

Symantec NetBackup™ for Hyper-V 管理者ガイド

リリース 7.6



Symantec NetBackup™ for Hyper-V ガイド

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

マニュアルバージョン: 7.6

法的通知と登録商標

Copyright © 2013 Symantec Corporation. All rights reserved.

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

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

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

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

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

Symantec Corporation
350 Ellis Street
Mountain View, CA 94043

<http://www.symantec.com>

目次

第 1 章	概要	7
	Hyper-V について	7
	NetBackup 7.6 for Hyper-V の新機能	8
	NetBackup for Hyper-V の環境	8
	Hyper-V 仮想マシンの NetBackup バックアップの基本的なフェーズ	9
	バックアップに関連する Hyper-V の用語	10
	NetBackup 管理者の Hyper-V 関連タスク	11
	トラブルシューティングのクイックリファレンス	12
第 2 章	注意事項および前提条件	13
	NetBackup for Hyper-V の前提条件	13
	NetBackup for Hyper-V に関する注意事項および制限事項	14
	Linux 仮想マシンに関する注意事項	15
第 3 章	Hyper-V のバックアップポリシーの作成	17
	ポリシーの構成ウィザードからの Hyper-V ポリシーの作成	17
	NetBackup のポリシーユーティリティからの Hyper-V ポリシーの作成	18
	Hyper-V タブのバックアップオプション	21
	Hyper-V ポリシータブでの Hyper-V ホストの選択	21
	Hyper-V ポリシータブの[最適化 (Optimizations)]	21
	Hyper-V ポリシータブの[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプション	22
	Hyper-V ポリシータブの[非 VSS VM のオフラインバックアップを有 効にする (Enable offline backup for non-VSS VMs)]	23
	Hyper-V ポリシータブの[クラスタ共有ボリュームタイムアウト (Cluster shared volumes timeout)]	23
	Hyper-V - 詳細属性	24
	[プロバイダ形式 (Provider Type)]構成パラメータ	24
	[スナップショット属性 (Snapshot Attribute)]構成パラメータ	25
	Hyper-V 仮想マシンの参照	25
	仮想マシンのバックアップのキャッシュされた名前について	26
	代替クライアントによる仮想マシンのバックアップの前提条件	27
	代替クライアントによる仮想マシンのバックアップの構成	28
	仮想マシン内の NetBackup クライアントの要件	29

第 4 章	Windows Server 2008 および 2012 フェールオーバークラスタのサポート	30
	Windows 2008 と 2012 のフェールオーバークラスタ上の仮想マシンについて	30
	CSV のバックアップとリストアに関する注意	31
	クラスタの仮想マシンのポリシーの作成	32
	リストアされた仮想マシンのクラスタ内での場所	34
	リストア後の仮想マシンの保守	35
	リストア時のクラスタリソースの削除	35
第 5 章	Hyper-V のバックアップとリストア	37
	Hyper-V 仮想マシンのバックアップ	37
	個々のファイルのリストアに関する注意事項	39
	仮想マシン全体のリストアに関する注意事項	41
	Linux の NetBackup.lost+found ディレクトリについて	43
	個々のファイルのリストアについて	45
	NetBackup クライアントが存在するホストへの個々のファイルのリストア	46
	仮想マシンの共有場所への個々のファイルのリストア	47
	仮想マシン上の共有場所へのリストア用の NetBackup Client Service の設定	49
	仮想マシン全体のリストア	49
	[マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)]ダイアログボックス (Hyper-V)	52
	共通ファイルのリストアについて	56
第 6 章	推奨する実施例および詳細情報	57
	推奨する使用方法	57
第 7 章	トラブルシューティング	59
	NetBackup ログとその作成方法	60
	VxFl ログの有効化	61
	VxMS と vhd ログの設定	62
	ポリシーの作成中のエラー	64
	NetBackup ポリシーの検証が失敗する	64
	クライアント接続のタイムアウト値を大きくする方法	64
	Hyper-V に関連する NetBackup の状態コード	65
	スナップショットエラーの発生 (状態コード 156)	67
	複数の仮想マシンのバックアップジョブがハングアップする	70
	Windows NTFS シャドウストレージの表示またはサイズ調整	70

	Hyper-V 統合コンポーネントがインストールされていない	71
	LDM ボリュームと状態コード 1	71
	Hyper-V スナップショット (.avhd または .avhdx ファイル) と状態コード 1	72
	同じ CSV に存在する仮想マシンをバックアップする場合、Windows の警 告 1584 は無視できる	72
	代替クライアントによるバックアップの問題	72
	トランスポート可能なスナップショットのサポートを vshadow コマンドを 使って検証する方法	73
	リストアした仮想マシンの起動に失敗する	75
	リストアした仮想マシンの起動時に[コンピュータが予期せずシャットダウンされ た理由を選択してください (Why did the computer shut down unexpectedly?)]と表示される問題	77
	個々のファイルのリストアの問題	78
	仮想マシン全体のリストアの問題	79
付録 A	Hyper-V のオンラインおよびオフラインバックア ップ	82
	Hyper-V のオンラインおよびオフラインバックアップについて	82
	オンラインバックアップかオフラインバックアップかを判断する条件	83
	オフラインバックアップに関する追加の注意事項	84
付録 B	Hyper-V パススルーディスク	85
	NetBackup での Hyper-V パススルーディスクについて	85
	パススルーディスクのバックアップの構成	86
	Hyper-V パススルーディスクのバックアップの要件	86
	Hyper-V パススルーディスクの制限事項	87
	パススルーディスクのローカルスナップショットバックアップの構成	87
	パススルーディスクの代替クライアントによるバックアップについて	88
	パススルーディスクの代替クライアントによるバックアップの構成	89
	VSS およびディスクアレイに関する重要な注意事項	91
付録 C	NetBackup コマンドを使用して Hyper-V ポリシーを 作成する	92
	NetBackup コマンドを使用して Hyper-V ポリシーを作成する	92
	bpplinfo コマンド: Hyper-V ポリシーのオプションとキーワード	94
索引	97

概要

この章では以下の項目について説明しています。

- [Hyper-V について](#)
- [NetBackup 7.6 for Hyper-V の新機能](#)
- [NetBackup for Hyper-V の環境](#)
- [Hyper-V 仮想マシンの NetBackup バックアップの基本的なフェーズ](#)
- [バックアップに関連する Hyper-V の用語](#)
- [NetBackup 管理者の Hyper-V 関連タスク](#)
- [トラブルシューティングのクイックリファレンス](#)

Hyper-V について

NetBackup for Hyper-V では、Windows 2008、2008 R2、2012 Hyper-V サーバーで動作する仮想マシンのスナップショットベースのバックアップを提供します。

NetBackup for Hyper-V の主な機能は次のとおりです。

- NetBackup for Hyper-V ではスナップショットテクノロジーを使用して、ユーザーが仮想マシンをいつでも使用できるようにする。NetBackup for Hyper-V ではボリュームシャドウコピーサービス (VSS) を使用して、Windows 静止スナップショットを作成する。
- NetBackup for Hyper-V は仮想マシンの完全バックアップとファイルレベルの増分バックアップを実行する。
- 仮想マシン全体または選択した仮想マシンのファイルをリストアできる。
- 仮想マシン全体のバックアップから選択したファイルをリストアできる。
- 元の仮想マシン、Hyper-V サーバーのその他の場所、または別の Hyper-V サーバーにリストアできる。

NetBackup 7.6 for Hyper-V の新機能

NetBackup 7.6 は、Windows Server 2012 上で Hyper-V サーバーのサポートを追加します。

サポートについて詳しくは、以下のシマンテック社 TechNote を参照してください。

<http://www.symantec.com/docs/TECH127089>

NetBackup for Hyper-V の環境

次の表では、Hyper-V 仮想マシンのバックアップおよびリストアに必要なコンポーネントについて説明します。

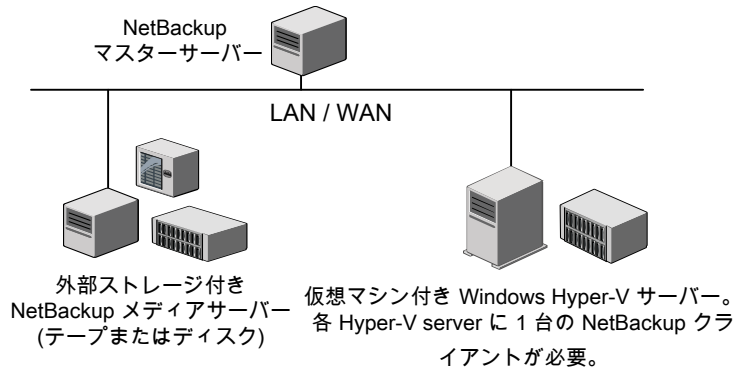
表 1-1 NetBackup for Hyper-V に必要なコンポーネント

コンポーネント	説明および要件
NetBackup マスターサーバー	バックアップポリシーを作成し、バックアップおよびリストアを開始します。NetBackup マスターサーバーは 7.6 以降である必要があります。NetBackup Enterprise Client ライセンスが含まれている必要があります。
NetBackup メディアサーバー	バックアップデータの読み込みと書き込み、および NetBackup ストレージメディアの管理を行います。NetBackup メディアサーバーは 7.6 以降である必要があります。NetBackup メディアサーバーは、Hyper-V サーバーまたは別のホストにインストールできます。 より効率的にバックアップするには、Hyper-V サーバーと同じホストに NetBackup メディアサーバーをインストールします。
NetBackup クライアント(および任意の代替クライアント)	バックアップおよびリストアの要求を処理します。 任意のオフホストバックアップ方式の場合は、NetBackup クライアントが代替クライアントにインストールされている必要があります。 メモ: ほとんどの場合、クライアントが仮想マシンにインストールされている必要はありません。例外については、次のトピックを参照してください。 p.45 の「 個々のファイルのリストアについて 」を参照してください。 p.85 の「 NetBackup での Hyper-V パススルーディスクについて 」を参照してください。
Hyper-V サーバー	Windows のハイパーバイザベースの仮想化システムです。Windows Server のホストコンピュータで動作する、仮想マシンゲストを作成します。 追加要件が適用される場合があります。Microsoft 社の Hyper-V のマニュアルを参照してください。

コンポーネント	説明および要件
Hyper-V 統合サービス (統合コンポーネント)	<p>Hyper-V サーバーと仮想マシンを統合します。</p> <p>メモ: Hyper-V バックアップ統合サービスが有効になっている必要があります。</p> <p>インストール手順に関しては、「Hyper-V ファーストステップガイド (Microsoft Hyper-V Getting Started Guide)」を参照してください:</p> <p>http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc732470(v=ws.10).aspx#BKMK_step4</p>

次の図に、NetBackup for Hyper-V の環境を示します。

図 1-1 NetBackup for Hyper-V のバックアップ環境



Hyper-V 仮想マシンの NetBackup バックアップの基本的なフェーズ

次の表では、NetBackup for Hyper-V のバックアップ処理のフェーズについて説明します。

表 1-2 NetBackup for Hyper-V バックアップのフェーズ

フェーズ	説明
フェーズ 1	NetBackup マスターサーバーがバックアップを開始します。
フェーズ 2	Hyper-V サーバーの NetBackup クライアントがスナップショットを開始します。
フェーズ 3	VSS Hyper-Vライターが Windows 仮想マシンを静止して、ホストボリュームにスナップショットを作成します。Hyper-Vライターが仮想マシンを静止できない場合、その仮想マシンはスナップショットが作成されるまで[保存済み (Saved)]状態になります。

フェーズ	説明
フェーズ 4	NetBackup クライアントが仮想マシンのスナップショットからデータを読み込み、メディアサーバーに転送します。メディアサーバーは NetBackup ストレージユニットにデータを書き込みます。
フェーズ 5	仮想マシンが[保存済み (Saved)]状態になっている場合、その仮想マシンは Hyper-V によって元の状態に戻されます。

バックアップに関連する Hyper-V の用語

次の表では、バックアップに関連する Hyper-V の用語を説明します。

表 1-3 バックアップに関連する Hyper-V の用語

用語	説明
.avhd、.avhdx ファイル	Windows Hyper-V により作成されたスナップショットファイルであり、仮想マシンの特定の時点へのリカバリ用です。 このスナップショットおよびリカバリの機能は、NetBackup for Hyper-V で使用される機能とはまったく異なります。NetBackup では、仮想マシンのバックアップ時に独自のスナップショットが作成されます。NetBackup では、Hyper-V .avhd または .avhdx ファイルは作成されません。
共通の .vhd、.vhdx ファイル	複数の仮想マシンに必要なファイルを含む仮想ディスク (.vhd または .vhdx ファイル)。同じ .vhd または .vhdx ファイルのコピーを複数の場所に存在させる代わりに、複数の仮想マシンで単一の .vhd または .vhdx ファイル (親) を共有します。 p.56 の「 共通ファイルのリストアについて 」を参照してください。
CSV	フェールオーバークラスタ内のクラスタ共有ボリューム。CSV について詳しくは、Microsoft 社のマニュアルを参照してください。
差分ディスク	差分ディスクは、親ディスクに対して子の関係になります (「共通の.vhd、.vhdx ファイル」を参照)。親および子の仮想ディスクは、同じ物理ドライブ上または異なる物理ドライブ上に存在します。この機能によって、仮想マシン間で共通ファイルを共有することができます。
フェールオーバークラスタ	Windows Server フェールオーバークラスタ (以前の Microsoft Cluster Server)。
HA (高可用性)	クラスタ内で構成された仮想マシンを表します。仮想マシンの Hyper-V ホストが停止すると、仮想マシンはクラスタ内の別の Hyper-V ホストに自動的に移動されます。ユーザーは仮想マシンの停止時間をほとんど感じません。詳しくは Microsoft 社のマニュアルを参照してください。

用語	説明
パススルーディスク	Hyper-V サーバーがアクセスできるディスク。Hyper-V サーバーにローカル接続されるか、または SAN 上にあります。パススルーディスクは仮想マシンに接続されますが、ディスクは .vhd や .vhdx 形式ではありません。
.vhd、.vhdx ファイル	Windows Hyper-V インストールのファイルであり、ハードディスクの仮想化された内容を含みます。.vhd または .vhdx ファイルには、仮想オペレーティングシステム全体およびそのプログラムを含めることができます。Hyper-V では、容量固定、容量可変、差分など複数の種類のファイルがサポートされます。 詳しくは Microsoft 社の Hyper-V のマニュアルを参照してください。
仮想マシン構成ファイル (.xml、.bin、.vsv)	NetBackup では、仮想マシンの完全バックアップの一部としてこれらのファイルのバックアップが行われます。 .bin ファイルおよび .vsv ファイルは仮想マシンの実行時のみ表示されます。
仮想マシンの GUID	仮想マシンのグローバル一意識別子です。

NetBackup 管理者の Hyper-V 関連タスク

NetBackup 管理者の作業は次のとおりです。

- NetBackup 7.6 マスターサーバーとメディアサーバーをインストールします。NetBackup 7.6 Enterprise Client ライセンスをマスターサーバーに追加します。
『Symantec NetBackup 7.6 インストールガイド』を参照してください。
NetBackup メディアサーバーおよび Hyper-V サーバーを同じホストにインストールすることをお勧めします。代替クライアントによるオフホストバックアップの場合は、代替クライアントホストにメディアサーバーをインストールします。
- Hyper-V サーバーに NetBackup 7.6 以降のクライアントをインストールします。各 Hyper-V サーバーには NetBackup クライアントが 1 つのみ必要です。リストアのオプションとして、クライアントが仮想マシンにインストールされる場合があります。
- クライアントのサーバーリストに NetBackup マスターサーバー名を追加します。NetBackup のバックアップ、アーカイブおよびリストアインターフェースで、[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 Type)]を選択します。[バックアップおよびリストアに使用するサーバー (Server to use for backups and restores)]リストにマスターサーバーを追加します。
- NetBackup for Hyper-V に関する注意事項を確認します。
p.14 の「NetBackup for Hyper-V に関する注意事項および制限事項」を参照してください。

p.41 の「[仮想マシン全体のリストアに関する注意事項](#)」を参照してください。

p.39 の「[個々のファイルのリストアに関する注意事項](#)」を参照してください。

- 推奨する使用方法を確認します。
 p.57 の「[推奨する使用方法](#)」を参照してください。
- Hyper-V の NetBackup ポリシーを作成します。
 p.18 の「[NetBackup のポリシーユーティリティからの Hyper-V ポリシーの作成](#)」を参照してください。
- Hyper-V バックアップを実行します。
 p.37 の「[Hyper-V 仮想マシンのバックアップ](#)」を参照してください。
- リストアを実行します。
 p.45 の「[個々のファイルのリストアについて](#)」を参照してください。
 p.49 の「[仮想マシン全体のリストア](#)」を参照してください。
- 構成のトラブルシューティングを行います。
 トラブルシューティングの章を参照してください。

トラブルシューティングのクイックリファレンス

トラブルシューティングの情報およびヒントについては、次の項を参照してください。

- p.65 の「[Hyper-V に関連する NetBackup の状態コード](#)」を参照してください。
- p.60 の「[NetBackup ログとその作成方法](#)」を参照してください。

注意事項および前提条件

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup for Hyper-V の前提条件](#)
- [NetBackup for Hyper-V に関する注意事項および制限事項](#)
- [Linux 仮想マシンに関する注意事項](#)

NetBackup for Hyper-V の前提条件

NetBackup for Hyper-V に適用される前提条件は次のとおりです。

- Hyper-V サーバーの場合は、Windows Server 2008 SP2、Windows Server 2008 R2 SP1、Windows Server 2012 をお勧めします。
Windows 2008 の Hyper-V サーバーの場合は、次の Hotfix を適用します。
 - <http://support.microsoft.com/kb/959962>
この Hotfix は Windows Server 2008 ベースのコンピュータ用の更新であり、Hyper-V 仮想マシンのバックアップおよびリストアに関する問題に対処します。
 - <http://support.microsoft.com/default.aspx/kb/956697>
この Hotfix は仮想マシンの正常に完了しないリストアに対する更新です。正常に完了しないリストアは、次の場所で作成された、仮想マシン構成用の XML ファイルへの無効なリンクの原因となります。
%SystemDrive%\ProgramData\Microsoft\Windows\Hyper-V\Virtual Machines
 - <http://support.microsoft.com/KB/959978>
VSS ハードウェアプロバイダによる Hyper-V のスナップショットに対する更新であり、バックアップ時の Hyper-V ライターのクラッシュを回避します。
- 追加の Hotfix がリリースされているかどうかについては、Microsoft 社に確認してください。
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd430893.aspx>

- 仮想マシンのバックアップを開始する前に、NetBackup マスターサーバーおよびメディアサーバーが Hyper-V サーバーと通信できることを確認します。NetBackup クライアントと代替クライアント (任意) のサーバーリストに、NetBackup マスターサーバーの名前を追加します。
- C: などのボリュームの Windows シャドウストレージは、仮想マシンの同じボリューム上に構成する必要はありません。たとえば、C:¥ボリュームのシャドウストレージを D:¥上に構成できます。Hyper-V サーバーが Windows 2008 R1 であり、ボリュームのシャドウストレージが同じボリュームで構成されない場合、仮想マシンのオンラインバックアップを実行するために Windows hotfix KB959962 をインストールする必要があります。この場合、Hyper-V サーバーは 2008 R1 であり、Hotfix が適用されなければ、バックアップはオフラインで実行されます。
 Windows 2008 R2 には必須の Hotfix すべてが含まれています。
 Windows シャドウストレージは、Windows ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) によって特定の時点のスナップショットを作成する場合に必要です。

NetBackup for Hyper-V に関する注意事項および制限事項

NetBackup for Hyper-V に適用される注意事項と制限事項は次のとおりです。

- 仮想マシンは、バックアップ開始時に[一時停止 (Paused)]状態である場合、バックアップ完了後に[保存済み (Saved)]状態になります。
- ディスクアレイを使用する VSS の場合:
 ハードウェアアレイのスナップショットを使用する場合は、Hyper-V ライターを含むスナップショットがハードウェアアレイの VSS プロバイダによってサポートされていることを確認します。アレイベンダーまたは VSS プロバイダのリリースノートを確認してください。
- NetBackup for Hyper-V のサポートについて詳しくは、シマンテック社の次の TechNote を参照してください。
[『Support for NetBackup 7.x in virtual environments』](http://www.symantec.com/business/support/index?page=content&id=TECH127089)
www.symantec.com/business/support/index?page=content&id=TECH127089
- NetBackup for Hyper-V では、NetBackup のインスタントリカバリ機能はサポートされていません。
- SAN クライアント機能で Hyper-V のバックアップを実行するには、Hyper-V サーバーに SAN クライアントをインストールします。仮想マシンに SAN クライアントをインストールしないでください。SAN クライアントと Hyper-V について詳しくは、『Symantec NetBackup™ SAN クライアントおよびファイバートランスポートガイド』を参照してください。

- **NetBackup for Hyper-V** はバックアップとリストアで **Windows NTFS** 暗号化と圧縮をサポートしています。ただし、**NetBackup** の圧縮または暗号化オプション (**NetBackup** のポリシー属性にある) はサポートしていません。
UNIX または **Linux** のゲストオペレーティングシステムについて: **NetBackup for Hyper-V** は、**NetBackup** で設定されたかゲスト OS で設定されたかにかかわらず、いかなる種類の圧縮または暗号化もサポートしていません。

メモ: 圧縮された **Windows NTFS** ファイルは圧縮ファイルとしてバックアップおよびリストアされます。

- (この制限事項は、**Microsoft** 社の制限事項によるものです。) **NetBackup for Hyper-V** では、暗号化された **.vhd** ファイルまたは **.vhdx** ファイルのバックアップはサポートされません。
- (この制限事項は、**Microsoft** 社の制限事項によるものです。) **FAT** または **FAT32** ファイルシステムを使用する仮想マシンの場合、**NetBackup** では **Hyper-V** のオフラインバックアップのみがサポートされます。
p.82 の「**Hyper-V のオンラインおよびオフラインバックアップについて**」を参照してください。
- **NetBackup for Hyper-V** では、**US-ASCII** 以外の文字を含む仮想マシンの表示名をサポートしません。ポリシーを構成して仮想マシンをバックアップするには、[クライアント名の選択 (Client Name Selection)] の形式として [VM ホスト名 (VM hostname)] または [VM GUID] を選択します。
- **NetBackup for Hyper-V** はファイバートランスポートデータ転送方式によるリストアをサポートしません。
- **Hyper-V** 仮想マシンのリストアについて詳しくは、以下を参照してください。
p.39 の「**個々のファイルのリストアに関する注意事項**」を参照してください。
p.41 の「**仮想マシン全体のリストアに関する注意事項**」を参照してください。

Linux 仮想マシンに関する注意事項

次の注意事項は **Linux** ゲストオペレーティングシステムの仮想マシンに適用されます。

- **Windows Hyper-V** は **Linux** 仮想マシンのファイルシステムのアクティビティを静止するしくみを提供しません。
その結果、**NetBackup** ではスナップショット発生時にファイルシステム内のデータの一貫性を保証する方法はありません。スナップショットが作成される前にデータがディスクにフラッシュされていない場合、そのデータはスナップショットに含まれません。
Linux ファイルがバックアップ時に一貫していることを保証するためには、バックアップする前に仮想マシンの電源を切ります。仮想マシンの電源が切れると、データバッファはディスクにフラッシュされ、ファイルシステムは一貫性が保たれます。

ファイルシステムの静止の説明については、『Symantec NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux』を参照してください。

- バックアップ時に一貫性が保たれない Linux ファイルは NetBackup.lost+found ディレクトリからリカバリできます。
p.43 の「Linux の NetBackup.lost+found ディレクトリについて」を参照してください。
- マウントされていない LVM2 ボリュームは /dev で始まる必要があります。
マウントされていない LVM2 ボリュームのパスが /dev で始まっていない場合、仮想マシンのバックアップは失敗します。注: ボリュームのパスは LVM ボリューム構成ファイルの「dir」パラメータで設定されます。この構成ファイルの例は /etc/lvm/lvm.conf などです。
- Linux ファイルまたはディレクトリの場合、NetBackup for Hyper-V には Linux 物理ホストの NetBackup と同じパス名制限があります。パス名の長さが 1023 文字を超えるファイルまたはディレクトリは、個別にバックアップまたはリストアすることはできません。このようなファイルは仮想マシン全体のバックアップから仮想マシン全体をリストアするときにはリストアできます。
NetBackup がバックアップしないファイルについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol 1 UNIX および Linux』のバックアップからのファイルの除外に関する項を参照してください。
- Hyper-V 仮想マシンのリストアについて詳しくは、以下を参照してください。
p.39 の「個々のファイルのリストアに関する注意事項」を参照してください。
p.41 の「仮想マシン全体のリストアに関する注意事項」を参照してください。

Hyper-V のバックアップポリシーの作成

この章では以下の項目について説明しています。

- [ポリシーの構成ウィザードからの Hyper-V ポリシーの作成](#)
- [NetBackup のポリシーユーティリティからの Hyper-V ポリシーの作成](#)
- [Hyper-V タブのバックアップオプション](#)
- [Hyper-V - 詳細属性](#)
- [Hyper-V 仮想マシンの参照](#)
- [代替クライアントによる仮想マシンのバックアップの前提条件](#)
- [代替クライアントによる仮想マシンのバックアップの構成](#)
- [仮想マシン内の NetBackup クライアントの要件](#)

ポリシーの構成ウィザードからの Hyper-V ポリシーの作成

次の手順では、ポリシーの構成ウィザードを使ってバックアップポリシーを作成する方法を説明します。

ポリシーの構成ウィザードを使用してバックアップポリシーを作成する方法

- 1 **NetBackup 管理コンソール (NetBackup マスターサーバー上)** で、マスターサーバーの名前をクリックします。
- 2 ポリシーの作成ウィザードをクリックします。

- 3 [バックアップポリシーの作成 (Create a backup policy for)]で、[VMware と Hyper-V (VMware and Hyper-V)]をクリックします。
- 4 [次へ (Next)]をクリックします。
- 5 ポリシーの名前を入力します。
- 6 仮想マシン形式として[Hyper-V]をクリックします。
- 7 Hyper-V サーバーの名前を入力します。
- 8 ウィザードの残りのパネルに従って操作します。

ウィザードによって、選択に応じたポリシーが作成されます。バックアップは、ウィザードの[間隔および保持期間 (Frequency and Retention)]と[開始時間帯 (Start Windows)]パネルで行う選択に従って実行されます。

NetBackup のポリシーユーティリティからの Hyper-V ポリシーの作成

ポリシーを構成する前に、Hyper-V サーバーがオンラインになっていることを確認します。NetBackup は、Hyper-V サーバーと通信する必要があります。

次の手順を使用して、Hyper-V 仮想マシンをバックアップするポリシーを作成します。

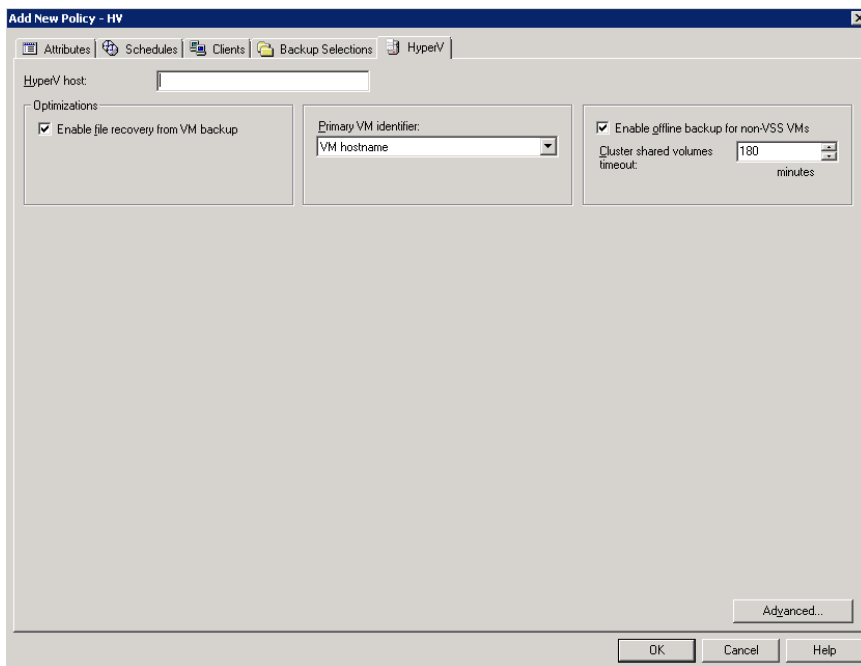
Hyper-V ポリシーを作成する方法

- 1 次のいずれかの方法で、NetBackup 管理コンソールを起動します。
UNIX の場合、「/usr/opensv/netbackup/bin/jnbSA&」と入力します。
Windows の場合、[スタート]>[プログラム]>[Symantec NetBackup]>[NetBackup Administration Console]をクリックします。
- 2 [ポリシー (Policies)]をクリックし、[処理 (Actions)] > [新規 (New)]と展開します。
- 3 ポリシー形式として Hyper-V を選択します。
- 4 Java 管理コンソールを使う場合、[適用 (Apply)]をクリックします。
Hyper-V バックアップのオプションは、[Hyper-V]タブにあります。
7.1 クライアントのポリシーを構成するために、[FlashBackup-Windows]ポリシー形式を使うことができます。[FlashBackup-Windows]および Hyper-V のバックアップについて詳しくは、『NetBackup 7.1 for Hyper-V 管理者ガイド』を参照してください。
- 5 ポリシーストレージユニットまたはストレージユニットグループ (または[任意 (Any Available)])を選択します。

- 6 ほとんどの場合は、[クライアント側の重複排除を無効化する (Disable client-side deduplication)]オプションをデフォルト (チェックマークなし) にしておいてかまいません。

[クライアント側の重複排除を無効化する (Disable client-side deduplication)]オプションについて詳しくは、『Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

- 7 [Hyper-V]タブをクリックします。



このダイアログボックスを使って Hyper-V のオプションを設定します。

p.21 の「Hyper-V タブのバックアップオプション」を参照してください。

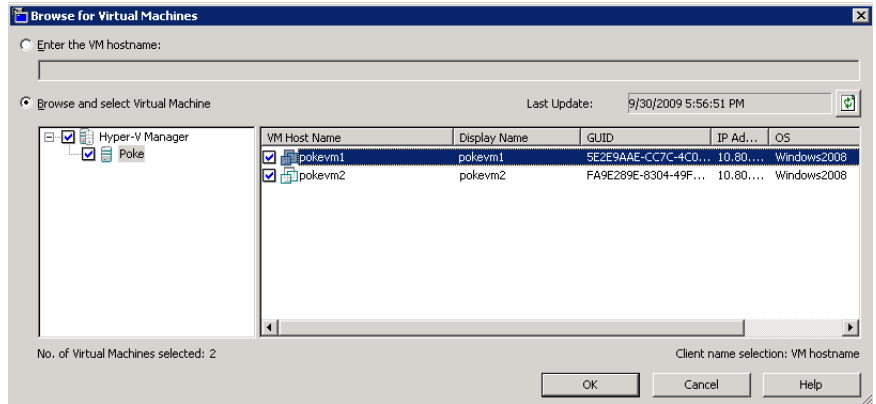
- 8 [スケジュール (Schedules)]タブを使用してスケジュールを定義します。

[スケジュールの属性 (Schedules Attributes)]タブで、[完全バックアップ (Full backup)]、[差分増分バックアップ (Differential Incremental Backup)]、または[累積増分バックアップ (Cumulative Incremental Backup)]を選択できます。

増分バックアップでは、[Hyper-V]タブの[VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)]オプションを選択する必要があります。

- 9 [クライアント (Clients)]タブで[新規 (New)]をクリックし、バックアップする仮想マシンを指定します。

[仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)]画面が表示されます。[VM hostname の入力 (Enter the VM hostname)]フィールドに Hyper-V ホストの名前を入力するか、または[仮想マシンを参照して選択 (Browse and select Virtual Machines)]をクリックします。

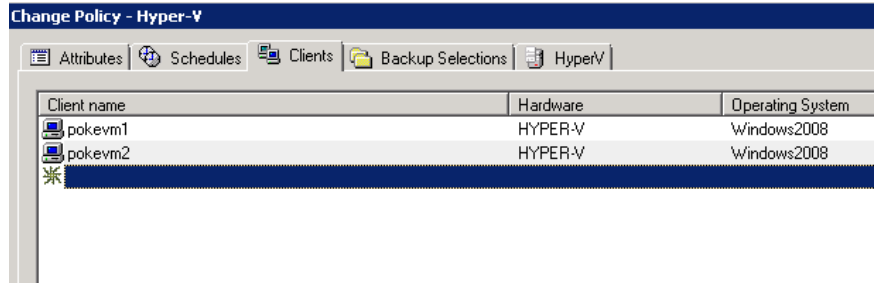


NetBackup が仮想マシンの IP アドレスを入手できない場合、IP アドレスは[NONE]と表示されます。

p.25 の「[Hyper-V 仮想マシンの参照](#)」を参照してください。

- 10 [OK]をクリックします。

選択した仮想マシンは、[クライアント (Clients)]タブに表示されます。



メモ: [バックアップ対象 (Backup Selections)]タブは ALL_LOCAL_DRIVES に設定されます。ドライブは個別に指定できません。

- 11 ポリシーの[属性 (Attributes)]タブで[OK]をクリックすると、検証プロセスによってポリシーがチェックされ、エラーがある場合には報告されます。[キャンセル (Cancel)]をクリックすると、検証は実行されません。

Hyper-V タブのバックアップオプション

NetBackup 管理コンソールでは、Hyper-V をポリシー形式として選択すると Hyper-V タブが表示されます。

次のオプションは Hyper-V のポリシー形式に適用されます。

Hyper-V ポリシータブでの Hyper-V ホストの選択

Hyper-V ホストは、仮想マシンの代わりにバックアップを実行する NetBackup クライアントです。

[Hyper-V ホスト (Hyper-V host)] フィールドに Hyper-V サーバーの名前を入力します。

Hyper-V ポリシータブの[最適化 (Optimizations)]

VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)

このオプションはバックアップからの個別ファイルのリストアを可能にします。このオプションの有無にかかわらず、仮想マシン全体をリストアできます。

増分バックアップ (差分増分バックアップまたは累積増分バックアップ) にこのオプションを使ってください。

Hyper-V バックアップを重複排除ストレージユニットに実行するには、このオプションを選択します。このオプションによって重複排除率が最適になります。

メモ: このオプションは、.vhdx ファイルがある仮想マシンに対してはサポートされません。仮想ディスクが .vhdx 形式の場合、仮想マシン全体はリストアできますが、個々のファイルはリストアできません。

Hyper-V ポリシータブの [プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)] オプション

この設定は、NetBackup がバックアップに仮想マシンを選択するときに仮想マシンを認識する名前の形式を指定します。

表 3-1 [プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)] オプション

オプション	説明
VM ホスト名 (VM hostname)	仮想マシンのネットワークホスト名を指定します。ホスト名は仮想マシンが動作しているときのみ利用可能です。[VM ホスト名 (VM hostname)] を選択しても、仮想マシンがバックアップの時に動作していなければ、バックアップは失敗することがあります。
VM 表示名 (VM display name)	Hyper-V マネージャコンソールに表示される仮想マシンの名前を指定します。 メモ: NetBackup for Hyper-V では、現時点で US-ASCII 以外の文字を含む仮想マシンの表示名はサポートされません。表示名にそのような文字が含まれている場合、VM ホスト名または VM GUID を選択します。
VM のインスタンス UUID (VM UUID)	仮想マシンが作成されたときに仮想マシンに割り当てられた一意の ID を指定します。

注意: ポリシーを作成し、次に [プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)] を変更する場合、[クライアント (Clients)] タブで行った仮想マシンの選択を削除しなければならない場合があります。そうでない場合、NetBackup はバックアップする仮想マシンを識別できなくなることがあります。

たとえば、[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)] を VM ホスト名 から VM 表示名に変更し、仮想マシンの表示名がホスト名とは異なる場合、[クライアント (Clients)] タブのホスト名を使用できないため、仮想マシンはバックアップされないことに注意してください。[クライアント (Clients)] タブのホスト名エントリを削除し、ネットワークを参照して、表示名で仮想マシンを選択する必要があります。

メモ: 仮想マシンを作成する場合は、ホスト名と表示名の両方に同じ名前を使用します。[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]が変更された場合でも、[クライアント (Clients)]タブの既存のエントリはまだ機能します。

Hyper-V ポリシータブの[非 VSS VM のオフラインバックアップを有効にする (Enable offline backup for non-VSS VMs)]

このオプションは仮想マシンのオフラインバックアップの実行を **NetBackup** に許可するかどうかを決定します。このオプションは、**Linux** など、**VSS** をサポートしないゲストオペレーティングシステムのために意図されています。

メモ: オンラインバックアップとオフラインバックアップは **Microsoft** 社のバックアップ形式であり、**NetBackup** では設定されません。

このオプションを有効にすると、**NetBackup** は仮想マシンのオフラインバックアップを実行できます。

特定の状況で、仮想マシンがオンラインバックアップのために静止できない場合、仮想マシンは[保存済み (**Saved**)]状態である必要があります。このため、バックアップはオフラインで実行されます。仮想マシンへのユーザーアクセスはバックアップ中に割り込まれることがあります。バックアップの完了後、仮想マシンは元の状態に戻されます。

このオプションが無効の場合、**NetBackup** は仮想マシンのオフラインバックアップを実行できません。オンラインバックアップのみ実行できます (仮想マシンへのユーザーアクセスは割り込まれません)。オンラインバックアップを実行できない場合、バックアップジョブは状態 **156** で失敗します。

オンラインバックアップとオフラインバックアップについては、詳細情報を参照できます。

p.82 の「[Hyper-V のオンラインおよびオフラインバックアップについて](#)」を参照してください。

p.67 の「[スナップショットエラーの発生 \(状態コード 156\)](#)」を参照してください。

Hyper-V ポリシータブの[クラスタ共有ボリュームタイムアウト (Cluster shared volumes timeout)]

このオプションは、クラスタ共有ボリューム (CSV) を使う **Microsoft Cluster** で構成される仮想マシンのバックアップに適用されます。タイムアウトにより、同じ共有ボリュームを別のクラスタノードが同時にバックアップしている場合のバックアップジョブの待ち時間が決まります。

デフォルトは **180** です (3 時間待機)。3 時間の待機は、単一の CSV に複数の仮想マシンがある場合にお勧めします。**Windows 2008 R2** クラスタノードは、バックアップの全期間にわたって CSV を所有します。

別のバックアップによって共有ボリュームが解放されるまで **NetBackup** を待機させない場合は、この値を **0** に設定します。別のクラスタノードがこのバックアップに必要な共有ボリュームを同時にバックアップする場合にはバックアップは状態コード **156** で失敗します。

このタイムアウトパラメータの適切な値は次の要因によって決まります。

- 同じ CSV に存在する仮想マシンのバックアップジョブの平均時間。時間は仮想マシンのサイズと I/O の速度によって決まります。
- 同じ CSV 上の仮想マシンの数。

メモ: Windows Server 2012 では、クラスタノードは同じクラスタ共有ボリュームを同時にバックアップできます。そのため、クラスタが Windows 2012 上にある場合、[クラスタ共有ボリュームタイムアウト (Cluster shared volumes timeout)] オプションは使われません。

CSV を使う仮想マシンの **NetBackup** サポートについて、詳細情報を参照できます。

p.30 の「[Windows 2008 と 2012 のフェールオーバークラスタ上の仮想マシンについて](#)」を参照してください。

Hyper-V - 詳細属性

このダイアログは **Hyper-V** ポリシータブの[詳細 (Advanced)] をクリックすると表示されます。

[**Hyper-V 詳細属性 (Hyper-V Advanced Attributes)**]ダイアログを使用して、**Hyper-V** バックアップに関する次の追加パラメータを設定できます。ほとんどの場合、最適な設定はデフォルトです。

表 3-2 Hyper-V 詳細属性

構成パラメータ	説明
プロバイダ形式 (Provider Type)	p.24 の「 [プロバイダ形式 (Provider Type)]構成パラメータ 」を参照してください。
スナップショット属性 (Snapshot Attribute)	p.25 の「 [スナップショット属性 (Snapshot Attribute)]構成パラメータ 」を参照してください。

[プロバイダ形式 (Provider Type)]構成パラメータ

[プロバイダ形式 (Provider Type)]構成パラメータは、スナップショットを作成する VSS スナップショットプロバイダの形式を決定します。

自動 (Auto)	利用可能なプロバイダをハードウェア、ソフトウェア、システムの順に選択するよう試行されます。
システム (System)	ブロックレベルのコピーオンライトスナップショットに Microsoft システムプロバイダを使用します。 [ハードウェア (Hardware)]形式とは違って、[システム (System)]プロバイダは特定のハードウェアを必要としません。
ソフトウェア (Software)	このリリースでは保証されません。
ハードウェア (Hardware)	ディスクアレイのハードウェアプロバイダを使用します。ハードウェアプロバイダは、ハードウェアストレージアダプタまたはコントローラと連携して、ハードウェアレベルで VSS スナップショットを管理します。 たとえば、EMC 社の CLARiiON アレイまたは HP 社の EVA アレイに存在するデータをバックアップするのにそのアレイのスナップショットプロバイダを使用する場合は、[ハードウェア (Hardware)]を選択します。アレイと選択したスナップショット属性によっては、そのアレイの特定の事前構成が必要となることがあります。『Symantec NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux』で、ディスクアレイ用のスナップショット方式の構成に関する章を参照してください。

[スナップショット属性 (Snapshot Attribute)] 構成パラメータ

[スナップショット属性 (Snapshot Attribute)] 構成パラメータは、作成する VSS スナップショットの形式を決定します。

指定されていません (Unspecified)	VSS プロバイダのデフォルトのスナップショット形式を使用します。
差分 (Differential)	コピーオンライト形式のスナップショットを使用します。たとえば、EMC CLARiiON SnapView スナップショットを使用して EMC 社の CLARiiON アレイをバックアップするには、[差分 (Differential)]を選択します。
プレックス (Plex)	クローンのスナップショットまたはミラーのスナップショットを使用します。たとえば、HP EVA Snapclone スナップショットを使用して HP 社の EVA アレイをバックアップするには、[プレックス (Plex)]を選択します。

Hyper-V 仮想マシンの参照

[クライアント (Clients)] タブで、[新規 (New)] をクリックして仮想マシンを入力または参照します。

次の表は、Hyper-V 仮想マシンの参照に使うことができるオプションを記述したものです。

表 3-3 Hyper-V 仮想マシンの参照に使うオプション

オプション	説明
VM hostname の入力 (Enter the VM hostname)	<p>仮想マシンのホスト名、表示名、または GUID を入力します。ホスト名または表示名の形式はシステムによって異なります。仮想マシン名は、ネットワーク構成およびゲスト OS での名前の定義方法に応じて、完全修飾名またはその他の名前になります。入力した名前または GUID が NetBackup で見つからない場合、ポリシー検証は失敗します。</p> <p>[仮想マシンを参照して選択 (Browse and select Virtual Machines)] オプションにチェックマークが付いていないことを確認します。</p>
仮想マシンを参照して選択 (Browse and select Virtual Machines)	<p>Hyper-V サーバーまたはクラスタノードを検出するためにこのオプションをクリックします (左ペインに表示)。リストから仮想マシンを選択できます (右ペインで)。</p> <p>表示される仮想マシン名は、キャッシュファイルから導出されている可能性があります。使用するサイトに仮想マシンが多数存在する場合は、ネットワーク上で仮想マシンを再検出するよりもキャッシュファイルを使用する方が高速に処理できます。仮想マシンの電源が入っていない場合でも、キャッシュファイルを最後に作成したときに電源が入っていたなら、その名前がリストに表示されます。</p> <p>仮想マシンの表示名が Hyper-V マネージャで最近変更された場合は、バックアップで使用された仮想マシン名は変更されないことに注意してください。</p> <p>NetBackup が仮想マシンの IP アドレスを入手できない場合、IP アドレスは [NONE] と表示されます。</p> <p>p.26 の「仮想マシンのバックアップのキャッシュされた名前について」を参照してください。</p>
最終更新日時 (Last Update)	<p>キャッシュファイルを更新して仮想マシンを再表示するには、[最終更新日時 (Last Update)] フィールドの右側の更新アイコンをクリックします。このフィールドには、仮想マシン名を含む最新のキャッシュファイルの日時が表示されます。</p>

仮想マシンのバックアップのキャッシュされた名前について

NetBackup ポリシーでは、仮想マシン名のキャッシュファイルが保持されます。名前は [仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)] ダイアログボックスに表示されます。ネットワーク上の仮想マシンが再検出されるのを待つ代わりに、ダイアログボックスのキャッシュされたリストから仮想マシンを選択できます。使用するサイトに仮想マシンが多数存在する場合、この方法によって時間を節約することができます。

Hyper-V マネージャで VM 表示名を変更すると、キャッシュが更新されるまで新しい名前がバックアップで使用されないことがあります。ポリシーの [仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)] ダイアログボックスで、[最終更新日時 (Last Update)] フィールドの右側の [更新 (Refresh)] アイコンをクリックして、仮想マシンのリストを更新します。

p.18 の「[NetBackup のポリシーユーティリティからの Hyper-V ポリシーの作成](#)」を参照してください。

代替クライアントによる仮想マシンのバックアップの前提条件

Hyper-V サーバー以外のホストにインストールされている **NetBackup** クライアントを使用して、仮想マシンをバックアップできます。この別のホストは代替クライアントと呼ばれます。**NetBackup** クライアントは **Hyper-V** サーバーに存在する必要がありますが、このクライアントは仮想マシンのバックアップを実行しません。バックアップ I/O 処理は代替クライアントによって処理され、**Hyper-V** サーバーのコンピュータリソースの負担が減少します。

NetBackup メディアサーバーは、**Hyper-V** サーバーの代わりに代替クライアントにインストールできることに注意してください。この構成では、代替クライアントのホストがメディアサーバーの処理を実行します。

代替クライアントによる仮想マシンのバックアップについては、以下の前提条件に注意してください。

- **VSS** スナップショットプロバイダは、**Hyper-V** ライターでのトランスポート可能なスナップショットをサポートしている必要があります。トランスポート可能なスナップショットとは、代替クライアントにインポートできるスナップショットです。
VSS プロバイダのベンダーに確認するか、または `vshadow` コマンドを使用します。
[p.73 の「トランスポート可能なスナップショットのサポートを vshadow コマンドを使って検証する方法」](#)を参照してください。
- **VSS** プロバイダは、プライマリクライアント (**Hyper-V** サーバー) と代替クライアントの両方にインストールする必要があります。
- すべての仮想マシンファイルは、**Hyper-V** ライターを使ったトランスポート可能なスナップショットが **VSS** プロバイダによってサポートされている **Hyper-V** ホストボリュームに存在する必要があります。
- プライマリクライアント (**Hyper-V** サーバー) と代替クライアントでは、同じ **Windows** オペレーティングシステム、ボリューム管理システム、ファイルシステムが実行されている必要があります。これらの各 I/O システムコンポーネントは、代替クライアントでは、プライマリクライアントで使用されているバージョン以上である必要があります。
- プライマリクライアントと代替クライアントは **NetBackup** の同じバージョンを実行する必要があります。たとえば、プライマリクライアントで **NetBackup** の新しいバージョンを使用し、代替クライアントで以前のバージョンを使用することはサポートされていません。

代替クライアントの要件について詳しくは、『**Symantec NetBackup Snapshot Client** 管理者ガイド **UNIX**、**Windows** および **Linux**』の代替クライアントによるバックアップに関する記述を参照してください。

代替クライアントによる仮想マシンのバックアップの構成

この項では、代替クライアントによるバックアップのポリシーの設定に固有の詳細について説明します。この項は、より大規模な手順に対する補足です。ポリシー作成の詳細な手順については、次を参照してください。

p.18 の「[NetBackup のポリシーユーティリティからの Hyper-V ポリシーの作成](#)」を参照してください。

代替クライアントによる仮想マシンのバックアップを構成する方法

- 1 NetBackup ポリシーの[属性 (Attributes)]タブで、[Hyper-V] をポリシー形式として選択します。
- 2 [Snapshot Client] 下の[オフホストバックアップを実行する (Perform off-host backup)]をクリックし、プルダウンメニューから[代替クライアント (Alternate Client)]を選択します。[マシン (Machine)]フィールドに代替クライアントの名前を入力します。

ポリシーの[属性 (Attributes)]タブの[Snapshot Client]ペインを次に示します。

- 3 [Hyper-V]タブをクリックし、オプションを確認します。

p.21 の「[Hyper-V タブのバックアップオプション](#)」を参照してください。

次の点に注意してください。

VM バックアップからのファイ ルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup) このオプションは、全体の段階的スケジュールをサポートしています。

- 4 バックアップのスケジュールを作成します。
- 5 [クライアント (Clients)] タブで、バックアップする仮想マシンを選択します。
[新規 (New)] をクリックします。
p.25 の「[Hyper-V 仮想マシンの参照](#)」を参照してください。

メモ: [バックアップ対象 (Backup Selections)] タブは [ALL_LOCAL_DRIVES] に設定されます。

- 6 [OK] をクリックして検証し、ポリシーを保存します。
バックアップを開始した後、[状態の詳細 (Detailed Status)] ログに次の行が表示されます。

```
... snapshot backup using alternate client <host_name>
```


トラブルシューティングに役立つ情報を参照できます。
p.72 の「[代替クライアントによるバックアップの問題](#)」を参照してください。

仮想マシン内の NetBackup クライアントの要件

NetBackup クライアントは Hyper-V サーバーに必要ですが、次の場合を除いて、仮想マシンには必要ありません。

- 仮想マシン内にある個々の仮想ドライブをバックアップする場合。たとえば、物理ホスト上にある場合と同様に vhd ファイル (または vhdx ファイル) 上にある仮想ドライブをバックアップする場合。
- パススルー構成で仮想マシンがアクセスする物理ディスクをバックアップする場合。VSS ハードウェアスナップショットプロバイダを使用してパススルー構成のディスクをバックアップするには、代替クライアント構成が必要です。
p.85 の「[NetBackup での Hyper-V パススルーディスクについて](#)」を参照してください。
- NetBackup エージェントを使用してデータベースまたはアプリケーションをバックアップする場合。

Windows Server 2008 および 2012 フェールオーバークラスタのサポート

この章では以下の項目について説明しています。

- [Windows 2008 と 2012 のフェールオーバークラスタ上の仮想マシンについて](#)
- [CSV のバックアップとリストアに関する注意](#)
- [クラスタの仮想マシンのポリシーの作成](#)
- [リストアされた仮想マシンのクラスタ内での場所](#)
- [リストア後の仮想マシンの保守](#)

Windows 2008 と 2012 のフェールオーバークラスタ上の仮想マシンについて

NetBackup では、次のようなフェールオーバークラスタがサポートされています。

- NetBackup は単一のポリシーを使用して、クラスタ内の高可用性 (HA) 仮想マシンと非 HA 仮想マシンをバックアップできます。
- NetBackup は、仮想マシンがクラスタの異なるノードに移行される場合でもバックアップできます。
- NetBackup は、クラスタまたは任意の Hyper-V ホストに仮想マシン全体をリストアできます。

メモ: NetBackup クライアントは、クラスタの各ノードにインストールされている必要があります。

クラスタ化された仮想マシンを元の場所にリストアする場合は、次の点に注意してください。

- リストア先は、バックアップ時とリストア時における仮想マシンの HA の状態によって異なります (仮想マシンがまだ存在する場合)。
p.34 の「[リストアされた仮想マシンのクラスタ内での場所](#)」を参照してください。
- 仮想マシンは常に非高可用性の状態にリストアされます。それらは高可用性の状態に手動でリセットできます。
- 既存の仮想マシンがリストア時に高可用性の状態である場合は、次の点にも注意してください。
 - そのクラスタリソースは、リストア時に削除されます。
 - そのクラスタグループは、リストア時に削除されません。クラスタグループの削除は、手動で行う必要があります。
p.35 の「[リストア後の仮想マシンの保守](#)」を参照してください。

CSV のバックアップとリストアに関する注意

Windows Server 2008 R2 には、クラスタ共有ボリューム (CSV) と呼ばれる Hyper-V の新機能が追加されました。CSV は複数の仮想マシンがボリューム (ディスク LUN) を共有できるようにします。CSV は、ユーザーの中断なしで Hyper-V サーバーから別の Hyper-V サーバーへ、実行中の仮想マシンのライブマイグレーションを行うことも可能にします。

1 つのクラスタ共有ボリューム (CSV) で複数の仮想マシンを作成し、異なるノードで所有できます。(Hyper-V サーバーはクラスタのノードとして構成されます。) すべてのノードは CSV に同時にアクセスできます。

NetBackup はクラスタ共有ボリュームで構成される仮想マシンをバックアップできます。

次の点に注意してください。

- バックアップ時に、クラスタ共有ボリューム (CSV) はオンラインの状態 (「バックアップ進行中、リダイレクトされたアクセス」となります。バックアップを実行するクラスタノードが CSV の所有者になります)。
- 2012 以前の Windows バージョンでは、複数のノードで CSV を同時にバックアップできません。1 つのノードが CSV で仮想マシンをバックアップするときに、別のノードが同じ仮想マシンをバックアップしようとするとその試行は失敗します。

メモ: Windows Server 2012 では、クラスタノードは同じ CSV を同時にバックアップできます。

2012 以前の Windows バージョンでは、ポリシーの[クラスタ共有ボリュームタイムアウト (Cluster shared volumes timeout)]オプションを使用して、同じ CSV の別のバックアップが完了するまでの NetBackup の待機時間を調整できます。

p.23 の「[Hyper-V ポリシータブの\[クラスタ共有ボリュームタイムアウト \(Cluster shared volumes timeout\)\]](#)」を参照してください。

- 2 つの仮想マシンを含む単一ノードは、それらの仮想マシンが同じ CSV を使用する場合でも、両方の仮想マシンを同時にバックアップできます。仮想マシンが両方とも同じノードに存在する限り、同時バックアップが可能です。

クラスタの仮想マシンのポリシーの作成

この手順では、CSV を使用する仮想マシンに固有の構成項目に重点を置いて説明します。ポリシーの作成について詳しくは、次を参照してください。

p.18 の「[NetBackup のポリシーユーティリティからの Hyper-V ポリシーの作成](#)」を参照してください。

CSV クラスタにある仮想マシンのポリシーを作成する方法

- 1 ポリシー形式として Hyper-V を選択します。
- 2 Hyper-V タブの[Hyper-V ホスト (Hyper-V host)]フィールドにクラスタの名前を入力します。
- 3 Hyper-V タブの以下のオプションに注意します。

非 VSS VM のオフライン バックアップを有効にする (Enable offline backup for non-VSS VMs)	仮想マシンのオフラインバックアップの実行を NetBackup に許可 するかどうかを決定します。
--	--

p.23 の「[Hyper-V ポリシータブの\[非 VSS VM のオフラインバックアップを有効にする \(Enable offline backup for non-VSS VMs\)\]](#)」を参照してください。

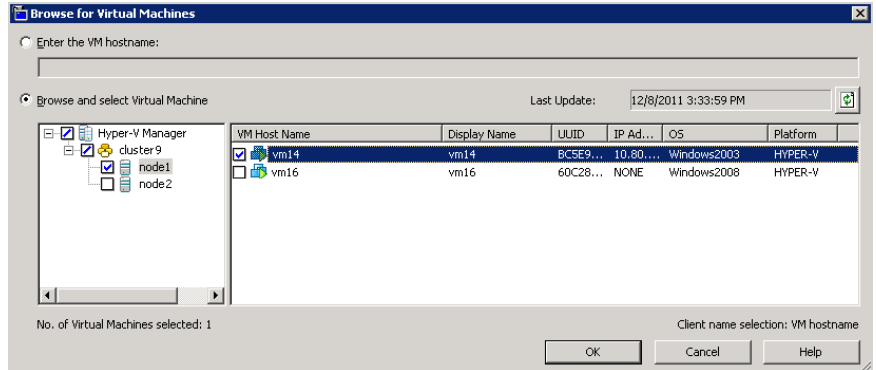
クラスタ共有ボリュームタ イムアウト (Cluster shared volumes timeout)	バックアップジョブが必要とするのと同じ共有ボリュームを別のノ ードがバックアップ中である場合に、このジョブが待機する時間を指 定します。
--	--

メモ: このオプションはクラスタが Windows 2012 上にある場合は使用されません。

p.23 の「[Hyper-V ポリシータブの\[クラスタ共有ボリュームタイムアウト \(Cluster shared volumes timeout\)\]](#)」を参照してください。

- 4 [クライアント (Clients)]タブをクリックし、次に[新規 (New)]をクリックします。

- 5 バックアップする仮想マシンのホスト名、表示名、または GUID を入力するか、または [仮想マシンを参照して選択 (Browse and select Virtual Machine)] をクリックします。



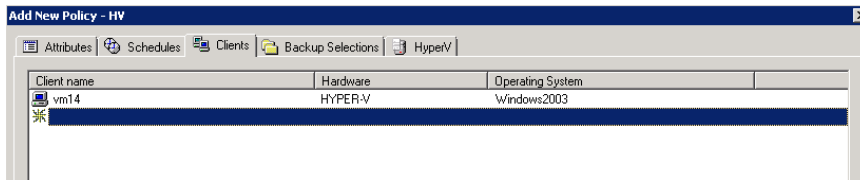
クラスタ名とそのノード (Hyper-V サーバー) が、[Hyper-V マネージャ (Hyper-V Manager)] の下の左ペインに表示されます。仮想マシンは右側のより大きいペインに表示されます。

[High Availability] 列は、仮想マシンがクラスタ内で高可用性として構成されているかどうかを示します。

次の点に注意してください。

- ホスト名または表示名は、[Hyper-V] タブの [プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)] オプションに従って、リストに表示される必要があります。[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)] オプションで [VM ホスト名 (VM hostname)] を選択したものの、仮想マシンのホスト名が表示されない場合、その仮想マシンは [クライアント (Clients)] リストに追加できません。
 仮想マシンのホスト名は、仮想マシンが実行中である場合にのみ利用可能です。表示名と GUID は、常に利用可能です。ホスト名が表示されない場合は、仮想マシンの電源が入っていることを確認します。キャッシュファイルを更新して仮想マシンを再表示するには、[最終更新日時 (Last Update)] フィールドの右側の更新アイコンをクリックします。

- 右ペインに[接続できません (Unable to connect)]と表示される場合は、左ペインで強調表示されているノードが停止しているか、または NetBackup Client Service が実行されていません。
- 6 仮想マシンを選択したら、[OK]をクリックします。
- 選択した仮想マシンが[クライアント (Clients)]タブに表示されます。



リストアされた仮想マシンのクラスタ内での場所

クラスタに仮想マシンをリストアする場合、元の場所または異なる場所にリストアできます。しかしバックアップが実行された後で別のノードにフェールオーバーした仮想マシンの場合、元の場所はどこでしょうか。バックアップされたときに仮想マシンが存在したノード (Hyper-V サーバー)、または仮想マシンが現在存在するノードですか？

次の表は、クラスタの元の場所にリストアする場合の判定表です。仮想マシンがどこにリストアされるかを示します。場所は、バックアップ時およびリストア時の仮想マシンの高可用性 (HA) の状態によって異なります。

表 4-1 クラスタの元の場所にリストアする場合の判定表

バックアップ時の仮想マシンの状態は HA である	リストア時の仮想マシンの状態は HA である	仮想マシンのリストア先のノード (非 HA 状態へ)
はい	はい	リストア時に仮想マシンを所有するノードにリストアされます。
はい	いいえ	仮想マシンがバックアップ時に存在したノードにリストアされます。
はい	仮想マシンは存在しません。	仮想マシンがバックアップ時に存在したノードにリストアされます。
いいえ	はい	仮想マシンがバックアップ時に存在したノードにリストアされます。 リストア時に、仮想マシンがバックアップ時に存在したノードと異なるノードに存在する場合、リストアは失敗します。
いいえ	いいえ	仮想マシンがバックアップ時に存在したノードにリストアされます。

バックアップ時の仮想マシンの状態は HA である	リストア時の仮想マシンの状態は HA である	仮想マシンのリストア先のノード (非 HA 状態へ)
いいえ	仮想マシンは存在しません。	仮想マシンがバックアップ時に存在したノードにリストアされます。

メモ: いずれの場合も、仮想マシンは非 HA 状態にリストアされます。

リストア後の仮想マシンの保守

クラスタの仮想マシンのリストアについては、次の点に注意してください。

- 仮想マシンは常に非高可用性の状態にリストアされます。高可用性の状態に仮想マシンを戻すには、[Microsoft Failover Cluster Manager]と[高可用性ウィザード]を使用します。手順については、次の Microsoft 社の文書を参照してください。
[「Hyper-V: Using Hyper-V and Failover Clustering」](#)
- 既存の仮想マシンが高可用性の状態であり、リストアによって仮想マシンが上書きされた場合には、次の点に注意してください。
 - 既存の仮想マシンのクラスタリソースは、リストア時に削除されます。p.35 の「リストア時のクラスタリソースの削除」を参照してください。
 - 仮想マシンのクラスタグループは、リストア時に削除されません。同じクラスタディスクで 2 つ以上の仮想マシンが作成される場合、クラスタソフトウェアは同じ仮想マシングループにリソースを配置します。別の仮想マシンがそのグループを共有することがあるため、NetBackup はグループを削除しません。クラスタグループの削除は、手動で行う必要があります。手順については、Microsoft 社のマニュアルを参照してください。

リストア時のクラスタリソースの削除

仮想マシンが高可用性の状態として構成される場合、Microsoft クラスタソフトウェアはその仮想マシンのグループを作成します。グループには VM リソース、VM 構成リソース、およびディスクリソースなどのさまざまなリソースが含まれます。これらのリソースはグループによって制御されます。

高可用性 (HA) の仮想マシンが元の場所にリストアされる場合、その場所の既存の仮想マシンは削除する必要があります。次の表に記載されているように、Microsoft クラスタソフトウェアは、リストアの一部として仮想マシンのグループリソースも自動的に削除します。

表 4-2 リストア時のクラスタリソースの削除: CSV ベースと非 CSV ベース

HA の仮想マシンが CSV ボリュームに基づいている	既存の仮想マシンと共に削除されるグループリソース
はい	VM リソース、VM 構成リソース、およびディスクリソースが削除されます。
いいえ	VM リソースと VM 構成リソースが削除されます。既存のディスクリソースは、クラスタグループの一部として保持されます。

Hyper-V のバックアップとリストア

この章では以下の項目について説明しています。

- [Hyper-V 仮想マシンのバックアップ](#)
- [個々のファイルのリストアに関する注意事項](#)
- [仮想マシン全体のリストアに関する注意事項](#)
- [Linux の NetBackup.lost+found ディレクトリについて](#)
- [個々のファイルのリストアについて](#)
- [NetBackup クライアントが存在するホストへの個々のファイルのリストア](#)
- [仮想マシンの共有場所への個々のファイルのリストア](#)
- [仮想マシン全体のリストア](#)
- [\[マークされたファイルのリストア \(Restore Marked Files\)\]ダイアログボックス \(Hyper-V\)](#)
- [共通ファイルのリストアについて](#)

Hyper-V 仮想マシンのバックアップ

仮想マシンのバックアップは NetBackup ポリシーから開始できます。バックアップは、ポリシーから手動で開始したり、ポリシーで定義したスケジュールに従って自動的に実行することができます。

NetBackup ポリシーとバックアップスケジュールについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』のバックアップポリシーの作成に関する章を参照してください。

ポリシーを作成するには、NetBackup 管理コンソールの [ポリシー (Policies)] オプションを使用するか、または [ポリシーの構成ウィザード (Policy Configuration Wizard)] を使用します。

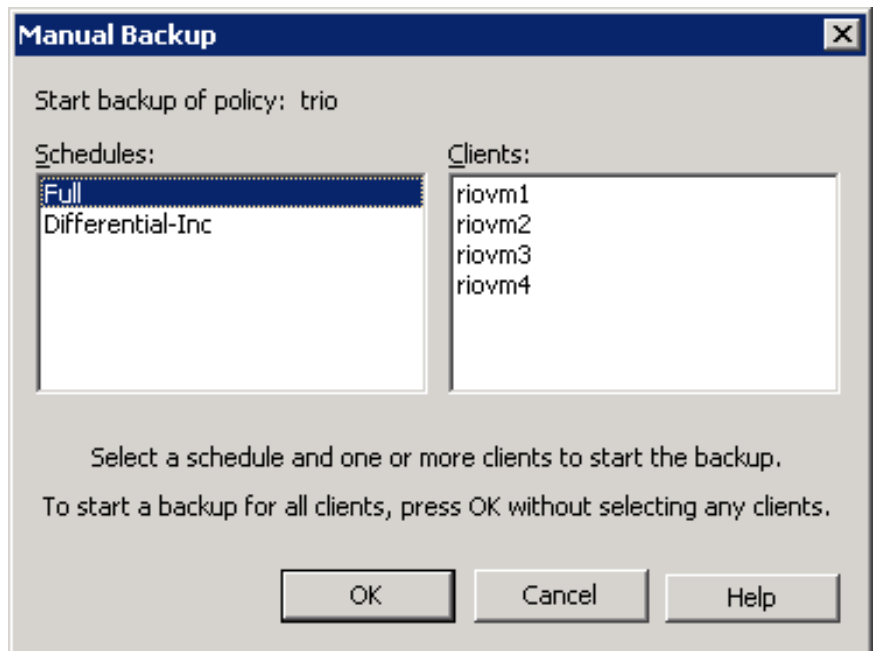
p.18 の「NetBackup のポリシーユーティリティからの Hyper-V ポリシーの作成」を参照してください。

p.17 の「ポリシーの構成ウィザードからの Hyper-V ポリシーの作成」を参照してください。

既存のポリシーから仮想マシンを手動でバックアップする方法

- 1 [NetBackup 管理コンソール (NetBackup Administration Console)] で [ポリシー (Policies)] をクリックしてポリシー名を選択し、[処理 (Actions)] > [手動バックアップ (Manual Backup)] を展開します。

[手動バックアップ (Manual Backup)] ダイアログボックスが表示されます。



- 2 バックアップのスケジュール形式を選択します。
- 3 バックアップ対象のクライアント (仮想マシン) を選択します。

- 4 [OK] をクリックして、バックアップを開始します。
- 5 [NetBackup 管理コンソール (NetBackup Administration Console)] でバックアップの進捗状況を表示するには、[アクティビティモニター (Activity Monitor)] をクリックします。

個々のファイルのリストアに関する注意事項

次の点に注意してください。

- ポリシーの[VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)]オプションは .vhdx ファイルを持つ仮想マシンではサポートされません。仮想ディスクが .vhdx 形式の場合、仮想マシン全体はリストアできますが、個々のファイルはリストアできません。
- Hyper-V 仮想マシンでウイルス対策保護を実行している場合は、Symantec Endpoint Protection 11.0 Maintenance Release 4 (ビルド 11.0.4000) 以降をお勧めします。仮想マシンで、以前のバージョンの Endpoint Protection ではなく、このバージョンの Endpoint Protection を実行している場合、仮想マシンのファイルのリストアはより短時間で完了します。
- クロスプラットフォームの個々のファイルのリストアはサポートされません。Windows ファイルは Windows ゲストオペレーティングシステムにのみリストアできます。Linux にはリストアできません。Linux ファイルは Linux ゲストオペレーティングシステムのみリストアできます。Windows にはリストアできません。
- 仮想マシンの共有場所にファイルをリストアするには、仮想マシンが NetBackup クライアント、マスターサーバー、メディアサーバーと同じドメインに存在する必要があります。
- 約 2 GB より大きい個々のファイルをリストアするには、NetBackup クライアントが存在するホストにそのファイルをリストアします。NetBackup for Hyper-V では、仮想マシンの共有場所を使用した、大きいファイルのリストアは現在サポートされていません。このファイルサイズの制限は、仮想マシン全体のリストアには適用されません。p.46 の「NetBackup クライアントが存在するホストへの個々のファイルのリストア」を参照してください。
- リストアする個々のファイルを、[VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)]オプションを使用して作成されたバックアップイメージから選択する場合、選択するファイルは元々同じ仮想マシンのボリュームに存在していたファイルである必要があります。一部のファイルが、あるボリュームに存在し、その他のファイルが別のボリュームに存在していた場合、リストアは失敗します。
- Windows の暗号化ファイルをリストアするには、リストアのターゲットホストで NetBackup Client Service に管理者としてログオンする必要があります。[コントロールパネル]の

[サービス]で、**NetBackup Client Services** のログオンを[ローカルシステムアカウント]から[管理者]に変更します。

- **NTFS** ファイルシステムの機能を使用するファイルを、**FAT** または **FAT32** ファイルシステムにリストアする場合、**NTFS** ファイルシステムの機能を保持することはできません。

次の点に注意してください。

- **NTFS** で圧縮されたファイルは、**FAT** または **FAT32** ファイルシステムでは圧縮されていないファイルとしてリストアされます。
- **NTFS** で暗号化されたファイルは、**FAT** または **FAT32** ファイルシステムにリストアすることができません。
- **NTFS** ベースのセキュリティ属性が設定されたファイルは、**FAT** または **FAT32** ファイルシステムではその属性なしでリストアされます。
- 代替データストリームが存在するファイルを、**FAT** または **FAT32** ファイルシステムにリストアすると、そのリストアは **NetBackup** の状態コード **2817** で失敗します。
- **Windows Hyper-V** は **Linux** 仮想マシンのファイルシステムのアクティビティを静止するしくみを提供しません。したがって、バックアップ時に、**Linux** 仮想マシンのスナップショットは一貫性のない状態になることがあります (整合性のクラッシュ)。バックアップは成功することに注意してください。一貫性のない **Linux** ファイルをバックアップからリストアする場合、**NetBackup** は各 **Linux** ボリュームの **NetBackup.lost+found** ディレクトリを作成します。
p.43 の「**Linux の NetBackup.lost+found ディレクトリについて**」を参照してください。
- リストア時に **NetBackup** がハードリンクと元のファイルの間のリンクを再作成するのは、リンクファイルとそのターゲットファイルが同じジョブでリストアされる場合だけです。各ファイルが別々のリストアジョブでリストアされる場合は、別々のファイルとしてリストアされ、リンクは再確立されません。
- **Linux** 仮想マシンでは、仮想マシンの I/O の負荷が高い場合に [VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)] オプションをオンにして行ったバックアップによって、ファイルのマッピングの問題が発生する場合があります。(Windows Hyper-V は、Linux 仮想マシンのファイルシステムのアクティビティを静止するしくみを提供しません。)
p.78 の「**個々のファイルのリストアの問題**」を参照してください。
- **Linux** 仮想マシンの場合、**ext2**、**ext3**、**ext4** のファイルシステムのみが個々のファイルのリストアでサポートされます。パーティションで他のファイルシステムを使用する場合、バックアップは成功しますが、そのパーティションのファイルを個別にリストアすることはできません。「/」(ルート) パーティションは、**NetBackup** のバックアップ、アーカイブおよびリストアインターフェースでマウントポイントを表示できるように **ext2**、**ext3**、**ext4** でフォーマットする必要があります。

- **Linux ext4** ファイルシステムには、割り当てられた領域に **0** を埋め込まずにファイルのディスク領域を確保する、永続的事前割り当て機能が備わっています。**NetBackup** が事前に割り当てられたファイルを (サポート対象の **ext** ファイルシステムへ) リストアすると、ファイルは事前割り当てを失い、スパーズファイルとしてリストアされます。
- **ext2** または **ext3** ファイルシステムを **ext4** に移行するには、**Ext4 wiki** の次のページに記載されている「**ext3** ファイルシステムの **ext4** への変換」の手順を参照してください。
https://ext4.wiki.kernel.org/index.php/Ext4_Howto#Converting_an_ext3_filesystem_to_ext4
これらの手順に従わなければ、新しく作成された **ext4** ファイルのデータがメモリからディスクへすみやかにフラッシュされません。その結果、**NetBackup** は **ext4** ファイルシステムの最近作成されたファイルのデータをバックアップできません。(NetBackup のスナップショットは長さゼロとしてファイルをキャプチャします。) ファイルシステムが正しく移行されないという事態を回避するために、各バックアップを開始する前に **ext4** ファイルシステムで **Linux** の同期コマンドを実行します。
- **NetBackup** は **Linux** の **FIFO** ファイルとソケットファイルのバックアップをサポートします。ただし、**NetBackup** は **FIFO** ファイルとソケットファイルの個々のリストアをサポートしないことに注意してください。**FIFO** ファイルとソケットファイルは仮想マシン全体をリカバリするときに他の仮想マシンデータとともにリストアできます。
- **Linux** 仮想マシンでは、**NetBackup** はソフトウェア **RAID** ボリュームから個々のファイルをリストアできません。ファイルは仮想マシン全体をリストアするときにリストアされます。
- **NetBackup** は、**LVM2** ボリュームからの個々のファイルのリストアを含む、**Linux** の **LVM2** ボリュームのバックアップとリストアをサポートします。ただし、**NetBackup** は、**LVM2** のスナップショット機能を使用して作成されたスナップショットからの個々のファイルのリストアをサポートしないことに注意してください。**LVM2** スナップショットがバックアップ時に存在する場合、スナップショットのデータはバックアップで取得されます。このデータは仮想マシン全体をリカバリするときに他の仮想マシンデータとともにリストアできます。
- **Linux** の場合、追加の注意事項が適用されます。
p.15 の「**Linux 仮想マシンに関する注意事項**」を参照してください。
- **NetBackup for Hyper-V** は **ClientDirect Restore** を使用した個別のファイルのリストアをサポートしません。

仮想マシン全体のリストアに関する注意事項

次の点に注意してください。

- 仮想マシン全体のバックアップは、**Hyper-V** の役割が有効な **Windows Server 2008** 以上にのみリストアすることができます。

- デフォルトでは、Hyper-V サーバーの NetBackup クライアントには、Windows の管理者権限がありません。NetBackup サーバーから仮想マシン全体をリストアできません。管理者権限がない NetBackup クライアントから仮想マシン全体をリストアすることはできません。
- 別のボリューム GUID に差分ディスクのあるボリューム GUID で構成された仮想マシンの場合、リダイレクトリストアはサポートされません。
 p.75 の「リストアした仮想マシンの起動に失敗する」を参照してください。
- [仮想マシンの上書き (Overwrite virtual machine)] オプションを使用して元の場所に仮想マシンをリストアすると、Hyper-V サーバー上に存在するその仮想マシンはリストア前に自動的に電源がオフにされ、削除されます。Hyper-V サーバー上の仮想マシンの .vhd または .vhdx ファイルは、バックアップイメージの .vhd または .vhdx ファイルによって上書きされます。バックアップ後に作成された新しい .vhd または .vhdx ファイルは、削除されません。
- 元の Hyper-V サーバーの別の場所、または異なるサーバーに仮想マシンをリストアする場合は、次の点に注意してください。[仮想マシンの上書き (Overwrite virtual machine)] オプションを選択すると、同じ仮想マシンが Hyper-V サーバー上に存在する場合、その仮想マシンはリストア前に自動的に電源がオフにされ、削除されます。ただし、削除された仮想マシンの .vhd または .vhdx ファイルは削除されません。これらのファイルは削除する必要があります。
- 仮想マシンを、同じ GUID の仮想マシンが存在する Hyper-V サーバーにリストアする場合、[仮想マシンの上書き (Overwrite virtual machine)] オプションを選択する必要があります。それ以外の場合、リストアは失敗します。
- [仮想マシンの上書き (Overwrite virtual machine)] オプションを使用せずに仮想マシンをリストアする場合、リストアを開始する前に、現在の仮想マシンおよびその .vhd または .vhdx ファイルを宛先サーバーから削除する必要があります。仮想マシンを削除しても、宛先サーバーにこれらの .vhd または .vhdx ファイルを 1 つ以上残したままにすると、バックアップの .vhd または .vhdx ファイルはリストアされません。
- (この項目は、VSS および Hyper-V ライターの制限事項であり、NetBackup の制限事項ではありません。) 仮想マシンに Hyper-V スナップショットファイル (.avhd または .avhdx ファイル) が含まれる場合、NetBackup では異なる場所または別の Hyper-V サーバーに仮想マシンをリストアできません。
 次の点に注意してください。
 - この問題は、Windows Server 2008 R2 (リストアサーバー) では修正済みです。
 - この制限は、元の Hyper-V サーバーの元の場所、またはステージング場所に仮想マシンをリストアする場合、適用されません。
 Hyper-V スナップショットファイル (.avhd または .avhdx) は NetBackup によって作成されないことに注意してください。
- (この項目は VSS の制限事項であり、NetBackup の制限事項ではありません。) 仮想マシン全体のリストアの直後は、仮想マシンのボリュームがバックアップ時よりも大

きい場合があります。このような増大は正常です。リストア後、スナップショットに関連するキャッシュファイルがボリュームに残るためです。約 20 分後、キャッシュファイルが自動的に削除され、ボリュームは元のサイズに戻ります。

注: リストアした仮想マシンの新しいバックアップは、バックアップのスナップショットを作成するのに十分な領域が仮想マシンのボリュームにない場合、失敗する可能性があります。Microsoft 社によると、仮想マシンのボリュームに 10% から 15% 以上の空き領域があるかぎり、この状況は発生しません。

- 次のような場合に競合状態が生じる可能性があります。
 - 2 台の仮想マシンの完全リストアを同時に実行するように試みた。
 - 2 台の仮想マシンが両方のリストアジョブでリストア対象に選択された仮想ハードディスクを共有している (.vhd または .vhdx ファイル)。

2 つのジョブが同じ .vhd または .vhdx ファイルと同時にアクセスしようとしていますが、ファイルにアクセスできるジョブは 1 つのみです。もう一方のジョブはアクセスを拒否され、エラーコード 185 で失敗する場合があります。

p.65 の「[Hyper-V に関連する NetBackup の状態コード](#)」を参照してください。

- 別の Hyper-V サーバーに仮想マシンをリストアする場合は、元の Hyper-V サーバーと対象のサーバーに同じ数のネットワークアダプタ (NIC) が必要であることに注意してください。対象のサーバー上のリストアした仮想マシンのネットワークアダプタを構成する必要があります。

p.75 の「[リストアした仮想マシンの起動に失敗する](#)」を参照してください。
- Windows Hyper-V は Linux 仮想マシンのファイルシステムのアクティビティを静止するしきみを提供しません。したがって、バックアップ時に、Linux 仮想マシンのスナップショットは一貫性のない状態になることがあります (整合性のクラッシュ)。バックアップは成功することに注意してください。一貫性のない Linux ファイルをバックアップからリストアする場合、NetBackup は各 Linux ボリュームの NetBackup.lost+found ディレクトリを作成します。

Linux の NetBackup.lost+found ディレクトリについて

Windows Hyper-V は Linux 仮想マシンのファイルシステムのアクティビティを静止するしきみを提供しません。その結果、Linux 仮想マシンのスナップショットは一貫性のない状態になることがあります (整合性のクラッシュ)。この場合、スナップショットデータは異常終了後のファイルシステムの状態と同じです。システムが再起動されると、ファイルシステムの一貫性チェック (fsck) は修復が必要な不整合を報告します。

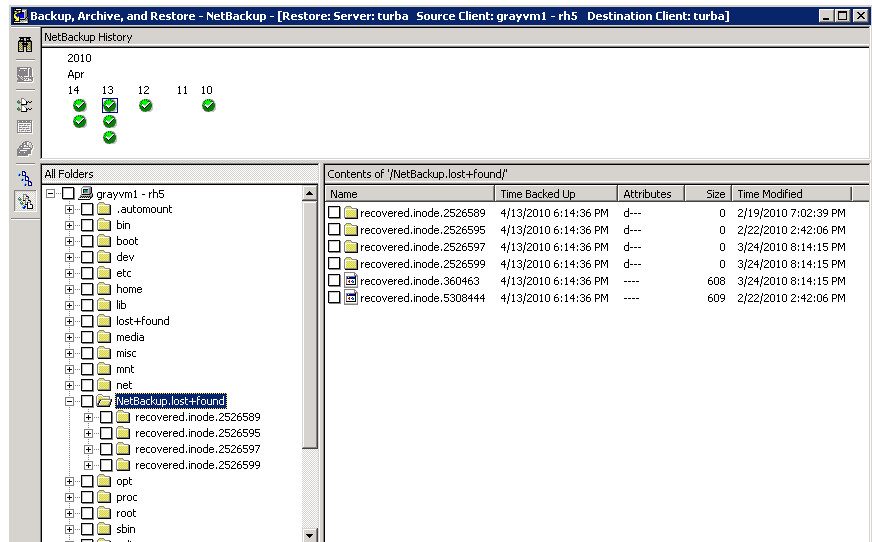
クラッシュ整合の Linux 仮想マシンスナップショットのバックアップから一貫性のないデータを処理する場合、NetBackup は各 Linux ボリュームに対して NetBackup.lost+found ディレクトリを作成します。このディレクトリは、ボリューム上の物理ディレクトリではなく、NetBackup カタログ内の仮想ディレクトリです。不整合なディレクトリまたはファイルは NetBackup.lost+found ディレクトリにリンクされます。不整合なディレクトリとファイルの

名前を特定することはできません。したがって、NetBackup.lost+found ディレクトリ内の項目には、元のディレクトリまたはファイルの i ノード番号を示す名前が割り当てられます。

NetBackup.lost+found ディレクトリがすでに仮想マシン上に存在する場合、NetBackup は、一意にするために、新しい NetBackup.lost+found ディレクトリ名に番号を追記します。ディレクトリには、NetBackup.lost+found.1、NetBackup.lost+found.2、のように名前が付けられます。

メモ: NetBackup.lost+found ディレクトリは、異常なシステム停止時の場合に Linux が保持する標準 Linux lost+found ディレクトリと同じではありません。

次の[バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)]画面に、NetBackup.lost+found ディレクトリの不整合なディレクトリとファイルの例を示します。この例は、標準 Linux lost+found ディレクトリも示します。



NetBackup 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 NetBackup.lost+found ディレクトリで不整合なファイルを検索し、リストアできます。(元の仮想マシンではなく) 代替の場所にリストアすることを推奨します。その後、その項目の内容を調べて、元の名前を判断します。バックアップ時に取得されたメタデータが、不整合なファイルまたはディレクトリの識別に役立つことがあります。このようなメタデータの例には、ファイルサイズ、ファイルの所有者、ファイルの作成日と修正日などがあります。

個々のファイルのリストアについて

[VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)] オプションが有効な場合、バックアップ時に仮想マシンに存在したファイルおよびフォルダをリストアできます。

[VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)] オプションが有効でない場合は、仮想マシン全体のみをリストアできます。

p.49 の「[仮想マシン全体のリストア](#)」を参照してください。

Hyper-V のバックアップオプションについて詳しくは次を参照してください。

p.18 の「[NetBackup のポリシーユーティリティからの Hyper-V ポリシーの作成](#)」を参照してください。

個々のファイルをリストアするように、次のいずれかの方法で構成を設定することができます。

- 別のコンピュータに **NetBackup** クライアントをインストールします。コンピュータが仮想マシンにアクセスできるように、仮想マシンで共有を作成します。(仮想マシンに **NetBackup** クライアントは必要ありません。) リストアの宛先として **UNC** パスを指定します。このオプションについて詳しくは次を参照してください。

p.47 の「[仮想マシンの共有場所への個々のファイルのリストア](#)」を参照してください。

p.49 の「[仮想マシン上の共有場所へのリストア用の NetBackup Client Service の設定](#)」を参照してください。

- ファイルをリストアする仮想マシンに **NetBackup** クライアントをインストールします。**NetBackup** クライアントにリストアするのと同じ方法で、仮想マシンにファイルをリストアします。

p.46 の「[NetBackup クライアントが存在するホストへの個々のファイルのリストア](#)」を参照してください。

- 別のコンピュータに **NetBackup** クライアントをインストールします。そのコンピュータにファイルをリストアし、次に仮想マシンにそのファイルをコピーします。
暗号化されたファイルをリストアするには、仮想マシンに **NetBackup** クライアントをインストールして、仮想マシンにファイルを直接リストアする必要があります。

p.46 の「[NetBackup クライアントが存在するホストへの個々のファイルのリストア](#)」を参照してください。

NetBackup バックアップ、アーカイブおよびリストアインターフェースを使用して、**NetBackup for Hyper-V** バックアップからファイルおよびフォルダをリストアすることができます。

Hyper-V リストアに関する重要な注意事項については次を参照してください。

p.41 の「[仮想マシン全体のリストアに関する注意事項](#)」を参照してください。

p.39 の「[個々のファイルのリストアに関する注意事項](#)」を参照してください。

NetBackup クライアントが存在するホストへの個々のファイルのリストア

NetBackup クライアントを備えているホストに個々のファイルをリストアするには、次の手順を行います。

NetBackup クライアントが存在するホストに個々のファイルをリストアする方法

- 1 NetBackup クライアントで、NetBackup のバックアップ、アーカイブ、およびリストア インターフェースを起動します。
- 2 [ファイル (Files)]>[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)]をクリックします。

次を選択します。

バックアップおよびリストアに使用するサーバー (Server to use for backups and restores)

Hyper-V バックアップを実行した NetBackup マスターサーバーを指定します。

リストアのソースクライアント (またはバックアップに使用する仮想クライアント)(Source client for restores (or virtual client for backups))

バックアップされた Hyper-V 仮想マシンを指定します。

リストアの宛先クライアント (Destination client for restores)

物理ホストまたは仮想マシンを指定します。ホストまたは仮想マシンには、NetBackup クライアントが含まれている必要があります。

NetBackup クライアントが存在しない仮想マシンにファイルをリストアするには、別の手順を使用する必要があります。

p.47 の「[仮想マシンの共有場所への個々のファイルのリストア](#)」を参照してください。

リストアのポリシー形式 (Policy type for restores)

[Hyper-V]を指定します。

日付/時刻範囲 (Date/Time Range)

バックアップの検索対象とする期間 (日時)。

- 3 [処理 (Actions)]>[リストア形式の選択 (Select Restore Type)]で、[通常バックアップ (Normal Backups)]を選択します。
- 4 [すべてのフォルダ (All Folders)]ペインで、リストアするファイルを選択します。
- 5 [処理 (Actions)]>[リストア (Restore)]をクリックします。

6 [マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)]ダイアログボックスで選択を行います。

次の点に注意してください。

- 元の位置にすべてをリストア (Restore everything to its original location)
 宛先クライアントの元のパスまたはフォルダにファイルをリストアするには、このオプションを選択します。バックアップ時の元のボリューム (E:¥ など) が、このリストアの宛先クライアントに存在しない場合、リストアは失敗します。
- すべてを異なる位置にリストア (既存の構造を維持) (Restore everything to a different location)
 宛先クライアントの異なるパスまたはフォルダにファイルをリストアするには、このオプションを選択します。[宛先 (Destination)]フィールドでフォルダを指定します。
 バックアップ時の元のボリューム (E:¥ など) が、このリストアの宛先クライアントに存在しない場合、リストアは失敗します。
NetBackup クライアントが存在しない仮想マシンにファイルをリストアするには、別の手順を使用します。
 p.47 の「[仮想マシンの共有場所への個々のファイルのリストア](#)」を参照してください。
- 個々のフォルダおよびファイルを異なる位置にリストア (Restore individual folders and files to different locations)
 特定の場所にファイルをリストアするにはこのオプションを選択します。リストア対象に選択した各項目は、[ソース (Source)]列に表示されます。項目をダブルクリックして、リストア先を入力または参照します。

7 [リストアの開始 (Start Restore)]をクリックします。

仮想マシンの共有場所への個々のファイルのリストア

NetBackup クライアントがインストールされていない Hyper-V 仮想マシンに、仮想マシンのファイルをリストアできます。

NetBackup クライアントではない仮想マシンに個々のファイルをリストアする方法

- 1 物理ホストに NetBackup クライアントをインストールします。

ホストは、ファイルのリストア先の仮想マシンと同じドメインに存在する必要があります。このホストには、Hyper-V サーバーまたは別のコンピュータを指定できます。

- 2 NetBackup クライアントが存在するホストが仮想マシンにアクセスできるように共有を作成します。この共有で書き込みアクセスが許可されている必要があります。

例: \\¥¥virtual_machine1¥¥share_folder

この例で、virtual_machine1 はリストアするファイルの最終的な宛先です。NetBackup クライアントが存在するホストは、リストアのコンジットとして機能します。

- 3 NetBackup クライアントで、NetBackup のバックアップ、アーカイブ、およびリストア インターフェースを起動します。

- 4 [ファイル (Files)]>[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)]をクリックします。

次を選択します。

バックアップおよびリストアに使用するサーバー (Server to use for backups and restores)	Hyper-V バックアップを実行した NetBackup マスターサーバーを指定します。
---	---

リストアのソースクライアント (またはバックアップに使用する仮想クライアント)(Source client for restores (or virtual client for backups))	バックアップされた Hyper-V 仮想マシンを指定します。
---	--------------------------------

リストアの宛先クライアント (Destination client for restores)	NetBackup クライアントが存在するホストを選択します。リストア先の仮想マシンには、このホストの共有が必要です。 このフィールドで仮想マシンを指定しないでください。
---	--

リストアのポリシー形式 (Policy type for restores)	Hyper-V を指定します。
--	-----------------

日付/時刻範囲 (Date/Time Range)	バックアップの検索対象とする期間 (日時)。
---------------------------	------------------------

- 5 [処理 (Actions)]>[リストア形式の選択 (Select Restore Type)]で、[通常バックアップ (Normal Backups)]を選択します。

- 6 [すべてのフォルダ (All Folders)]ペインで、リストアするファイルを選択します。

- 7 [処理 (Actions)]>[リストア (Restore)]をクリックします。

- 8 [マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)] ダイアログボックスで、すべてを異なる位置にリストア (既存の構造を維持) (Restore everything to a different location (maintaining existing structure)) をクリックします。

[宛先 (Destination)] フィールドで、宛先の仮想マシンの共有ドライブまたはフォルダを参照する UNC パス名を指定します。

たとえば、virtual_machine1 の E:¥folder1 にファイルをリストアするには、次のように入力します。

```
¥¥virtual_machine1¥share_folder¥
```

ファイルは、NetBackup によって仮想マシンの共有場所にリストアされます。

- 9 NetBackup Client Service のログオンを変更する必要がある場合があります。
p.49 の「[仮想マシン上の共有場所へのリストア用の NetBackup Client Service の設定](#)」を参照してください。

仮想マシン上の共有場所へのリストア用の NetBackup Client Service の設定

共有ドライブが存在する Windows の仮想マシンに個々のファイルをリストアするには、NetBackup Client Service にドメインの管理者アカウントでログオンする必要があります。ローカルシステムアカウントでログオンしないでください。管理者アカウントを使用すると、NetBackup で、データのリストア先である仮想マシン上のディレクトリへ書き込むことができます。

NetBackup Client Service にローカルシステムアカウントでログオンしている間にファイルをリストアしようとする、リストアが失敗します。

管理者として NetBackup Client Service にログオンする方法

- 1 仮想マシンへの共有が存在するホストの Windows サービスで、NetBackup Client Service をダブルクリックします。
- 2 [ログオン (Log On)] タブを確認し、管理者としてサービスにログオンしていない場合は、サービスを停止します。
- 3 ログオンを、仮想マシン、および共有が設定されているホストの両方が存在するドメインの管理者アカウントに変更します。
- 4 サービスを再起動します。
- 5 リストアを再実行します。

仮想マシン全体のリストア

元の Hyper-V サーバーまたは別の Hyper-V サーバーに仮想マシン全体をリストアできます。

仮想マシン全体のリストアに関する重要な注意事項については、次を参照してください。

p.41 の「[仮想マシン全体のリストアに関する注意事項](#)」を参照してください。

Hyper-V 仮想マシン全体をリストアする方法

- 1 NetBackup のバックアップ、アーカイブおよびリストアインターフェースを起動します。
- 2 ソースクライアント、宛先クライアントおよびポリシー形式を指定します。

Windows の場合:

[ファイル (Files)]>[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)]をクリックします。

Java の場合:

[リストア (Restore Files)]タブで、右上の手の形のアイコンをクリックします。

次を選択します。

バックアップおよびリストアに使用するサーバー (Server to use for backups and restores) Hyper-V バックアップを実行した NetBackup マスターサーバーを指定します。

リストアのソースクライアント (またはバックアップに使用する仮想クライアント)(Source client for restores (or virtual client for backups)) バックアップされた Hyper-V 仮想マシンを指定します。

リストアの宛先クライアント (Destination client for restores) 仮想マシン全体をリストアする場合、このフィールドは無視されます。
 別の Hyper-V サーバーにリストアする方法については、この手順の後述のステップで説明します。

リストアのポリシー形式 (Policy type for restores) Hyper-V を指定します。

日付/時刻範囲 (Date/Time Range) バックアップの検索対象とする期間 (日時)。

3 リストア形式を選択します。

Windows の場合:

[リストアの選択 (Select for Restore)] オプションの横の下矢印をクリックし、[仮想マシンのバックアップからリストア (Restore from Virtual Machine Backup)] を選択します。リストアウィンドウに、リストアで利用可能なバックアップが表示されます。

Java の場合:

[リストア (Restore Files)] タブで、[リストア形式 (Restore type)] > [仮想マシンのバックアップ (Virtual Machine Backups)] を選択します。

4 リストアする仮想マシンのバックアップを選択します。

Windows の場合:

[NetBackup の履歴 (NetBackup History)] ペインで、Hyper-V バックアップをクリックし、[すべてのフォルダ (All Folders)] 下に表示される項目をクリックします。仮想マシン全体を選択する必要があります。

Java の場合:

- [リストア (Restore Files)] タブで、バックアップの検索範囲の [開始日時 (Start date)] および [終了日時 (End date)] を指定します。
- [ディレクトリの参照 (Browse directory)] フィールドでルート (/) を指定し、Enter キーを押します。
- [ディレクトリ構造 (Directory Structure)] 下に表示されるルートフォルダをクリックします。

5 [マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)] ダイアログボックスを開きます。

Windows の場合: [処理 (Actions)] > [リストア (Restore)] をクリックします。

Java の場合: [リストア (Restore)] をクリックします。

このダイアログボックスについて詳しくは、次を参照してください。

p.52 の「[\[マークされたファイルのリストア \(Restore Marked Files\)\] ダイアログボックス \(Hyper-V\)](#)」を参照してください。

6 [リストアの開始 (Start Restore)] をクリックします。

リストアが完了すると、リストアした仮想マシンは [保存済み (Saved)] 状態または [オフ (Off)] 状態になります。リストア後の状態は、バックアップ時の状態および実行された Hyper-V バックアップの形式によって異なります。

p.82 の「[Hyper-V のオンラインおよびオフラインバックアップについて](#)」を参照してください。

[マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)] ダイアログボックス (Hyper-V)

[マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)] ダイアログボックスで、次のオプションを選択します。

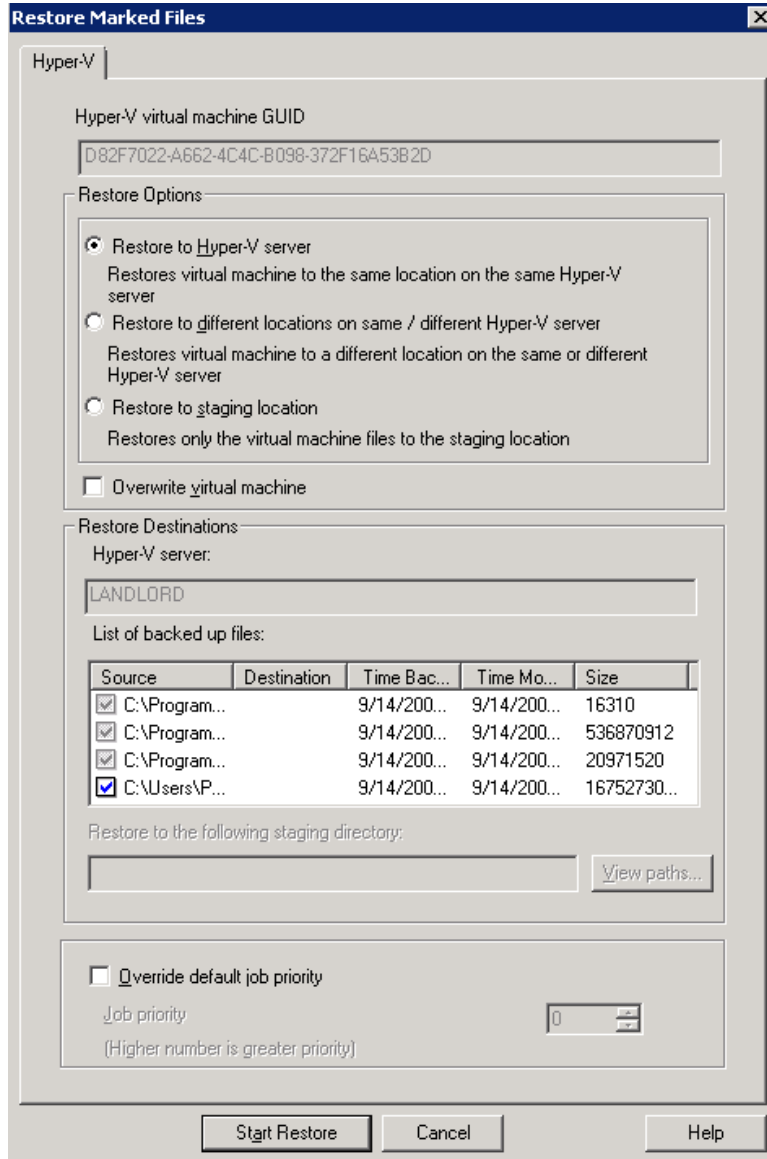


表 5-1 [マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)] ダイアログボックスのオプション

オプション	説明
Hyper-V 仮想マシンの GUID (Hyper-V virtual machine GUID)	バックアップされた仮想マシンの Hyper-V GUID (グローバル一意識別子) が表示されます。この値を使用して、このバックアップが、リストアする仮想マシンを示していることを確認します。GUID は、ホスト名とともに仮想マシンの一意の文字列です。
リストアオプション (Restore Options)	
Hyper-V サーバーにリストア (Restore to Hyper-V server)	元の Hyper-V サーバーの元の場所に仮想マシンをリストアします。
同一または別の Hyper-V サーバー上の異なる場所にリストア (Restore to different locations on same / different Hyper-V server)	元の Hyper-V サーバー上の異なる場所または別の Hyper-V サーバーに仮想マシンをリストアします。
ステージング場所にリストア (Restore to staging location)	<p>[ステージングマシン名 (Staging machine name)] および [次のステージングディレクトリにリストア (Restore to the following staging directory)] で指定するサーバー上のステージング場所に仮想マシンのファイルをリストアします。このオプションは、次の場合に使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 仮想マシン全体をリストアしない場合 ■ リストア後に NetBackup によって仮想マシンを起動しない場合 <p>たとえば、このオプションを使用して、リストアしたファイルをバックアップ元以外の仮想マシンに .vhd または .vhdx ボリュームとして追加することができます。</p>

[マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)] ダイアログボックス (Hyper-V)

オプション	説明
<p>既存の仮想マシンを上書きする (Overwrite virtual machine)</p> <p>([ステージング場所にリストア (Restore to staging location)]を選択した場合は、このオプションは[既存のファイルの上書き (Overwrite existing files)]です)</p>	<p>[Hyper-V サーバーにリストア (Restore to Hyper-V server)]または[同一または別の Hyper-V サーバー上の異なる場所にリストア (Restore to different locations on same / different Hyper-V server)]を選択した場合は、次の点に注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 宛先のサーバー上に同じ GUID の仮想マシンが存在する場合、その仮想マシンは、構成ファイルおよびスナップショットファイルとともに削除されます。宛先のサーバー上に存在する仮想マシンの既存の .vhd または .vhdx ファイルは上書きされます。リストア対象に選択した仮想マシンは、バックアップからリストアされます。 ■ [仮想マシンの上書き (Overwrite virtual machine)]オプションが選択されていない場合に、同じ GUID を持つ仮想マシンが宛先サーバーに存在すると、リストアが失敗します。 ■ [仮想マシンの上書き (Overwrite virtual machine)]オプションを選択しない場合、仮想マシンの .vhd または .vhdx ファイルが宛先に存在していると、バックアップの .vhd または .vhdx ファイルはリストアされません。 <p>p.79 の「仮想マシン全体のリストアの問題」を参照してください。</p> <p>[ステージング場所にリストア (Restore to staging location)]を選択した場合は、次の点に注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ .vhd または .vhdx ファイルがリストアに指定した場所の宛先サーバーにすでに存在する場合、宛先サーバーのファイルは上書きされます。 ■ [既存のファイルの上書き (Overwrite existing files)]オプションを選択しない場合、リストアするファイルがリストアに指定した場所の宛先のサーバーにすでに存在しても、ファイルは上書きされません。リストアに選択したその他のファイルはリストアされます。リストアは、部分的な成功として報告されます。
<p>リストア先 (Restore Destinations)</p>	<p>次のフィールドを参照してください。</p>
<p>Hyper-V サーバー (Hyper-V server)</p>	<p>元の場所にリストアするのに[Hyper-V サーバーにリストア (Restore to Hyper-V server)]を選択した場合は、リストア先が仮想マシンのバックアップ元の Hyper-V サーバーの名前であることに注意してください。この場合、宛先は変更できません。</p> <p>その他のリストアオプション (異なる場所へのリストアまたはステージング場所へのリストア) では、リストア先の Hyper-V サーバーを指定します。</p>

[マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)] ダイアログボックス (Hyper-V)

オプション	説明
バックアップファイルのリスト (List of backed up files) (ソース (Source))	<p>仮想マシンのバックアップ時に存在していた Hyper-V 仮想マシンのファイルが表示されます。デフォルトでは、表示されるすべてのファイルがリストア対象として選択されます。</p> <p>リストアによって、宛先のサーバー上にある現在の仮想マシンの特定のファイルを置き換えない場合は、そのファイルのチェックマークを外します。リストアするファイルの横のチェックマークは付けたままにします。チェックマークを外したファイルはリストアされません。ステージングのリストア以外のリストアでは、次の仮想マシン構成ファイルの選択を解除できないことに注意してください。</p> <p>.xml、.vsv、.bin ファイル、および .avhd または .avhdx ファイル。</p> <p>注意: 共通ファイルを以前のバージョンに置き換えると、共通ファイルを使用する仮想マシンで問題が発生する可能性があります。Hyper-V サーバーの共通ファイルが上書きされないようにするには、リストアしない共通ファイルのチェックマークを外します。</p> <p>p.56 の「共通ファイルのリストアについて」を参照してください。</p> <p>表示されるファイルについては、次の点に注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ .vhd または .vhdx ファイルを選択しないと、NetBackup は元の場所で.vhd または .vhdx ファイルの検索を試行します。元の場所にそれらのファイルが存在しない場合、リストアは失敗します。親の .vhd または .vhdx ファイルが元の仮想マシンの E:¥myVhds¥ に存在した場合、リストア時にそのファイルを選択しないと、NetBackup は対象の仮想マシンの E:¥myVhds¥ で親のファイルを検索します。ファイルが存在しない場合、リストアは失敗します。 ■ [Hyper-V サーバーにリストア (Restore to Hyper-V server)] または [同一または別の Hyper-V サーバー上の異なる場所にリストア (Restore to different locations on same / different Hyper-V server)] の場合、このリスト内の任意の .vhd または .vhdx ファイルのチェックマークを外すことができます。それ以外のすべてのファイルにはあらかじめチェックマークが付けられており、チェックマークを外すことはできません。 ■ [ステージング場所にリストア (Restore to staging location)] の場合、リスト内の任意のファイルのチェックマークを外すことができます。 ■ 構成ファイル (xml、bin、vsv、スナップショットファイルなど) は、仮想マシン全体のリストア時に常にリストアされます。
すべてを異なるディレクトリにリストアします (Restore everything to different directory)	<p>このフィールドは、[Hyper-V サーバーにリストア (Restore to Hyper-V server)] を選択した場合は無効です。</p> <p>異なる場所またはステージング場所へのリストアの場合、[Hyper-V サーバー (Hyper-V server)] または [ステージングマシン名 (Staging machine name)] で指定したサーバーのパスか他のコンピュータのパスを入力します。NetBackup によって適切なサブディレクトリが作成されます。</p>
パスの表示 (View paths)	<p>Hyper-V のファイルがリストアされる宛先のサーバーのディレクトリが表示されます。[すべてを異なるディレクトリにリストアします (Restore everything to different directory)] フィールドで宛先パスを指定する必要があります。</p>
デフォルトのジョブの優先度を上書き (Override default job priority)	<p>リストアリソースに対する、リストアジョブの優先度を指定します。優先度が高いとは、最も優先度が高い 1 番目のリストアジョブに、利用可能なドライブが NetBackup によって最初に割り当てられることを意味します。数値を入力します (最大値は 99999)。すべてのリストアジョブのデフォルト値は 0 (ゼロ) です。これは、設定可能な最も低い優先度です。優先度が 0 (ゼロ) より大きいすべてのリストアジョブは、デフォルト設定のリストアジョブより優先されます。</p>

共通ファイルのリストアについて

多数の仮想マシンに必要なファイルを含む Hyper-V 仮想ハードディスクを作成することによって、ディスク領域を節約できます。同じ .vhd または .vhdx ファイルのコピーを複数の場所に存在させる代わりに、複数の仮想マシンで単一のファイルを共有できます。2つ以上の仮想マシン(それぞれが子と呼ばれる)が、この仮想ディスクにアクセスできます。親の .vhd または .vhdx ファイルは、複数の仮想マシンによって使用されるため、共通ファイルと呼ばれます。

各仮想マシンに固有のファイルは、差分の仮想ディスクに保持されます。これらの仮想ディスクは、親ディスクに対して子の関係になります。親および子の仮想ディスクは、同じ物理ドライブ上または異なる物理ドライブ上に存在します。

たとえば、仮想ハードディスク(親)の読み取り専用イメージとして Windows XP の基本バージョンをインストールするとします。2つ以上の仮想マシンで、親の仮想ハードディスクのベースイメージから、同じ XP システムファイルを実行することができます。仮想マシンに固有のアプリケーションは、共通ファイルに含まれません。代わりに、それは仮想マシンに固有の .vhd または .vhdx ファイルに存在します。

注意: 共通ファイルのリストア時には注意してください。共通ファイルの以前のバージョンをリストアする(現在のバージョンを上書きする)と、そのファイルを使用する仮想マシンで問題が発生する場合があります。

共通ファイルのリストア時には、次の点に注意してください。

- 共通ファイルをリストアする前に、その共通ファイルを使用する仮想マシンが[オフ (Off)]状態または[保存済み (Saved)]状態であることを確認します。それ以外の場合、仮想マシンによって共通ファイルがロックされることがあり、リストアは失敗します。
- 現在サーバーに存在する共通ファイルを保持するには、[マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)]ダイアログボックスの[バックアップファイルのリスト (List of backed up files)]で、共通の.vhd または .vhdx ファイルのチェックマークを外します。[マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)]ダイアログボックスで選択しない、宛先の Hyper-V サーバーのファイルは、リストアによって置き換えられません。
- 既存の共通ファイルを上書きするには、[バックアップファイルのリスト (List of backed up files)]のすべての .vhd または .vhdx ファイルにチェックマークを付けます。ただし、共通ファイルが宛先のサーバーで使用されている場合、リストアは失敗します。リストアを正常に実行するには、共通ファイルを使用する仮想マシンが[オフ (Off)]状態または[保存済み (Saved)]状態である必要があります。
- 宛先のサーバーに存在する共通ファイルを上書きせずに共通ファイルをリストアするには、[マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)]ダイアログボックスの[すべてを異なるディレクトリにリストアします (Restore everything to different directory)]で、異なる場所を指定します。

推奨する実施例および詳細情報

この章では以下の項目について説明しています。

- [推奨する使用方法](#)

推奨する使用方法

シマンテック社では、NetBackup と Hyper-V について以下を推奨します。

- より効率的にバックアップするには、Hyper-V サーバーと同じホストに NetBackup メディアサーバーをインストールする必要があります。オフホスト構成では、NetBackup メディアサーバーは代替クライアントと同じホストにインストールする必要があります。この構成では、ネットワークを経由せずにバックアップデータをストレージに送信できます。
- 仮想マシンを作成する場合は、ホスト名と表示名の両方に同じ名前を使用します。NetBackup ポリシーの[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプションが変更された場合でも、ポリシーの[クライアント (Clients)]タブの既存のエントリはまだ動作します。
p.22 の「[Hyper-V ポリシータブの\[プライマリ VM 識別子 \(Primary VM identifier\)\] オプション](#)」を参照してください。

NetBackup および Hyper-V には、他にも詳細情報があります。

- NetBackup による Hyper-V のサポートについては、シマンテック社の次の TechNote を参照してください。
『Support for NetBackup 7.x in virtual environments』
<http://www.symantec.com/docs/TECH127089>
- Microsoft TechNet では、さまざまな情報を参照できます。
たとえば、『Hyper-V Getting Started Guide』を参照します。

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc732470.aspx>

トラブルシューティング

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup ログとその作成方法](#)
- [ポリシーの作成中のエラー](#)
- [クライアント接続のタイムアウト値を大きくする方法](#)
- [Hyper-V に関連する NetBackup の状態コード](#)
- [複数の仮想マシンのバックアップジョブがハングアップする](#)
- [Windows NTFS シャドウストレージの表示またはサイズ調整](#)
- [Hyper-V 統合コンポーネントがインストールされていない](#)
- [LDM ボリュームと状態コード 1](#)
- [Hyper-V スナップショット \(.avhd または .avhdx ファイル\) と状態コード 1](#)
- [同じ CSV に存在する仮想マシンをバックアップする場合、Windows の警告 1584 は無視できる](#)
- [代替クライアントによるバックアップの問題](#)
- [リストアした仮想マシンの起動に失敗する](#)
- [リストアした仮想マシンの起動時に\[コンピュータが予期せずシャットダウンされた理由を選択してください \(Why did the computer shut down unexpectedly?\)\]と表示される問題](#)
- [個々のファイルのリストアの問題](#)
- [仮想マシン全体のリストアの問題](#)

NetBackup ログとその作成方法

NetBackup for Hyper-V バックアップまたはリストアに関するログメッセージについては、次の NetBackup ログフォルダを参照してください。

表 7-1 Hyper-V バックアップおよびリストアに関連する NetBackup ログ

ログフォルダ	メッセージの内容	場所
<code>install_path\NetBackup\logs\bpbrm</code>	バックアップおよびリストア	NetBackup マスターサーバーまたはメディアサーバー
<code>install_path\NetBackup\logs\bpmtm</code>	バックアップおよびリストア	NetBackup メディアサーバー
<code>install_path\NetBackup\logs\bpccd</code>	スナップショット作成、バックアップ、およびリストア	Hyper-V サーバーの NetBackup クライアント
<code>install_path\NetBackup\logs\bpfis</code>	スナップショットの作成およびバックアップ	Hyper-V サーバーの NetBackup クライアント
<code>install_path\NetBackup\logs\bpbkar</code>	バックアップ	Hyper-V サーバーの NetBackup クライアント
<code>install_path\NetBackup\logs\bpbrd</code>	リストア	NetBackup マスターサーバー
<code>install_path\NetBackup\logs\bpstar</code>	リストア	Hyper-V サーバーの NetBackup クライアント
<code>install_path\NetBackup\logs\bpVMreq</code>	リストア	NetBackup マスターサーバーまたはメディアサーバー、および Hyper-V サーバーの NetBackup クライアント
<code>install_path\NetBackup\logs\bpVMutil</code>	ポリシーの構成およびリストア	Hyper-V サーバーの NetBackup クライアント
<code>install_path\NetBackup\logs\bpnproxy</code>	ポリシーの構成	NetBackup マスターサーバーまたはメディアサーバー
<code>install_path\NetBackup\logs\vxms</code>	バックアップ時のファイルマッピングおよび VxMS API。 このフォルダには <code>vhd</code> ログも含まれます。このログには、仮想マシンの <code>.vhd</code> ファイルの形式が記載されています。NetBackup サポートでは、トラブルシューティングの目的で、 <code>vhd</code> ログを使用してユーザーの仮想マシンの環境を再現する場合があります。	Hyper-V サーバーの NetBackup クライアント p.62 の「 VxMS と vhd ログの設定 」を参照してください。

ログフォルダ	メッセージの内容	場所
¥Program Files¥Common Files¥Symantec Shared¥VxFI¥4¥logs¥	スナップショットの作成および VSS API。	Hyper-V サーバーの NetBackup クライアント p.61 の「 VxFI ログの有効化 」を参照してください。

メモ: これらのログフォルダは、ログの記録用にあらかじめ存在している必要があります。これらのフォルダが存在しない場合は作成する必要があります。

これらログフォルダのほとんどを作成するには、NetBackup サーバーおよび Hyper-V サーバーで次のコマンドを実行します。

Windows の場合:

```
install_path¥NetBackup¥logs¥mklogdir.bat
```

UNIX の場合 (マスターサーバーまたはメディアサーバー上):

```
/opt/openssl/netbackup/logs/mklogdir
```

p.62 の「[VxMS と vhd ログの設定](#)」を参照してください。

スナップショットに関連するログ、ログレベル、必要なフォルダについて詳しくは、『Symantec NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux』を参照してください。

NetBackup ログについて詳しくは、『Symantec NetBackup トラブルシューティングガイド UNIX、Windows および Linux』を参照してください。

VxFI ログの有効化

デフォルトでは、VxFI ログはエラーレベルで記録されます。適切なプロバイダに合わせてログ構成ファイルを変更することによって、ログの詳細度を上げることができます。

VxFI ログレベルを上げる方法

- 1 NetBackup クライアントがインストールされている Hyper-V サーバーの Windows デスクトップで、次の場所に移動します。

¥Program Files¥Common Files¥Symantec Shared¥VxFI¥4¥ConfigFiles¥

このフォルダには、各プロバイダ用の構成ファイル (vss.conf および emccleariionfi.conf など) が含まれます。これらのファイルは、VxFI プロバイダのロードが成功した後で、通常、NetBackup ポリシーの検証時に生成されます。

- 2 適切なプロバイダに合わせて、.conf ファイルを次のように編集します。

TRACELEVEL エントリを次のように変更します。

```
"TRACELEVEL"=dword:00000006
```

デフォルトの TRACELEVEL の値は 00000001 です。

VSS および WMI プロバイダのログが Hyper-V に関連することに注意してください。

VxMS と vhd ログの設定

次の手順では VxMS ログの設定方法を説明します。

このトピックで挙げた注意点を除けば、ログアシスタント (NetBackup 管理コンソール内) を使用して VxMS ログを設定することもできます。ログアシスタントについて詳しくは、次を参照してください。『Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』。

メモ: VxMS ログでは、Hyper-V サーバーで大量のリソースが必要となる場合があります。

Hyper-V サーバーで VxMS と vhd ログを設定する

- 1 VxMS ログディレクトリを作成します。

```
install_path¥NetBackup¥logs¥vxms
```

メモ: ログを記録するには、VxMS フォルダが必要です。

- 2 Windows のレジストリで、DWORD レジストリエントリ vxms_VERBOSE を次の場所に作成します。

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE] > [SOFTWARE] > [Veritas] > [NetBackup] > [CurrentVersion] > [Config]
```

- 3 ログ記録レベルを設定するため、`VXMS_VERBOSE` の数値を 0 以上に設定します。数値が多いほど詳細なログとなります。

- 0 ログなし。
- 1 エラーログ。
- 2 レベル 1 + 警告メッセージ。
- 3 レベル 2 + 情報メッセージ。
- 4 レベル 3 と同じ。
- 5 非常に詳細 (レベル 1 を含む) + 補助的な証拠ファイル (`.mmf`、`.dump`、`VDDK ログ`、`.xml`、`.rvpmem`)。
- 6 VIX (VMware 仮想マシンのメタデータ) ダンプのみ。
- 7 VHD (Hyper-V 仮想マシンのメタデータ) ダンプのみ。
- >7 すべての詳細 + レベル 5 + レベル 6 + レベル 7。

メモ: 5 より高いログレベルはログアシスタントでは設定できません。

メモ: 5 より高いログレベルはごく一部の特別なケースでのみ使用します。このレベルにすると、ログファイルとメタデータのダンプによりディスク容量とホストパフォーマンスに多大の負荷がかかります。

- 4 ログの保存場所を変更するには:
- `regedit` を開き、次の場所に移動します。
[HKEY_LOCAL_MACHINE] > [SOFTWARE] > [Veritas] > [NetBackup]
> [CurrentVersion]
 - 文字列値 (`REG_SZ`) を持つレジストリエントリ `vxmslogdir` を作成します。文字列値に、既存のフォルダの絶対パスを指定します。

メモ: VxMS ログフォルダに NTFS 圧縮を使用してログの容量を圧縮できます。新しいログは圧縮された形式でのみ書き込まれるようになります。

メモ: VxMS ログの場所が変わると、ログアシスタントはログを収集しません。

ポリシーの作成中のエラー

ポリシーの作成を試行するときに、次のエラーが発生する場合があります。

- cannot connect on socket (25)
- Error Validating Hyper-V machine name
Connect to Hyper-v server <name> failed (25)

いずれの場合も、**NetBackup Client Service** はクラスタの現在の所有者 (ノード) で実行されていません。クラスタノードで **NetBackup Client Service** を起動し、ポリシーを再び作成します。

NetBackup ポリシーの検証が失敗する

次の場合、**NetBackup** ポリシーの検証が失敗することがあります。

- 仮想マシンのホスト名のエントリが、DNS サーバーまたは Hyper-V サーバーの Windows の次の hosts ファイルに存在しない。
Windows¥System32¥drivers¥etc¥hosts
DNS サーバーまたは Hyper-V サーバーの hosts ファイルのいずれかで仮想マシン名のエントリを作成します。
- ファイアウォールが有効になっていて、マスターサーバーのポートのエントリが存在しない。
NetBackup マスターサーバーのポートのエントリを追加します。
『Symantec NetBackup 管理者ガイド』を参照してください。

クライアント接続のタイムアウト値を大きくする方法

ポリシーの[仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)]ダイアログボックスを使用して、仮想マシンを検索し、ポリシーに追加できます。仮想マシンがクラスタにあり、クラスタノードにアクセスできない場合、デフォルトのタイムアウトによってダイアログボックスに仮想マシンが表示されない場合があります。クライアント接続のタイムアウト値を大きくしてこの問題を解決するには、次の手順を行います。

クライアント接続のタイムアウト値を大きくする方法

- 1 次のように、NetBackup マスターサーバーの適切な構成ファイルを開きます。

UNIX の場合

```
/usr/opensv/netbackup/bp.conf
```

Windows の場合

レジストリエディタで、次のパスに移動します。

```
[マイ コンピュータ]>[HKEY_LOCAL_MACHINE]>[SOFTWARE]>[Veritas]>  
[NetBackup]>[Current Version]>[Config]
```

- 2 CLIENT_CONNECT_TIMEOUT の値を 30 秒に設定します。

次の項目を追加します。

```
CLIENT_CONNECT_TIMEOUT=30
```

ここで 30 とは、30 秒を意味します。

この文字列が構成ファイルに追加されると、クラスタ化された仮想マシンが[仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)]ダイアログボックスに次のように表示されます。

- 参照は 30 秒間続行します。
- Hyper-V クラスタノードは、Hyper-V クラスタ名の下にリスト表示されます。
- 停止したクラスタノードは、[クライアントに接続できません (unable to connect to client)]と表示されます。
- すべての仮想マシン (マイグレートされた仮想マシンを含む) は、所有者ノードの下にリスト表示されます。

Hyper-V に関連する NetBackup の状態コード

次の表では、Hyper-V に関連する NetBackup の状態コードについて説明します。

表 7-2 Hyper-V に関連する NetBackup の状態コード

NetBackup の状態コード	説明および推奨処置
1、要求された操作は部分的に成功しました (the requested operation was partially successful)	<p>次のいずれかの問題があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Logical Disk Manager (LDM) ボリューム用に構成されている仮想ディスクで問題が発生した可能性があります。 p.71 の「LDM ボリュームと状態コード 1」を参照してください。 ■ 仮想マシンのスナップショット (*.avhd または .avhdx ファイル) が、バックアップ実行中に作成されました。 p.72 の「Hyper-V スナップショット (.avhd または .avhdx ファイル) と状態コード 1」を参照してください。 ■ 仮想マシンはパススルーディスクを使用して構成されています。NetBackup for Hyper-V はパススルーディスクをバックアップしません。仮想マシンのディスクすべてがパススルーである場合、仮想マシンを表す構成ファイル (XML、bin、vsv など) のみがバックアップされる点にご注意ください。 パススルーディスクをバックアップするには、次を参照してください。 p.85 の「NetBackup での Hyper-V パススルーディスクについて」を参照してください。
42、ネットワークの読み込みに失敗しました (network read failed)	<p>ボリュームの Windows シャドウストレージに、必要なすべてのスナップショットを保持するのに十分な領域がない可能性があります。より大きなシャドウストレージ領域が必要である可能性があります。 p.70 の「Windows NTFS シャドウストレージの表示またはサイズ調整」を参照してください。</p>
48、クライアントのホスト名が見つかりませんでした (client hostname could not be found)	<p>次のいずれかの問題があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NetBackup マスターサーバーが仮想マシンと通信できません。 ■ 仮想マシンのホスト名を使用できません。 NetBackup ジョブの詳細ログには、次のようなメッセージが含まれています。 <pre>Error bpbbrm(pid=8072) Nameuse [0], VM [<vm name>] not found on any node. Is either powered off or does not exist.</pre> <p>仮想マシンは実行されていないか、または起動中です。仮想マシンが実行されていることを確認し、次に、バックアップを再実行します。</p>
156、スナップショットエラーが発生しました (Snapshot error encountered)	<p>p.67 の「スナップショットエラーの発生 (状態コード 156)」を参照してください。</p>

NetBackup の状態コード	説明および推奨処置
<p>185、tar では、リストアするすべてのファイルが見つかりませんでした (tar did not find all the files to be restored)</p>	<p>2 つの VM の完全リストアを同時に行おうとする場合、2 つの VM で共有する仮想ハードディスクに、両方のリストアジョブによってリストア対象になっているファイルが含まれると、競合状態が発生する場合がありますことに注意してください。2 つのジョブが同じファイルに同時にアクセスしようとしても、ファイルにアクセスできるジョブは 1 つのみです。もう一方のジョブはアクセスを拒否され、状態コード 185 で失敗する場合があります。</p> <p>1 つ目のリストアジョブが正常に完了した後で、2 つ目のジョブを再実行します。</p>
<p>2817 Hyper-V ポリシーリストアエラー (Hyper-V policy restore error)</p>	<p>次のいずれかの問題があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 仮想マシン全体のリストアで、宛先のサーバー上に同じ GUID の仮想マシンが存在する場合に、[仮想マシンの上書き (Overwrite virtual machine)] オプションが選択されませんでした。宛先のサーバー上に同じ GUID の仮想マシンが存在する場合は、[仮想マシンの上書き (Overwrite virtual machine)] を選択する必要があります。 ■ 宛先の仮想マシンの共有場所を使用して個々のファイルをリストアするときに、2 GB を超えるファイルが 1 つ以上存在します。そのようなファイルは、NetBackup クライアントが存在する仮想マシンにリストアします。(この問題は、仮想マシン全体のリカバリには該当しません。) ■ 共通ファイルのリストアで、共通ファイルを使用する仮想マシンが [実行中 (Running)] 状態または [一時停止 (Paused)] 状態でした。共通ファイルを使用する仮想マシンは、[オフ (Off)] 状態または [保存済み (Saved)] 状態である必要があります。それ以外の場合、仮想マシンによって共通ファイルがロックされることがあります。 ■ 仮想マシンが高可用性 (HA) です。しかし、仮想マシンを所有するノードはリストアサーバー (リストアを実行するノード) ではありません。 p.79 の「仮想マシン全体のリストアの問題」を参照してください。 ■ 仮想マシンのリストアジョブは失敗しますが、仮想マシンは Hyper-V サーバーに登録されます。 p.79 の「仮想マシン全体のリストアの問題」を参照してください。 ■ リダイレクトリストアは、仮想マシンがバックアップされるときに .avhd または .vhdx ファイルを備えていたため失敗しました。リストアシステムは Windows Server 2008 R2 より前のものです。 tar ログには、次のようなメッセージが含まれています。 Redirected restore of VM having [.avhd] files is not supported on this platform. It is supported on [Windows server 2008 R2] onwards. ■ 仮想マシンが構成されているボリューム GUID とその差分ディスクが構成されているボリューム GUID が異なるため、リダイレクトリストアが失敗しました。 p.75 の「リストアした仮想マシンの起動に失敗する」を参照してください。

スナップショットエラーの発生 (状態コード 156)

次の表で、NetBackup の状態コード 156 に関連する Hyper-V の問題について説明します。

表 7-3 状態コード 156 の考えられる原因

状態コード 156 の原因	説明および推奨処置
<p>仮想マシン名が、 NetBackup ポリシーで正しく指定されていない。</p>	<p>ポリシーの[クライアント (Clients)]タブで指定した仮想マシン名と、Hyper-V サーバー上の実際の名前が一致していない可能性があります。Hyper-V サーバーの Hyper-V マネージャに表示される実際の名前を確認します。</p> <p>推奨処置は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NetBackup ポリシーで、仮想マシンは完全修飾名として指定する必要があります。 ■ NetBackup ポリシーで、仮想マシン名が正しく入力されていない場合があります。 [クライアント (Clients)]タブで仮想マシンを参照して、リストから名前を選択した場合は、リストが古い可能性があります。(リストはキャッシュファイルから導出されています。)[最終更新日時 (Last Update)]フィールドの横のアイコンをクリックしてリストを更新します。
<p>仮想マシンのボリュームにほとんど空きがない。</p>	<p>スナップショット用に十分な空き領域が仮想マシンのボリュームにありません。Microsoft 社は、仮想マシンの 10% 以上のボリュームをスナップショットに利用できるようにすることを推奨しています。</p> <p>推奨処置: ボリュームの領域を増やします。</p>
<p>Hyper-V 統合コンポーネントが存在しない。</p>	<p>Hyper-V 統合コンポーネントが、仮想マシンに正しくインストールされていません。</p> <p>推奨処置:</p> <p>p.71 の「Hyper-V 統合コンポーネントがインストールされていない」を参照してください。</p>

状態コード 156 の原因	説明および推奨処置
<p>仮想マシンの VSS フレームワークが正しく動作しない。</p>	<p>バックアップ時に、アプリケーションの次のようなエラーイベントが仮想マシンに書き込まれる場合があります。</p> <pre>Event Type: Error Event Source: VSS Event Category: None Event ID: 12302 Date: 1/8/2009 Time: 1:36:21 AM User: N/A Computer: ARTICTALEVM8</pre> <p>Description:</p> <p>Volume Shadow Copy Service error: An internal inconsistency was detected in trying to contact shadow copy service writers. Please check to see that the Event Service and Volume Shadow Copy Service are operating properly. For more information, see Help and Support Center at http://go.microsoft.com/fwlink/events.asp.</p> <p>推奨処置:</p> <p>vssadmin list writer コマンドを実行します。</p> <p>出力にライターが表示されず、同様のエラーがログに記録される場合、この問題の解決については次を参照してください。</p> <p>http://support.microsoft.com/kb/940184</p>
<p>CSV タイムアウトが発生した。</p>	<p>bpfis ログは次を含みます。</p> <pre>VssNode::prepareCsvsForBackup: CSV TimeOut expired, Not all required CSV available in required state.</pre> <p>1 つ以上または必要なクラスタ共有ボリューム (CSV) は、指定されたタイムアウト期間に準備できません。別のノードから開始した現在のバックアップには、1 つ以上の同じ CSV が必要です。</p> <p>[クラスタ共有ボリュームタイムアウト (Cluster shared volumes timeout)] の期間を増やしてバックアップを再実行するか、または別のときにバックアップを試行します。</p> <p>p.23 の「Hyper-V ポリシータブの [クラスタ共有ボリュームタイムアウト (Cluster shared volumes timeout)]」を参照してください。</p>

状態コード 156 の原因	説明および推奨処置
<p>[非 VSS VM のオフラインバックアップを有効にする (Enable offline backup for non-VSS VMs)] オプションは無効になっています。</p>	<p>bpfis ログは次を含みます。</p> <pre>VssNode::prepare Backup type of VM [<VM GUID>] will be OFFLINE and configuration parameter allowOfflineBackup] is not set. To backup this VM, set [allowOfflineBackup] configuration parameter.</pre> <p>[非 VSS VM のオフラインバックアップを有効にする (Enable offline backup for non-VSS VMs)] オプションが無効になっているため、NetBackup は仮想マシンのオフラインバックアップを実行できません。</p> <p>[非 VSS VM のオフラインバックアップを有効にする (Enable offline backup for non-VSS VMs)] オプションを有効にしてください。</p> <p>p.23 の「Hyper-V ポリシータブの[非 VSS VM のオフラインバックアップを有効にする (Enable offline backup for non-VSS VMs)]」を参照してください。</p>

複数の仮想マシンのバックアップジョブがハングアップする

ポリシーで複数の仮想マシンが指定される場合、ストレージユニットの[最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)] オプションが 2 以上に設定されると、バックアップがハングアップすることがあります。Hyper-V サーバーに Symantec Endpoint Protection をインストールしている場合は、バージョン 11.0 Maintenance Release 4 (ビルド 11.0.4000) 以降であることを確認します。複数の並列実行ジョブがある、複数の仮想マシンのバックアップの場合、以前のバージョンの Symantec Endpoint Protection でこのようなバックアップの問題が発生することがあります。

Windows NTFS シャドウストレージの表示またはサイズ調整

ブロッックレベルのコピーオンライトスナップショットの[プロバイダ形式 (Provider Type)] に [システム (System)] を使用して作成したバックアップでは、Hyper-V ホスト上のボリュームの Windows シャドウストレージに、必要なすべてのスナップショットを保持するのに十分な領域がある必要があることに注意してください。利用可能な領域が十分でない場合、バックアップは[ネットワークの読み込みに失敗しました (network read failed)] という状態コード 42 で失敗します。この場合、より大きなシャドウストレージ領域が必要です。シャドウストレージのサイズに関する推奨事項については Microsoft 社のマニュアルを参照してください。たとえば、次を参照してください。

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc728305.aspx>

シャドウストレージに利用可能な領域を追加できない場合、バックアップが同時に実行されないように再スケジュールします。

Windows NTFS シャドウストレージの表示またはサイズの変更を実行する方法

- 1 現在のシャドウストレージの設定を表示するには、仮想マシンで次を実行します。

```
vssadmin list shadowstorage
```

- 2 シャドウストレージのサイズを変更するには、次を実行します。

```
vssadmin resize shadowstorage
```

詳しくは **Microsoft Windows** のマニュアルを参照してください。

Hyper-V 統合コンポーネントがインストールされていない

Hyper-V 仮想マシンの適切なバージョンの統合コンポーネントが、仮想マシンにインストールされていることを確認します。統合コンポーネントのバージョンは、**6.0.6001.18016** 以降である必要があります。Hyper-V サーバーの

`drive_letter¥Windows¥System32¥vmms.exe` と同じバージョンであることも必要です。それ以外の場合、バックアップは状態コード **156** で失敗します。

統合コンポーネントのバージョンを確認するには、仮想マシンの次のファイルを右クリックし、**[プロパティ (Properties)]** > **[詳細 (Details)]** をクリックします。

```
drive_letter¥Windows¥System32¥vmicsvc.exe
```

このファイルは、仮想マシンで実行されている統合サービスです。

LDM ボリュームと状態コード 1

仮想ディスクが **Logical Disk Manager (LDM)** ボリューム用に構成されている場合、**NetBackup** ポリシーで **[VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)]** オプションが指定されていると、場合によっては仮想マシンのバックアップが完了しない可能性があることに注意してください。**NetBackup** のジョブは、状態コード **1** [要求された操作は部分的に成功しました (**the requested operation was partially successful**)] を発行する場合があります。このエラーは、**.vhd** ディスクのコントローラ形式が、ディスクのフォーマット時には **SCSI** で、その後 **IDE** に変更された場合 (またはその逆の場合) に発生する可能性があります。

この場合、**NetBackup** の進捗ログに次のメッセージが含まれることがあります。

```
ERR - Unable to retrieve volumes from virtual machine, error = 1
```

.vhd ディスクのコントローラ形式は、LDM ボリュームの作成前に元々割り当てられたコントローラ形式にリストアする必要があります。その後、バックアップを再実行します。

Hyper-V スナップショット (.avhd または .avhdx ファイル) と状態コード 1

仮想マシンの NetBackup バックアップが実行中に仮想マシンのスナップショット (.avhd または .avhdx ファイル) が作成された場合、バックアップは部分的にのみ成功することがあります。次のようなメッセージが bpbkar ログに表示されます。

```
5:02:54Hyper-V snapshot.570 PM: [10948.8980] <2> tar_base::V_vTarMsgW: INF - VxMS
Error message 1 = translate_to_virtual_extent: ERROR Unable to locate MAP file = ¥¥?¥
GLOBALROOT¥Device¥HarddiskVolumeShadowCopy89¥VM1¥testvm2.veritas.com¥TestVM1_diffVM1k
_8275A265-BD90-4E61-94C8-C347B7228E95.avhd
```

バックアップを再実行します。

Hyper-V の .avhd または .avhdx ファイルは NetBackup によって作成されないことに注意してください。仮想マシンをバックアップするときに、独自のスナップショットが作成されます。

同じ CSV に存在する仮想マシンをバックアップする場合、Windows の警告 1584 は無視できる

同じクラスター共有ボリューム (CSV) に存在する仮想マシンの並列実行バックアップでは、Windows の次の警告イベント (1584) が発行されることがあります。

```
A backup application initiated a VSS snapshot on Cluster Shared
Volume Volume1 (Cluster Disk 8) without properly preparing the volume for
snapshot. This snapshot may be invalid and the backup may not be usable for
restore operations. Please contact your backup application vendor to verify
compatibility with Cluster Shared Volumes.
```

この場合、メッセージ 1584 が誤った警告であることは Microsoft 社によって確認されています。同じ CSV に存在する仮想マシンの NetBackup バックアップの場合、この警告は無視しても問題ありません。

代替クライアントによるバックアップの問題

次の潜在的な問題に注意してください。

- スナップショットジョブが失敗した場合、プライマリクライアントと代替クライアント上にある `bpfis` ログの詳細なエラーメッセージを確認します。
- `bpfis` ログに `VSS` エラーが表示される場合、次の `VxFI VSS` プロバイダログで詳細を確認します。
`¥Program Files¥Common Files¥Symantec Shared¥VxFI¥4¥logs¥`
`VxFI VSS` プロバイダログの次の文字列に注意してください。
 - `VSS_E_PROVIDER_VETO`
 - `VSS_E_NO_SNAPSHOTS_IMPORTED`
この文字列は、スナップショットリソースを使用できないことを示します。`Windows` イベントログと `VSS` ハードウェアプロバイダログを確認します。
`VSS` ハードウェアプロバイダによって作成されるスナップショットデバイスは、プライマリクライアントまたは代替クライアントには認識されません。`Windows` イベントログと `VSS` ハードウェアプロバイダログを確認します。構成の問題を除外するには、`vshadow` コマンドを使用します。
p.73 の「[トランスポート可能なスナップショットのサポートを `vshadow` コマンドを使って検証する方法](#)」を参照してください。

トランスポート可能なスナップショットのサポートを `vshadow` コマンドを使って検証する方法

`vshadow` コマンドとは、`Windows VSS SDK` に備えられた `VSS` テストツールのことです。次の手順では、トランスポート可能なスナップショットのサポートを検証する方法を説明します。

メモ: 次の手順を実行するには、`vshadow.exe` のみホストにコピーする必要があります。`VSS SDK` をインストールする必要はありません。

トランスポート可能なスナップショットのサポートを検証する方法

- 1 プライマリホストで、トランスポート可能なオプションを使ってスナップショットを作成します。

スナップショットの情報は、Backup Components Document (.xml ファイル)の一部として保持されます。

例: バックアップ済みである仮想マシンがボリューム M:¥ と N:¥ に存在する場合は、次の手順を実行します。

Hyper-V ライターで M:¥ と N:¥ のハードウェアスナップショット (プレックス) を作成するために vshadow コマンドを使います。

```
vshadow -p -ap -t=c:¥bcd1.xml M:¥ N:¥
```

このコマンドは -t オプションによって指定された場所に bcd.xml ファイルを作成します。

次に出力例を示します。

...

```
Select explicitly included components ...
```

```
* Writer 'Microsoft Hyper-V VSS Writer':
```

```
- Add component ¥276E8343-33A9-4122-88EA-51646ACB7F50
```

```
Creating shadow set {c63b0a96-5952-4f48-a6d7-33162f1def74} ...
```

```
- Adding volume ¥¥?¥Volume{1c5150b9-0249-11de-b47c-001aa03ba298}¥ [M:¥] to the shadow set...
```

```
- Adding volume ¥¥?¥Volume{1c5150b3-0249-11de-b47c-001aa03ba298}¥ [N:¥] to the shadow set...
```

...

```
Shadow copy set successfully created.
```

出力の重要な行は、強調されるよう斜体で表示されています。

* Writer 行には、Microsoft Hyper-V VSS Writer が含まれている必要があります。

Add component 行には、仮想マシン GUID が表示されている必要があります。

vshadow コマンドについて詳しくは、次を参照してください。

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb530725%28VS.85%29.aspx>

- 2 プライマリクライアントから代替クライアントに、生成された bcd.xml ファイルをコピーします。

3 代替クライアントにスナップショットをインポートします。

次に例を示します。

```
vshadow -I=c:¥bcd1.xml
```

ここで、c:¥bcd1.xml は、代替クライアント上の **bcd.xml** ファイルの場所を指定します。

これらの vshadow コマンドがプライマリクライアントと代替クライアントで正常に実行される場合、VSS スナップショットプロバイダは、Hyper-V ライターでのトランスポート可能なスナップショットをサポートしています。

リストアした仮想マシンの起動に失敗する

次の問題によって、リストアした仮想マシンを起動できないことがあります。

- 別の Hyper-V サーバーに仮想マシンをリストアする場合、元の Hyper-V サーバーと対象のサーバーに同じ数のネットワークアダプタ (NIC) がなければ、対象のサーバー上のリストアした仮想マシンのネットワークアダプタを構成する必要があることに注意してください。これを行わないと、リストアした仮想マシンの起動に失敗し、次のようなメッセージが表示されます。

```
Microsoft Synthetic Ethernet Port (Instance ID {C549AG45-5925-49C0-ADD2-218E70A4A1EA}): Failed to power on with Error 'The system cannot find the path specified.' (0x80070003). (Virtual machine 5412BD43-DC85-31CB-A688-1B29CE2C57C8)
```

- 次のすべてに該当する場合、リストアされた仮想マシンは起動に失敗することがあります。
 - 仮想マシンのバックアップ時に、仮想マシンは Hyper-V サーバー 2008 に存在していました。
 - バックアップ時に、仮想マシンは [オフ (Off)] 状態ではありませんでした。
 - 仮想マシンは Hyper-V サーバー 2008 R2 にリストアされています。

次のような Hyper-V メッセージが表示されます

```
An error occurred while attempting to start the selected virtual machine(s). <virtual machine name> could not initialize. Saved state file version is incompatible.
```

この場合、仮想マシンの保存された状態のファイルをリストア後に削除してから、仮想マシンを起動する必要があります。Hyper-V マネージャのインターフェースで、リストアされた仮想マシンを右クリックし、[Delete Saved State] を選択します。

- Windows Server 2008 SP2 および Windows Server 2008 R2 での仮想マシンのリダイレクトリストア後、仮想マシンは、予期せず[保存済み (Saved)]状態になります。この仮想マシンも、起動に失敗します。仮想マシンが[オンライン (Online)]状態でバックアップされた場合、リストア後の想定される状態は[オフ (Off)]です。しかし Hyper-V のエラーが原因で、仮想マシンは、不適切に[保存済み (Saved)]状態になります。
リストア時に、Hyper-V-VMMS によってイベント ID 12340 が書き込まれます。サンプルメッセージは次のとおりです。

```
'Saved State' cannot read key '/configuration/_ba8735ef-e3a9-4f1b-badd-dbf3a5909915_/VideoMonitor/State' from the repository.  
Error: %%2147778581'(7864368). (Virtual machine ID  
0AD7DFCC-BDC0-4218-B6DF-7A3BC0A734BF)
```

Hyper-V マネージャで、リストア後に仮想マシンの保存された状態を削除してから、仮想マシンを起動する必要があります。

- 別のボリューム GUID に差分ディスクのあるボリューム GUID で構成された仮想マシンの場合、リダイレクトリストアはサポートされません。仮想マシンの .vhd または .vhdx ファイルがボリューム GUID でなくドライブ文字のボリュームで構成されている場合、リダイレクトリストアはサポートされません。

代替場所への仮想マシンのリストアは、次のような場合に失敗することがあります。

- 仮想マシンの .vhd または .vhdx ファイルが GUID ベースのボリュームにあり、かつ
- 同じ .vhd または .vhdx の差分ディスクが別の GUID ベースのボリュームにある。この場合、代替場所に仮想マシンをリストアしようとすると失敗します。このエラーの原因は Microsoft Hyper-V ライターにあります。.vhd または .vhdx ファイルと他の構成ファイルが正しい場所にリストアされても、仮想マシンの登録が失敗します。その結果、Hyper-V はリストアされた仮想マシンを起動できません。次のログのような Hyper-V ライターのイベントログが表示されることがあります。

```
Failed to update the path of the parent disk for virtual  
hard disk 'E:¥restore123¥Volume{D2CC1448-BCFD-11CE-96DD-  
001EC9EEF3B2}¥test1¥diff.vhd' for virtual machine 'test':  
The system cannot find the path specified. (0x80070003).  
The disk may not work properly. If you cannot start your virtual  
machine, remove the disk and try again. (Virtual machine ID <id>)
```

リストア後、新しい仮想マシンを構成し、その新しい仮想マシンに、リストアされた .vhd または .vhdx ファイルを接続する必要があります。リストアされた .xml ファイルには仮想マシンの元の構成についての情報が含まれています。

リストアした仮想マシンの起動時に[コンピュータが予期せずシャットダウンされた理由を選択してください (Why did the computer shut down unexpectedly?)]と表示される問題

- 仮想マシンが異なる Hyper-V サーバーにリストアされると、仮想 CD または DVD ドライブの場所によって仮想マシンを再起動できない場合があります。

次の場合に問題が発生します。

- 元の仮想マシンに、仮想 CD ドライブまたは仮想 DVD ドライブに接続されている CD の ISO イメージが存在した。

- 仮想マシンがリストアされた Hyper-V サーバーで、ISO イメージがバックアップ時の元の Hyper-V ホストと同じパスに存在しない。

例: 元々、仮想マシンの仮想 DVD ドライブに E:¥cd1.iso が接続されていました。しかし、E:¥cd1.iso がターゲットの Hyper-V ホストに存在しないか、または、F:¥cd1.iso のように、異なる場所に存在します。いずれの場合も、リストアした仮想マシンの電源を入れることはできません。

接続された CD または DVD の問題を解決する方法

- 1 Hyper-V マネージャで、リストアした仮想マシンをクリックします。
- 2 [設定]をクリックします。
- 3 適切な[IDE コントローラ]で、[DVD ドライブ]をクリックします。
- 4 [メディア]ペインで、CD の正しい場所を指定するか、または[なし]を選択します。

リストアした仮想マシンの起動時に[コンピュータが予期せずシャットダウンされた理由を選択してください (Why did the computer shut down unexpectedly?)]と表示される問題

リストアした Windows 仮想マシンの起動時に、予期しない停止メッセージが表示されません。

リストアした仮想マシンを起動すると、システムによって[コンピュータが予期せずシャットダウンされた理由を選択してください (Why did the computer shut down unexpectedly?)]というメッセージが表示されることがあります。問題の ID を入力するように求めるプロンプトが表示されることがあります。このメッセージおよびプロンプトは、仮想マシンがバックアップの開始時に[実行中 (Running)]状態であった場合に表示されます。

Windows システムの起動時に、システムが正常終了されなかったことを示すビットが設定されます。システムが正常終了すると、ビットは消去されます。ただし、実行中の仮想マシンのオンラインバックアップを実行する場合、バックアップしたイメージに予期しない停止ビットが設定されたままになっています。リストアした仮想マシンの起動時に、ビットが検出されて予期しない停止メッセージが表示されます。

個々のファイルのリストアの問題

仮想マシン全体ではなく個々のファイルのリストアするとき、場合によってはリストアが失敗することがあります。次の表で、個々のファイルのリストアの問題と推奨処置を説明します。

表 7-4 個々のファイルのリストアの問題

問題の原因	説明および推奨処置
仮想マシンの複数のドライブ (ボリューム) からファイルを選択する。	<p>例: 元の仮想マシンに 2 つのドライブ (C:¥ および D:¥) が存在し、同じリストア操作でそれぞれのドライブからファイルを選択したとします。次のようなメッセージがジョブの進捗ログに表示されます。</p> <pre>13:26:05 (86.001) (86.001) INF - Skipping to next file header... 13:26:05 (86.001) (86.001) INF - TAR EXITING WITH STATUS = 0 13:26:05 (86.001) (86.001) INF - TAR RESTORED 11368 OF 11463 FILES SUCCESSFULLY 13:26:05 (86.001) (86.001) INF - TAR KEPT 0 EXISTING FILES 13:26:05 (86.001) (86.001) INF - TAR PARTIALLY RESTORED 0 FILES</pre> <p>13:26:15 (86.001) Status of restore from image created 7/21/2008 2:55:05 PM = the requested operation was partially successful</p> <p>一度に 1 つのドライブからファイルを選択します。複数のドライブからファイルを選択することはサポートされません。</p>
仮想マシンのマッピングされたドライブにファイルのリストアしようと試みた。リストアは、NetBackup の状態コード 185 で失敗する。	<p>マッピングされたドライブではなく、仮想マシンの共有場所を UNC パスとともに使用してファイルのリストアします。</p> <p>p.47 の「仮想マシンの共有場所への個々のファイルのリストア」を参照してください。</p>
スナップショットに無効な i ノードが含まれている。	<p>Windows Hyper-V は Linux 仮想マシンのファイルシステムのアクティビティを静止するしゅみを提供しません。その結果、無効な i ノードがスナップショットに存在することがあります。[VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)] オプションを使って行ったバックアップでは、仮想マシンの I/O の負荷が高い場合にファイルのマッピングエラーが発生する場合があります。エラーは [NetBackup 管理コンソール (NetBackup Administration Console)] で次のような形式で報告されます。</p> <pre>ERR - Unable to read metadata for index: 379023, VFM error = 6.</pre> <p>バックアップは成功しますが、メタデータエラーがあるファイルは個別にリストアできません。</p> <p>すべてのファイルの個々のリストアが可能となるバックアップを行うために、I/O アクティビティがより少ないときにバックアップをスケジュールしてください。メタデータエラーが解決しない場合は、バックアップ時に仮想マシンを停止します。</p>

仮想マシン全体のリストアの問題

仮想マシン全体のリストアは、次の場合に失敗することがあります。

- [仮想マシンの上書き (Overwrite virtual machine)] オプションを選択せず、仮想マシンの `.vhd` または `.vhdx` ファイルが宛先に存在している場合。この場合、バックアップの `.vhd` または `.vhdx` ファイルはリストアされません。リストアで[仮想マシンの上書き (Overwrite virtual machine)]を選択するか、またはリストアを開始する前に、現在の仮想マシンおよび `.vhd` または `.vhdx` ファイルを宛先のサーバーから削除する必要があります。仮想マシンを削除しても、宛先に `.vhd` または `.vhdx` ファイルを 1 つ以上残したままにすると、バックアップの `.vhd` または `.vhdx` ファイルはリストアされません。
- 仮想マシンのリストアジョブは失敗しますが、仮想マシンは Hyper-V サーバーに登録されます。Hyper-V-VMMS は次の警告をイベントログに書き込みます。イベント ID 10127 のイベントログメッセージの例は次のとおりです。

```
Unable to repair the network configuration for virtual machine 'Virtual Machine Display Name'. The virtual machine may not have the same network connectivity as it did when the backup was taken. Inspect the network settings and modify them as necessary. (Virtual machine ID 0AD8DFCC-BDC0-4818-B6DF-7A1BA0A735BF)
```

イベント ID 10104 のイベントログメッセージの例は次のとおりです。

```
One or more errors occurred while restoring the virtual machine from backup. The virtual machine might not have registered or it might not start. (Virtual machine ID "0AD8DFCC-BDC0-4718-B6DF-7A3BA2A735BF ")
```

Hyper-V ライターでネットワーク構成エラーが発生しました。仮想マシン設定のネットワークアダプタ構成の変更後、リストアされた仮想マシンを起動できます。

- 仮想マシンは高可用性 (HA) ですが、仮想マシンを所有するノードはリストアサーバーではありません。(リストアを実行するノードではありません。) `vtar` ログには、次のようなメッセージが含まれています。

```
VssNode::doRestore: Current owner of VM .[<VM name> {<VM guid>}] is [<current owner>] not this [<restore server>], To perform this restore either move VM to this host [<restore server>] or Delete VM from Cluster, or perform redirected restore at current owner.
```

次の説明に注意してください。

- 元の場所にリストアする場合: バックアップが実行されたときに仮想マシンは HA ではありませんでしたが、現在、仮想マシンは HA です。ただし、仮想マシンを所有するノードは、仮想マシンがバックアップされたノードではありません。
- リダイレクトリストアの場合: 仮想マシンは HA ですが、仮想マシンを所有するノードはリストアサーバー (リストアを実行するノード) ではありません。

tar ログメッセージの推奨処理を参照してください。

- ボリューム GUID ベースの仮想マシンのリダイレクトリストアは、その仮想マシンが以前のリダイレクトリストアからバックアップされていた場合に失敗します。
注意: リダイレクトリストアでは、元の **Hyper-V** サーバー上の異なる場所、または別の **Hyper-V** サーバーに仮想マシンをリストアします。元のサーバーの元の場所にはリストアされません。
仮想マシンは **Windows** のボリューム GUID 上に構成されることがあります。次に **Windows** のボリューム GUID の例を示します。

```
¥¥?¥Volume{1a2b74b1-1b2a-11df-8c23-0023acfc9192}¥
```

ボリューム GUID ベースの仮想マシンのリダイレクトリストアを実行し、リストアされた仮想マシンをバックアップした場合、バックアップからリダイレクトリストアをしようとすると失敗することがあります。たとえば、次のボリューム GUID に構成された仮想マシンがあるとします。

```
¥¥?¥Volume{1a2b74b1-1b2a-11df-8c23-0023acfc9192}¥
```

この場合、仮想マシンは次のような異なるボリューム GUID にリストアされます。

```
¥¥?¥Volume{2a3b70a1-3b1a-11df-8c23-0023acfc9192}¥
```

リストアされた仮想マシンがバックアップ済みで、そのバックアップからリダイレクトリストアを実行すると、リストアは失敗することがあります。

リダイレクトリストアのこの問題を回避するには、次のようなボリューム GUID のサブディレクトリに仮想マシンをリストアします。

```
¥¥?¥Volume{1a3b70a1-3b1a-11df-8c23-0023acfc9192}¥REDIR_subdirectory¥
```

- 仮想マシンが圧縮済みの **.vhd** または **.vhdx** ファイルを含んでいる場合、**NetBackup** は **Hyper-V 2008 R2** サーバーに対して仮想マシンのリダイレクトリストアを実行できません。
NetBackup ジョブの詳細ログは次のようなメッセージを含むことがあります。

```
12/11/2009 17:35:58 - started process bpdm (pid=2912)
...
the restore failed to recover the requested files (5)
12/11/2009 17:47:06 - Error bpbbrm (pid=1348) client restore EXIT STATUS 185: tar
did not find all the files to be restored
```

次のようなメッセージが **eventvwr.msc** ファイルに表示されます。

```
Failed to update the configuration with the new location of virtual hard disk
'F:¥REDIR_VM¥f¥ADD_VHD¥IDE_1_DISK.vhd' for virtual machine
```



```
'<virtual_machine_name>': The requested operation could not be  
completed due to a virtual disk system limitation. Virtual disks are only  
supported on NTFS volumes and must be both uncompressed and unencrypted.  
(0xC03A001A). Remove the disk from the virtual machine and then attach the disk  
from the new location. (Virtual machine ID <virtual_machine_ID.)
```

この問題は、Microsoft 社の制限事項によるものです。詳しくは、次の Microsoft 社のリンクを参照してください。

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd440865.aspx>

Hyper-V のオンラインおよびオフラインバックアップ

この付録では以下の項目について説明しています。

- [Hyper-V のオンラインおよびオフラインバックアップについて](#)
- [オンラインバックアップかオフラインバックアップかを判断する条件](#)
- [オフラインバックアップに関する追加の注意事項](#)

Hyper-V のオンラインおよびオフラインバックアップについて

Hyper-V 仮想マシンは、[実行中 (Running)]、[保存済み (Saved)]、[一時停止 (Paused)]、[オフ (Off)]のいずれかの状態です。

また、次の 2 つの形式の Hyper-V 仮想マシンのバックアップが Microsoft 社によって提供されています。

オンライン (Online) [実行中 (Running)]状態にある仮想マシンが、バックアップの間、一時的に静止するように指定します。バックアップ中も、ユーザーアクセスは中断することなく続行できます。

オフライン (Offline) [実行中 (Running)]状態または[一時停止 (Paused)]状態の仮想マシンが、一時的に無効になるように指定します。バックアップが完了する前に元の状態に戻されます。バックアップ中は、ユーザーアクセスが中断されます。

メモ: バックアップの形式 (オンラインまたはオフライン) は Microsoft Windows で指定され、NetBackup では構成しません。

次の表に、仮想マシンの状態とバックアップ形式の可能な組み合わせを示します。

表 A-1 リストア前および後の仮想マシンの状態

バックアップ時の状態	バックアップ形式	リストア後の状態
実行中 (Running)	オンライン (Online)	オフ (Off)
実行中 (Running)	オフライン (Offline)	保存済み (Saved)
保存済み (Saved)	オフライン (Offline)	保存済み (Saved)
一時停止 (Paused)	オフライン (Offline)	保存済み (Saved)
オフ (Off)	オフライン (Offline)	オフ (Off)

オンラインバックアップかオフラインバックアップかを判断する条件

次のすべての条件が満たされると、実行中の仮想マシンで、停止時間のない Hyper-V のオンラインバックアップを実行することができます。

- Hyper-V 統合サービスがインストールされて、VSS 統合サービスが有効になっている。
- 仮想マシンのディスクすべてが、ゲストオペレーティングシステム内で、NTFS 形式のベーシックディスクとして構成されている。仮想マシンでダイナミックディスクか FAT または FAT32 ファイルシステムを使用する場合、オンラインバックアップを実行することはできません。
 ダイナミックディスクは、仮想ハードディスクの形式 (.vhd または .vhdx 形式) ではないことに注意してください。ダイナミックディスクおよびベーシックディスクは、Windows の特定のオペレーティングシステムに対して Microsoft 社によって定義されるディスク形式です。
- 仮想マシンの各ボリュームを、それぞれのシャドウコピーの記憶域として指定する必要があります。たとえば、C:¥ のシャドウコピーのストレージは C:¥ ボリューム上に構成する必要があります。D:¥ のシャドウコピーのストレージは D:¥ である必要があります。

これらの条件が満たされない場合、バックアップはオフラインで実行されます。オフラインバックアップの場合、仮想マシンで多少の停止時間が発生します。仮想マシンは、[実行中 (Running)] または [一時停止 (Paused)] 状態である場合、オフラインバックアップの一部として [保存済み (Saved)] 状態になります。バックアップの完了後、仮想マシンは元の状態に戻されます。

オフラインバックアップに関する追加の注意事項

現在[実行中 (Running)]状態である仮想マシンでオフラインバックアップを実行する場合、仮想マシンはバックアップ時に一時的に[保存済み (Saved)]状態となった後で、元の状態に戻ることに注意してください。

バックアップの開始時に[実行中 (Running)]状態である仮想マシンでは、次の場合にバックアップの形式がオフラインになります。

- **Hyper-V の VSS 統合コンポーネント**が仮想マシンで実行されていない。
VSS 統合コンポーネントは、仮想マシンにインストールされている **Hyper-V 統合サービス**の一部です。
- 仮想マシンが、**Windows ボリュームシャドウコピーサービス (VSS)** をサポートしていないオペレーティングシステムを実行している。
- 仮想マシンのストレージ構成が適合していない。
次のいずれかの場合、適合しないストレージ構成となる可能性があります。
 - オペレーティングシステムのダイナミックディスクとして構成されているディスクが、仮想マシンに 1 つ以上存在する。ダイナミックディスクは、仮想ハードディスクの形式ではないことに注意してください。ダイナミックディスクおよびベーシックディスクは、**Windows** の特定のオペレーティングシステムに対して **Microsoft** 社によって定義されるディスク形式である。
 - 仮想マシンに、ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) をサポートしていないボリュームが存在する。
仮想マシンに **NTFS** 形式以外のボリューム (**FAT** または **FAT32** など) が存在する場合、仮想マシンはバックアップ時に[保存済み (Saved)]状態になります。

Hyper-V パススルーディスク

この付録では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup](#) での [Hyper-V](#) パススルーディスクについて
- [パススルーディスクのバックアップの構成](#)
- [Hyper-V](#) パススルーディスクのバックアップの要件
- [Hyper-V](#) パススルーディスクの制限事項
- [パススルーディスクのローカルスナップショットバックアップの構成](#)
- [パススルーディスクの代替クライアントによるバックアップについて](#)
- [パススルーディスクの代替クライアントによるバックアップの構成](#)
- [VSS](#) およびディスクアレイに関する重要な注意事項

NetBackup での Hyper-V パススルーディスクについて

このトピックでは、[NetBackup](#) を使って [Hyper-V](#) パススルーディスクをバックアップする方法について説明します。[Hyper-V](#) パススルー構成は、仮想マシンが物理ディスクに直接アクセスすることを可能にします。パススルーアクセスでは、仮想マシンはディスクアレイのような大きいストレージデバイスを使用できます。パススルーディスクへのアクセスは、完全に仮想化されたディスク (.vhd または .vhdx ファイル) へのアクセスより高速です。パススルーディスクは [Hyper-V](#) サーバーにローカル接続するか、またはファイバーチャネル SAN で構成できます。

パススルーデバイスの設定について詳しくは、[Microsoft](#) 社のマニュアルを参照してください。

[NetBackup](#) がパススルーをサポートするデバイスは物理 (ハイパーバイザ以外の) 環境の場合と同じです。ただし、デバイスのベンダーは仮想環境でデバイスをサポートする必要があります。

メモ: NetBackup for Hyper-V 機能と Hyper-V スナップショット方式では (このマニュアルの他の章で説明されているように)、パススルーディスクはバックアップされません。

パススルーディスクのバックアップの構成

Hyper-V パススルーディスクをバックアップするには、次のいずれかの NetBackup 構成を使用します。

- **Snapshot Client** を使用しない場合。
仮想マシンに NetBackup クライアントをインストールします。クライアントが物理ホストにインストールされた場合と同様に仮想マシンのデータをバックアップするように NetBackup を構成できます。仮想マシンに **Snapshot Client** ソフトウェアがない場合、**Snapshot Client** の機能は使用できないことに注意してください。
- **Snapshot Client** を使用する場合 (この付録で説明)。
仮想マシンに NetBackup クライアントおよび **Snapshot Client** のライセンスをインストールします。ローカルスナップショットバックアップまたは代替クライアントによるバックアップのいずれかを構成します。
ディスクアレイの **VSS** ハードウェアプロバイダを使用するには、オフホスト代替クライアント方式が必要です。

Hyper-V パススルーディスクのバックアップの要件

次の要件に注意してください。

- パススルーの構成要件については、Microsoft 社のマニュアルを参照してください。
- スナップショットの事前構成要件については、**VSS** プロバイダのマニュアルを参照してください。たとえば、バックアップが開始される前に、ディスクアレイのクローンまたはミラーをディスクアレイのソースデバイスと同期化させる必要があります。
- ゲスト OS とアレイによっては、NetBackup に特定の OS およびアレイの構成が必要なことがあります。詳しくは、『Symantec NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux』のディスクアレイに関する章を参照してください。
- **VSS** プロバイダ形式に [ハードウェア (Hardware)] を使用したバックアップの場合、パススルーディスクは **SCSI** ディスクとして追加する必要があります。
- 仮想マシンに NetBackup クライアントソフトウェアをインストールする必要があります。
- ローカルスナップショットまたは代替クライアントによるバックアップで **Snapshot Client** を使用するには、仮想マシンで **Snapshot Client** のライセンスを取得している必要があります。
- 代替クライアントによるバックアップの場合、仮想マシンと代替クライアントは、同じオペレーティングシステム、**Volume Manager** およびファイルシステムを実行している

必要があります。これらの各 I/O システムコンポーネントでは、代替クライアントは、プライマリクライアントで使用されているのと同じレベルか、それ以上である必要があります。

代替クライアントバックアップの詳細な要件については、『Symantec NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux』のポリシーの構成に関する章を参照してください。

メモ: NetBackup for Hyper-V 機能の要件は、パススルーディスクとして構成されるディスクアレイのバックアップには適用されません。NetBackup for Hyper-V 機能 (このマニュアルの他の部分で説明されているように Hyper-V スナップショット方式を使用) では、パススルーディスクはバックアップされません。

Hyper-V パススルーディスクの制限事項

次の点に注意してください。

- パススルーディスクの場合、インスタントリカバリの指定した時点へのロールバックは、VSS ハードウェアプロバイダを使用して作成されたバックアップではサポートされません。
指定した時点へのロールバックは、VSS プロバイダ形式の[システム (System)]でサポートされることに注意してください。ローカルスナップショットバックアップには、VSS プロバイダ形式の[システム (System)]を使用できますが、代替クライアントによるバックアップには使用できません。また、インスタントリカバリバックアップからのコピーバックリストアは、[システム (System)]および[ハードウェア (Hardware)]の両方のプロバイダ形式でサポートされることに注意してください。
- パススルーディスクは、IDE コントローラを使用して割り当てないでください。IDE コントローラを使用してパススルーディスクを割り当てると、NetBackup は[ハードウェア (Hardware)]プロバイダ形式を使用してディスクのスナップショットを作成できません。

パススルーディスクのローカルスナップショットバックアップの構成

パススルーディスクのローカルスナップショットバックアップのポリシーを作成する方法

- 1 NetBackup 管理コンソールを起動します。
- 2 [ポリシー (Policies)]をクリックし、新しいポリシーを作成します。
- 3 ポリシーの[属性 (Attributes)]タブで、[MS-Windows]ポリシー形式か [FlashBackup-Windows]ポリシー形式を選択します。
- 4 [スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)]をクリックします。

- 5 オプション: [インスタントリカバリ用にスナップショットを保持する (Retain snapshots for Instant Recovery)]をクリックします。
- 6 [オプション (Options)]をクリックします。
- 7 [VSS]スナップショット方式を選択します。
 [Hyper-V]方式は適用されません。
 『Symantec NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux』のディスクアレイに関するトピックに記述されているように、アレイには追加の OS と NetBackup の構成が必要ことがあります。
- 8 VSS のスナップショットオプションを指定します。
 次を選択します。
 - [プロバイダ形式 (Provider Type)]: [1-システム (1-system)]または[2-ソフトウェア (2-software)]を選択できます。[3-ハードウェア (3-hardware)]はローカルバックアップではサポートされません。
 p.24 の「[プロバイダ形式 (Provider Type)]構成パラメータ」を参照してください。
 p.87 の「Hyper-V パススルーディスクの制限事項」を参照してください。
 - [スナップショット属性 (Snapshot Attribute)]: 選択は VSS ハードウェアプロバイダによって異なります。サポート対象のスナップショット方式とハードウェアの種類については、次の文書を参照してください。
 『NetBackup 7 Snapshot Client の互換性』
 - [最大スナップショット数 (インスタントリカバリのみ) (Maximum snapshots (Instant Recovery only))]: このオプションは、一度に保持されるインスタントリカバリスナップショットの最大数を設定します。
 このオプションについて詳しくは、『Symantec NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux』の[最大スナップショット数 (Maximum Snapshots)]パラメータに関するトピックを参照してください。
- 9 ポリシーの[クライアント (Clients)]タブで、パススルーディスクが構成されている仮想マシンを選択します。
- 10 ポリシーの[バックアップ対象 (Backup Selections)]タブで、バックアップするパススルーディスクを指定します。または、パススルーディスクに存在するファイルかボリュームを指定します。

パススルーディスクの代替クライアントによるバックアップについて

パススルーディスクの代替クライアントバックアップは、次のもので構成されます。

- ディスクアレイには、バックアップするデータが含まれています。**NetBackup** クライアントソフトウェアおよび **Snapshot Client** ソフトウェアを含む別のホストには、ディスクアレイへのアクセス権がなければなりません。そのホストは代替クライアントです。(この構成では、仮想マシンはプライマリクライアントと呼ばれます。)
- データのスナップショットはディスクアレイで作成され、代替クライアントにマウントされます。代替クライアントは、元のパス名を使用してスナップショットからバックアップイメージを作成し、**NetBackup** メディアサーバーにイメージを送信します。
- 代替クライアントはバックアップの I/O 処理を行います。バックアップは仮想マシンにほとんど影響しません。メディアサーバーは代替クライアントからスナップショットのデータを読み込み、ストレージにデータを書き込みます。

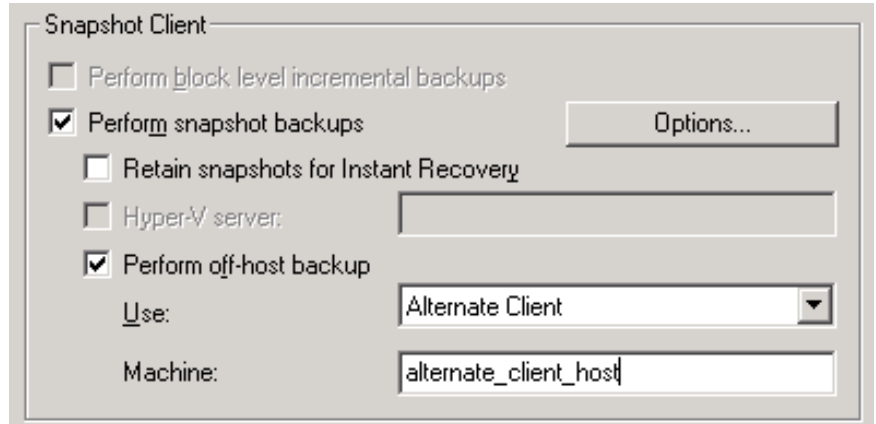
パススルーディスクの代替クライアントによるバックアップの構成

パススルーディスクの代替クライアントによるバックアップのポリシーを作成する方法

- 1 **NetBackup** 管理コンソールを起動します。
- 2 [ポリシー (Policies)]をクリックし、新しいポリシーを作成します。
- 3 ポリシーの[属性 (Attributes)]タブで、[MS-Windows]ポリシー形式か [FlashBackup-Windows]ポリシー形式を選択します。
- 4 [スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)]をクリックします。
- 5 オプション: [インスタントリカバリ用にスナップショットを保持する (Retain snapshots for Instant Recovery)]をクリックします。
- 6 [オフホストバックアップを実行する (Perform off-host backup)]をクリックします。
- 7 [使用 (Use)]フィールドのプルダウンリストで、[代替クライアント (Alternate Client)]を選択します。

- 8 [マシン (Machine)]には、オフホストバックアップコンピュータ (代替クライアント)として構成されているホストの名前を入力します。

ポリシーの[属性 (Attributes)]タブの Snapshot Client グループボックスを次に示します。



- 9 [オプション (Options)]をクリックします。

[Snapshot Client オプション (Snapshot Client Options)]ダイアログボックスが表示されます。

- 10 [VSS]スナップショット方式を選択します。

[Hyper-V]方式は代替クライアントバックアップに適用されず、リストで利用できません。

『Symantec NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux』のディスクアレイに関する章に記述されているように、アレイには追加の OS と NetBackup の構成が必要なことがあります。

- 11 VSS のスナップショットオプションを指定します。

次を選択します。

- [プロバイダ形式 (Provider Type)]: ディスクアレイには、プロバイダ形式として [3-ハードウェア (3-hardware)]を選択します。

アレイと選択したスナップショット属性によっては、そのアレイの特定の事前構成が必要となることがあります。『Symantec NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux』のディスクアレイのスナップショット方式に関する章で、お使いのディスクアレイと VSS 方式に該当するトピックを参照してください。

パススルーディスクの場合、インスタントリカバリの指定した時点へのロールバックは、ハードウェアプロバイダ (VSS プロバイダ形式の[3-ハードウェア

(3-hardware)])を使用して作成されたバックアップではサポートされません。コピーバックリストアはサポートされます。

p.24 の「[プロバイダ形式 (Provider Type)]構成パラメータ」を参照してください。

p.87 の「Hyper-V パススルーディスクの制限事項」を参照してください。

p.91 の「VSS およびディスクアレイに関する重要な注意事項」を参照してください。

- [スナップショット属性 (Snapshot Attribute)]: [1-差分 (1-differential)](コピーオンライト形式のスナップショットの場合)または[2-プレックス (2-plex)](クローン形式またはミラー形式のスナップショットの場合)を選択します。選択はディスクアレイで使用されるハードウェアプロバイダによって異なります。
 - [最大スナップショット数 (インスタントリカバリのみの) (Maximum snapshots (Instant Recovery only))]: このオプションは、一度に保持されるインスタントリカバリスナップショットの最大数を設定します。
このオプションについて詳しくは、『Symantec NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux』の[最大スナップショット数 (Maximum Snapshots)]パラメータに関するトピックを参照してください。
- 12 [クライアント (Clients)]タブで、パススルーディスクが構成されている仮想マシンを指定します。
- 13 [バックアップ対象 (Backup Selections)]タブで、バックアップするパススルーディスク、またはパススルーディスクに存在するファイルかボリュームを指定します。

VSS およびディスクアレイに関する重要な注意事項

VSS 方式で Windows クライアントをバックアップする場合、スナップショットパラメータの値について、次の点に注意してください。

- [プロバイダ形式 (Provider Type)]が[3-ハードウェア (3-hardware)]、[スナップショット属性 (Snapshot Attribute)]が[2-プレックス (2-plex)]である場合、適切な数のクローンまたはミラーをディスクアレイで構成する必要があります。
- また、バックアップを開始する前に、クローンまたはミラーをディスクアレイのソースデバイスと同期化させる必要があります。バックアップの開始前にクローンまたはミラーが同期化されていないと、スナップショットを作成するクローンまたはミラーを VSS が選択できません。その結果、バックアップは失敗します。

NetBackupコマンドを使用して Hyper-V ポリシーを作成する

この付録では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup コマンドを使用して Hyper-V ポリシーを作成する](#)
- [bplinfo コマンド: Hyper-V ポリシーのオプションとキーワード](#)

NetBackupコマンドを使用して Hyper-V ポリシーを作成する

このトピックは仮想マシンをバックアップするためにポリシーを作成する NetBackup コマンドを使う方法を記述します。

Hyper-V の仮想マシンをリストアするための `nbrestorevm` コマンドの例については、`nbrestorevm` マニュアルページまたは『[NetBackup コマンドリファレンスガイド](#)』を参照してください。

ポリシー作成のための NetBackup コマンドは次のディレクトリにあります。

Windows の場合:

```
install_path\Veritas\NetBackup\bin\admincmd
```

UNIX または Linux の場合:

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

これらのコマンドを NetBackup マスターサーバーで実行します。

メモ: 仮想マシンのバックアップを作成するには、Hyper-V サーバーに NetBackup クライアントをインストールする必要があります。

NetBackup コマンドを使用して Hyper-V ポリシーを作成する方法

- 1 空白のポリシーを作成します。

```
bppolicynew policyName
```

たとえば、

```
bppolicynew HVpolicy1
```

- 2 ポリシーの属性を設定します。

デフォルトの属性を受け入れるためには、次のように入力します。

```
bpplinfo policyName -set -pt Hyper-V -use_virtual_machine 2  
-hyperv_server "hyper-v_server" -fi 1 -snapshot_method Hyper-V_v2
```

または追加オプションを指定するためには、次のように入力します。

```
bpplinfo policyName -set -pt Hyper-V -use_virtual_machine 2  
-hyperv_server "hyper-v_server" -fi 1 -snapshot_method Hyper-V_v2  
-offhost_backup value -use_alt_client value -alt_client_name  
"client_name" -discovery_lifetime value in seconds  
-snapshot_method_args keyword=value,keyword=value,...
```

-snapshot_method_args オプションを指定した場合は、すべてのパラメータを指定する必要があります。(さもなければ、スナップショットジョブに失敗します。)

-snapshot_method_args は、Hyper-V スナップショットおよびポリシーを定義するキーワードのカンマ区切りリストです。

キーワードは個別のトピックで記述されています:

p.94 の「[bpplinfo コマンド: Hyper-V ポリシーのオプションとキーワード](#)」を参照してください。

- 3 ポリシーのスケジュールを作成します。

```
bpplsched policyName -add sched_label -st sched_type
```

-st に使用できるスケジュールの種類は、FULL (完全)、INCR (差分増分)、または CINC (累積増分)のいずれかです。

たとえば、

```
bpplsched policy1 -add Full -st FULL
```

増分バックアップでは、**-snapshot_method_args** で `Virtual_machine_backup=2` オプションを使用する必要があります。

- 4 バックアップ対象の仮想マシンを選択します。

```
bpplclients policyName -add VM_to_back_up
```

このコマンドでは、仮想マシンは一度に 1 つだけ指定します。仮想マシンの表示名、ホスト名、または **UUID** を指定します。表示名または **UUID** は、Hyper-V の管理コンソールを使用して取得できます。

次は、**bpplclients** の例を示しています。

```
bpplclients policy1 -add prodvm1.acme.com
```

prodvm1.acme.com は、バックアップする仮想マシンであり、そのすべてのローカルドライブを対象としています。注意: バックアップ対象は自動的に **ALL_LOCAL_DRIVES** に設定されます。ALL_LOCAL_DRIVES は Hyper-V のポリシー形式として利用できる唯一のオプションです。

- 5 ポリシーを検証します。

```
bpclient -policy policyName -validate -fi
```

ポリシーの検証が正常に行われた場合は、何も出力されません。そうでない場合は、次のエラーが表示されます。

```
Error code 48 : client hostname could not be found
```

bpplinfo コマンド: Hyper-V ポリシーのオプションとキーワード

表 C-1 は bpplinfo コマンドで利用可能であるオプションを示します。

表 C-1 Hyper-V の bpplinfo オプション

オプション	値	必須	ポリシー GUI のキーワードラベル
-use_virtual_machine	2	Y	
-hyperv_server	Hyper-V サーバーの名前	Y	
-snapshot_method	Hyper-V_v2	Y	
-offhost_backup	0 オフホストバックアップなし (デフォルト) 1 オフホストバックアップ方法を使用 (代替クライアント用)	N	[属性 (Attributes)] タブ > [オフホストバックアップを実行する (Perform off-host backup)]

オプション	値	必須	ポリシー GUI のキーワードラベル
-use_alt_client	0 代替クライアントなし 1 代替クライアントを使用	Y (offhost_backup オプションを指定)	[属性 (Attributes)] タブ > [オフホストバックアップを実行する (Perform off-host backup)] > [使用 (Use)]
alt_client_name	代替クライアントの名前	Y (use_alt_client を指定)	[属性 (Attributes)] タブ > [オフホストバックアップを実行する (Perform off-host backup)] > [マシン (Machine)]
snapshot_method_args	keyword=value,keyword=value,... p.95 の 表 C-2 を参照してください。	N	

表 C-2 は -snapshot_method_args のキーワードを示します。

表 C-2 snapshot_method_args のためのキーワードおよび値

キーワード	値	ポリシー GUI のキーワードの名前
Virtual_machine_backup=	1 ファイルレベルリカバリを無効化 2 ファイルレベルリカバリを有効化	[Hyper-V] タブ > [VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)]
nameuse=	0 バックアップイメージの識別に VM ホスト名を使用 1 バックアップイメージの識別に VM 表示名を使用 2 バックアップイメージの識別に VM UUID を使用	[Hyper-V] タブ > [プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]
allow_offline_backup=	0 非 VSS 仮想マシンのオフラインバックアップを許可しない 1 非 VSS 仮想マシンのオフラインバックアップを許可する	[Hyper-V] タブ > [非 VSS VM のオフラインバックアップを有効にする (Enable offline backup for non-VSS VMs)]

キーワード	値	ポリシー GUI のキーワードの名前
csv_timeout=	<p>同じ共有ボリュームをクラスタの別のノードが同時にバックアップしている場合に、バックアップジョブが何分待つかが決まります。</p> <p>デフォルトは 180 です (3 時間待機)。3 時間の待機は、単一の CSV に複数の仮想マシンがある場合にお勧めします。Windows 2008 R2 クラスターノードは、バックアップの全期間にわたって CSV を所有します。</p> <p>別のバックアップによって共有ボリュームが解放されるまで NetBackup を待機させない場合は、この値を 0 に設定します。クラスター内の別のノードが、このバックアップに必要な共有ボリュームを同時にバックアップしていると、バックアップは状態コード 156 で失敗します。</p> <p>メモ: Windows Server 2012 では、クラスターノードは同じ CSV を同時にバックアップできます。そのため、クラスターが Windows 2012 上にある場合、このオプションは使われません。</p>	<p>[Hyper-V] タブ > [クラスター共有ボリュームのタイムアウト (Cluster shared volumes timeout)]</p>
prov_type=	<p>0 プロバイダの自動選択。VSS に対してスナップショットに最良のプロバイダを使うことを許可します。</p> <p>1 システムプロバイダを使用</p> <p>2 ソフトウェアプロバイダを使用</p> <p>3 ハードウェアアレイプロバイダを使用</p>	<p>[Hyper-V] タブ > [詳細 (Advanced)] > [プロバイダ形式 (Provider Type)]</p>
snap_attr=	<p>0 (デフォルト)</p> <p>1 差分。コピーオンライトスナップショット方式を使います。</p> <p>2 プレックス。クローンまたはミラーズスナップショット方式を使います。</p>	<p>[Hyper-V] タブ > [詳細 (Advanced)] > [スナップショット属性 (Snapshot Attribute)]</p>

H

- Hyper-V 仮想マシン
 - バックアップ 37
- Hyper-V 仮想マシンの NetBackup バックアップ
 - 基本的なフェーズ 9
- Hyper-V のバックアップ
 - オンラインとオフライン 82
- Hyper-V
 - 概要 7
 - 関連の NetBackup の状態コード 65
 - 前提条件 13
 - 注意事項および制限事項 14
 - パススルーディスク 85
- Hyper-V 仮想マシン
 - 参照 25
- Hyper-V 構成パラメータ
 - スナップショット属性 (Snapshot Attribute) 25
 - プロバイダ形式 (Provider Type) 24
- Hyper-V スナップショット (.avhd または .avhdx ファイル) と状態コード 1 72
- Hyper-V 統合コンポーネント
 - が存在しない、または正しくインストールされていない 71
- Hyper-V の用語
 - バックアップ関連 10
- Hyper-V ポリシー
 - ポリシーユーティリティからの作成 18
- Hyper-V ポリシーのタブ 18

J

jnbSA 18

L

LDM ボリューム
と状態コード 1 71

Linux

- NetBackup.lost+found ディレクトリ 43
- NetBackup lost+found ディレクトリ 43

Linux 仮想マシン
注意 15

lost+found ディレクトリ 43

N

- NetBackup
 - 管理者の作業 11
- NetBackup.lost+found 43
- NetBackup.lost+found ディレクトリ
 - Linux 43
- NetBackup Client Service の設定
 - 仮想マシンの共有場所へのリストア 49
- NetBackup for Hyper-V
 - 環境 8
- NetBackup および Hyper-V
 - 追加情報 57
- NetBackup クライアント
 - 仮想マシン内 29
- NetBackup の状態コード
 - Hyper-V 関連 65
- NetBackup ポリシー
 - 詳細情報 37
- NetBackup ポリシーの検証
 - 失敗しました 64
- NetBackup ログ
 - 作成 60

V

- vshadow コマンド
 - トランスポート可能なスナップショットのサポートを検証する方法 73
- VSS およびディスクアレイ
 - スナップショットのパラメータ値 91
- VxFI ログ
 - 有効化 (enable) 61
- VxMS ログ 62

W

- Windows 2008 フェールオーバークラスタ
 - 仮想マシン 30
- Windows NTFS シェadowストレージ
 - スナップショット領域の不足 70

あ

エラー

- ポリシーの作成中 64
- オフラインバックアップ
 - 追加情報 84
- オンラインバックアップかオフラインバックアップか条件 83

か

概要

Hyper-V 7

仮想マシン

- Windows 2008 フェールオーバークラスタ上 30
- 同じ CSV でのバックアップ 72
- 代替クライアントによるバックアップ 27

仮想マシン (virtual machine)

- 中の NetBackup クライアント 29
- リストア後の保守 35

仮想マシン全体

- リストア 41、49
- リストアの問題 79

仮想マシンの参照時にタイムアウトが発生
クラスターノードにアクセス不能の場合 64

仮想マシンの場所

- クラスター内でリストア 34

仮想マシンのバックアップ

- キャッシュに保存された名前 26

環境

NetBackup for Hyper-V 8

管理者の作業

NetBackup 11

基本的なフェーズ

Hyper-V 仮想マシンの NetBackup バックアップ 9

キャッシュに保存された名前

- 仮想マシンのバックアップの場合 (for virtual machine backup) 26

共通ファイル

- リストア 56

クイックリファレンス

- トラブルシューティング 12

クライアント接続タイムアウト値

- 増加 64

クラスター共有ボリューム (CSV)

- 同じ CSV に存在する仮想マシンのバックアップ 72
- バックアップおよびリストア 31

クラスターの仮想マシン

- ポリシーの作成 32

クラスターリソース

- リストア時の削除 35

構成

Hyper-V ポリシー 18

- 代替クライアントによる仮想マシンのバックアップ 28
- パススルーディスクの代替クライアントによるバックアップ 89
- パススルーディスクのローカルスナップショットバックアップ 87

個々のファイル

- リストア 45
- リストアの問題 78

個々のファイルを NetBackup クライアントが存在するホストへ

- リストア 46

個々のファイルを仮想マシンの共有場所へ

- リストア 47

さ

再起動

- リストアされた仮想マシン
 - 予期しないシャットダウンのメッセージ 77

差分増分バックアップ (Differential Incremental Backup) 19

失敗

NetBackup ポリシーの検証 64

条件

- オンラインバックアップかオフラインバックアップかを判断する 83

状態コード 1

- と Hyper-V スナップショット (.avhd または .avhdx ファイル) 72
- と LDM ボリューム 71

状態コード 156

- スナップショットエラーが発生しました 67

推奨する実施例 57

スナップショット

- 一貫しない状態 43
- スナップショットエラーが発生しました
 - 状態コード 156 67
- スナップショット属性 (Snapshot Attribute)
 - 構成パラメータ 25

スナップショットのパラメータ値

- VSS およびディスクアレイ 91

制限事項

- パススルーディスクのバックアップ 87

前提条件

Hyper-V 13

増加

- クライアント接続タイムアウト値 64

た

- ダイアログボックス (Hyper-V)
 - マークされたファイルのリストア 52
- 代替クライアントによる仮想マシンのバックアップ
 - 構成 28
- 代替クライアントによるバックアップ
 - 仮想マシン
 - 前提条件 27
 - パススルーディスク 88
 - 問題 72
- 注意
 - Linux 仮想マシン 15
- 注意事項および制限事項
 - Hyper-V 14
- トラブルシューティング
 - クイックリファレンス 12
- トランスポート可能なスナップショットのサポートを検証する方法
 - vshadow コマンドを使用 73

は

- パススルーディスク
 - Hyper-V 85
 - 代替クライアントによるバックアップ 88
- パススルーディスクの代替クライアントによるバックアップ
 - 構成 89
- パススルーディスクのバックアップ
 - 構成 86
 - 制限事項 87
 - 要件 86
- パススルーディスクのバックアップの構成 86
- パススルーディスクのローカルスナップショットバックアップ
 - 構成 87
- バックアップ
 - Hyper-V 仮想マシン 37
 - Hyper-V のオンラインおよびオフライン 82
- バックアップおよびリストア
 - クラスタ共有ボリューム (CSV) 31
- バックアップジョブのハンゲアップ
 - 複数の仮想マシン 70
- 表示またはサイズ調整
 - Windows NTFS シャドウストレージ 70
- ファイルのリストア
 - 個々 39
- 複数の仮想マシン
 - バックアップジョブのハンゲアップ 70
- プロバイダ形式 (Provider Type)
 - 構成パラメータ 24
- [ポリシー (Policy)]ダイアログボックス 18

- ポリシーの構成ウィザード (Policy Configuration wizard)
 - バックアップポリシーの作成 17
- ポリシーの作成
 - エラー 64
 - クラスタの仮想マシン用 32
 - ポリシーの構成ウィザードを使用 17
 - ポリシーユーティリティを使用した 18

ま

- マークされたファイルのリストア
 - ダイアログボックス (Hyper-V) 52

や

- 有効化 (enable)
 - VxFI ログ 61
- 要件
 - Hyper-V パススルーディスクのバックアップ 86
- 用語
 - バックアップに関連する Hyper-V の用語 10

ら

- リストア
 - 仮想マシン上の共有場所への NetBackup Client Service の設定 49
 - 仮想マシン全体 41、49
 - 仮想マシン全体の問題 79
 - 共通ファイル 56
 - クラスタリソースの削除 35
 - 個々のファイル 39、45
 - 個々のファイルの問題 78
 - 個々のファイルを NetBackup クライアントが存在するホストへ 46
 - 個々のファイルを仮想マシンの共有場所へ 47
- リストアした仮想マシン
 - 起動に失敗 75
 - 再起動 77
- リストア済み
 - クラスタ内での仮想マシンの場所 34
- リストアの後の保守
 - 仮想マシン (virtual machine) 35
- 累積増分バックアップ 19
- ログ
 - VxMS 62