

## Hitachi Virtual File Platform

Backup Restore 機能 補足資料 (NetBackup)

## 対象製品

Hitachi Virtual File Platform

4.2.3-00 以降

## 輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

## 商標類

Symantec, および NetBackup は、Symantec Corporation 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。

Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

## 発行

2014 年 4 月（第 12 版）K6603571

## 著作権

All Rights Reserved. Copyright (C) 2010, 2014, Hitachi, Ltd.

# 目次

はじめに.....	7
このドキュメントの構成.....	8
関連マニュアル.....	8
このドキュメントでの表記.....	8
このドキュメントで使用する記号.....	8
KB（キロバイト）などの単位表記について.....	9
<b>1. 動作環境の設定.....</b>	<b>11</b>
1.1 NetBackup と連携するために必要な作業.....	12
1.2 バックアップ性能のチューニング設定の検討.....	12
1.3 NetBackup のインストール.....	13
1.4 NetBackup の環境設定.....	13
1.5 NDMP サーバおよびメディアサーバに対するアクセス権の設定.....	13
1.5.1 アクセス権を新規に設定する場合.....	14
1.5.2 アクセス権を設定し直す場合.....	14
1.6 ストレージデバイスの設定.....	15
1.6.1 メディアサーバに接続されたテープ装置を使用する場合.....	15
1.6.2 ノードに SAN で接続されたテープ装置を使用する場合.....	15
1.7 NDMP ポリシーの追加.....	17
1.7.1 [Attributes] タブでの設定.....	17
1.7.2 [Schedules] タブでの設定.....	18
1.7.3 [Clients] タブでの設定.....	18
1.7.4 [Backup Selections] タブでの設定.....	18
(1) 環境変数 FILES に指定できる記号とワイルドカード.....	21
(2) 環境変数 FILES に複数のパスを指定する場合の注意事項.....	23
<b>2. 障害時の対応.....</b>	<b>25</b>
2.1 バックアップ・リストアがエラー終了した場合.....	26
2.2 バックアップサーバ・メディアサーバと NDMP サーバ間の接続に問題が発生した場合.....	26
2.3 テープドライブが頻繁に DOWN 状態になる場合.....	26
2.4 テープ装置で障害が発生した際に NetBackup のジョブが終了しない場合.....	26
2.5 テープドライブが DOWN 状態の場合.....	26
<b>付録 A NetBackup を使用する場合の注意事項.....</b>	<b>27</b>
A.1 Hitachi Virtual File Platform での注意事項.....	28
A.2 NetBackup での注意事項.....	28



# 表目次

表 1-1 環境変数 BACKUP_ORDER の設定値によるバックアップ・リストア時の注意事項.....	12
表 1-2 NetBackup の [Add NDMP Host] 画面で指定する情報.....	14
表 1-3 NetBackup の [Add NDMP Host:<ホスト名>] 画面で指定する情報.....	14
表 1-4 NetBackup の [Change NDMP Host:<ホスト名>] 画面で指定する情報.....	14
表 1-5 NetBackup の [New storage unit] 画面で指定する情報.....	15
表 1-6 NetBackup の [Add Robot] 画面で指定する情報.....	16
表 1-7 NetBackup の [Add Path] 画面で指定する情報.....	16
表 1-8 NetBackup の tpconfig コマンドで指定する情報.....	17
表 1-9 NetBackup の [New storage unit] 画面で指定する情報.....	17
表 1-10 [Add New Policy - <ポリシー名>] 画面の [Attributes] タブで指定する情報.....	17
表 1-11 バックアップ対象の基点となるディレクトリに設定できる環境変数.....	19
表 1-12 バックアップ対象リストでの環境変数の設定例.....	20





# はじめに

このドキュメントは、Symantec 社から発行されている NetBackup のドキュメントの理解を補助するためのものです。このドキュメントでは、Backup Restore で NetBackup を使用するために必要な環境設定や、NetBackup で障害が発生した際の対処方法の概略を説明しています。このドキュメントでは Windows での NetBackup を使用した画面、メニュー、ボタンなどの名称で説明しています。ほかの OS を使用する場合、画面、メニュー、ボタンなどの名称が異なることがあります。

NetBackup の各機能の詳細は Symantec 社から発行されているドキュメントで確認してください。

- このドキュメントの構成
- 関連マニュアル
- このドキュメントでの表記
- このドキュメントで使用する記号
- KB (キロバイト) などの単位表記について

# このドキュメントの構成

このドキュメントは、次に示す章と付録から構成されています。

章	内容
1. 動作環境の設定	NetBackup を使用してバックアップ・リストアを実行するに当たり、バックアップサーバおよびメディアサーバに必要な作業の概要について説明しています。
2. 障害時の対応	NetBackup を使用して、Hitachi Virtual File Platform のデータのバックアップ・リストアを実行した際に発生した障害の対応方法について説明しています。
A. NetBackup を使用する際の注意事項	NetBackup を使用してバックアップ・リストアする場合の注意事項を説明しています。

## 関連マニュアル

このドキュメントの関連マニュアルを次に示します。

- Hitachi Virtual File Platform システム構成ガイド
- Hitachi Virtual File Platform セットアップガイド
- Hitachi Virtual File Platform 仮想サーバ環境セットアップガイド
- Hitachi Virtual File Platform ユーザーズガイド
- Hitachi Virtual File Platform トラブルシューティングガイド
- Hitachi Virtual File Platform シングルノード構成セットアップガイド
- Hitachi Virtual File Platform シングルノード構成ユーザーズガイド
- Hitachi Virtual File Platform シングルノード構成トラブルシューティングガイド
- Hitachi Virtual File Platform コマンドリファレンス
- Hitachi Virtual File Platform API リファレンス
- Hitachi Virtual File Platform メッセージリファレンス
- Hitachi Virtual File Platform ファイルアクセス (CIFS/NFS) ユーザーズガイド

## このドキュメントでの表記

このドキュメントでは、製品の名称を省略して表記しています。このドキュメントでの表記と、製品の正式名称または意味を次の表に示します。

このドキュメントでの表記	製品名称または意味
NetBackup	Symantec NetBackup(TM) Enterprise Server
NetBackup for NDMP	Symantec NetBackup(TM) for NDMP

## このドキュメントで使用する記号

このドキュメントでは、次に示す記号を使用しています。

記号	意味
[ ]	画面、メニュー、ボタン、キーボードのキーなどを示します。 (例) [Add NDMP Host] 画面



記号	意味
	[OK] ボタン [Enter] キー
< >	可変値であることを示します。 (例) <ホスト名>.<ポート番号> 実際のホスト名が「host0」、ポート番号が「1024」の場合、「host0.1024」と指定することを示します。
[ ] - [ ]	「-」の前に示したメニューから、「-」の後ろのメニュー項目を選択することを表します。

## KB（キロバイト）などの単位表記について

1KB（キロバイト）、1MB（メガバイト）、1GB（ギガバイト）、1TB（テラバイト）はそれぞれ  $1,024$  バイト、 $1,024^2$  バイト、 $1,024^3$  バイト、 $1,024^4$  バイトです。



## 動作環境の設定

ここでは、NetBackup を使用してバックアップ・リストアを実行するに当たり、バックアップサーバおよびメディアサーバに必要な作業の概要について説明します。

- 1.1 NetBackup と連携するために必要な作業
- 1.2 バックアップ性能のチューニング設定の検討
- 1.3 NetBackup のインストール
- 1.4 NetBackup の環境設定
- 1.5 NDMP サーバおよびメディアサーバに対するアクセス権の設定
- 1.6 ストレージデバイスの設定
- 1.7 NDMP ポリシーの追加

# 1.1 NetBackup と連携するために必要な作業

NetBackup を使用してバックアップ・リストアを運用する場合は、バックアップサーバおよびメディアサーバで、次の作業が必要です。

- バックアップ性能のチューニング設定の検討
- NetBackup のインストール
- NetBackup の環境設定
- NDMP サーバおよびメディアサーバに対するアクセス権の付与
- ストレージデバイスの設定
- NDMP ポリシーの追加

# 1.2 バックアップ性能のチューニング設定の検討

バックアップ・リストアの運用を開始する前に、性能のチューニング設定についての検討が必要です。性能のチューニング設定には、NetBackup の設定と NDMP サーバの設定があります。

NetBackup の設定については、Symantec 社のドキュメントを参照してください。

NDMP サーバの設定には、環境変数 BACKUP\_ORDER の設定があります。環境変数を設定する方法については、「1.7 NDMP ポリシーの追加」を参照してください。

大量のファイルおよびディレクトリが存在する場合に、環境変数 BACKUP\_ORDER に「datablock」を指定すると、バックアップに掛かる時間を短縮できることがあります。効果は実際の運用環境によって異なりますので、テスト環境で効果を確認してから指定するようにしてください。

また、次の表に示すバックアップ・リストア時の注意事項を考慮して、環境変数 BACKUP\_ORDER の設定を検討してください。

表 1-1 環境変数 BACKUP\_ORDER の設定値によるバックアップ・リストア時の注意事項

項目	環境変数 BACKUP_ORDER の設定値	
	「directory」(デフォルト値)を指定した場合	「datablock」を指定した場合
ファイルの最終更新日時	正しくリストアされます。	正しくリストアされます。
ディレクトリの最終更新日時	正しくリストアされます。	正しくリストアされないで、リストア時の日時になることがあります。
使用できる ACL タイプ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Advanced ACL タイプ</li><li>• Classic ACL タイプ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Advanced ACL タイプ</li><li>• Classic ACL タイプ</li></ul> ただし、Classic ACL タイプの場合、ACL が設定されたファイルおよびディレクトリが多数あるときは、バックアップ性能が低下するおそれがあります。
ファイルヒストリーの記録 (環境変数 HIST に「f」を指定)	使用できます。	使用できます。ただし、ファイルやディレクトリが大量にある場合は、NetBackup の負荷が高くなり、バックアップ性能が低下するおそれがあります。この場合は環境変数 HIST に「n」を指定するか、バックアップの基点を分割して、一度に処理されるファイルヒストリー情報が少なくなるようにしてください。
メモリー使用量	ディレクトリ構成に依存しません。	パス名の長いディレクトリが多数存在する場合、バックアップ時にメモリーを大量に消費する場合があります。

項目	環境変数 BACKUP_ORDER の設定値	
	「directory」(デフォルト値)を指定した場合	「datablock」を指定した場合
		メモリー不足によってバックアップ処理がエラー終了した場合は、バックアップを再実行してください。再実行してもエラー終了する場合は、環境変数 BACKUP_ORDER に「directory」を指定して、バックアップを実行してください。
ディレクトリのリストアでの DAR*	正しく動作します。	正しく動作しません。リストア対象のうち、一部のファイルしかリストアされません (ただし、正常終了と通知されますので注意してください)。

#### 注※

NetBackup では、デフォルトの動作として、ディレクトリのリストア時に DAR を使用するよう設定されています。

ディレクトリのリストア時に DAR を無効にする方法を次に示します。

次のファイルに、文字列「NDMP\_DAR\_DIRECTORY\_DISABLED」を入力します。

< NetBackup のインストールディレクトリ > /netbackup/db/config/ndmp.cfg

詳細は、Symantec 社のドキュメントを参照してください。

## 1.3 NetBackup のインストール

バックアップサーバおよびメディアサーバに NetBackup をインストールし、オプション機能である NetBackup for NDMP を使用できる状態にしてください。

また、NetBackup を使用するためには幾つかのライセンス設定が必要です。複数のノードまたは Virtual Server でテープドライブを共有する場合は、Shared Storage Option ライセンスを設定しておく必要があります。

## 1.4 NetBackup の環境設定

バックアップサーバおよびメディアサーバで、NetBackup のログを採取できるように設定してください。詳細は、Symantec 社に問い合わせてください。

## 1.5 NDMP サーバおよびメディアサーバに対するアクセス権の設定

バックアップサーバに、メディアサーバとノードまたは Virtual Server 上の NDMP サーバに対するアクセス権を設定します。

メディアサーバに接続されたテープ装置を使用する場合は、バックアップサーバには、メディアサーバと NDMP サーバの両方に対するアクセス権を設定します。

ノードに SAN で接続されたテープ装置を使用する場合は、バックアップサーバには NDMP サーバに対するアクセス権を設定します。テープドライブを複数のノードまたは Virtual Server で共有する場合は、各 NDMP サーバに対するアクセス権を設定してください。

注意：

NDMP サーバのパスワードを変更した場合は、アクセス権を設定し直す必要があります。

## 1.5.1 アクセス権を新規に設定する場合

アクセス権を新規に設定する手順を次に示します。

1. アクセス権を設定するサーバを設定します。  
[Media and Device Management] - [Credentials] - [NDMP Hosts] を選択し、[Add NDMP Host] 画面でアクセス権を設定するサーバを指定します。  
[Add NDMP Host] 画面で指定する情報を次に示します。

表 1-2 NetBackup の [Add NDMP Host] 画面で指定する情報

項目	説明
[NDMP Host Name]	NDMP サーバに対するアクセス権を付与する場合は、ノードまたは Virtual Server の、ホスト名または仮想 IP アドレスを指定します。固有 IP アドレスを指定すると、縮退運用時にバックアップ・リストアがエラー終了するので注意してください。

2. NDMP サーバの情報を指定します。  
[Add NDMP Host:<ホスト名>] 画面で、NDMP サーバのユーザー名とパスワードを指定します。  
[Add NDMP Host:<ホスト名>] 画面で指定する情報を次に示します。

表 1-3 NetBackup の [Add NDMP Host:<ホスト名>] 画面で指定する情報

項目	説明
[Credentials]	[Use the following credentials for this NDMP host on all media servers] を選択します。
[Username]	NDMP サーバのユーザー名を指定します。
[Password]	NDMP サーバのパスワードを指定します。
[Confirm Password]	確認のために、再度 NDMP サーバのパスワードを指定します。

## 1.5.2 アクセス権を設定し直す場合

バックアップサーバで、アクセス権を設定し直す場合の手順を次に示します。

1. アクセス権を設定し直す NDMP サーバを選択します。  
[Media and Device Management] - [Credentials] - [NDMP Hosts] を選択し、表示されたリストから該当するホスト名を選択します。
2. NDMP サーバの情報を指定します。  
[Change NDMP Host:<ホスト名>] 画面で、NDMP サーバのユーザー名とパスワードを指定します。  
[Change NDMP Host:<ホスト名>] 画面で指定する情報を次に示します。

表 1-4 NetBackup の [Change NDMP Host:<ホスト名>] 画面で指定する情報

項目	説明
[Credentials]	[Use the following credentials for this NDMP host on all media servers] を選択します。
[Username]	NDMP サーバのユーザー名を指定します。
[Password]	NDMP サーバのパスワードを指定します。

項目	説明
	[Confirm Password] 確認のために、再度 NDMP サーバのパスワードを指定します。

## 1.6 ストレージデバイスの設定

ここでは、ストレージデバイスを設定する手順について説明します。

### 1.6.1 メディアサーバに接続されたテープ装置を使用する場合

メディアサーバに接続されたテープ装置を使用する場合にストレージデバイスを設定する手順を次に示します。

1. 使用するテープ装置をストレージデバイスとして登録します。  
[Media and Device Management] - [Configure Storage Devices] を選択し、ウィザードの指示に従ってストレージデバイスを登録します。
2. Media Manager 形式のストレージユニットを追加します。  
[NetBackup Management] - [Storage Units] を選択して、[New storage unit] 画面でストレージユニットを作成します。  
[New storage unit] 画面で指定する情報を次に示します。

表 1-5 NetBackup の [New storage unit] 画面で指定する情報

項目	説明
[Storage unit type]	[Media Manager] を選択します。

注

そのほかの項目は、運用に応じて設定してください。

3. 使用するテープ装置のメディアを認識させます。  
[Media and Device Management] - [Configure Volumes] を選択して、[Volume Configuration Wizard] でメディアを認識させます。

### 1.6.2 ノードに SAN で接続されたテープ装置を使用する場合

ノードに SAN で接続されたテープ装置を使用する場合にストレージデバイスを設定する手順を次に示します。

注意：

ノードに SAN で接続されたテープ装置を使用する場合、テープドライブの情報を NDMP サーバに登録してから、バックアップサーバでテープ装置を NDMP ストレージデバイスとして登録します。Shared Storage Option を使用して、複数のノードまたは Virtual Server で 1 つのテープドライブを共有する場合は、共有するテープドライブの情報を各ノードまたは Virtual Server に登録します。ノードまたは Virtual Server ごとに異なるテープドライブを使用する場合は、それぞれのテープドライブの情報をノードまたは Virtual Server に登録します。

1. ロボットを登録します。  
[Media and Device Management] - [Devices] - [Robots] を選択して、[Add Robot] 画面でロボットの情報を登録します。  
[Add Robot] 画面で指定する情報を次に示します。

表 1-6 NetBackup の [Add Robot] 画面で指定する情報

項目	説明
[Device host]	バックアップサーバのホスト名を指定します。
[Robot control]	[Robot is controlled locally by this device host] を選択します。
[Robot device]	[Browse] ボタンをクリックして、[Devices] 画面で該当するロボットを選択します。

注

そのほかの項目は、運用に応じて設定してください。

2. ロボットが正しく登録されたことを確認します。  
[Media and Device Management] - [Devices] - [Robots] を選択して、[Enabled] に「Yes」と表示されていることを確認します。
3. ストレージデバイスとして使用できるテープドライブのパスを確認します。  
次の形式でコマンドを実行します。

```
tpautoconf -probe <NDMP サーバのホスト名>
```

NDMP サーバのホスト名には、ホスト名または仮想 IP アドレスを指定してください。

4. テープドライブを登録します。  
[Media and Device Management] - [Devices] - [Drives] を選択したあと、[New Tape Device] 画面でテープドライブを登録します。
5. テープドライブに対するパスを設定します。  
[New Tape Device] 画面で [Add] ボタンをクリックして、[Add Path] 画面でテープドライブのパスを設定します。  
[Add Path] 画面で指定する情報を次に示します。

表 1-7 NetBackup の [Add Path] 画面で指定する情報

項目	説明
[Host name]	バックアップサーバのホスト名を指定します。
[This path is for a Network Attached Storage device]	チェックボックスを選択します。
[NDMP Host]	ノードまたは Virtual Server の、ホスト名または仮想 IP アドレスを選択します。
[Path]	テープドライブのデバイスファイルのパスを指定します。 デバイスファイルのパスは、tapelist コマンドで確認できます。

Shared Storage Option を使用して、複数のノードまたは Virtual Server で 1 つのテープドライブを共有する場合は、共有するテープドライブのパス（同じパス）を NDMP Host ごとに登録します。ノードまたは Virtual Server ごとに異なるテープドライブを使用する場合は、それぞれのテープドライブのパスを NDMP Host ごとに登録します。

[Add Path] 画面でテープドライブのパスを登録できない場合は、次の形式でコマンドを実行して登録します。

```
tpconfig -add -drpath -path <テープドライブのデバイスファイルのパス> -nh <NDMP サーバのホスト名> -asciiname <テープドライブ名>
```

tpconfig コマンドで指定する情報を次に示します。



表 1-8 NetBackup の tpconfig コマンドで指定する情報

項目	説明
テープドライブのデバイスファイルのパス	テープドライブのデバイスファイルのパスを指定します。デバイスファイルのパスは、tapelist コマンドで確認できます。
NDMP サーバのホスト名	ノードまたは Virtual Server の、ホスト名または仮想 IP アドレスを選択します。
テープドライブ名	任意のテープドライブ名を指定します。詳細は、Symantec 社のドキュメントを参照してください。

tpconfig コマンドで指定したパスの登録状況を確認する場合は、次の形式でコマンドを実行します。

```
tpconfig -dl
```

6. NDMP 形式のストレージユニットを作成します。  
[NetBackup Management] - [Storage] - [Storage Units] を選択して、[New storage unit] 画面でストレージユニットを作成します。  
[New storage unit] 画面で指定する情報を次に示します。

表 1-9 NetBackup の [New storage unit] 画面で指定する情報

項目	説明
[Storage unit type]	[NDMP] を選択します。
[NDMP Host]	ノードまたは Virtual Server の、ホスト名または仮想 IP アドレスを選択します。

注

そのほかの項目は、運用に応じて設定してください。

7. 使用するテープ装置のメディアを認識させます。  
[Media and Device Management] - [Configure Volumes] を選択して、[Volume Configuration Wizard] の指示に従ってメディアを認識させます。

## 1.7 NDMP ポリシーの追加

システム管理者は、データをバックアップ・リストアするために、[NetBackup Management] - [Policies] を選択して、[Add New Policy - <ポリシー名>] 画面で NDMP ポリシーを追加します。

### 1.7.1 [Attributes] タブでの設定

[Attributes] タブでは、ストレージユニットやボリュームプールの情報を指定します。

[Attributes] タブで指定する情報を次に示します。

表 1-10 [Add New Policy - <ポリシー名>] 画面の [Attributes] タブで指定する情報

項目	説明
[Policy storage unit]	メディアサーバに接続されたテープ装置を使用する場合 「1.6.1」で作成した Media Manager 形式のストレージユニットを、ドロップダウンリストから選択します。 ノードに SAN で接続されたテープ装置を使用する場合

項目	説明
	<p>「1.6.2」で作成した NDMP 形式のストレージユニットを、ドロップダウンリストから選択します。バックアップを実行するノードまたは Virtual Server が NDMP ホストとして登録されているストレージユニットを選択してください。</p> <p>[Any Available] や別のノードまたは Virtual Server に登録されたストレージユニットを指定すると、バックアップ・リストアするデータがフロントエンド LAN を流れるおそれがあります。</p>
[Allow multiple data streams]	チェックボックスは選択しないでください。Backup Restore では、1 つのポリシーで複数のバックアップジョブを並列に実行することはできません。

注

そのほかの項目は、運用に応じて設定してください。

## 1.7.2 [Schedules] タブでの設定

[Schedules] タブでは、バックアップを開始する日時やバックアップのタイプを指定します。運用に応じて設定してください。

## 1.7.3 [Clients] タブでの設定

[Clients] タブでは、バックアップ対象のノードまたは Virtual Server の、ホスト名または仮想 IP アドレスを指定します。運用に応じて設定してください。

## 1.7.4 [Backup Selections] タブでの設定

[Backup Selections] タブでは、バックアップ対象のデータや環境変数を指定します。

バックアップ対象リストには、バックアップ対象の基点となるディレクトリを次の形式で指定します。

/mnt/<バックアップ対象の基点となるディレクトリのパス>/

バックアップ対象の基点となるディレクトリは次の条件を満たすように指定してください。

- パスの長さが「/mnt/」を含めて 1,023 バイト以内になるように、バックアップ対象の基点となるディレクトリの階層を調整してください。1,023 バイトを超えると、バックアップは成功しますが、意図しない状態にリストアされるおそれがあります (NetBackup の画面にはバックアップファイル名に「TOO LONG」と表示されます)。なお、パスの末尾の斜線 (/) は省略できます。
- バックアップ対象のデータのパスが長い場合、バックアップは正しく動作しますが、リストア時に NetBackup の画面で操作できなくなることがあります。このような事象が発生した場合は、バックアップ対象のリストの環境変数 HIST に「n」を指定したり、バックアップの基点を変更したりして対応してください。
- ワイルドカードは使用できません。
- ディレクトリ名に空白文字が含まれている場合は、空白文字を含まない上位階層のディレクトリを指定してください。

バックアップ対象リストには、バックアップ対象となるディレクトリを複数指定できます。ただし、指定したディレクトリのパスに誤りがあった場合は、誤りのあるディレクトリのデータはバックアップされず、正しく指定したディレクトリのデータだけがバックアップされます。

また、バックアップ対象の基点となるディレクトリに対して幾つかの環境変数を設定できます。バックアップ対象リスト内で最初に指定したバックアップ対象の基点となるディレクトリには、環

環境変数 TYPE を必ず指定してください。それ以外の環境変数の指定は任意です。各環境変数は、バックアップ対象の基点となるディレクトリの前に、次の形式で指定します。

SET <環境変数名>=<値>

環境変数の設定は、次に同じ環境変数が指定されるまで引き継がれます。このため、直前に指定したバックアップ対象の基点となるディレクトリと同じ設定にする場合は、環境変数の指定を省略できます。

バックアップ対象の基点となるディレクトリに設定できる環境変数を次の表に示します。

表 1-11 バックアップ対象の基点となるディレクトリに設定できる環境変数

環境変数	説明
TYPE	フォーマットのタイプを指定します。 「tar」と指定してください。
FILES <sup>※</sup>	バックアップ対象を指定します。 バックアップ対象の基点となるディレクトリ以下のディレクトリまたはファイルを、バックアップ対象の基点となるディレクトリからの正規化した相対パスで指定します。最大で 1,023 バイト指定できます。相対パスの先頭の「./」は省略できます。 バックアップ対象には、「.snaps」および「.history」を指定できません。バックアップ対象の基点となるディレクトリの直下に「.snaps」または「.history」が存在する場合は、「.snaps」および「.history」がバックアップ対象外となるように環境変数 FILES を指定してください（例えば、環境変数 FILES に「./!.*」を指定してください）。 バックアップ対象の基点となるディレクトリごとバックアップする場合は、FILES の指定を省略できます（「./」と指定したものとして処理されます）。環境変数 FILES の指定を省略した場合、バックアップ対象の基点となるディレクトリ直下にあるディレクトリとファイルすべてがバックアップ対象になります。環境変数 FILES は、記号やワイルドカードを含むパスを個別にバックアップする場合だけ指定します。その場合、パスは 1 つだけ指定してください。指定したパスにシンボリックリンクが含まれていた場合は、バックアップ時にエラーになります。 環境変数 FILES に指定できるパスについては、(1) および (2) を参照してください。 バックアップ対象のディレクトリとファイルの数の合計が 10,000 を超えた場合、バックアップがエラーになります。バックアップ対象のディレクトリとファイルの数の合計が 10,000 以下になるように調整してください。
HIST	バックアップしたディレクトリおよびファイルをファイル履歴に記録するかどうかを指定します。ファイル履歴に記録することで、ディレクトリ単位またはファイル単位にリストアできます。 初期設定値は「n」です。「a」や「b」など次に示す値以外の値を指定した場合は、「n」を指定したものとして処理されます。 「f」 ファイル履歴に記録する場合に指定します。 「n」 ファイル履歴に記録しない場合に指定します。
SNAPSHOT	バックアップ方法を指定します。 初期設定値は「n」です。「a」や「b」など次に示す値以外の値を指定した場合は、「n」を指定したものとして処理されます。 「sync」 オンラインバックアップする場合に指定します。 「n」 オフラインバックアップする場合に指定します。
RECURSIVE	環境変数 FILES に指定したディレクトリ内のディレクトリおよびファイルのバックアップ方法を指定します。 初期設定値は「y」です。「a」や「b」など次に示す値以外の値を指定した場合は、「y」を指定したものとして処理されます。

環境変数	説明
	<p>「y」 環境変数 FILES に指定したディレクトリよりも下の階層にあるすべてのディレクトリおよびファイルをバックアップする場合に指定します。</p> <p>「n」 環境変数 FILES に指定したディレクトリの直下にあるディレクトリおよびファイルだけをバックアップする場合に指定します。</p>
QUOTA	<p>Quota 情報をバックアップするかどうかを指定します。 初期設定値は「n」です。「a」や「b」など次に示す値以外の値を指定した場合は、「n」を指定したもとして処理されます。</p> <p>「y」 Quota 情報をバックアップする場合に指定します。 バックアップ対象のノードまたは Virtual Server に登録されている Quota 情報がバックアップされます。ただし、Quota 情報をバックアップするには、バックアップ元のボリュームが Quota 設定を有効にしてマウントされている必要があります。Quota 設定が無効の状態ではマウントされているときは、エラー終了します。</p> <p>「n」 Quota 情報をバックアップしない場合に指定します。</p>
EXCLUSIVE	<p>同一ファイルシステムに対するバックアップ・リストア処理の多重実行を禁止するかどうかを指定します。バックアップ・リストア処理中のファイルシステムに対して次の操作を禁止することで、データの不整合を防ぐことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>バックアップ処理中に、リストアを実行する</li> <li>リストア処理中に、バックアップを実行する</li> <li>リストア処理中に、ほかのリストアを実行する</li> </ul> <p>注 バックアップは同時に複数実行できます。</p> <p>初期設定値は「n」です。「a」や「b」など次に示す値以外の値を指定した場合は、「n」を指定したもとして処理されます。</p> <p>「y」 多重実行を禁止する場合に指定します。</p> <p>「n」 多重実行を許可する場合に指定します。</p>
BACKUP_ORDER	<p>ファイルやディレクトリをバックアップする順番を指定します。 初期設定値は「directory」です。「a」や「b」など次に示す値以外の値を指定した場合は、「directory」を指定したもとして処理されます。</p> <p>「directory」 ディレクトリツリー順にバックアップする場合に指定します。</p> <p>「datablock」 データブロック順にバックアップする場合に指定します。</p>

#### 注※

バックアップ対象の基点となるディレクトリと環境変数 FILES に指定したパスを統合したパスがバックアップ対象として設定されます。例えば、バックアップ対象の基点となるディレクトリとして「/mnt/filesystem01/home」と指定し、環境変数 FILES に「./unit01」と指定した場合は、/mnt/filesystem01/home/unit01 がバックアップ対象に設定されます。

例えば、次の条件でバックアップ対象リストを設定すると仮定します。

表 1-12 バックアップ対象リストでの環境変数の設定例

項目	条件 1	条件 2	条件 3
バックアップ対象の基点となるディレクトリ	/mnt/filesystem01/home	/mnt/filesystem01/home	/mnt/filesystem02/work
TYPE	tar	tar	tar
FILES	./unit01	./unit02	./

項目	条件 1	条件 2	条件 3
HIST	f	f	f
SNAPSHOT	n	n	sync
RECURSIVE	y	y	y
QUOTA	y	y	n
EXCLUSIVE	y	y	y
BACKUP_ORDER	directory	directory	directory

この場合、バックアップ対象リストには次のように指定します。

```
SET TYPE=tar
SET FILES=./unit01
SET HIST=f
SET SNAPSHOT=n
SET RECURSIVE=y
SET QUOTA=y
SET EXCLUSIVE=y
SET BACKUP_ORDER=directory
/mnt/filesystem01/home
SET FILES=./unit02
/mnt/filesystem01/home
SET FILES=./
SET SNAPSHOT=sync
SET QUOTA=n
/mnt/filesystem02/work
```

## (1) 環境変数 FILES に指定できる記号とワイルドカード

ここでは、バックアップ対象リストの環境変数 FILES に指定できる記号とワイルドカードについて説明します。

環境変数 FILES に指定するパスに記号が含まれている場合の指定方法は次のとおりです。

空白文字が含まれている場合

空白文字を含まない上位階層のディレクトリを指定してください。

(例)

```
./staffA/temp 1 をバックアップ対象にする場合：
./staffA
```

引用符 ("), アスタリスク (\*), 疑問符 (?) または円記号 (¥) が含まれている場合

記号の直前に円記号 (¥) を指定してください。

(例)

```
./staff"deleted" をバックアップ対象にする場合：
./staff¥"deleted¥"
```

始め角括弧 ([) と終わり角括弧 (]) が対で含まれている場合

始め角括弧 ([) の直前に円記号 (¥) を指定してください。

(例)

```
./[staff] をバックアップ対象にする場合：
./¥[staff]
```

環境変数 FILES に指定するパスにワイルドカードが含まれている場合の指定方法は次のとおりです。

[ <文字または記号> <文字または記号> <文字または記号> ... ]

[ ] 内にある 1 文字・記号を対象にする場合の指定方法です。

先頭の文字に感嘆符 (!) を指定することはできません。また、[ ]内にアスタリスク (\*), 疑問符 (?), 始め角括弧 ([) および終わり角括弧 (]) を指定した場合は、通常の記号として認識されます。

(例)

バックアップ対象の基点となるディレクトリの直下にある staffA, staffB および staffD をバックアップ対象にする場合 :

```
./staff[ABD]
```

[!<文字または記号><文字または記号><文字または記号>...]

[ ! ]内に存在しない 1 文字・記号を対象にする場合の指定方法です。[ ]内にアスタリスク (\*), 疑問符 (?), 始め角括弧 ([) および終わり角括弧 (]) を指定した場合は、通常の記号として認識されます。

(例)

バックアップ対象の基点となるディレクトリの直下であり、名称が「staff」で始まるディレクトリ・ファイルのうち、staffA, staffB, staffD 以外をバックアップ対象にする場合 :

```
./staff[!ABD]
```

[<文字または記号>-<文字または記号>]

ハイフン (-) の前後に指定した文字または記号の範囲にある、どれかの文字または記号を対象とする場合の指定方法です。昇順に指定する必要があります。範囲は、ASCII コードを基に設定されます。[ ]内にアスタリスク (\*), 疑問符 (?), 始め角括弧 ([) および終わり角括弧 (]) を指定した場合は、通常の記号として認識されます。

(例)

バックアップ対象の基点となるディレクトリの直下にある staffA, staffB, staffC, staffD および staffE をバックアップ対象にする場合 :

```
./staff[A-E]
```

疑問符 (?)

任意の 1 文字を指定する場合の指定方法です。

(例)

バックアップ対象の基点となるディレクトリの直下であり、かつ名称が「staff < X >」という形式の全ディレクトリ・ファイルをバックアップ対象にする場合 :

```
./staff?
```

ただし、./A/, ./B/ など「./.< X >/」という形式の隠しディレクトリ・ファイルをバックアップ対象にする場合は、次のとおり指定する必要があります。

```
./.[!.]/
```

アスタリスク (\*)

0 文字以上の任意の文字列を指定する場合の指定方法です。

(例 1)

バックアップ対象の基点となるディレクトリの直下であり、かつ名称が「staff」で始まる全ディレクトリ・ファイルをバックアップ対象にする場合 :

```
./staff*
```

ただし、「./staffA/\*」のように任意のディレクトリ以下にある全ディレクトリ・ファイルをバックアップ対象に指定しても、隠しディレクトリ・ファイルはバックアップされません。隠しディレクトリ・ファイルを含む全ディレクトリ・ファイルをバックアップ対象にする場合は、FILES に 1 つ上の階層のディレクトリを指定し、RECURSIVE に「y」を指

定してください。また、隠しディレクトリ・ファイルを個別にバックアップする場合は、次のとおり指定する必要があります。

(例 2)

./staff のように名称が「.」で始まる全ディレクトリ・ファイルをバックアップする場合：  
./.[!.]\*

(例 3)

./..staff のように名称が「..」で始まる全ディレクトリ・ファイルをバックアップする場合：  
./..[!.]\*

(例 4)

./...staff や./....staff のように名称が 3 個以上の「.」で始まる全ディレクトリ・ファイルをバックアップする場合：  
./...\*

## (2) 環境変数 FILES に複数のパスを指定する場合の注意事項

環境変数 FILES に複数のパスを指定してバックアップ・リストアを実行する場合は、次の点に注意してください。

- 指定した複数のパスのバックアップ領域にハードリンクが含まれており、その領域が重複していた場合は、バックアップは正常に終了しますが、リストア時にエラーになります。
- 指定した複数のパスの中に不正なパスが含まれていた場合は、バックアップ時にエラーになります。
- 複数のパスを指定する場合は、次のとおりバックアップ対象のパスを空白文字で区切り、全体を引用符 (") で囲みます。

"<バックアップ対象のパス> <バックアップ対象のパス>"

ただし、「¥」が含まれているパスは指定できません。

- 「SET FILES=」を含めて 233 文字以下で指定してください。233 文字を超えている場合、バックアップは正常に終了しますが、リストア時に NetBackup でエラーになります。233 文字を超える環境の場合は、ディレクトリ名を変更したり、複数のファイルリストに分割したり、バックアップポリシーを分割して対応してください。





## 障害時の対応

ここでは、NetBackup を使用して、Hitachi Virtual File Platform のデータのバックアップ・リストアを実行した際に発生した障害の対応方法について説明します。

- 2.1 バックアップ・リストアがエラー終了した場合
- 2.2 バックアップサーバ・メディアサーバと NDMP サーバ間の接続に問題が発生した場合
- 2.3 テープドライブが頻繁に DOWN 状態になる場合
- 2.4 テープ装置で障害が発生した際に NetBackup のジョブが終了しない場合
- 2.5 テープドライブが DOWN 状態の場合

## 2.1 バックアップ・リストアがエラー終了した場合

バックアップの実行結果は、[Job Details] 画面に表示されます。また、バックアップ・リストアの実行中に NDMP サーバから出力されたエラーメッセージや警告メッセージは統合ログファイルで確認できます。システム管理者は出力されたログを確認して、要因を特定してください。統合ログファイルの参照方法については、Symantec 社のドキュメントを参照してください。

なお、NetBackup のログは次のディレクトリに出力されます。

< NetBackup のインストールディレクトリ > /netbackup/logs

## 2.2 バックアップサーバ・メディアサーバと NDMP サーバ間の接続に問題が発生した場合

tpautoconf -verify コマンドを実行して、バックアップサーバに登録されたユーザー名とパスワードが、NDMP サーバおよびメディアサーバに登録されたユーザー名とパスワードと一致しているかどうかを確認してください。

## 2.3 テープドライブが頻繁に DOWN 状態になる場合

次の手順で Client connect timeout の設定値を調整すると、OS の負荷が高い状態でも、テープドライブが DOWN 状態になる頻度を下げることができます。

1. [NetBackup Management] - [Host Properties] - [Master Server] を選択します。
2. 対象の Master Server の Properties から [Timeouts] を選択します。
3. [Client connect timeout] に値を指定します。

## 2.4 テープ装置で障害が発生した際に NetBackup のジョブが終了しない場合

ノードに SAN で接続されたテープ装置を使用する場合、バックアップまたはリストアの処理中にテープ装置で障害が発生すると、NetBackup のジョブが終了しないことがあります。

次の手順で設定を変更することで、この事象を回避できることがあります。

1. [NetBackup Management] - [Host Properties] - [Master Server] を選択します。
2. 対象の Master Server の Properties から [Timeouts] を選択します。
3. [Media mount timeout] を有効にして、値を指定します。

## 2.5 テープドライブが DOWN 状態の場合

テープドライブを UP 状態にしてください。テープドライブを UP 状態にするためには、NDMP サーバに登録されているテープドライブの情報が有効になっている必要があります。詳細は、「システム構成ガイド」を参照してください。

上記の操作を実施しても UP 状態にならない場合は、テープドライブのリセット操作を実施してください。詳細は、Symantec 社のドキュメントを参照してください。

# NetBackup を使用する場合の注意事項

NetBackup を使用する場合の注意事項について説明します。

- [A.1 Hitachi Virtual File Platform での注意事項](#)
- [A.2 NetBackup での注意事項](#)

## A.1 Hitachi Virtual File Platform での注意事項

NetBackup を使用する場合の Hitachi Virtual File Platform での注意事項を次に示します。

- **Backup Restore** では、インクリメンタルバックアップの履歴情報をファイルシステムごとに `.backupdates` ファイルで管理します。差分スナップショットをバックアップ元に指定した場合は、差分スナップショットを取得した時刻に、ペアとなるファイルシステムをバックアップしたのものとして、履歴情報がファイルシステム内の `.backupdates` ファイルに記録されます。インクリメンタルバックアップを運用する場合は、次の点に注意してください。
  - `.backupdates` ファイルの削除、名称の変更、および内容の変更は実施しないでください。
  - インクリメンタルバックアップでは、バックアップの実行時に `.backupdates` ファイルが更新されます。そのため、ファイルシステムを読み書き可能でマウントしておく必要があります。オフラインバックアップ機能を使用して差分スナップショットのインクリメンタルバックアップを実行する場合も、履歴情報はファイルシステム内の `.backupdates` ファイルで記録されるため、作成元のファイルシステムも読み書き可能でマウントしておく必要があります。
  - ファイルシステムに空き容量がなかった場合は、`.backupdates` ファイルにインクリメンタルバックアップの履歴情報が正しく反映されないおそれがあります。この場合、それ以降のバックアップでは、インクリメンタルバックアップが正しく動作しないおそれがあります。

## A.2 NetBackup での注意事項

NetBackup を使用してバックアップ・リストアする場合の注意事項を次に示します。

- バックアップ時またはリストア時に指定する対象のディレクトリ・ファイルのパスは、1,023 バイト以内にする必要があります。
- バックアップされたディレクトリに、250 文字以上のパスのディレクトリが存在する場合、[NetBackup History] 画面でパスの末尾が欠けて表示されるおそれがあります。なお、リストアは正常に実行できます。
- NetBackup では、メディアの初期化はメディアサーバに接続されたテープ装置に対して有効です。そのため、ノードに SAN で接続されたテープ装置を使用する場合、メディアを初期化できません。
- 以前のバージョンの NetBackup を使用して取得したバックアップデータは、リストアできないおそれがあります。サポートするバージョンの NetBackup を使用してバックアップし直してください。
- DAR 機能を使用して複数ファイルをリストアした場合、NetBackup でエラーが発生するおそれがあります。この場合、選択するファイルの数を減らしてリストアしてください。または、DAR 機能を使用しないでリストアしてください。
- バックアップの基点を複数指定してバックアップしたデータを、DAR 機能を使用してリストアする場合、NetBackup が正しく動作しないおそれがあります。この場合、基点ごとに対象のファイルを選択してリストアしてください。または、DAR 機能を使用しないでリストアしてください。
- バックアップの基点に長いパス名を指定してバックアップしたデータを、ファイルを指定してリストアする場合、NetBackup の問題によって処理がエラーになるおそれがあります。この場合、パス名が短くなるように上位のディレクトリを指定してリストアしてください。
- バックアップ対象のパスにパーセント (%) が含まれる場合、NetBackup の問題によってバックアップ処理がエラーになるおそれがあります。この場合、環境変数 HIST に「n」を指定してバックアップしてください。

- バックアップまたはリストアの実行中に NDMP サーバが NetBackup に通知するエラーメッセージやワーニングメッセージにマルチバイト文字が含まれる場合、[Job Details] 画面に表示されないことがあります。この場合、NDMP サーバが通知するエラーメッセージやワーニングメッセージは、NetBackup の統合ログファイルで確認してください。統合ログファイルを確認する方法については、Symantec 社のドキュメントを参照してください。

