらのメディアサーバーには、追加ストレージを提供する周辺機器が取り付けられている場合があります。
- 複数の保護対象の **NetBackup** クライアント。メディアサーバーにデータを送信します。

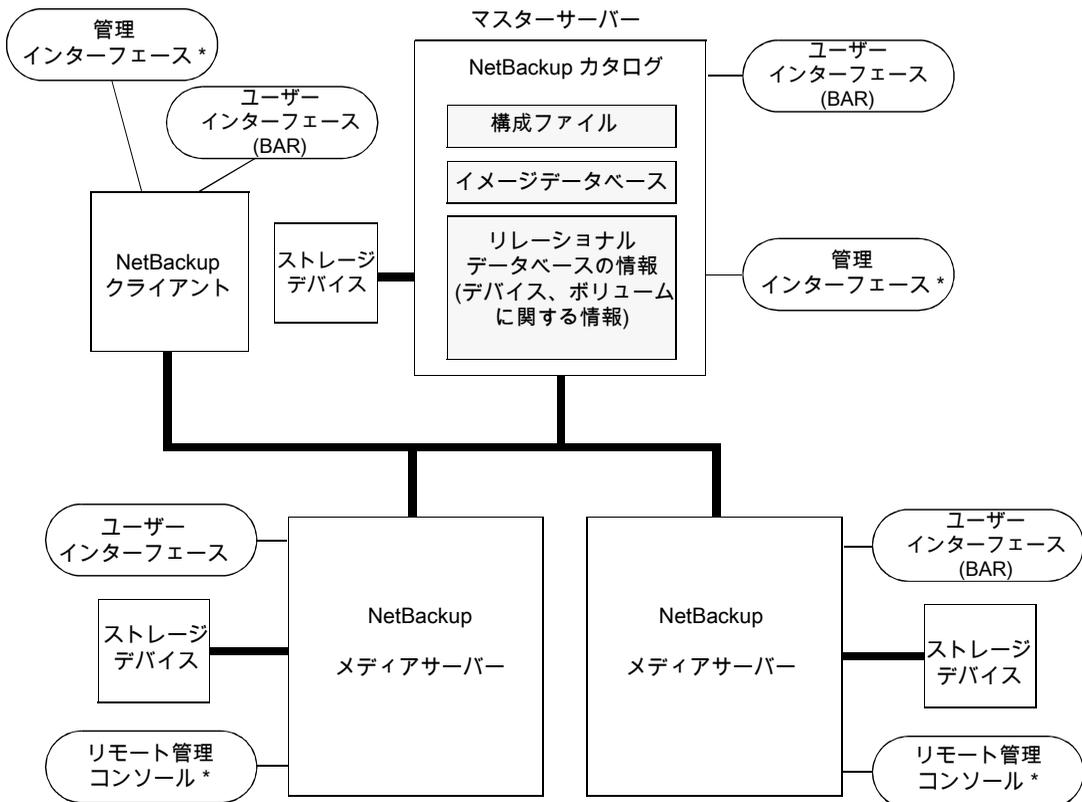
一般的な代替方針では、大量のデータを生成するクライアントに追加周辺機器を取り付けます。マスターサーバーは、クライアントからのデータをクライアントの周辺機器に送信します。データがネットワークを経由しないため、ネットワークの通信量を削減できます。また、この戦略では、バックアップ負荷がマスターサーバーとメディアサーバーに分散されます。

マスターサーバーとメディアサーバーに関する重要な注意事項は次の通りです。

- 1 つのグループに存在可能なマスターサーバーは 1 つだけです。
- **NetBackup** マスターサーバーは、**NetBackup** マスターサーバー自体のメディアサーバーですが、他のマスターサーバーのメディアサーバーとして使用することはできません。

図 3-2 に、ソフトウェアがインストールされ、**NetBackup** カタログも配置されている場合を示します (デフォルトの場合)。

図 3-2 複数のメディアサーバーを使う場合のカタログの場所



\* リモート管理コンソールがインストールされている Windows クライアントから、バックアップ、アーカイブおよびリストア ユーザーインターフェースを使用することもできます。

## 各サーバーのソフトウェアについて

ストレージユニットに含める周辺機器が存在する各 NetBackup サーバーに、NetBackup サーバーソフトウェアをインストールします。NetBackup インストールプログラムで、マスターサーバーおよびメディアサーバーのインストールを選択します。

## NetBackup カタログについて

デフォルトでは、マスターサーバーに NetBackup カタログが存在します。カタログにはメディアおよびボリュームデータベース (emm\_data.db) が含まれます。ボリュームデータベースには、バックアップの実行中に使用されるメディアの使用方法およびボリュームに関する情報が含まれています。

## Windows でのバックアップのダイレクト I/O について

デフォルトでは、ディスクストレージユニットのバッファサイズは 256 KB です。バッファサイズが 256 KB より大きい値に設定されれば、そのストレージユニットに書き込まれるバックアップは自動的にダイレクト I/O を使います。バッファサイズを増加すると、バックアップ速度を改善できます。

バッファサイズを増加するには、次の条件を満たす必要があります。

- ストレージユニットは Windows メディアサーバーによって所有されている必要があります。
- ストレージユニットは、BasicDisk ストレージユニットまたはアレイディスクストレージユニットのいずれかである必要があります。
- 格納するバックアップは多重化できません。
- ダイレクト I/O を無効にする touch ファイルが存在していない必要があります。  
(`install_path\VERITAS\NetBackup\bin\DISABLE_DIRECT_IO`)

バッファサイズを増加するには、ストレージユニットを所有するメディアサーバー上に次の touch ファイルのいずれかを作成します。

- ディスクへのバックアップの場合

```
install_path\VERITAS\NetBackup\db\config\
SIZE_DATA_BUFFERS_DISK
```

- ディスクまたはテープへのバックアップの場合

```
install_path\VERITAS\NetBackup\db\config\
SIZE_DATA_BUFFERS
```

両方の touch ファイルが存在する場合、SIZE\_DATA\_BUFFERS\_DISK は SIZE\_DATA\_BUFFERS より優先されます。現時点では、SIZE\_DATA\_BUFFERS\_DISK を使うことを推奨します。

表 3-1 は SIZE\_DATA\_BUFFERS\_DISK または SIZE\_DATA\_BUFFERS に指定可能な値を示します。

表 3-1 SIZE\_DATA\_BUFFERS\_DISK、SIZE\_DATA\_BUFFERS の絶対バイト値

データバッファサイズ (KB)	入力する touch ファイルの値
32	32768
64	65536
96	98304

データバッファサイズ (KB)	入力する touch ファイルの値
128	131072
160	163840
192	196608
224	229376
256	262144

データバッファサイズは 32 の倍数単位で増加します。バッファサイズに 1024 を掛けると、touch ファイルの値になります。

ダイレクト I/O バックアップは[Enabling direct I/O. Buffer size: <buffer size>]というメッセージをトリガします。

## Windows でのダイレクト I/O の無効化

ダイレクト I/O を無効にするには次の手順を使います。

### ダイレクト I/O を無効にする方法

- ◆ ストレージユニットを所有するメディアサーバー上に次の touch ファイルを作成します。

```
install_path\VERITAS\NetBackup\bin\DISABLE_DIRECT_IO
```

## 動的ホスト名および動的 IP アドレスについて

構成を変更する前に、この項全体を参照してください。

デフォルトでは、NetBackup サーバーは、NetBackup クライアント名とクライアントマシンのネットワークホスト名は同じであると想定します。このため、ネットワークホスト名が変更される可能性があるクライアントのバックアップを行うことは困難です。このようなクライアントの例には、LAN に接続して DHCP サーバーから IP アドレスを取得するポータブルマシンがあります。また、PPP サーバーにダイヤルアップ接続するリモートマシンもこのようなクライアントに含まれます。動的ホスト名および動的 IP アドレスを使用して、固定の IP アドレスおよびホスト名を持たない NetBackup クライアントを定義します。

動的アドレスを使用する場合も、NetBackup サーバーでは固定 IP アドレスおよびホスト名が必要であることに注意してください。

動的アドレスおよび動的ホスト名を使用するように構成されたすべてのクライアントは、NetBackup の `altnames` 機能と同様に、相互に信頼性を確認する必要があります。

NetBackup で動的 IP アドレスを使用する構成をサポートするには、次の手順を実行する必要があります。

表 3-2 NetBackup で動的 IP アドレスを使用する構成をサポートするための手順

操作	手順の詳細または要件
DHCP などの動的 IP アドレスプロトコルを使用するようにネットワークを構成します。	<p>NetBackup では、クライアントの IP アドレスにネットワークホスト名が含まれている必要があります。</p> <p>(Windows の場合) ネットワークホスト名は、ネットワーク上の hosts ファイル または DNS に定義されている動的 IP アドレスの範囲内で定義する必要があります。</p> <p>(UNIX または Linux の場合) ネットワークホスト名は、ネットワーク上の hosts ファイル、NIS または DNS に定義されている動的 IP アドレスの範囲内で定義する必要があります。</p>
マシンに対して、動的 IP アドレスおよび動的ネットワークホスト名を含む NetBackup クライアント名を決定します。	<p>これらの NetBackup クライアント名は、他の手順で使用します。各 NetBackup クライアントの NetBackup クライアント名は、一意である必要があります。クライアントに割り当て済みの NetBackup クライアントの名前は永続的です。</p>
説明に従って、マスターサーバーを変更します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新しい名前を含むクライアントリストを使用して、NetBackup ポリシーを作成します。</li> <li>■ NetBackup クライアントデータベースに、新しいクライアント名のエントリを作成します。bpclient コマンドを使用してエントリを作成します。</li> </ul>
説明に従って、それぞれの Windows 版 NetBackup 動的クライアントを変更します。	<p>NetBackup 管理コンソールの左ペインで、NetBackup の管理をクリックします。[ファイル (File)] メニューで [バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)] をクリックします。[ファイル (File)] メニューから [NetBackup クライアントのプロパティ (NetBackup Client Properties)] を選択します。[NetBackup クライアントのプロパティ (NetBackup Client Properties)] ダイアログボックスで、[全般 (General)] タブを選択します。[クライアント名 (Client Name)] テキストボックスにマシンの正しい NetBackup クライアント名を入力します。</p>
説明に従って、マスターサーバー上で、[DHCP 間隔を通知する (Announce DHCP interval)] オプションを有効にします。	<p>NetBackup 管理コンソールの左ペインで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]&gt;[ホストプロパティ (Host Properties)]&gt;[クライアント (Clients)] を展開します。右ペインで Windows クライアントをダブルクリックし、[クライアントプロパティ (Client Properties)] ウィンドウを開きます。[クライアントプロパティ (Client Properties)] ウィンドウの左ペインで、[Windows クライアント (Windows Client)]&gt;[ネットワーク (Network)] を展開します。右ペインで、[DHCP 間隔を通知する (Announce DHCP interval)] チェックボックスにチェックマークを付けます。</p>

操作	手順の詳細または要件
説明に従って、それぞれの UNIX 版 NetBackup 動的クライアントを変更します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ マシンの正しい NetBackup クライアント名が設定された CLIENT_NAME エントリを含むように、bp.conf ファイルを変更します。</li> <li>■ 起動中にマシンの NetBackup クライアント名および現在のネットワークホスト名がマスターサーバーに通知されるようにシステムを構成します。マスターサーバーへの通知には、bpdynamicclient コマンドを使用します。</li> <li>■ マシンの NetBackup クライアント名および現在のネットワークホスト名がマスターサーバーに定期的に通知されるようにシステムを構成します。</li> </ul>

## 動的 IP アドレスおよび動的ホスト名の設定について

動的 IP アドレスプロトコルを使用するようにネットワークを構成します。DHCP などのプロトコルには、1 つのサーバーと複数のクライアントが存在します。たとえば、DHCP クライアントが起動すると、DHCP サーバーに IP アドレスを要求します。次に、サーバーが、事前定義されたアドレスの範囲内でクライアントに IP アドレスを割り当てます。

NetBackup では、NetBackup クライアントの IP アドレスに、対応するネットワークホスト名が含まれている必要があります。NetBackup クライアントに割り当てられる各 IP アドレスに、ネットワークホスト名が含まれていることを確認します。ホスト名は、ネットワーク上の host ファイル、NIS および DNS に定義されている必要があります。

たとえば、10 の動的な IP アドレスとホスト名を利用可能です。

動的 IP アドレスおよび動的ホスト名は次のようになります。

```
123.123.123.70 dynamic00
123.123.123.71 dynamic01
123.123.123.72 dynamic02
123.123.123.73 dynamic03
.
.
.
123.123.123.79 dynamic09
```

これらの動的 IP アドレスの 1 つを使用する場合がある各 NetBackup クライアントに、一意の NetBackup クライアント名を割り当てます。クライアントに割り当てられた NetBackup クライアント名は永続的なものです。変更しないでください。動的 IP アドレスを使用して NetBackup クライアントに割り当てられたクライアント名は、ネットワーク上のネットワークホスト名と同じにしないでください。NetBackup クライアント名が変更されていたり一意でない場合、バックアップおよびリストアの結果が予測できなくなります。

たとえば、20 のマシンで前に定義した IP アドレスを共有します。

これらのマシンを **NetBackup** クライアントにするためには、それらに次の **NetBackup** クライアント名を割り当てます。

```
nbclient01
nbclient02
nbclient03
nbclient04
.
.
.
nbclient20
```

## NetBackup マスターサーバーの構成

**NetBackup** マスターサーバーを構成するには次の手順を使います。

### NetBackup マスターサーバーを設定する方法

- 1 マスターサーバー上で、**NetBackup** のバックアップポリシーを作成します。クライアント名のリストには、動的ネットワークホスト名 (*dynamic01* など) ではなく、**NetBackup** クライアント名 (*nbclient01* など) を使用します。
- 2 マスターサーバーでクライアントデータベースを作成します。  
クライアントデータベースは、次に示すディレクトリ内のディレクトリおよびファイルで構成されます。

Windows の場合:

```
install_path¥NetBackup¥db¥client
```

UNIX または Linux の場合:

```
/usr/opensv/netbackup/db/client
```

- 3 bpclient コマンドを使用して、クライアントエントリを作成、更新、一覧表示および削除します。

bpclient コマンドは、次のディレクトリに存在します。

Windows の場合:

```
install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd
```

UNIX または Linux の場合:

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

p.43 の「[クライアントエントリを制御する bpclient コマンド](#)」を参照してください。

この例では、次のコマンドを入力して 20 のクライアントを作成します。

Windows の場合:

```
cd install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd
```

UNIX または Linux の場合:

```
cd /usr/opensv/netbackup/bin/admincmd
bpclient -add -client nbclient01 -dynamic_address 1
bpclient -add -client nbclient02 -dynamic_address 1
bpclient -add -client nbclient03 -dynamic_address 1
bpclient -add -client nbclient04 -dynamic_address 1
.
.
.
bpclient -add -client nbclient20 -dynamic_address 1
```

- 4 クライアントデータベースに現在存在しているクライアントを表示するには、bpclient コマンドを次のとおり実行します。

Windows の場合:

```
install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥bpclient -L -All
```

UNIX または Linux の場合:

```
/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/bpclient -L -All
```

次のように出力されます。

```
Client Name: nbclient01
Current Host:
Hostname: *NULL*
IP Address: 0.0.0.0
Connect on non-reserved port: no
Dynamic Address: yes

Client Name: nbclient02
Current Host:
Hostname: *NULL*
IP Address: 0.0.0.0
Connect on non-reserved port: no
Dynamic Address: yes
.
.
.
Client Name: nbclient20
Current Host:
Hostname: *NULL*
IP Address: 0.0.0.0
Connect on non-reserved port: no
Dynamic Address: yes
```

NetBackup クライアントによって、NetBackup サーバーに NetBackup クライアント名およびネットワークホスト名が通知されます。その後、[現在のホスト (Current Host)]、[ホスト名 (Hostname)] および [IP アドレス (IP Address)] フィールドにその NetBackup クライアントの値が表示されます。

## クライアントエントリを制御する bpclient コマンド

bpclient コマンドは、クライアントエントリを作成、更新、表示、削除します。次の表は、クライアントエントリを制御する bpclient コマンドを示します。

表 3-3 クライアントエントリを制御する `bpclient` コマンド

処理	コマンド
動的クライアントエントリを作成する	<p>Windows の場合:</p> <pre>bpclient.exe -add -client <i>client_name</i> -dynamic_address 1</pre> <p>UNIX または Linux の場合:</p> <pre>bpclient -add -client <i>client_name</i> -dynamic_address 1</pre> <p>ここで、<i>client_name</i> は、NetBackup クライアント名です。引数 <code>-dynamic_address 1</code> は、クライアントが動的 IP アドレスを使用していることを示します。静的 IP アドレスを意味する <code>-dynamic_address 0</code> のエントリを作成することは可能です。ただし、これを行うことは不要であり、逆にパフォーマンスを低下させます。</p>
クライアントエントリを削除する	<p>Windows の場合:</p> <pre>bpclient.exe -delete -client <i>client_name</i></pre> <p>UNIX または Linux の場合:</p> <pre>bpclient -delete -client <i>client_name</i></pre>
クライアントエントリを表示する	<p>Windows の場合:</p> <pre>bpclient.exe -L -client <i>client_name</i></pre> <p>UNIX または Linux の場合:</p> <pre>bpclient -L -client <i>client_name</i></pre>
すべてのクライアントエントリを表示する	<p>Windows の場合:</p> <pre>bpclient.exe -L -All</pre> <p>UNIX または Linux の場合:</p> <pre>bpclient -L -All</pre>

## Windows 版 NetBackup 動的クライアントの構成

Windows 版動的クライアントを構成するには、次の手順を使用します。

## Windows 版 NetBackup 動的クライアントを構成する方法

- 1 Windows クライアントに NetBackup がインストールされていない場合、インストールします。
- 2 NetBackup 管理コンソールの左ペインで、NetBackup の管理をクリックします。メニューバーで、[ファイル (File)]>[バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)]を展開します。
- 3 [バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)]ダイアログボックスのメニューバーで、[ファイル (File)]>[NetBackup クライアントのプロパティ (NetBackup Client Properties)]を展開します。
- 4 [NetBackup クライアントのプロパティ (NetBackup Client Properties)]ダイアログボックスで、[全般 (General)]タブを選択します。[クライアント名 (Client Name)]を変更して、Windows クライアント用の NetBackup クライアント名を指定します。[OK]をクリックします。
- 5 NetBackup 管理コンソールで、[DHCP 間隔を通知する (Announce DHCP interval)]を設定します。この値は、クライアントが異なる IP アドレスを使用していることを通知するまでに待機する時間 (分) を指定します。  
  
[DHCP 間隔を通知する (Announce DHCP interval)]を設定するには、NetBackup 管理コンソールに戻ります。左ペインで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]>[ホストプロパティ (Host Properties)]>[クライアント (Clients)]を展開します。右ペインで Windows クライアントをダブルクリックし、[クライアントプロパティ (Client Properties)]ウィンドウを開きます。[クライアントプロパティ (Client Properties)]ウィンドウの左ペインで、[Windows クライアント (Windows Client)]>[ネットワーク (Network)]を展開します。右ペインで、[DHCP 間隔を通知する (Announce DHCP interval)]チェックボックスにチェックマークを付けます。  
  
[DHCP 間隔を通知する (Announce DHCP interval)]の追加情報については詳しくは、次を参照してください。『Symantec NetBackup™ 管理者ガイド Vol. 1』。  
  
デフォルト値の 0 (ゼロ) を使用している場合、サーバーへの通知は行われません。DHCP クライアントの場合、リース期間の 2 分の 1 に相当する値を使用することをお勧めします。
- 6 クライアント上で、NetBackup Client Service を停止してから再起動すると、変更が有効になります。

## UNIX 版 NetBackup 動的クライアントの構成

UNIX 版 NetBackup 動的クライアントを構成するには、次の手順を使用します。

### UNIX 版 NetBackup 動的クライアントを構成する方法

- 1 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場合、インストールします。
- 2 /usr/opensv/netbackup/bp.conf ファイルを編集します。CLIENT\_NAME エントリを使用して、マシンの NetBackup クライアント名を指定します。

```
CLIENT_NAME = nbclient00
```

- 3 システムの初回起動時には、`bpdynamicclient` コマンドを実行します。  
`bpdynamicclient` コマンドを実行すると、**NetBackup** サーバーにマシンの **NetBackup** クライアント名および現在のネットワークホスト名が通知されます。  
`bpdynamicclient` コマンドは次のディレクトリに存在します。

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

`bpdynamicclient` コマンドの形式は、次のとおりです。

```
bpdynamicclient -last_successful_hostname file_name
```

`bpdynamicclient` コマンドを実行すると、**file\_name** が存在するかどうかを確認されます。**file\_name** が存在する場合、`bpdynamicclient` コマンドでは、ファイルに書き込まれているホスト名が現在のネットワークホスト名と同じかどうか判断されます。ホスト名が一致する場合、`bpdynamicclient` コマンドは終了し、マスターサーバーへの接続は行われません。ホスト名が一致しない場合、`bpdynamicclient` コマンドによってマスターサーバーに接続され、サーバーに **NetBackup** クライアント名およびホスト名が通知されます。`bpdynamicclient` コマンドによるサーバーへの通知が正常に完了すると、`bpdynamicclient` コマンドによって現在のネットワークホスト名が **file\_name** に書き込まれます。`bpdynamicclient` コマンドを実行してもサーバーへの通知を実行できない場合、`bpdynamicclient` コマンドによって **file\_name** が削除されます。

多くの UNIX システムには、起動スクリプトを定義する機能があります。

たとえば、**Solaris** システムでは、`/etc/rc2.d` ディレクトリにスクリプトを作成します。

```
# cat > /etc/rc2.d/S99nbdynamicclient <<EOF
#! /bin/sh

rm /usr/opensv/netbackup/last_successful_hostname
/usr/opensv/netbackup/bin/bpdynamicclient
-last_successful_hostname ¥
/usr/opensv/netbackup/last_successful_hostname
EOF
# chmod 544 /etc/rc2.d/S99nbdynamicclient
```

動的クライアントの起動スクリプトは、マシンが IP アドレスを取得した後に呼び出されます。

- 4 bpdynamicclient コマンドを定期的呼び出すには、crontab ルートエントリを作成する必要があります。

たとえば、毎時 7 分に bpdynamicclient を呼び出すエントリ (全体で 1 行) を次に示します。

```
7 * * * * /usr/opensv/netbackup/bin/bpdynamicclient
-last_successful_hostname
/usr/opensv/netbackup/last_successful_hostname
```

DHCP を使用している場合、bpdynamicclient を呼び出す間隔は、リース期間の 2 分の 1 に設定することをお勧めします。

## UNIX クライアントでのビジジー状態のファイルの処理について

ビジジー状態のファイルの処理は、UNIX クライアントだけに適用されます。

VSP (Volume Snapshot Provider) についての情報は Windows クライアントで利用可能です。

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

ビジジー状態のファイルとは、ユーザーバックアップまたはスケジュールバックアップの実行中に、変更されていることが検出されたファイルです。通常、NetBackup によってファイルのバックアップが試行されている間にプロセスによってそのファイルへの書き込みが行われた場合に、検出が行われます。

ビジジー状態のファイルは、次の場合に検出されます。

- ファイルの読み込みエラー
- ファイルの変更時刻の変更
- ファイルの i ノード時刻の変更
- ファイルのサイズの変更

通常、バックアップは、バックアップが部分的に正常終了したことを示す 1 という状態で完了します。ビジジー状態のファイルの処理によって、ビジジー状態のファイルが検出された場合の NetBackup の動作を制御することができます。

ビジジー状態のファイルの処理は、UNIX クライアントの [ビジジー状態のファイルの設定 (Busy File Settings)] ホストプロパティで構成できます。

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

ビジジー状態のファイルの処理は、クライアントの /usr/opensv/netbackup/bp.conf ファイルに BUSY\_FILE\_PROCESSING オプションを追加して有効にすることもできます。次に、ビジジー状態のファイルの処理を制御するための他のビジジー状態のファイルオプションを

追加します。オプションは、クライアントの `/usr/opensv/netbackup/bp.conf` ファイルとユーザーの `$HOME/bp.conf` ファイルの両方に存在することができます。両方のファイルにオプションが存在する場合、ユーザーの `bp.conf` ファイルが優先されます。

ビジー状態のファイルの処理時に、**NetBackup** によって複数のファイルおよびディレクトリが作成されます。最初に、`/usr/opensv/netbackup` の下に `busy_files` という名前の作業ディレクトリが作成されます。次に、`busy_files` の下に `/actions` ディレクトリが作成され、そのディレクトリに `actions` ファイルが格納されます。`actions` ファイルには、ビジー状態のファイルの処理を制御するために **NetBackup** によって使用される情報が含まれています。

デフォルトでは、操作ファイルの内容は、`bp.conf` の `BUSY_FILE_ACTION` オプションから導出されます。特定のバックアップポリシーおよびスケジュールを制御するための操作ファイルを作成することもできます。**NetBackup** によって、`busy_files` の下階層に、ビジー状態のファイルの状態情報および診断情報を格納するためのログディレクトリが作成されます。

## UNIX クライアントでのビジー状態のファイルの処理の構成

`bp.conf` ファイルを使ってビジー状態のファイルの処理を構成するには、次の手順を使います。

## ビジジー状態のファイルの処理を構成する方法

- 1 bp.conf ファイルのオプションを変更します。

p.50 の「UNIX での bp.conf の変更によるビジジー状態のファイルの処理の構成」を参照してください。

- 2 マスターサーバーにある bpend\_notify\_busy スクリプトをコピーします。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/goodies/bpend_notify_busy
```

クライアント上で、次のパスにコピーします。

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

グループおよびその他のユーザーが bpend\_notify を実行できるように、ファイルアクセス権限を設定する必要があります。

(この手順は、[ビジジー状態のファイルの設定 (Busy File Settings)] ホストプロパティでビジジー状態のファイルの処理を構成する場合にも実行します。)

- 3 ユーザーバックアップスケジュールが指定されたポリシーがビジジー状態のファイルバックアップに使用されるように構成します。

このポリシーは、actions ファイルの repeat オプションによって生成されるバックアップ要求を処理します。ポリシー名は重要です。デフォルトでは、ユーザーバックアップスケジュールが設定されていてバックアップ処理時間帯が表示されているポリシーのうち、最初の利用可能なポリシーが NetBackup によってアルファベット順で検索されます。たとえば、AAA\_busy\_files という名前のポリシーは、B\_policy の前に選択されます。

(この手順は、[ビジジー状態のファイルの設定 (Busy File Settings)] ホストプロパティでビジジー状態のファイルの処理を構成する場合にも実行します。)

## UNIX での bp.conf の変更によるビジジー状態のファイルの処理の構成

bp.conf ファイルを変更してビジジー状態のファイルの処理を構成するには、次の手順を使います。

### bp.conf ファイルを変更してビジジー状態のファイルの処理を構成する方法

- 1 UNIX クライアントの[ビジジー状態のファイルの設定 (Busy File Settings)]ホストプロパティを使用して、ビジジー状態のファイルの処理方法を構成します。

次を参照してください。『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』。

- 2 または、クライアント上の bp.conf ファイルのエントリを使用して、ビジジー状態のファイルの処理を構成します。ユーザーはホームディレクトリに bp.conf ファイルを構成することもできます。ユーザーの bp.conf ファイルに指定されたビジジー状態のファイルオプションは、ユーザー主導バックアップだけに適用されます。ホームディレクトリ

に `bp.conf` ファイルが存在しない場合、ユーザーバックアップのためのビジー状態のファイルの処理は無視されます。

使用する `bp.conf` ファイルエントリは、次のとおりです。

- `BUSY_FILE_PROCESSING`
- `BUSY_FILE_DIRECTORY`
- `BUSY_FILE_ACTION`

## UNIX の `bp.conf` ファイルエントリ

次の表は、ビジー状態のファイルの処理を構成するために使われる `bp.conf` ファイルエントリを記述したものです。

表 3-4 `bp.conf` ファイルエントリ

エントリ	説明
<code>BUSY_FILE_PROCESSING</code>	<b>NetBackup</b> のビジー状態のファイル処理機能を有効にします。デフォルトでは、クライアントの <code>/usr/opensv/netbackup/bp.conf</code> ファイルにはこのエントリは存在しません。
<code>BUSY_FILE_DIRECTORY</code>	ビジー状態のファイルの作業ディレクトリへの代替パスを指定します。このエントリは必須ではありません。デフォルトでは、クライアントの <code>/usr/opensv/netbackup/bp.conf</code> ファイルまたは <code>\$HOME/bp.conf</code> ファイルにはこのエントリは存在しません。デフォルトでは、 <b>NetBackup</b> によって <code>/usr/opensv/netbackup</code> またはユーザーのホームディレクトリに <code>busy_files</code> ディレクトリが作成されます。

エントリ	説明
<p>BUSY_FILE_ACTION</p>	<p>ビジジー状態のファイルに対して実行される <b>NetBackup</b> の動作を指定します。デフォルトでは、クライアントの <code>/usr/opensv/netbackup/bp.conf</code> ファイルまたは <code>\$HOME/bp.conf</code> ファイルにはこのエントリは存在しません。</p> <p>次の形式のとおり、複数のエントリを指定できます。</p> <pre>BUSY_FILE_ACTION = filename_template action_template</pre> <p>ここで示された文字列については、次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>filename_template</b> は、ビジジー状態のファイルの絶対パス名およびファイル名です。シェル言語のメタ文字 (*、?、[ ]、[ - ] ) は、ファイル名またはファイル名の一部のパターン一致に使用できます。</li> <li>■ <b>action_template</b> は、次のいずれかです。</li> </ul> <p>MAIL   mail</p> <p>BUSY_FILE_NOTIFY_USER オプションによって指定されたユーザーにビジジー状態のファイル通知メッセージを電子メールで送信するように設定します。</p> <p>REPEAT   repeat [repeat_count]</p> <p>指定したビジジー状態のファイルのバックアップが再試行されるように設定します。繰り返し回数を指定して、バックアップの試行回数を制御できます。デフォルトの繰り返し回数は 1 です。</p> <p>IGNORE   ignore</p> <p>ビジジー状態のファイルがビジジー状態のファイル処理からエクスクルードされるように設定します。ファイルのバックアップが行われ、[すべてのログエントリ (<b>All Log Entries</b>)]レポートにビジジー状態であったことを示すログエントリが表示されます。</p> <p>BUSY_FILE_NOTIFY_USER</p> <p>BUSY_FILE_ACTION が MAIL または mail に設定されている場合、ビジジー状態のファイルの通知メッセージの受信者を指定します。デフォルトでは、クライアント上の <code>/usr/opensv/netbackup/bp.conf</code> ファイルまたは <code>\$HOME/bp.conf</code> ファイルには、BUSY_FILE_NOTIFY_USER は存在しません。デフォルトでは、<b>root</b> ユーザーが電子メールを受信します。</p> <p>p.53 の <a href="#">表 3-5</a> を参照してください。</p>

次の表は、BUSY\_FILE\_ACTION エントリの動作の例を示したものです。

表 3-5                    BUSY\_FILE\_ACTION エントリの動作の例

例	説明
<pre>BUSY_FILE_PROCESSING BUSY_FILE_DIRECTORY =   /tmp BUSY_FILE_NOTIFY_USER =   kwc BUSY_FILE_ACTION =   /usr/* mail BUSY_FILE_ACTION =   /usr/local ignore</pre>	<p>この例では、<b>NetBackup</b> によって、ビジー状態のファイルが検出された場合に次の操作が実行されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ /tmp にビジー状態のファイルの作業ディレクトリが作成されます。</li> <li>■ /usr/local 内のビジー状態のファイルを除く、/usr で検出されたすべてのビジー状態のファイルに対して、ユーザー <b>kwc</b> に電子メールの通知メッセージが送信されます。</li> </ul>
<pre>BUSY_FILE_PROCESSING BUSY_FILE_ACTION =   /usr/* repeat 2 BUSY_FILE_ACTION =   /usr/openv mail BUSY_FILE_ACTION =   /usr/local ignore</pre>	<p>この例では、<b>NetBackup</b> によって、ビジー状態のファイルが検出された場合に次の操作が実行されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ /usr/openv 内のビジー状態のファイルに対して、<b>root</b> ユーザーにビジー状態のファイル通知メッセージが送信されます。</li> <li>■ /usr/openv 内および /usr/local 内のビジー状態のファイルを除く、/usr で検出されたすべてのビジー状態のファイルのバックアップが 2 回まで繰り返されます。</li> <li>■ すべての操作から /usr/local 内のビジー状態のファイルがエクスクルードされます。</li> </ul>

## UNIX で NetBackup が操作ファイルを作成および使用方法

バックアップ操作の開始時に、**NetBackup** によって、`busy_files/actions` ディレクトリに `actions` という名前のデフォルトの操作ファイルが作成されます。`actions` ファイルの内容は、`bp.conf` ファイルの `BUSY_FILE_ACTION` オプションから導出されます。

通常、**NetBackup** では、将来ビジー状態のファイルを処理する場合、常にデフォルトの操作ファイルが参照されます。デフォルトを無視するには、バックアップポリシーおよびスケジュールを制御するための操作ファイルを作成します。次のエントリは、ポリシーおよびスケジュールの操作ファイルの命名規則を示します。

```
actions.policy_name.schedule_name
actions.policy_name
```

ここで、**policy\_name** および **schedule\_name** は、事前定義されたバックアップポリシーおよびスケジュールです。

操作ファイルを検索する場合、**NetBackup** によって次の手順が実行されます。

表 3-6 操作ファイルを検索する場合の NetBackup の手順

手順	例
ポリシー名およびスケジュール名を持つ、次のような形式の名前のファイルが確認されます。	<code>actions.policy_name.schedule_name</code>
ポリシー名およびスケジュール名を持つファイルが検出されない場合、より広い範囲で次のような形式の名前の検索が行われます。	<code>actionpolicy_names</code>
<p>検索範囲を広げても名前が検出されない場合、<b>NetBackup</b> ではデフォルトの操作ファイルが参照されません。</p> <p>ユーザーが作成した操作ファイルの内容は、デフォルトに類似しています。任意のコメント行を含めることができます。指定方法は、<code>BUSY_FILE_ACTION</code> オプションと同じです。</p>	<pre># comment_line filename_template action_template</pre> <p>例 1:</p> <p><code>bp.conf</code> ファイルに次のエントリが含まれると想定します。</p> <pre>BUSY_FILE_ACTION =   /usr/openv mail BUSY_FILE_ACTION = /usr/* repeat 2 BUSY_FILE_ACTION = /usr/local ignore</pre> <p>この場合、<code>actions</code> という名前のデフォルトの操作ファイルには、次の行が含まれます。</p> <pre>/usr/openv mail /usr/* repeat 2 /usr/local ignore</pre> <p>例 2:</p> <p>スケジュール名が <code>full</code> であるバックアップポリシー <code>production_servers</code> の操作ファイル名は、次のとおりです。</p> <pre>actions.production_servers.full</pre> <p><code>actions</code> ファイルに次の行が含まれると想定します。</p> <pre>/bin/* repeat</pre> <p>この場合、<b>NetBackup</b> によって、<code>/bin</code> ディレクトリに存在するビジー状態のファイルのバックアップが繰り返されます。</p>

## UNIX のログディレクトリについて

ビジー状態のファイルの処理中、**NetBackup** によって `busy_files/logs` ディレクトリの下に多数のファイルが作成されます。これらのファイルには、状態情報および診断情報が含まれます。**NetBackup** によって、バックアップのポリシー名、スケジュール名およびプロセス ID (PID) から、これらのファイルの名前が導出されます。

**NetBackup** は次のログを作成します。

- ビジー状態のファイルログ

**NetBackup** によって、ビジー状態のファイルログにすべてのビジー状態のファイルの名前が記録されます。ビジー状態のファイルログの名前の形式は次のとおりです。

```
policy_name.schedule_name.PID
```

- 診断ログファイル

**NetBackup** によって、診断情報を含むログファイルが生成されます。ログファイルの名前の形式は次のとおりです。

```
log.policy_name.schedule_name.PID
```

- 再試行ログファイル

`repeat` オプションが指定されている場合、**NetBackup** によって、記録された診断情報を含む再試行ファイルも作成されます。再試行ファイルの名前の形式は次のとおりです。

```
policy_name.schedule_name.PID.retry.retry_count
```

ここで、`retry_count` は、0 (ゼロ) から始まり、バックアップが繰り返されるたびに 1 ずつ増加します。`retry_count` の値が `repeat` オプションで指定された数より 1 小さい数になると、処理が停止します。

例:

ビジー状態のファイルのバックアップ要求を処理するため、`user` という名前のユーザーバックアップスケジュールが設定されている `AAA_busy_files` という名前のポリシーが、管理者によって定義されています。スケジュールバックアップは、`production_servers` という名前のポリシー、`full` という名前のスケジュールおよび `1442` という PID によって開始されます。

ビジー状態のファイルが検出されると、**NetBackup** によって

`/usr/opensv/netbackup/busy_files/logs` ディレクトリに次のファイルが生成されます。

```
production_servers.full.1442  
log.production_servers.full.1442
```

操作ファイルの繰り返し回数が 2 に設定されている場合、NetBackup によって次のファイルが生成されます。

```
production_servers.full.1442.retry.0
AAA_busy_files.user.10639
log.AAA_busy_files.user.10639
```

2 回目のバックアップが試行されると、NetBackup によって次のファイルが生成されます。

```
production_servers.full.1442.retry.1
AAA_busy_files.user.15639
log.AAA_busy_files.user.15639
```

## UNIX で bpend\_notify\_busy を変更する場合の推奨される変更

管理者は、bpend\_notify\_busy スクリプトを変更することによって、ビジー状態のファイルの処理を変更できます。

次の変更以外は加えないことをお勧めします。

- RETRY\_POLICY および RETRY\_SCHED 変数を NONE からビジー状態のファイルバックアップのポリシー名およびスケジュール名に変更します。
- ビジー状態のファイル処理後にログディレクトリのファイルを削除します (これらのログは自動的に削除されません)。

- busy\_files() 関数の末尾に、次のコマンドを追加します。

```
/bin/rm -f $LOG_FILE
```

- main で busy\_files() 関数を呼び出した後、次のコマンドを追加します。

```
/bin/rm -f $BUSYFILELOG
```

```
/bin/rm -f $RETRY_FILE
```

## NetBackup インストールのロケールの指定について

NetBackup アプリケーションでは、インストールのロケールによる決定に応じて、様々な国の日付書式および時刻書式を表示できます。アプリケーション間での一貫性を保証するため、NetBackup では 1 つの構成ソースを使用してロケール規則が定義されます。

install\_path¥VERITAS¥msg¥LC.CONF ファイル (Windows) と

/user/openv/msg/.conf ファイル (UNIX または Linux) はサポート対象のロケールについての情報を含んでいます。これらのファイルによって、サポートされている各ロケールの日付書式および時刻書式を定義します。.conf ファイルおよび LC.CONF ファイルに

は、サポートされているロケールおよび書式のリストを追加および変更するための、非常に具体的な方法が説明されています。

.conf ファイルと LC.CONF ファイルは、**TL 行**と**TM 行**の2つの部分に分かれています。

#### ■ TL 行

TL 行の **3** 番目のフィールドで、**NetBackup** アプリケーションでサポートされているロケールの大文字と小文字の区別を定義します。**4** 番目および**5** 番目のフィールドで、サポートされているそのロケールの日付および時刻のフィールド、および関連付けられたセパレータを定義します。

デフォルトの出力を変更するには、既存の書式を変更します。

たとえば、次のような **C** ロケールの TL 行を想定します。

```
TL 1 C :hh:mn:ss/mm/dd/yyyy
```

月、日および年の順序を次のように指定することができます。

```
TL 1 C :hh:mn:ss -yyyy-mm-dd
```

または:

```
TL 1 C :hh:mn:ss/dd/mm/yy
```

さらに TL 行を追加する場合は、.conf ファイル内のコメントを参照してください。

.conf ファイルにアクセスできない場合、デフォルトのロケール (TL 行) は次のとおりです。

```
TL 1 C :hh:mn:ss /mm/dd/yyyy
```

```
TL 2 ov :hh:mn:ss/mm/dd/yyyy
```

C および ov は同義語であることに注意してください。

#### ■ TM 行

TM 行では、TL 行の定義に従って、認識されないロケールから **NetBackup** でサポートされているロケールへのマッピングを定義します。

TM 行の **3** 番目のフィールドで、認識されないロケールを定義します。**5** 番目のフィールドで、TL 行で識別可能なサポートされている等価のロケールを定義します。

たとえば、認識されないロケール **French** を、サポートされているロケール **fr** にマッピングする場合、TM 行は次のとおりです。

```
TM 6 french 2 fr
```

**French** を **C** にマッピングする場合は、次のとおりです。

```
TM 6 french 1 C
```

さらに TM 行を追加する場合は、.conf ファイル内の該当箇所の指示を参照してください。

.conf ファイルにアクセスできない場合、デフォルトのロケールは C (ov) になるため、デフォルトの TM 行は存在しません。

## PureDisk データの NetBackup へのエクスポート

NetBackup では、ファイルおよびフォルダのデータの選択項目に対する PureDisk バックアップを NetBackup にエクスポートすることができます。これにより、NetBackup では、起こり得るディザスタリカバリに備えるために、データのコピーを NetBackup ファイル形式で NetBackup 対応メディアに作成することができます。

### 必要なソフトウェアおよびライセンス

PureDisk エクスポート機能は NetBackup と PureDisk が連携することによってサポートされます。

- PureDisk はリリース 6.1 MP1 以降を必要とします。  
ソフトウェアのバージョンとライセンスについては、次を参照してください。  
[『Symantec NetBackup PureDisk 管理者ガイド』](#)。
- DataStore ポリシー形式を選択するには NetBackup DataStore ライセンスが必要です。

### PureDisk データのエクスポート

PureDisk のバックアップデータを NetBackup にエクスポートするには、次の 2 つの有効なポリシーを作成する必要があります。

- PureDisk の [NetBackup へのエクスポート (Export to NetBackup)] ポリシー。  
エクスポートポリシーを作成するための情報については、次を参照してください。  
[『Symantec NetBackup PureDisk Remote Office Edition Administrator's Guide』](#)。
- NetBackup の DataStore 形式ポリシー。  
p.58 の「[PureDisk バックアップデータのエクスポート用の NetBackup ポリシーの作成](#)」を参照してください。

ポリシーは、任意の順序で作成できます。PureDisk ポリシーが実行されると、エクスポートが行われます。

標準のデバッグ手法が、PureDisk と NetBackup の両方に適用されます。VxBSA デバッグログは、pdexport ディレクトリに書き込まれます。

### PureDisk バックアップデータのエクスポート用の NetBackup ポリシーの作成

PureDisk バックアップデータエクスポート用の DataStore 形式ポリシーを作成するには次の手順を使ってください。

## PureDisk バックアップデータのエクスポート用に NetBackup ポリシーを構成する方法

- 1 NetBackup 管理コンソールを開きます。
  - 2 エクスポートを実行するメディアサーバーを制御するマスターサーバーを選択します。
  - 3 [ポリシー (Policies)]ユーティリティを選択し、[処理 (Actions)]>[新規 (New)]>[新しいポリシー (New Policy)]を選択します。
  - 4 ポリシーの名前を入力します。この名前は、PureDisk エクスポートポリシーの[パラメータ (Parameters)]タブに入力されます。
  - 5 [新しいポリシーの追加 (Add a New Policy)]ダイアログボックスの次のタブに入力します。
    - [属性 (Attributes)]タブ  
[DataStore]をポリシー形式として選択します。(DataStore ライセンスキーがインストールされている場合は、DataStore ポリシー形式を選択する画面が表示されます。)圧縮と複数のデータストリーム属性は、リストアでサポートされないため、エクスポートでサポートされていません。複数のストリームを実行するには、複数のエクスポートエージェントが必要です。
    - [スケジュール (Schedules)]タブ  
デフォルトでは、[アプリケーションバックアップ (Application Backup)]スケジュールが DataStore ポリシー形式で使用されます。[アプリケーションバックアップ (Application Backup)]形式では、常に開始時間帯です。  
デフォルトのスケジュールを調整することも新しいスケジュールを作成することもできますが、開始時間帯は PureDisk エクスポートポリシーの開始時間帯と一致する必要があります。
    - [クライアント (Clients)]タブ  
[クライアント (Clients)]タブでは、PureDisk エクスポートエージェントの名前を追加します。(複数の PureDisk エクスポートエージェントで、同じ NetBackup DataStore ポリシーを指定することができます。必要に応じて[クライアント (Clients)]タブにエクスポートエージェントを追加してください。)元の PureDisk クライアントの名前は含めないでください。
    - [バックアップ対象 (Backup Selections)]タブ  
[バックアップ対象 (Backup Selections)]タブに入力する必要はありません。
  - 6 ポリシーを保存して閉じます。
- p.58 の「[PureDisk データのエクスポート](#)」を参照してください。

## PureDisk エクスポートデータのリストア

NetBackup クライアントインターフェースの[バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)]を使用して、PureDisk エクスポートデータを PureDisk

エクスポートエージェントにリストアします。エクスポートエンジンをサポートするには、データの選択項目のリストア先システムに、NetBackup クライアントソフトウェアと NetBackup エンジニアリングバイナリが含まれている必要があります。

データがエクスポートエージェントにリストアされたら、ネットワーク転送方法を使用して、個々の PureDisk クライアントにファイルを移動します。

### PureDisk エクスポートデータをリストアする方法

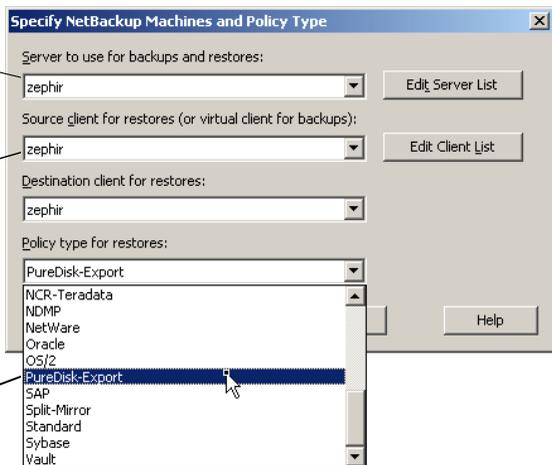
- 1 エクスポートエージェントで NetBackup の [バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)] インターフェースを開きます。
- 2 [ファイル (File)] > [NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Types)] を選択します。
- 3 [NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Types)] ダイアログボックスで、[PureDisk-エクスポート (PureDisk-Export)] ポリシー形式を選択し、リストアに利用可能なエクスポートデータを表示します。

NetBackup ジョブは、DataStore ポリシー形式として実行されますが、ジョブは PureDisk エージェントの名前の下に [PureDisk-エクスポート (PureDisk-Export)] ポリシー形式としてカタログが作成されます。

PureDisk バックアップデータのエクスポート先の NetBackup サーバーを選択します。

データのエクスポート元の PureDisk エージェントを選択します。データをリストアするには、エージェントに NetBackup クライアントソフトウェアが含まれている必要があります。

ポリシー形式として [PureDisk-エクスポート (PureDisk-Export)] を選択します。



- 4 [NetBackup の履歴 (NetBackup History)] からリストアするバックアップを選択します。
- 5 選択したクライアントに、ユーザー主導バックアップからリストアするファイルをリストアします。

## リストアのサポートについて

NetBackup では、PureDisk がバックアップの一部としてサポートする項目のみをリストアできます。たとえば、PureDisk では、UNIX ファイルまたはディレクトリの権限を超えるアクセス制御リスト (ACL) のサポートを提供していないため、NetBackup で ACL をリストアすることはできません。詳しくは、PureDisk のマニュアルを参照してください。

リストア時には、さらに次の点に留意してください。

- Windows と UNIX のセキュリティ情報をリストアできますが、UNIX のファイルの代替クライアントへのリストアに関する制限が 1 つあります。  
NetBackup は、ユーザー ID とユーザー名の両方をバックアップしますが、PureDisk ではユーザー ID のみをバックアップします。PureDisk エクスポート以外のバックアップでは、代替クライアントへのリストア時にユーザー名を別のユーザー ID にマッピングできます。NetBackup はユーザー名を検索し、ユーザー ID を適切に変更します。PureDisk エクスポートのバックアップの場合、ユーザー名を利用できないため、この機能はありません。リストアされるファイルは、別のユーザーに属する可能性があります。
- Windows のファイルを UNIX システムにリストアしたり、UNIX のファイルを Windows システムにリストアすることができます。ただし、Windows のファイルを UNIX にリストアすると、セキュリティ情報が失われます。

## Shared Storage Option について

Shared Storage Option を使用すると、複数の NetBackup メディアサーバーで個々のテープドライブ (スタンドアロンドライブまたはロボットライブラリ内のドライブ) を共有できます。NetBackup では、バックアップおよびリストア操作の要求により、自動的にドライブの割り当てや割り当て解除が行われます。

Shared Storage Option は、テープドライブの共有を可能にする NetBackup ソフトウェアの別売り、別ライセンス製品です。ライセンスキーは Shared Storage Option キーです。

Shared Storage Option は、複数のホストがドライブを共有する場合にのみ必要となります。たとえば、複数の NDMP ホストが 1 つ以上のドライブを共有している場合などです。

Shared Storage Option には、ファイバーチャネルハブやスイッチ、SCSI マルチプレクサまたは SCSI-FC ブリッジなどのハードウェアが適切に接続されている必要があります。

Shared Storage Option は、次の環境で使用することができます。

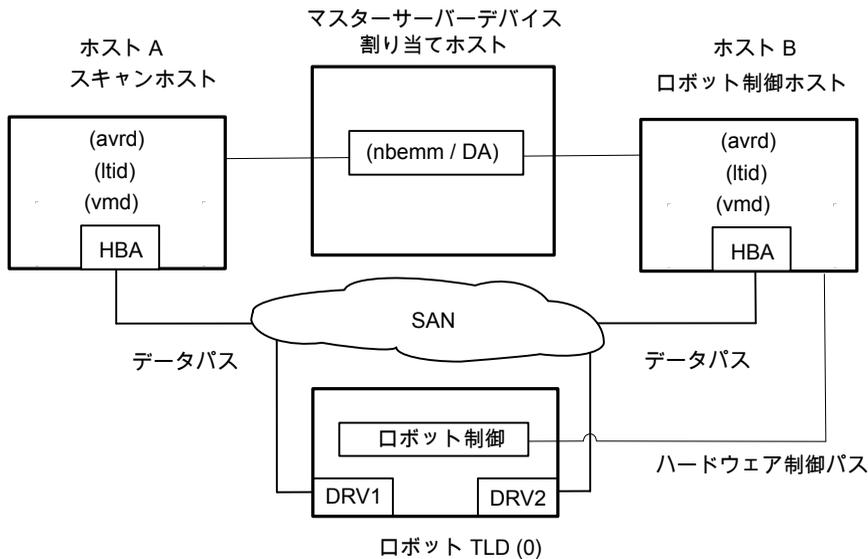
- ファイバーチャネル SAN
- SCSI スイッチまたはマルチイニシエータ構成などのファイバーチャネルを使用しない環境

## Shared Storage Option のコンポーネントについて

NetBackup Enterprise Media Manager (EMM) サービスは、メディア情報を管理します。また、Enterprise Media Manager は、共有ドライブのデバイスアロケータ (DA) でもあります。

図 3-3 は共有ドライブの構成の例を示します。

図 3-3 Shared Storage Option の例



次の項目は、図 3-3 の Shared Storage Option の例にある NetBackup コンポーネントを説明しています。

- マスターサーバーは、Enterprise Media Manager (EMM) サービスをホスティングします。デバイス割り当てホストです。  
「デバイス割り当てホストについて」を参照してください。
- ホスト A:
  - 自動ボリューム認識 (avrd) プロセス、NetBackup Device Manager サービス (ltid)、および NetBackup Volume Manager (vmd) サービスを実行する NetBackup メディアサーバーです。
  - SAN ハードウェアを介して、ドライブ 1 およびドライブ 2 に接続されています。
  - ホスト A は環境内で最初にオンライン化されるホストで、スキャンアビリティ係数には 0 (ゼロ) 以外の値が設定されています。したがって、これがドライブの最初のスキャンホストになります。

「スキャンホストについて」を参照してください。

- ホスト B:
  - 自動ボリューム認識 (avrd) プロセス、NetBackup Device Manager サービス (ltid)、および NetBackup Volume Manager (vmd) サービスを実行する NetBackup メディアサーバーです。
  - SAN ハードウェアを介して、ドライブ 1 およびドライブ 2 に接続されています。
  - ロボットを制御します。ACS または TLM ロボット形式を除き、各ロボットのロボット制御ホストは 1 台だけです。

Shared Storage Option コンポーネントのプロセスの流れ図については、次を参照してください。『[NetBackup トラブルシューティングガイド](#)』。

## デバイス割り当てホストについて

NetBackup Enterprise Media Manager (EMM) サービスは、Shared Storage Option ジョブおよびタスクのためのデバイスを割り当てます。EMM サービスは、NetBackup マスターサーバー上で実行されます。デバイスを割り当てるホストは、デバイス割り当てホストとも呼ばれます。

## SSO と NetBackup EMM サービスについて

NetBackup Enterprise Media Manager (EMM) は、テープドライブのネットワーク規模での割り当てを調整するために、共有ドライブ環境のすべての共有テープ要求を管理します。EMM は、単一の NetBackup ドメイン内で対応するメディアサーバーおよび NetBackup SAN メディアサーバーの単一の NetBackup マスターサーバーからの要求に応答します。

EMM は、共有ドライブおよびホストについての情報を保持します。この情報には、ドライブを共有するホストとして利用可能なオンラインのホストや現在ドライブを予約しているホストのリストなどが含まれます。Media Manager device サービス (ltid) は共有ドライブの情報の変更を要求します。

## スキャンホストについて

スキャンホストは NetBackup Shared Storage Option のコンポーネントです。

各共有ドライブには、スキャンホストとして識別されるホストが 1 台存在します。スキャンホストは、自動ボリューム認識プロセス (avrd) が、割り当てられていないドライブをスキャンするホストです。(ロボットデーモンは、割り当てが行われたドライブをスキャンします。) スキャンホストは、ドライブへのデータパスによるアクセスが可能である必要があります。

EMM データベースには、共有ドライブの情報が含まれており、その情報にはスキャンホストの情報が含まれます。メディアサーバーは、EMM サービスからドライブ状態の情報を受信します。

スキャンホストの判断方法	<p>スキャンホストは EMM によって判断されます。スキャンホストは、各共有ドライブによって異なる場合があります。環境内で最初にオンライン化される、スキャンアビリティ係数が 0 (ゼロ) 以外のホストが、ドライブの最初のスキャンホストになります。</p> <p>メディアサーバーのスキャンアビリティ係数を構成するには、nbemmcmd コマンドを使用します。詳しくは、次を参照してください。『NetBackup コマンドリファレンスガイド』。</p>
スキャンホストが変更される場合	<p>スキャンホストは、なんらかの割り込みが発生するまでは共有ドライブに割り当てられています。</p> <p>たとえば、次のいずれかが発生すると、EMM は新しいスキャンホストを選びます：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ ソケット接続、ホスト、ドライブ、ドライブパスまたはネットワークが停止する。</li><li>■ ドライブが論理的に停止モードになっている。</li></ul> <p>マウントの実行中は、スキャンホストがテープのマウントを要求しているホストに一時的に変更されます。スキャンホストが一時的に変更されるのは、ドライブパスへアクセスできるホストを一度に 1 台だけにするためです。</p>
スキャンホストのドライブパス	<p>選択されたスキャンホスト上でドライブに複数のパスが構成されている場合、EMM によって、次の順序でスキャンパスが選択されます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ データベースで最初に検出された、起動 (UP) 状態のローカルデバイスパス</li><li>■ データベースで最初に検出された、NDMP 接続された起動 (UP) 状態のドライブパス</li></ul>

共有テープドライブのポーリング

共有テープドライブでは、**NetBackup**からのマウント要求が受信されるまで、スキャンホストのみでドライブのポーリングが行われません。マウントの要求時に、**NetBackup**はマウントを要求するホストを使用して、共有ドライブをポーリングします。

この設計によって、**NetBackup**で動的ループ切り替えまたは**SAN**のゾーンのサポートが有効になります。各テープドライブは、1つのホストだけから検出される必要があります。各テープドライブのスキャンホストは、エラーを処理して可用性が継続されるように動的に切り替わる可能性があります。中央デバイスアービトレーションコンポーネントによって、共有ドライブのスキャンホストの割り当てが管理されます。また、アービトレーションコンポーネントには、複数の**NetBackup**メディアサーバーが1つのドライブを共有できるように、ネットワークドライブの予約システムが備えられています。

共有テープドライブのポーリングによって、動的ループ切り替えを使用できるようになり、デバイスへのアクセス回数およびCPU時間が減少します。ただし、デバイスの接続の切断（ファイバーチャネルファブリックの断絶など）は、I/Oが発生するまで検出できません。

## SAN メディアサーバーについて

**SAN**メディアサーバーは、自身のデータをバックアップする**NetBackup**メディアサーバーです。**SAN**メディアサーバーは他のクライアントに存在するデータはバックアップできません。

**SAN**メディアサーバーはある特定の状況で有効です。たとえば、**SAN**メディアサーバーは、データボリュームによって、ネットワークに悪影響を及ぼすほど多くのネットワーク帯域幅が消費される場合に有効です。

**SAN**メディアサーバー用のバックアップポリシーを定義する場合は、クライアントとして**SAN**メディアサーバーのみを追加します。

**NetBackup Shared Storage Option**は**NetBackup SAN**メディアサーバーを使用できますが、必須ではありません。

## 共有デバイスの予約または解放について

**Shared Storage Option**は、**SAN**デバイスへのファームウェアのロードやハブAPIまたはスイッチAPIを使用した通信は行いません。**NetBackup shared\_drive\_notify**スクリプトを使用すれば、**Shared Storage Option**はハブAPIまたはスイッチAPIによる通信を行うことができます。

**NetBackup**は、共有ドライブが予約または解放された場合に、**shared\_drive\_notify**スクリプトを実行します。

このスクリプトは次のパラメータを必要とします。

- 共有ドライブの名前。
- 現在のスキャンホストの名前。
- 次のいずれかの操作です。

RESERVED	スクリプトが実行されるホストには、ドライブが解放されるまでそのドライブへの SCSI アクセスが必要です。
ASSIGNED	情報通知のみ。ドライブを予約したホストには SCSI アクセスが必要であることを変更しません。
RELEASED	スキャンホストのみに、ドライブへの SCSI アクセスが必要です。
SCANHOST	スクリプトを実行するホストが、スキャンホストになります。ホストは、ドライブが RESERVED の間は、スキャンホストになりません。  スキャンホストは RESERVED 操作と RELEASED 操作の間で変わることがあります。

このスクリプトは、次のディレクトリに存在します。

Windows の場合: `Install_path\VERITAS\Volmgr\bin`

UNIX または Linux の場合: `/usr/openv/volmgr/bin/shared_drive_notify`

---

**メモ:** root ユーザーがこのスクリプトを実行できる必要があります。

---

このスクリプトは、正常な完了時に状態 0 で終了します。

## Shared Storage Option を使用しないでロボットライブラリを共有する方法

次のいずれかの方式を使用して、複数の NetBackup メディアサーバー間で、ロボットテープライブラリを共有できます。

- 共有ライブラリのサポート  
NetBackup では、同じロボットライブラリ内の異なるドライブを、別々のメディアサーバーで構成できます。この機能は、共有ライブラリのサポートと呼ばれます。共有ライブラリをサポートするロボット形式は、ACS、TL8、TLD、TLH および TLM です。
- パーティション化されたライブラリ  
一部のロボットベンダーでは、ライブラリをパーティション化することもできます。ロボットライブラリのパーティション化によって、ロボットライブラリがあるドライブのセットと別のドライブのセットに分割されます。このパーティション化によって、異なる制御ホスト上の 2 つのロボット制御デーモンが、異なる NetBackup マスターサーバーおよびメ

ディアサーバー環境のために、1つのロボットライブラリを管理することが可能になります。

これらの機能は Shared Storage Option とは関係ないため、Shared Storage Option と混同しないでください。

## Shared Storage Option の用語および概念

表 3-7 は Shared Storage Option の理解に関連した用語と概念を示しています。

表 3-7 Shared Storage Option の用語および概念

用語	定義
Backup Exec Shared Storage Option	NetBackup Shared Storage Option は、Symantec Backup Exec Shared Storage Option とは異なります。Backup Exec SSO では UNIX サーバーがサポートされないため、ドライブのアービトレーションも別の方式によって行います。
SAN メディアサーバー	NetBackup SAN メディアサーバーは、そのサーバー内のデータを共有ドライブにバックアップします。他の NetBackup ホストまたはクライアントのデータはバックアップできません。NetBackup SAN メディアサーバーを使用する場合は、シマンテック社からライセンスを取得する必要があります。
共有ドライブ	Shared Storage Option をインストールしている場合に、ホスト間で共有されるテープドライブは共有ドライブと呼ばれます。NDMP ホストに接続されたドライブの場合、各 NDMP 接続ホストは追加ホストと見なされます。

## Shared Storage Option ライセンスキーについて

Shared Storage Option は基本の NetBackup とは別ライセンスの機能です。NetBackup Shared Storage Option ライセンスキーは、共有する物理テープドライブ数に基づいています。キーによって、ライセンスを取得した特定の数の物理ドライブの共有が NetBackup で有効になります。

p.67 の「[Shared Storage Option のライセンス](#)」を参照してください。

## Shared Storage Option のライセンス

Shared Storage Option に特別なインストールは必要ありません。NetBackup ソフトウェアをインストールすると、Shared Storage Option ソフトウェアもインストールされます。ただし、Shared Storage Option ライセンスキーを入力することによって機能を有効にする必要があります。

---

**メモ:** NetBackup マスターサーバー上でライセンスキーを入力します。また、Shared Storage Option のために使う各 NetBackup メディアサーバー上でライセンスキーを入力します。

---

#### Shared Storage Option にライセンスを付与する方法

- 1 ライセンスを特定のサーバーに追加するには、[ファイル (File)]メニューで[サーバーの変更 (Change Server)]をクリックし、次にサーバーを選択します。
- 2 [NetBackup のライセンスキー (NetBackup License Keys)]ダイアログボックスで、[新規 (New)]をクリックします。
- 3 [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で、ライセンスキーを入力し、[追加 (Add)]か[OK]をクリックします。
- 4 [閉じる (Close)]をクリックします。
- 5 NetBackup のすべてのサービスとデーモンを再起動してください。

p.67 の「[Shared Storage Option ライセンスキーについて](#)」を参照してください。

## Shared Storage Option の前提条件について

Shared Storage Option を使用するようにハードウェアを構成するには、次の前提条件を満たしていることを確認する必要があります。

- SAN 環境を構成します。
- ロボットおよびドライブを接続します。
- すべてのサーバーで共有デバイスが認識されていることを確認します。デバイスの認識はオペレーティングシステムの構成によって次のように異なります。  
UNIX または Linux サーバーでは、Solaris システムの sg ドライバなど、構成ファイルを修正する必要がある場合があります。  
Windows サーバーでは、デバイスは Windows によって自動的に認識されます。ただし、場合によっては、ユーザーがデバイスドライバをインストールする必要がある場合があります。

次の作業の一部は、使用するハードウェアに応じて行います。

- ロボットの各ドライブの物理的な場所を判断します。この場所は、通常、ドライブコネクタ上または各ベンダーが提供するマニュアルに示されています。  
NetBackup のデバイス検出によってロボット内のドライブの場所が正確に特定された場合、この作業は必要でない場合があります。
- すべてのドライブおよびすべてのロボットを接続します。
- SAN に接続するハードウェア (たとえば、ブリッジ、スイッチまたはハブ) を取り付けます。

- ファイバーが構成の一部で、**SCSI-FC**ブリッジを使用している場合、テープデバイスの **SCSI** とファイバーチャネル間のマッピングを判断します。  
各デバイス固有の **SCSI ID** は、ホストが読み込むファイバーチャネル論理ユニット番号 (**LUN**) に変換されます。ドライブの割り当てを正しく行うには、**LUN** がどの物理 **SCSI ID** にマッピングされているかを理解しておく必要があります。可能であれば、永続的な **LUN** マッピングを行ってください。  
ハードウェアおよびさまざまなベンダーの構成ツールについての知識が必要です。ブリッジのベンダーが提供するマニュアルを参照してください。
- 物理的構成を記録します。  
**Shared Storage Option** 構成を設定する場合、ハードウェア情報を記録します。各ドライブに接続されているアダプタ、**SCSI** アドレス、ワールドワイドネーム (**WWN**) およびファイバーチャネル **LUN** を記録します。また、ファームウェアおよびドライブのバージョンも記録します。
- 適切なドライバをインストールおよび構成します。詳しくは、各ベンダーが提供するマニュアルを参照してください。
- **UNIX** サーバーと **Linux** サーバーの場合は、必要なデバイスファイルを作成します。オペレーティングシステムによっては、再構成システム起動 (`boot -r`) はこれらのファイルを自動的に作成することがあります。  
各ドライブのデバイスファイルを作成します。デバイスファイル名には、ドライブおよびアダプタのファイバーチャネル **LUN** を使用します。デバイスファイルおよびドライブ間の物理的なドライブの場所の相関を明らかにするために、デバイスファイル名も記録します。  
[『Symantec NetBackup デバイス構成ガイド UNIX、Windows および Linux』](#) と、オペレーティングシステムに提供されているマニュアルページを参照してください。
- **UNIX** サーバーと **Linux** サーバーの場合は、適切なシステム構成ファイルを変更してオペレーティングシステムをカスタマイズします。この作業には、**Shared Storage Option** 環境を使用するシステムファイルとそのファイル形式についての知識が必要です。たとえば、**Sun Solaris** システムの場合、**sg**、**st** および **HBA** ドライバファイルを変更する必要があります。  
ファイバーチャネルデバイス (**WWN**) を特定のターゲット **ID** にバインドするように **HBA** ドライバファイルを変更します。手順については、オペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。
- **Windows** サーバーで **HBA** を構成する方法については、ベンダーの **HBA** のマニュアルを参照してください。
- ハードウェアで利用可能な任意の構成インターフェースを使用して構成し、構成が適切であることを確認します。たとえば、**Windows** サーバーの場合、ハイパーターミナルをインターフェースとして使用し、**SCSI-FC** ブリッジを構成できます。  
ハードウェアを構成および検証する場合は、次の順序で行います。
  - ロボットおよび共有ドライブ

- ブリッジ
- ハブまたはスイッチ
- ホスト
- エラーが発生し、原因がオペレーティングシステムであると想定される場合は、オペレーティングシステムのマニュアルの指示に従って、オペレーティングシステムのログを参照してください。

## ハードウェアの設定ガイドラインについて

次はハードウェアの設定ガイドラインです。

- 複数のベンダーの **SAN** ハードウェアを使用すると、問題が発生する可能性があります。必ずハードウェアベンダーがサポートする **SAN** 構成およびファームウェアレベルを使用してください。
- **SAN** デバイスを検出するためのオペレーティングシステムのテーブドライバおよびパススルードライバの構成方法については、**SAN** デバイス、**HBA** およびオペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。
- ハブのタイマー設定を確認してください。
- ソフトアドレスではなくハードアドレスでアービトレーテッドループ物理アドレスを使用してください。ハードウェアベンダーに問い合わせ、推奨する製品の使用方法を確認してください。
- すべてのファイバーチャネルハードウェア (ブリッジなど) のファームウェアレベルを確認してください。他の **SAN** ハードウェアデバイスと運用するために必要な最新のレベルのファームウェアを使用してください。
- ホストオペレーティングシステムでコマンドおよびユーティリティを使用して **SAN** 問題の再現を試行してください。
- バックアップおよびリストア機能の両方をテストしてください。バックアップジョブが正常終了しても、データが破損している場合があります。たとえば、不適切なスイッチ設定によって問題が発生することがあります。
- **Shared Storage Option** ソフトウェアを追加する前に、ハードウェアおよび **SAN** 構成が動作中で、安定していることを確認してください。
- 共有ドライブとして構成する前に、専用テーブドライバでバックアップおよびリストア機能をテストしてください。
- 大規模な構成の場合、ドライブの共有は、少数のテーブドライバおよび 2 台または 3 台のメディアサーバー (または **NetBackup SAN** メディアサーバー) から開始してください。

- 構成およびダブルシューティングの処理は、小規模であればより容易に実行できます。可能な場合は、SANに接続されたドライブの一部が一部のサーバーによって共有されるように複数の独立した Shared Storage Option 構成を作成してください。
- ファイバーチャネルハードウェアは、次の順序で適切に起動します。
  - ロボットまたはドライブ
  - ブリッジ
  - ハブまたはスイッチ
  - ホスト
- 起動シーケンスはデバイスによっては他のものより長くなります。ハードウェアの起動が完了したことを確認するには、インジケータ点灯を調べてください。緑色の点灯は、多くの場合、完了した起動シーケンスを示します。

## ドライバのインストールと構成について

メディアサーバーシステムにドライバをインストールして構成し、該当するシステム構成ファイルを変更します。

NetBackup の要件についての指針が利用可能です。

次を参照してください。『[NetBackup デバイス構成ガイド](#)』。

## 接続の検証

NetBackup で Shared Storage Option を構成する前にハードウェア構成をテストします。この作業は非常に重要ですが見落とされることがよくあります。

次の点に注意してください。

- すべての (マスターおよびメディア) サーバーが互いに通信可能であることを検証します。そうするには、各サーバーから他のすべてのサーバーに ping コマンドを使ってください。名前解決処理が正しく機能していることを検証するために、必ず ping をホスト名ごとに実行してください。
- NetBackup の `bpcIntcmd` ユーティリティを使用して IP アドレスからホスト名を取得します。次を参照してください。『[NetBackup デバイス構成ガイド](#)』と『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』。
- オペレーティングシステムおよび NetBackup のコマンドとツールを使用して、デバイスが正しく構成されているかどうかを検証します。Shared Storage Option を構成する前に、オペレーティングシステムが SAN のデバイスを検出することを確認してください。構成がオペレーティングシステムで動作しない場合は、Shared Storage Option でも動作しません。  
たとえば、Solaris システムでは `mt -f tapename status` コマンドを使用して、テープドライブの状態を判断できます。

- 詳細および例については、次の参照先の該当するオペレーティングシステムの章を参照してください。『Symantec NetBackup デバイス構成ガイド UNIX、Windows および Linux』。

## NetBackup での Shared Storage Option の構成について

共有ドライブ、ストレージユニット、およびバックアップポリシーを構成する必要があります。

NetBackup での SSO の構成について	p.72 の「NetBackup での SSO の構成について」を参照してください。
NetBackup での Shared Storage Option デバイスの構成	p.72 の「NetBackup での Shared Storage Option デバイスの構成」を参照してください。
Shared Storage Option 構成オプションの追加について	p.73 の「Shared Storage Option 構成オプションの追加について」を参照してください。
NetBackup のストレージユニットおよびバックアップポリシーの構成について	p.73 の「NetBackup のストレージユニットおよびバックアップポリシーの構成について」を参照してください。

## NetBackup での SSO の構成について

デバイスの構成ウィザードを使用して NetBackup で Shared Storage Option を構成することをお勧めします。共有デバイスを構成するときにデバイスを識別することが困難な場合は、ウィザードを使用すると構成が成功する可能性が高まります。

デバイスの構成ウィザードを使用する場合は、1 台のホスト (通常、マスターサーバー) からすべての共有ドライブを構成する必要があります。現在のホストをマスターサーバーに設定して、ウィザードを 1 回だけ起動します。次に、[デバイスホスト (Device Hosts)] 画面でメディアサーバーまたは NetBackup SAN メディアサーバーのリストを表示します。ウィザードでは、選択したすべてのメディアサーバーでデバイスが構成され、これらのホストは共有構成についての情報を読み込みます。

## NetBackup での Shared Storage Option デバイスの構成

[デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)] を使用して共有ドライブを構成することをお勧めします。このウィザードでは、共有ドライブの構成手順が示されます。

ウィザードのヘルプでウィザードの制限事項を確認することを忘れないでください。

### デバイスの構成ウィザードを起動する方法

- 1 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)] を展開します。
- 2 [ストレージデバイスの構成 (Configure Storage Devices)] をクリックします。

## Shared Storage Option 構成オプションの追加について

Media Manager 構成ファイル `vm.conf` へ Shared Storage Option オプションを追加することによって、構成を微調整することができます。

p.82 の「[vm.conf 構成ファイルについて](#)」を参照してください。

## NetBackup のストレージユニットおよびバックアップポリシーの構成について

共有ドライブのストレージユニットおよびポリシーを構成する必要があります。共有ドライブを構成するために[デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)]を使用した場合、ストレージユニットおよびポリシーがすでに構成されている場合があります。

次の通りストレージユニットとバックアップポリシーを構成します。

各メディアサーバーのストレージユニットの構成

各ストレージユニットの定義では、メディアサーバーのロボットおよび共有ドライブを論理的に定義します。[バックアップに使用する並列実行ドライブの最大数 (Maximum concurrent drives used for backup)]で、ロボットに存在するすべての共有ドライブの合計数を指定します。ストレージユニットを構成する場合は、1 つのメディアサーバーを選択します。または、バックアップ時に使用するメディアサーバーが NetBackup によって選択されるように設定することができます。たとえば、ストレージユニットを共有する任意のメディアサーバーで使用可能な 1 つのストレージユニットを構成できます。

各メディアサーバーのバックアップポリシーの構成

メディアサーバーのポリシーの定義は、メディアサーバーのライセンスによって次のように異なります。

- **Shared Storage Option** のライセンスを取得したメディアサーバーでは、ポリシーによって、メディアサーバーおよび他の NetBackup クライアントのバックアップが実行されます。
- **NetBackup SAN** メディアサーバーでは、SAN メディアサーバーのみがバックアップされます。

標準メディアサーバーのライセンスは、最高の柔軟性を提供しますが、NetBackup SAN メディアサーバーのライセンスには、より多くの制限があります。

構成内の任意の位置からバックアップを実行するクライアントのポリシーでは、すべての利用可能なストレージユニットを選択できます。また、ストレージユニットグループ (優先度を付けられたストレージユニット) を使用できます。

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

## Shared Storage Option 構成の検証

Shared Storage Option 構成の場合、共有ドライブは、すべての NetBackup メディアサーバーにおいて同じ論理名 (ドライブ名) である必要があります。ドライブがロボットライブラリに存在する場合、ライブラリ内の同じドライブ番号を使用する必要があります。この項では、構成を検証するいくつかのツールについて説明します。

構成が正しく設定されているかどうかの検証は、次に示すとおり、使用しているデバイス、および Shared Storage Option の構成方法によって異なります。

- シリアル化されたデバイスが存在する場合、デバイスの構成ウィザードを使用することをお勧めします。このウィザードによって、構成が検証されます。
- シリアル化されていないデバイスが存在する場合、シマンテック社のサポート Web サイトで、構成の検証方法についての TechNote を参照してください。TechNote のタイトルは、「Verifying a Shared Storage Option (SSO) Configuration with Non-Serialized Devices」です。
- シリアル化されたデバイスが存在し、デバイスの構成ウィザードを使用していない場合、次の手順に従って構成を検証します。

検証の手順では次の NetBackup コマンドを使います。

- Windows の場合: `install_path\VERITAS\Volmgr\bin\scan`  
UNIX または Linux の場合: `usr/opensv/volmgr/bin/scan`
- Windows の場合: `install_path\VERITAS\Volmgr\bin\tpconfig`  
UNIX または Linux の場合: `usr/opensv/volmgr/bin/tpconfig` コマンド。

次の例では、ADIC ロボットライブラリに 6 つのドライブが存在しますが、この特定のホストにはドライブ 5 および 6 だけが構成されています。

構成内のすべての NetBackup サーバーに対して、検証を実行します。ドライブを共有している各メディアサーバーで、各共有ドライブに同じ論理ドライブ名および同じドライブ番号 ID が使用されていることを確認します。

### 手動で構成した Shared Storage Option 構成を検証する方法

- 1 `tpconfig -d` か `tpconfig -dl` を実行してください。NDMP デバイスの場合、`tpautoconf -probe -ndmp_host_name host_list` を実行します。

`tpconfig` からの出力には、**NetBackup** によってテープドライブに割り当てられた論理名が表示されます。次の例では、ドライブ番号 5 は **QUANTUM.DLT7000.000** という名前で、ドライブ番号 6 は **QUANTUM.DLT7000.001** という名前であることが示されています。

```

Id      DriveName          Type      Residence
      Drive Path
*****
0      QUANTUM.DLT7000.000 dlt      TLD(0) DRIVE=5
      /dev/st/nh3c0t510
      UP
1      QUANTUM.DLT.7000.001 dlt      TLD(0) DRIVE=6
      /dev/st/nh3c0t110
      UP
Currently defined robotics are:
      TLD(0)      robotic path = /dev/sg/h3c0t010
EMM server = norway
    
```

- 2 scan コマンドを実行します。scan 出力には、ロボットおよびドライブのプロパティが表示されます。

次に出力例を示します。

```
*****
***** SDT_TAPE *****
***** SDT_CHANGER *****
*****
Device Name : "/dev/sg/h3c0t010"
Passthru Name: "/dev/sg/h3c0t010"
Volume Header: ""
Port: -1; Bus: -1; Target: -1; LUN: -1
Inquiry : "ADIC Scalar 100 3.10"
Vendor ID : "ADIC "
Product ID : "Scalar 100 "
Product Rev: "3.10"
Serial Number: "ADIC009K0340314"
WWN : ""
WWN Id Type : 0
Device Identifier: ""
Device Type : SDT_CHANGER
NetBackup Robot Type: 6
Removable : Yes
Device Supports: SCSI-2
Number of Drives : 6
Number of Slots : 50
Number of Media Access Ports: 10
Drive 1 Serial Number : "PXB03S0979"
Drive 2 Serial Number : "PXB03S0913"
Drive 3 Serial Number : "CXA04S2051"
Drive 4 Serial Number : "PXA31S1787"
Drive 5 Serial Number : "PXA37S3261"
Drive 6 Serial Number : "PXA50S2276"
Flags : 0x0
Reason: 0x0
-----
Device Name : "/dev/st/nh3c0t510"
Passthru Name: "/dev/sg/h3c0t510"
Volume Header: ""
Port: -1; Bus: -1; Target: -1; LUN: -1
Inquiry : "QUANTUM DLT7000 2561"
Vendor ID : "QUANTUM "
Product ID : "DLT7000 "
```

```
Product Rev: "2561"
Serial Number: "PXA37S3261"
WWN           : ""
WWN Id Type   : 0
Device Identifier: ""
Device Type    : SDT_TAPE
NetBackup Drive Type: 9
Removable     : Yes
Device Supports: SCSI-2
Flags        : 0x4
Reason       : 0x0
-----
Device Name   : "/dev/st/nh3c0t110"
Passthru Name: "/dev/sg/h3c0t110"
Volume Header: ""
Port: -1; Bus: -1; Target: -1; LUN: -1
Inquiry      : "QUANTUM DLT7000           296B"
Vendor ID    : "QUANTUM "
Product ID   : "DLT7000           "
Product Rev  : "296B"
Serial Number: "PXA50S2276"
WWN         : ""
WWN Id Type : 0
Device Identifier: ""
Device Type  : SDT_TAPE
NetBackup Drive Type: 9
Removable   : Yes
Device Supports: SCSI-2
Flags      : 0x4
Reason     : 0x0
```

- 3 tpconfig の出力の各テープドライブに対して、次の処理を実行します。
- tpconfig で出力されたデバイスファイル名を使用して、scan 出力のテープドライブの位置を特定します。  
手順 1 はデバイスファイルのパス名 `/dev/st/nh3c0t510` と `/dev/st/nh3c0t110` を示します。
  - scan 出力のドライブのシリアル番号を判断します。デバイス形式フィールドに表示される「TAPE」の文字で、テープドライブを識別します。  
手順 2 は scan の出力例を次のように示します。  
ドライブ `/dev/st/nh3c0t510` のシリアル番号は `PXA37S3261` です。  
ドライブ `/dev/st/nh3c0t110` のシリアル番号は `PXA50S2276` です。

- ドライブのシリアル番号が、scan のロボットセクションの出力に表示されているシリアル番号と一致することを検証します。デバイス形式フィールドに表示される「CHANGER」の文字で、ロボットを識別します。  
前述の例では、シリアル番号は一致します。

## デバイスモニターと Shared Storage Option

NetBackup 管理コンソールのデバイスモニターを使って、Shared Storage Option 構成についての情報の取得および共有ドライブの管理を行うことができます。次を参照してください。

デバイスモニターについて詳しくは、次を参照してください。『Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』。

表 3-8 は NetBackup 管理コンソールのデバイスモニターから収集できる情報を示しています。

表 3-8 デバイスモニターの情報

処理	情報
ドライブ状態ペイン	[制御 (Control)] および [デバイスホスト (Device Host)] 列には、共有ドライブの情報が表示されます。
共有ドライブの操作モードの変更	共有ドライブの場合、[Change Mode] ダイアログボックスには、選択したドライブへのすべてのパスのリストが表示されます。モード変更が適用される任意の数のパスを選択できます。
共有ドライブのコメントの追加または変更	共有ドライブの場合、[ドライブコメントの変更 (Change Drive Comment)] ダイアログボックスには、次の項目が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 選択したドライブへのすべてのパスのリスト</li> <li>■ 各組み合わせの現在のドライブコメント</li> </ul> 変更が適用される任意の数のパスを選択できます。
共有ドライブのドライブクリーニング機能の実行	共有ドライブで使われる 3 つの利用可能なドライブクリーニング機能は次の通りです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 今すぐクリーニング (Clean Now) ドライブを共有するホストのリストで、機能が適用されるホストを 1 つだけ選択できます。</li> <li>■ マウント時間のリセット (Reset Mount Time) ドライブを共有するホストのリストで、機能が適用される任意の数のホストを選択できます。</li> <li>■ クリーニングの間隔の設定 (Set Cleaning Frequency) 共有ドライブでサポートされます。</li> </ul>

## SSO の概略レポートの表示

Shared Storage Option の概略レポートを表示できます。

p.79 の「[Shared Storage Option の概略レポート](#)」を参照してください。

### SSO 概略レポートを表示する方法

- 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)]>[デバイスモニター (Device Monitor)]を展開します。
- 2 [処理 (Actions)]メニューで、[共有ドライブの状態の表示 (View Status of Shared Drives)]を選択します。
- 3 [共有ドライブの状態 (Status of Shared Drives)]ダイアログボックスで、デバイス割り当てホストのリストから 1 台または複数のホストを選択します。
- 4 [追加 (Add)]を使用して、スキャンを行うホストのリストにそのホストを移動します。
- 5 [OK]をクリックします。

ダイアログボックス下部の 2 つのペインに、[共有ドライブの概略 (Shared Drive Summary)]および[デバイス割り当てホストの概略 (Device Allocation Host Summary)]が表示されます。

### Shared Storage Option の概略レポート

次の 2 つのレポートには、ドライブおよびホストに関する次の情報が含まれています。

- [共有ドライブの概略 (Shared Drive Summary)]には、次の情報が表示されます。
  - ドライブ名
  - デバイス割り当てホスト
  - 登録済みホストの数
  - ドライブの予約状態
  - ドライブを予約しているホスト
  - 現在のスキャンホスト
- [デバイス割り当てホストの概略 (Device Allocation Host Summary)]には、次の情報が表示されます。
  - デバイス割り当てホスト
  - 登録済みホストのホスト名
  - 登録済みおよび予約済みドライブの数
  - 使用可能状態
  - スキャンアビリティ係数

- スキャン状態 (ホストが 1 台以上の SSO ドライブのスキャンホストである場合)

## オペレーティングシステムの補足情報

共有デバイスのインストールまたは構成中にエラーが発生し、その原因がオペレーティングシステムであると想定される場合は、次を参照してください。

- オペレーティングシステムのログ。オペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。
- NetBackup のログ。
- オペレーティングシステムのマニュアルページ (UNIX サーバーまたは Linux サーバーの場合のみ)
- NetBackup がサポートするシステムのデバイスドライバを構成する方法については、『[NetBackup デバイス構成ガイド](#)』。

## Shared Storage Option の構成での一般的な問題

SSO を構成した後、利用できない機能がある場合は、次を考慮してください。

- SAN ハードウェアが現在のファームウェアかドライバを使用していることを確認してください。ハードウェアにはハブ、スイッチ、HBA およびブリッジが含まれます。
- I/O のハングアップを避けるために JNI HBA のフェールオーバー値がゼロに設定されていることを確認してください。この値はブリッジと HBA に適用されます。
- SCSI-3 プロトコルで使用する HBA がオペレーティングシステムのドライバと互換性があることを確認してください。
- クラスタ構成がサポートされていることを確認してください。  
クラスタ構成について詳しくは、次を参照してください。『[Symantec NetBackup リリースノート UNIX、Windows および Linux](#)』
- すべてのファイバーチャネルデバイスがファイバーチャネルのトポロジーをサポートしていることを確認してください。たとえば、スイッチ型ファブリックトポロジーで、すべてのデバイスがスイッチ型ファブリックをサポートしていることを確認してください。
- Shared Storage Option は各サーバーでライセンスが付与されていることを確認してください。確認するには、各サーバー上の NetBackup 管理コンソールから[ヘルプ (Help)]>[ライセンスキー (License keys)]を選択します。Shared Storage Option を有効にするには、各サーバーで Shared Storage Option ライセンスキーを入力します。
- マスターサーバーから Shared Storage Option を構成したことを確認してください。SSO の構成は、メディアサーバー (または SAN メディアサーバー) からではなくマスターサーバーから行う必要があります。

- 各ホストで同じロボット制御ホストを構成したことを確認してください。ACSおよびTLMロボット形式を除き、1つのホストだけがロボットを制御することに注意してください。
- **Shared Storage Option** を構成するのに `tpconfig` ユーティリティではなくデバイスの構成ウィザードを使用したことを確認してください。ウィザードを使用すると、ドライブを共有するすべてのホストで構成を調整できます。`tpconfig` ユーティリティは一貫性のない構成を作成することがあります。
- デバイスの構成ウィザードで、ロボットを制御しているホストなど、適切なデバイスホストを選択したことを確認してください。
- ドライブおよびロボットへのファイバーチャネル接続によって、**NetBackup** のデバイスの構成がさらに複雑になっています。オペレーティングシステムによっては、**SCSI-FC**ブリッジを使用すると、ホストの再起動時にデバイスパスの不一致が発生する場合があります。ホストを再起動した後、デバイスの構成を検証する必要があります。
- ドライブを共有するすべてのシステムで同じ名前が使用されていることを確認してください。
- 各メディアサーバーでドライブパスをテストします。
- 各メディアサーバーの **NetBackup** ストレージユニットを定義します。ストレージユニットの任意のメディアサーバーを選択しないでください。
- バックアップの間にデータパスを中断または変更しなかったことを確認してください。中断または変更すると、**NetBackup** のジョブは失敗します。**NetBackup** ジョブは、メディアの書き込みエラーによって失敗するか、ハングアップする可能性があります、その場合手動で終了することが必要になります。
- テープパスで **Berkeley** 形式のクローズを使用していないことを確認してください (**UNIX** サーバーまたは **Linux** サーバーのみ)。
- **Solaris** システムで、次を確認してください。
  - テープの構成リストのエントリを (必要に応じて) `/kernel/drv/st.conf` に追加した。
  - 拡張ターゲットおよび **LUN** の構成エントリを `sg.links` および `sg.conf` ファイルに定義した。`sg.links` から作成した `/etc/devlink.tab` ファイルのエントリに問題がある場合、次を確認してください。  
ターゲットおよび **LUN** の最初のエントリは、**16** 進表記を使用します。ターゲットおよび **LUN** の **2** つ目のエントリは、**10** 進表記を使用します。  
エントリ間には **1** つのタブ文字を使用します。空白または空白文字とタブ文字は使用しないでください。
  - `sg/st/fcaw` ドライバを強制的にロードするようにオペレーティングシステムを構成した。

詳しくは、次のマニュアルの **Solaris** に関する章を参照してください。『[NetBackup デバイス構成ガイド](#)』。

## Shared Storage Option についてよくある質問事項

Q. Shared Storage Option ではどのような SAN ハードウェアコンポーネントの組み合わせがサポートされていますか？

A. Shared Storage Option は、様々なハードウェアの組み合わせで動作します。シマンテック社は、オープンポリシーで Shared Storage Option ハードウェアをサポートしています。ハードウェアベンダーに問い合わせて、製品の相互運用性を確認してください。

NetBackup での使用がテストされた SAN コンポーネントのリストは、シマンテック社のサポート Web サイトから入手可能です。

<http://entsupport.symantec.com>

Q. NetBackup が 4 台のドライブをサーバーに割り当てて、2 台のドライブの使用が完了した場合、完了した 2 台のドライブは NetBackup によって再び割り当てられますか？または NetBackup は、ドライブを再び割り当てる前に 4 台のドライブを使用するバックアップスケジュールが完全に完了するまで待機しますか？

A. 利用可能な 2 台のドライブが再び割り当てられて使用されます。NetBackup は、ドライブ状態を監視し、ドライブの可用性を NetBackup スケジューラに通知します。

Q. NetBackup Shared Storage Option は、IP プロトコルまたは SCSI プロトコルのどちらを使用しますか？

A. 両方とも使用します。IP プロトコルは、サーバー間の調整に使用します。Shared Storage Option は、SCSI プロトコル (SCSI RESERVE) を追加保護層として使用します。

## vm.conf 構成ファイルについて

vm.conf ファイルはメディアとデバイス管理の構成エントリを含んでいます。NetBackup はこのファイルを作成できますが、なければ作成する必要があります。

Windows の場合、パス名は `install_path\Volmgr\vm.conf` です。

UNIX の場合、パス名は `/usr/opensv/volmgr/vm.conf` です。

さまざまな NetBackup コンポーネントが、そのコンポーネントが実行されるホスト上でこの構成ファイルを読み込みます。NetBackup コンポーネントは、コマンド、デーモン、プロセスまたはユーティリティです。ホストは、NetBackup 管理クライアントまたは管理操作が要求されているサーバーです。

p.101 の「[vm.conf ファイルの例](#)」を参照してください。

## vm.conf の ACS\_mediatype エントリ

次の設定エントリは NetBackup サーバーに適用されます。

```
ACS_mediatype = Media_Manager_mediatype
```

vm.conf でこのエントリを使用している場合、ACS メディア形式が、指定された Media Manager のメディア形式にマッピングされます。複数の ACS\_mediatype エントリを指定することができます。

このエントリは、ロボットのインベントリ操作中に vmcheckxxx および vmupdate が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。ACS ロボット制御ホストとして機能するすべての NetBackup メディアサーバー上で、このエントリを使用します。

有効な ACS\_mediatype エントリのリストが利用可能です。

次を参照してください。『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』。

## vm.conf の ACS\_SEL\_SOCKET エントリ

次の設定エントリは NetBackup サーバーに適用されます。

```
ACS_SEL_SOCKET = socket_name
```

デフォルトでは、acsSel によってソケット名 13740 が待機されます。vm.conf でこのエントリを指定した場合、デフォルトの設定を変更できます。このエントリは、acsD が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

## vm.conf の ACS\_CSI\_HOSTPORT エントリ (UNIX の場合)

次の設定エントリは NetBackup サーバーに適用されます。

```
ACS_CSI_HOSTPORT = ACS_library_software_hostname socket_name
```

ACS\_library\_software\_hostname の有効な値は、ACS ライブラリホストのホスト名です。このパラメータには、ACS ライブラリホストの IP アドレスを指定しないでください。

socket\_name の有効な値は、1024 から 65535 までと 0 です。この値は、ACSL S サーバー上の、CSI によって使用される受信パケット用ポートの値と一致している必要があります。

0 (ゼロ) を指定すると、NetBackup では CSI および acsssi の以前の動作が使用されず (特定のポートは指定されません)。

このエントリは、ACSL S サーバー上で acsssi プロセスが ACSLS 要求を送信するポートを指定します。ACSL S CSI は、このポートを使用して acsssi プロセスから受信する ACSLS 要求を受け入れている必要があります。

通常、このエントリと ACS\_SSI\_INET\_PORT および ACS\_TCP\_RPCSERVICE エントリは、ファイアウォールを実装した環境で使用します。これらの 3 つのエントリを vm.conf ファイルに追加すると、宛先として指定されたポートが TCP 接続で使用されます。TCP のソースポートは制限されないことに注意してください。

p.84 の「[vm.conf の ACS\\_SSI\\_INET\\_PORT エントリ \(UNIX の場合\)](#)」を参照してください。

p.86 の「[vm.conf の ACS\\_TCP\\_RPCSERVICE / ACS\\_UDP\\_RPCSERVICE エントリ \(UNIX の場合\)](#)」を参照してください。

たとえば、NetBackup メディアサーバーに、ファイアウォール保護を受けている 2 つの ACSLS サーバー (ACSL\_1 および ACSLS\_2) が存在すると想定します。両方のサーバーがポート 30031 で問い合わせを待機しており、このポートを介した通信だけがファイアウォールで許可されています。

vm.conf エントリは、次のとおりです。

```
ACS_TCP_RPCSERVICE
ACS_CSI_HOSTPORT = ACSLS_1 30031
ACS_CSI_HOSTPORT = ACSLS_2 30031
ACS_SSI_INET_PORT = ACSLS_1 30032
ACS_SSI_INET_PORT = ACSLS_2 30033
```

それぞれの acsssi プロセスによって各 ACSLS サーバーのポート 30031 に問い合わせが送信され、ACSL\_1 サーバーがこのポートで問い合わせを待機するように構成されています。

## vm.conf の ACS\_SSI\_HOSTNAME エントリ

次の設定エントリは NetBackup サーバーに適用されます。

```
ACS_SSI_HOSTNAME = host
```

ACS\_SSI\_HOSTNAME を使用すると、ACS ライブラリソフトウェアから戻される RPC パケットが ACS ネットワーク通信にルーティングされるホストを指定できます。デフォルトでは、ローカルホスト名が使用されます。このエントリは、acsd および acsssi が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。このパラメータには、ホストの IP アドレスを指定しないでください。

## vm.conf の ACS\_SSI\_INET\_PORT エントリ (UNIX の場合)

次の設定エントリは NetBackup サーバーに適用されます。

```
ACS_SSI_INET_PORT = ACS_library_software_hostname socket_name
```

ACS\_library\_software\_hostname の有効な値は、ACS ライブラリホストのホスト名です。このパラメータには、ACS ライブラリホストの IP アドレスを指定しないでください。

socket\_name エントリは、acsssi によって ACSLS 応答の受信に使用されるポートを指定します。有効な値は 1024 から 65535 まで、および 0 です。この値は各 acsssi プロセスで一意である必要があります。

1024 から 65535 までの値は、acsssi が ACSLS 応答を受け入れるための TCP ポートとして使用されるポート番号を示します。

0 (ゼロ) を指定すると、以前の動作が使用されます (ポートが動的に割り当てられます)。

通常、このエントリと ACS\_CSI\_HOSTPORT および ACS\_TCP\_RPCSERVICE エントリは、ファイアウォールを実装した環境で使用します。これらの 3 つのエントリを vm.conf ファイルに追加すると、宛先として指定されたポートが TCP 接続で使用されます。TCP のソースポートは制限されないことに注意してください。

p.83 の「vm.conf の ACS\_CSI\_HOSTPORT エントリ (UNIX の場合)」を参照してください。

p.86 の「vm.conf の ACS\_TCP\_RPCSERVICE / ACS\_UDP\_RPCSERVICE エントリ (UNIX の場合)」を参照してください。

たとえば、NetBackup メディアサーバーに、ファイアウォール保護を受けている 2 つの ACSLS サーバー (ACSL\_1 および ACSLS\_2) が存在すると想定します。ポート 30032 および 30033 は、acsssi と ACSLS サーバーが通信するためにファイアウォールで開かれています。

この場合、エントリは次のとおりです。

```
ACS_TCP_RPCSERVICE
ACS_SSI_INET_PORT = ACSLS_1 30032
ACS_SSI_INET_PORT = ACSLS_2 30033
ACS_CSI_HOSTPORT = ACSLS_1 30031
ACS_CSI_HOSTPORT = ACSLS_2 30031
```

NetBackup メディアサーバーでは、2 つの acsssi プロセスが開始されます。一方のプロセスがポート 30032 で ACSLS\_1 からの応答を待機し、他方のプロセスがポート 30033 で ACSLS\_2 からの応答を待機します。

## vm.conf の ACS\_SSI\_SOCKET エントリ

次の設定エントリは NetBackup サーバーに適用されます。

```
ACS_SSI_SOCKET = ACS_library_software_hostname socket_name
```

*ACS\_library\_software\_hostname* の有効な値は、ACS ライブラリホストのホスト名です。このパラメータには、ACS ライブラリホストの IP アドレスを指定しないでください。

デフォルトでは、acsssi によって、13741 から始まる一意の連続したソケット名が待機されます。vm.conf でこのエントリを指定した場合、ACS ライブラリソフトウェアのホストごとにソケット名を指定できます。このエントリは、acsd および acsssi が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

## vm.conf の ACS\_TCP\_RPCSERVICE / ACS\_UDP\_RPCSERVICE エントリ (UNIX の場合)

次の構成エントリは、NetBackup サーバーに適用されます。

```
ACS_TCP_RPCSERVICE
ACS_UDP_RPCSERVICE
```

これらのエントリは、acsssi が ACSLS サーバーと通信するために使用する方法 (TCP または UDP) を指定します。

1 つのエントリのみ vm.conf に入力する必要があります。NetBackup はエントリが両方ともあるか、またはどちらのエントリもなければ UDP を使います。

acsssi でファイアウォールをサポートするには、vm.conf に ACS\_TCP\_RPCSERVICE を入力する必要があります。

p.83 の「vm.conf の ACS\_CSI\_HOSTPORT エントリ (UNIX の場合)」を参照してください。

p.84 の「vm.conf の ACS\_SSI\_INET\_PORT エントリ (UNIX の場合)」を参照してください。

## vm.conf の ADJ\_LSM エントリ

次の設定エントリは NetBackup サーバーに適用されます。

```
ADJ_LSM = robot_num ACS_ID,LSM_ID ACS_ID,LSM_ID
```

複数のライブリストレージモジュール (LSM) を備えた ACS ロボットでは、取り出されるメディアは、パススルー機構によってメディアアクセスポート (MAP) まで移動される場合があります。パススルー機構は、ある LSM から他の LSM にメディアを渡します。メディアが複数の LSM 間を移動する必要がある場合、移動時間が非常に長くなる場合があります。

このエントリを使用すると、ACS ロボット内の LSM の物理的な位置付けを指定できます。このエントリが vm.conf で指定されている場合、効率的に取り出すために選択すべき MAP (または ACS CAP) を考慮する必要はありません。NetBackup は最短距離の MAP アルゴリズムの使用によってメディアを取り出すために適切な MAP を判断します。

最短距離の MAP アルゴリズムは、このエントリで定義する LSM の物理的な位置付けに基づいています。このアルゴリズムは、複数の MAP に対して取り出しの処理が要求された場合だけに使用されます。このアルゴリズムを使用している場合、vm.conf の MAP\_ID エントリは無視されます。

---

**メモ:** 最短距離の MAP 機能は、`vmchange` コマンドの `-map` オプションまたは Vault 管理インターフェースを使用する場合だけに利用できます。NetBackup 管理コンソールからは利用できません。

---

このエントリが存在しない場合、NetBackup では、最初と最後の LSM 以外のすべての LSM がパススルーポートで相互接続されていると想定されます。LSM は、一直線に相互接続されます。

`robot_num` には、ロボット番号を指定します。`ACS_ID` および `LSM_ID` には、LSM の座標を指定します。

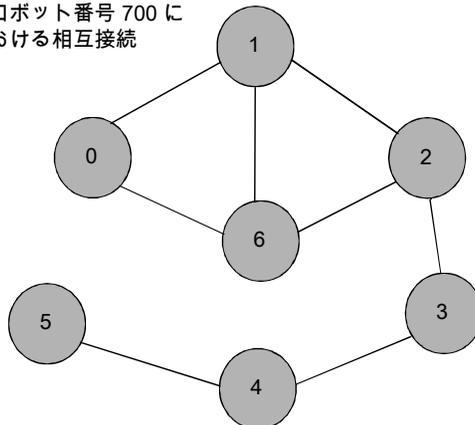
図 3-4 は次のエントリによって記述されている LSM の相互接続の図です。

```
ADJ_LSM = 700 0,0 0,1
ADJ_LSM = 700 0,0 0,6
ADJ_LSM = 700 0,1 0,2
ADJ_LSM = 700 0,1 0,6
ADJ_LSM = 700 0,2 0,6
ADJ_LSM = 700 0,2 0,3
ADJ_LSM = 700 0,3 0,4
ADJ_LSM = 700 0,4 0,5
```

このロボットには、7 つの LSM の間にパススルー機構が構成されています。

図 3-4 パススルーの例

ロボット番号 700 における相互接続



## vm.conf の API\_BARCODE\_RULES エントリ

次の設定エントリは NetBackup サーバーに適用されます。

```
API_BARCODE_RULES
```

vm.conf でこのエントリを指定した場合、API ロボットに対するバーコード規則のサポートが有効になります。

NetBackup のバーコード規則は、デフォルトのメディアマッピングより優先されます。バーコード規則は、複数の世代の同じテープドライブで同じ形式のメディアが使用される場合に特に有効です。

たとえば、STK 9940A ドライブおよび STK 9940B ドライブでは STK1R メディアが使用されますが、データの書き込み密度は異なります。ドライブは、HCART や HCART2 などの異なるドライブ形式を使用して構成する必要があります。一連のバーコードのバーコード規則を指定して、一部のメディアを HCART2 として構成します。指定したバーコードの範囲外にある他の STK1R メディアは、HCART (STK1R のデフォルト) として構成されます。このエントリを指定しない場合、ロボットのインベントリ操作によって、STK1R 形式のすべてのメディアが HCART または HCART2 として構成されます。どちらに構成されるかは、ドライブの構成方法によって異なります。

## vm.conf の AUTHORIZATION\_REQUIRED エントリ

このエントリは、NetBackup で、vm.conf ファイルの SERVER エントリを使用して、このホスト上のデバイスを監視および制御するホストを制御するように指定します。このエントリは、NetBackup の vmd サービスが実行されているメディアサーバー上で読み込まれ、解釈されます。次に例を示します。

```
AUTHORIZATION_REQUIRED
```

vm.conf でこのエントリを指定する場合、vm.conf ファイルには、このホスト上のデバイスを制御するすべてのメディアサーバーの SERVER エントリも含まれている必要があります。

AUTHORIZATION\_REQUIRED エントリが存在せず、SERVER エントリも存在しない場合、すべての NetBackup サーバーがこのホスト上のデバイスを監視および制御できます。

セキュリティを最大にするため、このエントリと SERVER エントリを使用することをお勧めします。

このエントリは、NetBackup の vmd サービスが実行されているメディアサーバー上で読み込まれ、解釈されます。

## vm.conf の AUTO\_PATH\_CORRECTION エントリ

vm.conf でこのエントリを指定した場合、デバイスパスの自動的な再マッピングを有効にするかどうかを指定できます。次に例を示します。

```
AUTO_PATH_CORRECTION = YES|NO
```

値が **NO** の場合、**NetBackup Device Manager** サービス (`ltid`) が起動されても、デバイス構成は変更されません。そのため、デバイスを変更してサーバーを再起動すると、保存されたデバイス構成と実際の構成が異なる場合があります。

値が **YES** の場合、接続されたデバイスが検出され、不適切なデバイスパスのデバイス構成が自動的に更新されます。**Windows** コンピュータの場合、このエントリは、**NetBackup Device Manager** サービスが実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。**UNIX** および **Linux** コンピュータの場合、このエントリは、`ltid` が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

**Windows** サーバーおよび **Linux** サーバーでは、デバイスパスの再マッピングは、デフォルトで有効になっています。その他のすべてのサーバーでは、デフォルトで無効になっています。

## vm.conf の AUTO\_UPDATE\_ROBOT エントリ

このエントリを使用すると、メディアアクセスポート (**MAP**) から **TL8** または **TLD** ロボットにメディアが自動的に取り込まれ、**EMM** データベースを更新できます。ロボットによってユニットアテンションメッセージが生成されると、メディアが取り込まれます。

```
AUTO_UPDATE_ROBOT
```

このエントリは、**MAP** が開かれているときに、ユニットアテンションを送信する **TL8** または **TLD** ロボットでだけ有効です。

パーティション化されたライブラリではこのエントリを使用しないことをお勧めします。複数のパーティションが存在する多くのロボットライブラリでは、**MAP** が開かれているときにユニットアテンションが送信されません。

## vm.conf の AVRD\_PEND\_DELAY エントリ

`vm.conf` でこのエントリを指定した場合、デバイスモニターに保留 (**PEND**) 状態が表示される前に、`avrd` コマンドが **number\_of\_seconds** で指定した秒数の間待機します。このエントリは、`avrd` が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

```
AVRD_PEND_DELAY = number_of_seconds
```

サーバーのオペレーティングシステム (**Windows** および **HP-UX**) によっては、ボリュームのマウントが解除されたときにドライブがビジー状態であると通知された場合に、**NetBackup** から保留 (**PEND**) がレポートされることがあります。このエントリを使用すると、可能なかぎり、このような場合に保留 (**PEND**) 状態が表示されないようにすることができます。

**number\_of\_seconds** の最小値は 0 (ゼロ) です。最大値は 255 です。デフォルトは 180 秒です。

## vm.conf の AVRD\_SCAN\_DELAY エントリ

vm.conf でこのエントリを指定した場合、通常のスキャン周期で、*number\_of\_seconds* で指定した秒数だけ、avrd コマンドの実行を待機します。このエントリは、avrd が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

```
AVRD_SCAN_DELAY = number_of_seconds
```

このエントリを使用して、テープのマウント時間を最小化します。このエントリを指定しない場合、マウント要求は平均で 7.5 秒遅延します。

*number\_of\_seconds* の最小値は 1 です。最大値は 180 です。0 (ゼロ) を指定すると 1 秒に変換されます。デフォルトは 15 秒です。デフォルトより大きい値を指定すると、マウント要求が遅延され、デバイスモニターへのドライブ状態の情報表示も遅延されます。

---

**メモ:** *number\_of\_seconds* を、1 回のスキャン周期内でメディアを変更可能な値に設定すると、NetBackup ではメディアの変更が検出されません。データの損失が発生する場合があります。

---

## vm.conf の CLEAN\_REQUEST\_TIMEOUT エントリ

このエントリを使用すると、ドライブがクリーニングされるまで NetBackup が待機する時間を指定できます。指定した時間を超えると、クリーニング要求はクリーニングのキューから削除されます。30 分間処理されなかったドライブのクリーニング要求は、キューから削除されます。

```
CLEAN_REQUEST_TIMEOUT = minutes
```

*minutes* は、1 から 144000 (100 日) の範囲で指定できます。デフォルト値は、30 分です。0 (ゼロ) を指定すると、デフォルト値の 30 に変換されます。

## vm.conf の CLIENT\_PORT\_WINDOW エントリ

このエントリを使用すると、他のホストの vmd に接続するために使用される、このホスト上の予約されていないポートの範囲を指定できます。このエントリは、vmd が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

```
CLIENT_PORT_WINDOW = start end
```

たとえば、次のエントリによって、ポート番号 4800 から 5000 の使用が許可されます。

```
CLIENT_PORT_WINDOW = 4800 5000
```

次の場合、使用する予約されていないポートがオペレーティングシステムによって決定されます。

- CLIENT\_PORT\_WINDOW エントリを指定していない場合
- **start** に 0 (ゼロ) を指定した場合

## vm.conf の CLUSTER\_NAME エントリ

```
CLUSTER_NAME = cluster_alias
```

このエントリは vm.conf ファイルが存在するメディアサーバー用の仮想名を指定します。

p.101 の「[vm.conf ファイルのホスト名の優先度](#)」を参照してください。

## vm.conf の CONNECT\_OPTIONS エントリ

このエントリは 7.0 以前の NetBackup への接続にのみ影響します。NetBackup 7.0.1 以降への接続の場合は、veritas\_pbx ポートが使われます。

vm.conf にこのエントリを追加すると、NetBackup でのファイアウォールの効率を向上させることができるオプションを指定できます。サーバー接続オプションには次のいずれかを選ぶことができます。vnetd またはデーモンのポート番号のいずれかを使用するか、vnetd だけを使用するか、またはデーモンのポート番号だけを使用します。

```
CONNECT_OPTIONS = server_name 0 0 [0|1|2]
```

複数のサーバーに CONNECT\_OPTIONS エントリを指定できます。

UNIX では、NetBackup の構成ファイル (/usr/opensv/netbackup/bp.conf) で同様の名前のエントリを使用することもできます。

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

**server\_name** は、接続先のメディアサーバーの名前です。

現在、1 番目および 2 番目のオプションは使用されていません。これらのオプションには、0 (ゼロ) を指定します。

3 番目のオプションは、次のように、**server\_name** に接続するために使用する接続方法を指定します。

- 0 (ゼロ) を指定すると、サーバーのデーモンへの接続に vnetd が使用されます。vnetd サービスが有効でない場合、デーモンの従来のポート番号を使用して接続します。
- 1 を指定すると、サーバーのデーモンへの接続に vnetd だけが使用されます。
- 2 を指定すると、サーバーのデーモンへの接続にデーモンの従来のポート番号が使用されます。デフォルトは 2 です。

次のエントリの例では、vnetd またはデーモンのポート番号を使用して、サーバー shark に接続するように指定しています。

```
CONNECT_OPTIONS = shark 0 0 0
```

次のエントリの例では、vnetd だけを使用して、サーバー dolphin に接続するように指定しています。

```
CONNECT_OPTIONS = dolphin 0 0 1
```

次のエントリの例では、デーモンのポート番号だけを使用して、サーバー perch に接続するように指定しています。

```
CONNECT_OPTIONS = perch 0 0 2
```

## vm.conf の DAS\_CLIENT エントリ

次の設定エントリは NetBackup サーバーに適用されます。

```
DAS_CLIENT = client_name
```

vm.conf でこのエントリを指定した場合、TLM ロボットが DAS/SDLC サーバーとの通信に使用する DAS クライアント名を指定できます。デフォルトでは、メディアサーバーのホスト名が使用されます。このエントリは、t1md が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

## vm.conf の DAYS\_TO\_KEEP\_LOGS エントリ

vm.conf でこのエントリを指定した場合、vmd によってデバッグログが削除されるまでの保存日数を指定します。このエントリは、vmd が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

```
DAYS_TO_KEEP_LOGS = days
```

0 (ゼロ) を指定すると、ログは削除されません。デフォルトは 0 (ゼロ) です。このエントリは統合ログ機能が作成するデバッグログに影響しません。

統合ログ機能についての情報が利用可能です。

次を参照してください。『[NetBackup トラブルシューティングガイド](#)』。

## vm.conf の EMM\_RETRY\_COUNT エントリ

vmd および ltid デーモンは、このエントリを使用して、NetBackup Enterprise Media Manager に対して要求を再試行する回数を判断します。

```
EMM_RETRY_COUNT = number_of_retries
```

デフォルトは 1 つの再試行です。

vm.conf ファイルのこのエントリは、シマンテック社のテクニカルサポートから指示された場合だけ変更してください。このエントリが vm.conf ファイルに追加されるか、またはこの値が変更された場合は、vmd デーモンと ltid デーモンを再起動します。

## vm.conf の EMM\_CONNECT\_TIMEOUT エントリ

この値は NetBackup の Enterprise Media Manager と次のデーモン間の壊れた接続に適用されます。vmd デーモンと ltid デーモン。これら 2 つのデーモンはどのくらいの間 NetBackup Enterprise Media Manager に再接続しようとする必要があるか判断するためにこのエントリを使います。

```
EMM_CONNECT_TIMEOUT = number_of_seconds
```

デフォルトは 20 秒です。

vm.conf ファイルのこのエントリは、シマンテック社のテクニカルサポートから指示された場合だけ変更してください。このエントリが vm.conf ファイルに追加されるか、またはこの値が変更された場合は、vmd デーモンと ltid デーモンを再起動します。

## vm.conf の EMM\_REQUEST\_TIMEOUT エントリ

vmd デーモンおよび ltid デーモンは、このエントリを使用して、NetBackup Enterprise Media Manager に対する要求が完了するまでに待機する時間 (秒数) を判断します。

```
EMM_REQUEST_TIMEOUT = number_of_seconds
```

デフォルトは 300 秒です。

vm.conf ファイルのこのエントリは、シマンテック社のテクニカルサポートから指示された場合だけ変更してください。このエントリが vm.conf ファイルに追加されるか、またはこの値が変更された場合は、vmd デーモンと ltid デーモンを再起動します。

## vm.conf の ENABLE\_ROBOT\_AUTH エントリ

レガシーセキュリティを実装するのではなく、NetBackup アクセス制御 (NBAC) の Symantec Product Authentication and Authorization を使用することをお勧めします。

ENABLE\_ROBOT\_AUTH 構成エントリについて詳しくは、NetBackup 6.0 のマニュアルを参照してください。Symantec Product Authentication and Authorization に関する情報が利用可能です。

次を参照してください。『[NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド](#)』。

## vm.conf の INVENTORY\_FILTER エントリ

次の設定エントリは NetBackup サーバーに適用されます。

```
INVENTORY_FILTER = robot_type robot_number mode value1 [value2 ...]
```

ACS または TLH のロボット形式で、ロボットインベントリの結果のフィルタリングに使用されます。このエントリは、インベントリ操作が起動される NetBackup サーバー上の構成ファイル (vm.conf) に追加します。このエントリは、vmcheckxxxx および vmupdate が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

---

**メモ:** このエントリは、ACS ロボットおよび STK Library Station がインストールされた ACS ライブライソフトウェアホストで必要になる場合があります。新しいバージョンの STK Library Station では、ロボットインベントリのコマンドが正常に機能するため、フィルタは必要ありません。

---

*robot\_type* には、ACS または TLH を指定できます。

*robot\_number* には、NetBackup で構成されるロボット番号を指定します。

*mode* には、ACS の場合は BY\_ACS\_POOL、TLH の場合は BY\_CATEGORY を指定します。

次に例を示します。

```
INVENTORY_FILTER = ACS 0 BY_ACS_POOL 4 5
INVENTORY_FILTER = TLH 0 BY_CATEGORY FFFA CDB0
```

## vm.conf の MAP\_ID エントリ

次の設定エントリは NetBackup サーバーに適用されます。

```
MAP_ID = robot_num map_ID
```

このエントリを使用すると、自動カートリッジシステム (ACS) ロボットからメディアが取り出されるときに使用される、デフォルトのメディアアクセスポート (MAP) を構成できます。NetBackup 管理コンソールではこのデフォルトが選択されますが、取り出し用に他のメディアアクセスポートを選択することもできます。

MAP が利用できない場合、または vm.conf ファイルにこのエントリが含まれていない場合、デフォルトの MAP 選択処理が行われます。デフォルトでは、取り出されるメディアを収めることができる最小の MAP が使用されます。

NetBackup によって複数の MAP が選択された場合、MAP ID エントリで指定されている MAP ではなく、最短距離の MAP アルゴリズムが使用されます。

p.86 の「vm.conf の ADJ\_LSM エントリ」を参照してください。

*robot\_num* はロボット番号です。*map\_ID* は ACS CAP (カートリッジアクセスポート) ID の形式で、空白を含めることはできません。

次の例は ACS ロボット番号 700 のために MAP ID を指定したものです。0,1,0 の ACS CAP ID が使われます。

```
MAP_ID = 700 0,1,0
```

## vm.conf の MAP\_CONTINUE\_TIMEOUT エントリ

このエントリは、`-w` オプションを指定して `vmchange` コマンドを使用する場合にだけ適用されます。

```
MAP_CONTINUE_TIMEOUT = seconds
```

**seconds** のデフォルトのタイムアウト値は 300 (5 分) です。**seconds** には 0 (ゼロ) は指定できません。また、1200 (20 分) より大きい値を指定すると、ロボットデーモンによって操作が取り消される場合があります。

`vm.conf` でこのエントリを指定した場合、SCSI ロボットデーモンは、指定した秒数の間待機した後でタイムアウトします。タイムアウトはユーザーがメディアアクセスポートからボリュームを取り外した後にデーモンがユーザーの応答を待っている間に発生することがあります。タイムアウトが発生すれば、NetBackup は操作を中止します。

このエントリは、SCSI 制御ロボットデーモンまたはプロセスが実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

---

**メモ:** マウント以外の操作 (ロボットインベントリなど) は、このタイムアウト期間中には実行できません。

---

## vm.conf の MEDIA\_ID\_BARCODE\_CHARS エントリ

`vm.conf` でこのエントリを指定した場合、NetBackup によるメディア ID の生成が制御されます。このエントリは、`vmcheckxxx` および `vmupdate` がロボットのインベントリ操作の一部として実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

```
MEDIA_ID_BARCODE_CHARS = robot_num barcode_length media_ID_rule
```

---

**メモ:** このエントリを使用する場合、ロボットでバーコード機能がサポートされており、ロボット形式が API ロボット以外である必要があります。

---

NetBackup によって使用されるテープ上のバーコードの文字を指定する規則を定義することによって、メディア ID を作成する方法を選択します。ID に挿入する英数字も指定できます。

複数のエントリを `vm.conf` ファイルに追加できます。たとえば、各ロボットに対して、または文字数が異なる各バーコード形式に対して、メディア ID を生成するように指定できま

す。複数のエントリを使用することによって、複数のメディアに対する柔軟性を確保できます。

`MEDIA_ID_BARCODE_CHARS` エントリが存在しないか、このエントリが無効な場合、**NetBackup** では、バーコードの末尾 6 文字を使用してメディア ID が生成されます。

`robot_num` には、ロボット番号を指定します。

`barcode_length` には、バーコードの長さを指定します。

`media_id_rule` は、コロンで区切られた最大 6 つのフィールドで構成されます。このフィールドに指定した数値によって、バーコードから抽出される文字の位置 (左から右) が定義されます。たとえば、2 という数字がフィールドにあれば、**NetBackup** はバーコードから 2 番目の文字を抽出します。数値は、任意の順序で指定できます。

シャープ記号 (#) が文字の先頭に付けられていれば、その文字は生成された ID のその位置に挿入されます。どの英数字でもメディア ID では有効です。多くの異なる形式のメディア ID を作成するにはルールを使用します。ただし、メディア上のラベルと生成されたメディア ID が一致しない場合、メディアの管理が困難になる場合があります。

規則および生成されるメディア ID の例を次に示します。

```
Barcode on the tape: 032945L1
Media ID rule:      #N:2:3:4:5:6
Generated media ID: N32945
```

## vm.conf の MEDIA\_ID\_PREFIX エントリ

`vm.conf` でこのエントリを指定した場合、バーコードなしのメディアに使用するメディア ID の接頭辞が定義されます。このエントリは、`vmcheckxxx` および `vmupdate` がロボットのインベントリ操作の一部として実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

```
MEDIA_ID_PREFIX = media_id_prefix
```

メディアをロボットに追加する最適な方法は、ロボットインベントリのボリューム構成の更新操作を使用することです。

## vm.conf の MM\_SERVER\_NAME エントリ

このエントリは、他の **NetBackup** サーバーとクライアントがこのサーバーを参照する場合に使用する名前を指定します。

```
MM_SERVER_NAME = host_name
```

p.101 の「[vm.conf ファイルのホスト名の優先度](#)」を参照してください。

## vm.conf の PREFERRED\_GROUP エントリ

レガシーセキュリティを実装するのではなく、NetBackup アクセス制御 (NBAC) の Symantec Product Authentication and Authorization を使用することをお勧めします。

PREFERRED\_GROUP 構成エントリについて詳しくは、NetBackup 6.0 のマニュアルを参照してください。Symantec Product Authentication and Authorization に関する情報が利用可能です。

次を参照してください。『[NetBackup セキュリティおよび暗号化ガイド](#)』。

## vm.conf の PREVENT\_MEDIA\_REMOVAL エントリ

この項は、TL8 ロボットだけに適用されます。

このエントリを指定すると、TL8 ロボットのデフォルト操作が変更されます。このエントリが存在しない場合、NetBackup ではメディアの取り出しが許可されます。

vm.conf でこのエントリを指定した場合、TL8 ロボットによって SCSI コマンド PREVENT MEDIUM REMOVAL (メディア取り出しの禁止) が実行されます。ロボット制御デーモンの実行中は、ロボットのメインドアや MAP を開くことはできません。

このエントリは、TL8 ロボット制御デーモンまたはプロセス (t18cd) が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

PREVENT\_MEDIA\_REMOVAL を無効にするには、次のいずれかを実行します。

- テストユーティリティを使用して、allow media removal (メディア取り出しの許可) を実行します。
- 取り込みおよび取り出しの機能を使用して、ボリュームの追加または移動を行います。

## vm.conf の RANDOM\_PORTS エントリ

このエントリを使用すると、他の NetBackup サーバーと通信するために、NetBackup によってポート番号がランダムに選択されるか、または順に選択されるかを指定できます。このエントリは、vmd が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

```
RANDOM_PORTS = YES|NO
```

YES を設定した場合、またはエントリが存在しない場合 (デフォルト)、NetBackup によって、許容範囲内の利用可能なポートからポート番号がランダムに選択されます。

NO を設定した場合、NetBackup によって番号が順に選択されます。許容範囲内の番号のうち最も大きい番号から始まり、次に 2 番目に大きい番号が試され、利用可能なポートが見つかるまで順に選択されます。

UNIX の場合、NetBackup の構成でランダムポートを指定しない場合、vm.conf ファイルで RANDOM\_PORTS = NO を指定します。

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

NetBackup 構成ファイルでランダムポートを指定しない場合は、次のいずれかを実行します。

- UNIX の場合、bp.conf ファイルで `RANDOM_PORTS = NO` を指定します。
- Windows の場合、NetBackup の [ホストプロパティ (Host Properties)] を使用します。

## vm.conf の REQUIRED\_INTERFACE エントリ

```
REQUIRED_INTERFACE = host_name
```

このエントリはメディアサーバーが別のメディアサーバーに接続するために使うネットワークインターフェースの名前を指定します。

NetBackup サーバーでは、複数のネットワークインターフェースを使用できます。デフォルトでは、使用するネットワークインターフェースはオペレーティングシステムによって決定されます。NetBackup で強制的に特定のネットワークインターフェースを使用して接続するには、REQUIRED\_INTERFACE を使用してインターフェースのネットワークホスト名を指定します。

p.101 の「[vm.conf ファイルのホスト名の優先度](#)」を参照してください。

## vm.conf の SERVER エントリ

このエントリは、他の NetBackup サーバーがこのサーバーを参照する場合に使用する名前を判断します。

vm.conf ファイルの SERVER エントリは、NetBackup メディアサーバーの機密保護の目的で使用されます。

```
SERVER = host_name
```

SERVER エントリと AUTHORIZATION\_REQUIRED エントリを同時に使用すると、このホスト上でデバイスを監視および制御するホストを制御できます。

AUTHORIZATION\_REQUIRED エントリが存在する場合、vm.conf ファイルに、このホスト上のデバイスを制御するすべてのメディアサーバーの SERVER エントリが含まれている必要があります。vm.conf ファイルに SERVER エントリが含まれる場合、そのホスト自身の SERVER エントリも含まれる必要があります。エントリが含まれない場合、ホストは自身のデバイスを管理できません。

AUTHORIZATION\_REQUIRED エントリが存在せず、SERVER エントリも存在しない場合、すべての NetBackup サーバーがこのホスト上のデバイスを監視および制御できます。

機密保護の目的で、特定のホストだけにデバイスへのアクセスを許可するエントリをリモートで追加する必要があります。

このエントリは、NetBackup の vmd サービスが実行されているメディアサーバー上で読み込まれ、解釈されます。

## vm.conf の SSO\_DA\_REREGISTER\_INTERVAL エントリ

このエントリは、他の NetBackup サーバーがこのサーバーを参照する場合に使用する名前を判断します。

次の設定エントリは NetBackup サーバーに適用されます。

```
SSO_DA_REREGISTER_INTERVAL = minutes
```

この vm.conf エントリは、テープ機能のための Shared Storage Option (SSO) だけに使用されます。このエントリは、ltid が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

スキャンホスト上の ltid では、EMM/DA を使用して共有ドライブが定期的に登録され、ドライブのスキャン機能が提供されていることが確認されます。ドライブを共有しているホストのうち、ドライブをスキャンするホストは 1 つだけです。この再登録によって、デバイスアロケータを再起動する場合などに、共有ドライブの使用に与える影響を最小限に抑えることができます。

再登録のデフォルトの間隔は 5 分です。SSO\_DA\_REREGISTER\_INTERVAL エントリを使用して、登録の間隔を調整できます。このエントリを追加したら、ltid を停止後に再起動して、変更を有効にします。

## vm.conf の SSO\_DA\_RETRY\_TIMEOUT エントリ

次の設定エントリは NetBackup サーバーに適用されます。

```
SSO_DA_RETRY_TIMEOUT = minutes
```

この vm.conf エントリは、テープ機能のための Shared Storage Option (SSO) だけに使用されます。このエントリは、ltid が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

Device Manager の ltid は次のイベントの 1 つが起きれば再試行前に待機します。

- EMM/DA との通信中に発生する問題。
- 共有ドライブ予約時のエラー。

再試行のデフォルトの遅延時間は 3 分です。SSO\_DA\_RETRY\_TIMEOUT エントリを使用して、遅延間隔を調整できます。このエントリを追加したら、ltid を停止後に再起動して、変更を有効にします。

## vm.conf の SSO\_HOST\_NAME エントリ

次の設定エントリは **NetBackup** サーバーに適用されます。

```
SSO_HOST_NAME = host_name
```

この `vm.conf` エントリは、テープ機能のための **Shared Storage Option (SSO)** だけに使用されます。このエントリは、`ltid` が実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

このエントリは、現在のホストで、EMM/DA を使用した共有ドライブの登録、予約および解放に使用される名前を指定します。デフォルトは、ローカルのホスト名です。

## vm.conf の TLH\_mediatype エントリ

次の設定エントリは **NetBackup** サーバーに適用されます。

```
TLH_mediatype = Media_Manager_mediatype
```

`vm.conf` でこのエントリを指定した場合、1/2 インチテープライブラリ (TLH) ロボットの **IBM ATL** メディア形式が **Media Manager** のメディア形式にマッピングされます。このエントリは、`vmcheckxxx` および `vmupdate` がロボットのインベントリ操作の一部として実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

## vm.conf の TLM\_mediatype エントリ

次の設定エントリは **NetBackup** サーバーに適用されます。

```
TLM_mediatype = Media_Manager_mediatype
```

`vm.conf` でこのエントリを指定した場合、マルチメディアテープライブラリ (TLM) ロボットの **DAS/SDLC** メディア形式が **Media Manager** のメディア形式にマッピングされます。このエントリは、`vmcheckxxx` および `vmupdate` がロボットのインベントリ操作の一部として実行されているホスト上で読み込まれ、解釈されます。

## vm.conf の VERBOSE エントリ

`vm.conf` でこのエントリを指定した場合、ホスト上のすべての **Media Manager** コンポーネントは詳細ログが有効な状態で起動されます。

このオプションを使用するのは、問題が発生した場合や、シマンテック社のテクニカルサポートから要請された場合だけです。問題が解決したら、デバッグログを削除するか、または `DAYS_TO_KEEP_LOGS` エントリを追加する必要があります。

## vm.conf ファイルの例

ホスト **server1** 上の `vm.conf` ファイルの例を次に示します。

```
SERVER = server1
SERVER = server2
MEDIA_ID_PREFIX = NV
MEDIA_ID_PREFIX = NETB
ACS_3490E = HCART2
```

## vm.conf ファイルのホスト名の優先度

**NetBackup** は次の名前優先度の使用によってメディアサーバーを識別します。

- `vm.conf` に `CLUSTER_NAME` エントリが存在する場合、その名前。
- `vm.conf` に `MM_SERVER_NAME` エントリが存在する場合、その名前。
- `vm.conf` に `REQUIRED_INTERFACE` エントリが存在する場合、その名前。
- **NetBackup** が使うのと同じ名前。  
UNIX の場合、**NetBackup** の名前は `bp.conf` ファイルで構成されます。
- `gethostname()` の名前。

# UNIX のメニューユーザーインターフェース

この章では以下の項目について説明しています。

- [メニューユーザーインターフェースについて](#)
- [NetBackup の bpadm 管理ユーティリティについて](#)
- [vmadm メディア管理ユーティリティについて](#)
- [tpconfig デバイス構成ユーティリティについて](#)
- [NetBackup ディスク構成ユーティリティについて](#)

## メニューユーザーインターフェースについて

次のメニューユーザーインターフェースは、UNIX または Linux システムでの NetBackup の管理に利用できます。

- p.103 の「[NetBackup の bpadm 管理ユーティリティについて](#)」を参照してください。
- p.121 の「[vmadm メディア管理ユーティリティについて](#)」を参照してください。
- p.132 の「[tpconfig デバイス構成ユーティリティについて](#)」を参照してください。
- p.141 の「[NetBackup ディスク構成ユーティリティについて](#)」を参照してください。

これらのユーティリティと同様の操作を、NetBackup 管理コンソールを使用して実行することもできます。使用する管理方法にかかわらず、用語、一般的な概念および結果は同じです。

---

**メモ:** 多くの NetBackup プロセスは、プロセスに許可されている同時に開けるファイル記述子の数の上限が制限されています。限度は、プロセスが実行する通知スクリプトで継承されます。通知スクリプトによって呼び出されるコマンドが多くの追加のファイル記述子を必要とする稀なイベントでは、スクリプトはコマンドを呼び出す前に制限を適切に増やしておく必要があります。

---

## NetBackup の bpadm 管理ユーティリティについて

NetBackup の bpadm 管理者ユーティリティは、文字ベースのメニュー方式のインターフェースです。termcap または terminfo を定義しているすべての端末 (または端末エミュレーションウィンドウ) で使用できます。

---

**メモ:** bpadm は、マスターサーバー上でだけ使用してください。構成を変更するときには bpadm のその他のインスタンスや NetBackup 管理コンソールが実行中でないことを確認します。複数のユーティリティを使用して構成を変更すると、予測できない結果を招く場合があります。

---

root ユーザーとして bpadm コマンドを実行して、bpadm プログラムを起動します。bpadm は次のディレクトリに存在します。

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

メインメニューには次の情報が含まれます。

```
NetBackup Server: server_name

NetBackup Administration
-----
d) Data Classification Management...
s) Storage ...
p) Policy Management...
g) Global Configuration...
f) Fibre Channel Transport Management...
r) Reports...
m) Manual Backups...
x) Special Actions...
u) User Backup/Restore...
e) Media Management...
o) Server Group Management...
h) Help
q) Quit
```

ENTER CHOICE:

すべてのメニューでオンラインヘルプを使用できます。多くの操作では、エスケープ (Esc) キーを押すと操作を中断できます。

## [Data Classification Management]メニュー

[Data Classification]メニューを使用すると、次の例のようにデータの分類を表示、追加および変更できます。

```
Name: <ALL>
Description: <ALL>
Rank: <ALL>
Classification ID: <ALL>
Output Destination: SCREEN

Data Classifications
-----
a) Add Data Classification ...
m) Modify Data Classification ...
k) Modify Data Classification Ranks

b) Browse Data Classifications Forward
r) Browse Data Classifications Reverse
e) Enter
l) List/Display Data Classifications
o) Output Destination (SCREEN or FILE)
h) Help
q) Quit
```

## [Storage]メニュー

[Storage]メニューを使用すると、ストレージユニットを定義および管理できます。bpadm メインメニューで「s」(Storage...)を押すと、[Storage]メニューが表示されます。

[Storage]メニューには次の情報が含まれます。

```
Storage
-----
u) Storage Unit Management ...
g) Storage Unit Group Management ...
s) Storage Lifecycle Policy Management ...
```

- h) Help
- q) Quit Menu

## [Storage Unit Group Management] メニュー

ストレージユニットグループとは、優先度によって並べられたストレージユニットのリストです。[Storage Unit Group Management]メニューには、ストレージユニットグループを定義および管理するオプションがあります。ストレージユニットグループを作成して、ストレージユニットのセットを定義し、1 つ以上のストレージユニットに優先度を割り当てます。

このメニューを表示するには、[Storage]メインメニューで「g」を押します。

[Storage Unit Group Management]メニューには次の情報が含まれます。

```
Storage Unit Group Label: <ALL>
Output Destination: SCREEN

Storage Unit Group Management
-----
a) Add Storage Unit Group...
m) Modify Storage Unit Group...
d) Delete Storage Unit Group

b) Browse Storage Unit Groups Forward
r) Browse Storage Unit Groups Reverse
e) Enter Storage Unit Group
l) List/Display Storage Unit Groups
o) Output Destination SCREEN or FILE)
h) Help
q) Quit Menu

ENTER CHOICE:
```

## [Storage Lifecycle Policy Management] メニュー

このメニューを表示するには、[Storage]メインメニューで「s」を押します。

ライフサイクルとは、バックアップイメージのコピーの格納先および各コピーの所定の保持期間のリストです。ライフサイクルを構成すると、ライフサイクルの処理によって各宛先にイメージのコピーが作成されます。

[Storage Lifecycle Policy Management]メニューには次の情報が含まれます。

```
Storage Lifecycle Policy Name: <ALL>
Data Classification: SCREEN
Jobs/Services: <none>
Job Priority: <none>
```

Output Destination: SCREEN

Storage Lifecycle Policy Management

-----

- a) Add Storage Lifecycle Policy...
- m) Modify Storage Lifecycle Policy...
- v) Modify Storage Lifecycle Policy Destinations...
- d) Delete Storage Lifecycle Policy
  
- b) Browse Storage Lifecycle Policies Forward
- r) Browse Storage Lifecycle Policies Reverse
- e) Enter Storage Lifecycle Policy
- l) List/Display Storage Lifecycle Policies
- o) Output Destination (SCREEN or FILE)
- h) Help
- q) Quit Menu

ENTER CHOICE:

### **bpadm**を使用した階層的なストレージライフサイクルポリシーの作成 階層的なストレージライフサイクルポリシーを作成するには

**1** [NetBackup Administration]メインメニューの bpadm から次を選択します。

s) Storage ...

**2** [Storage]メニューから次を選択します:

s) Storage Lifecycle Policy Management...

**3** 新しいストレージライフサイクルポリシーを作成するため[Storage Lifecycle Policy Management]メニューから次を選択します:

a) Add Storage Lifecycle Policy...

- 4 次の例の情報はストレージライフサイクルポリシーを作成するために要求されます。

```
Adding Storage Lifecycle Policy (<ESC> to abort)
```

```
-----  
Enter storage lifecycle policy name: HDTestLifecycle
```

```
Enter data classification: Gold
```

```
Enter priority of duplication jobs: (0) 10
```

```
  
Add one or more storage lifecycle policy destinations  
to make a valid storage lifecycle policy.
```

5 バックアップ先を追加するには、[Storage Lifecycle Policy Destinations]メニューから次を選択します。

a) Add Storage Lifecycle Policy Destination...

bpadm は操作の詳細を要求します。

たとえば、

```

Adding Storage Lifecycle Policy Destination (<ESC> to abort)
-----
Use for
-----
0) Backup
2) Snapshot
4) Import
Enter Choice [0-2]: (0) 0
Enter Storage Unit: AdvDisk1
Enter the volume pool images should be directed to: (NetBackup)
Specific Server Group? (y/n) (n): n

Retention Type
-----
0) Fixed
1) Capacity Managed
2) Expire After Copy
3) Remote (imported) Expiration Date
Enter Choice [0-2]: (0) 0

Retention Levels
-----
0) 1 week                13) infinity
1) 2 weeks               14) infinity
2) 3 weeks               15) infinity
3) 1 month               16) infinity
4) 2 months              17) infinity
5) 3 months              18) infinity
6) 6 months              19) infinity
7) 9 months              20) infinity
8) 1 year                21) infinity
9) infinity              22) infinity
10) infinity              23) infinity
11) infinity              24) infinity
12) infinity
    
```

```
Enter Retention level [0-24]: (1) 2
Add Storage Lifecycle
```

- 6 SLPに最初の操作を追加するためにyを選択します。bpadmは画面の先頭で自動的にこの操作の詳細を表示します。

```
Storage Lifecycle Policy: HDTestLifecycle
Operation Index: 1
Operation Type: backup
Storage Unit: AdvDisk1
Volume Pool: NetBackup
Source: <client>
Output Destination: SCREEN
```

操作インデックスの1の値はリストでの操作の位置番号を示します。バックアップのソースは実際のクライアントです。

- 7 階層的な操作を追加するには(たとえば複製に特定のソースを使うには)、ソースとして機能する操作にスクロールするためにbとrを使用します。

それから、次を選択します。

```
c) Add Operation Using Selected Destination As Source
```

ソースの操作が選択されなければ、次のメッセージが表示されます。

```
Use browse to select a storage lifecycle policy destination.
```

**8** bpadm は操作の詳細を要求します。

たとえば、

```
Adding Operation Using Destination 1
(backup:AdvDisk1) as Source (<ESC> to abort)
-----
Enter Storage Unit: AdvDisk2
Enter Volume Pool: (NetBackup)
Specific Server Group? (y/n) (n): n
Specific Alternate Read Server? (y/n) (n): n
Retention Type
-----
0) Fixed
1) Capacity Managed
2) Expire After Duplication
3) Remote (imported) Expiration Date
5) Mirror
Enter Choice [0-2]: (0) 0

Retention Levels
-----
0) 1 week
1) 2 weeks
2) 3 weeks
3) 1 month
4) 2 months
5) 3 months
6) 6 months
7) 9 months
8) 1 year
9) infinity
10) infinity
11) infinity
12) infinity
13) infinity
14) infinity
15) infinity
16) infinity
17) infinity
18) infinity
19) infinity
20) infinity
21) infinity
22) infinity
23) infinity
24) infinity
Enter Retention level [0-24]: (1) 1
Preserve multiplexing on tape destination copies? (y/n) (y): y
Add Storage Lifecycle
```

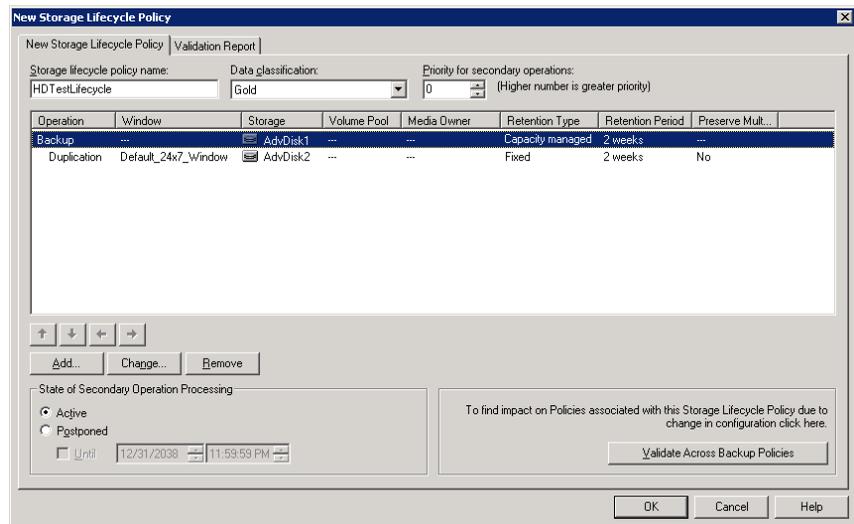
- 9 ライフサイクルに 2 番目の操作を追加するために y を選択します。bpadm は画面の先頭で自動的にこの操作の詳細を表示します。

```
Storage Lifecycle Policy: HDTestLifecycle
      Operation Index: 2
      Operation Type: duplication
      Storage Unit: AdvDisk2
      Volume Pool: NetBackup
      Source: Destination 1 (backup:AdvDisk1)
      Output Destination: SCREEN
```

操作インデックスの 2 の値は SLP におけるこの操作の位置番号を示します。この複製先のソースはバックアップ先 (AdvDisk1) です。

図 4-1 は操作が両方とも SLP に追加された後の階層を示しています。

図 4-1 階層的なストレージの例



## [Policy Management]メニュー

[Policy Management]メニューを使用すると、NetBackup ポリシーを作成および管理できます。bpadm メインメニューで「p」(Policy Management) を押すと、[Policy Management]メニューが表示されます。

[Policy Management]メニューには次の情報が含まれます。

```
Policy: <none>
Clients: <none>
```

```
Schedules: <none>
Output Destination: SCREEN

Policy Management
-----
a) Add Policy...
m) Modify Policy Attributes...
d) Delete Policy
s) Schedule Management...
c) Client List Management...
f) File List Management...
t) Catalog Backup Disaster Recovery...

b) Browse Policies Forward
r) Browse Policies Reverse
e) Enter Policy
l) List/Display Policies
o) Output Destination (SCREEN or FILE)
h) Help
k) Help With Oracle Policies
p) Help With Snapshot Policies
q) Quit Menu

ENTER CHOICE:
```

## オンラインカタログバックアップの構成

オンラインホットカタログバックアップでは、ポリシーに基づくバックアップが行われます。そのため、通常のバックアップポリシーと同様に柔軟にスケジュールを設定できます。オンラインカタログバックアップは、カタログサイズが大きく、バックアップ処理が継続的に行われている非常にアクティブな **NetBackup** 環境で使用することを目的としています。

カタログバックアップは、クライアントデータのリストアに不可欠です。そのため、オンラインカタログバックアップの作成方法を次に示します。オンラインカタログバックアップは、[Policy Management]メニューを使用して、ポリシーと同様に作成します。

### オンラインカタログバックアップを作成する方法

- 1 [NetBackup の管理 (NetBackup Administration)]メニューで、「p」(Policy Management)を押します。
- 2 [Policy Management]メニューで、「a」(Add Policy)を押します。
- 3 ポリシーの名前を指定します。名前は構成内で一意である必要があります。空白は使用できません。

- 4 既存のポリシーをテンプレートとして使用するかどうかを指定します。新しいポリシーを後で変更できます。この手順では、ポリシーをテンプレートとして使用しないことを想定しています。[1]
- 5 ポリシー属性[1) Policy Type/subtype]を選択して、次のポリシー形式の選択を入力します。

7) NBU-Catalog

- 6 必要に応じて、ポリシー属性を変更するために次の **NBU-Catalog** メニューを使用します。

Modify Policy Attributes (<ESC> to quit)

```
-----
1) Policy Type/subtype           : NBU-Catalog
2) Active                         : Yes
--> Collect True Image Recovery Information : Yes with move
                                         detection

--> Cross mount points           : Yes
--> Follow NFS mounts           : Yes
--> Client Compression           : No
--> Client encryption           : No
--> Allow multiple data streams  : No
--> Collect BMR information      : No
--> Maximum number of jobs per policy : 1
11) Required storage unit       :
12) Volume pool                 : CatalogBackup
13) Server group                : *ANY*
--> Granular Restore             : No
15) Keyword                     :
16) Priority as compared to other policies : 0
--> Take checkpoints            : No
18) Ignore Client Direct        : No
19) Set Policy Attributes for Snapshot Client
--> Exchange backup source      : No
--> Exchange 2010 preferred Server list :
--> Application Discovery        : No
23) Discovery Lifetime          : 0
```

デフォルトでは、**NBU-Catalog** ポリシー形式は **CatalogBackup** ボリュームプールに書き込みを行います。

- 7 変更が完了したら、<ESC> キーを押します。「y」を押してポリシーを追加するか、または「n」を押して取り消します。

- 8 ポリシーのスケジュールを作成するには、[Policy Management]メニューで **s**([Schedule Management]) を押します。
- 9 [Schedule Management]メニューで、「**a**」([Add Schedule]) を押します。
- 10 スケジュールのラベルを入力して、**Return** キーを押します。
- 11 **NBU-Catalog** ポリシー形式では、次のスケジュール形式が許可されています。

```
Add Schedule (<ESC> to abort)
-----
Enter Schedule Label: full_sched
Schedule Type
-----
    0) Full Backup
    1) Differential Incremental Backup
    2) Cumulative Incremental Backup
    3) Vault Catalog Backup
Enter Choice [0-3]: (0)
```

次を参照してください。『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』このドキュメントではポリシーへのスケジュールの追加について詳しく説明しています。

- 12 [ポリシーの管理 (Policy Management)]メニューで、NBU-Catalogポリシーのディザスタリカバリ情報を構成します。「t」 ([Catalog Backup Disaster Recovery])を押します。

```
Policy:          catalog-backup
Modify Catalog Backup Disaster Recovery (<ESC> to quit)
-----
1) Disaster Recovery Email Address      :
2) Disaster Recovery File Location     :
3) User Name to Access File Location   :
4) Password to Access File Location    :
5) Critical policy                      : none

Enter Choice (choices marked "--" are unavailable) [1-5]:
```

[Modify Catalog Backup Disaster Recovery]メニューのオプションは、次のとおりです。

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1) Disaster Recovery Email Address   | このオプションは、管理者に電子メールアドレスを入力するように求めるメッセージを表示します。<br><br>ディザスタリカバリ情報がNetBackup管理者に送信されるようにポリシーを構成することをお勧めします。このバックアップ固有の情報は、オンラインカタログバックアップが終了するごとに送信されます。<br><br>複数の管理者に情報を送信するには、複数の電子メールアドレスをカンマで区切ります (email1, email2)。<br><br>ご使用の環境で電子メール通知が有効になっていることを確認します。 |
| 2) Disaster Recovery File Location   | このオプションは、管理者にディザスタリカバリ情報を保存するディレクトリのパスを入力するように求めるメッセージを表示します。NFS共有を指定します。<br><br>イメージファイルは、ネットワーク共有またはリムーバブルデバイスに保存することをお勧めします。ディザスタリカバリ情報をローカルコンピュータに保存しないでください。   |
| 3) User Name to Access File Location | このオプションは、管理者にディザスタリカバリファイルの場所にアクセスできるユーザー名を入力するように求めるメッセージを表示します。<br><br>必要に応じて、NFS共有ディレクトリへアクセスするために使用するログオン名を入力します。   |

4) Password to Access File Location このオプションは、管理者にディザスタリカバリファイルの場所にユーザーがアクセスするためのパスワードを入力するように求めるメッセージを表示します。

必要に応じて、NFS 共有ディレクトリへアクセスするためのパスワード情報を入力します。入力時には、パスワードは画面上に表示されます。**Return** キーを押すと、パスワードは 8 つのアスタリクスで表示されます。

5) Critical policy クリティカルポリシーは、障害発生時にサイトをリカバリするために不可欠であると見なされます。このポリシーは、[クリティカルポリシー (Critical policies)]リストに表示されている必要があります。このリストは、[ディザスタリカバリ (Disaster Recovery)]タブの NBU-Catalog ポリシーの構成に表示されます。

**13** <ESC> キーを押し、「y」を押してポリシーを変更するか、または「n」を押して取り消します。

## [Global Configuration]メニュー

[Global Configuration Attributes]メニューを使用すると、構成で定義できない NetBackup 操作の定義を行うことができます。bpadm メインメニューで「g」(Global Configuration...)を押すと、[Global Configuration Attributes]メニューが表示されます。

[Global Configuration Attributes]メニューは次の情報を含んでいます。

```

Keep Logs: 2 days
Admin Mail Address: <none>
Job Retry Delay: 10 minutes
Policy Update Interval: 10 minutes
Preprocess Interval: 4 hours (default)
Backup Tries: 2 times in 12 hours
Maximum Backup Copies: 2
Output Destination: SCREEN

```

Global Configuration

-----

```

m) Modify Configuration Parameters...
l) List/Display All Configuration Parameters
o) Output Destination (SCREEN or FILE)
h) Help
q) Quit Menu

```

## [Fibre Channel Transport Management]メニュー

[Fibre Channel Transport Management]メニューを使用すると、NetBackup ファイバーチャネルとSANクライアントを定義および管理できます。bpadmメインメニューで「f」(Fibre Channel Transport Management)を押すと、[Fibre Channel Transport Management]メニューが表示されます。

[Fibre Channel Transport Management]メニューは次の情報を含んでいます。

```
Fibre Channel Transport Management  
-----
```

```
c) SAN Client Management ...  
s) FT Server Management ...  
d) Defaults Configuration ...  
r) FT Connection Report ...  
h) Help  
q) Quit
```

```
ENTER CHOICE:
```

または、`/usr/opensv/netbackup/bin/nbftadm` コマンドを使用して[Fibre Channel Transport Management]ユーティリティを起動することができます。

## [Reports]メニュー

[Reports]メニューを使用すると、1台以上のNetBackupサーバーまたはクライアントからの問題や状態のレポートを表示できます。[Reports]メニューを使用するには、bpadmメインメニューで「r」(Reports)を押します。

[Reports]メニューには次の情報が含まれます。

```
Server: ALL  
Client: ALL  
Start Date: 05/14/2011 13:58:27  
End Date: 05/15/2011 23:59:59  
Output Destination: SCREEN
```

```
Reports  
-----
```

```
b) Backup Status  
l) List Client Backups  
p) Problems  
a) All Log Entries  
m) Media ...
```

- d) Change Dates
- c) Change Client
- s) Change Server
- o) Output Destination (SCREEN or FILE)
- h) Help
- q) Quit Menu

ENTER CHOICE:

## [Manual Backups]メニュー

[Manual Backups]メニューを使用すると、ポリシー、クライアントまたはスケジュールに関連付けられたファイルの手動バックアップを行うことができます。bpadm メインメニューで「m」(Manual Backups)を押します。

[Manual Backups]メニューには次の情報が含まれます。

```
Policy: W2
Client: <ALL>
Schedule: w2_daily_incr (Incremental)
```

Manual Backups

-----

- i) Initiate Backup
- b) Browse Policies Forward
- r) Browse Policies Reverse
- s) Browse Schedules
- c) Browse Client Workstations
- e) Enter Policy/Client/Schedule...
- h) Help
- q) Quit Menu

ENTER CHOICE:

### 手動バックアップを実行する方法

- 1 「e」(Enter Policy/Client/Schedule)を押して、ポリシー、クライアントおよびスケジュールを指定します。

または、画面上部の[Policy]行に目的の名前が表示されるまで「b」(Browse Policies Forward)を押します。

- 1 つまたはすべてのクライアントを選択するには、「c」(Browse Client Workstations)を押します。画面の上部の[Client]行に目的のクライアント名 (または[ALL]ですべてのクライアント名) が表示されるまで押します。

- 1つまたは複数のスケジュールを選択するには、「s」(Browse Schedules)を押します。画面の上部の[Schedule]行に目的のスケジュール名が表示されるまで押します。
- 2 「i」([Initiate Backup (Initiate Backup)])を押して、バックアップを開始します。

## [Special Actions]メニュー

[Special Actions]メニューを使用すると、他のカテゴリに分類されない様々な操作を実行できます。bpadm メインメニューで「x」([Special Actions])を押します。

[Special Actions]メニューには次の情報が含まれます。

```
Special Actions
-----
c)  Install All Clients...
r)  View and Change Retention Levels

i)  Initiate Request Daemon
t)  Terminate Request Daemon

h)  Help
q)  Quit Menu
```

## [Install All Clients]オプションについて

信頼できるクライアントにソフトウェアをインストールするには、「c」(Install All Clients)を押します。信頼できるクライアントには、NetBackup サーバーのエントリを含む /.rhosts ファイルが存在します。

## 保持レベルの変更

保持レベルに関連付けられた保持期間を変更するには、メインメニューで「x」(Special Actions)を押します。「r」(View and Display Retention Levels)を押し、プロンプトに従います。

Level	Period	level	Period
* 0	1 week	* 1	2 weeks
* 2	3 weeks	* 3	1 month
4	2 months	5	3 months
6	6 months	7	9 months
* 8	1 year	* 9	infinity
10	infinity	11	infinity

```

12  infinity          13  infinity
14  infinity          15  infinity
16  infinity          17  infinity
18  infinity          19  infinity
20  infinity          21  infinity
22  infinity          23  infinity
24  infinity
    
```

Enter 'r' to restore defaults.

'\*' indicates the retention is used in a current schedule.

Select the retention level you wish to change. (0-8, 10-24, r, q=quit, s=save)>

---

**メモ:** 保持レベルの前のアスタリスクは、現在定義されているスケジュールが保持レベルを参照していることを示します。その保持レベルを変更すると、それを使用しているスケジュールに望ましくない影響を与える可能性があります。

---

## [Server Group Management]メニュー

[Server Group Management]メニューを使用すると、サーバーグループを定義および管理できます。bpadm メインメニューで「o」([Server Group Management])を押すと、[Server Group Management]メニューが表示されます。

[Server Group]メニューには次の情報が含まれます。

```

Server Group Label: <none>
Output Destination:  SCREEN

Server Group Management
-----

a)  Add Server Group...
m)  Modify Server Group...
d)  Delete Server Group

b)  Browse Server Groups Forward
r)  Browse Server Groups Reverse
e)  Enter Server Group
l)  List/Display Server Groups
o)  Output Destination (SCREEN or FILE)
h)  Help
    
```

q) Quit Menu

ENTER CHOICE:

## vmadm メディア管理ユーティリティについて

NetBackup の vmadm メディア管理ユーティリティは NetBackup のボリューム構成にメディアを追加、削除、または変更するための、文字ベースのメニュー方式のインターフェースです。termcap または terminfo を定義しているすべての端末 (または端末エミュレーションウィンドウ) で使用できます。

NetBackup のコマンドユーティリティは NetBackup 管理コンソール の代替です。どの方法を使用しても、用語、一般的な概念および結果は同じです。

## vmadm の起動

vmadm を実行するには、root ユーザーである必要があります。

## vmadm を起動する方法

- ◆ /usr/opensv/volmgr/bin/vmadm を入力します。

次のような vmadm メインメニューが表示されます。

```
Database Host:  shark
Media Management
-----
a) Add Volumes
d) Delete Volumes
m) Move Volumes
p) Print Information about Volumes

c) Configure Volume Pools
s) Special Actions

u) Device Configuration Utility
k) Disk Configuration Utility

h) Help
q) Quit
ENTER CHOICE:
```

メニューオプションに対応するキーを押して、オプションを指定します。各オプションでは、選択するメニューがさらに表示されます。

データベースホストは、EMM データベースが配置され、Media Manager Volume デーモン (vmd) が実行されているホストです。

## vmd の起動および停止

Media Manager Volume デーモンの vmd を起動および停止できます。

### UNIX プロンプトから vmd を起動する方法

- ◆ /usr/opensv/volmgr/bin/vmd を入力します。

### vmadm から vmd を起動する方法

- 1 メインメニューで「s」を指定して[Special Actions]を選択します。
- 2 「i」を指定して[Initiate Media Manager Volume Daemon]を選択します。これによって、vmd が起動され、[Special Actions]メニューに戻ります。

### vmadm から vmd を停止する方法

- 1 メインメニューで「s」を指定して[Special Actions]を選択します。
- 2 「t」を指定して[Terminate Media Manager Volume Daemon]を選択します。この処理によって、vmd が停止され、[Special Actions]メニューに戻ります。

## vmadm によるボリュームの追加について

バーコードをサポートするロボットにボリュームを自動的に追加できます。バーコードをサポートしないロボットの場合は、ボリュームを自動的に追加できますが、ある操作上の制限事項があります。

次の「ロボットの属性」を参照してください。『[NetBackup デバイス構成ガイド](#)』。

新しいメディアを NetBackup に追加する最も簡単な方法は、次のとおりです。

- メディアをロボットに取り込みます。
- ボリュームを自動的に追加するためには自動配置を使用します。vmadm ユーティリティはロボットの内容と一致するように EMM データベースを更新します。データベースの更新はメディア ID を自動的に作成します。

ロボットでバーコードがサポートされており、ボリュームに読み取り可能なバーコードラベルが付いている場合は、自動配置により次のいずれかを使用して新しいボリュームのメディア ID が生成されます。

- バーコードの末尾 6 文字
- メディア ID の生成規則

バーコード規則を使用する場合、バーコード規則に従って追加された新しいメディアには、メディア形式、プール名、最大マウント数 (または最大クリーニング数) および説明が割り当てられます。

ロボットでバーコードがサポートされていない場合、またはメディアに読み込み可能なバーコードが付いていない場合、新しいメディア ID は指定したメディア ID の接頭辞に基づいて作成されます。

ロボットの自動配置に関する前提条件を次に示します。

- ロボットのインベントリを実行することによって、ロボットおよびそのメディアのバーコード機能を確認します。
    - ロボットがバーコードをサポートしているかどうか。
    - 新しいメディアに読み込み可能なバーコードがあるかどうか。
- p.129 の「[vmadm によるロボットのインベントリ](#)」を参照してください。

ロボットライブラリでバーコードがサポートされていない場合、またはメディアに読み込み可能なバーコードが付いていない場合は、検証操作の結果を保存してください。この結果は、メディア ID の接頭辞を割り当てる場合に使用できます。

バーコードなしのメディアには、物理インベントリユーティリティを使用できます。  
次を参照してください。『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』。

- バーコード規則を作成します (任意)。データベースの自動配置に使用する追加のバーコード規則を作成します。  
p.131 の「[バーコード規則の構成](#)」を参照してください。
- ロボット形式が API ロボットではない場合、メディア ID の生成規則を作成します (任意)。
- API ロボットの場合、ロボット用のメディア形式のマッピングを作成します。
- p.130 の「[更新オプションの変更](#)」を参照してください。  
デフォルトのメディア形式のマッピングを変更できます。  
次を参照してください。『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』。
- 適切な制御デーモンがロボット制御ホスト上で動作中であることを確認します。

ボリュームについてのより多くの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』。

## vmadm によるボリュームの追加

1つのボリュームやボリュームの範囲を追加したり、vmadmを使用してメディアのバーコードを読み込み、そのメディアを自動的に追加したりすることもできます。

### ボリュームを追加する方法

- 1 [Media Management]メニューで「a」を押します。
- 2 プロンプトに従って、次を追加します。
  - スタンドアロンボリューム (場所の入力を求められたら、Not in robotic device を指定します。)
  - ロボットに追加するボリューム (場所の入力を求められたら、ボリュームが存在するロボットを指定します。)

## ボリューム構成の表示

ボリューム構成は画面に表示したり、ファイルに出力することができます。

### ボリューム構成を表示する方法

- 1 [Media Management]メニューで「p」を押すと、[Display Options]メニューが表示されます。
- 2 構成内のすべてのボリュームを表示するには、[Display Options]メニューで「s」を押します。

簡潔な表示と詳細な表示を切り替えます。出力を画面に表示するか (デフォルト)、またはファイルに書き込みます。

次の条件によって出力をフィルタリングします。

- すべて (All)
- メディア ID (Media ID)
- メディア形式 (Media type)
- ボリュームグループ (Volume group)
- ロボット番号 (Robot number)
- ロボット形式 (Robot type)
- ボリュームプール (Volume pool)
- Vault コンテナ ID (Vault Container ID)

## ボリュームまたはグループの削除

ボリュームまたはグループを削除する方法

- ◆ [Media Management]メニューで「d」を押して、プロンプトに従います。

1 つのボリューム、複数のボリューム、ボリュームグループのいずれかを削除できます。

複数のボリュームを削除する場合は、メディア ID を 1 つずつ入力します。すべてのボリュームを削除した後、メディア ID を入力せずに **Enter** キーを押します。

## ボリュームまたはボリュームグループの移動

vmadm によってボリュームを移動すると、EMM データベースの論理位置情報だけが変更されます。そのボリュームがメディアアクセスポートを使用して取り込まれていないか、または取り出されていない場合、物理的にも移動する必要があります。

次のボリュームを移動できます。

- 1 つのボリューム  
ロボットにメディアアクセスポートがある場合は、ボリュームを取り込んだり取り出したりすることができます。
- 複数のボリューム
- ボリュームグループ

ロボットでバーコードがサポートされ、メディアに読み込み可能なバーコードがある場合は、ロボットのインベントリを実行し、ボリューム構成を更新することを推奨します。

p.129 の「[vmadm によるロボットのインベントリ](#)」を参照してください。

ロボットでバーコードがサポートされていない場合またはメディアに読み込み可能なバーコードがない場合、このトピックの手順を使用します。または、物理インベントリユーティリティを使います。

次を参照してください。『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』。

ボリュームを移動する方法の概要が利用可能です。

次を参照してください。『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』。

### ボリュームまたはボリュームグループを移動する方法

- 1 [Media Management]メニューで「m」を押します。
- 2 プロンプトに従います。

複数のボリュームの移動は、1 つのボリュームの場合と類似しています。ただし、ボリュームの移動先の位置を選択すると、移動先のボリュームのメディア ID を入力するためのプロンプトが表示されます。すべての ID を入力した後、メディア ID を入力せずに Enter キーを押します。また、メディアアクセスポートを使用してボリュームの取り出しおよび取り込みを行うためのオプションは存在しません。

## ボリュームの説明の変更

### ボリュームの説明を変更する方法

- ◆ [Media Management]メニューで「s」を押して、[Special Actions]メニューで「d」を押します。次に、プロンプトに従います。

## ボリュームのボリュームプールの変更

### ボリュームのボリュームプールを変更する方法

- 1 [Media Management]メニューで「s」を押して、[Special Actions]メニューで「p」を押します。次に、プロンプトに従います。
- 2 [ボリュームプール (Volume pool)] メニューで、ボリュームの新しいボリュームプールを選択します。その後、変更するボリュームのメディア ID を入力します。
- 3 ボリュームの変更を停止するには、メディア ID を入力するためのプロンプトでメディア ID を入力せずに Enter キーを押します。別のボリュームを変更するには、別のメディア ID を入力します。

## ボリュームの有効期限の変更

EMM データベースのすべてのボリュームの有効期限を変更できます。有効期限は、メディア上のデータの寿命ではなく、メディア自体の寿命です。この期限に達すると、メディアは古く信頼性がないと見なされます。

### ボリュームの有効期限を変更する方法

- ◆ [Media Management]メニューで「s」を押して、[Special Actions]メニューで「e」を押します。次に、プロンプトに従います。

ボリュームの有効期限が経過しても、NetBackup ではまだ読み込み可能です。ただし、NetBackup は書き込みアクセスのために期限切れのボリュームをマウントしません。期限切れのボリュームに対して読み込みアクセス要求が行われると、NetBackup はシステムコンソールログに警告メッセージを書き込みます。期限切れのボリュームに対して書き込み要求が行われると、NetBackup はエラーメッセージを生成します。

「0」(ゼロ)を入力して有効期限なしを指定するか、次のいずれかの形式を使用して有効期限を入力します。

- mm/dd/yy hh/mm/ss
- mm/dd/yyyy hh/mm/ss
- mm/dd/yy
- mm/dd/yyyy
- mm/dd

### ボリュームの変更を停止する方法

- 1 メディア ID を入力するためのプロンプトでメディア ID を入力せずに Enter キーを押します。
- 2 別のボリュームを変更するには、別のメディア ID を入力します。

## ボリュームのボリュームグループの変更

### ボリュームのボリュームグループを変更する方法

- ◆ [Media Management]メニューで「s」を押して、[Special Actions]メニューで「g」を押します。次に、プロンプトに従います。

1 つ以上のボリュームを変更できます。

### ボリュームの変更を停止する方法

- ◆ メディア ID を入力するためのプロンプトでメディア ID を入力せずに Enter キーを押します。別のボリュームを変更するには、別のメディア ID を入力します。

[Volume Group]メニューでボリュームの新しいグループを選択するか、そのボリューム用の新しいボリュームグループを生成します。

## ボリュームの Vault 属性の変更

NetBackup Vault オプションには、複数のボリューム属性が使用されています。これらの Vault 属性を変更できます。

### Vault 属性を変更する方法

- ◆ [Media Management]メニューで「s」を押し、[Special Actions]メニューで「a」を押し、[Vault Volume Parameters]メニューを表示します。

変更する属性に対応する文字のキーを押します。

1 つ以上のボリュームを変更できます。別のボリュームを変更するには、別のメディア ID を入力します。

### ボリュームの変更を停止する方法

- ◆ メディア ID を入力するためのプロンプトでメディア ID を入力せずに Enter キーを押します。

## クリーニング数の変更

クリーニングテープで実行可能なクリーニング数を設定または変更できます。この数は、クリーニングが実行されるたびに減少します。この数が 0 (ゼロ) になると、NetBackup はテープを使うことを止めます。この場合、クリーニングテープを変更するか、または残りのクリーニング数を増加させます。

### クリーニング数を変更する方法

- ◆ [Media Management]メニューで「s」を押し、[Special Actions]メニューで「m」を押します。次に、プロンプトに従います。

## ロボット内の選択したボリュームのバーコードの更新

ロボットがバーコードをサポートし、読み込み可能なバーコードが付いたメディアを持っている場合は、ボリュームのバーコードを確認し、EMM データベースを更新できます。

このメニューオプションは、データベースに存在しないバーコードを追加するためだけに使用します。たとえば、NetBackup に新しいボリュームを追加しても、ロボットにボリュームを取り込まなかった場合、NetBackup は EMM データベースを更新しません。この場合、[Update/Validate Barcode] オプションを使用すると、バーコードを取得できます。

---

**メモ:** NetBackup では、API ロボットのメディアに関する場所情報が管理されないため、API ロボットには [Update/Validate Barcode] オプションは使用できません。

---

### バーコードを更新する方法

- ◆ [Media Management]メニューで「s」を押し、[Special Actions]メニューで「u」を押します。次に、プロンプトに従います。

1 つ以上のボリュームを更新できます。別のボリュームを更新するには、別のメディア ID を入力します。

### ボリュームの変更を停止する方法

- ◆ メディア ID を入力するためのプロンプトでメディア ID を入力せずに **Enter** キーを押します。

## vmadm によるロボットのインベントリ

ロボットがバーコードをサポートし、読み込み可能なバーコードが付いたメディアを持っている場合は、ロボットでメディアのインベントリを実行できます。また、インベントリオプションの 1 つを使用して、**NetBackup** 構成に新しいメディアを追加することもできます。

この手順は、どの形式のインベントリでもほぼ同じです。

インベントリおよび比較操作は次の通り処理されます。

- **API** ロボットの場合、**EMM** データベースに格納されているメディア ID およびメディア形式が、ロボットのデータベースと一致しているかどうか **NetBackup** によって検証されます。
- バーコードリーダーが存在する非 **API** のロボットの場合、**NetBackup** によって、ロボット内のバーコードが **EMM** データベースのバーコードと一致するかどうかを検証されます。レポートに[<NONE>]が表示される場合、メディアにバーコードが付いていないことを意味します。
- バーコードを読み込めないロボットの場合、vmadm によって、スロット内のメディアの有無が **EMM** データベースに正しく表示されるかどうかだけが検証されます。

p.130 の「[更新オプションの変更](#)」を参照してください。

インベントリ操作と更新操作の場合の更新モードは次のとおりです。

**INTERACTIVE**      推奨する変更のリストが表示され、更新を続行するかどうかを確認するプロンプトが表示されます。

**NOT INTERACTIVE**      確認のプロンプトは表示されず、推奨する変更が行われます。

[Inventory and Update]メニューの「**m**」オプションを使用して更新モードを切り替えます。

### ロボットのインベントリを実行する方法

- 1 [Media Management] メニューで「**s**」を選択し、[Special Actions] メニューを表示します。
- 2 インベントリオプションのいずれかを選択し、次にロボットを選択します。
- 3 **ACS** および **TLM** ロボットを使用している場合は、ロボット制御ホストを選択するためのプロンプトで、**NetBackup** ロボットデーモン (acsd または t1md) が実行されているホストを入力します。
- 4 プロンプトに従います。

## 更新オプションの変更

デフォルトの更新オプションは、ほぼすべての構成で正常に機能します。構成に特別なハードウェア要件または使用要件があるときのみデフォルトを変更します。

p.129の「[vmadmによるロボットのインベントリ](#)」を参照してください。

### 更新オプションを変更する方法

- 1 [Media Management] メニューで「s」を選択し、[Special Actions] メニューを表示します。
- 2 インベントリオプションのいずれかを選択し、次にロボットを選択します。
- 3 [Inventory and Update] メニューで「o」を選択し、[Update Options] メニューを表示します。
- 4 更新オプションを変更するには、オプションに対応する文字のキーを選択します。

表 4-1 [Update Options]メニュー

更新オプション	説明
バーコード規則の使用 (Use Barcode Rules)	バーコード規則を使用している場合、NetBackup では、まだ EMM データベースに存在しないボリュームに対してだけ、バーコード規則の使用が試行されます。
メディア形式 (Media type) (バーコード規則を使用していない場合)	<p>API ロボットの場合、vmadm では、表示されるメディア形式のマッピングが使用されます。このロボットホストに非 API ロボットが構成されている場合、vmadm では次のようにメディア形式が使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ すべてのドライブが同じ形式で、1 つ以上のドライブがロボット制御ホスト上で構成されている場合、vmadm ではそのドライブのメディア形式が使用されます。</li> <li>■ すべてのドライブが同じ形式でない場合、vmadm ではロボットライブラリのデフォルトのメディア形式が使用されます。</li> </ul> <p>次の場合は、メニューからメディア形式を選択する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ロボットライブラリで複数のメディア形式がサポートされており、デフォルト以外のメディア形式を使用する場合。</li> <li>■ ドライブがロボット制御ホストで構成されておらず、ドライブがロボットのデフォルトのメディア形式でない場合。</li> </ul>
メディア形式 (Media type) (バーコード規則を使用する場合)	[DEFAULT]を選択すると、割り当てられるメディア形式がバーコード規則で決定されます。デフォルト以外のメディア形式を使用するには、メニューから特定の形式を選択します。更新オプションのメディア形式の設定は、常にバーコード規則より優先されます。

更新オプション	説明
メディア ID の接頭辞 (Media ID Prefix)	<p>ロボットでバーコードがサポートされていない場合や、挿入されたメディアに読み込み可能なバーコードがない場合は、メディア ID の接頭辞を指定します。</p> <p>これらの条件のいずれにも該当しない場合、接頭辞は必要ありません。</p> <p>メディア ID には次のいずれかが使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ バーコードの末尾 6 文字。</li> <li>■ メディア ID の生成規則を使用する場合に指定する文字 (バーコード規則が使用されているかどうかには関係しない)。</li> </ul> <p>デフォルトのメディア ID の接頭辞を選択すると、<b>vmadm</b> は <code>vm.conf</code> ファイルの最後の <code>MEDIA_ID_PREFIX</code> エントリを使用します。<code>MEDIA_ID_PREFIX</code> エントリが存在しない場合は、文字「A」をデフォルトの接頭辞として使用します。</p> <p>メディア ID の接頭辞を使用しないように選択すると、ロボットでバーコードがサポートされ、メディアに読み込み可能なバーコードが付いている場合だけ、操作は正常に実行されます。この選択項目は、バーコード付きのメディアで、読み込みできないバーコードまたはバーコードが付いていないことが検出された場合に更新を失敗させるときに有効です。</p>
取り外したメディアのボリュームグループ (Volume group for REMOVED media)	<p>メディア形式が <code>[DEFAULT]</code> の場合、ロボットのデフォルトのメディア形式に対して有効な既存のボリュームグループから選択できます。メディア形式が <code>[DEFAULT]</code> 以外の場合、そのメディア形式に対して有効な既存のボリュームグループから選択できます。</p>
追加または移動したメディアのボリュームグループ (Volume group for ADDED or MOVED media)	<p>メディア形式が <code>[DEFAULT]</code> の場合、ロボットのデフォルトのメディア形式に対して有効な既存のボリュームグループから選択できます。メディア形式が <code>[DEFAULT]</code> 以外の場合、そのメディア形式に対して有効な既存のボリュームグループから選択できます。</p>
ボリュームプール (Volume Pool)	<p>バーコード規則を使用する場合、デフォルトでは、バーコード規則のボリュームプールの設定によって <b>NetBackup</b> が割り当てるボリュームプールが決定されます。更新オプションのボリュームプールは、常にバーコード規則より優先されます。バーコード規則を使用しない場合、デフォルトでは、<b>NetBackup</b> は次の処理を実行します。データボリュームには <b>NetBackup</b> ボリュームプールを使用し、クリーニングテープにはボリュームプールを使用しません。</p>

## バーコード規則の構成

バーコード規則についての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](#)』。

#### バーコード規則を構成する方法

- 1 [Media Management]メニューで「s」を選択し、[Special Actions]メニューを表示します。
- 2 [Special Actions]メニューから「b」(Configure Barcode Rules)を選択します。

## ボリュームプールの構成および管理

ボリュームプールについての追加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](#)』。

p.206 の「[ボリュームプールおよびボリュームグループの例](#)」を参照してください。

#### ボリュームプールを構成および管理する方法

- 1 [Configure Volume Pools]メニューを開くには、[Media Management]メニューで「c」を押します。
- 2 ボリュームプールを追加、変更、または削除するには、メニューオプションに対応する文字のキーを押します。次に、プロンプトに従います。

ボリュームプールについての追加情報が利用可能です。

## tpconfig デバイス構成ユーティリティについて

NetBackup の tpconfig デバイス構成ユーティリティはロボット、ドライブ、およびログオンクレデンシヤルを構成するための、文字ベースのメニュー方式のインターフェースです。termcap または terminfo を定義しているすべての端末 (または端末エミュレーションウィンドウ) で使用できます。

NetBackup のコマンドユーティリティは NetBackup 管理コンソールの代替です。どの方法を使用しても、用語、一般的な概念および結果は同じです。

デバイスを構成した後に、メディア管理ユーティリティ (vmadm) または NetBackup 管理コンソールを使用してボリュームを構成できます。

次のリストでは、デバイス構成の属性と、tpconfig ユーティリティを使用してこれらの属性を構成する方法について説明します。

属性は UNIX システムにのみ適用されます。

tpconfig デバイス構成ユーティリティの属性は次の通りです。

- ロボット番号 (Robot number)  
ロボット番号は、ロボットを構成に追加するときに割り当てます。tpconfig は、番号を入力するか、表示されているロボット番号を受け入れるかを確認するプロンプトを表

示します。この番号によって、表示およびリスト内のロボットが識別されます。この番号は、**TL8(2)** のように、ロボット形式の後ろのカッコ内に示されます。

複数のシステム上でロボットを構成する場合、ロボット番号は一意である必要があります。ロボットからドライブを複数のシステムに接続している場合、すべてのシステムでそのロボットに同じロボット番号を指定します。

- **ロボット制御パス (Robotic control path)**

ほとんどのロボットでは、このパスは、ロボットを構成に追加するときに、ユーザーまたはオペレーティングシステムによって /dev ディレクトリ内に作成されます。tpconfig ユーティリティによってプロンプトが表示されたら、/dev ディレクトリにあるロボット制御へのパスを入力します。エントリがない場合は、次のマニュアルを参照してください。次を参照してください。『[NetBackup デバイス構成ガイド](#)』。

ロボットへの制御パスは、他のホスト上に存在する場合があります。他のホスト上に存在する場合、パスではなくそのホストのホスト名を入力します。他のホストが制御するロボットを定義する場合、ロボット番号は、両方のホスト上で同じである必要があります。

ロボット制御を構成する方法の情報が利用可能です。

次の付録を参照してください。『[NetBackup デバイス構成ガイド](#)』。

- **ホスト名 (Host name)**

ホスト名は、次の場合に指定する必要があります。

- **ACS** ロボットを追加する場合、ロボット制御パスではなく、**ACS** ライブラリソフトウェアが存在するホストの名前を入力します。
- **TLM** ロボットを追加する場合、ロボット制御パスではなく、**DAS** または **Scalar DLC** サーバー名を入力します。
- ロボット制御が他のホスト上に存在する **TL8**、**TLD** または **TLH** ロボットを追加する場合、そのホストのホスト名を入力するためのプロンプトが表示されます。

- **クローズ時非巻き戻しデバイス名**

クローズ時非巻き戻しデバイス名は、ドライブを追加するときに指定します。通常英字 **n** がデバイス名の先頭または末尾に付きます。デバイス名エントリがなければ、それらを作成する必要があります。

次を参照してください。『[NetBackup デバイス構成ガイド](#)』。

tpconfig の表示および出力では、デバイス名は、[ドライブパス (**DrivePath**)] というヘッダーの下に表示されます。

- **ドライブの状態 (Drive status)**

ドライブの状態では、**NetBackup** によってドライブが利用可能かどうかを示されます。ドライブを構成に追加するときに、初期ドライブ状態を指定します。この状態は変更することができます。状態を変更するには、tpconfig の [ドライブの構成 (**Drive Configuration**)] メニューから [更新 (**Update**)] オプションを使用します (デバイスデーモン **ltid** が実行中でない場合にかぎります)。デバイスデーモン **ltid** が実行中で

ある場合は、管理コンソールのデバイスモニターを使用するか、`vmoprcmd` コマンドを使用します。

## tpconfig ユーティリティメニューについて

[Device Configuration Utility]メニューは次の情報を含んでいます。

Device Management Configuration Utility

- 1) Drive Configuration
- 2) Robot Configuration
- 3) Credentials Configuration
- 4) Print Configuration
- 5) Help
- 6) Quit

Enter option:

表 4-2 に、メインメニューの選択項目を示します。

表 4-2 tpconfig メインメニューの選択項目

メニュー選択項目	説明
ドライブの構成 (Drive Configuration)	ドライブの定義の追加、削除または更新、ドライブおよびロボットの定義の表示、またはドライブパスの構成を行うためのメニューが開きます。
ロボットの構成 (Robot Configuration)	ロボットの定義の追加、削除または更新、ドライブおよびロボットの定義の表示を行うためのメニューが開きます。
クレデンシャルの構成 (Credentials Configuration)	次のクレデンシャルの追加、削除、更新または表示を行うためのメニューが開きます。 <ul style="list-style-type: none"><li>■ NDMP ファイラ</li><li>■ ディスクアレイ</li><li>■ OpenStorage サーバー</li><li>■ 仮想マシン</li></ul>

メニュー選択項目	説明
構成の表示 (Print Configuration)	続いて表示されるメニューの[構成の一覧表示 (List Configuration)]コマンドを実行すると、現在の構成を画面に表示するか、ファイルに書き込むことができます。  -d オプションだけを指定して tpconfig コマンドを実行すると、tpconfig はこれらのメニューを起動せずに、現在の構成を標準出力 (stdout)(画面) に書き込みます。  他のコマンドオプションを指定することもできます。tpconfig -help を実行します。  次を参照してください。『 <a href="#">NetBackup コマンドリファレンスガイド</a> 』。
ヘルプ (Help)	オンラインヘルプは、メインメニューおよびほぼすべてのサブメニューで使用できます。
終了 (Quit)	ユーティリティを終了し、UNIX プロンプトに戻ります。

Ctrl キーを押しながら C キーを押すか、または Esc キーを押すことによって、ユーティリティのどのメニューからでもメインメニューに戻ることができます。

## tpconfig デバイス構成ユーティリティの起動

tpconfig ユーティリティを起動するには複数の方法があります。

---

**メモ:** Media Manager device デーモンが実行されている場合、stopltid コマンドを実行して停止します。

---

### vmadm ユーティリティから tpconfig を起動する方法

- ◆ vmadm の [Media Management] メニューから「u」([Device Configuration Utility]) を押します。

### UNIX シェルから tpconfig を起動する方法

- ◆ UNIX シェルで次のコマンドを入力します (root ユーザー権限が必要です)。

```
/usr/opensv/volmgr/bin/tpconfig
```

## ロボットの追加

ロボットとドライブを構成するとき、最初に[ロボットの構成 (Robot Configuration)]メニューの使用によってロボットを追加します。それから[ドライブの構成 (Drive Configuration)]メニューの使用によってドライブを追加します。

スタンドアロンドライブをロボットに変更するには、[ドライブの構成 (Drive Configuration)]メニューの[更新 (Update)]オプションを使用します。

p.138 の「ドライブ構成の更新」を参照してください。

#### ロボットを追加する方法

- 1 [ロボットの構成 (Robot Configuration)]メニューを選択します。
- 2 [追加 (Add)]オプションを選択します。
- 3 使用可能なロボット形式のリストから、追加するロボット形式を 1 つ選択します。
- 4 未使用であることがわかっているロボット番号を入力するか、デフォルトのロボット番号を受け入れます。
- 5 デバイスファイルパスまたはライブラリ名を入力して、ライブラリに対するロボット制御の位置を指定します。[ロボットの構成 (Robot Configuration)]メニューで[ヘルプ (Help)]オプションを使用すると、代表的なパス名の例が表示されます。
- 6
  - ロボットが他のホスト上で制御されている場合、そのホスト名を入力します。  
ACS ロボットの場合、ACS ライブラリソフトウェアホストの名前を入力します。TLM ロボットの場合、DAS または Scalar DLC サーバーの名前を入力します。
  - ロボットがこのホスト上で制御されている場合、デバイスファイルパスまたはライブラリ名を入力します。[ロボットの構成 (Robot Configuration)]メニューで[ヘルプ (Help)]オプションを使用すると、代表的なパス名の例が表示されます。  
ACS ロボットの場合、ACS ライブラリソフトウェアホストの名前を入力します。  
AIX システム上の TLH ロボットの場合、LMCP デバイスファイルを入力します。  
それ以外の場合は、自動テープライブラリ名を入力します。  
TLM ロボットの場合、DAS または Scalar DLC サーバーの名前を入力します。
- 7 新しい構成との競合が検出されなかった場合、ロボットが追加されたというメッセージが表示されます。

## ドライブの追加

ドライブを追加するには、次の手順を実行します。

#### ドライブを追加する方法

- 1 [ドライブの構成 (Drive Configuration)]メニューを選択します。
- 2 [追加 (Add)]オプションを選択します。
- 3 使用可能なドライブ形式のリストから、追加するドライブ形式を 1 つ選択します。
- 4 /dev ディレクトリで検出されるようにクローズ時非巻き戻しデバイスへのパスを入力します。

[ドライブの構成 (Drive Configuration)]メニューで[ヘルプ (Help)]オプションを使用すると、代表的なパス名の例が表示されます。

- 5 ドライブの状態 (起動状態または停止状態) を入力します。
- 6 ドライブを追加可能なロボットが存在する場合は、ドライブをロボットに追加するかどうかを指定します。または、ドライブをスタンドアロンドライブとして構成することもできます。

ドライブを追加可能なロボットが存在しない場合、ドライブは、tpconfig によって自動的にスタンドアロンドライブとして追加されます。

ドライブをロボットに追加し、使用可能なロボットが複数存在する場合、ドライブを制御するロボット番号を入力します。

ロボット形式によっては、ロボットドライブ番号も追加するためのプロンプトが表示される場合があります。

- 7 ACS ロボット内のドライブの場合、4 つのドライブ識別子を指定するためのプロンプトが表示されます。

ACS ロボットの詳細情報が利用可能です。

次を参照してください。『[NetBackup デバイス構成ガイド](#)』。

TLH ロボット内のドライブの場合、IBM デバイス番号を指定するためのプロンプトが表示されます。

TLM ロボット内のドライブの場合、DAS または Scalar DLC ドライブ名を指定するためのプロンプトが表示されます。

詳細情報が利用可能です。

次を参照してください。『[NetBackup デバイス構成ガイド](#)』。

- 8 ドライブ名を入力するか、Enter キーを押してデフォルトのドライブ名を使用します。共有ドライブオプションを使用している場合、同じ物理ドライブを共有しているすべてのホストで、ドライブに対して同じ名前が使用される必要があります。説明的なドライブ名を指定することをお勧めします。

## ロボット構成の更新

ロボット番号またはロボット制御パスを変更するには、次の手順を実行します。

### ロボット番号またはロボット制御パスを変更する方法

- 1 メインメニューで [ロボットの構成 (Robot Configuration)] を選択します。  
1 台のロボットのみが構成されている場合は、[更新 (Update)] を選択したり、ロボット番号を入力する必要はありません。1 台のロボットのみが構成されている場合は、手順 4 に進みます。
- 2 [ロボットの構成 (Robot Configuration)] メニューで [更新 (Update)] を選択します。

- 3 変更するロボットライブラリのロボット番号を入力します。
- 4 新しいロボット番号を入力して既存のロボット番号を置き換えるか、**Enter** キーを押して現在のロボット番号を保持します。  
  
ロボット制御情報を入力するためのプロンプトが表示されます。実際のプロンプトは、更新するロボットライブラリの形式によって異なります。
- 5 適切なロボット制御パスまたはロボットをホストするサーバー名を入力します。

## ドライブ構成の更新

ドライブに関する情報は変更できます (たとえば、ロボットに追加できます)。

### ドライブの情報を変更する方法

- 1 メインメニューで [ドライブの構成 (Drive Configuration)] を選択します。
- 2 [ドライブの構成 (Drive Configuration)] メニューで [更新 (Update)] を選択します。  
  
現在のドライブ情報と、それに続いて各フィールドを変更するためのプロンプトが表示されます。
- 4 新しい値を入力するか、**Enter** キーを押して既存の値を保持します。  
  
ドライブをロボット内に構成するかどうかを問い合わせるプロンプトが表示されます。ドライブをロボット内に構成する場合、tpconfig を使用してドライブをすぐに追加するか、または既存の適切なロボット形式から選択することができます。  
  
すべてのプロンプトに応答すると、変更されたドライブ情報が、次のプロンプトとともに表示されます。  
  

```
Are you sure you want to UPDATE drive name xxxxxx? (y/n) n:
```
- 5 「y」を押して「はい」と応答します。

## ロボットの削除

ロボットを削除するには、次の手順を実行します。

### ロボットを削除する方法

- 1 メインメニューで [ロボットの構成 (Robot Configuration)] を選択します。  
1 台のロボットのみが構成されている場合は、[更新 (Update)] を選択したり、ロボット番号を入力する必要はありません。1 台のロボットのみが構成されている場合は、手順 4 に進みます。
- 2 [ロボットの構成 (Robot Configuration)] メニューで [削除 (Delete)] を選択します。
- 3 複数のロボットが構成されている場合は、削除するロボットの番号を入力します。
- 4 ロボットを削除するには、「y」を入力します。  
「n」を入力した場合、任意のキーを押すと [ドライブの構成 (Drive Configuration)] メニューに戻ります。

## ドライブの削除

ドライブを削除するには、次の手順を実行します。

### ドライブを削除する方法

- 1 メインメニューで [ドライブの構成 (Drive Configuration)] を選択します。
- 2 [ドライブの構成 (Drive Configuration)] メニューで [削除 (Delete)] を選択します。
- 3 削除するドライブの名前を入力します。
- 4 ドライブを削除するには、「y」を入力します。  
「n」を入力した場合、任意のキーを押すと [ドライブの構成 (Drive Configuration)] メニューに戻ります。

## ドライブパスの構成

ドライブパスを構成および管理するには、次の手順を実行します。

### [ドライブパス (Drive Path)]メニューを表示する方法

- 1 [ドライブの構成 (Drive Configuration)] メニューで [ドライブパスの構成 (Drive Path Configuration)] を選択します。
- 2 ドライブ名を入力します。

### ドライブパスを追加する方法

- 1 [ドライブパスの構成 (Drive Path Configuration)] メニューから [追加 (Add)] を選択します。
- 2 有効なドライブパスを入力します。
- 3 パスのドライブの状態を指定します。  
パスのドライブは、起動、停止または無効のいずれかです。

### ドライブパスを削除する方法

- 1 [ドライブパスの構成 (Drive Path Configuration)] メニューから [削除 (Delete)] を選択します。
- 2 削除するドライブパスを入力します。

### ドライブパスを更新する方法

- 1 [ドライブパスの構成 (Drive Path Configuration)] メニューから [更新 (Update)] を選択します。
- 2 更新するドライブパスを入力します。
- 3 新しいドライブパスを指定します。または、ドライブパスの状態を更新するために Enter キーを押します。
- 4 次のようなプロンプトが表示されます。
- 5 パスの状態を入力します。

## ホストクレデンシャルの構成

次のデフォルトのホストクレデンシャルを追加、削除、更新、構成できます。

- NDMP ファイラ  
特定のサーバーの特定のファイラのクレデンシャルを追加できます。またすべての NetBackup サーバーによってすべての NDMP ファイラのために使われるクレデンシャルを追加できます。
- ディスクアレイ  
SharedDisk は NetBackup 6.5 メディアサーバーのみでサポートされます。
- OpenStorage サーバー
- 仮想マシン

### ホストクレデンシャルを構成する方法

- 1 メインメニューで[クレデンシャルの構成 (Credentials Configuration)]を選択します。
- 2 クレデンシャルメニューで、構成するクレデンシャルの形式を選択します。

Please select the type of host you are trying to configure:

- 1) (N) dmp Filer
- 2) (D) isk Array Management Server
- 3) (O) penStorage Server
- 4) (V) irtual Machine

- 3 特定のクレデンシャルメニューでオプションを選択し、プロンプトに従います。

## デバイス構成の表示および書き込み

tpconfig のすべてのメニューから、現在の構成を表示または出力できます。

### メインメニューから構成を表示する方法

- 1 [4] 構成の表示 (Print Configuration)]を押します。
- 2 Enter キーを押します。

### サブメニューから構成を表示する方法

- ◆ 対応する番号を押すことによって[構成の一覧表示 (List Configuration)]オプションを選択します。

### 現在の構成をファイルに書き込む方法

- 1 メインメニューで、[4] 構成の表示 (Print Configuration)]を押します。
- 2 フィルタ名を入力します。

### 現在の構成を標準出力に書き込む方法

- ◆ UNIX シェルで次のコマンドを入力します。

```
tpconfig -d
```

## NetBackup ディスク構成ユーティリティについて

NetBackup ディスク構成ユーティリティはディスクストレージエンティティを構成し、管理することを可能にする文字ベースのメニュー方式のインターフェースです。ディスクプールストレージを使う NetBackup の別ライセンス製品ではこのユーティリティを使ってください。termcap または terminfo を定義しているすべての端末 (または端末エミュレーションウィンドウ) で使用できます。

NetBackup のコマンドユーティリティは NetBackup 管理コンソール の代替です。どの方法を使用しても、用語、一般的な概念および結果は同じです。

ディスクストレージを構成した後、UNIX のユーティリティの使用によってディスクストレージユニットを構成することもできます。

p.104 の「[\[Storage\]メニュー](#)」を参照してください。

## SharedDisk エンクロージャの管理について

SharedDisk は NetBackup 7.0 でサポートされません。ただし NetBackup 6.5 メディアサーバーを SharedDisk として使うことができます。

SharedDisk の使用についての情報は、NetBackup 6.5 のマニュアルを参照してください。

NetBackup 7.0 マスターサーバーでの SharedDisk の動作についての情報が利用可能です。

次のマニュアルの「NetBackup 7.0 以上での SharedDisk サポートについて」の項を参照してください。『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 1](#)』。

## OpenStorage サーバーとディスクプールの管理

[OpenStorage Disk Management]メニューを使用すると、OpenStorage Disk Storage Unit オプションのディスクストレージを構成および管理できます。

## OpenStorage サーバーとディスクプールを管理する方法

- 1 NetBackup ディスク構成ユーティリティのメインメニューで、「o」(OpenStorage Disk Management) を押して [OpenStorage Disk Management] メニューを表示します。

このメニューには次の情報が含まれます。

```
OpenStorage Disk Management
```

```
-----
```

- a) Add Storage Server
- u) Update Storage Server
- r) Remove Storage Server
- v) View Storage Server
- g) Get Storage Server Configuration
- e) Engage Storage Server Configuration
  
- p) Preview Disk Volumes
- n) Create New Disk Pool
  
- t) Take Disk Pool Inventory
- m) Merge Two Disk Pools
- c) Change Disk Pool
- s) Change Disk Pool State
- w) Update Disk Pool Replication Properties From Storage Server
- k) Add Volumes To Disk Pool
- d) Delete Disk Pool
- l) List Disk Pools
  
- h) Help
- q) Quit Menu

```
ENTER CHOICE:
```

- 2 メニューオプションを選択し、プロンプトに従って OpenStorage を構成および管理します。

## グローバルディスク属性の管理

[Disk Management Attributes]メニューを使用すると、すべてのディスクプール機能のディスクストレージ属性を構成および管理できます。

## グローバルディスク属性を管理する方法

- 1 NetBackup ディスク構成ユーティリティのメインメニューで、「g」(Global Disk Management Attributes) を押して [Global Disk Management Attributes] メニューを表示します。

このメニューには次の情報が含まれます。

```
Global Disk Management Attributes  
-----
```

```
l) List Global Disk Management Attributes  
s) SharedDisk SCSI Persistent Reservation
```

```
h) Help  
q) Quit Menu
```

```
ENTER CHOICE:
```

- 2 メニューオプションを選択し、プロンプトに従って属性を構成および管理します。

# 参照項目

この章では以下の項目について説明しています。

- [ホスト名規則](#)
- [tar を使用したバックアップイメージの読み込みについて](#)
- [バックアップ時間に影響する要素](#)
- [NetBackup の転送速度の計算方法](#)
- [NetBackup 通知スクリプト](#)
- [メディアおよびデバイスの管理の推奨する使用方法](#)
- [TapeAlert について](#)
- [テープドライブのクリーニングについて](#)
- [NetBackup によるドライブの選択方法](#)
- [NetBackup によるドライブの予約方法](#)
- [NetBackup によるメディアの選択方法](#)
- [ボリュームプールおよびボリュームグループの例](#)
- [メディア形式](#)
- [Media Manager のコマンド](#)
- [UNIX でのテープ I/O コマンドについて](#)

## ホスト名規則

NetBackup はホスト名を使うことで、NetBackup クライアントコンピュータとサーバーコンピュータを識別しこれらと通信して、これらのコンピュータ上で処理を開始します。ホスト名の正しい使用による構成は、NetBackup を適切に実行する上で重要です。

p.38 の「動的ホスト名および動的 IP アドレスについて」を参照してください。

Windows の場合:

NetBackup は TCP/IP ホスト名に基づいて NetBackup サーバーおよびクライアントに接続し、さらにホスト名を逆引き参照することによって接続の妥当性を検証します。つまり、NetBackup は接続に使う IP アドレスを決定してから、その IP アドレスを使って `gethostbyaddr()` を実行してホスト名を検索します。DNS、WINS または (必要に応じて) ローカルの `%Systemroot%\system32\drivers\etc\hosts` ファイルのホスト名およびアドレス解決を正しく設定する必要があります。

---

**メモ:** システムのホスト名および IP アドレスを

`%Systemroot%\system32\drivers\etc\hosts` ファイルに配置すると、名前の検索が高速になります。

---

## NetBackup によるホスト名の使用方法

重要な事項は、ホスト名を修飾する範囲を考慮することです。通常は、簡潔なホスト名をコンピュータに使用しても問題ありません。ネットワーク環境に複数のドメインが存在する場合、複数ドメイン環境においてサーバーおよびクライアントがそれぞれを識別可能な範囲でホスト名を修飾します。

たとえば、単に `mercury` だけではなく、`mercury.bdev.null.com` や `mercury.bdev` などの名前を使用します。

以下の説明では、NetBackup がどのようにホスト名を格納し使用するかについて述べます。また、ホスト名を選択する際に考慮する注意事項についても説明します。

---

**メモ:** (Windows の場合) NetBackup サーバーのホスト名は変更しないでください。この作業は推奨しません。サーバーで以前に使用していたすべてのメディアをインポートしてからでないと、新しいホスト名でメディアを使用できなくなる場合があります。

---

次の表には、NetBackup がホスト名をどのように格納し使用するかについての説明がまとめられています。

表 5-1 NetBackup がホスト名を格納、使用する方法

トピック	説明
UNIX サーバーおよび UNIX クライアントにおけるサーバー名およびクライアント名	<p>UNIX サーバーと UNIX クライアントの両方において、bp.conf ファイル内の SERVER エントリで、アクセスが許可されている <b>NetBackup</b> サーバーを定義します。最初の SERVER エントリがマスターサーバーとして識別されます。この最初の SERVER エントリは、クライアントからの要求を受け取るサーバーを示します。このような理由から、SERVER の名前は、すべてのクライアントから接続できるサーバー名である必要があります。</p> <p>複数の SERVER エントリが存在する場合には、スケジュールバックアップをクライアント上で開始可能な他の <b>NetBackup</b> サーバーとして追加エントリを識別します。リモートメディアサーバーが構成されている場合、bp.conf ファイルには、複数の SERVER エントリが構成されている必要があります。<b>NetBackup Request</b> デーモン (bprd) と <b>NetBackup Database Manager</b> デーモン (bpdbm) は、マスターサーバー以外のサーバーでは実行されません。</p> <p>クライアントがサーバーに対して一覧表示要求またはリストア要求を行うときに、<b>NetBackup</b> クライアント名を使って操作を許可するかどうかを決定します。(このクライアント名は、クライアント上に指定されています。) 使用されるクライアント名は、通常、クライアントの bp.conf ファイル内の CLIENT_NAME です。bp.conf ファイルに指定されていない場合は、クライアントの実際のホスト名が使用されます。代替クライアントへのリストアでは、ユーザーインターフェースまたは bprestore コマンドのパラメータで指定した名前を使用できます。</p> <p>要求を正常に実行するには、クライアント名は、サーバーの <b>NetBackup</b> 構成に指定されているクライアント名と一致する必要があります。サーバーが代替クライアントへのリストアを許可するように構成されている場合は、この規則は該当しません。</p>
Windows サーバーおよび PC クライアントにおけるホスト名	<p>Windows 版 <b>NetBackup</b> サーバーとクライアントにも、SERVER と CLIENT_NAME の設定が含まれます。これらのシステムでは、<b>NetBackup</b> 管理コンソールでサーバーとクライアントの設定を指定します。</p>

トピック	説明
ポリシーの構成	<p>(Windows の場合) クライアントの構成名は、ポリシーに追加されたときのホスト名です。この名前により、NetBackup 構成でクライアントがどのように識別されるかが決まります。</p> <p>(UNIX の場合) クライアントの構成名は、ポリシーに追加されたときのホスト名です。この名前により、NetBackup 構成でクライアントがどのように識別されるかが決まります。NetBackup は、最初にクライアントにソフトウェアをインストールするときに、CLIENT_NAME エントリも UNIX クライアントの bp.conf ファイルに追加します。</p> <p>サーバーは、クライアントの構成名を使用してクライアントに接続し、クライアントの要求を満たす処理を開始します。ポリシーにクライアントを追加するときは、すべての NetBackup サーバーがクライアントに接続できるように、修飾ホスト名を常に使います。</p> <p>クライアントがユーザーのバックアップ、アーカイブ、リストアを NetBackup サーバーに要求するときに、サーバーはクライアントのピアネームを使います。TCP 接続で識別するピアネームが使用され、クライアントの構成名が決定されます。</p> <p>クライアントを 2 つ以上のポリシーに追加するときは、どのような場合でも常に同じ名前を使用します。同じ名前を使用しなかった場合、クライアント用にバックアップされたすべてのファイルがクライアントで表示できません。この場合、ユーザーおよび管理者の両方の操作が、複数のバックアップからリストアするように要求されるため、ファイルのリストアが複雑になります。</p>
イメージカタログ	<p>そのクライアントに対して最初にバックアップを作成するときに、イメージカタログ内にクライアント用のサブディレクトリが作成されます。サブディレクトリ名は、クライアントの構成名と同じです。</p> <p>このサブディレクトリに、クライアントのすべてのバックアップに対する個別のファイルが存在します。これらの各バックアップの記録には、バックアップが書き込まれたサーバー名が含まれています。</p>
エラーカタログ	<p>NetBackup は、レポートを生成するためにエラーカタログ内のエントリを使います。適用可能な場合は、これらのエントリには、そのエントリを生成するサーバーのホスト名およびクライアントの構成名が含まれています。サーバーのホスト名は通常はサーバーの簡潔なホスト名です。(たとえば、<code>servername.null.com</code> ではなく <code>servername.</code>)</p>
カタログバックアップ情報	<p>メディアサーバーのカタログファイルを NetBackup カタログに含める場合は、ファイルパスのメディアサーバーのホスト名を修飾します。修飾名は、マスターサーバーがメディアサーバーに接続できるようにするために必要です。</p>

## ホスト名を変更した後の NetBackup の更新

NetBackup サーバーのホスト名は変更しないでください。名前を変更すると、サーバーで以前に使用していたすべてのメディアをインポートしてからでないと、新しい名前でもストを使用できなくなります。

クライアントのホスト名を変更した場合は、次の手順に従って NetBackup 構成を更新します。

マスターサーバー名の変更に  
NetBackup を更新する方法

p.149 の「マスターサーバー名の変更に  
NetBackup を更新する方法」を参照してください。

クライアント名の変更に NetBackup を更  
新する方法

p.150 の「クライアント名の変更に NetBackup を更  
新する方法」を参照してください。

### マスターサーバー名の変更に NetBackup を更新する方法

1 マスターサーバーで、クライアントが存在するすべてのポリシーからクライアントの古い名前を削除し、それらのポリシーにクライアントの新しい名前を追加します。クライアントに NetBackup ソフトウェアを再インストールする必要はありません。クライアントは、以前のすべてのバックアップに引き続きアクセスできます。

2 (UNIX または Linux の場合) クライアントの古いイメージディレクトリから新しいイメージディレクトリへのシンボリックリンクを作成します。次に例を示します。

```
cd /usr/opensv/netbackup/db/images ln -s  
old_client_name new_client_name
```

3 (Windows の場合) イメージカタログディレクトリに ALTPATH という名前のファイルを作成します。

たとえば、クライアント名が client1 の場合、次の場所に ALTPATH ファイルを作成します。

```
Install_path¥VERITAS¥NetBackup¥db¥images¥client1¥  
ALTPATH
```

4 (Windows の場合) ¥images ディレクトリに、新しい client2 用のディレクトリを作成します。

```
Install_path¥VERITAS¥NetBackup¥db¥images¥client2
```

5 (Windows の場合) client1¥ALTPATH ファイルの 1 行目に、新しいクライアント用のディレクトリへのパスを指定します。このパスが、ALTPATH ファイルの唯一のエントリになります。

```
Install_path¥VERITAS¥NetBackup¥db¥images¥client2
```

## クライアント名の変更後に NetBackup を更新する方法

- 1 PC クライアントでは、ユーザーインターフェースを使用して、または構成ファイルでクライアント名の設定を変更します。

クライアントのバックアップ、アーカイブおよびリストアインターフェースのオンラインヘルプを参照してください。

- 2 UNIX または Linux クライアントでは、bp.conf ファイル内の CLIENT\_NAME 値を新しい名前に変更します。

UNIX または Linux クライアント上の \$HOME ディレクトリに bp.conf ファイルが存在する場合、そのファイル内の CLIENT\_NAME を新しい名前に変更する必要があります。

## ドメインネームサービス (DNS) の考慮事項

マスターサーバーへの要求の中には、クライアントソフトウェアが `gethostname` ライブラリ関数 (Windows の場合) または `gethostname(2)` ライブラリ関数 (UNIX または Linux の場合) を使って取得した名前を送信するものがあります。この名前がマスターサーバーのドメインネームサービスに認識されないと、マスターサーバーがクライアントの要求に応答できない場合があります。

この状況になるかどうかは、クライアントおよびサーバーの構成方法に依存します。クライアント上の `gethostname` (Windows の場合) または `gethostname(2)` (UNIX または Linux の場合) がホスト名を戻し、マスターサーバー上の DNS でこれらの名前を解決できない場合、問題が発生します。

可能な解決方法は、クライアントまたはマスターサーバーの DNS ホストファイルを再構成することです。また、別の方法として、マスターサーバー上の `altnames` ディレクトリに次の特別なファイルを作成する方法もあります。このファイルにより、NetBackup クライアントホスト名を強制的に変換します。

Windows の場合:

```
install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥host.xlate
```

UNIX または Linux の場合:

```
/usr/opensv/netbackup/db/altnames/host.xlate
```

host.xlate ファイルの各行には、数値キーおよび 2 つのホスト名の 3 つの要素が含まれています。各行は左に揃えられ、行内の各要素は空白文字で区切られています。

```
key hostname_from_client client_as_known_by_server
```

ここで示された文字列については、次のとおりです。

- **key** は数値であり、**NetBackup** が変換を実行するケースの指定に使用します。現状では、この値は常に構成名の変換を示す **0 (ゼロ)** とする必要があります。
- **hostname\_from\_client** は、変換される値です。このクライアント名は、クライアントの `gethostname` (**Windows** の場合) または `gethostname (2)` (**UNIX** または **Linux** の場合) を実行することによって取得した名前に一致する必要があります。また、この値は、要求時にサーバーに送信される必要があります。
- **client\_as\_known\_by\_server** は、要求の応答時に **hostname\_from\_client** の代わりとなる名前です。この名前は、マスターサーバー上の **NetBackup** 構成の名前と一致し、マスターサーバーのネットワークサービスによって認識可能な名前である必要があります。

たとえば、次の例を考えてみます。

```
0 xxxx xxxx.eng.aaa.com
```

この行の指定では、構成されたクライアント名 (数値キー **0 (ゼロ)**) に対する要求をマスターサーバーが受信するときに、名前 `xxxx` は常に `xxxx.eng.aaa.com` に置換されます。

次の条件に該当する場合、この置換によって問題が解決されます。

- クライアントで `gethostname` (**Windows** の場合) または `gethostname (2)` (**UNIX** または **Linux** の場合) を実行すると、`xxxx` が戻される。
- マスターサーバーのネットワークサービスの `gethostbyname` ライブラリ関数 (**Windows** の場合) または `gethostbyname (2)` ライブラリ関数 (**UNIX** または **Linux** の場合) が、名前 `xxxx` を認識していない。
- **NetBackup** 構成時にクライアントが `xxxx.eng.aaa.com` という名前で構成されていた。さらに、この名前がマスターサーバー上のネットワークサービスにも認識されている。

## tar を使用したバックアップイメージの読み込みについて

**NetBackup** では、バックアップイメージの読み込みに修正した **GNU tar** を使います。修正済み `tar32.exe` (**Windows** の場合) または `tar` (**UNIX** または **Linux** の場合) を使用することにより、**NetBackup** は、圧縮済みファイル、スパースファイル、長いパス名、**ACL** 情報を認識できます。cpio と同様の機能を使用できます。

**NetBackup** 以外の `tar` を使用してファイルのリストアを行うことも可能ですが、制限されたリストア機能しか使用できません。**NetBackup** の修正済み **GNU tar** または `tar32.exe` を使用して、**Windows** 版 **NetBackup** のバックアップイメージからファイルを抽出することはできません。

## NetBackup 以外の tar を使用した場合の影響

NetBackup 以外の tar では、NetBackup の /usr/opensv/netbackup/bin/tar で提供されるリストア機能の一部が提供されません。そのため、問題が発生する可能性があります。

次に、NetBackup 以外の tar を使用した場合に発生する可能性がある結果のリストを示します。

- 圧縮されたバックアップのリカバリは実行できません。
- 多重化されたバックアップのリカバリは実行できません。
- Solaris の拡張属性は、クライアントにリストアできません。
- VxFS の名前付きデータストリームは、クライアントにリストアできません。
- 未加工のパーティションはリカバリできません。(これは、FlashBackup イメージにも当てはまります。)
- NDMP クライアントのバックアップイメージはリストアできませんが、メディアから直接リストアできるツールまたはユーティリティを NDMP のベンダーが提供している場合があります。
- NetBackup 以外の tar では、スパーファイルの処理に問題が起きて処理がスキップされることが頻繁にあります。
- HP CDF は NetBackup 以外の tar でリストアされます。ただし、ディレクトリの隠し属性は解除され、ディレクトリ名には「+」が追加されます。
- バックアップが複数のメディアにまたがっている場合、メディアからフラグメントを読み込んで連結し、tar に渡す必要があります。フラグメントを連結するには、システムの dd コマンドを使用すると便利です。  
別の方法として、フラグメント上で tar を使用することもできます。フラグメント上で tar を使用すると、複数のメディアにまたがっているバックアップ以外のバックアップからファイルのリカバリを行うことができます。  
HP9000-800 の /bin/tar コマンドの中には、メディアを越えるバックアップの 2 番目のフラグメントで、ディレクトリチェックサムエラーが発生するバージョンがあります。
- Solaris の tar の中には、atime、mtime および ctime 文字列とファイル名を結合し、不適切なファイルバスを作成するバージョンがあります。

## NetBackup 以外の tar を使用したファイルのリストア (UNIX または Linux の場合)

ここで説明する手順では、メディアが Media Manager に認識されており、テープドライブが Media Manager によって制御されていることを前提としています。

始める前に、次の情報を入力します。

- 目的のバックアップが含まれているテープのメディア ID
- テープ上のバックアップのテープファイル番号  
このテープの NetBackup [メディア上のイメージ (Images on Media)] レポートを参照してください。
- テープ形式および密度
- テーププール

### NetBackup 以外の tar を使ってファイルのリストアを行う方法

- 1 次のコマンドを実行します。

```
tpreq -m media_id -a r -d density -p poolname -f /tmp/tape
```

ここで次が該当します。

**media\_id** は、バックアップを含むテープのメディア ID です。

**density** は、テープの密度です。

**poolname** は、テープが存在するボリュームプールです。

- 2 次のコマンドを入力します。mt -f /tmp/tape rew

- 3 次のコマンドを入力します。mt -f /tmp/tape fsf file\_#

ここで次が該当します。

**file\_#** はテープ上のバックアップのテープファイル番号です。テープの NetBackup [メディア上のイメージ (Images on Media)] レポートを調べてテープファイル番号を判断します。

- 4 次のコマンドを入力します。mt -f /tmp/tape fsr

- 5 次のコマンドを実行します。

```
/bin/tar -tvfb /tmp/tape blocksize
```

ここで次が該当します。

**blocksize** は、64 です (テープは 32 KB ブロックで書き込まれていることを想定しています)。

- 6 次のコマンドを入力します。tpunmount /tmp/tape

## NetBackup 以外の tar を使うファイルリストアの考慮事項 (UNIX または Linux の場合)

NetBackup 以外の tar を使ってファイルをリストアするときは、次の考慮事項を確認してください。

- **NetBackup Encryption** を使う暗号化バックアップには、**NetBackup** 以外の tar を使うファイルリストアの手順は使用できません。暗号化されたバックアップはリカバリ可能です。ただし、バックアップは復号化できません。
- バックアップが暗号化されているかどうかを判断するには、リカバリの前に tar -t を実行します。暗号化されたバックアップの場合、次の例のように出力されます。

```
erw-r--r-- root/other Nov 14 15:59 2006 .EnCryYpTiOn.388
-rw-r--r-- root/other Oct 30 11:14 2006 /etc/group.10-30
```

1 行目の先頭の「e」は、バックアップが暗号化されていることを示します。(リカバリの実行中は、別のメッセージが表示されます。)

- **Solaris** プラットフォーム上では、**NetBackup** 以外の tar を使うファイルリストアの手順は使用できません。**Solaris** の /usr/sbin/tar は、**NetBackup** のバックアップの読み込みには使用できません。**Solaris** の tar コマンドでは、他の tar コマンドと異なり、ctime および atime フィールドを個々に使用します。

/usr/sbin/tar を使用してバックアップをリストアすると、最上位レベルに多数のディレクトリが作成されます。これらのディレクトリは、パス名として読み込まれた ctime および atime フィールドから作成されます。

/usr/opensv/netbackup/bin/tar または GNU tar を使用すると、Solaris 上でバックアップを読み込むことができます。

- スタンドアロン環境では、**NetBackup** 以外の tar を使うファイルリストアの手順 1 と手順 6 は省略可能です。手順 1 を省略する場合、ドライブを停止し、別の手順で /tmp/tape の代わりにドライブの /dev パスを使用します。作業完了後にドライブを必ず起動してください。

p.153 の「**NetBackup 以外の tar を使ってファイルのリストアを行う方法**」を参照してください。

次に、停止した 4 mm スタンドアロンドライブと **NetBackup** の tar を使う HP9000-800 上での操作例を示します。

```
mt -t /dev/rmt/0hncb rew
mt -t /dev/rmt/0hncb fsf 1
mt -t /dev/rmt/0hncb fsr 1
/usr/opensv/netbackup/bin/tar tvfb /dev/rmt/0hncb 64
```

プラットフォームによっては、tar コマンドに他のオプションが必要な場合があります。**Solaris 2.4** では、次のオプションが必要です。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/tar -t -v -f /dev/rmt/0hncb -b 64
```

## tar が生成するファイルについて

tar の種類 (NetBackup の tar を含む) にかかわらず、リカバリの状況によっては次の表に示すように複数のファイルが生成される可能性があります。

表 5-2 tar が生成するファイル

ファイル	説明
@@MaNgLeD.nnnn	パス名が 100 文字を超えるバックアップの場合、tar によって、実際のファイルを格納する @@MaNgLeD.nnnn という名前のファイルが生成されます。
@@MaNgLeD.nnnn_Rename	@@MaNgLeD.nnnn ファイルの名前を変更して正しい場所にファイルを戻す方法について説明する、別のファイル @@MaNgLeD.nnnn_Rename が、tar によって生成されます。
ファイル (@@)@@MaNgLeD.nnnn_Symlink	シンボリックリンクの名前が長い場合、tar によって @@MaNgLeD.nnnn_Symlink という名前のファイルが生成されます。このファイルでは、正しいファイルにリンクを戻すために作成する必要があるシンボリックリンクについて説明しています。
クロスプラットフォームで VxFS エクステント属性のリストアを行う場合、tar によってエクステント属性が作成され、ルートディレクトリ内の .ExTeNt.nnnn ファイルに格納されます。	このファイルに対して削除または読み込みのいずれかを実行し、対応するファイルにエクステント属性を手動で再生成することができます。

## バックアップ時間に影響する要素

NetBackup がバックアップ完了までに必要な時間は、スケジュールの設定において重要な要素です。多量のデータを扱うサイトの場合、時間は特に重要です。たとえば、バックアップ時間の合計は、あらかじめ割り当てられたバックアップ完了までの時間を超えることがあったり、通常のネットワーク操作に影響することがあります。バックアップ時間が長くなると、バックアップの破損という問題が発生する可能性も大きくなります。ファイルのバックアップ時間は、ファイルのリカバリ時間の目安にもなります。

図 5-1 に、バックアップ時間に影響する主要な要素を示します。

図 5-1 バックアップ時間の計算式

$$\text{バックアップ時間} = \frac{\text{総データ量}}{\text{転送速度}} + \text{圧縮係数 (必要な場合)} \times \text{デバイスの遅延}$$

## バックアップ対象の総データ量

バックアップを行う総データ量は、ポリシーに含まれている各クライアントに対するファイルサイズに依存します。また、バックアップが完全バックアップと増分バックアップのどちらであるかにも依存します。

データ量は次のようになります。

- 完全バックアップは、すべてのデータが対象になります。このため、完全バックアップでは増分バックアップよりも時間がかかります。
- 差分増分バックアップには、最後の完全バックアップまたは増分バックアップから変更されたデータだけが含まれています。
- 累積増分バックアップには、最後の完全バックアップから変更されたすべてのデータが含まれています。

増分バックアップの場合、データ量はファイルの変更頻度に依存します。多数のファイルが頻繁に変更されると、増分バックアップはより大きくなります。

## 転送速度

転送速度は次の要素に依存します。

表 5-3 転送速度の要素

要素	説明
バックアップ装置の速度	バックアップのテープへの転送速度が 800 KB/秒の場合、転送速度以外の要素を考慮しても、たいていの場合、400 KB/秒の速度の装置よりも速くバックアップを行うことができます。
利用可能なネットワーク帯域幅	利用可能な帯域幅は、理論上のネットワーク帯域幅よりも小さくなり、実際のネットワークの通信量に依存します。たとえば、同じネットワーク上で複数のバックアップを行うと、帯域幅の競合が発生します。
クライアントのデータ処理速度	この速度はハードウェアプラットフォームによって様々で、プラットフォーム上で他のアプリケーションを実行しているかどうかにも依存します。ファイルサイズも重要な要素です。クライアントでは、小さいファイルより大きいファイルを速く処理できる場合があります。1 KB のファイルが 20,000 個の場合よりも、1 MB のファイルが 20 個の方が速くバックアップを行うことができます。
サーバーのデータ処理速度	クライアントの速度と同様に、サーバーの速度もハードウェアプラットフォームによって様々で、プラットフォーム上で他のアプリケーションを実行しているかどうかにも依存します。並列して実行しているバックアップの数も、サーバーの速度に影響します。

要素	説明
ネットワークの構成がパフォーマンスに影響する場合があります	たとえば、イーサネット環境では、全二重モードで動作するマシンと半二重モードで動作するマシンが混在すると、スループットが大幅に低下します。
圧縮 (UNIX または Linux の場合)	ソフトウェア圧縮を使用すると、特定のデータの集合でバックアップ時間が 2、3 倍になることがあります。
デバイスの遅延	<p>デバイスの遅延は次の要因が原因である場合もあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ デバイスがビジー状態であったり、メディアのロードに時間がかかったりすることがあります。</li> <li>■ バックアップ開始時のメディアの書き込み場所の検出によって、デバイスの処理が低速になることがあります。</li> </ul> <p>この遅延は、デバイスおよびコンピュータ環境に依存し、大きく異なります。</p>

## NetBackup の転送速度の計算方法

NetBackup のレポートデータを使用することで、3 種類のバックアップ転送速度を計算できます。

3 種類の NetBackup の転送速度と計算方法が利用可能です。

表 5-4 NetBackup 転送速度

転送速度	説明
ネットワーク転送速度	<p>ネットワーク転送速度は、[すべてのログエントリ (All Log Entries)] レポートに示される転送速度です。</p> <p>ネットワーク転送速度は、クライアントからサーバーへのネットワークを介したデータ転送にかかる時間だけを考慮したものです。</p> <p>次の項目は含まれません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ バックアップ前にデバイスがメディアのロードおよび配置を行う時間。</li> <li>■ テープファイルを閉じて、テープに NetBackup の追加情報の記録を書き込む時間。</li> </ul>

転送速度	説明
ネットワーク転送にバックアップ後処理を加算した転送速度	<p>この速度には、バックアップ前にメディアのロードおよび配置を行う時間は含まれません。ただし、ネットワーク転送速度に含まれないバックアップの後処理の時間を含みます。この速度を判断するには、[すべてのログエントリ (All Log Entries)]レポートを使用して、次の 1 番目のメッセージから 2 番目のメッセージまでの時間を算出します。</p> <pre>begin writing backup id xxx  until the message  successfully wrote backup id xxx</pre> <p>転送速度を計算するには、転送済みの合計バイト数をこの時間 (秒) で割ります。(転送済みの合計バイト数は、[すべてのログエントリ (All Log Entries)]レポートに記録されています。)</p>
合計転送速度	<p>この転送速度には、バックアップ後処理と同様にメディアのロードおよび配置を行う時間が含まれています。[クライアントバックアップ (Client Backups)]レポートを使用して、KB 数を経過時間 (秒に換算) で割って計算します。</p>

Windows では、Microsoft Windows のシステムモニターを使って NetBackup の転送速度を表示することもできます。

## 転送速度を計算するためのバックアップデータを提供するレポートの例

この例では、レポートによって次のデータが提供されることを想定します。

[すべてのログエントリ (All Log Entries)]レポートの例:

```
TIME                SERVER/CLIENT      TEXT
04/28/09 23:10:37  windows giskard begin writing backup
                    id giskard_0767592458, fragment 1 to
                    media id TL8033 on device 1 . . .
04/29/09 00:35:07  windows giskard successfully wrote
                    backup id giskard_0767592458,
                    fragment 1, 1161824 Kbytes at
                    230.325 Kbytes/sec
```

[クライアントバックアップ (Client Backups)]レポートの例:

```
Client:              giskard
Backup ID:           giskard_0767592458
Policy:              production_servers
```

```
Client Type: Standard
Sched Label: testing_add_files
Schedule Type: Full
Backup Retention Level: one week (0)
Backup Time: 04/28/09 23:07:38
Elapsed Time: 001:27:32
Expiration Time: 05/05/09 23:07:38
Compressed: no
Kilobytes: 1161824
Number of Files: 78210
```

前述のレポートのバックアップのデータを使用して、次の3種類の速度を計算できます。

ネットワーク転送速度

230.325 KB/秒の速度で 1,161,824 KB を転送

ネットワーク転送にバックアップ後処理を加算した転送速度

23:10:30 - 00:35:07 = 01:24:30 = 5070 秒

1,161,824 KB/5070 = 229.157 KB/秒

合計転送速度

経過時間 = 01:27:32 = 5252 秒

1,161,824 KB/5252 = 221.216 KB/秒

## NetBackup 通知スクリプト

NetBackup は情報を収集し、特定のイベントの管理者に通知するために使うことができるバッチファイルかスクリプトを提供します。

スクリプトの多くは `goodies` ディレクトリに存在します。¥goodies ディレクトリには、変更可能なシェルスクリプトのサンプルが含まれています。goodies ディレクトリのスクリプトはサポートされていませんが、カスタマイズできる例として提供されています。

goodies ディレクトリは、次の場所で確認できます。

Windows の場合: `Install_path¥VERITAS¥NetBackup¥bin¥goodies¥`

UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/goodies`

### スクリプトの使用についてのメモ

- 修正した後、他の人がスクリプトを実行できることを確認してください。そのためには、`chmod ugo+rx script_name` を実行してください。ここで、`script_name` は、スクリプトファイル名です。

- `bpstart_notify` または `bpend_notify` スクリプトを使用する場合、`stdout` に書き込むコマンドを含めないでください。NetBackup はサーバーへの `stdout` に書き込まれる出力をバックアップの一部として送信します。ブロックサイズに関するエラーメッセージが表示されてバックアップが異常終了する場合があります。  
また、スクリプト中のすべてのコマンドがクライアントのプラットフォームで適切であることを確認してください。たとえば、UNIX プラットフォームの種類によっては、`mail` コマンドには `-s` パラメータは無効です。これを使用した場合、データが標準出力 (`stdout`) または標準エラー出力 (`stderr`) に書き込まれる場合があります。
- 多くの NetBackup プロセスは、プロセスに許可されている同時に開けるファイル記述子の数の上限が制限されています。限度は、プロセスが実行する通知スクリプトで継承されます。通知スクリプトによって呼び出されるコマンドが多くの追加のファイル記述子を必要とする稀なイベントでは、スクリプトはコマンドを呼び出す前に制限を適切に増やしておく必要があります。

次のトピックは、マスターサーバーでアクティブであるスクリプト、およびクライアントでアクティブであるスクリプトを記述しています。

クライアントのスクリプトを使うためには、最初にクライアントのスクリプトを作成します。

追加のコメントはスクリプトに表示されます。

## backup\_notify スクリプト

`backup_notify.cmd` スクリプト (Windows の場合) と `backup_notify` スクリプト (UNIX の場合) は、ストレージユニットが存在する NetBackup サーバーで実行されます。バックアップが正常にメディアに書き込まれるたびに呼び出されます。

このスクリプトは次のディレクトリに存在します。

Windows の場合: `Install_path\VERITAS\NetBackup\bin\backup_notify.cmd`

UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/backup_notify`

NetBackup からこのスクリプトに渡されるパラメータは、次のとおりです。

- バックアップを実行中のプログラム名
- バックアップイメージ名またはパス

次の Windows の例を参照してください。

```
backup_notify.cmd bptm host_0695316589
```

## backup\_exit\_notify スクリプト

`backup_exit_notify.cmd` スクリプト (Windows の場合) と `backup_exit_notify` スクリプト (UNIX の場合) は、マスターサーバーで実行されます。各バックアップの完了時に呼び出され、サイト固有の処理を行います。

このスクリプトは次のディレクトリに存在します。

**Windows** の場合:

```
Install_path¥VERITAS¥NetBackup¥bin¥backup_exit_notify.cmd
```

**UNIX** の場合: /usr/opensv/netbackup/bin/backup\_exit\_notify

**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。

clientname	<b>NetBackup</b> カタログのクライアント名を指定します。
policyname	<b>NetBackup</b> カタログのポリシー名を指定します。
schedname	<b>NetBackup</b> カタログのスケジュール名を指定します。
schedtype	FULL、INCR (差分増分)、CINC (累積増分)、UBAK、UARC のいずれかを指定します。
exitstatus	バックアップジョブ全体の終了コードを指定します。
stream	ジョブのバックアップストリーム番号を指定します。 0 = バックアップジョブでは、複数のデータストリームは実行されていません。 -1 = ジョブは親ジョブです。
done_trying	ジョブが再試行するかどうかを指定します。 0 = ジョブは完了していません。再試行します。 1 = ジョブは完了しています。再試行しません。 12 時間で 3 回の試行を試みるようにシステムが構成されている場合、ジョブはこのスクリプトを 3 回まで実行する可能性があります。最終的な試行で、done_trying フラグは 1 に設定されます。ジョブは正常に完了したか、または実行に失敗して最大試行回数に達しました。

次の **UNIX** の例を参照してください。

```
backup_exit_notify clientname1 pol_prod sched_fulls FULL 0 -1 1
```

```
backup_exit_notify clientname2 pol_prod sched_incr INCR 73 0 1
```

## bpstart\_notify スクリプト (UNIX クライアント)

**UNIX** クライアントでは、**NetBackup** は、クライアントがバックアップまたはアーカイブを開始するたびに bpstart\_notify スクリプトを呼び出します。

---

**メモ:** このスクリプトを使用する前に、クライアント上で他のユーザーによって実行可能かどうかを確認してください。そのためには、`chmod ugo+rx script_name` を実行してください。ここで、**script\_name** は、スクリプトファイル名です。

---

このスクリプトを使用するには、サーバーの次のファイルをコピーします。

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

それから **UNIX** クライアントの次の場所にスクリプトを配置します。

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

スクリプトを変更して、スクリプトの実行権限があることを確認します。

`bpstart_notify` スクリプトは、バックアップまたはアーカイブが開始され、初期化が完了するたびに実行されます。スクリプトは、テープが配置される前に実行されます。このスクリプトは、呼び出すプログラムを続行するため、またバックアップおよびアーカイブを続行するために、**0** (ゼロ) の状態で終了する必要があります。**0** (ゼロ) 以外の状態では、クライアントバックアップまたはアーカイブが、`bpstart_notify failed` の状態で終了します。

`/usr/opensv/netbackup/bin/bpstart_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、クライアントの `bbpkar` プロセスは、このスクリプトが完了してから続行します。スクリプト内の最後がアンド記号 (**&**) で終了していないコマンドは、逐次的に実行されます。

サーバーは、サーバーの `BPSTART_TIMEOUT` オプションで指定された期間内にクライアントから `continue` メッセージが返されると想定します。デフォルトの `BPSTART_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。( `BPSTART_TIMEOUT` オプションはタイムアウトのホストプロパティの [バックアップ開始の通知タイムアウト (**Backup start notify timeout**)] に対応します。)

---

**メモ:** [クライアントの読み込みタイムアウト (**Client read timeout**)] (`CLIENT_READ_TIMEOUT` オプション) は、[バックアップ開始の通知タイムアウト (**Backup start notify timeout**)] (`BPSTART_TIMEOUT` オプション) 以上である必要があります。[クライアントの読み込みタイムアウト (**Client read timeout**)] が [バックアップ開始の通知タイムアウト (**Backup start notify timeout**)] より小さいなら、ジョブは `bpstart_notify` スクリプトが動作している間タイムアウトできます。

---

**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。

`clientname`            **NetBackup** カタログのクライアント名を指定します。

`policyname`           **NetBackup** カタログのポリシー名を指定します。

schedname	NetBackup カタログのスケジュール名を指定します。
schedtype	FULL、INCR (差分増分)、CINC (累積増分)、UBAK、UARC のいずれかを指定します。

---

**メモ:** `.policyname[.schedule]` が指定されていない場合、`bpstart_notify` は NetBackup カタログバックアップに対しても実行されます。

---

たとえば、

```
bpstart_notify client1 pol_cd4000s sched_fulls FULL
bpstart_notify client2 pol_cd4000s sched_incrementals INCR
bpstart_notify client3 pol_cd4000s sched_fulls FULL
bpstart_notify client4 pol_cd4000s sched_user_backups UBAK
bpstart_notify client5 pol_cd4000s sched_user_archive UARC
```

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対する `bpstart_notify` スクリプトは、スクリプトファイルに接尾辞 `.policyname` または `.policyname.schedulename` を付けて作成します。次に、スケジュール (**fulls**) を含むポリシー (**production**) に対するスクリプト名の例を 2 つ示します。

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

最初のスクリプトは、**production** という名前のポリシーに含まれる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:** 該当するバックアップに対して、NetBackup では、その目的が最も明確な名前の付いた `bpstart_notify` スクリプトが 1 つだけ使用されます。たとえば、`bpstart_notify.production` スクリプトと `bpstart_notify.production.fulls` スクリプトの両方が存在する場合、NetBackup では `bpstart_notify.production.fulls` だけが使用されます。

---

`bpstart_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 `bpbkcar` プロセスで作成されます。次に、バックアップについての情報を記録するために、このスクリプトで利用可能な文字列の例を示します。

```
BACKUPID=client1_0857340526
UNIXBACKUPTIME=0857340526
BACKUPTIME=Sun Mar 2 16:08:46 2009
```

また、次の環境変数を使用して複数のデータストリームをサポートできます。

表 5-5 複数のデータストリームをサポートするために使われる環境変数

環境変数	説明
STREAM_NUMBER	ストリーム番号を指定します。ポリシー、クライアントおよびスケジュールからの最初のストリームは 1 です。0 (ゼロ) は、複数のデータストリームが使用できないことを示します。
STREAM_COUNT	このポリシー、クライアントおよびスケジュールで生成されるストリームの合計数を示します。
STREAM_PID	bpbkar の pid (プロセス ID) 番号を指定します。
RESTARTED	チェックポイントからの再開またはチェックポイントが設定されたバックアップジョブを指定します。0 (ゼロ) は、ジョブが再開されていないことを示します。(例: ジョブの開始時など。) 1 は、ジョブが再開されたことを示します。

## bpstart\_notify.bat スクリプト (Windows クライアント)

すべての Windows クライアントでは、クライアントがバックアップまたはアーカイブ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。

このスクリプトを使用するには、サーバーの次のファイルをコピーします。

Windows の場合:

```
Install_path¥VERITAS¥NetBackup¥bin¥goodies¥bpstart_notify.bat
```

次に、このファイルをクライアント上の、NetBackup クライアントのバイナリと同じ次のディレクトリに配置します。

```
Install_path¥NetBackup¥bin¥
```

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

すべてのバックアップ、または特定のポリシーまたはスケジュールのバックアップを通知する bpstart\_notify スクリプトを作成することもできます。

すべてのバックアップに適用するスクリプトを作成するには、スクリプトに bpstart\_notify.bat という名前を付けます。

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のみに適用する bpstart\_notify スクリプトは、スクリプト名に接尾辞 *.policyname* または *.policyname.schedulename* を追加して作成します。

次は bpstart\_notify スクリプト名の例です。

- 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¥bpstart_notify.days.bat
```

- 次のスクリプトは、ポリシー名が **days** である **fulls** という名前のスケジュールにだけ適用されます。

```
install_path¥netbackup¥bin¥bpstart_notify.days.fulls.bat
```

.policyname[.schedule] が指定されていない場合、bpstart\_notify は **NetBackup** カタログバックアップに対しても実行されます。

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。

該当するバックアップに対して、**NetBackup** では、bpstart\_notify スクリプトが 1 つだけ呼び出され、次の順序で確認されます。

```
bpstart_notify.policy.schedule.bat  
bpstart_notify.policy.bat  
bpstart_notify.bat
```

たとえば、bpstart\_notify.policy.bat スクリプトと

bpstart\_notify.policy.schedule.bat スクリプトの両方が存在する場合、**NetBackup** では、bpstart\_notify.policy.schedule.bat だけが使用されます。

---

**メモ:** bpend\_notify スクリプトでは、bpstart\_notify スクリプトとは異なるレベルの通知が行われます。たとえば、それぞれのスクリプトを 1 つずつ使用する場合、スクリプト名は bpstart\_notify.policy.bat および bpend\_notify.policy.schedule.bat になります。

---

**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。

- %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 FULL、INCR、CINC、UBAK、UARC のいずれかを指定します。
- %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** 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。NetBackup は、**%6** を使用してファイル名を渡し、その後、スクリプトによってスクリプトと同じディレクトリにファイルが作成されると想定します。

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。

```
install_path¥netbackup¥bin¥BPSTART_RES.policy.schedule
```

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。

```
install_path¥netbackup¥bin¥BPSTART_RES.policy
```

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。

```
install_path¥netbackup¥bin¥BPSTART_RES
```

**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。

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。

サーバーは、サーバーの BPSTART\_TIMEOUT オプションで指定された期間内にクライアントから continue メッセージが返されると想定します。デフォルトの BPSTART\_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。(BPSTART\_TIMEOUT オプションはタイムアウトのホストプロパティの [バックアップ開始の通知タイムアウト (Backup start notify timeout)] に対応します。)

---

**メモ:** [クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)] (CLIENT\_READ\_TIMEOUT オプション) は、[バックアップ開始の通知タイムアウト (Backup start notify timeout)] (BPSTART\_TIMEOUT オプション) 以上である必要があります。[クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)] が [バックアップ開始の通知タイムアウト (Backup start notify timeout)] より小さいなら、ジョブは bpstart\_notify スクリプトが動作している間タイムアウトできます。

---

Windows 2000 クライアントの場合、bpstart\_notify スクリプトでは、次の環境変数を使用して複数のデータストリームをサポートできます。

表 5-6 複数のデータストリームをサポートする環境変数

環境変数	説明
STREAM_NUMBER	ストリーム番号を指定します。ポリシー、クライアントおよびスケジュールからの最初のストリームは 1 です。0 (ゼロ) は、複数のデータストリームが使用できないことを示します。
STREAM_COUNT	このポリシー、クライアントおよびスケジュールで生成されるストリームの合計数を示します。
STREAM_PID	bpbkar の pid (プロセス ID) 番号を指定します。

## bpend\_notify スクリプト (UNIX クライアント)

UNIX クライアントがバックアップまたはアーカイブ操作を終了するたびに通知を受信するには、サーバーの次のファイルをコピーします。

Windows の場合:

```
Install_path¥VERITAS¥NetBackup¥bin¥goodies¥bpend_notify
```

UNIX の場合:

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

それから UNIX クライアントの次の場所にファイルを配置します。

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

スクリプトを変更して、スクリプトの実行権限があることを確認します。

---

**メモ:** bpend\_notify スクリプトは、クライアントがデータの送信を完了してもサーバーがメディアへの書き込みを完了していない場合に実行されます。

---

**メモ:** 通知スクリプトを変更した後、他の管理者が実行できることを確認してください。そのためには、`chmod ugo+rx script_name` を実行してください。ここで、`script_name` は、スクリプトファイル名です。

---

bpend\_notify スクリプトは、バックアップまたはアーカイブが完了するたびに実行されます。アーカイブの場合は、バックアップ後で、ファイルが削除される前に実行されます。

bpend\_notify 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、クライアントの bpbkar は、このスクリプトが完了するまで待機します。アンド記号 (&) で終了しないすべてのコマンドが逐次実行されます。

サーバーは、NetBackup 構成オプション BPEND\_TIMEOUT で指定された期間内にクライアントが応答することを想定します。BPEND\_TIMEOUT のデフォルト値は 300 です。

スクリプトの実行に 300 秒より長い時間が必要な場合は、`BPEND_TIMEOUT` により大きい値を設定します。値が大きすぎると、その他のクライアントに対するサーバーの処置を遅延させる場合があります。

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。

<code>clientname</code>	NetBackup カタログのクライアント名を指定します。
<code>policyname</code>	NetBackup カタログのポリシー名を指定します。
<code>schedname</code>	NetBackup カタログのスケジュール名を指定します。
<code>schedtype</code>	FULL、INCR (差分増分)、CINC (累積増分)、UBAK、UARC のいずれかを指定します。
<code>exitstatus</code>	<code>bpbkar</code> の終了コードを指定します。これは、クライアントの終了状態で、バックアップの完了および正常終了を示すものではありません。  サーバー上の失敗が原因で[すべてのログエントリ (All Log Entries)]レポートが状態 84 を表示するときに、クライアントが状態 0 (ゼロ) を表示する場合があります。

---

**メモ:** `.policyname[.schedule]` が指定されていない場合、`bpend_notify` スクリプトは NetBackup カタログバックアップに対しても実行されます。

---

次に例を示します。

```
bpend_notify client1 pol_1 fulls FULL 0
bpend_notify client2 pol_1 incrementals INCR 73
```

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対する `bpend_notify` スクリプトは、スクリプトファイルに接尾辞 `.policyname` または `.policyname.schedulename` を付けて作成します。次に、`fulls` というスケジュールを含む `production` という名前のポリシーに対するスクリプト名の例を 2 つ示します。

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

最初のスクリプトは、ポリシー `production` に含まれる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、ポリシー `production` 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。

**メモ:** 該当するバックアップに対して、**NetBackup** では、その目的が最も明確な名前の付いた `bpend_notify` スクリプトが 1 つのみ使われます。たとえば、`bpend_notify.production` スクリプトと `bpend_notify.production.fulls` スクリプトの両方が存在する場合、**NetBackup** では `bpend_notify.production.fulls` のみが使用されます。

`bpend_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 `bpbkar` プロセスで作成されます。次に、バックアップについての情報を記録するために、このスクリプトで利用可能な文字列の例を示します。

```
BACKUPID=client1_0857340526
UNIXBACKUPTIME=0857340526
BACKUPTIME=Sun Mar 2 16:08:46 2011
```

次の環境変数を使用して複数のデータストリームをサポートできます。

**表 5-7 複数のデータストリームのサポートのために使われる環境変数**

環境変数	説明
STREAM_NUMBER	ストリーム番号を指定します。ポリシー、クライアントおよびスケジュールからの最初のストリームは 1 です。0 (ゼロ) は、複数のデータストリームが使用できないことを示します。
STREAM_COUNT	このポリシー、クライアントおよびスケジュールで生成されるストリームの合計数を示します。
STREAM_PID	<code>bpbkar</code> の <code>pid</code> (プロセス ID) 番号を指定します。
FINISHED	バックアップジョブのチェックポイントからの再開の状態を指定します。0 (ゼロ) は、クライアントがすべてのデータ送信を完了していないことを示します。1 は、クライアントがすべてのデータ送信を完了したことを示します。

## `bpend_notify.bat` スクリプト (Windows クライアント)

Windows クライアントでは、クライアントがバックアップまたはアーカイブ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、クライアント上で、次の **NetBackup** クライアントのバイナリファイルと同じディレクトリに格納されている必要があります。

```
Install_path¥NetBackup¥bin¥bpend_notify.bat
```

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

すべてのバックアップ、または特定のポリシーまたはスケジュールのバックアップを通知する `bpend_notify` スクリプトを作成することもできます。

すべてのバックアップに適用する `bpend_notify` スクリプトを作成するには、スクリプトに `bpend_notify.bat` という名前を付けます。

次のように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¥bpend_notify.days.bat
```

- 次のスクリプトは、ポリシー名が **days** である **fulls** という名前のスケジュールだけに適用されます。

```
Install_path¥netbackup¥bin¥bpend_notify.days.fulls.bat
```

---

**メモ:** `.policyname[.schedule]` が指定されていない場合、`bpend_notify` スクリプトは **NetBackup** カタログバックアップに対しても実行されます。

---

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。

該当するバックアップに対して、**NetBackup** では、`bpend_notify` スクリプトが 1 つのみ呼び出され、次の順序で確認されます。

```
bpend_notify.policy.schedule.bat  
bpend_notify.policy.bat  
bpend_notify.bat
```

たとえば、`bpend_notify.policy.bat` スクリプトと

`bpend_notify.policy.schedule.bat` スクリプトの両方が存在する場合、**NetBackup** では `bpend_notify.policy.schedule.bat` のみが使われます。

---

**メモ:** `bpstart_notify` スクリプトでは、`bpend_notify` スクリプトとは異なるレベルの通知が行われます。たとえば、それぞれのスクリプトが 1 つずつ存在する場合は、`bpstart_notify.policy.bat` および `bpend_notify.policy.schedule.bat` が存在可能です。

---

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。

- %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      FULL、INCR、CINC、UBAK、UARC のいずれかを指定します。
- %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終了した場合は **0** (ゼロ)、バックアップの一部分だけが正常終了した場合は **1** となります。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      **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。  
**NetBackup** は、**%6** を使用してファイル名を渡し、その後、スクリプトによってスクリプトと同じディレクトリにファイルが作成されると想定します。  
  
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。  
  

```
Install_path¥netbackup¥bin¥BPEND_RES.policy.schedule
```

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。  
  

```
Install_path¥netbackup¥bin¥BPEND_RES.policy
```

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。  
  

```
Install_path¥netbackup¥bin¥BPEND_RES
```

**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。  
  
**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。

サーバーは、BPEND\_TIMEOUT オプションで指定された期間内にクライアントから **continue** メッセージが返されると想定します。BPEND\_TIMEOUT のデフォルト値は **300** 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。

**Windows 2000** クライアントの場合、bpend\_notify スクリプトでは、次の環境変数を使用して複数のデータストリームをサポートできます。

表 5-8 複数のデータストリームのサポートのための環境変数

環境変数	説明
STREAM_NUMBER	ストリーム番号を指定します。ポリシー、クライアントおよびスケジュールからの最初のストリームは 1 です。0 (ゼロ) は、複数のデータストリームが使用できないことを示します。
STREAM_COUNT	このポリシー、クライアントおよびスケジュールで生成されるストリームの合計数を示します。
STREAM_PID	bpbkar の pid (プロセス ID) 番号を指定します。

## bpend\_notify\_busy スクリプト (UNIX クライアント)

bpend\_notify\_busy スクリプトは、bp.conf ファイルの使用時にビジュー状態のファイルの処理を構成するために使用します。

p.48 の「[UNIX クライアントでのビジュー状態のファイルの処理について](#)」を参照してください。

ビジュー状態のファイルの処理は、NetBackup 管理コンソールの [ビジュー状態のファイルの設定 (Busy File Settings)] ホストプロパティでも構成できます。

## diskfull\_notify スクリプト

diskfull\_notify.cmd スクリプト (Windows の場合) と diskfull\_notify スクリプト (UNIX の場合) は、ストレージユニットが存在する NetBackup サーバーで実行されます。Disk Manager (bpdm) は、ディスクストレージユニットにバックアップを書き込む際に、空き領域のないディスクを検出した場合にこのスクリプトを呼び出します。デフォルトの動作は、状態を通知して、データの書き込みをすぐに再試行します。(書き込み先のファイルは、実行中の bpdm によって開かれたままです)。

このスクリプトは次のディレクトリに存在します。

Windows の場合: `Install_path\VERITAS\NetBackup\bin\diskfull_notify.cmd`

UNIX の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/diskfull_notify`

このスクリプトを変更して、電子メールアドレスに通知を送信したり、影響を受けたディレクトリやファイルシステムの他のファイルを削除するなどの操作を実行できます。

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。

programname	プログラム名 (常に bpdm) を指定します。
pathname	書き込み先のファイルのパスを指定します。

次に例を示します。

```
/disk1/images/host_08193531_c1_F1
```

次の **Windows** の例を参照してください。

```
diskfull_notify.cmd bpdm
```

## drive\_mount\_notify スクリプト (UNIX)

**NetBackup** `tpreq` コマンドは、事前に選択されたロボットドライブにメディアがマウントされた直後に、`drive_mount_notify` スクリプトを実行します (存在する場合)。このスクリプトはスタンドアロンドライブでは無効です。

テープボリュームがマウントされるたびに、マウントされるドライブの情報がこのスクリプトによって収集されます。また、このスクリプトにより、特定の処理も実行できます。たとえば、このスクリプトを使用して、ドライブからログのセンスデータやその他のデータを収集し、出力ファイルに配置できます。スクリプトを修正することによって、スクリプトが収集する情報を変更できます。

スクリプトの実行後、**NetBackup** に制御が戻され、処理が再開されます。

このスクリプトは、次のディレクトリに存在します。

```
/usr/opensv/volmgr/bin/goodies
```

このスクリプトを使用するには、スクリプトを有効にして `/usr/opensv/volmgr/bin` ディレクトリに配置します。スクリプトを有効にする方法および修正する方法については、スクリプトを参照してください。

p.215 の「[テープの要求について](#)」を参照してください。

## drive\_unmount\_notify スクリプト (UNIX)

**NetBackup** `tpunmount` コマンドは、メディアがマウント解除された後、`drive_unmount_notify` スクリプトを実行します (存在する場合)。このスクリプトはロボットドライブとスタンドアロンドライブで有効です。

テープボリュームがマウント解除されるたびに、マウント解除されたドライブについての情報がこのスクリプトによって収集されます。また、このスクリプトにより、特定の処理も実行できます。たとえば、このスクリプトを使用して、ドライブからログのセンスデータやその他のデータを収集し、出力ファイルに配置できます。スクリプトを修正することによって、スクリプトが収集する情報を変更できます。

スクリプトの実行後、**NetBackup** に制御が戻され、処理が再開されます。

このスクリプトは、次のディレクトリに存在します。

```
/usr/opensv/volmgr/bin/goodies
```

このスクリプトを使用するには、スクリプトを有効にして `/usr/opensv/volmgr/bin` ディレクトリに配置します。スクリプトを有効にする方法および修正する方法については、スクリプトを参照してください。

## mail\_dr\_info スクリプト

`mail_dr_info.cmd` スクリプト (Windows の場合) と `mail_dr_info.sh` スクリプト (UNIX の場合) を使うと、オンラインホットカタログバックアップを実行した後、指定した受信者に NetBackup のディザスタリカバリ情報を送信できます。

Windows の場合: このスクリプトを作成するには、マスターサーバーの次のスクリプトをコピーします。

```
Install_path¥VERITAS¥NetBackup¥bin¥nbmail.cmd
```

そして、このスクリプトを次の場所に配置します。

```
Install_path¥NetBackup¥bin¥mail_dr_info.cmd.
```

UNIX の場合: スクリプトを作成するには、次のファイルを指定して `touch` コマンドを実行します。

```
/usr/opensv/netbackup/bin/mail_dr_info.sh
```

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。

- %1 受信者のアドレスを指定します。複数のアドレスを指定するには、`email1,email2` などと入力します。
- %2 件名行を指定します。
- %3 メッセージファイル名を指定します。
- %4 添付ファイル名を指定します。

Windows の場合: NetBackup によって、`mail_dr_info.cmd` が

```
Install_path¥NetBackup¥bin
```

 に存在しているかどうかを確認されます。

`mail_dr_info.cmd` が存在する場合、NetBackup からスクリプトにパラメータが渡されます。

---

**メモ:** NetBackup のすべての電子メール通知では、パブリックドメインの SMTP メールクライアントを構成する必要があります (たとえば、`blat` など)。詳しくは、`nbmail.cmd` スクリプト内のコメントを参照してください。

---

UNIX の場合: NetBackup によって、`mail_dr_info.sh` が `/usr/opensv/netbackup/bin` に存在しているかどうかを確認されます。`mail_dr_info.cmd` が存在する場合、

NetBackup からスクリプトにパラメータが渡されます。mail\_dr\_info.sh ファイルは、自動的にインストールされません。スクリプトを作成する必要があります。

## media\_deassign\_notify スクリプト

メディアの割り当てが解除された後、NetBackup Media Manager によって media\_deassign\_notify スクリプトが呼び出されます。メディアの割り当てが解除されたときに電子メール通知を送信するには、このスクリプトの指定場所に電子メールアドレスを含めます。(root ユーザーとしてスクリプトを実行する必要があります。)

**Windows の場合:** マスターサーバーの `Install_path\NetBackup\bin\` に `Install_path\NetBackup\bin\goodies\media_deassign_notify.cmd` をコピーします。

**UNIX の場合:** マスターサーバーの `/usr/opensv/netbackup/bin/` に `/usr/opensv/netbackup/bin/goodies/media_deassign_notify` をコピーします。

このスクリプトが `\bin` ディレクトリに存在する場合、メディア ID、レガシーメディア形式、バーコード、ロボット番号およびロボット形式の各パラメータがスクリプトに渡されます。

## nbmail.cmd スクリプト (Windows の場合)

nbmail.cmd スクリプトを使うと、指定した受信者にスケジュールバックアップについての通知を送信できます。[ユニバーサル設定 (Universal Settings)]ホストプロパティで受信者の電子メールアドレスも構成する必要があります。

**Windows システム**においてスクリプトでパラメータを受け入れるためには、メッセージ転送用の SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) アプリケーションをインストールする必要があります。**UNIX プラットフォーム**では、SMTP による転送方法がシステムに組み込まれています。

クライアントにこのスクリプトを作成するには、

`Install_path\VERITAS\NetBackup\bin\goodies\nbmail.cmd` を、マスターサーバーから通知を受信する各クライアント上の `Install_path\NetBackup\bin` にコピーします。

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。

- %1 受信者のアドレスを指定します。複数のアドレスを指定するには、**email1,email2** などと入力します。
- %2 件名行の内容を指定します。
- %3 電子メールの本文に送信されるファイルを指定します。このファイルは、別のスクリプトで生成されます。
- %4 添付ファイル名を指定します。

NetBackup によって、nbmail.cmd が `Install_path\NetBackup\bin` に存在しているかどうかを確認されます。nbmail.cmd が存在する場合、NetBackup からスクリプトにパラメータが渡されます。

## parent\_end\_notifyスクリプト

parent\_end\_notify.cmd スクリプト (Windows の場合) と parent\_end\_notify スクリプト (UNIX の場合) は、親ジョブが終了するたびに呼び出されます。

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。

clientname	NetBackup カタログのクライアント名を指定します。
policyname	NetBackup カタログのポリシー名を指定します。
schedname	NetBackup カタログのスケジュール名を指定します。
schedtype	FULL、INCR (差分増分)、CINC (累積増分)、UBAK、UARC のいずれかを指定します。
status	バックアップジョブ全体の終了コードを指定します。
stream	ストリーム番号を指定します。これは常に -1 です。
stream_count	ジョブが正常に開始された場合、ストリーム数は開始されたストリーム数を示すことを指定します。  完了し、backup_exit_notify を実行したストリームの数を検証します。ストリームを開始することを不可能にするエラーが発生した場合は、-1 のストリーム数が戻ります。

## parent\_start\_notifyスクリプト

parent\_start\_notify.cmd スクリプト (Windows の場合) と parent\_start\_notify スクリプト (UNIX の場合) は、親ジョブが開始されるたびに呼び出されます。

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。

clientname	NetBackup カタログのクライアント名を指定します。
policyname	NetBackup カタログのポリシー名を指定します。
schedname	NetBackup カタログのスケジュール名を指定します。
schedtype	FULL、INCR (差分増分)、CINC (累積増分)、UBAK、UARC のいずれかを指定します。
status	バックアップジョブ全体の終了コードを指定します。

streamnumber      ストリーム番号を指定します。親ジョブの場合は常に -1 です。

## pending\_request\_notify スクリプト

メディアリソース(テープボリューム)に対して保留中の要求が発行された後、NetBackup Media Manager によって pending\_request\_notify スクリプトが呼び出されます。保留中の要求が開始されたときに電子メール通知を送信するには、このスクリプトの指定場所に電子メールアドレスを含めます。(root ユーザーがスクリプトを実行する必要があります。)

**Windows** の場合: マスターサーバーの `Install_path¥NetBackup¥bin¥` に `Install_path¥NetBackup¥bin¥goodies¥pending_request_notify.cmd` をコピーします。

**UNIX** の場合: マスターサーバーの `/usr/opensv/netbackup/bin/` に `/usr/opensv/netbackup/bin/goodies/pending_request_notify` をコピーします。

このスクリプトが `/bin` ディレクトリに存在する場合、メディア ID、バーコード、処理コード、ロボット形式、ロボット番号、メディアサーバー、ボリュームグループおよび保留時間 (UNIX の起点時間からの秒) の各パラメータがスクリプトに渡されます。

## restore\_notify スクリプト

`restore_notify.cmd` スクリプト (**Windows** の場合) と `restore_notify` スクリプト (**UNIX** の場合) は、ストレージユニットが存在するサーバーで実行されます。NetBackup Tape Manager または Disk Manager (bptm または bpdm) は、リストア中にクライアントへのデータの送信を完了した場合にスクリプトを呼び出します。スクリプトは、データが送信されたかどうかに関係なく呼び出されます。

このスクリプトは次のディレクトリに存在します。

**Windows** の場合: `Install_path¥VERITAS¥NetBackup¥bin¥restore_notify.cmd`

**UNIX** の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/restore_notify`

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。

programname	リストアまたはその他の読み込み操作を実行中のプログラム名を指定します。
pathname	バックアップイメージの名前またはバックアップイメージへのパス名を指定します。
operation	restore、verify、duplication、import のいずれかを指定します。

## session\_notify スクリプト

session\_notify.cmd スクリプト (Windows の場合) と session\_notify スクリプト (UNIX の場合) は、マスターサーバーで実行されます。1 つ以上のスケジュールバックアップが正常終了した場合に、バックアップセッションの最後に呼び出されます。**NetBackup** からこのスクリプトに渡されるパラメータはありません。スケジュールはこのスクリプトが完了するまで一時停止されるため、その間、他のバックアップは開始できません。

このスクリプトは次のディレクトリに存在します。

Windows の場合: `Install_path\VERITAS\NetBackup\bin\session_notify.cmd`

UNIX の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/session_notify`

## session\_start\_notify スクリプト

session\_start\_notify.cmd スクリプト (Windows の場合) と session\_start\_notify スクリプト (UNIX の場合) は、マスターサーバーで実行されます。一連のバックアップを実行する場合、**NetBackup** は、最初のバックアップを開始する前にこのスクリプトを呼び出して、サイト固有の処理を行います。**NetBackup** からこのスクリプトに渡されるパラメータはありません。

このスクリプトは次のディレクトリに存在します。

Windows の場合:

`Install_path\VERITAS\NetBackup\bin\session_start_notify.cmd`

UNIX の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/session_start_notify`

## shared\_drive\_notify スクリプト

**NetBackup** は、共有ドライブが予約または解放された場合に、`shared_drive_notify.cmd` スクリプト (Windows の場合) と `shared_drive_notify` スクリプト (UNIX の場合) を実行します。

- 共有ドライブの名前。
- 現在のスキャンホストの名前。
- 次のいずれかの操作です。

RESERVED	スクリプトが実行されるホストには、ドライブが解放されるまでそのドライブへの SCSI アクセスが必要であることを指定します。
ASSIGNED	情報通知のみ。ドライブを予約したホストには SCSI アクセスが必要であることを指定します。

RELEASED	スキャンホストにのみ、ドライブへの SCSI アクセスが必要であることを指定します。
SCANHOST	スクリプトを実行するホストが、スキャンホストになることを指定します。ホストは、ドライブが <b>RESERVED</b> の間は、スキャンホストになりません。 スキャンホストは <b>RESERVED</b> 操作と <b>RELEASED</b> 操作の間で変わることがあります。

このスクリプトは次のディレクトリに存在します。

Windows の場合: `Install_path\VERITAS\Volmgr\bin\shared_drive_notify.cmd`

UNIX の場合: `/usr/opensv/volmgr/bin/shared_drive_notify`

root ユーザーがこのスクリプトを実行できる必要があります。

このスクリプトは、正常な完了時に状態 0 で終了します。

## userreq\_notify スクリプト

`userreq_notify.cmd` スクリプト (Windows の場合) と `userreq_notify` スクリプト (UNIX の場合) がマスターサーバー上で実行されます。

このスクリプトは次のディレクトリに存在します。

Windows の場合: `Install_path\VERITAS\NetBackup\bin\userreq_notify.cmd`

UNIX の場合: `/usr/opensv/netbackup/bin/userreq_notify`

次のいずれかが要求されるたびに、**NetBackup** によってスクリプトが呼び出されます。

- バックアップまたはアーカイブに存在するファイルの一覧表示
- バックアップ、アーカイブまたはリストアの開始

このスクリプトを変更して、ユーザーから **NetBackup** への要求についての情報を収集できます。

**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。

action	操作として backup、archive、manual_backup、restore、list のいずれかの値を指定します。
clientname	クライアント名を指定します。
userid	ユーザー ID を指定します。

次の UNIX の例を参照してください。

```
userreq_notif backup mercury jdoe
userreq_notify archive mercury jdoe
userreq_notify manual_backup mercury jdoe
userreq_notify restore mercury jdoe
userreq_notify list mercury jdoe
```

## メディアおよびデバイスの管理の推奨する使用方法

NetBackup のメディアおよびデバイスの管理の推奨する使用方法を次に示します。問題の発生を最小限に抑え、構成を管理するために必要な時間と努力を削減するために、これらの推奨事項に従ってください。

サポートされているデバイス、サーバープラットフォームおよび最新のデバイスマッピングファイルのリストについては、次の NetBackup の Web サイトを参照してください。

<http://entsupport.symantec.com>

メディアおよびデバイスの管理の一般的な推奨する使用方法を次に示します。

- シマンテック社が文書化しサポートする NetBackup コマンドのみを使用します。
- NetBackup のリリースノート参照して、現在のリリースまたは今後のリリースの構成および操作上の変更を確認します。リリースノートには、各リリースのすべての新機能についての情報も記載されています。
- NetBackup Media Manager デーモンおよびサービスを終了する場合は、マニュアルに記載されている方法を使用します。
- NetBackup 管理コンソールの[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]> [カタログ (Catalog)]を使用して、バックアップを定期的に検証します。また、ファイルを定期的にリストアして、リストアが正常に機能することを検証します。
- 常に NetBackup カタログのバックアップを行います。また、メディアサーバーの vm.conf ファイルおよび bp.conf ファイル (UNIX システム) もバックアップする必要があります。
- NetBackup カタログ (マスターサーバーのデータベースや EMM データベースなど) のリストアを行う場合、同一の時点からのバックアップを使用します。
- すべてのデバイスの名前と番号、およびすべてのメディア ID とバーコードは、企業全体で一貫であることを確認します。
- (UNIX の場合) NetBackup が制御するが、他のアプリケーションによって使用されるデバイスを使うためには、データの消失を避けるために次のことを行います。
  - NetBackup の tpreq コマンドを実行してドライブにメディアをマウントし、tpunmount を実行してドライブからメディアを取り外します。これらのコマンドを実行すると、NetBackup でデバイスの使用が終了した後、他のアプリケーションがデバイスを制御することが可能になります。

- ドライブが起動状態にある場合、そのドライブを停止します。
- (Windows の場合) NetBackup が制御するが、他のアプリケーションによって使用されるデバイスを使うためには、ドライブが起動状態にあればドライブを停止します。

## メディアの管理の推奨する使用方法

NetBackup メディアの管理の推奨する使用方法を次に示します。

- ロボットのインベントリ更新操作を使用してメディアを管理します。
- 割り当てられていないメディアには、スクラッチプールを使用します。
- テープドライブにクリーニングカートリッジを構成し、ドライブが自動クリーニングをサポートしている場合は、TapeAlert を使用して自動ドライブクリーニングを行います。
- 製造元の製品寿命についての推奨事項に従って、古いメディアを交換します。古いクリーニングメディアも交換します。
- バーコードリーダーが存在するロボットライブラリを使用し、ロボットのバンダーが推奨するバーコードラベルだけを使用します。
- マルチメディアライブラリのインベントリを行うときは、メディア形式の割り当てを行うために、バーコード規則を使用します。バーコード命名規則を使用して、データテープとクリーニングテープを区別したり、異なる物理メディア形式を区別します。一般的な規則は、メディア形式を識別する接頭辞です。
- 取り込みコマンドまたは取り出しコマンドを実行する前に、メディアアクセスポートが空になっていることを確認します。NetBackup では空になっていないメディアアクセスポートにも対応できますが、ライブラリによっては問題が発生する場合があります。

## デバイスの管理の推奨する使用方法

デバイスの管理の推奨する使用方法を次に示します。

- NetBackup のシステムログで、発生したデバイスエラーを監視します。
- NetBackup のデバイスモニターを使用して、デバイスを監視します。
- 停止状態のすべてのドライブについて、原因を調査します。
- バックアップジョブまたはリストアジョブの実行中は、ロボットのテストユーティリティを使用しないでください。
- 『NetBackup デバイス構成ガイド』をメディアサーバー (または SAN メディアサーバー) にデバイスを構成する前に参照してください。
- シマンテック社がサポートするコンピュータ、オペレーティングシステムおよびデバイスのみを使ってください。サポートされるデバイスについては、NetBackup のサポート Web サイトで、NetBackup のハードウェア互換性リストを参照してください。

- 完全にシリアル化されたデバイスだけを使用します。完全にシリアル化された SCSI ライブラリでは、そのロボットのシリアル番号およびロボットに存在する各ドライブのシリアル番号をレポートする必要があります。
- ロボットライブラリおよびドライブでは、常にパススルーパスを構成し、使用します。
- 可能な場合は、SCSI Persistent RESERVE か SCSI RESERVE/RELEASE を使用します。
- ファイバー接続されているデバイスでは、固定バインドを使用します。
- デバイスの構成には、NetBackup の[デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)]を使用します。
- NetBackup の[デバイスの構成ウィザード (Device Configuration Wizard)]を使用する前に、NetBackup のサポート Web サイトから最新のデバイスマッピングファイルをダウンロードし、インストールします。
- 環境内のすべてのサーバーのすべての物理ドライブ形式に対して、一貫性のある論理ドライブ形式を使用します。たとえば、すべての DLT7000 ドライブの論理ドライブ形式として DLT を使用します。
- Microsoft Windows ホストには、ベンダーのメディアチェンジドライブをロードしないでください。デフォルトの Microsoft メディアチェンジドライブは、NetBackup で使用できます (ただし、必要ありません)。

## メディアおよびデバイスのパフォーマンスおよびトラブルシューティング

パフォーマンスおよびトラブルシューティングの推奨する使用方法を次に示します。

- NetBackup のサポート Web サイトに掲載されているパフォーマンスチューニングに関する文書を参照してください。
- NetBackup マスターサーバーには、専用のサーバーのみを使用します。他のアプリケーションをホストしているサーバーまたはデータを格納しているサーバーは使用しないでください。すべてのバックアップサーバーでは、定期的なメンテナンスを計画します。
- [NetBackup 管理コンソール (NetBackup Administration Console)]のトラブルシュータまたは次を参照してください。『NetBackup トラブルシューティングガイド』このドキュメントではすべてのエラー条件について説明しています。
- 常に、シマンテック社から提供される最新の NetBackup リリース更新をインストールしてください。
- システムのリリース更新をインストールする場合、SCSI 関連のすべてのオペレーティングシステム構成ファイル (Solaris の st.conf ファイルなど) を再検証します。
- デバイスの問題の場合、ファームウェアのアップグレードについてはベンダーにお問い合わせください。また、サポートされるファームウェアレベルについては、NetBackup のハードウェア互換性リストを参照してください。

- NetBackup `DISABLE_RESOURCES_BUSY` タッチファイルは使用しないでください。
- オペレーティングシステムの `TCP_NODELAY` 機能は無効にしないでください。

## TapeAlert について

TapeAlert は、テープドライブの状態の監視およびメッセージの通知を行うユーティリティです。テープの品質の問題、テープドライブハードウェアの欠陥およびドライブのクリーニングの必要性を検出できます。テープドライブで TapeAlert がサポートされている場合、TapeAlert ファームウェアによってドライブハードウェアおよびメディアが監視されます。エラー、警告および通知メッセージは、TapeAlert ログページに記録されます。

ドライブが TapeAlert をサポートしていない場合は、間隔に基づくクリーニングを設定し、使用します。

p.188 の「[間隔に基づくクリーニングについて](#)」を参照してください。

## TapeAlert クリーニング (自動検出型クリーニング) について

TapeAlert の使用による自動検出型クリーニングはテープドライブの機能です。クリーニングが必要かどうかドライブによって判断され、必要に応じてクリーニングが開始されます。ドライブで TapeAlert 機能がサポートされ、そのドライブで機能が有効になっている場合、NetBackup `bptm` プロセスによって、TapeAlert からドライブの状態が通知されます。

TapeAlert を使用すると、多くのドライブ形式に対して自動検出型クリーニングを実行できます。すべてのプラットフォーム、ロボット、ドライブまたはファームウェアレベルで、TapeAlert 自動検出型クリーニングがサポートされているわけではありません。

TapeAlert 機能を備えたドライブでは、一定の時間帯に発生した読み込みおよび書き込みエラーの回数をトラッキングできます。ドライブはこれらのエラーからリカバリ可能ですが、しきい値に達すると、`CLEAN_NOW` または `CLEAN_PERIODIC` フラグが設定されます。

`bptm` プロセスによってこれらのいずれかのフラグが設定されていることが検出されると、次のいずれかのタイミングでクリーニングが実行されます。

- ドライブでのバックアップまたはリストアの終了時。
- ドライブでの次のバックアップまたはリストアの実行前。

自動検出型クリーニングを使用することをお勧めします。

## TapeAlert および間隔に基づくクリーニングについて

間隔に基づくクリーニングとともに TapeAlert を使用すると、任意のドライブが少なくとも  $x$  時間 (クリーニングの間隔の設定値による) ごとにクリーニングされます。さらに、ドライ

ブに `CLEAN_NOW` または `CLEAN_PERIODIC` TapeAlert フラグが設定されている場合には、その時間よりも早くクリーニングが実行されます。

間隔に基づくクリーニングを使用せずに TapeAlert 機能を使用すると、ドライブに `CLEAN_NOW` または `CLEAN_PERIODIC` フラグが設定されたときだけ、ドライブがクリーニングされます。

## TapeAlert の要件について

TapeAlert を使うには、次の条件がすべて該当している必要があります。

- ホストプラットフォーム、ロボット形式およびドライブで、ドライブクリーニングがサポートされている
- ドライブで TapeAlert 機能がサポートされており、ドライブで TapeAlert が有効になっている。  
ドライブで TapeAlert がサポートされているかどうかを判断するには、シマンテック社のサポート Web サイトを参照してください。
- NetBackup で、クリーニングテープがロボットライブラリに対して構成済みで利用可能である。クリーニングカートリッジが、クリーニングを必要とするドライブに対応したものである。
- クリーニングテープが寿命に達していない。
- UNIX のメディアサーバーにパススルーデバイスファイルが構成されている。  
次を参照してください。『[NetBackup デバイス構成ガイド](#)』。

## TapeAlert ログとコード

TapeAlert コードは、T10 SCSI-3 Stream Commands 規格に従って導出されます (<http://t10.org/> を参照)。デバイスでサポートされるコードのリストについては、デバイスのマニュアルを参照してください。

TapeAlert では、次の種類のエラーが確認されます。

- ドライブのリカバリ可能な読み込みおよび書き込みエラー
- ドライブのリカバリ不可能な読み込みおよび書き込みエラー
- ハードウェア障害
- 不正なメディアおよび古くなったメディア
- 期限切れのクリーニングテープ
- 異常によるエラー

TapeAlert の状態によっては、使用中のメディアを凍結できるように定義されている場合があります。また、ドライブが停止する原因となる状態も定義されています。

NetBackup は次のログに TapeAlert の状態を書き込みます。

- bptm ログ
- エラーログ
- ジョブの詳細ログ
- UNIX のシステムログおよび Windows のイベントビューア

次の表はコードについて記述したものです。

表 5-9 TapeAlert ログコード

TapeAlert コード	デフォルトの処理	エラーの種類	エラーメッセージ
0x01	なし	警告 (WRN)	Read warning
0x02	なし	警告 (WRN)	Write warning
0x03	なし	警告 (WRN)	Hard error
0x04	メディアの凍結 (FRZ)	重要 (CRT)	Media
0x05	メディアの凍結 (FRZ)	重要 (CRT)	Read failure
0x06	メディアの凍結 (FRZ)	重要 (CRT)	Write failure
0x07	メディアの凍結 (FRZ)	警告 (WRN)	Media life
0x08	メディアの凍結 (FRZ)	警告 (WRN)	Not data grade
0x09	なし	重要 (CRT)	Write protect
0x0a	なし	通知 (INFO)	No removal
0x0b	なし	通知 (INFO)	Cleaning media
0x0c	なし	通知 (INFO)	Unsupported format
0x0d	メディアの凍結 (FRZ)	重要 (CRT)	Recoverable mechanical cartridge failure
0x0e	メディアの凍結 (FRZ)	重要 (CRT)	Unrecoverable mechanical cartridge failure
0x0f	メディアの凍結 (FRZ)	警告 (WRN)	Mic failure
0x10	なし	重要 (CRT)	Forced eject
0x11	なし	警告 (WRN)	Read only

TapeAlert コード	デフォルトの処理	エラーの種類	エラーメッセージ
0x12	なし	警告 (WRN)	Directory corrupted on load
0x13	メディアの凍結 (FRZ)	通知 (INFO)	Nearing media life
0x14	ドライブのクリーニング (CLN)	重要 (CRT)	Clean now
0x15	ドライブのクリーニング (CLN)	警告 (WRN)	Clean periodic
0x16	メディアの凍結 (FRZ)	重要 (CRT)	Expired cleaning media
0x17	メディアの凍結 (FRZ)	重要 (CRT)	Invalid cleaning tape
0x18	なし	警告 (WRN)	Retension requested
0x19	なし	警告 (WRN)	Dual-port error
0x1a	なし	警告 (WRN)	Cooling fan failure
0x1b	なし	警告 (WRN)	Power supply failure
0x1c	なし	警告 (WRN)	Power consumption
0x1d	なし	警告 (WRN)	Drive maintenance
0x1e	ドライブの停止 (DOWN)	重要 (CRT)	Hardware A
0x1f	ドライブの停止 (DOWN)	重要 (CRT)	Hardware B
0x20	なし	警告 (WRN)	Interface
0x21	なし	重要 (CRT)	Eject media
0x22	なし	警告 (WRN)	Download fail
0x23	なし	警告 (WRN)	Drive humidity
0x24	なし	警告 (WRN)	Drive temperature
0x25	なし	警告 (WRN)	Drive voltage
0x26	なし	重要 (CRT)	Predictive failure
0x27	なし	警告 (WRN)	Diagnostics req.

TapeAlert コード	デフォルトの処理	エラーの種類	エラーメッセージ
0x28 - 0x31	なし	通知 (INFO)	Undefined
0x32	なし	警告 (WRN)	Lost statistics
0x33	メディアの凍結 (FRZ)	警告 (WRN)	Directory invalid on unload
0x34	メディアの凍結 (FRZ)	重要 (CRT)	System area write failure
0x35	メディアの凍結 (FRZ)	重要 (CRT)	System area read failure
0x36	メディアの凍結 (FRZ)	重要 (CRT)	No start of data
0x37	メディアの凍結 (FRZ)	重要 (CRT)	Loading failure
0x38	メディアの凍結 (FRZ)	重要 (CRT)	Unrecoverable unload failure
0x39	なし	重要 (CRT)	Automation interface failure
0x3a	なし	警告 (WRN)	Firmware failure
0x3d - 0x40	なし	通知 (INFO)	Undefined

## テープドライブのクリーニングについて

NetBackup では、次の形式のドライブクリーニングを利用できます。

- 自動検出型クリーニング
    - p.183 の「[TapeAlert クリーニング \(自動検出型クリーニング\) について](#)」を参照してください。
    - 自動検出型クリーニングを使用することをお勧めします。
  - ライブラリに基づくクリーニング
    - p.188 の「[ライブラリに基づくクリーニングについて](#)」を参照してください。
  - 間隔に基づくクリーニング
    - p.188 の「[間隔に基づくクリーニングについて](#)」を参照してください。
  - オペレータによるクリーニング
    - p.189 の「[オペレータによるクリーニングについて](#)」を参照してください。
- p.189 の「[クリーニングテープの使用について](#)」を参照してください。

## ライブラリに基づくクリーニングについて

ロボットライブラリおよびオペレーティングシステムのベンダーは、ライブラリに基づくクリーニングを様々な方法で実装しているため、**NetBackup** では多くのロボットでライブラリに基づくクリーニングがサポートされていません。(ライブラリに基づくクリーニングはロボットクリーニングや自動クリーニングとも呼ばれます。)これらの様々な方法は、**NetBackup** のロボット制御操作に影響する場合があります。

**NetBackup** では、ライブラリに基づくクリーニングに使用されるクリーニングメディアを定義しておらず、ロボットライブラリによってクリーニングメディアを管理します。

**TapeAlert** ではライブラリに基づくクリーニングと同じ形式のクリーニングが提供されるため、**TapeAlert** を使用する場合、ライブラリに基づくクリーニングを無効にすることをお勧めします。

## 間隔に基づくクリーニングについて

間隔に基づくクリーニングは、合計マウント時間がクリーニングの間隔に指定した時間を超えた場合に実行されます。**NetBackup** では、テープのマウントが解除されるたびに、ドライブのマウント時間が更新されます。

クリーニング間隔は、**NetBackup** にドライブを追加する際に設定されます。クリーニング間隔を変更するには、ドライブのプロパティを変更するか、**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)] の [デバイスモニター (Device Monitor)] を使用します。

次の条件を満たしている場合、合計マウント時間がクリーニングの間隔に指定した時間を超過すると、ドライブクリーニングが実行されます。

- ドライブが、ドライブクリーニングをサポートしているロボットライブラリ内に存在する。
- クリーニングテープが、ロボットライブラリに対して構成済みで利用可能である。
- クリーニングテープの期限が切れていない。

**NetBackup** では、テープのマウントを解除するとすぐにドライブのクリーニングが実行されます。ドライブクリーニングはバックアップ実行中のドライブをマウント解除しません。マウント時間は、ドライブのクリーニングが終了するとリセットされます。クリーニングの間隔の値は変更されません。

バックアップが複数のテープにまたがっている場合、バックアップ中にクリーニングが実行される可能性があります。たとえば、最初のテープの空き領域がなくなったときにクリーニングの実行を予定している場合、**NetBackup** では次のテープをマウントする前にドライブのクリーニングが実行されます。

メディアはドライブ内に長時間配置したままにしておくことができます。これによるクリーニングの間隔への影響はありません。**NetBackup** では、処理にメディアが割り当てられたときだけにマウント時間が増加するためです。

API ロボットによって制御されている ACS または TLH ライブラリのドライブでは、間隔に基づくクリーニングはサポートされません。ドライブクリーニングは、ロボットライブラリソフトウェアによって制御されます。これらのロボットのドライブクリーニングを管理するには、ロボットのベンダーのインターフェースを使用します。

p.183 の「[TapeAlert および間隔に基づくクリーニングについて](#)」を参照してください。

## オペレータによるクリーニングについて

クリーニングの間隔またはドライブの累積マウント時間に関係なく、ドライブのクリーニングを実行できます。適切なメディア形式のクリーニングテープおよびそのドライブの位置情報が NetBackup に追加されている場合、スタンドアロンドライブまたはロボットドライブのクリーニングを実行します。

次のいずれかの条件に一致する場合、ドライブのクリーニングが必要であると報告されます。

- マウント時間の値が、クリーニングの間隔を超えている。
  - TapeAlert の CLEAN\_NOW または CLEAN\_PERIODIC フラグが設定されている。
- さらに、次のいずれかの条件に一致している必要があります。

- ドライブがスタンドアロンドライブで、クリーニングテープが定義されていない。
- ドライブがスタンドアロンドライブで、すべてのクリーニングテープの期限が切れている。

次のように[要クリーニング (Needs Cleaning)]が表示されます。

- NetBackup 管理コンソールの [デバイス (Devices)] ノードで表示されるドライブリストの [クリーニングのコメント (Cleaning Comment)] 列
- `tpclean -L` コマンドの出力の [コメント (Comment)] フィールド

## クリーニングテープの使用について

クリーニングテープで実行可能なクリーニング数を指定できます。この数は、クリーニングが実行されるたびに減少します。0 (ゼロ) になると NetBackup によるテープの使用が停止されます。この場合、新しいクリーニングテープを使用するか、またはこのテープで実行可能なクリーニング数を増加させることができます。

---

**メモ:** NetBackup は、ライブラリに基づくクリーニングで使用するクリーニングテープを制御しません。

---

テープの使用回数については、クリーニングテープのベンダーの推奨に従うことをお勧めします。推奨の限度を超えてクリーニングテープを使用すると、(過剰なテープの位置設定操作によって) クリーニングが遅延し、ドライブが停止する場合があります。

## NetBackup によるドライブの選択方法

NetBackup では、メディア情報、デバイス構成情報、デバイス状態の情報が、EMM データベースに格納されます。ロボットのマウント要求が発行されると、NetBackup Resource Broker (nbrb) によって EMM データベースに、要求されたボリュームのメディア ID の問い合わせが実行されます。ボリュームが EMM データベース内に存在する場合、メディア要求がロボット内の互換性のあるドライブと照合されます。マウント要求がメディアの場所に基づいて、適切なロボットデーモン (UNIX) またはロボットプロセス (Windows) に転送されます。該当する場合、場所は、ロボットライブラリおよびストレージのロット番号です。次の条件を満たすドライブが、マウント要求に対して選択されます。

- 構成済みである。
- メディアを含むロボットライブラリ内に存在する。
- 要求されたメディア密度が使用可能である。

EMM サービス (nbemm) はドライブを管理して EMM ドメインのローカル接続ドライブまたは共有ドライブへの要求を行います。

EMM サービスは次の処理をすることによってドライブを管理します。

- 現在利用可能なドライブを判断します。  
ドライブは次のいずれかであれば利用可能です。
  - 起動状態として構成されている
  - 割り当てられていない
  - メディア形式と互換性がある
  - 別のホストによって予約されていない
- 使用されていない期間が最も長い利用可能なドライブを選択します。  
NetBackup では、正しいメディアがすでにスタンドアロンドライブにロードされていないかぎり、スタンドアロンドライブではなくロボットベースのドライブが選択されます。

ドライブ構成の先頭のドライブが最初に使用され、次に 2 番目のドライブ、というように使用されます。構成のドライブ順序を参照するには、`tpconfig -d` コマンドを使用します。

ドライブの一部が共有ドライブなら、NetBackup は (利用可能なものがあれば) 非共有ドライブを最初に選択します。NetBackup では最初に共有ドライブが選択されるため、ドライブを共有する他のホストで共有ドライブを使用できます。共有ドライブには、Shared Storage Option が必要です。

## NetBackup によるドライブの予約方法

マルチイニシエータ (複数のホストバスアダプタ) 環境では、予期しないテープデバイスの共有および可能性のあるデータ損失の問題を回避するために、デバイスレベルのアク

セス保護が必要です。Shared Storage Option はマルチイニシエータ環境です。テープドライブのアクセス保護によって、予約の所有者でない HBA はドライブを制御するコマンドを発行できません。SCSI アクセス保護は SCSI ターゲットレベルで操作され、SCSI とファイバー間のブリッジまたは固有のファイバーデバイスハードウェアの正常な動作に依存します。

この目的のために一般的に利用可能な技術は、SPC-2 SCSI RESERVE/RELEASE 機能だけです。すべてのテープドライブベンダーは、SPC-2 SCSI RESERVE 方法をサポートしています。NetBackup では SPC-2 SCSI RESERVE を NetBackup 3.4.3 から使用しており、NetBackup のデフォルトの予約方法になっています。SPC-2 SCSI RESERVE はほとんどの NetBackup 環境で有効です。

または、新しい SCSI Persistent RESERVE 方法は、デバイス状態の検出と修正を行うため、次のいずれかの環境でより効果的な場合があります。

- **NetBackup メディアサーバーがクラスタ環境にある場合**  
 NetBackup では、フェールオーバー後に予約済みのドライブをリカバリし、使用することができます (NetBackup が予約を所有している場合)。(SPC-2 SCSI RESERVE では、予約の所有者が機能しないため、通常、ドライブのリセットが必要です。)
- **高いドライブの可用性が重要である環境**  
 NetBackup では、NetBackup のドライブ予約の競合を解決し、ドライブの高可用性を維持できます。(SPC-2 SCSI RESERVE ではドライブの状態検出のための方法がありません。)  
 ただし、SCSI Persistent RESERVE 方法は、デバイスベンダーによって、サポートされていないか、正しくサポートされていないことがあります。そのため、環境を分析して、すべてのハードウェアで SCSI Persistent RESERVE が適切にサポートされていることを確認してください。  
 NetBackup では、SCSI Persistent RESERVE または SPC-2 SCSI RESERVE を構成できます。

次の表に、保護オプションを示します。

**表 5-10 保護オプション**

オプション	説明
SCSI Persistent RESERVE	SCSI デバイスに SCSI Persistent RESERVE 保護を提供します。デバイスは、SCSI Primary Commands - 3 (SPC-3) 規格に準拠している必要があります。
SPC-2 SCSI RESERVE (デフォルト)	SCSI デバイスに SPC-2 SCSI RESERVE 保護を提供します。デバイスは、SCSI Primary Commands - 2 規格の RESERVE 方法および RELEASE 管理方法に準拠している必要があります。
保護なし	他の HBA がコマンドを送信できるため、テープドライブへのデータが損失する可能性があります。

NetBackup メディアサーバーごとに、アクセス保護を構成できます。保護設定では、設定を構成するメディアサーバーから、すべてのテープドライブパスのテープドライブアクセス保護を構成します。すべてのドライブパスのメディアサーバー設定を上書きできます。

SCSI RESERVE によって、NetBackup Shared Storage Option 環境またはドライブが共有されている他のすべてのマルチニシエータ環境を保護することができます。

## SCSI Persistent RESERVE について

ドライブ内のメディアから読み込むか、またはメディアに書き込む NetBackup プロセス (bptm) は、SCSI Persistent RESERVE コマンドを発行して、次の操作を実行します。

- テープドライブのデバイスサーバーを登録する (サーバーは SCSI タスクを処理するドライブ内の論理ユニットです)
- 排他的アクセスの予約を要求する

テープドライブのデバイスサーバーが予約を許可した場合、NetBackup プロセスはデバイスを排他的に使用します。この予約によって、その他のホストバスアダプタ (HBA) からのデータ損失の原因となるコマンドの発行を防止することができます。

予約に失敗すると、NetBackup のジョブは失敗します。

NetBackup プロセスがドライブの処理を完了すると、NetBackup はドライブをアンロードし、Persistent RESERVE の解除コマンドをドライブに送信します。このコマンドによって、予約と登録が解除されます。

また、SCSI Persistent RESERVE ではデバイスの状態も検出されるため、NetBackup ではこれを使用して、NetBackup 内の予約の競合を解決します。

予約によって、ホスト上の予約を持つ他のアプリケーションによる同じデバイスの使用やデータの損失を妨げることはできません。たとえば、同じホスト上のユーザーが UNIX `mt` コマンドを発行した場合、`mt` コマンドによってドライブが制御される可能性があります。

また、他の HBA によって、SCSI Persistent RESERVE が消去または解除される可能性もあります。その結果、アプリケーションは他の HBA 予約を解除できます (ただし、実行すべきではありません)。

## SCSI Persistent RESERVE コマンドについて

デバイスが排他的アクセス形式の SCSI Persistent RESERVE コマンドを受信した場合、その他の HBA からのコマンドは処理されません。SCSI Persistent RESERVE を所有する HBA が予約を解除した場合にのみ、その他の HBA からのコマンドが処理されます。アプリケーションが予約済みのデバイスにコマンドを送信すると、デバイスによって RESERVATION CONFLICT 状態が戻されてコマンドは失敗します。この操作の例外は、Inquiry や Request Sense などの予約を妨げる可能性のあるいくつかのコマンドだけです。

デバイスで次のいずれかのイベントが発生するまで、そのデバイスは予約されたままになります。

- デバイスを予約した HBA によって解放された
- 電源が再投入された (通常)
- SCSI Persistent RESERVE コマンドによって横取りされた

## SCSI Persistent RESERVE の競合について

NetBackup では一意の予約キーが使用されます。そのため、NetBackup は他の NetBackup 予約との競合を解決しようと試みます。競合がある場合、NetBackup は SCSI コマンドを送信して、ドライブをアンロードします。NetBackup はドライブの状態に基づいて、追加の情報を使用してドライブのアンロードを試み、Persistent RESERVE を解放または横取りします。

フェールオーバーイベント後のクラスタ環境で、起動中のクラスタノード上の NetBackup は Persistent RESERVE を検出し、予約を解除します。NetBackup は、電源を再投入しなくてもドライブの使用を再取得します。

NetBackup で Persistent RESERVE を所有できない場合、NetBackup はデバイスモニターに保留状態を報告します。NetBackup がドライブを使用できるようにするには、予約の所有者が予約を解除する必要があります。たとえば、NetBackup は NetApp の Persistent RESERVE を解除できません。

## SPC-2 SCSI RESERVE プロセスについて

NetBackup プロセスはメディアが格納されているテープドライブに SPC-2 SCSI RESERVE コマンドを発行します。(このプロセスは、bptm、bprecover または bpbackupdb です。) デバイスが予約されていない場合、NetBackup が予約を獲得します。このドライブでは、NetBackup が予約を解放するか、予約が中断されるまで、他のホストバスアダプタ (HBA) からのコマンドが処理されません。予約に失敗すると、NetBackup のジョブは失敗します。

予約によって、ホスト上の予約を持つ他のアプリケーションによる同じデバイスの使用やデータの損失を妨げることはできません。たとえば、同じホスト上のユーザーが UNIX<sub>mt</sub> コマンドを発行した場合、mt コマンドによってドライブが制御される可能性があります。

NetBackup プロセスでのメディアの使用が終了すると、マウント解除の処理中に SPC-2 SCSI コマンドが発行されて、予約が解除されます。この解放によって、他の HBA がデバイスにアクセスできるようになります。

SCSI RESERVE では、デバイスが予約されているかどうかを判断する方法がありません。予約を解放できるのは、予約の所有者 (ホストバスアダプタ) のみです。ただし、ほとんどの環境で、これらの制限が NetBackup の操作の妨げになることはありません。

## SPC-2 SCSI RESERVE コマンドについて

デバイスが排他的アクセス形式の **SCSI Persistent RESERVE** コマンドを受信した場合、その他の **HBA** からのコマンドは処理されません。予約を所有する **HBA** が **RELEASE** コマンドを発行した場合にのみ、その他の **HBA** からのコマンドが処理されます。アプリケーションが予約済みのデバイスにコマンドを送信すると、デバイスによって **RESERVATION CONFLICT** 状態が戻されてコマンドは失敗します。この操作の例外は、**Inquiry** や **Request Sense** などの予約を妨げる可能性のあるいくつかのコマンドだけです。

デバイスで次のいずれかのイベントが発生するまで、そのデバイスは予約されたままになります。

- デバイスを予約した **HBA** によって解放された
- **TARGET** または **LOGICAL UNIT RESET** によって解放された  
これらのリセットは、プロトコル依存で、**パラレル SCSI** および **FCP (ファイバーチャネルの SCSI)** で異なります。これらのリセットは、すべての **HBA** から発行される可能性があります。
- **ファイバーチャネル LOGO、PLOGO、PRLI、PRLO** または **TPRLO** 操作によって解放された、または検出に失敗した (リンク操作)
- 電源が再投入された

予約を所有する **HBA** で障害が発生すると、**SPC-2 SCSI RESERVE** に影響します。デバイスは予約が削除されるか、または中断されるまで予約されたままになります。予約は本来の **HBA** だけが削除可能なため、システムが予約を削除する必要があります。予約を所有している **HBA** で障害が発生した場合は予約を削除できません。そのため、予約を中断する必要があります。

予約を中断するためには、次の処理の 1 つによって予約を中断する必要があります。

- **SCSI** リセット
- **バスデバイス**のリセット
- **LUN デバイス**のリセット
- 電源の再投入
- **ファイバーチャネル**のリンク操作での予約の中断

**SPC-2 SCSI RESERVE** コマンドは、すべての **SCSI-2** および **SCSI-3** デバイスに必須です。**SCSI RESERVE** コマンド操作および動作について詳しくは、**SCSI 2** の規格を参照してください。

## SCSI RESERVE の競合について

**NetBackup** 自動ボリューム認識プロセス (**avrd**) は、テープデバイスへのアクセスを管理します。適切に構成された **NetBackup** 環境と適切に構成されたテープデバイスでは、

テープドライブから予約の競合メッセージを受け取らないはずですが、avrd の起動時に、現在起動状態のすべての無効化されていない構成済みテープドライブパスに **SPC-2 SCSI RELEASE** が発行されます。このコマンドは、システムの再起動またはクラッシュ時に **SPC-2** 予約されていたすべてのデバイスを解放します。**SCSI RELEASE** コマンドは、システムクラッシュ後のテープデバイスの可用性を通常の状態に戻します。

avrd プロセスが予約の競合メッセージを受信すれば、保留 (PEND) にデバイスの状態を変更します。それはまたシステムログに次のメッセージを書き込みます。

```
Reservation Conflict status from DRIVENAME (device NUMBER)
```

また、NetBackup 管理コンソールのデバイスモニター または vmopr cmd コマンドの出力の [制御 (Control)] 列にも保留 (PEND) 状態が表示されます。

競合が発生した場合、予約の問題も存在する可能性があります。ドライブを予約している HBA が利用できなくなった場合 (システムクラッシュまたはハードウェア障害などが原因)、予約を解放できません。NetBackup では **SPC-2 SCSI RESERVE** を自動的に解放または中断できません。ドライブを利用可能にするには、クラスター環境内のフェールオーバーサーバーの場合でも強制的に予約を解放または中断します。

競合が解決すると、次のメッセージがログに書き込まれます。

```
Reservation Conflict status cleared from DRIVENAME (device NUMBER)
```

## 利用できない HBA の SPC-2 予約の強制的な解放について

利用できない HBA の SPC-2 予約を強制的に解放するには、次の NetBackup vmopr cmd コマンドおよびオプションを使用します。

```
vmopr cmd -crawlreleasebyname drive_name
```

このオプションは、ドライブを使用するホストとして登録されているすべてのホストに、ドライブに対して **SPC-2 SCSI RELEASE** コマンドを発行するように要求します。

マスターサーバーで vmopr cmd コマンドを発行します。または、メディアサーバーでこのコマンドを発行して、このコマンドの -h オプションを使ってマスターサーバーを指定します。NetBackup EMM サービスはデバイス (つまり DA ホストまたはデバイス割り当てホスト) を割り当てます。

---

**メモ:** 保留 (PEND) 状態が NetBackup 管理コンソールのデバイスモニターに表示された後にこのコマンドを使ってください。ただし、バックアップ処理中はこのコマンドを発行しないでください。

---

vmopr cmd コマンドの使用についてのより多くの情報が利用可能です。

次を参照してください。『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』。

## 予約の中断

SPC-2 SCSI RESERVE を解放できない場合は、デバイスを強制的にリセットするオペレーティングシステムコマンドを使用してみます。デバイスのリセットによって予約が中断されます。この手順はオペレーティングシステムの種類によって異なります。

---

**メモ:** リセット操作によって、構成内の他のデバイスがリセットされる可能性があります。また、データの損失が発生する可能性もあります。デバイスの予約を中断するには、スイッチおよびブリッジハードウェアを使用した代替方法を最初に試行してください。

---

最後に、次のオペレーティングシステムコマンドで予約を中断できない場合は、ドライブの電源を再投入します。電源を再投入することによって、SPC-2 SCSI ドライブの予約が中断されます (さらに、通常は SCSI ドライブの Persistent RESERVE も中断されます)。

### Solaris で SPC-2 予約を中断する方法

- 1 `mt -f drive_path_name forcereserve` を発行します。
- 2 `mt -f drive_path_name release` を発行します。  
詳しくは、`mt(1)` のマニュアルページを参照してください。

### HP-UX で SPC-2 予約を中断する方法

- ◆ `st -f drive_path_name -r` を発行します。  
詳しくは、`st(1m)` のマニュアルページを参照してください。

### AIX で SPC-2 予約を中断する方法

- ◆ `tctl -f drive_path_name reset` を発行します。  
詳しくは、`tctl` のマニュアルページ (IBM AIX Commands Reference) を参照してください。

## SCSI RESERVE の要件について

SCSI Persistent RESERVE か SPC-2 SCSI RESERVE を使うためには、次の要件を満たす必要があります。

- すべての共有ドライブには、パススルードライバでアクセスできる必要があります。パススルードライバがインストールされ、必要なパスがすべて作成されている必要があります。  
UNIX オペレーティングシステムのパススルードライバを構成し使う方法についての情報が利用可能です。  
次を参照してください。『[NetBackup デバイス構成ガイド](#)』。

- NetBackup で SCSI Persistent RESERVE または SPC-2 SCSI RESERVE を制御できるように、NetBackup メディアサーバー上のオペレーティングシステムを構成する必要があります。
- HP-UX システムでは、オペレーティングシステムによる SPC-2 SCSI RESERVE の使用を無効にします。  
次を参照してください。『NetBackup デバイス構成ガイド』。
- テープドライブによっては、オペレーティングシステムによる SPC-2 SCSI RESERVE の使用を無効にする必要がある場合があります。AIX および Solaris でそれらの変更が必要になることがあります。  
次を参照してください。『NetBackup デバイス構成ガイド』。

## SCSI RESERVE の制限事項について

NetBackup の SCSI Persistent RESERVE および SPC-2 RESERVE の実装には、次の制限事項があります。

- SCSI Persistent RESERVE および SPC-2 RESERVE は、NDMP ドライブには適用されません。  
NDMP ファイラは、デバイスへの排他アクセスを提供します。
- サードパーティコピーの構成を正しく構成する必要があります。  
サードパーティコピーのバックアップ中にテープデバイスの予約を保持するには、NetBackup `mover.conf` ファイルを構成します。  
サードパーティコピーのバックアップに使用されるドライブパスには、SCSI Persistent RESERVE を使用しないでください。  
次を参照してください。『Symantec NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド』。
- SPC-2 SCSI RESERVE では、クラスタ環境またはフェールオーバー機能を備えたマルチパス環境でのフェールオーバー後に、デバイスが予約されたままになる可能性があります。  
フェールオーバーによってデバイスの予約が中断されず、フェールオーバー時に使用されたデバイスを手動操作なしで利用可能にする必要がある場合は、SPC-2 SCSI RESERVE を使用できません。SCSI Persistent RESERVE を使用します。
- ドライブパスが変われば、バックアップジョブとリストアジョブは失敗します。  
そのため、クラスタ環境やパスを動的に共有するマルチパス環境では、ジョブが失敗します。動的パス共有を無効にできない場合は、NetBackup の SPC-2 SCSI RESERVE または SCSI Persistent RESERVE を使用できません。

## SCSI RESERVE のログについて

bptm プロセスでは、SCSI RESERVE 関連コマンドがログに記録されます。すべての NetBackup メディアサーバーの bptm ログを調べて、SCSI 操作が記録されていることを

確認してください。ログ内の SCSI RESERVE コマンドには、SCSI PERSISTENT RESERVE または SCSI RESERVE のラベルが付けられています。

さらに、中断された SCSI Persistent RESERVE についての情報は、NetBackup の [問題 (Problems)] レポートにも書き込まれます。

## Windows でのサーバーのオペレーティングシステムの制限事項について

Windows オペレーティングシステムでは、予約済みのデバイスと使用中のデバイスを区別することはできません。そのため、他のアプリケーションがテープドライブを制御している場合、デバイスモニターに保留 (PEND) と表示されます。NetBackup では、他のアプリケーションとテープデバイスを共有できません。他のアプリケーションを使う場合は、NetBackup `tpreq` コマンドを使用するか、またはドライブを使う前にドライブを停止します。

また、これらのオペレーティングシステムでは、ボリュームのマウントが解除されてドライブがビジー状態であると通知された場合にも保留 (PEND) がレポートされることがあります。`vm.conf` 構成ファイルの `AVRD_PEND_DELAY` エントリを使用して、これらの無関係なレポートを除外します。

## データ損失の確認について

データの損失を検出するため、`bptm` プロセスは、テープの位置を読み込んで、実際の位置と想定した位置を検証します。

想定される最後にバックアップしたときの位置よりも、実際の位置が巻き戻っているとき、次のイベントが発生します。

- テープが凍結する
- バックアップが失敗する
- 次のエラーメッセージエントリが `bptm` ログに書き込まれる

```
FREEZING media id xxxxxxx, External event caused rewind during  
write, all data on media is lost
```

## データ損失を引き起こす可能性がある原因について

NetBackup メディアサーバーでテープドライブのアクセス保護が無効である場合、データの損失が発生する原因として、構成エラー、不適切なパス、複数のマスターサーバー、不適切な **Shared Storage Option** 構成、サードパーティまたはオペレーティングシステムのユーティリティなどが考えられます。

すべての NetBackup メディアサーバーでアクセス保護が有効である場合、データの損失が発生する原因として、NetBackup バックアップジョブを実行するサーバーで実行するサードパーティまたはオペレーティングシステムのユーティリティなどが考えられます。

データの損失は防止できませんが、後で事実を認識することはできます。NetBackup では、損失したバックアップセッションに関するカタログ情報は削除されません。bpexpdate コマンドを使用して、損失したバックアップセッションのイメージを期限切れにします。

## テープおよびドライブ構成エラーの確認について

データの損失を検出するため、bptm プロセスは、テープの位置を読み込んで、実際の位置と想定した位置を検証します。

構成に問題があることが原因で、バックアップ処理終了時の実際の位置が想定した位置より大きい場合、次のイベントが発生します。

- テープが凍結する
- バックアップが失敗する
- 次のエラーメッセージエントリが bptm ログに書き込まれる

```
FREEZING media id xxxxxxx, too many data blocks written, check  
tape/driver block size configuration
```

バックアップデータが使用できる可能性があります。その場合、NetBackup bpimport コマンドを使用してイメージをインポートし、データをリストアに利用できるようにします。

### 一般的な構成の問題について

データの損失の原因となっている構成の問題の原因を特定し、修正します。最も一般的な構成エラーの原因としては、ドライブを可変長ブロックに構成できなかったことが考えられます。

次に一般的なエラーの原因として、Solaris システムの /kernel/drv/st.conf ファイルの内容など、テープドライブの構成データに問題がある場合があります。

テープドライブの構成についての情報が利用可能です。

次を参照してください。『NetBackup デバイス構成ガイド』。

## SCSI RESERVE の構成について

SCSI RESERVE 保護設定では、設定を構成するメディアサーバーから、すべてのテープドライブのテープドライブアクセス保護を構成します。メディアサーバーごとに保護を構成し、すべてのドライブパスのグローバル設定を上書きできます。

メディアサーバーに SCSI RESERVE 保護を構成するには、NetBackup 管理コンソールを使用して、[メディア (Media)] タブでメディアサーバーホストプロパティ [SCSI RESERVE を有効にする (Enable SCSI Reserve)] を設定します。

メディアサーバーの保護設定を上書きするには、ドライブを追加するか、またはドライブのプロパティを変更したら、NetBackup 管理コンソールを使用して、ドライブパスプロパティ [SCSI RESERVE 設定を上書き (Override SCSI reserve settings)] を設定します。

## NetBackup によるメディアの選択方法

NetBackup がメディアを選択する方法は、メディアがロボットにあるか、スタンドアロンドライブにあるかによって異なります。

p.200 の「[ロボット内のメディアの選択について](#)」を参照してください。

p.204 の「[スタンドアロンドライブのメディアの選択について](#)」を参照してください。

### ロボット内のメディアの選択について

NetBackup はボリュームの要求を受信すると、EMM データベースでメディア ID を検索します。外部メディア ID は NetBackup メディア ID に対応する必要があります。

ボリュームの要求は次の属性を含んでいます。

- メディア ID
- デバイスの密度
- 割り当て済みのデバイスにリンクするために使われるファイル名。

NetBackup は次の順序でロボットのボリュームを選択します。

NetBackup は、すでにドライブにマウントされ、次の条件を満たしているボリュームのメディアカタログを検索します。

- バックアップスケジュールで必要とされる保持レベルのバックアップを含むように構成されていること。ただし、NetBackup の [メディア (Media)] ホストプロパティの [1 つのメディアに対する複数の保持設定を許可する (Allow multiple retentions per media)] がサーバーに指定されている場合、NetBackup は保持レベルで検索しません。
- バックアップジョブが必要とするボリュームプール内にあること。
- 空きなし、凍結、インポート済みまたは一時停止状態ではないこと。
- バックアップジョブが要求したのと同じ密度であり、バックアップジョブが要求したロボット内にあること。
- 他のバックアップまたはリストアによって現在使用されていないこと。
- 保護された形式で書き込みされていないこと。NetBackup は、ボリュームがマウントされた後にテープ形式を検出します。ボリュームが保護された形式である場合、ボリュームのマウントが解除され、検索が再開されます。

適切なボリュームが見つかり、NetBackup によってそのドライブが使用されます。

上記のすべての条件を満たすマウントされたボリュームを検出できない場合、NetBackup はメディアカタログを確認して、適切なボリュームを検索します。

- 適したボリュームがロボットにあれば、ボリュームをドライブに移動し、ボリュームの先頭にヘッドを置き、要求にそれを割り当てるコマンドが NetBackup によって発行されます。手動での操作は必要ありません。
- 適切なボリュームがロボット内に存在せず、スタンドアロンドライブ内にある場合、自動的にそのボリュームがマウントされ、割り当てられます。手動での操作は必要ありません。
- 適したボリュームがロボットまたはスタンドアロンドライブになく、要求がメディア固有なら、NetBackup は マウント要求を保留することがあります。メディア固有のマウント要求は、リストア、インポート、または tpreq コマンドの要求です。
- 適したボリュームがロボットまたはスタンドアロンドライブになければ、NetBackup は他のメディアを使うことができるバックアップジョブにおいてのみ別のボリュームの使用を試みます。

適したボリュームがないか、または適したボリュームがメディアの終わり (EOM) である場合、NetBackup は新しいボリュームを割り当てます。NetBackup はドライブからドライブから EOM メッセージを受信すると、ボリュームに空きがあっても新しいボリュームを割り当てることがあります。

新しいボリュームは次のすべての条件を満たす必要があります。

- メディア形式が正しいこと
- 適切なロボット形式であること (該当する場合)
- 要求されたロボットの周辺機器に配置されていること (該当する場合)
- 要求されたホスト上に存在していること
- 適切なボリュームプール内に存在すること
- 現在割り当てられていないこと (NetBackup にまだ割り当てられていない)
- 期限が切れていないこと (有効期限が NetBackup で定義されている場合)
- 許可されているマウントの最大数を超えていないこと

該当するボリュームが 2 つ以上存在する場合、NetBackup は、使用されていない期間が最も長いボリュームを選択します。

その後、NetBackup は、ボリュームをメディアカタログに追加し、指定された保持レベルを割り当てます。

要求された形式のボリュームがすべて割り当て済みの場合、利用可能なメディアがない旨のエラーメッセージが表示され、バックアップが終了します。

NetBackup は次の順序でロボットのボリュームを選択します。

- **NetBackup** は、すでにドライブにマウントされ、次の条件を満たしているボリュームのメディアカタログを検索します。
  - バックアップスケジュールで必要とされる保持レベルのバックアップを含むように構成されていること。ただし、**NetBackup** の [メディア (Media)] ホストプロパティの [1 つのメディアに対する複数の保持設定を許可する (Allow multiple retentions per media)] がサーバーに指定されている場合、**NetBackup** は保持レベルで検索しません。
  - バックアップジョブが必要とするボリュームプール内にあること。
  - 空きなし、凍結、インポート済みまたは一時停止状態ではないこと。
  - バックアップジョブが要求したのと同じ密度であり、バックアップジョブが要求したロボット内にあること。
  - 他のバックアップまたはリストアによって現在使用されていないこと。
  - 保護された形式で書き込みされていないこと。**NetBackup** は、ボリュームがマウントされた後にテープ形式を検出します。ボリュームが保護された形式である場合、ボリュームのマウントが解除され、検索が再開されます。適切なボリュームが見つかり、**NetBackup** によってそのドライブが使用されます。
- 上記のすべての条件を満たすマウントされたボリュームを検出できない場合、**NetBackup** はメディアカタログを確認して、適切なボリュームを検索します。
  - 適したボリュームがロボットにあれば、ボリュームをドライブに移動し、ボリュームの先頭にヘッドを置き、要求にそれを割り当てるコマンドが **NetBackup** によって発行されます。手動での操作は必要ありません。
  - 適切なボリュームがロボット内に存在せず、スタンドアロンドライブ内にある場合、自動的にそのボリュームがマウントされ、割り当てられます。手動での操作は必要ありません。
  - 適したボリュームがロボットまたはスタンドアロンドライブになく、要求がメディア固有なら、**NetBackup** はマウント要求を保留することがあります。メディア固有のマウント要求は、リストア、インポート、または `tpreq` コマンドの要求です。
  - 適したボリュームがロボットまたはスタンドアロンドライブになれば、**NetBackup** は他のメディアを使うことができるバックアップジョブにおいてのみ別のボリュームの使用を試みます。

- 適したボリュームがないか、または適したボリュームがメディアの終わり (EOM) である場合、**NetBackup** は新しいボリュームを割り当てます。**NetBackup** はドライブからドライブから EOM メッセージを受信すると、ボリュームに空きがあっても新しいボリュームを割り当てることがあります。

新しいボリュームは次のすべての条件を満たす必要があります。

- メディア形式が正しいこと
- 適切なロボット形式であること (該当する場合)
- 要求されたロボットの周辺機器に配置されていること (該当する場合)
- 要求されたホスト上に存在していること
- 適切なボリュームプール内に存在すること
- 現在割り当てられていないこと (**NetBackup** にまだ割り当てられていない)
- 期限が切れていないこと (有効期限が **NetBackup** で定義されている場合)
- 許可されているマウントの最大数を超えていないこと
- 該当するボリュームが 2 つ以上存在する場合、**NetBackup** は、使用されていない期間が最も長いボリュームを選択します。  
その後、**NetBackup** は、ボリュームをメディアカタログに追加し、指定された保持レベルを割り当てます。
- 要求された形式のボリュームがすべて割り当て済みの場合、利用可能なメディアがない旨のエラーメッセージが表示され、バックアップが終了します。

p.203 の「自動メディア選択を使用した複数のメディアにまたがるバックアップについて」を参照してください。

## 自動メディア選択を使用した複数のメディアにまたがるバックアップについて

メディアの終わり (EOM) に達した後、メディアが自動的に選択されるのは、次に示すように、メディアをまたがったバックアップを許可するように **NetBackup** が構成されているかどうかによって依存します。

- **NetBackup** [メディア (Media)] ホストプロパティの [メディアをまたがったバックアップを許可する (Allow backups to span media)] がサーバーに指定されている場合、バックアップ中にメディアの終わり (EOM) に達すると、バックアップは別のメディアにまたがって続行されます。  
この場合、別のボリュームを使用して次のフラグメントが開始され、バックアップは異なるボリューム上のフラグメントで構成されます。
- **NetBackup** では、メディアの [メディアをまたがったバックアップを許可する (Allow backups to span media)] プロパティが指定されていなければメディアにまたがったバックアップは行われません。

この場合、バックアップは異常終了し、NetBackup [グローバル属性 (Global Attributes)] ホストプロパティの [スケジュールバックアップの試行回数 (Schedule backup attempts)] に従って再試行されます。

## スタンドアロンドライブのメディアの選択について

次の項では、メディアの選択およびスタンドアロンドライブ操作の概要について説明します。

p.204 の「[スタンドアロンドライブ拡張機能を使用したメディアの選択について](#)」を参照してください。

p.205 の「[スタンドアロンドライブ拡張機能の無効化について](#)」を参照してください。

p.205 の「[複数のメディアにまたがるバックアップについて](#)」を参照してください。

p.206 の「[スタンドアロンドライブを準備完了状態にしておくことについて](#)」を参照してください。

## スタンドアロンドライブ拡張機能を使用したメディアの選択について

NetBackup スタンドアロンドライブ拡張機能では、ラベルの有無にかかわらず、NetBackup によってスタンドアロンドライブ内の任意のメディアの使用が試行されます。この機能は、インストール時にデフォルトで有効になります。

メディアの選択処理は次のように行われます。

- バックアップが要求され、適切なスタンドアロンドライブにボリュームが含まれている場合、NetBackup によって、そのボリュームの選択および使用が試行されます。
- 適切なドライブがボリュームを含まなければ、NetBackup はボリュームを選択します。  
p.200 の「[ロボット内のメディアの選択について](#)」を参照してください。  
デバイスモニターはマウント要求を表示し、オペレータはボリュームを手動で挿入して、ドライブに割り当てる必要があります。

以前バックアップに使用したボリュームは、次の条件を満たす必要があります。

- 空きなし、凍結または一時停止状態ではないこと。
- 保持レベルで、ボリュームを必要とするバックアップと同じボリュームプール内にバックアップが格納されていること。

ただし、NetBackup の [メディア (Media)] ホストプロパティの [1 つのメディアに対する複数の保持設定を許可する (Allow multiple retentions per media)] がサーバーに指定されている場合、NetBackup は特定の保持レベルを必要としません。

適切な基準を満たす既存のボリュームに、新しいバックアップイメージの格納に利用可能な領域がないときのみ、NetBackup はラベル付けされていないメディアを選択します。

メディアにラベルが付いていない場合、次の操作が実行されます。

- NetBackup によってメディアにラベル付けが行われます。
- 必要に応じて、NetBackup によってメディア ID がボリュームの構成に追加されます。メディア ID が追加される場合、メディア ID の最初の文字に NetBackup のメディア ID の接頭辞 (非ロボット) が使用されます。
- メディア ID の接頭辞が指定されていない場合、デフォルトの接頭辞は文字 A (たとえば、A00000) です。
- NetBackup によって、要求されたボリュームプールがボリュームの構成に追加されます (バックアップポリシーがボリュームプールを指定する場合)。

未使用のメディアにラベルが付いていない場合、`bplabel` コマンドを使用してラベル付けを行います。`-u` パラメータを指定すると、固有のドライブインデックスが強制的に割り当てられるため、ドライブを手動で割り当てる必要がなくなります。

## スタンドアロンドライブ拡張機能の無効化について

NetBackup メディアサーバーのホストプロパティ [スタンドアロンドライブ拡張機能を有効にする (Enable Standalone Drive Extension)] のチェックを外すことによって、スタンドアロンドライブ拡張機能を無効にします。このプロパティのチェックを外すと、NetBackup は、ロボットドライブのメディアを選択する場合と同じ方法を使用して、スタンドアロンドライブのメディアを選択します。

## 複数のメディアにまたがるバックアップについて

メディアの終わり (EOM) に達した後、メディアの選択は、次に示すように、メディアをまたがったバックアップを許可するように NetBackup が構成されているかどうかによって依存します。

- [メディアをまたがったバックアップを許可する (Allow backups to span media)] ホストプロパティがサーバーに指定されている場合、バックアップ中にメディアの終わり (EOM) に達すると、バックアップは別のメディアにまたがって続行されます。別のボリュームを使用して次のフラグメントが開始され、複数のボリューム上にバックアップのデータフラグメントが保持されることとなります。  
EOM に達した後、NetBackup は、すでにイメージが存在しているボリュームではなく、割り当てられていないボリュームの使用を試みます。NetBackup は、ボリュームが適切なメディア形式かどうか、適切なボリュームプールに存在するかなどについて EMM データベースを確認します。  
適切な割り当てられていないボリュームが使用できない場合、NetBackup によってボリュームが選択されます。
- NetBackup では、[メディアをまたがったバックアップを許可する (Allow backups to span media)] ホストプロパティが指定されていない場合はメディアにまたがったバックアップは行われません。メディアの終わりに達すると、バックアップは異常終了します。マスターサーバーホストプロパティの [スケジュールバックアップの試行回数 (Schedule backup attempts)] に従って操作のスケジュールが再設定されます。

更にスタンドアロンドライブの **NetBackup** の動作を構成できます。通常、**NetBackup** で複数のメディアにまたがったバックアップが行われ、**EOM** がスタンドアロンドライブで見つかり、**NetBackup** は他のメディアを検索するか、または保留中のマウント要求を生成します。スタンドアロンドライブの待機時間を構成できます。この待機時間は、自重供給のテープスタッカを使用していて、ドライブへの次のメディアのロードに時間がかかる場合に有効です。

**NetBackup** が待機するように構成するには、[メディア要求の遅延 (**Media request delay**)] メディアサーバーホストプロパティを指定します。このプロパティは互換性のあるドライブでロードされるボリュームを使うために **NetBackup** が待機する秒数を指定します。待機時間が時間切れになった後、**NetBackup** は別のドライブを検索します。

**NetBackup** は、テープをまたがる処理中に、保留中のマウント要求の生成も待機します。[メディア要求の遅延 (**Media request delay**)] プロパティは、スタンドアロンドライブ拡張機能が有効になっている場合にのみ有効です。

## スタンドアロンドライブを準備完了状態にしておくことについて

バックアップまたはリストアの完了後にスタンドアロンドライブを準備完了状態にしておく場合は、`nbemmcmd` コマンドを使用して、`-do_not_eject_standalone` オプションを有効にします。操作が完了しても **NetBackup** によるテープの取り出しは実行されません。メディアの取り出しは、**EOM** に達した場合またはエラーが発生した場合に実行されます。また、ドライブを別のメディアで使用する必要がある場合、またはメディアを別のドライブで使用する必要がある場合にも実行されます。

1 台のスタンドアロンドライブを準備完了状態にし、適切なメディアを含めることができます。

`nbemmcmd` コマンドの詳細な情報が利用可能です。

次を参照してください。『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』。

## ボリュームプールおよびボリュームグループの例

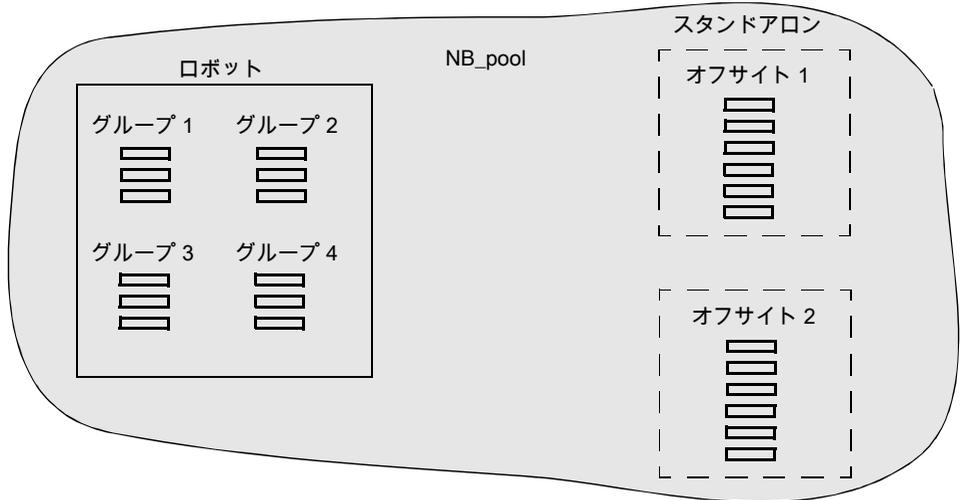
次の 3 つの例はボリュームプールとボリュームグループ間の関係を示します。

p.207 の [図 5-2](#) を参照してください。に、1 つのボリュームプール (**NB\_pool**) および複数のボリュームグループの例を示します。

ロボットライブラリのグループとオフサイトのグループの間でボリュームを移動できます。ただし、すべてのボリュームは同じプール内に残ります。

同じボリュームプールのメディアが異なるボリュームグループに存在しています。データが、それぞれ異なるボリュームプールに割り当てられ、別々のボリュームに保存されていることに注意してください。プール内のボリュームは、複数の物理的な場所および複数のボリュームグループに配置できます。

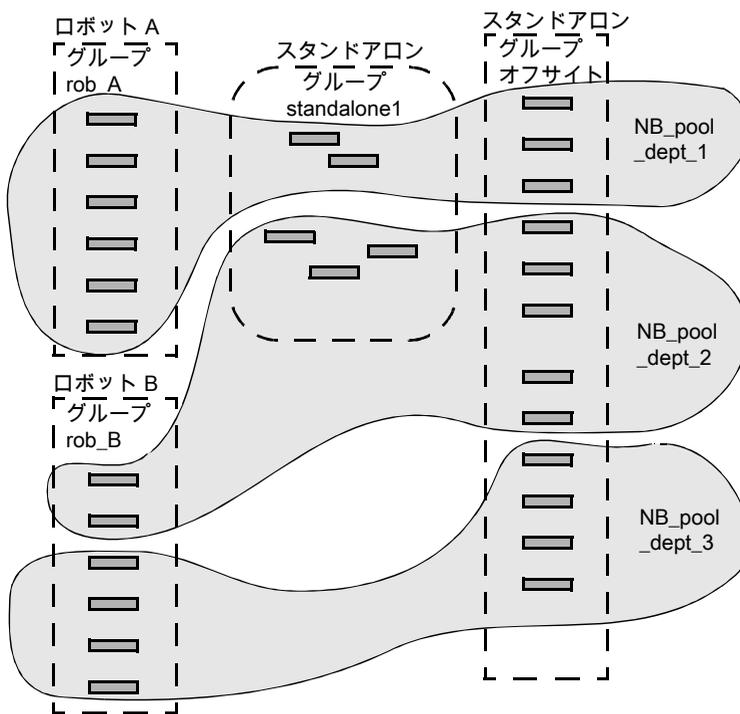
図 5-2 複数のボリュームグループが存在するボリュームプール



p.208 の 図 5-3 を参照してください。では、NB\_pool\_dept\_1 というプールのボリュームが、rob\_A ボリュームグループ、standalone1 ボリュームグループ、オフサイトボリュームグループに分散している例を示します。

また、(各グループのボリュームがすべて同じ形式である必要があるけれども) これらのグループには複数のプールのボリュームがあります。またボリュームプールに利用可能なメディアがないとき NetBackup がボリュームを転送できるスクラッチプールを構成できます。

図 5-3 複数のボリュームプールが存在するボリュームグループ

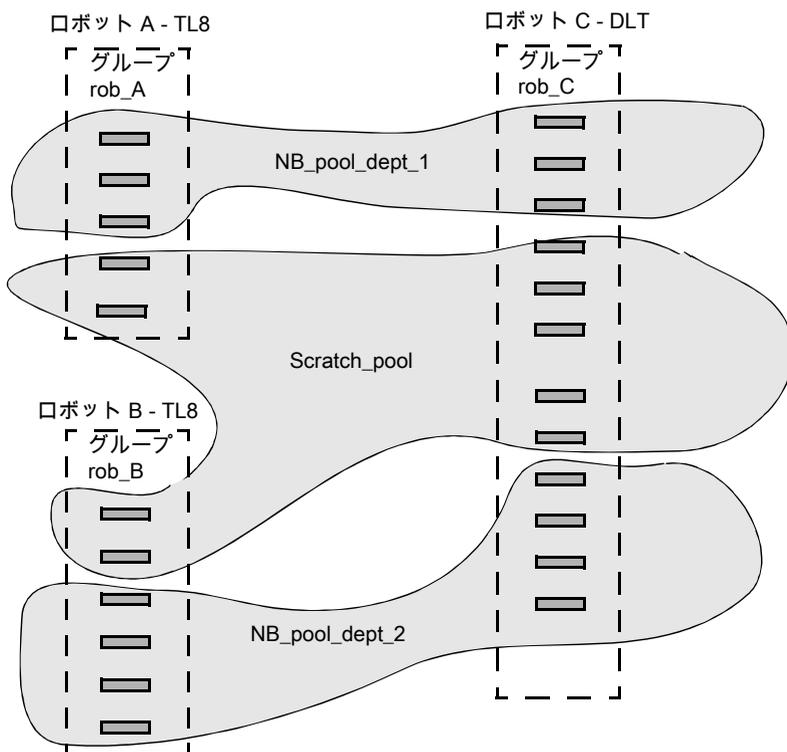


p.209 の 図 5-4 を参照してください。では、スクラッチプールの名前が **Scratch\_pool** の例を示しています。3つのロボットにそのスクラッチプールのボリュームおよび他のプールのボリュームが存在します。

次の一連の事項を想定します。

- バックアップジョブによって DLT ボリュームが要求され、NetBackup によってロボット C の NB\_pool\_dept\_1 から DLT ボリュームの割り当てが試行されています。
- ロボット C には、NB\_pool\_dept\_1 プールで利用可能な、割り当てられていないボリュームが存在しません。
- NetBackup によって、ロボット C のスクラッチプール内に存在する、割り当てられていない DLT ボリュームが検索されます。ボリュームが利用可能な場合、NetBackup によってそのボリュームが NB\_pool\_dept\_1 に移動されます。利用できない場合は、[media unavailable]状態がログに書き込まれます。

図 5-4 スクラッチプールの例



## メディア形式

NetBackupでは、新しいバックアップを追加する前に位置の検証が可能な形式でメディアに書き込みます。

次の表に、メディア形式の説明で使われる記号を示します。

表 5-11 メディア形式の記号

記号	説明
MH	メディアヘッダー (1024 バイト)。
*	テープマーク。
BH	バックアップヘッダー (1024 バイト)。
BH1 ... BHn	バックアップヘッダー (1024 バイト)。それぞれは、多重化された一連のジョブを構成するそれぞれのジョブに対応します。

記号	説明
イメージ	バックアップのデータ。
EH	空のバックアップヘッダー。位置の検証に使用されます。

次の表は、メディア形式がさまざまな状況でどのように使われるかについて、より多くの情報を提供します。

表 5-12                   メディア形式の説明

形式	説明
標準テープ形式	<p>1/4 インチカートリッジ (QIC) および WORM 以外のすべてのテープメディアの場合、多重化されないバックアップ用の形式は次のとおりです。</p> <p>MH * BH Image * BH Image * BH Image * EH</p> <p>新しいバックアップイメージを追加すると、テープは EH に配置され、位置が検証されます。EH は BH によって上書きされ、バックアップが継続します。完了すると、新しい EH が今後の位置の検証用書き込まれます。</p> <p>書き込み操作時にメディアの終わりが検出された場合、2 つのテープマークを残して終了し、EH は書き込まれません。</p>
QIC および WORM テープ形式	<p>この形式は、1/4 インチカートリッジ (QIC) および WORM メディアの場合に使用されます。標準テープ形式と異なり、NetBackup では空のバックアップヘッダー (EH) は書き込まれません。形式は次のとおりです。</p> <p>MH * BH Image * BH Image * BH Image *</p> <p>QIC メディアにバックアップイメージを追加する場合、NetBackup はデータの終わり (EOD) に移動し、次のバックアップを開始します。</p>

形式	説明
<p>フラグメント処理されたバックアップの形式</p>	<p>フラグメント処理されたバックアップの場合、メディア形式は、標準テープ形式と類似しています。違いは、ストレージユニットの構成時に指定したサイズの各フラグメントにバックアップイメージが分割されることです。</p> <p>次に例を示します。</p> <p>MH * BH Image (frag 1)* BH Image (frag 2)* BH Image (frag n) * EH *</p> <p>フラグメンテーションは、主にディスク形式のストレージユニット上に存在するサイズの大きいバックアップイメージを格納します。</p> <p>多重バックアップでイメージのフラグメント処理を使用すると、<b>NetBackup</b> ではファイルの検索を開始する前に特定のフラグメントに進むことができるので、より速いリストアを行うことができます。</p> <p><b>メモ:</b> バックアップでエラーが発生した場合、バックアップ全体が廃棄され、先頭から再度実行されます。これによって、エラーが発生したフラグメントから再実行されません。例外: チェックポイントとバックアップの再実行は、最後のチェックポイントフラグメントから再開されます。</p>
<p>多重化の形式</p>	<p>多重化されたバックアップ用のテープ形式は次のとおりです。</p> <p>MH * BH1 ... BHn Image...</p> <p>デフォルトでは、データイメージは <b>64 KB</b> のブロック内に存在します。各ブロックでは、多重化制御情報用に <b>512 バイト</b> が予約されており、ブロックが対応するバックアップを識別するために使用されます。</p> <p>ジョブが終了するかまたは新しいジョブが多重化セットに追加されると、<b>NetBackup</b> はテープマークを書き込み、変更されたジョブのセットの多重化を開始します。</p> <p>次に例を示します。</p> <p>MH * BH1 BH2 BH3 Image* BH2 BH3 Image* BH2 BH3 BH4 Image. .</p>

形式	説明
テープのスパンの形式	<p>デフォルトでは、バックアップの実行中にメディアの終わりを検出すると、バックアップイメージを別のテープにまたがって格納します。テープの形式は、前述のフラグメント処理されたバックアップと同じです。次のテープの最初のフラグメントは、前のテープのメディアの終わりで発生したデータのバッファから開始されます。</p> <p>最初のテープ形式を次に示します (<b>NetBackup</b> によって EH が書き込まれず、2 つのテープマークで終了します)。</p> <p>MH * . . . *BHn Image (frag 1) * *</p> <p>2 番目のテープ形式を次に示します。</p> <p>MH * BHn Image (frag2)* . . . * EH *</p>

## Media Manager のコマンド

Windows の場合:

Media Manager コマンドについての詳しい情報が利用可能です。次に示すコマンドは、`install_path\VERITAS\Volmgr\bin` に配置されています。

『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』を参照してください このドキュメントでは次の表にあるほとんどのコマンドについて詳しく説明しています。

**メモ:** Microsoft Windows のコントロールパネルの[管理ツール]にある[サービス]ツールを使うことによってサービスを起動し、停止します。サービスがコマンドラインから起動された場合、サービスを停止するまで、**NetBackup Console** セッションがサービスによって占有される場合があります。

次の表に、Media Manager サービスとプロセス、およびそれぞれを起動するコマンドを示します。

表 5-13 サービスおよびプロセスの起動

コマンド	説明
acsd	自動カートリッジシステムのロボットプロセスです。Device Manager の ltid はこの処理を開始します。
avrd	自動ボリューム認識プロセスです。Device Manager の ltid はこの処理を開始します。

コマンド	説明
ltid	NetBackup Device Manager サービスを起動します。ltid を起動すると、ロボットデーモン、ロボット制御デーモン、Media Manager Volume デーモンおよび自動ボリューム認識デーモンも起動されます。
tl4d	4MM テープライブラリのロボットプロセスです。Device Manager の ltid はこの処理を開始します。
tl8cd	8MM テープライブラリのロボット制御プロセスです。Device Manager の ltid はこの処理を開始します。
tl8d	8MM テープライブラリのロボットプロセスです。Device Manager の ltid はこの処理を開始します。
tl1dcd	DLT テープライブラリのロボット制御プロセスです。Device Manager の ltid はこの処理を開始します。
tl1dd	DLT テープライブラリのロボットプロセスです。Device Manager の ltid はこの処理を開始します。
tl1hcd	1/2 インチテープライブラリのロボット制御プロセスです。Device Manager の ltid はこの処理を開始します。
tl1hd	1/2 インチテープライブラリのロボットプロセスです。Device Manager の ltid はこの処理を開始します。
tl1md	マルチメディアテープライブラリのプロセスです。Device Manager の ltid はこの処理を開始します。
vmd	NetBackup Volume Manager サービスです。Device Manager の ltid はこの処理を開始します。

次の表に、コマンドと各コマンドが停止するデバイスとプロセスを一覧表示します。

表 5-14 サービスおよびプロセスの停止

コマンド	説明
stopltid	Device サービス、ロボットサービスおよびロボット制御サービスを停止します。
tl1dcd -t	DLT テープライブラリのロボット制御プロセスを停止します。
tl8cd -t	8MM テープライブラリのロボット制御プロセスを停止します。
tl1hcd -t	1/2 インチテープライブラリのロボット制御プロセスを停止します。

UNIX の場合:

『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。このドキュメントでは次の表にあるほとんどのコマンドについて詳しく説明しています。

これらのコマンドは /usr/opensv/volmgr/bin ディレクトリに存在します。

次の表に、Media Manager デーモンとそれぞれを起動するコマンドを示します。

表 5-15 デーモンの起動

コマンド	説明
acsd	自動カートリッジシステムのロボットデーモンです。Media Manager device デーモン ltid は、このデーモンを起動します。
avrd	自動ボリューム認識デーモンです。Media Manager device デーモン ltid は、このデーモンを起動します。
ltid	Media Manager device デーモンです。ltid を起動すると、ロボットデーモン、ロボット制御デーモン、Media Manager Volume デーモンおよび avrd デーモンも起動されます。
t14d	4MM テープライブラリのロボットデーモンです。Media Manager device デーモン ltid は、このデーモンを起動します。
t18cd	8MM テープライブラリのロボット制御デーモンです。Media Manager device デーモン ltid は、このデーモンを起動します。
t18d	8MM テープライブラリのロボットデーモンです。Media Manager device デーモン ltid は、このデーモンを起動します。
t1dcd	DLT テープライブラリのロボット制御デーモンです。Media Manager device デーモン ltid は、このデーモンを起動します。
t1dd	DLT テープライブラリのロボットデーモンです。Media Manager device デーモン ltid は、このデーモンを起動します。
t1hcd	1/2 インチテープライブラリのロボット制御デーモンです。Media Manager device デーモン ltid は、このデーモンを起動します。
t1hd	1/2 インチテープライブラリのロボットデーモンです。Media Manager device デーモン ltid は、このデーモンを起動します。
t1md	マルチメディアテープライブラリのデーモンです。Media Manager device デーモン ltid は、このデーモンを起動します。
vmd	Media Manager Volume デーモンです。Media Manager device デーモン ltid は、このデーモンを起動します。

次の表に、Media Manager デーモンとそれぞれを停止するコマンドを示します。

表 5-16 デーモンの停止

コマンド	説明
<code>kill pid</code>	<code>pid</code> (プロセス ID) で指定したデーモンのプロセスを停止します。 これは、 <code>/usr/bin/kill</code> または <code>/bin/kill</code> のパスを使用するシステムコマンドです。
<code>stopltid</code>	<code>device</code> デーモン、ロボットデーモンおよびロボット制御デーモンを停止します。
<code>tldcd -t</code>	DLT テープライブラリのロボット制御デーモンを停止します。
<code>t18cd -t</code>	8MM テープライブラリのロボット制御デーモンを停止します。
<code>t1hcd -t</code>	1/2 インチテープライブラリのロボット制御デーモンを停止します。

## UNIX でのテープ I/O コマンドについて

**Media Manager** をトラブルシューティングまたはテストするには、次のセクションで記述されているコマンドを使ってボリュームを操作します。同様に、**NetBackup** を使用しない場合は、ボリュームのマウントと処理にこれらのコマンドを使ことができます。

### テープの要求について

`tpreq` コマンドを実行すると、特定の密度のテープを要求したり、アクセスモードなどのさまざまなオプションを指定することができます。このコマンドを実行すると、1 台のドライブが予約され、現在の作業ディレクトリ内にファイルが作成されます (フルパスを指定しない場合)。ファイルはテープへのシンボリックリンクとして機能し、それ以降のテープに対するアクセスは、常にこのファイル名を介して行われます。ユーザーは、特定のデバイスファイルへのフルパスを考慮する必要がなくなります。

すべての形式のテープで、`tpreq` コマンドを入力すると、テープのマウントおよび割り当てが行われます。

デフォルトでは、**NetBackup** は DLT のカートリッジテープをサポートするドライブを割り当てます。密度のオプションを指定して `tpreq` を実行すると、他の密度がサポートされているドライブを要求できます。サポート対象の密度とドライブ形式のリストについては、`tpreq` のマニュアルページを参照してください。

物理書き込みの密度は、ドライブ上で自動的に選択されません。オペレータが正しいドライブを使用できるように、密度が要求されます。ドライブの密度を判断するために 2 つの方法のうちの 1 つが使われます。1 つはドライブが構成されたときに使用された `/dev` のデバイス名、もう 1 つはドライブの物理的構成です。

tpreq コマンドには、メディア ID およびファイル名を指定する必要があります。テープボリュームがボリュームプールに関連付けられている場合、-p パラメータを使用して、ボリュームプールの名前を指定することもできます。プール名が指定されている場合、そのプール名は、EMM データベースに存在するメディアに関連付けられたプール名に対して検証されます。

次を参照してください。『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』。

## テープファイルの読み込みおよび書き込みについて

テープファイルの読み込みまたは書き込みを行うと、テープからディスクまたはディスクからテープにファイルのコピーが取得されます。読み込みおよび書き込みの操作を実行するには、tar や mt などの入出力操作を実行する UNIX コマンドのいずれかを使用します。

### テープファイルの位置設定

mt コマンドを実行すると、テープマークに従って早送りまたは巻き戻しを行うことによって、テープファイルの位置設定が行われます。

次のオプションは、テープの位置設定を行う mt コマンドで利用可能です。

- eof, weof  
mt で指定したカウントオプションに従って、テープ上の現在の位置に、ファイル終わりのテープマークを書き込みます。
- fsf, bsf  
カウントオプションに指定したテープマークの数だけ早送りまたは巻き戻しを行います。
- fsr, bsr  
mt で指定したカウントオプションに従って、レコードの数だけ早送りまたは巻き戻しを行います。bsr では、未定義のレコード形式だけがサポートされます。

次の例では、mt コマンドを使用して、テープ上の 3 つのファイルを早送ります。

```
mt -f tape1 fsf 3
```

テープファイルの巻き戻し

ファイルが巻き戻されると、データの先頭に位置設定されます。テープファイルを巻き戻すには、`mt` コマンドを実行します。

`tape1` はファイルと関連付けられるテープボリュームの先頭に位置設定されます。

次のコマンドはファイル `tape1` を巻き戻します。

```
mt -f tape1 rewind
```

カウントオプションは、巻き戻し操作には使用しません。カウントを指定すれば、`mt` はそれを無視します。

## テープファイルの削除について

テープファイルの読み込みまたは書き込みが完了した

ら、`/usr/opensv/volmgr/bin/tpunmount` コマンドを実行して、テープファイルの割り当てを終了します。このコマンドはディレクトリから `tpreq` の使用によって作成したテープファイルを削除し、テープドライブからテープボリュームを削除します。`tpunmount` コマンドは `tpreq` コマンドによって作成された各ファイルに対して呼び出す必要があります。

次を参照してください。『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』。

(UNIX の場合、`NetBackup` `tpunmount` コマンドは、メディアがマウント解除された後、`drive_unmount_notify` スクリプトを実行します (存在する場合)。

p.173 の「[drive\\_unmount\\_notify スクリプト \(UNIX\)](#)」を参照してください。

## UNIX での NetBackup で制御されているデバイスへの外部アクセスについて

`Media Manager device` デーモン (`ltid`) では、ドライブのデバイスファイルの権限を変更することによって、それらの起動状態にあるドライブへのアクセスが制限されます。この権限は、`ltid` が起動されると `0600` に変更され、`ltid` が停止されると元の設定に戻されます。また、ドライブの状態が停止状態に変更された場合も、権限は元の設定に戻されます。

`ltid` が動作中の場合、これらのデバイスファイルの権限を変更しないでください。

`NetBackup` の `avrd` デーモンによって、`NetBackup` で現在割り当てられていない起動状態のドライブのメディアが定期的に巻き戻され、データが読み込まれます。

操作の信頼性を確保するため、`ltid` によって制御されている起動状態のドライブでは、テープおよびドライブの UNIX コマンドを使用しないでください。ユーザーは、これらのドライブで、`NetBackup` の `tpreq` および `tpunmount` コマンドと、`drive_mount_notify` および `drive_unmount_notify` スクリプトを使用できます。

次の「NetBackup notify scripts」の項を参照してください。『[NetBackup 管理者ガイド Vol. 2](#)』。

## 記号

.ExTeNt.nnnn ファイル 155  
 @@MaNgLeD.nnnn\_Rename ファイル 155  
 @@MaNgLeD.nnnn\_Symlink ファイル 155  
 @@MaNgLeD.nnnn ファイル 155  
 [DHCP 間隔を通知する (Announce DHCP interval)]プロパティ 39

## A

ACS\_CSI\_HOSTPORT  
 vm.conf エントリ 83  
 ACS\_SEL\_SOCKET  
 vm.conf エントリ 83  
 ACS\_SSI\_HOSTNAME  
 vm.conf エントリ 84  
 ACS\_SSI\_INET\_PORT  
 vm.conf エントリ 84  
 ACS\_SSI\_SOCKET  
 vm.conf エントリ 85  
 ACS\_vm.conf エントリ 82  
 ACS または TLM ロボット形式 63  
 ADJ\_LSM  
 vm.conf エントリ 86  
 API\_BARCODE\_RULES  
 vm.conf エントリ 88  
 API ロボット 124, 133  
 AUTHORIZATION\_REQUIRED  
 vm.conf エントリ 88  
 AUTO\_PATH\_CORRECTION  
 vm.conf エントリ 88  
 AUTO\_UPDATE\_ROBOT  
 vm.conf エントリ 89  
 AVR\_D\_PEND\_DELAY  
 vm.conf エントリ 89, 198  
 AVR\_D\_SCAN\_DELAY  
 vm.conf エントリ 90

## B

backup\_notify スクリプト 160  
 Backup Exec 67

backup\_exit\_notify スクリプト 160  
 BLAT メール 174  
 bpadm 117, 119~120  
 使用  
 bpadm の起動 103  
 クライアント。「ソフトウェアのインストール」を参照  
 クライアントソフトウェアのインストール 119  
 [グローバル属性 (Global Attributes)]プロパティ。「指定」を参照  
 手動バックアップ 118  
 メニューの概要 104  
 ユーティリティ 103

bpclient コマンド 43  
 bpclntcmd ユーティリティ 71  
 bpdynamicclient 47  
 bpend\_notify\_busy スクリプト 172  
 bpend\_notify スクリプト  
 UNIX クライアント 167  
 Windows クライアント 169  
 bpstart\_notify スクリプト 162, 166  
 UNIX クライアント 161  
 Windows クライアント 164  
 BPSTART\_TIMEOUT 162, 166  
 BUSY\_FILE\_ACTION bp.conf エントリ 52  
 BUSY\_FILE\_DIRECTORY bp.conf エントリ 51  
 BUSY\_FILE\_PROCESSING bp.conf エントリ 51

## C

CLEAN\_REQUEST\_TIMEOUT  
 vm.conf エントリ 90  
 CLIENT\_PORT\_WINDOW  
 vm.conf エントリ 90  
 CLIENT\_READ\_TIMEOUT 162, 166  
 CLUSTER\_NAME  
 vm.conf エントリ 91  
 CONNECT\_OPTIONS  
 vm.conf エントリ 91  
 crawlreleasebyname  
 vmoprcmd オプション 195

**D**

DAS\_CLIENT  
vm.conf エントリ 92  
DataStore ポリシー形式 58  
DAYS\_TO\_KEEP\_LOGS  
vm.conf エントリ 92  
DHCP サーバー 38  
diskfull\_notify スクリプト 172  
drive\_mount\_notify スクリプト 173  
drive\_unmount\_notify スクリプト 173

**E**

EMM\_REQUEST\_TIMEOUT  
vm.conf エントリ 93  
EMM\_RETRY\_COUNT  
vm.conf エントリ 92  
ENABLE\_ROBOT\_AUTH  
vm.conf エントリ 93  
ExTeNt.nnnn ファイル 155

**F**

FlashBackup 152

**G**

GNU tar 151  
goodies ディレクトリ 159

**H**

host.xlate ファイルおよび代替クライアントへのリストア 150

**I**

IBM  
デバイス番号 137  
INVENTORY\_FILTER  
vm.conf エントリ 93

**M**

mail\_dr\_info.cmd 174  
mail\_dr\_info.sh 174  
MAP\_CONTINUE\_TIMEOUT  
vm.conf エントリ 95  
MAP\_ID、vm.conf エントリ 94  
MEDIA\_ID\_BARCODE\_CHARS  
vm.conf エントリ 95  
media\_deassign\_notify スクリプト 175

MEDIA\_ID\_PREFIX  
vm.conf エントリ 96

Media Manager  
構成ファイル 82  
推奨する使用方法 180  
セキュリティ 98

MM\_SERVER\_NAME  
vm.conf エントリ 96

**N**

(nbdeployutil 用) 11~12、21~23

nbemm 62  
nbemm/DA  
定義 62  
nbmail.cmd 175  
NDMP 197  
クライアントバックアップ 152  
ホストクレデンシャル 141

NetBackup Vault (製品) 127  
NetBackup アクセス制御 (NBAC)

使用 93、97

NetBackup ディスク構成ユーティリティ  
概要 141

**P**

parent\_end\_notify  
スクリプト 176

parent\_start\_notify  
スクリプト 176

pending\_request\_notify スクリプト 177

PREFERRED\_GROUP  
vm.conf エントリ 97

PREVENT\_MEDIA\_REMOVAL  
vm.conf エントリ 97

PureDisk  
NetBackup へのバックアップのエクスポート 58  
エクスポートデータのリストア 60~61  
必要なライセンス 58  
レポート 21

**R**

RANDOM\_PORTS  
vm.conf エントリ 97

raw パーティション 152

REQUIRED\_INTERFACE  
vm.conf エントリ 98

RESERVATION CONFLICT 状態 195

restore\_notify スクリプト 177

**S**

SAN Shared Storage Option (「SSO」を参照) 61

SAN メディアサーバー 65、67

SCSI-FC

ブリッジ 69

SCSI Persistent RESERVE 191

SCSI RESERVE/RELEASE 191

RESERVATION CONFLICT 194～195

エラーリカバリ 195

制限事項 197～198

保留 (PEND) 状態 195

要件 196

予約の中断 194、196

SERVER

vm.conf エントリ 98

session\_notify スクリプト 178

session\_start\_notify スクリプト 178

shared\_drive\_notify スクリプト 65

Shared Storage Option

キー 61

ライセンスキー 67

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) 175

Solaris

拡張属性 152

SSO

vm.conf エントリ 100

共有ドライブの概略 (Shared Drive Summary) 79

サポートされている SAN ハードウェア 82

スキャンホスト 62～63

定義 61

デバイス割り当てホスト 63

デバイス割り当てホストの概略 (Device Allocation

Host Summary) 79

ハードウェア要件 61

用語 67

SSO\_DA\_REREGISTER\_INTERVAL

vm.conf エントリ 99

SSO\_DA\_RETRY\_TIMEOUT

vm.conf エントリ 99

SSO\_HOST\_NAME

vm.conf エントリ 100

SSO のコンポーネント構成

例 62

Symantec Backup Exec 67

**T**

TapeAlert 183～184

ログコード 184

TLH\_、vm.conf エントリ 100

TLM\_、vm.conf エントリ 100

tpconfig

NDMP ホストクレデンシャルの追加 141

オンラインヘルプ 135

概要 132

起動 135

停止 135

デバイス構成の出力 141

ドライブ構成の更新 138

ドライブの削除 139

ドライブの追加 136

メニュー 134

ロボット構成の更新 137

ロボットの削除 139

ロボットの追加 135

tpconfig のオンラインヘルプ 135

tpreq

テープの要求 215

tpunmount

テープファイルの削除 217

**U**

userreq\_notify スクリプト 179

**V**

VERBOSE、vm.conf エントリ 100

veritas\_pbx ポート 91

vm.conf ファイル

ACS\_CSI\_HOSTPORT エントリ 83

ACS\_SEL\_SOCKET エントリ 83

ACS\_SSI\_HOSTNAME エントリ 84

ACS\_SSI\_INET\_PORT エントリ 84

ACS\_SSI\_SOCKET エントリ 85

ACS\_ エントリ 82

ADJ\_LSM エントリ 86

API\_BARCODE\_RULES エントリ 88

AUTHORIZATION\_REQUIRED エントリ 88

AUTO\_PATH\_CORRECTION エントリ 88

AUTO\_UPDATE\_ROBOT エントリ 89

AVRD\_PEND\_DELAY エントリ 89

AVRD\_SCAN\_DELAY エントリ 90

CLEAN\_REQUEST\_TIMEOUT エントリ 90

CLIENT\_PORT\_WINDOW エントリ 90

CLUSTER\_NAME エントリ 91

CONNECT\_OPTIONS エントリ 91

DAS\_CLIENT エントリ 92

DAYS\_TO\_KEEP\_LOGS エントリ 92

ENABLE\_ROBOT\_AUTH エントリ 93

INVENTORY\_FILTER エントリ 92～93  
 MAP\_CONTINUE\_TIMEOUT エントリ 95  
 MAP\_ID エントリ 94  
 MEDIA\_ID\_BARCODE\_CHARS エントリ 95  
 MEDIA\_ID\_PREFIX エントリ 96  
 MM\_SERVER\_NAME エントリ 96  
 PREFERRED\_GROUP エントリ 97  
 PREVENT\_MEDIA\_REMOVAL エントリ 97  
 RANDOM\_PORTS エントリ 97  
 REQUIRED\_INTERFACE エントリ 98  
 SERVER エントリ 98  
 SSO\_DA\_REREGISTER\_INTERVAL エントリ 99  
 SSO\_DA\_RETRY\_TIMEOUT エントリ 99  
 SSO\_HOST\_NAME エントリ 100  
 TLH\_ エントリ 100  
 TLM\_ エントリ 100  
 VERBOSE エントリ 100  
 概要 82

## vmadm

vmd の停止 123  
 開始 121  
 変更  
     ボリュームの有効期限 126  
     ボリュームの移動。「ボリュームの移動」を参照

## vmd コマンド 122

VxBSA デバッグログ 58

## VxFS

エクステン属性 155  
 名前付きデータストリーム 152

## あ

圧縮されたバックアップ 152  
 アービトレテッドループ物理アドレス (AL\_PA) 70  
 暗号化バックアップ 154  
 ウィザード  
     共有ドライブの構成 72  
     デバイスの構成 72  
 オープンファイル (「ビジョ状態のファイルの処理」を参照) 48

## か

拡張ファイル属性 152  
 間隔に基づくドライブクリーニング 188  
 キャパシティライセンス  
     nbdeployutil 21～22  
     概要 20  
     複数ストリームのバックアップ 31  
     レポート 15、23、25～28

    レポート結果の調整 30  
 共有ドライブ。「SSO」を参照  
     定義 67  
 共有ライブラリのサポート 66  
 共有ロボット  
     SSO なし 66  
 クライアント  
     UNIX の動的クライアント 45  
     ホスト名の変更 148  
 [クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)] プロパティ 162、166  
 クラスタ環境 197  
 クリーニング  
     TapeAlert 自動検出型 183  
     間隔に基づくクリーニング 188  
     実行可能な回数 189  
     自動 188  
     テーブ 128  
     ライブラリに基づくクリーニング 188  
 権限  
     デバイスへのアクセス 217

## さ

### サーバー

#### NetBackup

    複数のメディアサーバー 34  
     複数 33

#### SAN メディアサーバー 65

    ホスト名の変更 146、148

### サポート

#### SAN ハードウェア 82

自動検出型クリーニング 183

### 従来のライセンス

    概要 11  
     レポート結果の調整 16

### 従来ライセンス

    nbdeployutil 11～12  
     収集されたデータの分析 13

### 手動バックアップ

    bpadm の使用 118

スキャンホスト 62～63

### スクリプト

    bpend\_notify\_busy 172  
     bpstart\_notify 162、164、166  
     drive\_mount\_notify 173  
     drive\_unmount\_notify 173  
     goodies 159  
     parent\_end\_notify 176  
     parent\_start\_notify 176

shared\_drive\_notify 65、178  
 通知 159  
 スタンドアロンドライブ  
 tpconfig 137  
 拡張機能  
 無効化 205  
 ストレージエリアネットワーク (SAN) 61、67～68、70  
 ストレージサーバー  
 作成 141  
 [すべてのログエントリ (All Log Entries)]レポート 158  
 制御パス  
 ロボット 133

## た

代替クライアントへのリストア  
 host.xlate ファイル 150  
 [タイムアウト (Timeouts)]ホストプロパティ 162、166  
 多重化 (MPX)  
 テープ形式 211  
 バックアップ 211  
 バックアップのリカバリ 152  
 通知スクリプト 159  
 ディスクプール  
 管理 141  
 作成 141  
 ディスクプール (Disk pools)  
 構成 141  
 テスト済みの SAN のコンポーネント 82  
 デバイス  
 管理の方法 181  
 構成 68  
 構成ウィザード 72  
 遅延 157  
 ファイル 69  
 ロボット 136  
 ファイル権限 217  
 他のアプリケーションで使用 180～181  
 デバイス構成の出力 141  
 デバイス構成の表示 141  
 デバイス構成ユーティリティ。「tpconfig」を参照  
 デバイス割り当てホスト 62～63  
 テープ  
 スパン 203、205  
 テープおよびテープファイル  
 テープの要求 215  
 テープファイルの位置設定 216  
 テープファイルの削除 217  
 ボリュームプールの割り当て 216  
 巻き戻し 217

密度 (Density) 215  
 読み書き 216  
 テープ形式 210  
 テープ構成ユーティリティ。「tpconfig」を参照  
 テープファイルの位置設定 216  
 テープファイルの書き込み 216  
 テープファイルの削除 217  
 テープファイルの読み込み 216  
 転送速度 156～157  
 動的ホスト名および動的 IP アドレス 38、40～41、44～45  
 ドメインネームサービス (DNS) ホスト名 150  
 ドライブ  
 ACS 情報 137  
 TLH 情報 137  
 TLM 情報 137  
 アクセス権 217  
 クリーニング 187  
 形式 136  
 構成 132  
 構成の更新 138  
 削除 139  
 手動でクリーニング 189  
 スタンドアロン 137  
 制御するロボット番号 137  
 追加 136  
 名前 137  
 非巻き戻しデバイス 136  
 ボリュームヘッダーデバイス 136  
 文字型デバイス 136  
 ロボットドライブ番号 137

## な

名前付きデータストリーム 152  
 ネットワーク転送速度 157

## は

ハイパーターミナル 69  
 バーコード 128  
 バックアップ  
 backup\_notify スクリプト 160  
 backup\_exit\_notify スクリプト 160  
 bpend\_notify スクリプト  
 UNIX クライアント 167  
 Windows クライアント 169  
 bptest\_notify スクリプト  
 UNIX クライアント 161  
 Windows クライアント 164

**diskfull\_notify** スクリプト 172  
**session\_notify** スクリプト 178  
**session\_start\_notify** スクリプト 178  
 圧縮 152  
 多重化 152  
 必要な時間の見積り 155  
 バックアップイメージの読み込みに使用する **tar** 151  
 バックアップに使用する並列実行ドライブの最大数  
 (Maximum concurrent drives used for backup) 73  
 ピアネーム  
   クライアント 148  
 ビジー状態のファイルの処理 49  
   構成の概要 48  
   操作ファイルの作成 53  
   変更  
     **bp.conf** 51  
     **bpnd\_notify\_busy** 56  
     ログディレクトリ 55  
 [ビジー状態のファイルの設定 (Busy File Settings)]プロ  
   パティ 48、50  
 表示、ロケールの構成 56  
 ファイル  
   **.ExTeNt.nnnn** 155  
   **@@MaNgLeD.nnnn** 155  
   **@@MaNgLeD.nnnn\_Rename** 155  
   **goodies** スクリプト 159  
 ファイル (Files)  
   **@@MaNgLeD.nnnn\_Symlink** 155  
   **tpreq** での名前 216  
   テープ上での位置設定 216  
 ファームウェアのレベル 69～70  
 複数ストリームのバックアップ 31  
 複数のサーバー 33  
 フロントエンドテラバイト (FETB) の計算 20  
 他のアプリケーションでデバイスを使用 180～181  
 ホスト名  
   簡潔 148  
   クライアントのピアネーム 148  
   クライアント名の変更 148  
   サーバー名の変更 146、148  
   正しい使用 146  
   ロボット制御の選択 133、136  
 ボリューム  
   移動 125  
   クリーニング 128  
   説明の変更 126  
   追加 123  
   有効期限の日付の変更 126

ボリュームグループ  
   例 206  
 ボリュームプール  
   例 206  
 ボリュームヘッダーデバイス 136

## ま

巻き戻し  
   デバイス  
     なし 136  
   テープファイル 217  
 メディア  
   ID の生成規則 124  
   形式 209  
   推奨する使用方法 181  
   スパン 203、205  
   選択アルゴリズム 200、202、204  
 メディアおよびデバイスの管理  
   推奨する使用方法 180  
   パフォーマンスおよびトラブルシューティング 182  
 メディアのスパン 203、205、212  
 メディアをまたがったバックアップを許可する(Allow  
   backups to span media) 203  
 文字型デバイス 136

## や

ユーザー (User)  
   テープの要求 215  
 要求  
   ユーザーのテープ 215

## ら

ライセンス  
   **nbdeployutil** 11～12、21～22  
   概要 11、20  
   収集されたデータの分析 13  
   従来 11  
   レポート 15、23、25～28  
   レポート結果の調整 16、30  
 ライセンスキー  
   **Shared Storage Option** 用 61、67  
 ライブリティに基づくクリーニング 188  
 リストア  
   **NetBackup** 以外の **tar** 152  
   **restore\_notify** スクリプト 177  
 ロケール、構成 56  
 ロボット  
   SSO なしの共有 66

- 形式 136
- 構成 132
- 構成の更新 137
- 削除 139
- 制御ホスト 133、136
- 追加 135
- デバイスファイル 136
- ドライブ 137
- 番号 136～137
- ロボットクリーニング 188
- ロボットの自動配置 123