

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

リリース 7.7

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: 7.7

法的通知と登録商標

Copyright © 2015 Symantec Corporation. All rights reserved.

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

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で提供され、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見なされ、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	8
	Hyper-V について	8
	NetBackup 7.7 for Hyper-V の新機能	9
	Hyper-V バックアップでは FlashBackup Windows ポリシー形式はもう使 用できない	9
	NetBackup for Hyper-V の環境	9
	Hyper-V 仮想マシンの NetBackup バックアップの基本的なフェーズ	11
	バックアップに関連する Hyper-V の用語	11
	NetBackup 管理者の Hyper-V 関連タスク	13
	トラブルシューティングのクイックリファレンス	14
第 2 章	注意事項および前提条件	15
	NetBackup for Hyper-V の前提条件	15
	NetBackup for Hyper-V に関する注意事項および制限事項	16
	仮想マシンの表示名に対する NetBackup の文字制限	17
	Linux 仮想マシンに関する注意事項	18
第 3 章	Hyper-V による NetBackup 通信の設定	20
	NetBackup Legacy Network Service ログオン (vnetd.exe) のドメインユー ザーアカウントへの変更	20
	Hyper-V リソースの使用に関するグローバル制限の設定	22
第 4 章	Hyper-V 用 NetBackup ポリシーの設定	24
	ポリシーの構成ウィザードからの Hyper-V ポリシーの作成	24
	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	25
	[属性 (Attributes)] タブでポリシーごとのジョブ数を制限する (Hyper-V)	29
	[Hper-V] タブのバックアップオプション	29
	最適化オプション (Hyper-V)	30
	プライマリ VM 識別子オプション (Hyper-V)	30
	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) (Hyper-V)	31
	クラスタ共有ボリュームタイムアウト (Cluster shared volumes timeout) (Hyper-V)	32

Hyper-V - 詳細属性	32
[プロバイダ形式 (Provider Type)] 構成パラメータ	33
[スナップショット属性 (Snapshot Attribute)] 構成パラメータ	33
Hyper-V 仮想マシンの参照	34
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	35
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	35
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	36
仮想マシン内の NetBackup クライアントの要件	38

第 5 章

Hyper-V インテリジェントポリシーの設定	39
-------------------------------	----

Hyper-V インテリジェントポリシー (バックアップのための仮想マシンの自動 選択) について	40
NetBackup の問い合わせ規則の基本原則	41
Hyper-V インテリジェントポリシーに関する重要な注意事項	42
Hyper-V インテリジェントポリシーのための NetBackup 必要条件	44
Hyper-V インテリジェントポリシーの設定: タスクの概要	45
Hyper-V 仮想マシンを選択するためのオプション	46
仮想マシンの自動選択の Hyper-V ポリシーの作成	48
基本モードでの問い合わせの編集	53
詳細モードでのクエリービルダーの使用	53
クエリーの AND と OR	54
NetBackup クエリービルダーの例	55
クエリーの IsSet 演算子	56
複数のポリシーによる仮想マシンの選択について	57
問い合わせの演算の順序 (優先度規則)	58
複合問い合わせのカッコ	59
仮想マシンのメモに改行文字が含まれている場合のクエリールール	60
クエリービルダーのフィールドの参照	61
Hyper-V の[問い合わせのテスト (Test Query)]画面	65
問い合わせのテスト: 失敗した仮想マシン	67
[問い合わせのテスト (Test Query)]の結果の[選択項目 (Seleccction)]列 に対するプライマリ VM の識別子パラメータの効果	68
問い合わせのテストの結果の[VM 名 (VM Name)]列に対する[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータの影響	69
Hyper-V インテリジェントポリシーでバックアップを作成し、パススルーディ スクを備えた VM のリストア	70

第 6 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	73
--	----

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	73
CSV のバックアップとリストアに関する注意	74

クラスタの仮想マシンのポリシーの作成	75
リストアされた仮想マシンのクラスタ内での場所	78
リストア後の仮想マシンの保守	78
リストア時のクラスタリソースの削除	79
VM が CSV で作成され、CSV が宛先ドライブでの再解析ポイントである場 合は、Hyper-V リストアが失敗する場合があります。	79

第 7 章 Hyper-V のバックアップとリストア 81

Hyper-V 仮想マシンのバックアップ	82
個々のファイルのリストアに関する注意事項	83
仮想マシン全体のリストアに関する注意事項	86
Linux の NetBackup.lost+found ディレクトリについて	87
個々のファイルのリストアについて	89
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	90
ファイルを個別にリストアするための[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	92
仮想マシンの共有場所への個々のファイルのリストア	95
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	96
Hyper-V 仮想マシン全体のリストア	97
Hyper-V の仮想マシンのリストア用[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	99
共通ファイルのリストアについて	104
ファイルをリストアする Hyper-V VM ファイルを参照するときに BAR イン ターフェースに Hyper-V スナップショットファイルがリストされる場合が ある	105

第 8 章 推奨する実施例および詳細情報 108

推奨する使用方法	108
----------------	-----

第 9 章 トラブルシューティング 109

NetBackup ログとその作成方法	110
VxFI ログの有効化	111
VxMS と vhd ログの設定	112
VxMS core.log と provider.log のファイル名形式	115
ポリシーの作成中のエラー	115
NetBackup ポリシーの検証が失敗する	115
クライアント接続のタイムアウト値を大きくする方法	116
Hyper-V に関連する NetBackup の状態コード	117
スナップショットエラーの発生 (状態コード 156)	118

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	121
Windows NTFS シャドウストレージの表示またはサイズ調整	121
Hyper-V 統合コンポーネントがインストールされていない	122
LDM ボリュームと状態コード 1	122
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	123
NetBackup 管理コンソールにログインできない	123
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	123
代替クライアントによるバックアップの問題	124
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	124
リストアした仮想マシンの起動に失敗する	126
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	128
個々のファイルのリストアの問題	129
仮想マシン全体のリストアの問題	130
Linux VM と永続的なデバイス名前	132

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	133
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	133
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	134
オフラインバックアップに関する追加の注意事項	135

付録 B

Hyper-V パススルーディスク	136
NetBackup での Hyper-V パススルーディスクについて	136
パススルーディスクのバックアップの構成	137
Hyper-V パススルーディスクのバックアップの要件	137
Hyper-V パススルーディスクの制限事項	138
Hyper-V 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	138
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	139
Hyper-V 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	140
VSS およびディスクアレイに関する重要な注意事項	142

付録 C	Hyper-V 仮想マシンをバックアップおよびリストアする ための NetBackup コマンド	143
	NetBackup コマンドを使用して Hyper-V ポリシーを作成する	143
	NetBackup コマンドを使った Hyper-V インテリジェントポリシーの作 成	145
	Hyper-V ポリシーの bpplinfo オプション	149
	Hyper-V ポリシーの問い合わせ規則を修正するための bpplinclude オプ ション	151
	Hyper-V に VM をリストアするための nbrestorevm の例	153
	nbrestorevm -R Hyper-V の名前変更ファイル	156
	Hyper-V nbrestorevm コマンドのトラブルシューティング用メモ	157
	nbrestorevm コマンドのトラブルシューティング用ログ	158
索引		160

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 7.7 for Hyper-V の新機能](#)
- [Hyper-V バックアップでは FlashBackup Windows ポリシー形式はもう使用できない](#)
- [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、2012 R2 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 7.7 for Hyper-V の新機能

以下は、7.7 リリースの NetBackup for Hyper-V の新機能です。

- Hyper-V インテリジェントポリシー
NetBackup for Hyper-V はポリシーのフィルタ処理規則によって、バックアップする仮想マシンを自動的に選択できます。ポリシーの[クライアント (Clients)]タブには規則を作成するためのクエリービルダーが含まれています。
p.40 の「[Hyper-V インテリジェントポリシー \(バックアップのための仮想マシンの自動選択\) について](#)」を参照してください。

Hyper-V バックアップでは FlashBackup Windows ポリシー形式はもう使用できない

NetBackup リリース 7.5 から Hyper-V バックアップ用に新しいポリシー形式 Hyper-V が導入されていますが、それまでは、Hyper-V バックアップでは FlashBackup-Windows ポリシー形式が使用されていました。NetBackup リリース 7.5 および 7.6 では、Hyper-V バックアップ用にどちらのポリシー形式でも使用できます。NetBackup リリース 7.7 から、FlashBackup-Windows ポリシー形式は Hyper-V バックアップで使用できなくなりました。NetBackup リリース 7.7 にアップグレードする前に、Hyper-V ポリシー形式を使用するようにすべての Hyper-V バックアップポリシーをアップグレードする必要があります。

FlashBackup Windows ポリシーは次のいずれかの方法で変換できます。

- NetBackup 管理コンソールを使って、ポリシー形式を Hyper-V に変更します。
- nbplupgrade コマンドを使ってポリシーを変換します。詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』の nbplupgrade を参照してください。

[Http://www.symantec.com/docs/DOC5332](http://www.symantec.com/docs/DOC5332)

NetBackup for Hyper-V の環境

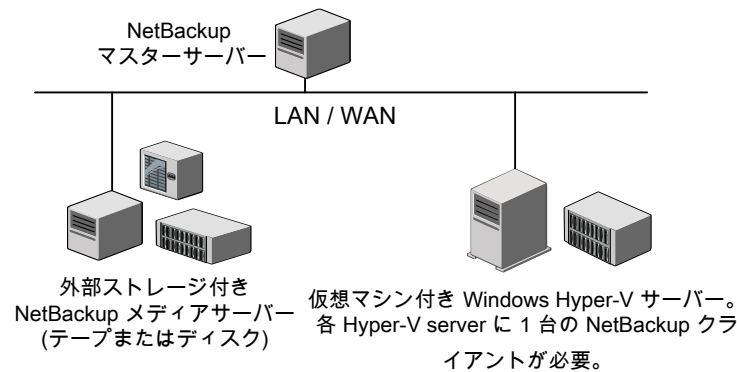
次の表では、NetBackup 7.7 で Hyper-V 仮想マシンのバックアップおよびリストアに必要なコンポーネントについて説明します。

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 7.7 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 7.7 以降である必要があります。NetBackup メディアサーバーは、Hyper-V ホスト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。 NetBackup クライアントは、Hyper-V ホストにインストールする必要があります。 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.89 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.136 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。 代替クライアントバックアップの場合、NetBackup クライアントを代替クライアントホストにインストールする必要があります。 代替クライアントホストは、Hyper-V ホストと同じ Windows OS およびストレージスタックを実行している必要があります。
Hyper-V サーバー	Windows のハイパーバイザ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。
Hyper-V 統合サービス (統合コンポーネント)	Hyper-V サーバーと仮想マシンを統合します。 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。 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: http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc732470(v=ws.10).aspx#BKMK_step4

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 4	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。
フェーズ 5	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。

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.104 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。
バススルーディスク	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。バ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。

用語	説明
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 ファイルと vsv ファイルは仮想マシンの実行時にのみ表示されます。
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 7.7 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 7.7 Enterprise Client ライセンスをマスターサーバーに追加します。
『Symantec NetBackup 7.7 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 7.7 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.16 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.86 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.83 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.108 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.25 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.48 の「[仮想マシンの自動選択の 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.82 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.89 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.97 の「[Hyper-V 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う方法
 - [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.117 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.110 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](#)
- [仮想マシンの表示名に対する NetBackup の文字制限](#)
- [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。

- サポート対象の Hyper-V サーバーのリストについては、次の場所から利用可能な Symantec NetBackup Enterprise Server と Server 7.7 - 7.7.x OS のソフトウェア互換性リストを参照してください。
[NetBackup Master Compatibility List](#)
- 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。
<http://www.symantec.com/docs/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

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.133 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、仮想マシンの表示名に一定の文字制限があります。
p.17 の「仮想マシンの表示名に対する NetBackup の文字制限」を参照してください。
- 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.83 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.86 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。

仮想マシンの表示名に対する NetBackup の文字制限

Hyper-V 仮想マシンが NetBackup ポリシーに含まれている場合、特定の文字は仮想マシンの表示名で許可されません。

表示名に不正な文字が含まれる場合にはバックアップが失敗することがあります。

NetBackup では、次の文字が仮想マシンの表示名で許可されます。

- 大文字と小文字の ASCII 文字

- 数字
- ピリオド (.)
ただし、表示名の最後にピリオドを使うことはできません。
- ハイフン (-)
- アンダースコア (_)
- プラス記号 (+)
- パーセント記号 (%)
- 左右のかっこ ()
- 空白

メモ: 他の文字は許可されません。

仮想マシンを自動的に選択するポリシーの場合: 仮想マシンをリストに表示する場合には、表示名の空白は問い合わせのテストの結果で「%20」に変換されます。

p.30 の「[プライマリ VM 識別子オプション \(Hyper-V\)](#)」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.87 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.83 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.86 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 による NetBackup 通信の設定

この章では以下の項目について説明しています。

- [NetBackup Legacy Network Service ログオン \(vnetd.exe\) のドメインユーザーアカウントへの変更](#)
- [Hyper-V リソースの使用に関するグローバル制限の設定](#)

NetBackup Legacy Network Service ログオン (vnetd.exe) のドメインユーザーアカウントへの変更

Hyper-V フェールオーバークラスタのすべてノードで VM を検索するように NetBackup Hyper-V インテリジェントポリシーを設定できます。

重要! ポリシーでクラスタノードを検索することを許可するには、**NetBackup Legacy Network Service** のログオンをドメインユーザーアカウントに設定する必要があります。ログオンはデフォルト (ローカルシステムアカウント) のままにしないでください。ログオンを変更しないと、ポリシーは、クラスタの他のノードでは VM を検索しなくなります。

メモ: VM はクラスタノード間を自動的に移行できるので、クラスタ全体を検索するようにポリシーを許可しておくことが重要です。VM が現在対応しているノードが、その VM の前回のバックアップ以降、変更されている可能性があります。

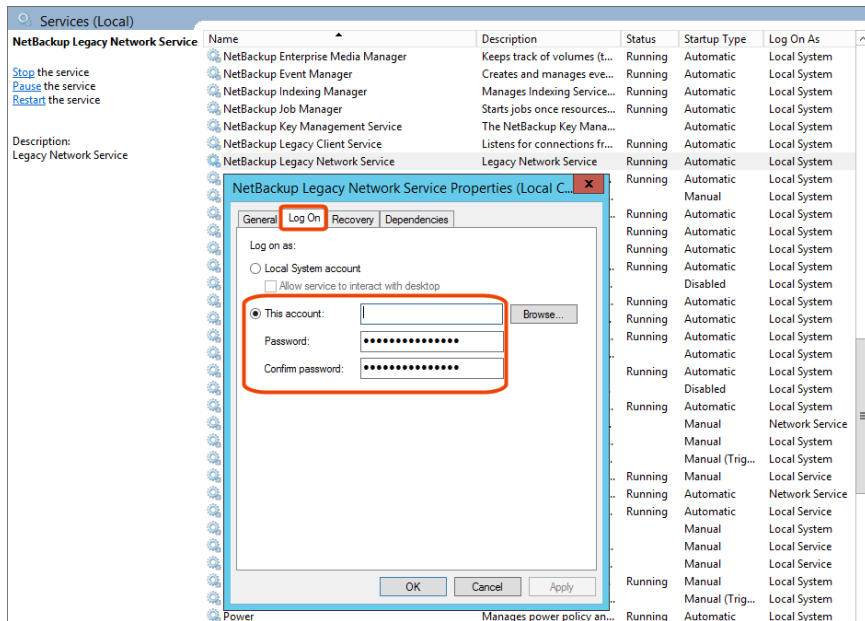
フェールオーバークラスタを検出するために必要な権限を確認する方法

- ◆ **Failover Cluster Manager** ユーザーとして **Failover Cluster Manager** を実行します。

- Failover Cluster Manager ホストで、[スタート (Start)]をクリックし、[管理ツール (Administrative Tools)]をクリックして、[Failover Cluster Manager]を右クリックします。
- [別のユーザーとして実行 (Run as different user)]をクリックし、Failover Cluster Manager のユーザー名とパスワードを指定します。

NetBackup Legacy Network Service (vnetd.exe) ログオンをドメインユーザーアカウントに変更する方法

- 1 ポリシーが検索対象とする Hyper-V サーバーノード上で、[サービス (Services)]を開きます (services.msc を実行します)。
- 2 [NetBackup レガシーネットワークサービス (NetBackup Legacy Network Service)]をダブルクリックします。このサービスは vnetd.exe です。



- 3 [ログオン (Log On)]タブをクリックし、[アカウント (This account)]をクリックします。
- 4 ドメインユーザーアカウントのユーザー名とパスワードを入力します。
- 5 [OK]をクリックします。
- 6 NetBackup Legacy Network Service を再起動します。
- 7 ポリシーの検索対象とする各クラスターノードに対して、次の手順を繰り返します。

Hyper-V リソースの使用に関するグローバル制限の設定

Hyper-V リソース形式で実行できる同時バックアップの数を制御するために NetBackup [リソース制限 (Resource Limit)] ダイアログボックスを使うことができます。これらの設定は、現在選択しているマスターサーバーのすべての NetBackup ポリシーに適用されます。

たとえば、Hyper-V サーバーの負荷を避けるために、サーバーごとに並列スナップショット数の制限を設定できます。

メモ: [リソース制限 (Resource Limit)] 画面は仮想マシンの自動選択 (クエリービルダー) を使用するポリシーにのみ適用されます。仮想マシンが [仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)] 画面で手動で選択されている場合、[リソース制限 (Resource Limit)] の設定は影響しません。

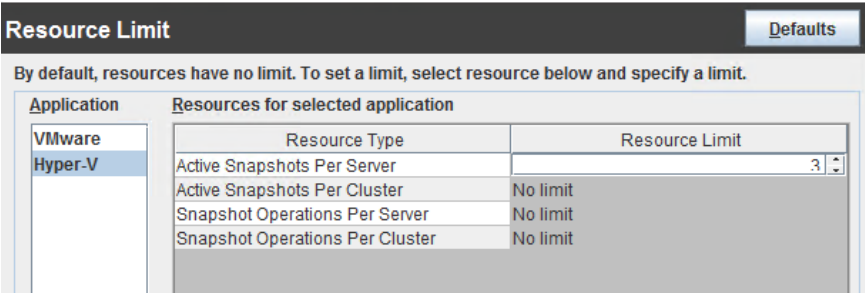
メモ: ポリシーごとの同時ジョブの数を制限するには、ポリシーの [属性 (Attributes)] タブにある [ポリシーごとにジョブ数を制限する (Limit jobs per policy)] 設定を使います。このオプションの効果はポリシーが仮想マシンを選択する方法によって決まります。

p.29 の「[属性 (Attributes)] タブでポリシーごとのジョブ数を制限する (Hyper-V)」を参照してください。

Hyper-V リソースの使用に関する制限を設定するには

- 1 NetBackup 管理コンソールで [ホストプロパティ (Host Properties)] > [マスターサーバー (Master Servers)] の順にクリックし、NetBackup マスターサーバーをダブルクリックします。
- 2 [プロパティ (Properties)] で [リソース制限 (Resource Limit)] をクリックします。

- 3 [Hyper-V]をクリックします。
- 4 [リソース制限 (Resource Limit)]列をクリックし、リソース形式の制限を設定します。
この設定はすべてのポリシーに適用されます。



各リソース形式では、デフォルトは 0、制限なしです。

表 3-1 に制限を示します。

表 3-1 リソース形式と制限

リソース形式	リソースの制限
1 サーバーあたりの実行中のスナップショット数 (Active Snapshots Per Server)	このオプションは、ローカルボリューム (CSV ボリュームを含む) の実行中のスナップショットの数を制御します。したがって、Hyper-V サーバーあたりの実行中のバックアップジョブの数を制御します。すべてのボリュームは、単一のリソースとして扱われます。
1 クラスタあたりの実行中のスナップショット数 (Active Snapshots Per Cluster)	このオプションは、CSV ボリュームの実行中のスナップショットの数を制御します。したがって、クラスタあたりの実行中のバックアップジョブの数を制御します。クラスタに複数の CSV ボリュームがある場合、それらの CSV ボリュームは 1 つのリソースとして扱われます。
1 サーバーあたりのスナップショット操作 (Snapshot Operations Per Server)	Hyper-V サーバーあたりのスナップショットジョブの最大数。
1 クラスタあたりのスナップショット操作 (Snapshot Operations Per Cluster)	Windows フェイルオーバークラスタあたりの実行中のスナップショットジョブの最大数。

p.108 の「推奨する使用方法」を参照してください。

Hyper-V 用 NetBackup ポリシーの設定

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](#)
- [\[属性 \(Attributes\)\] タブでポリシーごとのジョブ数を制限する \(Hyper-V\)](#)
- [\[Hyper-V\] 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 [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 [Hyper-V]を仮想マシンタイプとしてクリックし、Hyper-V サーバーの名前を入力します。
- 7 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[スケジュール (schedule)]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、手動で選択する 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。

仮想マシンを自動的に選択するポリシーを作成するには:

p.48 の「[仮想マシンの自動選択の Hyper-V ポリシーの作成](#)」を参照してください。

仮想マシンを手動で選択して、Hyper-V ポリシーを作成するには

- 1 NetBackup 管理コンソールで[ポリシー (Policies)]をクリックし、[処理 (Actions)]>[新規 (New)]>[新しいポリシー (New Policy)]を選択します。
- 2 ポリシー形式として Hyper-V を選択します。

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。

- 3 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。
- 4 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。

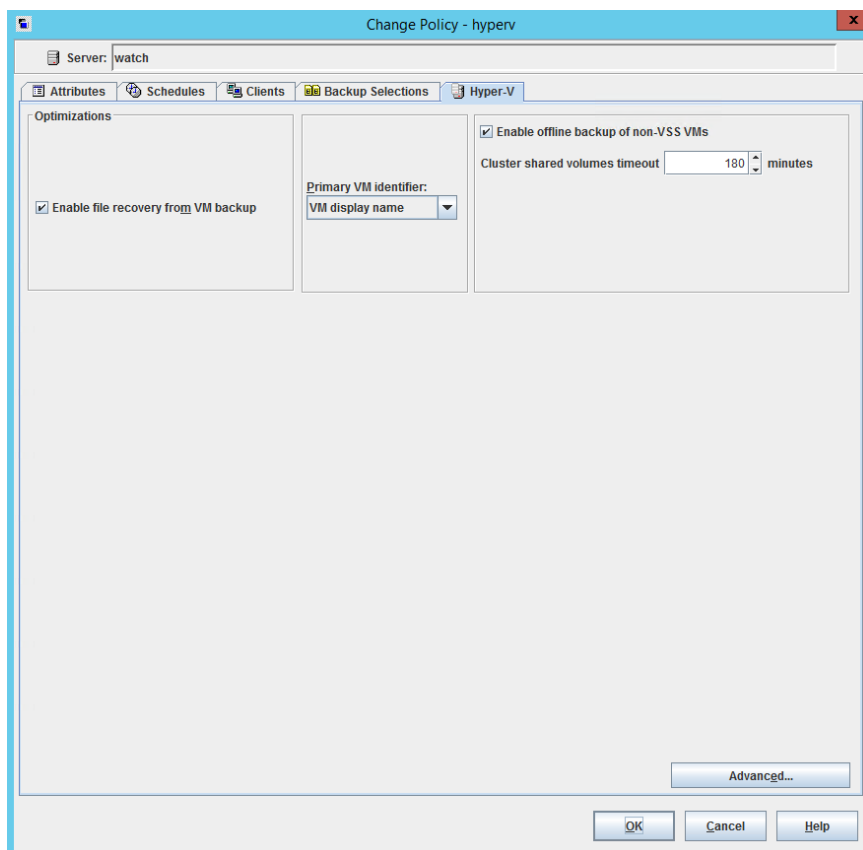
- 5 [スケジュール (Schedules)]タブを使用してスケジュールを定義します。

[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。

- 6 [Hyper-V]タブを使用して、Hyper-V オプションを設定します。

p.29 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。



- 7 [クライアント (Clients)]タブをクリックします。

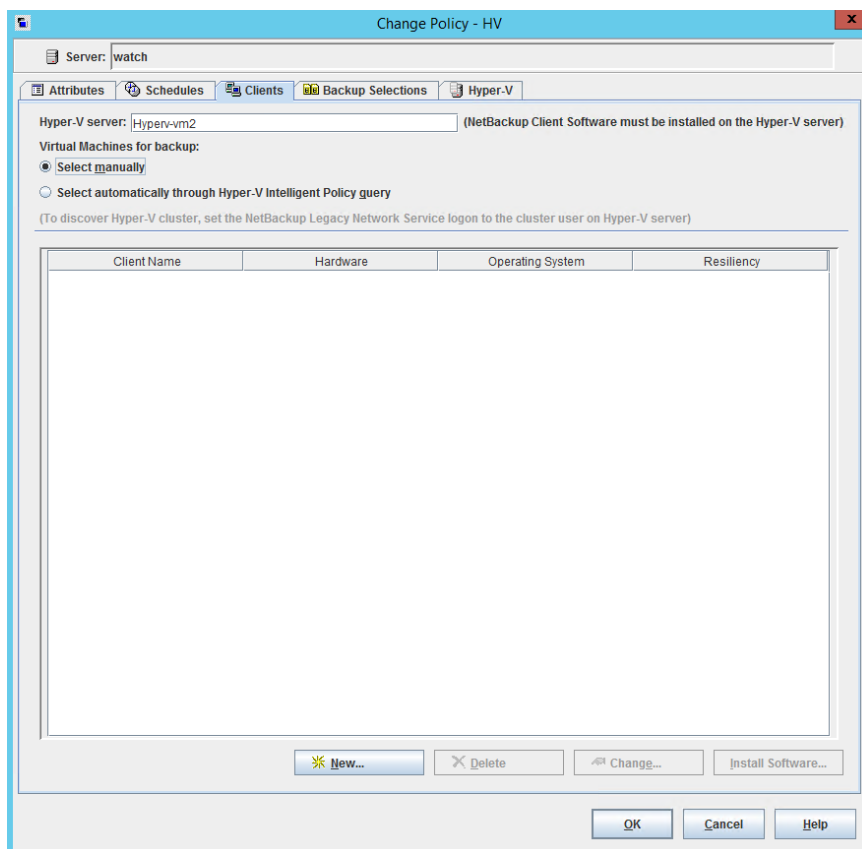
- Hyper-V サーバーの名前を[Hyper-V ホスト (Hyper-V host)]フィールドに入力します。このホストは仮想マシンのバックアップを実行する NetBackup クライアントを備えている必要があります。
- バックアップを作成する仮想マシンを手動で選択するには、[手動で選択 (Select manually)]をクリックし、次に[新規... (New...)]をクリックします。

[V インテリジェントポリシーの問い合わせを通じて自動的に選択 (Select automatically through Hyper-V Intelligent Policy query)]オプションについては、別のトピックで説明します。

p.48 の「仮想マシンの自動選択の Hyper-V ポリシーの作成」を参照してください。

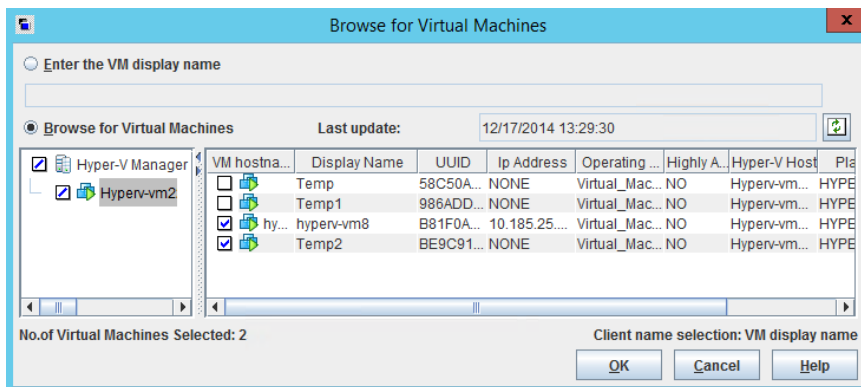
p.46 の「Hyper-V 仮想マシンを選択するためのオプション」を参照してください。

p.40 の「Hyper-V インテリジェントポリシー (バックアップのための仮想マシンの自動選択) について」を参照してください。



8 [仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)]ダイアログボックスで次の手順を実行します。

- [VM 表示名の入力 (Enter the VM display name)]で、バックアップを取る仮想マシンの名前を入力します。
- あるいは、[仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)]をクリックして、該当するチェックボックスでバックアップを取る仮想マシンを選択します。



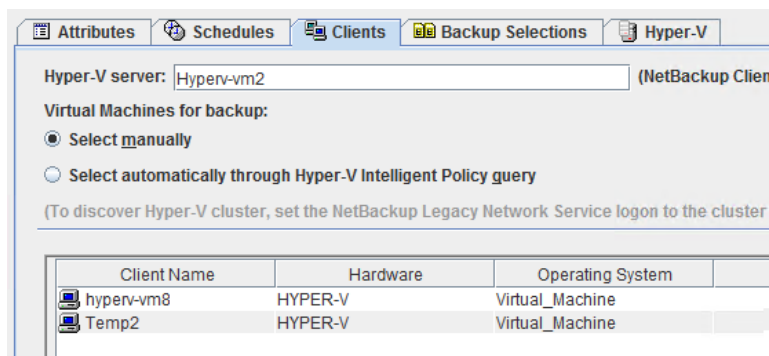
NetBackup が仮想マシンの IP アドレスを入手できない場合、IP アドレスは [NONE]と表示されます。

これらのフィールドに関する詳細情報を利用できます。

p.34 の「[Hyper-V 仮想マシンの参照](#)」を参照してください。

- [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。

9 [OK] をクリックして、ポリシーを保存します。

検証プロセスでポリシーが確認され、エラーが報告されます。[キャンセル (Cancel)] をクリックすると、検証は実行されません。

[属性 (Attributes)] タブでポリシーごとのジョブ数を制限する (Hyper-V)

[ポリシーごとにジョブ数を制限する (Limit jobs per policy)] オプションは、ポリシーが仮想マシンをどのように選択するかに応じて、次のように動作します。

仮想マシンを自動的に選択するポリシーの場合 (クエリービルダー)

[ポリシーごとにジョブ数を制限する (Limit jobs per policy)] オプションは、ポリシーによって同時に動作する親 (検出) ジョブの数を制御します。このオプションはスナップショットジョブの数および親ジョブが起動するバックアップ (bpbkar) ジョブの数を制限しません。たとえば、このオプションが 1 に設定されており、100 台の仮想マシンを検出するポリシーのバックアップを始めた場合、すべてのスナップショットジョブと 100 台の仮想マシンのそれぞれのバックアップジョブは同時に実行することが許可されます。[ポリシーごとにジョブ数を制限する (Limit jobs per policy)] に対し、最初の検出ジョブの件数だけがカウントされます。ポリシーの第 2 バックアップを始める場合、その検出ジョブは最初のバックアップの子ジョブがすべて完了するまで開始できません。

仮想マシンの手動選択を使用するポリシーの場合

[ポリシーごとにジョブ数を制限する (Limit jobs per policy)] は、ポリシーが同時にバックアップできる仮想マシンの数を制御します。検出ジョブが不要なので、各仮想マシンのバックアップはスナップショットジョブから始まります。[ポリシーごとにジョブ数を制限する (Limit jobs per policy)] の設定は、各スナップショットに対してカウントされます。このオプションが 1 に設定されている場合、ポリシーで指定されている次の仮想マシンのバックアップは、最初のスナップショットジョブおよびそのバックアップが完了するまで開始されません。

p.22 の「[Hyper-V リソースの使用に関するグローバル制限の設定](#)」を参照してください。

[Hper-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。

最適化オプション (Hyper-V)

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。

プライマリ VM 識別子オプション (Hyper-V)

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 4-1 [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 (VM hostname)] または [VM GUID] を選択します。 メモ: 仮想マシンが NetBackup ポリシーに含まれている場合は、仮想マシンの表示名に使うことができる文字に制限があります。 メモ: p.17 の「仮想マシンの表示名に対する NetBackup の文字制限」を参照してください。
VM GUID	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する場合があります。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。

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) (Hyper-V)

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.133 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.118 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。

クラスタ共有ボリュームタイムアウト (Cluster shared volumes timeout) (Hyper-V)

Windows Server 2008 R2 のクラスタの場合: 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。ジョブの期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 以降にある場合、[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.73 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 4-2 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.33 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.33 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、仮想マシンを選択します。
次の表では、Hyper-V 仮想マシンの選択に使うことができるオプションを説明します。

表 4-3 Hyper-V 仮想マシンを選択するためのオプション

オプション	説明
VM 表示名の入力 (Enter the VM display name) (または VM ホスト名か VM GUID)	メモ: 入力する名前の種類は、ポリシーの[Hyper-V]タブにある[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]設定に応じて変わります。 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 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。 [仮想マシンの参照 (Browse for 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。
仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)	Hyper-V サーバーまたはクラスター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)。 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。 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。 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.35 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。
最終更新日時 (Last Update)	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。

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.25 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.124 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。ポリシー作成の詳しい手順については、次を参照してください。

p.25 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 および Replication Director (Snapshot Client and Replication Director)]の下で、[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、プルダウンリストから[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。

Snapshot Client and Replication Director

☐ Perform block level incremental backups

☐ Use Replication Director

☒ Perform snapshot backups Options...

☐ Retain snapshot for Instant Recovery or SLP management

☒ Hyper-V server:

☒ Perform off-host backup

Use: Alternate client

Machine: <alternate_client_host>

- 3 [Hyper-V]タブをクリックし、オプションを確認します。
p.29 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 [新規 (New)] をクリックし、バックアップする仮想マシンを選択します。

p.34 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.124 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.136 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。

Hyper-V インテリジェントポリシーの設定

この章では以下の項目について説明しています。

- [Hyper-V インテリジェントポリシー \(バックアップのための仮想マシンの自動選択\) について](#)
- [NetBackup の問い合わせ規則の基本原則](#)
- [Hyper-V インテリジェントポリシーに関する重要な注意事項](#)
- [Hyper-V インテリジェントポリシーのための NetBackup 必要条件](#)
- [Hyper-V インテリジェントポリシーの設定: タスクの概要](#)
- [Hyper-V 仮想マシンを選択するためのオプション](#)
- [仮想マシンの自動選択の Hyper-V ポリシーの作成](#)
- [基本モードでの問い合わせの編集](#)
- [詳細モードでのクエリービルダーの使用](#)
- [クエリーの AND と OR](#)
- [NetBackup クエリービルダーの例](#)
- [クエリーの IsSet 演算子](#)
- [複数のポリシーによる仮想マシンの選択について](#)
- [問い合わせの演算の順序 \(優先度規則\)](#)
- [複合問い合わせのカッコ](#)
- [仮想マシンのメモに改行文字が含まれている場合のクエリールール](#)

- クエリービルダーのフィールドの参照
- Hyper-V の[問い合わせのテスト (Test Query)]画面
- 問い合わせのテスト: 失敗した仮想マシン
- [問い合わせのテスト (Test Query)]の結果の[選択項目 (Seleccction)]列に対するプライマリ VM の識別子パラメータの効果
- 問い合わせのテストの結果の[VM 名 (VM Name)]列に対する[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータの影響
- Hyper-V インテリジェントポリシーでバックアップを作成し、パススルーディスクを備えた VM のリストア

Hyper-V インテリジェントポリシー (バックアップのための仮想マシンの自動選択) について

手動でバックアップ対象の仮想マシンを選択する代わりに、条件の範囲に基づいて自動的に仮想マシンを選択するように **NetBackup** を構成できます。**NetBackup** ポリシーの [クライアント (Clients)] タブにあるクエリービルダーで条件 (規則) を指定します。**NetBackup** は現在規則を満たしている仮想マシンのリストを作成し、バックアップにそれらの仮想マシンを追加します。

この機能は **Hyper-V インテリジェントポリシー**と呼ばれます。

サポート対象の **Hyper-V** サーバーのリストと **Hyper-V インテリジェントポリシー**の関連の必要条件については、次の場所から利用可能な **NetBackup Enterprise Server**と **Server 7.7 - 7.7.x OS** のソフトウェアの互換性リストを参照してください。

NetBackup Master Compatibility List

仮想マシンの自動選択には、次の利点があります。

- 大規模な仮想環境を備えたサイトのポリシー構成を単純化します。
ホストの長いリストから手動で仮想マシンを選択する必要はありません。**NetBackup** はポリシーのクエリービルダーの選択規則を満たすすべての仮想マシンを選択します。
- バックアップリストを仮想環境の変更を使用して最新の状態に保持できます。
仮想マシンを追加または削除するたびに、バックアップリストを修正する必要がなくなります。
- 仮想マシンの選択はバックアップ時に動的に行われます。

仮想マシンの自動選択の例を次に示します。

表 5-1 仮想マシンの自動選択の例

例	説明
新しい仮想マシンを追加する	次のバックアップで、ポリシーは環境に最近追加された仮想マシンを自動的に検出できます。仮想マシンがポリシーで構成した問い合わせ規則と一致する場合は、自動的にバックアップされます。

NetBackup の問い合わせ規則の基本原則

仮想マシンの自動選択の場合、NetBackup はバックアップ用に選択する Hyper-V 仮想マシンを判断するのに問い合わせ規則を使います。ポリシーの [クライアント (Clients)] タブのクエリービルダーで規則を作成します。

問い合わせ規則は次から成っています。

- 「Displayname」のようなキーワード (多くのキーワードが利用可能です)。
例: 特定の文字を含んでいる表示名を用いて仮想マシンを自動選択する場合は、規則に「Displayname」キーワードが必要です。
- 「Contains」、「StartsWith」、または「Equal」のような演算子。
演算子は、NetBackup がキーワードをどのように分析するかを記述します。例: 「Displayname StartsWith」では、特定の文字で始まる表示名が NetBackup により検索されます。
- キーワードの値。
「Displayname」キーワードの値が「prod」とするとします。この場合、NetBackup は、表示名に「prod」という文字が含まれている仮想マシンを検索します。
- 問い合わせを調整または展開するための省略可能な結合要素 (AND、AND NOT、OR、OR NOT)。

ポリシーは、これらの要素を使って、バックアップ対象の仮想マシンを検出し、選択します。

表 5-2 に規則の例を示します。

表 5-2 規則の例

規則	説明
Displayname Contains "vm"	NetBackup は、表示名のどこかに文字 vm を含む仮想マシンを選択します。
Displayname EndsWith "vm"	NetBackup は、表示名が文字 vm で終わる仮想マシンを選択します。

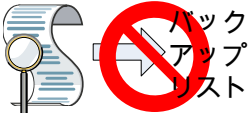
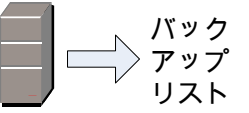
規則	説明
HypervServer AnyOf "hv1", "hv2"	NetBackup は Hyper-V サーバー hv1 か hv2 上の仮想マシンを選択します。
Powerstate Equal poweredOn	NetBackup は、現在オンになっている仮想マシンのみを選択します。

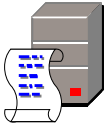
Hyper-V インテリジェントポリシーに関する重要な注意事項

NetBackup の Hyper-V インテリジェントポリシーは、ポリシーにおける Hyper-V 仮想マシンの選択に対する別のアプローチです。それは、バックアップ対象の仮想マシンを選択する方法のパラダイムシフトを示します。すべての重要な変更点と同じように、この機能を有効に使用するには、事前の計画、準備、注意が必要です。

表 5-3 仮想マシンの自動選択に関する重要事項

注意	説明
慎重に規則を作成してください。 	手動でバックアップ対象の仮想マシンを選択する代わりに、仮想マシンの自動選択のガイドラインを作成します。ガイドラインは規則と呼ばれます。ポリシーのクエリービルダーで規則を入力します。 規則を作成すると、NetBackup はそれらの規則に従います。 規則で、ホスト名に「prod」を含んでいる仮想マシンをバックアップするように決められている場合、NetBackup はそれを実行します。ホスト名に「pord」が含まれている環境に追加される仮想マシンは、自動的に選択され、ポリシー実行時にバックアップされます。「prod」を含まない名前の仮想マシンはバックアップされません。他の仮想マシンを自動的にバックアップさせるには、問い合わせ規則を変更 (または追加ポリシーを作成) する必要があります。
仮想環境への変更はバックアップ時間に影響する場合があります。 	多くの仮想マシンが環境に一時的に追加され、問い合わせ規則の範囲内である場合、それらのマシンはバックアップされます。したがって、バックアップに予想以上の時間がかかる可能性があります。

注意	説明
問い合わせ規則をテストしてください。 	問い合わせ規則を事前にテストしてください。ポリシーには、用途に合った問い合わせのテスト機能があります。問い合わせが予想どおりに動作したことを確認することが重要です。確認を怠ると、この問い合わせで選択する仮想マシンの数が誤って多くなりすぎたり、少なすぎたりする場合があります。 または、nbdiscover コマンドを使って、問い合わせのテストもできます。『Symantec NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。 ポリシーの [プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)] パラメータは、自動選択プロセスに影響する可能性があることにも注意してください。 p.68 の「[問い合わせのテスト (Test Query)]の結果の[選択項目 (Seleccction)]列に対するプライマリ VM の識別子パラメータの効果」を参照してください。 p.69 の「問い合わせのテストの結果の[VM 名 (VM Name)]列に対する[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータの影響」を参照してください。
問い合わせのテストはバックアップリストを作成しません。 NetBackup はバックアップリストをバックアップの実行時に作成します。  問い合わせ テスト  バックアップ の実行	自動選択処理は動的です。仮想環境での変更が、バックアップ実行時に問い合わせ規則で選択する仮想マシンに影響する可能性があります。 メモ: 仮想マシンが変更された場合、バックアップ対象に選択された仮想マシンは問い合わせのテスト結果でリストされた仮想マシンと同一ではないことがあります。

注意	説明
ポリシーはバックアップされない仮想マシンのリストを表示しません。 アクティビティモニターか OpsCenter を使ってください。 	仮想マシンを ([仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)] 画面で) 手動で選択した場合、選択した仮想マシンはポリシーの [クライアント (Clients)] タブに表示されます。ただし、クエリービルダーを自動選択に使った場合は、選択した仮想マシンが [クライアント (Clients)] タブのリストに表示されません。 バックアップされた仮想マシンのリストを表示するには、NetBackup アクティビティモニターか OpsCenter の Web インターフェースを使います。
ポリシーを保存するとき、問い合わせ規則は検証されません。  ポリシー	ポリシーを保存するとき、ポリシーの検証では問い合わせ規則が確認されず、バックアップ対象の仮想マシンは選択されません。仮想環境が変更される可能性があるため、仮想マシンの選択はバックアップの実行まで待つ必要があります。その結果、ポリシーを保存するとき、NetBackup はバックアップリストとポリシー属性を照合しません。問い合わせ規則でポリシーの属性と互換性のない仮想マシンを選択した場合、ポリシーの検証ではそれに対してフラグを設定できません。不一致は、NetBackup がバックアップ時にバックアップリストを判断するときに明らかになります。 Block Level Incremental バックアップを可能にしてください (BLIB) のために設定される例えばポリシーを取ってください。Block Level Incremental バックアップ (BLIB) は、バージョン vmx-07 またはそれ以降の ESX 4.0 仮想マシンでのみ機能します。問い合わせ規則が vmx-07 よりも前のバージョンの仮想マシンを選択した場合、ポリシーはその仮想マシンをバックアップできません。ポリシーと仮想マシン間の不一致は、ポリシーが検証される時点ではなく、バックアップを実行したときに判明します。アクティビティモニターのジョブの詳細ログには、バックアップできる仮想マシンとできない仮想マシンが示されます。

Hyper-V インテリジェントポリシーのための NetBackup 必要条件

Hyper-V 仮想マシンの自動選択に関する次の必要条件に注意してください。

- NetBackup 管理コンソールを実行するシステムには Hyper-V サーバーへのアクセス権が必要です。
 - Hyper-V クラスタ内の VM をバックアップするポリシーの場合: NetBackup マスターサーバーはクラスタのどの Hyper-V ノードにもインストールされていないようにします。マスターサーバーがノードの 1 つにインストールされている場合、NetBackup 管理コンソールにログオンできません。
- p.123 の「[NetBackup 管理コンソールにログインできない](#)」を参照してください。

- ポリシーの[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプションが[VM 表示名 (VM display name)]に設定されている場合、特定の特殊文字は名前で使用できません。
サポートされる文字は次のとおりです。ASCII 文字 **a-z** (大文字および小文字)、数字 **0-9**、ハイフン (-)、ピリオド (.)、下線文字 (_)、プラス記号 (+)、パーセント記号 (%)、左右のかっこ()、スペース。
表示名にサポートされていない文字が含まれる場合には、[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]を[VM GUID]に設定し、またはホスト名が利用可能な場合には[VM ホスト名 (VM hostname)]に設定してください。
- 仮想マシンの自動選択は、NetBackup Enterprise Client ライセンス以外の追加ライセンスを必要としません。
- Hyper-V インテリジェントポリシーについてのサポート情報と追加要求については、シマンテック社の次の文書を参照してください。
[『Support for NetBackup 7.x in virtual environments』](#)

Hyper-V インテリジェントポリシーの設定: タスクの概要

ここでは、Hyper-V 仮想マシンの自動選択の NetBackup ポリシーを設定するための大まかな概要を示します。詳しくは表のリンク先を参照してください。

表 5-4 仮想マシンの自動選択: タスクの概要

自動選択を構成する手順	説明および注意事項
Hyper-V ポリシーの設定	ポリシーの[属性 (Attributes)]タブを使用します。 p.25 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。
ポリシーのクエリービルダーでの仮想マシン選択の規則の設定	ポリシーの[クライアント (Clients)]タブで、[Hyper-V インテリジェントポリシーの問い合わせを通じて自動的に選択 (Select automatically through Hyper-V Intelligent Policy query)]をクリックします。 仮想マシン選択のホストを選択します (デフォルトは Hyper-V サーバーです)。 規則を追加するにはクエリービルダーのドロップダウンフィールドを使います。 p.48 の「仮想マシンの自動選択の Hyper-V ポリシーの作成」を参照してください。 p.46 の「Hyper-V 仮想マシンを選択するためのオプション」を参照してください。

自動選択を構成する手順	説明および注意事項
規則のテスト	[クライアント (Clients)] タブのクエリービルダーの [問い合わせのテスト (Test Query)] をクリックします。仮想マシンは規則に基づいて [インクルード (Included)] または [エクスクルード (Excluded)] とラベル付けされます。 メモ: 仮想マシンのリストは [クライアント (Clients)] タブに保存されません。 メモ: 問い合わせ規則は [バックアップ対象 (Backup Selections)] タブにも表示されます。バックアップ対象は <code>All_LOCAL_DRIVES</code> に事前設定されます (表示されません)。 または、<code>nbdiscover</code> コマンドを使って、問い合わせのテストもできます。『Symantec NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。
バックアップの実行	ポリシーの実行時に、NetBackup はクエリービルダーの規則を参照し、仮想マシンのリストを作成し、それらをバックアップします。
バックアップの確認	どの仮想マシンがバックアップされたかを確認するには、アクティビティモニターを使用するか、または OpsCenter の仮想クライアントの概略レポートを実行します。

Hyper-V 仮想マシンを選択するためのオプション

このトピックでは、Hyper-V ポリシーのポリシー [クライアント (Clients)] タブのオプションについて説明します。

これらのオプションを使って、手動で仮想マシンを選択したり、または **NetBackup** を構成して自動で仮想マシンを選択できます。自動選択する場合には、ポリシーのクエリービルダーで選択基準 (規則) を指定します。バックアップジョブが実行されると、**NetBackup** は現在条件を満たしている仮想マシンを検出し、それらの仮想マシンをバックアップします。

手順が参照できます。

p.48 の「[仮想マシンの自動選択の Hyper-V ポリシーの作成](#)」を参照してください。

表 5-5 仮想マシンの選択オプション ([バックアップポリシーの構成ウィザード (Backup Policy Configuration Wizard)] パネルでは利用できません)

オプション	説明
Hyper-V サーバー (Hyper-V server)	Hyper-V サーバーの名前を入力します。 クラスタ環境の場合は、次をメモします。 ■ クラスタ (または Hyper-V クラスタノードのいずれか) の名前。 ■ NetBackup Legacy Network Service ログオンをクラスタユーザーに設定します。 p.20 の「NetBackup Legacy Network Service ログオン (vnetd.exe) のドメインユーザーアカウントへの変更」を参照してください。 ■ NetBackup マスターサーバーは、クラスタ内の Hyper-V ノードにインストールすべきではありません。マスターサーバーがノードの 1 つにインストールされている場合、NetBackup 管理コンソールにログオンできません。
手動で選択 (Select manually)	このオプションの [新規 (New)] をクリックして、手動で仮想マシンの名前を入力するか、または参照してリストから選択します。 p.34 の「Hyper-V 仮想マシンの参照」を参照してください。 メモ: 残りのフィールドとオプションは、仮想マシンの自動選択に使用します。
[Hyper-V インテリジェントポリシーの問い合わせを通じて自動的に選択 (Select automatically through Hyper-V Intelligent Policy query)]	このオプションをクリックすると、NetBackup は、クエリービルダーに入力したルールに基づき、バックアップに必要な仮想マシンを自動的に選択します。

表 5-6 クエリービルダー (Query Builder)

オプション	説明
クエリービルダー (Query Builder) ([結合 (Join)]、[フィールド (Field)]、[演算子 (Operator)]、[値 (Value(s))])	これらのプルダウンフィールドを使用して、仮想マシンの自動選択の規則を定義します。各プルダウンを左から右に向かって指定して、規則を調整します。 プラス記号をクリックして[問い合わせ (Query)]ペインにこの規則を追加します。 プルダウンフィールドを空白にするには、リセットアイコン (曲線矢印) をクリックします。 p.61 の「クエリービルダーのフィールドの参照」を参照してください。 p.55 の「NetBackup クエリービルダーの例」を参照してください。

オプション	説明
詳細 (Advanced)	規則を手動入力するには、クエリービルダーを詳細モードにします。 p.53 の「詳細モードでのクエリービルダーの使用」を参照してください。 p.61 の「クエリービルダーのフィールドの参照」を参照してください。 p.55 の「NetBackup クエリービルダーの例」を参照してください。
基本 (Basic)	クエリービルダーを詳細モードから基本モードに戻します。 p.61 の「クエリービルダーのフィールドの参照」を参照してください。
Edit (レポートの編集)	基本モードで既存の問い合わせ規則を変更するには、このオプションを次のように使います。 ■ 規則をクリックし、次に[編集 (Edit)]をクリックします。 ■ クエリービルダーのプルダウンフィールドで新しい選択を行います。 ■ 保存オプション (フロッピーディスクのアイコン) をクリックします。
削除 (Remove)	基本モードで問い合わせ規則を削除します。規則をクリックし、次に[削除 (Remove)]をクリックします。
問い合わせのテスト (Test Query)	このオプションをクリックすると、NetBackup がクエリービルダーの規則に基づいてどの仮想マシンを選択するかをテストできます。 メモ: このテストオプションは、ポリシーのバックアップリストを作成しません。次のバックアップがこのポリシーから実行されるとき、NetBackup は仮想マシンを再検出し、問い合わせ規則を確認します。この場合、NetBackup は規則と一致する仮想マシンをバックアップします。 p.65 の「Hyper-V の[問い合わせのテスト (Test Query)]画面」を参照してください。 または、nbdiscover コマンドを使って、問い合わせのテストもできます。『Symantec NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

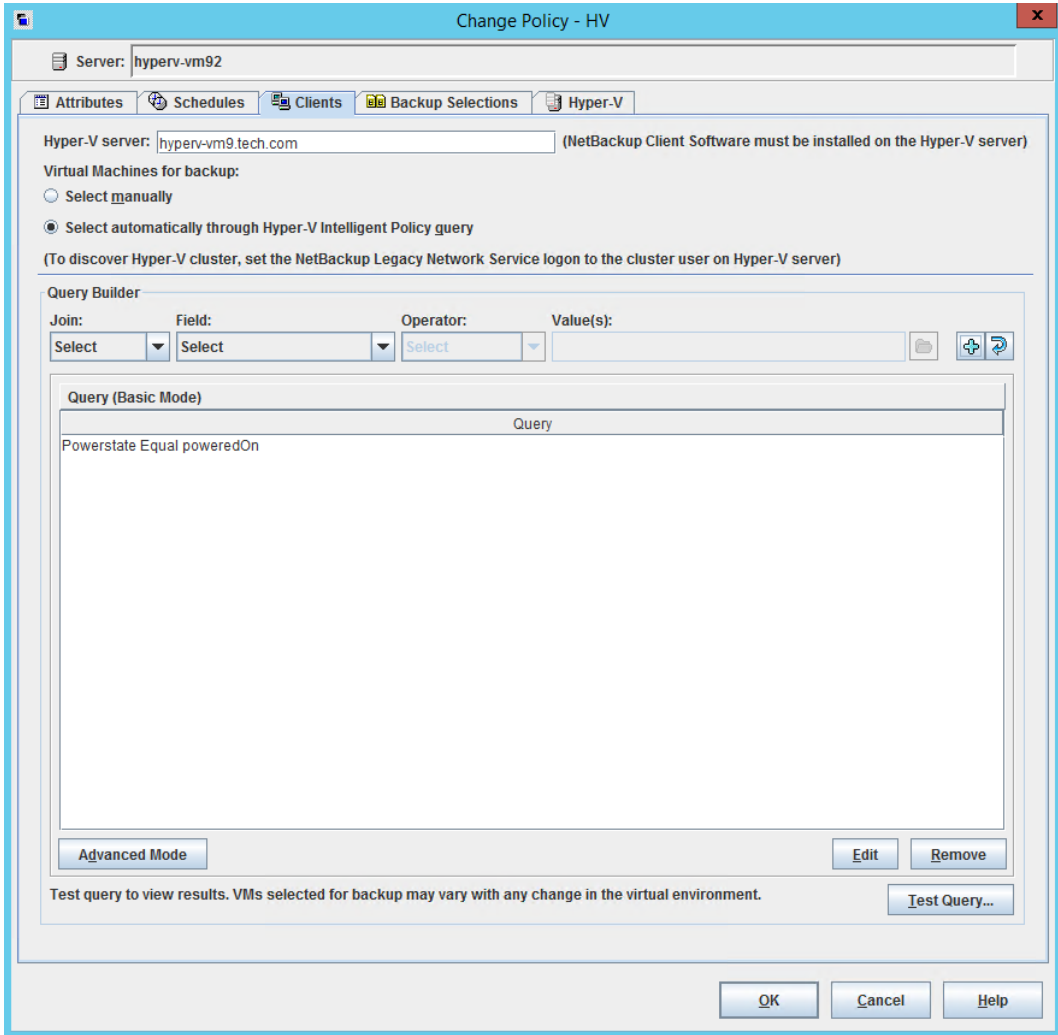
仮想マシンの自動選択の Hyper-V ポリシーの作成

NetBackup は入力された条件に基づいてバックアップ対象の Hyper-V 仮想マシンを自動的に選択できます。NetBackup ポリシーの[クライアント (Clients)]タブにあるクエリービルダーで条件 (規則) を指定します。規則を設定して、バックアップ対象として特定の仮想マシンを含めたり、仮想マシンを除外したりできます。

バックアップジョブが実行されると、NetBackup は現在問い合わせ規則を満たしている仮想マシンのリストを作成し、それらの仮想マシンをバックアップします。

[Hyper-V インテリジェントポリシーの問い合わせを通じて自動的に選択 (Select automatically through Hyper-V Intelligent Policy query)]が選択されているポリシーの[クライアント (Clients)]タブは次のとおりです。これには、電源のついていないすべての仮想マシンをバックアップする問い合わせ規則があります。

図 5-1 仮想マシン自動選択用のポリシーの[クライアント (Clients)]タブ



クエリービルダーは基本モードまたは詳細モードで動作できます。

基本モードで仮想マシンの自動選択を構成する方法

- 1 ポリシーの[属性 (Attributes)]タブで、ポリシータイプとして[Hyper-V]を選択します。
- 2 必要に応じて、他のポリシーを選択します (たとえば、スケジュールを作成します)。

- 3 [クライアント (Clients)]タブをクリックしてから[Hyper-V インテリジェントポリシーの問い合わせを通じて自動的に選択 (Select automatically through Hyper-V Intelligent Policy query)]をクリックします。

[仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)]ダイアログボックスで仮想マシンを選択すると、その仮想マシンはポリシーから削除されます。

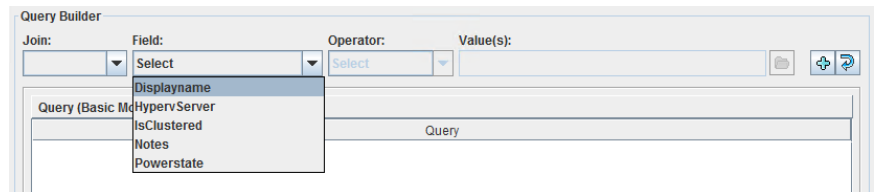
- 4 Hyper-V サーバーの名前を[Hyper-V ホスト (Hyper-V host)]フィールドに入力します。

クラスタ環境の場合は、次の点に注意します。

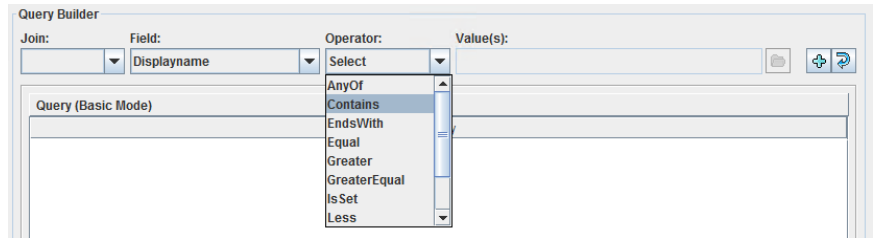
- クラスタ (または Hyper-V クラスタノードのいずれか) の名前を[Hyper-V ホスト (Hyper-V host)]フィールドに入力します。
- NetBackup Legacy Network Service ログオンをドメインユーザーアカウントに設定します。
p.20 の「[NetBackup Legacy Network Service ログオン \(vnetd.exe\) のドメインユーザーアカウントへの変更](#)」を参照してください。
- NetBackup マスターサーバーは、クラスタ内の Hyper-V ノードにインストールしないでください。マスターサーバーがノードのいずれかに存在する場合は、NetBackup Administration Console にログオンできません。
p.123 の「[NetBackup 管理コンソールにログインできない](#)」を参照してください。

- 5 規則を作成するには、クエリービルダーのプルダウンメニューから選択します。

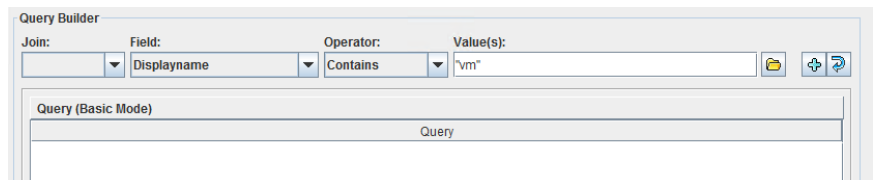
- 最初の規則を使う場合は、規則の形式にもよりますが、最初は[フィールド (Field)]プルダウンを使ってください。(最初の規則では、[結合 (Join)] フィールドで選択できるのはブランク (なし) または[NOT]のみです。)
[フィールド (Field)]のキーワードを選択します。



- [演算子 (Operator)]を選択します。

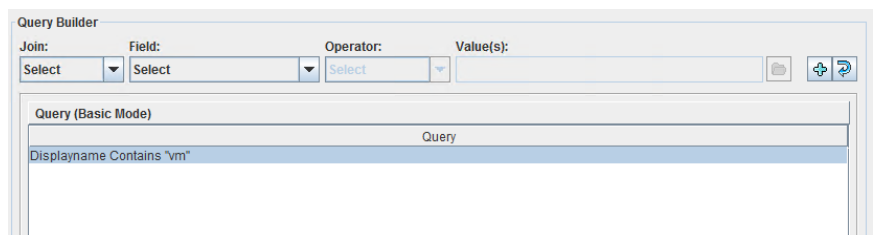


- [値 (Value(s))]フィールド:
手動で値を入力できます (一重または二重引用符で値を囲みます)。
フォルダアイコンをクリックして、値を参照することもできます。[フィールド (Field)] キーワードによっては、[値 (Value(s))]ドロップダウンを使って値を選択できます。
フォルダアイコンを使って参照すると、大規模な環境では時間がかかることがあるので注意してください。
[p.61 の「クエリービルダーのフィールドの参照」](#)を参照してください。



矢印アイコンは、[結合 (Join)]、[フィールド (Field)]、[演算子 (Operator)]、[値 (Value(s))]フィールドを空白にリセットします。

- 6 プラス記号をクリックして[問い合わせ (Query)]ペインにこの規則を追加します。



- 7 他の規則を必要に応じて作成します。

[p.61 の「クエリービルダーのフィールドの参照」](#)を参照してください。

[p.55 の「NetBackup クエリービルダーの例」](#)を参照してください。

- 8 問い合わせに基づいて **NetBackup** が現在選択している仮想マシンを参照するには、[問い合わせのテスト (**Test Query**)]をクリックします。

[問い合わせのテスト (**Test Query**)]画面で、ポリシーの選択の規則と一致する現在の環境の仮想マシンには、[インクルード (**INCLUDED**)]というラベルが付いています。ただし、[問い合わせのテスト (**Test Query**)]オプションではポリシーのバックアップリストが作成されないので注意してください。次のバックアップがこのポリシーから実行されるとき、**NetBackup** は仮想マシンを再検出し、問い合わせ規則を確認します。この場合、**NetBackup** は問い合わせ規則と一致する仮想マシンをバックアップします。

仮想マシンのリストは保存されますが、ポリシーの[クライアント (**Clients**)]タブには仮想マシンは表示されません。

p.65 の「**Hyper-V** の[問い合わせのテスト (**Test Query**)]画面」を参照してください。

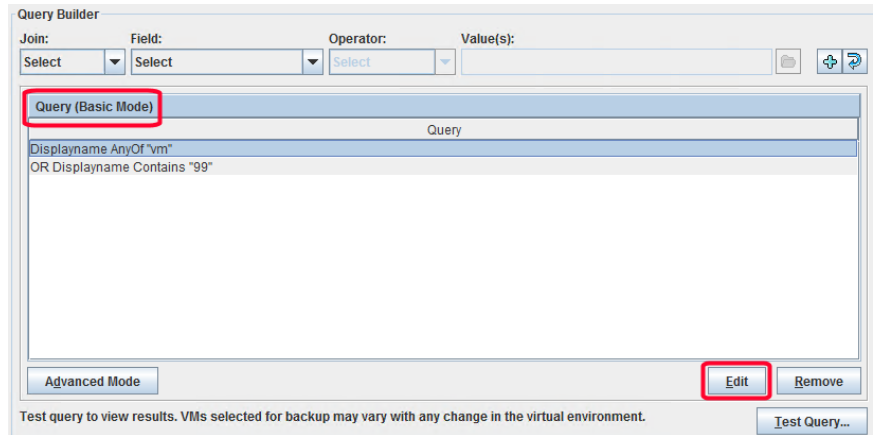
- 9 問い合わせを手動で作成する (詳細モード (**Advanced Mode**)) には、プルダウンメニューを使う代わりに、[詳細 (**Advanced**)] をクリックします。

p.53 の「**詳細モードでのクエリービルダーの使用**」を参照してください。

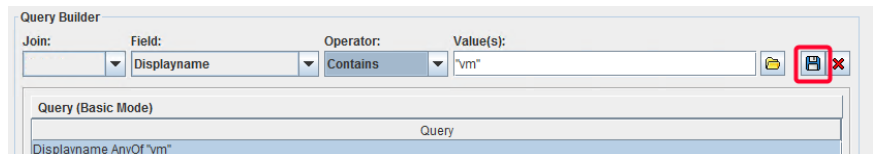
基本モードでの問い合わせの編集

問い合わせ規則を編集するには

- 1 基本モードのクエリービルダーで、問い合わせ規則をクリックし、[編集 (Edit)]をクリックします。



- 2 プルダウンメニューで選択を行います。
- 3 保存オプション (フロッピーディスクのアイコン) をクリックします。



選択に応じて、規則が更新されます。

問い合わせ規則を削除するには

- ◆ 基本モードのクエリービルダーで、問い合わせ規則をクリックし、[削除 (Remove)]をクリックします。

詳細モードでのクエリービルダーの使用

クエリービルダーの詳細モードは、グループ化のカッコの使用など、仮想マシンの選択規則の作成においてより多くの柔軟性を提供します。

詳細モードでクエリービルダーを使用する方法

- 1 Hyper-V ポリシーを設定し、Hyper-V ホストを選択します。
補足情報については、次の項の最初のいくつかの手順を参照してください。
p.48 の「[仮想マシンの自動選択の Hyper-V ポリシーの作成](#)」を参照してください。
- 2 [クライアント (Clients)] タブをクリックします。
- 3 [Hyper-V インテリジェントポリシーの問い合わせを通じて自動的に選択 (Select automatically through Hyper-V Intelligent Policy query)] をクリックします。
- 4 クエリービルダーのペインで、[詳細モード (Advanced Mode)] をクリックします。
- 5 問い合わせの規則を追加するにはクエリービルダーのドロップダウンメニューを使用します。規則を手動で入力することもできます。
例の問い合わせを次に示します。
`Displayname Contains "vm"`
- 6 規則を既存の規則に挿入するには、新しい規則の開始位置にカーソルを配置し、その規則を入力します。
ドロップダウンメニューで作成した規則は、問い合わせの最後に表示されます。その規則を別の場所にカットアンドペーストできます。
- 7 複合問い合わせ上に評価順序を正しく作成するためには、必要に応じカッコを使って規則をグループ化します。複合問い合わせには、AND、AND NOT、OR、または OR NOT で結合された 2 つ以上の規則が含まれます。
カッコの使用と優先順位に関しては詳細情報を利用できます。
p.54 の「[クエリーの AND と OR](#)」を参照してください。
p.58 の「[問い合わせの演算の順序 \(優先度規則\)](#)」を参照してください。
p.59 の「[複合問い合わせのカッコ](#)」を参照してください。

クエリーの AND と OR

クエリービルダーの[結合 (Join)]フィールドは、規則を結合するためのコネクタを提供します (AND、AND NOT、OR、OR NOT)。クエリービルダーでの AND と OR の効果は、一見、明らかではないことがあります。

要するに、AND と OR は次のように機能します。

- AND は問い合わせの範囲を制限または限定します。
- OR は、問い合わせでの追加を可能にし、問い合わせの範囲を拡張します。

注意: バックアップリストに追加の仮想マシンを含めることを目的とした規則を結合するのに **AND** を使わないでください。たとえば、**AND** は、「仮想マシン X および仮想マシン Y を含める」ことを意味するために使うことはできません。

例: 名前に「vm1」か「vm2」を含む仮想マシンを含めるには、**OR** を使用して規則を結合します。

```
Displayname Contains "vm1"
OR Displayname Contains "vm2"
```

これらの規則を結合するのに **AND** を使用した場合:

```
Displayname Contains "vm1"
AND Displayname Contains "vm2"
```

結果は異なります。バックアップリストには、名前に **vm1** と **vm2** の両方を含む仮想マシン (「acmevm1vm2」など) のみが含まれます。「acmevm1」の名前の仮想マシンはバックアップリストに含まれません。

NetBackup クエリービルダーの例

次の表に、問い合わせ規則の例を示します。

クエリービルダーを使うには、[クライアント (Client)] タブ上で [Hyper-V インテリジェントポリシーの問い合わせを通じて自動的に選択 (Select automatically through Hyper-V Intelligent Policy query)] をクリックする必要があります。

表 5-7 クエリービルダーの例

問い合わせの例	バックアップジョブの実行時の問い合わせ結果
問い合わせ規則を指定しない ([問い合わせ (Query)] ペインは空)	すべての仮想マシンがバックアップリストに追加されます。ホスト名を持たないか、または表示名に無効な文字がある仮想マシンは例外です。 p.68 の「[問い合わせのテスト (Test Query)] の結果の [選択項目 (Selection)] 列に対するプライマリ VM の識別子パラメータの効果」を参照してください。
Displayname Contains "prod"	表示名に文字列「prod」が含まれるすべての仮想マシンがバックアップリストに追加されます。 p.68 の「[問い合わせのテスト (Test Query)] の結果の [選択項目 (Selection)] 列に対するプライマリ VM の識別子パラメータの効果」を参照してください。
Displayname AnyOf "grayfox7","grayfox9"	「grayfox7」と「grayfox9」という名前の仮想マシンがバックアップリストに追加されます。各値をそれぞれ引用符で囲み、カンマで区切る必要があることに注意してください。
powerstate Equal "poweredOn"	電源が入っているすべての仮想マシンがバックアップリストに追加されます。

問い合わせの例	バックアップジョブの実行時の問い合わせ結果
powerstate Equal "poweredOn" AND HypervServer Equal "HV_serv1"	電源が入っている状態で、Hyper-V サーバー HV_serv1 上に存在するすべての仮想マシンがバックアップリストに追加されます。
IsClustered Equal TRUE	クラスタ Hyper-V サーバー内にあるすべての仮想マシンがバックアップリストに追加されます。
Displayname Contains "pre-prod" AND IsClustered Equal FALSE	「pre-prod」を含む表示名で、クラスタ Hyper-V サーバー内に存在しないすべての仮想マシンがバックアップリストに追加されます。
IsClustered Equal TRUE AND Notes Contains "pre-prod"	クラスタ Hyper-V サーバー内にある仮想マシンがその[注意事項 (Notes)]フィールドに「pre-prod」を含む場合、その仮想マシンをバックアップリストに追加します。
Displayname StartsWith "prod" OR Notes Contains "prod"	表示名が「prod」で始まるか、[注意事項 (Notes)]に「prod」を含む仮想マシンをバックアップリストに追加します。

詳細モードで問い合わせ規則を参照するには、[詳細 (Advanced)]をクリックします。規則をグループ化するためのカッコの使用は、詳細モードでのみサポートされます。

クエリーの IsSet 演算子

問い合わせでは、IsSet 演算子を使用して、ある特定の仮想マシンをバックアップに含めるか、またはバックアップから除外することができます。

例: Notes が関連付けられていないバックアップリストから仮想マシンを除外するのに IsSet を使用できます。

表 5-8 IsSet 演算子を使用した問い合わせの例

IsSet 演算子を使用した問い合わせ規則	仮想マシンの選択に対する問い合わせの影響
Displayname Contains "prod" AND Notes IsSet	INCLUDED: 仮想マシンに Notes がある場合で、表示名に文字列「prod」を含んでいる仮想マシン。 EXCLUDED: Notes がない仮想マシン。 この問い合わせに Notes IsSet がなければ、Notes のない仮想マシンは除外できません。

IsSet 演算子を使用した問い合わせ規則	仮想マシンの選択に対する問い合わせの影響
クラスタに含まれる「dev」 AND Notes IsSet	INCLUDED: クラスタ内の仮想マシンに Notes も存在する場合に、名前に文字列「dev」が含まれるクラスタ内の仮想マシン。 EXCLUDED: Notes がない仮想マシンと、Notes はあるが名前に「dev」が含まれているクラスタ内にはない仮想マシン。 この問い合わせに Notes がなければ、Notes のない仮想マシンは除外できません。

ポリシーの[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータは、NetBackup がどの仮想マシンをバックアップできるかに大きく影響します。このパラメータは問い合わせのテスト結果に影響します。

p.68 の「[問い合わせのテスト (Test Query)]の結果の[選択項目 (Selection)]列に対するプライマリ VM の識別子パラメータの効果」を参照してください。

複数のポリシーによる仮想マシンの選択について

一貫性のない命名規則を使用した仮想マシンが仮想環境内に多くある場合は、連携して動作する複数のポリシーが必要な場合があります。バックアップするすべての仮想マシンを自動的に選択する単一のポリシーを作成することは困難なことがあります。

このような場合は、各ポリシーが環境の一部をバックアップするように複数のポリシーを設定します。あるポリシーは、仮想マシンの特定のセットまたはグループをバックアップします (ホスト名がある仮想マシンなど)。第 2 のポリシーは、最初のポリシーによってバックアップされなかった仮想マシンの異なるグループをバックアップします。すべてのポリシーが動作したら、すべての仮想マシンがバックアップ済みです。

次の表は、3 段階で仮想環境をバックアップするように設計されているポリシーを記述したものです。各ポリシーが[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータの異なる設定に依存することに注意してください。

表 5-9 段階的に仮想マシンをバックアップする 3 つのポリシー

ポリシー	クエリービルダーの規則	バックアップの結果
最初のポリシー [プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータ: [VM ホスト名 (VM hostname)]	Notes IsSet	このポリシーは、ホスト名と Notes を持つすべての仮想マシンをバックアップします。ホスト名がなく、 Notes もない仮想マシンはバックアップから除外されるか、リストに FAILED と示されます。

ポリシー	クエリービルダーの規則	バックアップの結果
第 2 のポリシー [プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータ: [VM 表示名 (VM display name)]	NOT Notes IsSet AND IsClustered Equal 'TRUE'	このポリシーは、表示名があり、クラスタ化されていて、Notes がないすべての仮想マシンをバックアップします。Notes はあるが、クラスタ化されていない仮想マシンはバックアップから除外されます。
第 3 のポリシー [プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータ: [VM GUID]	NOT Notes IsSet AND IsClustered NotEqual 'TRUE'	このポリシーは最初の 2 つのポリシーでバックアップされなかった仮想マシンをバックアップします。このポリシーは、Notes がなく、クラスタ化されていないが GUID はある仮想マシンを選択します。

[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータと、このパラメータが仮想マシンの選択に与える影響に関して、より多くの情報が利用可能です。

p.68 の「[\[問い合わせのテスト \(Test Query\)\]の結果の\[選択項目 \(Seleccction\)\]列に対するプライマリ VM の識別子パラメータの効果](#)」を参照してください。

問い合わせの演算の順序 (優先度規則)

このトピックの情報は、プログラミング言語における優先度を理解する上級ユーザー用です。クエリービルダーでは、演算が行われる順序によって、選択およびバックアップされる仮想マシンが決まることがあります。

次の表は、演算の順序 (優先度)を優先度が高い順にリストしたものです (7 が最も高い)。たとえば、優先度が 6 の演算 (Contains など) は、優先度が 5 の演算 (Greater など) の前に評価されます。

表 5-10 演算の順序

操作	説明	優先度
!x	x が true (ゼロ以外) なら値 0 を、x が false (0) なら値 1 を生成する	7
x Contains y	y が x のどこかに存在する	6
X StartsWith y	x が y で始まる	6
X EndsWith y	x が y で終わる	6
x AnyOf list	x がリストに表示される	6
x Greater y	x が y より大きい	5
x GreaterEqual y	x が y 以上である	5

操作	説明	優先度
x Less y	x が y 未満である	5
x LessEqual y	x が y 以下である	5
x Equal y	x が y と等しい	4
x NotEqual y	x が y と等しくない	4
Not x	演算子は、x が true (ゼロ以外) なら値 0 を、x が false (0) なら値 1 を生成する	3
x And y	x と y が両方 true なら true	2
x OR y	x または y が true なら true	1

次の点に注意してください。

- AND の方が OR よりも高い優先度を持っています。
クエリービルダーの詳細モードでは、カッコを使って、AND または OR を使う規則の評価の順序を変更できます。
p.59 の「複合問い合わせのカッコ」を参照してください。
- クエリービルダーの詳細モードでは、2 つ以上の演算を AND または OR により結合せずに単一の規則内で組み合わせることができます。優先度は、演算が規則内で評価される順序を決定します。
3 つの演算が含まれている規則の例:

```
Displayname StartsWith "L" NotEqual Displayname contains "x"
```

この規則により次の仮想マシンが選択されます。

名前が L で始まる仮想マシン。

名前が L で始まらないが、x を含む仮想マシン。

説明: StartsWith 演算と Contains 演算の優先度が 6 であるのに対し、NotEqual の優先度はそれより低い 3 です。左から開始して、StartsWith 演算が最初に評価され、Contains 演算が次に評価されます。最後に評価される演算は Not Equal です。

p.53 の「詳細モードでのクエリービルダーの使用」を参照してください。

複合問い合わせのカッコ

適切な仮想マシンの識別に必要な数の規則を含む的確な問い合わせをするためにクエリービルダーを使用できます。[powerstate Equal "poweredOn"]などの問い合わせでは、問い合わせ結果の予測は簡単です。オンになっている仮想マシンのみがバックアップに含まれます。しかし、AND と OR を使用して複数の規則を組み合わせると、結果は明確ではないことがあります。この種類の問い合わせを複合問い合わせと呼びます。複

合間い合わせには、AND、AND NOT、OR、または OR NOT で結合された 2 つ以上の規則が含まれます。

クエリービルダーが複合規則を評価する順序は、問い合わせの結果に影響します。カッコを使用して規則をグループ化することにより、評価の順序が変更され、そのため、問い合わせの結果が変わる場合があります。

次の表の例は、クエリービルダーが、カッコの有無により、複合問い合わせをどのように評価するかを示します。

メモ: クエリービルダーの詳細モードのみがカッコの使用をサポートします。

表 5-11 カッコを使用する場合と使用しない場合の複合問い合わせの例

問い合わせの例	選択される仮想マシン
HypervServer Equal "HV-serv1" OR IsClustered Equal TRUE AND powerstate Equal ON	HV-serv1 上の (電源状態に関係なく) すべての仮想マシン、およびクラスタ環境でオンになっている仮想マシン。 Hyper-V サーバーおよびクラスタ環境でオンになっている仮想マシンのみを選択するには、カッコを使います (次の例を参照)。
(HypervServer Equal "HV-serv1" OR IsClustered Equal TRUE) AND powerstate Equal ON	HV-serv1 およびクラスタ環境でオンになっているすべての仮想マシン。

仮想マシンのメモに改行文字が含まれている場合のクエリールール

仮想マシンのメモに改行文字が含まれている場合は、問い合わせビルダーの参照用フォルダアイコンで正しい値が返されないことがあります。その結果、クエリールールでバックアップ用の仮想マシンが選択されない可能性があります。

次の画面は、有効値を参照するためのフォルダアイコンを示します。



例: 仮想マシンのメモに含まれている次の語句の間に改行文字がある場合:

Server Location
Building A

参照アイコンで「Server Location Building A」が返されます。結果のクエリールールは次のようになります。

Notes Contains "Server Location Building A"

改行文字がクエリーに含まれていないため、仮想マシンがバックアップされない可能性があります。バックアップに仮想マシンを含めるには、参照アイコンを使わずに手動でクエリーを作成します。

この例の場合は、次のようにクエリーを作成します。Notes Contains "Server Location" AND Notes Contains "Building A":

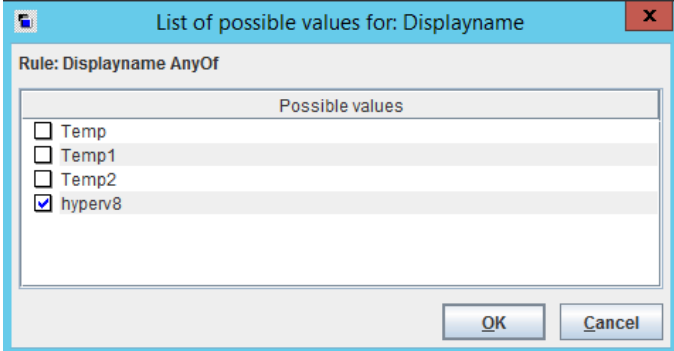


クエリービルダーのフィールドの参照

表 5-12 はクエリービルダーで規則を作成するためのドロップダウンフィールドとオプションの説明です。

表 5-12 クエリービルダーのドロップダウンオプション: [結合 (Join)], [フィールド (Field)], [演算子 (Operator)], [値 (Value(s))]

クエリービルダーのドロップダウンフィールド	説明
結合 (Join)	規則を結合するコネクタを選択します。 最初の規則には、ブランク (なし) または NOT のいずれかを選択します。規則を追加した後、利用可能なコネクタは、AND、AND NOT、OR、OR NOT です。
フィールド (Field)	規則を構築するパラメータを選択します。 p.62 の 表 5-13 を参照してください。
演算子	演算子を選択します。 p.64 の 表 5-14 を参照してください。
値	[フィールド (Field)]パラメータの値を指定します。 入力する値は、一重引用符または二重引用符で囲む必要があります。複数の値をカンマで区切って指定できます。 p.65 の 表 5-15 を参照してください。

クエリービルダー のドロップダウン フィールド	説明
	他のドロップダウンフィールドでの選択内容に応じて、値を参照できます。 ポップアップを使って、値を選択します。 
	ドロップダウンで現在選択している内容を、新しい規則として[問い合わせ (Query)]ペインに追加します。
	ドロップダウンフィールドをブランクにします。

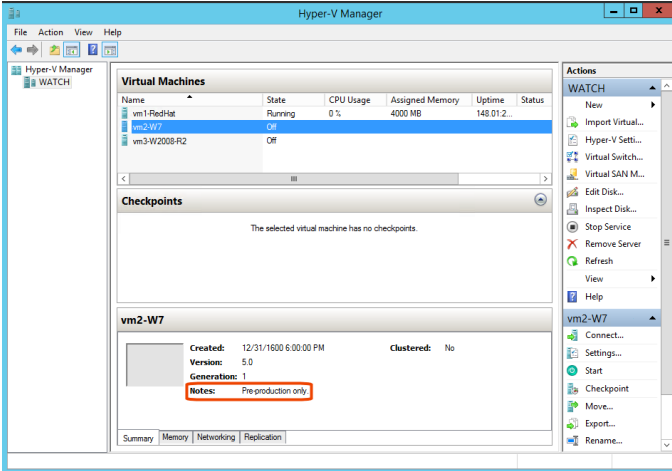
[フィールド (Field)] (キーワード)

表 5-13 では、[フィールド (Field)]ドロップダウンで利用可能なキーワードを説明しています。この表に各キーワードの値 ([値 (Values)]フィールド内) に大文字と小文字の区別があるかどうかを示します。

[フィールド (Field)]キーワード自体により、仮想マシンが含まれるか、または除外されるかが決定されないことに注意してください。仮想マシンの選択は、構築する規則 ([結合 (Join)]、[フィールド (Field)]、[演算子 (Operator)]、[値 (Value(s))]) に基づきます。

表 5-13 [フィールド (Field)] ドロップダウンのキーワード

フィールドキー ワード	データ形式	説明
Displayname	英数字の文字 列	仮想マシンの表示名。 値は大文字と小文字が区別されます。

フィールドキーワード	データ形式	説明
HypervServer	英数字の文字列	Hyper-V サーバーの名前。 値は大文字と小文字が区別されません。
IsClustered	ブール値	仮想マシンがクラスタ内の Hyper-V サーバーにある場合、TRUE です。
注意事項	英数字の文字列	Hyper-V マネージャの仮想マシンの[概略 (Summary)]タブに仮想マシンについて記録された注意事項。 値は大文字と小文字が区別されます。  仮想マシンの[注意事項 (Notes)]フィールドにエントリを入力するには、仮想マシンを右クリックし、[設定 (Settings)]>[管理 (Management)]>[名前 (Name)]の順にクリックします。
Powerstate	英字	仮想マシンの状態。 値は、poweredOff、poweredOn、suspended、starting、offCritical です。

演算子

表 5-14 では、[演算子 (Operator)]ドロップダウンリストで利用可能な演算子について説明しています。

表 5-14 [演算子 (Operator)] ドロップダウンフィールドの演算子

演算子	説明
AnyOf	[値 (Value(s))] フィールドで指定した値のいずれかに一致します。 たとえば、[値 (Value(s))] フィールドの表示名が「vm01」、「vm02」、「vm03」である場合、AnyOf はこれらのいずれかの名前を持つ VM に一致します。VM の名前が指定したどの値とも同一でなければ、一致しません。「vm01A」と名付けられた VM は一致しません。
内容	[値 (Value(s))] フィールドの値が文字列に出現する場合、その値と一致します。 たとえば、[値 (Value(s))] エントリが「dev」である場合、Contains は「01dev」、「01dev99」、「devOP」、「Development_machine」などの文字列と一致します。
EndsWith	[値 (Value(s))] フィールドの値が文字列の最後に出現する場合、その値と一致します。 たとえば、[値 (Value(s))] エントリが「dev」である場合、EndsWith は「01dev」という文字列とは一致しますが、「01dev99」、「devOP」、「Development_machine」とは一致しません。
Equal	[値 (Value(s))] フィールドで指定した値にのみ一致します。 たとえば、検索対象の表示名が「VMtest27」の場合、Equal は「VMTest27」、「vmtest27」、「vmTEST27」などの仮想マシン名と一致します。「VMtest28」という名前とは一致しません。
Greater	ASCII の照合順序に従って、指定した値より大きい値と一致します。
GreaterEqual	ASCII の照合順序に従って、指定した値以上の値と一致します。
IsSet	値が[フィールド (Field)]のキーワードに対して返されるかどうかを判断します。IsSet は別の規則と組み合わせ条件として使用し、クエリーが適切な仮想マシンを確実に選択するようにします。 IsSet を使う規則では、[値 (Value(s))] にエントリを作成しないことに注意してください。 p.56 の「クエリーの IsSet 演算子」を参照してください。 p.68 の「[問い合わせのテスト (Test Query)]の結果の[選択項目 (Seleccction)]列に対するプライマリ VM の識別子パラメータの効果」を参照してください。 p.67 の「問い合わせのテスト: 失敗した仮想マシン」を参照してください。
Less	ASCII の照合順序に従って、指定した値より小さい値と一致します。
LessEqual	ASCII の照合順序に従って、指定した値以下の値と一致します。
NotEqual	[値 (Value(s))] フィールドの値と等しくない値と一致します。
StartsWith	[値 (Value(s))] フィールドの値が文字列の最初に出現する場合、その値と一致します。 たとえば、[値 (Value(s))] エントリが「box」の場合、StartsWith は文字列「box_car」と一致し、「flat_box」と一致しません。

値

表 5-15 は、[値 (Value(s))]
フィールドに入力できる文字について説明しています。
[フィールド (Field)]のキーワードでは、大文字と小文字が区別されます。

メモ: [値 (Value(s))]
フィールドで入力する文字列は、一重引用符か二重引用符で囲む
必要があります。

表 5-15 [値 (Value(s))]
に入力できる文字

文字の種類	許可される文字列
英数字	A から Z、a から z、0 から 9 (10 進法)、次の特殊文字。 , ~ ! @ \$ % ^ & * () ` - _ = + [] { } ¥ : ; , . < > / ? メモ: ポリシーの[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプションを[VM 表示名 (VM display name)]に設定すると、仮想マシンの表示名では次の文字のみがサポートされます。A から Z、a から z、0 から 9、ハイフン (-)、ピリオド (.)、アンダースコア (_)、プラス記号 (+)、パーセント記号 (%)、左右括弧 ()、スペース。
ワイルドカード	* (アスタリスク) はすべてと一致します。 たとえば、*prod* は任意の文字の前または後に付く「prod」という文字列と一致します。 ? (疑問符) は、すべての単一文字と一致します。 たとえば、「prod??」は任意の 2 文字の前に付く「prod」という文字列と一致します。
エスケープ文字	¥ (円記号) は、それに続くワイルドカードまたはメタ文字をエスケープ処理します。 たとえば、アスタリスクを含んでいる文字列 (test* など) を検索するには、「test¥*」と入力します。
引用符	[値 (Value(s))] で入力する文字は一重引用符または二重引用符で囲む必要があることに注意してください。 引用符を含んでいる文字列を検索するには、各引用符をエスケープ処理するか (¥"), または別の形式の引用符で文字列全体を囲みます。 たとえば、二重引用符を含んでいる文字列 ("name" など) を検索するには、「"name"」 (一重引用符で囲む) または "¥"name¥"" と入力します。

Hyper-V の[問い合わせのテスト (Test Query)]画面

この画面は[問い合わせのテスト (Test Query)]をクリックしたときに NetBackup が仮想環境で検出した仮想マシンをリストします。仮想環境を後で変更すると、クエリーの規則に適合する仮想マシンが変更される可能性があります。たとえば、仮想マシンが追加されると、テスト結果は、バックアップ実行時にバックアップのために選択される仮想マシンと同一ではないことがあります。

次のバックアップがこのポリシーから実行される場合、**NetBackup** は仮想マシンを再検出し、問い合わせ規則を確認して、規則と一致する仮想マシンをバックアップします。

バックアップされた仮想マシンのリストは保存されますが、仮想マシンはポリシーの[クライアント (Clients)]タブに表示されません。アクティビティモニターを使って仮想マシンのジョブを表示するか、**OpsCenter** で[仮想クライアントの概略 (Virtual Client Summary)]レポートを実行できます。

メモ: テストクエリーの画面への代替は `nbdiscover` コマンドです。詳しくは、『**NetBackup** コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

[問い合わせのテスト (Test Query)]機能はバックグラウンドで実行されます。テストの実行中、ポリシーの構成を続行できます。ただし、クエリービルダーで加えた変更は、現在実行中のテストに含まれません。クエリービルダーの変更の結果を参照するには、テストを再度開始する必要があります。

表 5-16 [問い合わせのテスト (Test Query)]画面フィールド

フィールド	説明
ポリシーの問い合わせのテスト (Test query for policy)	このテストで使われたクエリービルダーの規則をリストします。規則はポリシーの[クライアント (Clients)]タブのクエリービルダーで指定済みです。
問い合わせのテストの結果 (Test Query Results)	[VM 名 (VM Name)]: 検出されたすべての仮想マシンの表示名を示します。 [対象 (Selection)]: 検出された仮想マシンを次のようにリストします。 ■ INCLUDED: この仮想マシンはクエリー規則と一致します。 ■ EXCLUDED: この仮想マシンはクエリーの規則と一致しません。 ■ FAILED: この仮想マシンはホスト名の問題または他のエラーのためにバックアップ用に選択できません。また、クエリーはこの仮想マシンをエクスクルードすることはできません。説明が[問い合わせのテスト (Test Query)]画面の一番下に表示されます。次に例を示します。 VM does not have a host name to use as a client name, display name = p.67 の「問い合わせのテスト: 失敗した仮想マシン」を参照してください。IsSet 演算子はそのような仮想マシンをフィルタで除外するために使うことができます。IsSet に関する詳細情報が利用可能です。 p.56 の「クエリーの IsSet 演算子」を参照してください。

フィールド	説明
インクルード (Included):	画面の一番下に、テストでインクルード、エクスクルード、または失敗した仮想マシンの数が表示されます。
エクスクルード (Excluded):	
失敗 (Failed):	

問い合わせのテスト: 失敗した仮想マシン

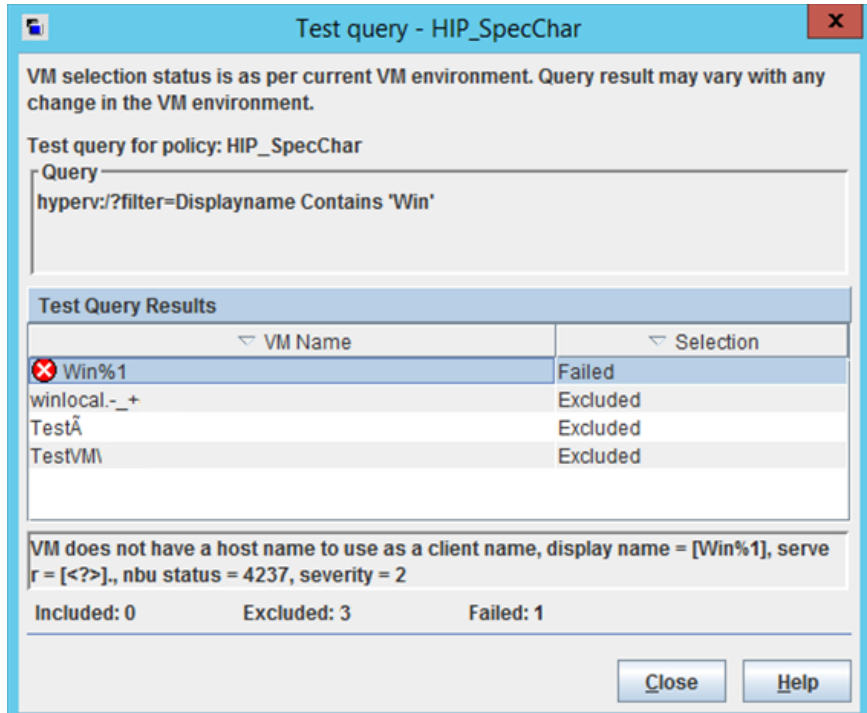
問い合わせ規則で仮想マシンをエクスクルードできず、その仮想マシンがバックアップ用には選択できない場合、[失敗 (FAILED)]としてマーク付けされます。仮想マシンはジョブ詳細ログに実行されなかったものとして記録されます。

たとえば、この仮想マシンは、[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)] パラメータによって指定される名前 (ホスト名、表示名など) を持っていません。または、仮想マシンの名前が無効な文字を含んでいます。[失敗 (FAILED)]としてリスト表示されている仮想マシンは必ず調べてください。バックアップ対象としたい仮想マシンである可能性があります。

失敗の理由を参照するには、問い合わせのテストの結果で仮想マシンをクリックします。説明が画面の一番下に表示されます。

例:

[問い合わせのテスト (Test Query)]の結果の[選択項目 (Seleccction)]列に対するプライマリ VM の識別子パラメータの効果



説明: 例の仮想マシン win%1 にホスト名がありません。NetBackup ポリシー上の Hyper-V タブで、[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)] パラメータが [VM ホスト名 (VM hostname)] に設定されている可能性があります。その場合、NetBackup はホスト名によって仮想マシンを参照できないため、そのマシンをバックアップできません。

この問題を解決するには、Hyper-V マネージャを使って、仮想マシンのホスト名を設定してください。

p.56 の「クエリーの IsSet 演算子」を参照してください。

[問い合わせのテスト (Test Query)]の結果の[選択項目 (Seleccction)]列に対するプライマリ VM の識別子パラメータの効果

NetBackup ポリシーの[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータは、NetBackup で仮想マシンを識別する方法を指定します。たとえば、パラメータが[VM ホスト名 (VM hostname)]に設定されている場合、NetBackup はホスト名によって仮想マシンを識別します。ホスト名がない場合は、ポリシーはバックアップ処理を実行できません。

問い合わせのテストの結果の[VM 名 (VM Name)]列に対する[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータの影響

****Primary VM identifier****パラメータはクエリーのテスト結果に対する直接的な効果をもたらします。各仮想マシンの問い合わせのテストの結果は、INCLUDED、EXCLUDED、または FAILED の 3 つのうちのいずれかになることに注意してください。

NetBackup が[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータに基づいて仮想マシンを識別できない場合、テスト結果は次の 2 つのうちいずれかになります。

- 仮想マシンが問い合わせ規則によって除外された場合、[エクスクルーード (EXCLUDED)]としてリストされます。
- 仮想マシンが問い合わせ規則によって除外されなかった場合、[失敗 (FAILED)]としてリストされます。

次の表は****Primary VM identifier****パラメータおよびクエリーのルール例の組み合わせからのテストクエリー結果を与えたものです。

表 5-17 問い合わせのテスト結果に対する、プライマリ VM の識別名パラメータと問い合わせ規則の効果

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	クエリービルダーの問い合わせ規則	問い合わせのテストの結果
VM ホスト名 (VM hostname)	Displayname Contains "VM"	INCLUDED: ホスト名があり、表示名に「VM」が含まれている仮想マシン。 EXCLUDED: 表示名に「VM」が含まれていない仮想マシン。 FAILED: 表示名に「VM」が含まれているが、ホスト名がない仮想マシン。[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータが[VM ホスト名 (VM hostname)]に設定されているため、NetBackup はバックアップ用の仮想マシンを選択できません。
VM 表示名 (VM display name)	Displayname Contains "VM"	INCLUDED: 表示名に「VM」が含まれる仮想マシン。プライマリ VM 識別子パラメータは、表示名で仮想マシンを選択するよう NetBackup に指示するため、仮想マシンのバックアップが可能となります。 EXCLUDED: 他のすべての仮想マシン。

問い合わせのテストの結果の[VM 名 (VM Name)]列に対する[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータの影響

ポリシーの[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータは、[問い合わせのテスト (Test Query)]画面の[VM 名 (VM Name)]列に表示される仮想マシン名の種類に、次のように影響します。

- 仮想マシンが[エクスクルード (EXCLUDED)]または[失敗 (FAILED)]である場合は、仮想マシンの表示名に従ってリストされます。****Primary VM identifier****パラメータは重要ではありません。
- 仮想マシンが[インクルード (INCLUDED)]としてリストされている場合は、[VM 名 (VM Name)]の下に表示される名前が、[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータで指定された種類の名前であることを注意してください。
例: [プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータが[VM ホスト名 (VM hostname)]である場合は、インクルードされる仮想マシンはそのホスト名に従ってリストされます。問い合わせ規則で表示名が指定されていた場合 (Displayname Equal "vml" など) でも、仮想マシンは[問い合わせのテスト (Test Query)]画面にホスト名で表示されます。

Hyper-V インテリジェントポリシーでバックアップを作成し、パススルーディスクを備えた VM のリストア

Hyper-V インテリジェントポリシー (問い合わせビルダー) でパススルーディスクを備えた Hyper-V VM のバックアップを作成した場合は、リストアした VM を起動できないことがあります。次のメッセージが表示されます。

選択した仮想マシンの起動時にエラーが起きました。

メッセージには VM の名前、仮想マシン ID、関連する詳細が含まれます。

メモ: VM は起動しませんが、VM データ (パススルーディスクを含む) は正常にリストアされます。

Hyper-V クラスタにある VM を開始するには

- 1 フェールオーバークラスタマネージャの[操作 (Actions)]にある[役割の構成... (Configure Role...)]をクリックします。
- 2 [役割の選択 (Select Role)]画面で、役割に[仮想マシン (Virtual Machine)]を選択します。
- 3 [仮想マシンの選択 (Select Virtual Machine)]画面で、VM を選択して高可用性を実現するように設定します。

メモ: VM は非高可用性の状態にリストアされています。

リストアした仮想マシンを高可用性に設定すると、通常は仮想マシンが起動します。

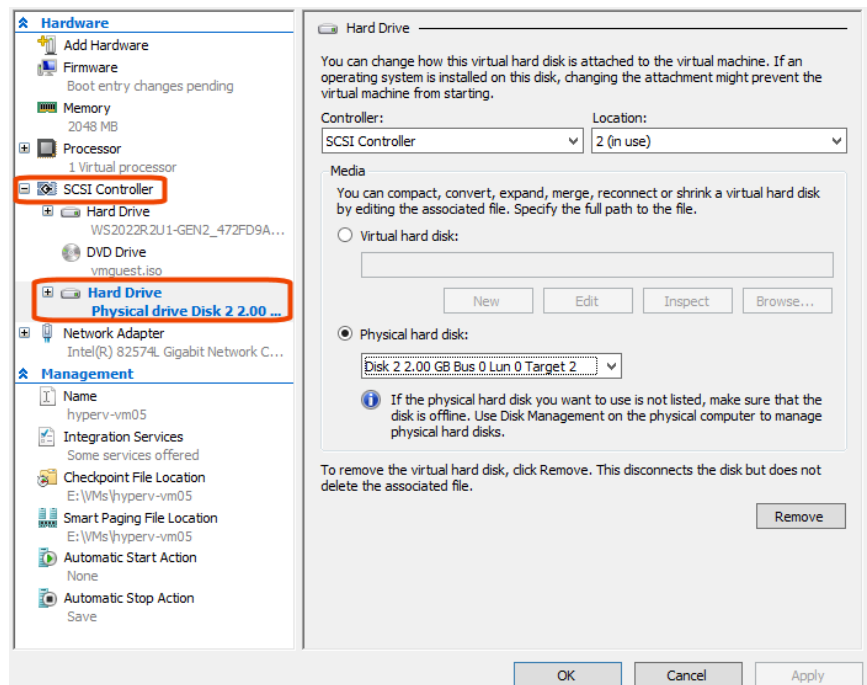
- 4 VM を右クリックして[開始 (Start)]をクリックします。

Hyper-V クラスタに属さない VM を開始するには

- 1 Hyper-V マネージャで、VM を右クリックして[設定 (Settings)]をクリックします。
- 2 パススルードライブの[IDE コントローラー (IDE Controller)] (第 1 世代の VM の場合) または[SCSI コントローラー (SCSI Controller)] (第 2 世代の VM の場合) を選択します。

パススルーディスクが[Hard Drive Physical drive Disk x]としてコントローラの下に表示されます。

次に例を示します。

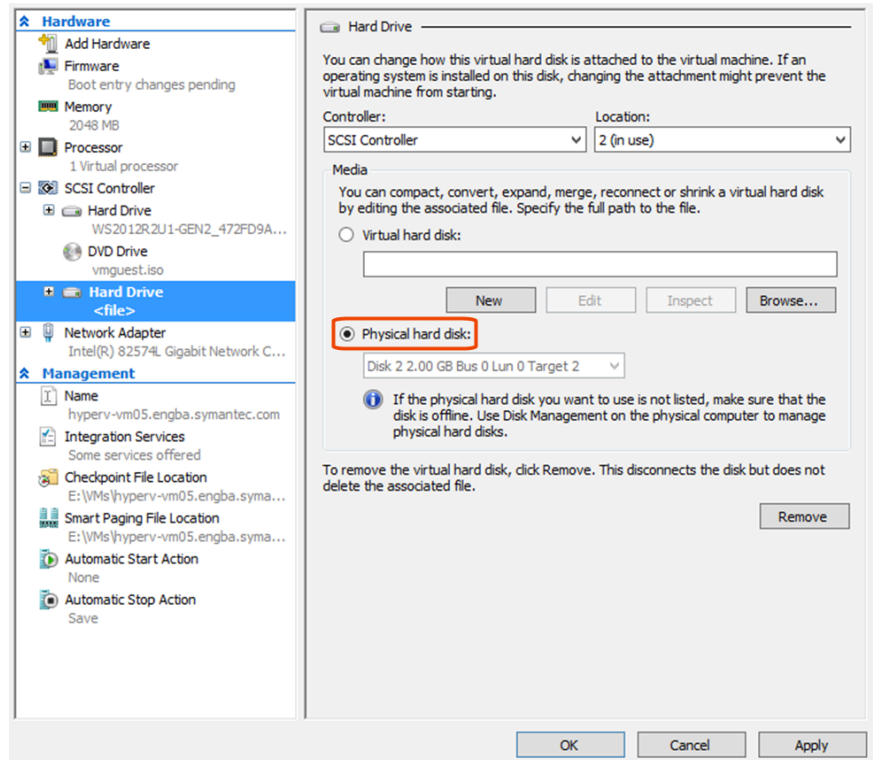


- 3 右パネルの[物理ハード ディスク (Physical hard disk)]で[削除 (Remove)]をクリックします。
- 4 変更をコミットする場合は[適用 (Apply)]をクリックします。
- 5 パススルードライブの[IDE コントローラー (IDE Controller)]または[SCSI コントローラー (SCSI Controller)]を再び選択します。

- 6 [ハードドライブ (Hard Drive)]を選択して[追加 (Add)]をクリックします。

IDE コントローラまたは SCSI コントローラの下に[ハードドライブ <file> (Hard Drive <file>)]が表示されます。右側にある[メディア (Media)]パネルでは、デフォルトで[仮想ハードディスク (Virtual hard disk)]が選択されています。

- 7 パススルーディスクを追加するには、[物理ハードディスク (Physical hard disk)]をクリックします。



- 8 [適用 (Apply)]をクリックし、[OK]をクリックします。

- 9 仮想マシンを右クリックして[開始 (Start)]をクリックします。

通常は、仮想マシンが開始されます。

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](#)
- [VM が CSV で作成され、CSV が宛先ドライブでの再解析ポイントである場合は、Hyper-V リストアが失敗する場合があります。](#)

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

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.78 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.78 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.32 の「[クラスタ共有ボリュームタイムアウト \(Cluster shared volumes timeout\) \(Hyper-V\)](#)」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。
- Windows Server 2008 と 2008 R2 の場合: VM が CSV にあり、CSV が復元先として指定済みである再解析ポイントである場合は、仮想マシンのリストアが失敗する可能性があります。NetBackup は復元先が仮想マシンを含むのに十分に大きくないと誤ってみなし、復元を開始しません。

p.79 の「[VM が CSV で作成され、CSV が宛先ドライブでの再解析ポイントである場合は、Hyper-V リストアが失敗する場合があります。](#)」を参照してください。

- CSV 上の仮想マシンの正常なバックアップのためには、仮想マシンは CSV ボリュームだけを使う必要があります。Hyper-V サーバー (CSV ボリュームではない) 上のローカルディスクが仮想マシンに追加されると、ステータス 156 でバックアップは失敗します。
CSV ボリュームのみを使うように仮想マシンを再構成し、バックアップを再試行します。

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.25 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.31 の「[非 VSS VM のオフラインバックアップを有効にする \(Enable offline backup for non-VSS VMs\) \(Hyper-V\)](#)」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.32 の「[クラスタ共有ボリュームタイムアウト \(Cluster shared volumes timeout\) \(Hyper-V\)](#)」を参照してください。

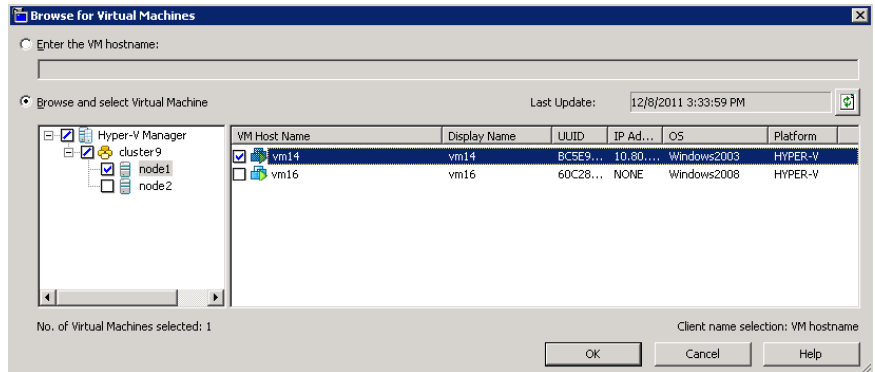
- 3 [クライアント (Clients)]タブで、[Hyper-V ホスト (Hyper-V host)]フィールドにクラスタの名前を入力します。
- 4 [クライアント (Clients)]タブで[新規 (New)]をクリックします。

メモ: この手順では、仮想マシンを手動で選択する方法を説明しています。Hyper-V インテリジェントポリシーによる自動選択については、以下のトピックを参照してください。

p.48 の「[仮想マシンの自動選択の Hyper-V ポリシーの作成](#)」を参照してください。

p.20 の「[NetBackup Legacy Network Service ログオン \(vnetd.exe\) のドメイン ユーザーアカウントへの変更](#)」を参照してください。

- 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。

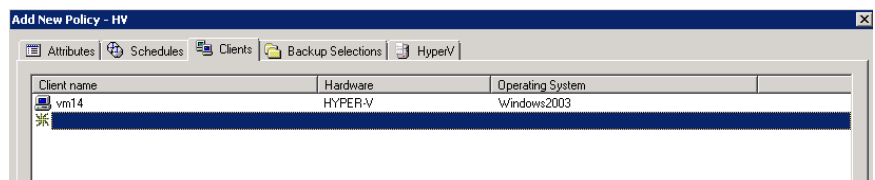
[High Availability] 列は、仮想マシンがクラスタ内で高可用性として構成されているかどうかを示します。

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 6-1 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。
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.79 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 6-2 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。

VM が CSV で作成され、CSV が宛先ドライブでの再解析ポイントである場合は、Hyper-V リストアが失敗する場合があります。

Windows Server 2008 と 2008 R2 の場合: 次の場合、**NetBackup** は代替場所への Hyper-V VM のリストアの試行を遮断します。

- VM が Hyper-V クラスタ共有ボリューム(CSV)上で作成された場合
- CSV が Hyper-V サーバーのローカルドライブ上の再解析ポイントとしてマウントされている場合
- ローカルドライブ上の再解析ポイントがリストアの宛先として指定されている場合

VM が CSV で作成され、CSV が宛先ドライブでの再解析ポイントである場合は、Hyper-V リストアが失敗する場合があります。

- VM がローカルの宛先ドライブの空き領域よりも大きい場合。

たとえば、

- CSV がローカルドライブ C (C:¥ClusterStorage¥Volume2) 上の再解析ポイントであるとしします。この再解析ポイントがリストアの宛先として指定されていると仮定します。
- CSV には 50 GB の空き領域がありますが、C:¥ドライブには 10 GB の空き領域しかないとしします。
- リストアする VM のサイズは 30 GB です。

この場合、NetBackup は Hyper-V C:¥ドライブの 10 GB の空き領域を識別します。CSV の 50 GB の空き領域は識別しません。NetBackup によるリカバリ前チェックが失敗し、リストアジョブが開始されません。NetBackup 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に、次のメッセージが表示されます。

```
Data may not be restored successfully - there is not enough space
available in the destination directory.
```

注意: NetBackup 7.6.1 では、Windows 2012 以降の Hyper-V サーバー上の VM について、このリストアの問題が解決されています。NetBackup は CSV 上の空き領域を検査し、十分な CSV 容量が利用可能である場合は、VM のリストアを実行します。

Windows 2008 R2 以前の Hyper-V サーバー上の VM の場合は、次の手順を実行します。リストア場所として、少なくとも VM のサイズと同じ空き領域を持つ Hyper-V サーバー上のドライブを選択します。

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](#)
- [ファイルを個別にリストアするための\[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](#)
- [仮想マシンの共有場所への個々のファイルのリストア](#)
- [Hyper-V 仮想マシン全体のリストア](#)
- [Hyper-V の仮想マシンのリストア用\[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](#)
- [共通ファイルのリストアについて](#)
- [ファイルをリストアする Hyper-V VM ファイルを参照するときに BAR インターフェースに Hyper-V スナップショットファイルがリストされる場合がある](#)

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. I』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。

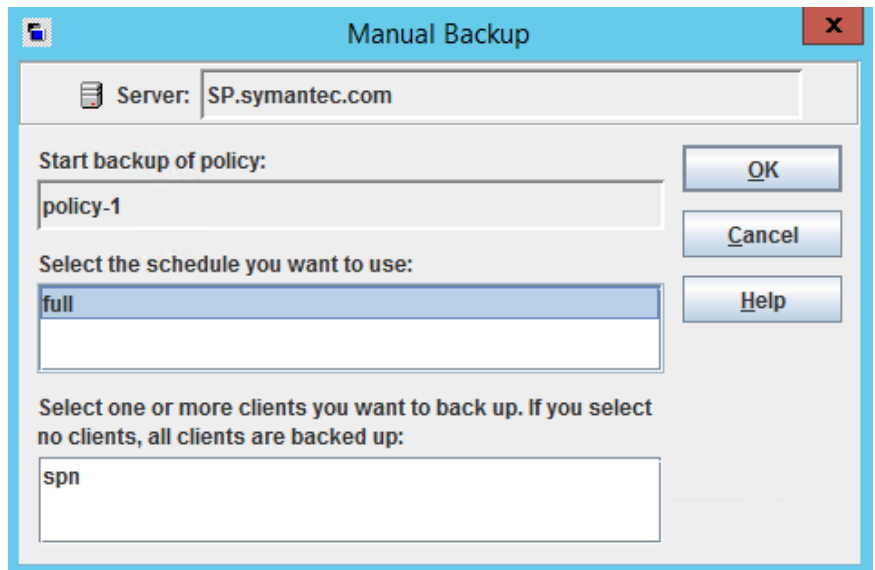
p.25 の「[NetBackup のポリシーユーティリティからの Hyper-V ポリシーの作成](#)」を参照してください。

p.24 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)]をクリックします。

[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。

- 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にリストアできます。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.90 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は、リストアが失敗します。
- 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ゅみを提供しません。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.87 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ゅみを提供しません。)

p.129 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、スパース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。
- Windows 2012 R2 Hyper-V サーバー上の VM の場合、リストアする VM ファイルを参照するときに BAR インターフェースに Hyper-V スナップショットファイルがリストされる場合があります。スナップショットファイルのデータは、アプリケーションとの整合性がなく、リストアするべきでない場合があります。
スナップショットファイルを識別して、リストアするかどうかを決めるには:
p.105 の「ファイルをリストアする Hyper-V VM ファイルを参照するときに BAR インターフェースに Hyper-V スナップショットファイルがリストされる場合がある」を参照してください。
- Linux の場合、追加の注意事項が適用されます。
p.18 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.126 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)] オプションを使わずに仮想マシンをリストアする場合は、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) が含まれる場合は、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、またはスレ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 ファイルに同時にアクセスしようとしますが、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.117 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) が必要です。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.126 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。

- 代替の場所への仮想マシンのリストアは仮想ディスクのうちのどれかがパスでアンパサンド (&) を含むと失敗します。回避策として、仮想マシンを元の場所にリストアするか、スレージング場所にリストアして手動で仮想マシンを登録します。
- **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。

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くみを提供しません。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

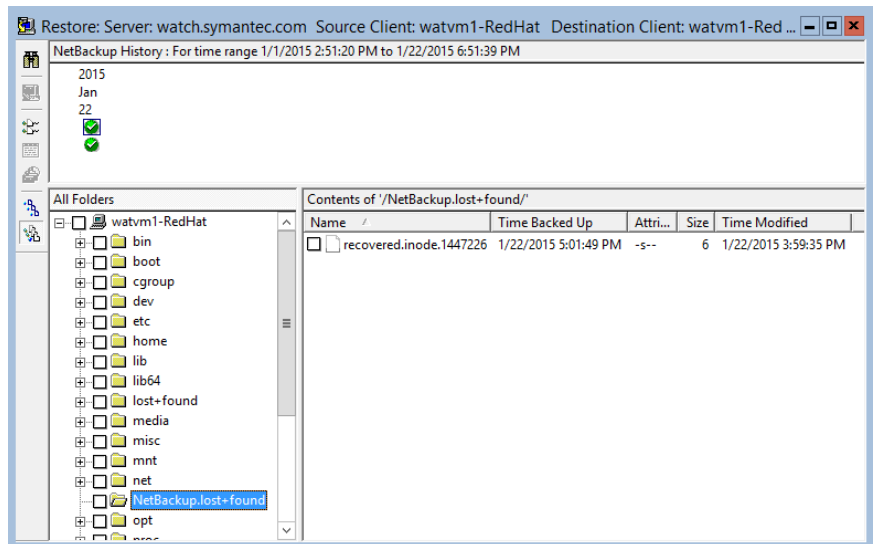
態になることがあります (整合性のクラッシュ)。この場合、スナップショットデータは異常終了後のファイルシステムの状態と同じです。システムが再起動されると、ファイルシステムの一貫性チェック (fsck) は修復が必要な不整合を報告します。

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.loss+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.loss+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.loss+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.loss+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.loss+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.loss+found.1、NetBackup.loss+found.2、のように名前が付けられます。

メモ: NetBackup.loss+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 loss+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.loss+found ディレクトリの不整合なファイルの例を示します。この例は、標準 Linux loss+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.loss+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.97 の「[Hyper-V 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.25 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.95 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.96 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.90 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.90 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.86 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.83 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入力します。

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 仮想マシンを入力します。

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入力します。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.95 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]を入力します。

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。

- 3 [OK]をクリックします。
- 4 [リストアの選択 (Select for Restore)] > [通常バックアップからのリストア (Restore from Normal Backup)]をクリックします。
- 5 [すべてのフォルダ (All folders)]および[内容 (Contents)]で、リストアするファイルを選択します。
- 6 [処理 (Actions)]>[リストア (Restore)]をクリックします。
- 7 [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 (maintaining existing structure))
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.92 の「ファイルを個別にリストアするための[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」を参照してください。
p.95 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。

8 [リストアの開始 (Start Restore)]をクリックします。

ファイルを個別にリストアするための[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

[マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)]ダイアログで、次のオプションから選択します。

ファイルを個別にリストアするための[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

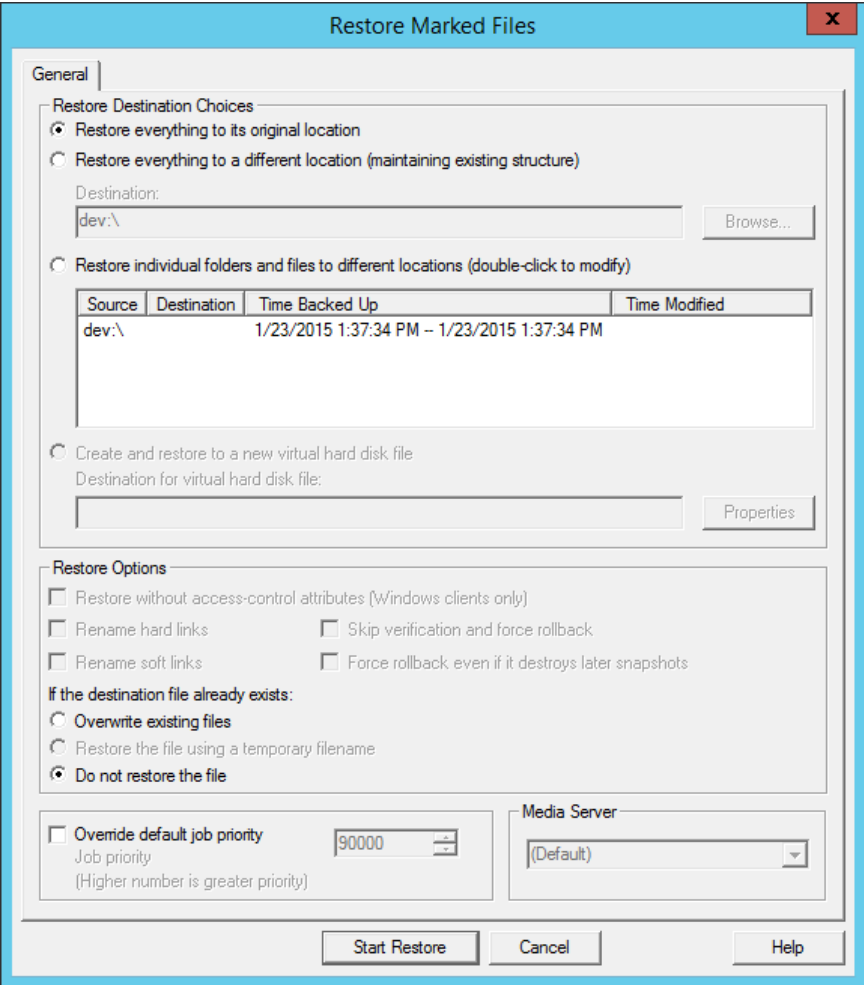


表 7-1 [マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)]ダイアログボックスの個々のファイルをリストアするためのオプション

オプション	説明
リストア先の選択 (Restore Destination Choices)	次のオプションから選択します。
元の位置にすべてをリストア (Restore everything to its original location)	バックアップ時に存在した場所にフォルダおよびファイルをリストアします。

ファイルを個別にリストアするための[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

オプション	説明
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))	元の階層の別の場所へのフォルダおよびファイルをリストアします。 [リストア先 (Destination)]を使用してリストアする場所を入力します。 リストア場所を参照するには[参照 (Browse)]をクリックします。 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。
[個々のフォルダやファイルを異なる位置にリストア (ダブルクリックして変更します)]	個別に指定した場所にフォルダおよびファイルをリストアします。ソースフォルダごとにリストア先を指定するには、該当する行をダブルクリックします。
新規仮想ハードディスクファイルを作成してリストア (Create and restore to a new virtual hard disk file)	このオプションは実装されません。
リストアオプション	これらオプションのほとんどは Hyper-V 仮想マシンのリストアには適用されません。
既存のファイルの上書き (Overwrite existing files)	リストア先にリストアするファイルがすでにある場合、リストアにより既存のファイルが上書きされます。
ファイルをリストアしない (Do not restore the file)	リストア先にリストアするファイルがすでにある場合、リストアにより既存のファイルが上書きされません。リストア先にはファイルのみをリストアします。
デフォルトのジョブの優先度を上書き (Override default job priority)	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。
メディアサーバー (Media Server)	このオプションを使用して、バックアップイメージが含まれるストレージユニットにアクセスするメディアサーバーを選択できます。このような環境の例として複数のメディアサーバーで構成するメディアサーバー重複排除ブール (MSDP) があります。 メモ: バックアップイメージを含むストレージユニットが複数のメディアサーバーで共有されていない場合は、このオプションは灰色で表示されます。

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。

- 5 [OK]をクリックします。

- 6 [リストアの選択 (Select for Restore)] > [通常バックアップからのリストア (Restore from Normal Backup)]をクリックします。
- 7 [すべてのフォルダ (All folders)]および[内容 (Contents)]で、リストアするファイルを選択します。
- 8 [処理 (Actions)]>[リストア (Restore)]をクリックします。
- 9 [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 パス名を入力します。

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。

- 10 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.96 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 リストアを再試行します。

Hyper-V 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.86 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 [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 Hyper-V バックアップを実行した NetBackup マスターサーバーを入力します。

(Server to use for backups and restores)

リストアのソースクライアント 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 仮想マシンを入力します。

リストアの宛先クライアント 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 を選択します。

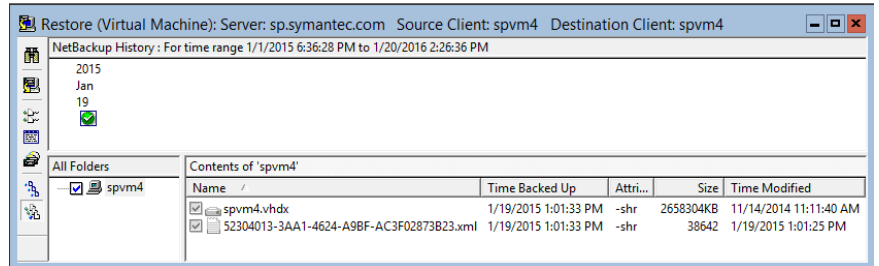
日付/時刻範囲 (Date/Time Range) バックアップの検索対象とする期間。

- 3 [OK]をクリックします。

- 4 [ファイル (File)] > [リストアするファイルおよびフォルダの選択 (Select Files and Folders to Restore)] > [仮想マシンのバックアップから (From Virtual Machine Backup)]をクリックします。

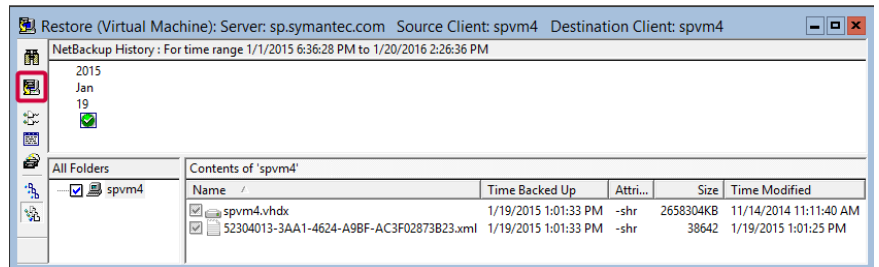
リストアウィンドウに、リストアで利用可能なバックアップが表示されます。

- 5 リストアする仮想マシンのバックアップを選択します。



[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)] の下のチェックボックスをオンにします。仮想マシン全体を選択する必要があります。

- 6 [マークされたファイルのリストアの開始 (Start Restore of Marked Files)] アイコンをクリックします。



- 7 [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リストアオプションとリストア先を選択します。

p.99 の「[Hyper-V の仮想マシンのリストア用\[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](#)」を参照してください。

- 8 [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.133 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。

Hyper-V の仮想マシンのリストア用[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

[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。

Restore Marked Files ✕

Hyper-V

Hyper-V virtual machine GUID
52304013-3AA1-4624-A9BF-AC3F02873B23

Restore Options

☒ Restore to Hyper-V server
 Restores virtual machine to the same location on the same Hyper-V server

☐ Restore to different locations on same / different Hyper-V server
 Restores virtual machine to a different location on the same or different Hyper-V server

☐ Restore to staging location
 Restores only the virtual machine files to the staging location

☐ Overwrite virtual machine

Restore Destinations

Hyper-V server:
SP

List of backed up files:

Source	Destination	Time Bac...	Time Mo...	Size
☒ C:\Virtu...		1/19/201...	1/19/201...	2658304KB
☒ C:\Virtu...		1/19/201...	1/19/201...	38642

Restore to the following staging directory:
 View paths...

☐ Override default job priority ▼
 Job priority
 (Higher number is greater priority)

Media Server
 ▼

表 7-2

[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)	次のフィールドを参照してください。
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)	[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。 ■ 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 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。

Hyper-V の仮想マシンのリストア用 [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

オプション	説明
既存の仮想マシンを上書きする (Overwrite virtual machine) ([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)	[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。 ■ 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.130 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。 [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。 ■ 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。
リストア先 (Restore Destinations)	次のフィールドを参照してください。
Hyper-V サーバー (Hyper-V server)	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。 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 サーバーを入力します。

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))	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。 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。 xml、vsv、bin ファイル、および avhd または avhdx ファイル。 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.104 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。 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。 ■ 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はずすことができます。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)	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。 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。
パスの表示 (View paths)	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。
デフォルトのジョブの優先度を上書き (Override default job priority)	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。

オプション	説明
メディアサーバー (Media Server)	このオプションを使用して、バックアップイメージが含まれるストレージユニットにアクセスするメディアサーバーを選択できます。このような環境の例として複数のメディアサーバーで構成するメディアサーバー重複排除ブール (MSDP) があります。 メモ: バックアップイメージを含むストレージユニットが複数のメディアサーバーで共有されていない場合は、このオプションは灰色で表示されます。

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はずします。[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。

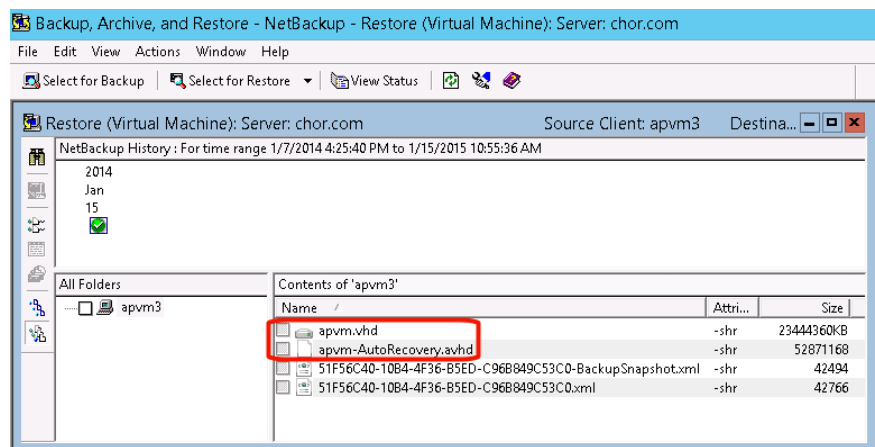
ファイルをリストアする Hyper-V VM ファイルを参照するときに BAR インターフェースに Hyper-V スナップショットファイルがリストされる場合がある

- 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。

ファイルをリストアする Hyper-V VM ファイルを参照するときに BAR インターフェースに Hyper-V スナップショットファイルがリストされる場合がある

Windows 2012 R2 Hyper-V サーバー上では、リストアする VM ファイルを参照するときに NetBackup バックアップ、アーカイブ、リストア (BAR) インターフェースに Hyper-V スナップショットファイルがリストされる場合があります。

次に例を示します。



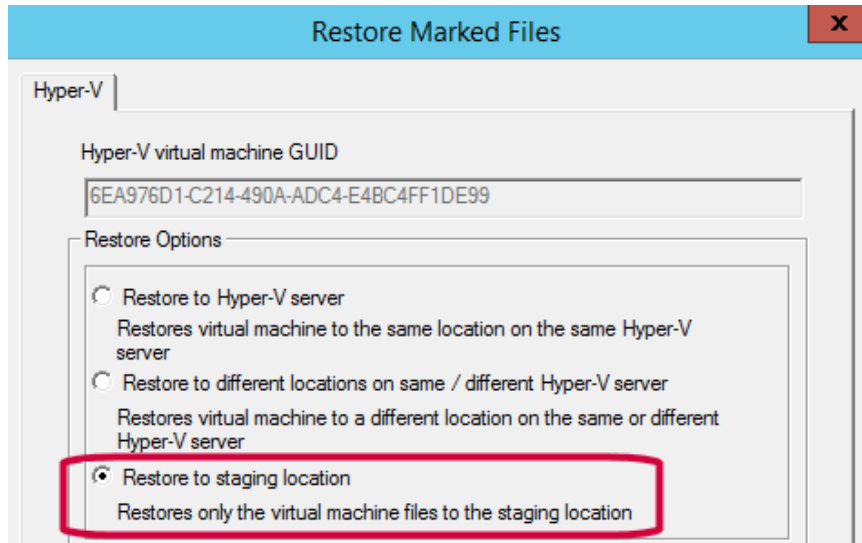
この例では、apvm-AutoRecovery.vhdx は Hyper-V スナップショットファイル (apvm.vhdx は親 vhd ファイル) です。

VM を元の場所または別の場所にリストアするときに、NetBackup は自動的にスナップショットデータを適切なデータとして使用するか、または無視します。

ただし、次の場合、Hyper-V スナップショットファイルをリストアするか、リストアから除外するかを決める必要があります。

ファイルをリストアする Hyper-V VM ファイルを参照するときに BAR インターフェースに Hyper-V スナップショットファイルがリストされる場合がある

- BAR インターフェースで[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。
- さらに、[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、[ステージング場所にリストア (Restore to staging location)]を選択します。



この場合、次の基準(Hyper-V サーバーバージョンに基づく)に基づいて、スナップショットファイルを識別し、リストアするかどうかを決めます。

Windows 2012 R2 Hyper-Vサーバー上

Windows 2003/2008 または Linux ゲスト OS の VM の場合: Hyper-V スナップショットファイルは ChildVhd.avhd または ChildVhd.avhdx です。このスナップショットのデータはアプリケーションで一貫していません。ほとんどのインスタンスでこのファイルをリストアしないことが最善です。

メモ: [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)]を選択すると、NetBackup は自動的にスナップショットファイルを除外します。

メモ: スナップショットの親ファイル(例では apvm.vhd)と他の VM ファイルでデータは完全です。VM データをリストアするには、それらのファイルをリストアする必要があります。

2014 年 4 月の 2012 R2 アップデートによる Windows 2012 R2 の Hyper-V サーバー

Windows 2003/2008 または Linux ゲスト OS の VM の場合: Hyper-V スナップショットファイルは、`vmname_guid.avhd` または `vmname_guid.avhdx` と名付けられています。このスナップショットのデータはアプリケーションで一貫していません。ほとんどのインスタンスでこのファイルをリストアしないことが最善です。

メモ: [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)]を選択すると、NetBackup は自動的にスナップショットファイルを除外します。

メモ: スナップショットの親ファイル(例では `apvm.vhd`)と他の VM ファイルでデータは完全です。VM データをリストアするには、それらのファイルをリストアする必要があります。

2014 年 4 月の 2012 R2 アップデート有/無の Windows 2012 R2 Hyper-V サーバー上

Windows 2008 R2/2012/2012 R2 ゲスト OS の VM の場合: Hyper-V スナップショットファイルは、`AutoRecovery.avhd` または `AutoRecovery.avhdx` です。このスナップショットのデータはアプリケーションで一貫しています。VM データをリストアするには、このファイルを親 `vhd(x)` ファイルと共にリストアする必要があります。

メモ: [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)]を選択すると、NetBackup は自動的にスナップショットデータをリストアに含めます。

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してください。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.30 の「[プライマリ VM 識別子オプション \(Hyper-V\)](#)」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。

- サポート対象の Hyper-V サーバーのリストについては、次の場所から利用可能な Symantec NetBackup Enterprise Server と Server 7.7 - 7.7.x OS のソフトウェア互換性リストを参照してください。
[NetBackup Master Compatibility List](#)
- Microsoft TechNet では、様々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](#)
- [NetBackup 管理コンソールにログインできない](#)
- [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](#)

- [Linux VM と永続的なデバイス名前](#)

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 9-1 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\bpdm</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\bpacd</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\bpdrd</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\bpnbproxy</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

ログフォルダ	メッセージの内容	場所
<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 vhd ログも含まれます。このログには、仮想マシンの .vhd 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、vhd 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
<code>¥Program Files¥Common Files¥Symantec Shared¥VxFI¥4¥logs¥</code>	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.111 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
```

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

次のトピックは VxMS ログファイル名のフォーマットについて説明しています。

p.115 の「[VxMS core.log と provider.log のファイル名形式](#)」を参照してください。

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。

メモ: NetBackup mklogdir.bat コマンドを実行している場合は、VxMS ログディレクトリはすでに存在します。

p.110 の「[NetBackup ログとその作成方法](#)」を参照してください。

- 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)。
VDDK メッセージのログレベルを設定できます。
- 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。

VxMS core.log と provider.log のファイル名形式

デフォルトでは VxMS のログ記録中に作成される core.log と provider.log のログファイルの場合は、NetBackup 管理者のユーザー名がログファイル名に挿入されます。

表 9-2 に、ログファイル名の形式を示します。

表 9-2 VxMS core.log と provider.log のファイル名形式

プラットフォーム	VxMS ログファイル名の形式
Windows の場合	VxMS-thread_id-user_name.mmddyy_tag.log 次に例を示します。 VxMS-7456-ALL_ADMINS.070214_core.log VxMS-7456-ALL_ADMINS.070214_provider.log
UNIX および Linux の場合	VxMS-thread_id-user_name.log.mmddyy_tag 次に例を示します。 VxMS-27658-root.log.081314_core VxMS-27658-root.log.081314_provider

p.112 の「VxMS と vhd ログの設定」を参照してください。

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 9-3 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)	次のいずれかの問題があります。 ■ 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.122 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.123 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.136 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)	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.121 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。
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)	次のいずれかの問題があります。 ■ 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 bpbrm(pid=8072) Nameuse [0], VM [<vm name>] not found on any node. Is either powered off or does not exist.</pre> 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。
156、スナップショットエラーが発生しました (Snapshot error encountered)	p.118 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。

NetBackup の状態コード	説明および推奨処置
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)	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。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ませんが、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、状態コード 185 で失敗する場合があります。 1 つ目のリストアジョブが正常に完了した後で、2 つ目のジョブを再試行します。
2817 Hyper-V ポリシーリストアエラー (Hyper-V policy restore error)	次のいずれかの問題があります。 ■ 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.130 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.130 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 *.avhdx 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.126 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 9-4 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
仮想マシン名が、NetBackup ポリシーで正しく指定されていない。	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。 推奨処置は次のとおりです。 ■ 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。
仮想マシンのボリュームにほとんど空きがない。	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。 推奨処置: ボリュームの領域を増やします。
Hyper-V 統合コンポーネントが存在しない。	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。 推奨処置: p.122 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。

状態コード 156 の原因	説明および推奨処置
仮想マシンの VSS フレームワークが正しく動作しない。	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。 <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> Description: 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. 推奨措置: vssadmin list writer コマンドを実行します。 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。 http://support.microsoft.com/kb/940184
CSV タイムアウトが発生した。	bpfis ログは次を含みます。 <pre> VssNode::prepareCsvsForBackup: CSV TimeOut expired, Not all required CSV available in required state. </pre> 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。 [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. 32 の「クラスタ共有ボリュームタイムアウト (Cluster shared volumes timeout) (Hyper-V)」を参照してください。
CSV 上の VM にローカルディスクが追加された	CSV 上の仮想マシンの正常なバックアップのためには、仮想マシンは CSV ボリュームだけを使う必要があります。Hyper-V サーバー (CSV ボリュームではない) 上のローカルディスクが仮想マシンに追加されると、バックアップは失敗します。 CSV ボリュームのみを使うように仮想マシンを再構成し、バックアップを再実行します。

状態コード 156 の原因	説明および推奨処置
[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。	bpfis ログは次を含みます。 <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> [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。 [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.31 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) (Hyper-V)」を参照してください。

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。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。

適切なバージョンについて詳しくは、次のシマンテック社のドキュメントで、「Hyper-V オンラインバックアップには、VM に適切なバージョンの Hyper-V 統合サービスが必要 (Hyper-V online backups require proper version of Hyper-V integration services in the VM)」を参照してください。

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

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)が作成された場合は、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。

NetBackup 管理コンソールにログインできない

自動的に Hyper-V クラスタから VM を選択するポリシーの場合、NetBackup マスターサーバーはクラスタ内のどの Hyper-V ノードにも存在できません。マスターサーバーがノードのいずれかに存在する場合、NetBackup 管理コンソールにログインできません。

Hyper-V クラスタノードにインストールされていないマスターサーバーを使用します。

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.124 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 (ブックス) を作成するために vshadow コマンドを使います。**

```
vshadow -p -ap -t=c:¥bcdl.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。

次に出力行を示します。

...

```
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は、リダイレクトリストアはサポートされます。
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をリストアするとき、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 9-5 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。	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。 <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 13:26:15 (86.001) Status of restore from image created 7/21/2008 2:55:05 PM = the requested operation was partially successful</pre> 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。
仮想マシンのマッピングされたドライブにファイルを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。	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をリストアします。 p.95 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。
スナップショットに無効な i ノードが含まれている。	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、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。 <pre>ERR - Unable to read metadata for index: 379023, VFM error = 6.</pre> 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。 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。

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。) `tar` 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て。

```
¥¥?¥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 bpbrm (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>

Linux VM と永続的なデバイス名前

永続的なデバイス命名規則を使っていない Linux VM の場合は、複数のディスクコントローラ (IDE、SCSI、SATA) が個々のファイルのリカバリを複雑にすることがあります。この問題は、/dev/sda や /dev/sdb のような非永続的なデバイス命名規則が原因で発生します。VM に SCSI ディスクと SATA ディスクがある場合には、バックアップ、アーカイブ、リストアインターフェースは VM のファイルの誤ったマウントポイントを示すことがあります。たとえば、元々 /vol_a にあったファイルが、リストアしようとして参照すると /vol_b の下に表示されることがあります。リストアは正常に終了しても、リストアされたファイルが元のディレクトリに存在しない場合があります。

回避策として、リストアした VM のファイルを検索して適切な場所に移動します。

ディスクコントローラを複数持つ Linux VM でこの問題を防ぐため、シマンテック社では、ファイルシステムのマウントに永続的なデバイス命名方法を使用することを推奨します。永続的な命名規則を使うとデバイスのマウントに一貫性が生じ、今後、バックアップからファイルをリストアしてもこの問題は起きません。

永続的なデバイス命名規則では、UUID を使ってデバイスをマウントできます。次に、UUID によってマウントしたデバイスを含む /etc/fstab ファイルの例を示します。

```
UUID=93a21fe4-4c55-4e5a-8124-1e2e1460fece /boot ext4 defaults 1 2  
UUID=55a24fe3-4c55-4e6a-8124-1e2e1460fadf /vola ext3 defaults 0 0
```

デバイスの UUID を見つけるには、次のコマンドのどちらかを使います。

```
blkid
```

```
ls -l /dev/disk/by-uuid/
```

メモ: NetBackup は永続的なデバイス命名規則の by-LABEL 方法もサポートします。

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ある。
- 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る。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
- [Hyper-V](#) 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](#)
- [Hyper-V](#) 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しい要件については、『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。

Hyper-V 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.33 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.138 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。

Hyper-V 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または SLP 管理用にスナップショットを保持する (Retain snapshot for Instant Recovery or SLP management)]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 パネルを次に示します。

Snapshot Client and Replication Director

☐ Perform block level incremental backups

☐ Use Replication Director

☒ Perform snapshot backups Options...

☐ Retain snapshot for Instant Recovery or SLP management

☐ Hyper-V server:

☒ Perform off-host backup

Use: Alternate client ▼

Machine: <alternate_client_host> ▼

- 9 [オプション (Options)]をクリックします。
- [Snapshot 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.33 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.138 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.142 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す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もあります。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。

Hyper-V 仮想マシンをバックアップおよびリストアするための NetBackup コマンド

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](#)
- [NetBackup コマンドを使った Hyper-V インテリジェントポリシーの作成](#)
- [Hyper-V ポリシーの `bpplinfo` オプション](#)
- [Hyper-V ポリシーの問い合わせ規則を修正するための `bpplinclude` オプション](#)
- [Hyper-V に VM をリストアするための `nbrestorevm` の例](#)
- [`nbrestorevm -R` Hyper-V の名前変更ファイル](#)
- [Hyper-V `nbrestorevm` コマンドのトラブルシューティング用メモ](#)
- [`nbrestorevm` コマンドのトラブルシューティング用ログ](#)

NetBackup コマンドを使用して Hyper-V ポリシーを作成する

ここでは、**NetBackup** コマンドを使って、手動選択で仮想マシンをバックアップするポリシーを作成する方法を説明します。クエリルールによって自動的に仮想マシンを選択するポリシーについては、以下を参照してください。

p.145 の「[NetBackup コマンドを使った Hyper-V インテリジェントポリシーの作成](#)」を参照してください。

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 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
```

追加オプションを指定するには、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。そうしないと、スナップショットジョブが失敗します。

`-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。`snapshot_method_args` のキーワードと値は別のトピックで説明しています。

p.149 の「Hyper-V ポリシーの `bpplinfo` オプション」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 オプション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
```

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 **GUID** を指定します。表示名または **GUID** は、Hyper-V の管理コンソールを使用して取得できます。

次に例を示します。

```
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、そのローカルドライブをすべて含みます 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
```

6 bpbackup コマンドを使ってバックアップを開始します。

bpbackup について詳しくは、『**NetBackup コマンドリファレンスガイド**』を参照してください。

NetBackup コマンドを使った Hyper-V インテリジェントポリシーの作成

このトピックでは、問い合わせ規則を適用して自動的に仮想マシンのバックアップを作成するポリシーを **NetBackup** コマンドを使って作成する方法について説明します。

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/openv/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。

VMを自動で選択するために NetBackup コマンドを使って Hyper-V ポリシーを作成するには

- 1 ポリシーを作成します。

```
bppolicynew policy_name
```

次に例を示します。

```
bppolicynew pl_auto_select_VMs
```

- 2 ポリシーの属性を設定します。

```
bpplinfo policy_name -set -pt Hyper-V -use_virtual_machine 2
-hyperv_server "Hyper-V_server" -fi 1 -application_discovery 1
-snapshot_method Hyper-V_v2 -snapshot_method_args
Virtual_machine_backup=value,nameuse=value,allow_offline_backup=
value,csv_timeout=0,prov_type=0,snap_attr=0
```

-snapshot_method_args は、**Hyper-V** スナップショットと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.149 の「**Hyper-V ポリシーの bpplinfo オプション**」を参照してください。

次に例を示します。

```
bpplinfo pl_auto_select_VMs -set -pt Hyper-V -use_virtual_machine 2
-hyperv_server hyperv_server_3 -fi 1 -application_discovery 1
-snapshot_method Hyper-V_v2 -snapshot_method_args
Virtual_machine_backup=1,nameuse=1,allow_offline_backup=1,
csv_timeout=0,prov_type=0,snap_attr=0
```

この例では、オンラインバックアップを実行できない場合はオフラインで仮想マシンのバックアップを作成できます。次に、例で使っているオプションの一部を示します。

- `Virtual_machine_backup=1`
 完全な仮想マシンはバックアップからリカバリできますが、個々のファイルからはリカバリできません。
`Virtual_machine_backup=2` は個々のファイルリカバリが可能です。
- `nameuse=1`
 バックアップからのリストアを参照する場合は、VM の表示名を使ってバックアップイメージを識別する必要があります。他のオプションも利用可能です。
`nameuse=0` は VM のホスト名を使ってバックアップイメージを識別します。
`nameuse=2` は VM の GUID を使ってバックアップイメージを識別します。
- `allow_offline_backup=1`
 オフラインで VSS 以外の仮想マシンのバックアップを作成できます。

3 ポリシーのスケジュールを作成します。

```
bpplsched policy_name -add sched_label -st sched_type
```

-st オプションで利用可能なスケジュール形式は FULL (完全)、INCR (差分増分)、CINC (累積増分) のいずれかです。次に例を示します。

```
bpplsched pl_auto_select_VMs -add Full -st FULL
```

4 仮想マシンの検出を実行するホストを指定します。

- **Hyper-V サーバー**を指定するには次のコマンドを実行します。

```
bpplclients policy_name -add  

Hyper-V_serverHyper-V_server_hardware_typeHyper-V_server_OS
```
- **Hyper-V クラスタ**を指定するには次のコマンドを実行します。

```
bpplclients policy_name -add Hyper-V_cluster
```

メモ: ポリシーでクラスタのすべてのノードを検索することを許可するには、ドメインユーザーアカウントに NetBackup Legacy Network Service のログオンを設定する必要があります。

p.20 の「[NetBackup Legacy Network Service ログオン \(vnetd.exe\) のドメインユーザーアカウントへの変更](#)」を参照してください。

たとえば、Hyper-V サーバーを指定する場合は次のコマンドを実行します。

```
bpplclients pl_auto_select_VMs -add hvserver3 Windows-x64 Windows
```

サーバーのハードウェアの種類とオペレーティングシステムを確認するには、**NetBackup** マスターサーバーで次のコマンドを実行します。

```
bpplclients
```

詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』で `bppclclients` の「例」を参照してください。

- 5 仮想マシンを自動的に選択する問い合わせ規則を作成します。

```
bpplinclude policy_name -add "hyperv:/?filter=query_rule"
```

たとえば、

```
bpplinclude p1_auto_select_VMs -add "hyperv:/?filter=Displayname  
Contains 'Production'"
```

この例では、`"hyperv:/?filter= Displayname Contains 'Production'"` 問い合わせ規則は「**Production**」という語を含む表示名が付いた仮想マシンを選択します。Contains は表示名に他の文字も含まれることを意味します。

Hyper-V 問い合わせ規則で使うことができるフィルタオプションについては、次のトピックで「フィールド (Field)」キーワードを参照してください。

p.61 の「[クエリービルダーのフィールドの参照](#)」を参照してください。

注意: `bpplinclude` コマンドには既存のポリシーの問い合わせ規則を修正するオプションがあります。

p.151 の「[Hyper-V ポリシーの問い合わせ規則を修正するための `bpplinclude` オプション](#)」を参照してください。

- 6 ポリシーを検証します。

```
bpclient -policy policy_name -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
```

- 7 `bpbackup` コマンドを使ってバックアップを開始します。

`bpbackup` について詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

仮想マシンを手動で選択できるようにするポリシーについては、次のトピックを参照してください。

p.143 の「[NetBackup コマンドを使用して Hyper-V ポリシーを作成する](#)」を参照してください。

バックアップを実行する前に **bpplinclude** 問い合わせ規則(hyperv:/?filter)をテストする方法

- ◆ 次のコマンドを実行します。

Windows の場合:

```
install_path¥NetBackup¥bin nbdiscover -noxmloutput -policy
policy_name -noreason
```

UNIX または Linux:

```
/usr/openv/netbackup/bin nbdiscover -noxmloutput -policy
policy_name -noreason
```

クエリールールがバックアップのために選択する仮想マシンの前に + 記号が表示されます: ポリシー実行時にこれらの仮想マシンがバックアップに含まれます。

バックアップから除外される仮想マシンには - 記号が表示されます。

-noreason オプションは、問い合わせが仮想マシンを除外した理由または問い合わせに失敗した理由の説明を省略します。説明のために、-noreason を含めないでください。

コマンドオプションの多くについての詳細は、マニュアルページか『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

Hyper-V ポリシーの bpplinfo オプション

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	管理コンソールのポリシーエディタのナビゲーション
-use_virtual_machine	2	Y	
-hyperv_server	Hyper-V サーバーの名前	Y	[クライアント (Clients)] タブ> [Hyper-V ホスト (Hyper-V host)]
-application_discovery	0 無効、1 有効	N (クエリールールによる VM の自動選択専用)	[クライアント (Clients)] タブ> [Hyper-V インテリジェントポリシーの問い合わせを通じて自動的に選択 (Select automatically through Hyper-V Intelligent Policy query)]
-snapshot_method	Hyper-V_v2	Y	

オプション	値	必須	管理コンソールのポリシーエディタのナビゲーション
-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)]
-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,... 表 C-2	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	管理コンソールのポリシーエディタのナビゲーション
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 GUID 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	管理コンソールのポリシーエディタのナビゲーション
csv_timeout=	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。 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。クラスタ内の別のノードが、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。 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。そのため、クラスタが Windows 2012 上にある場合、このオプションは使われません。	[Hyper-V] タブ > [クラスタ共有ボリュームのタイムアウト (Cluster shared volumes timeout)]
prov_type=	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。 1 システムプロバイダを使用 2 ソフトウェアプロバイダを使用 3 ハードウェアアレイプロバイダを使用	[Hyper-V] タブ > [詳細 (Advanced)] > [プロバイダ形式 (Provider Type)]
snap_attr=	0 (デフォルト) 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。 2 ブレックス。クローンまたはミラースナップショット方式を使います。	[Hyper-V] タブ > [詳細 (Advanced)] > [スナップショット属性 (Snapshot Attribute)]

Hyper-V ポリシーの問い合わせ規則を修正するための bpplinclude オプション

bpplinclude コマンドには既存のポリシーの問い合わせ規則を修正するオプションがあります。

表 C-3 問い合わせ規則を修正する bpplinclude オプション

オプション	説明
-addtoquery <i>query_string</i> ...	指定したクエリー文字列をポリシーのクエリー規則の最後に追加します。存在しない場合はクエリーを作成します。 引用符 (") はエスケープ (\) される必要があります。 例: policy1 の問い合わせ規則の値のリストに vm17 を追加するには、次のコマンドを実行します。 <pre>bpplinclude policy1 -addtoquery ,\"vm17\"</pre> 問い合わせがないポリシーに問い合わせを作成するには、次のコマンドを実行します。 <pre>bpplinclude policy1 -addtoquery vmware:/?filter=DisplayName AnyOf \"grayfox7\", \"grayfox9\"</pre> メモ: 各引用符 (") はバックスラッシュ (\) でエスケープされます。
-addtoquery -f <i>file_name</i>	指定したファイルからエントリを問い合わせ規則に追加します。問い合わせが存在しない場合は作成します。 ファイルにある引用符 (") はエスケープする必要はありません。 例: 問い合わせがないポリシーに問い合わせを作成するには、次のコマンドを実行します。 <pre>bpplinclude policy1 -addtoquery -f qfile1</pre> ここで qfile1 の内容は次のとおりです。 <pre>hyperv:/?filter=Displayname Contains "VM" AND HypervServer Contains "ROS"</pre> メモ: 値 "VM" と "ROS" はエスケープ処理されません。 メモ: ファイルには複数行のエントリを配置できます。すべてのエントリは問い合わせの末尾に追加されます (問い合わせが存在する場合)。

オプション	説明
-deletefromquery <i>query_string</i> ...	ポリシーのクエリー規則から指定したクエリー文字列を削除します。 例: policy1 の問い合わせ規則の値のリストから vm27 を削除するには、次のコマンドを実行します。 <pre>bpplinclude policy1 -deletefromquery ¥"vm27¥"</pre> この例ではまた、vm27 の前にあるようなカンマが問い合わせ規則にある場合には削除します。 メモ: query_string の句がカンマで開始または終了せず削除された文字列の前にある文字がカンマである場合には、-deletefromquery オプションはカンマを削除します。 ポリシーから問い合わせ全体を削除するには、次のコマンドを実行します。 <pre>bpplinclude policy1 -deletefromquery vmware:/?filter=DisplayName AnyOf "grayfox7","grayfox9"</pre>
-deletefromquery -f <i>file_name</i>	クエリー規則からファイルエントリを削除します。 例: ポリシーから問い合わせを削除するには、次のコマンドを実行します。 <pre>bpplinclude policy1 -deletefromquery -f qfile1</pre> ここで qfile1 の内容は次のとおりです。 <pre>hyperv:/?filter=Displayname Contains "VM" AND HypervServer Contains "ROS"</pre> メモ: 値 "VM" と "ROS" はエスケープ処理されません。

メモ: ワイルドカードを含むパスは引用符で囲む必要があります。

Hyper-V に VM をリストアするための nbrestorevm の例

VM をリストアするには、マスターサーバーからリカバリホストで **nbrestorevm** コマンドを実行します。このコマンドは次のディレクトリに存在します。

Windows の場合

```
install_path¥NetBackup¥bin¥nbrestorevm.exe
```

UNIX および Linux の場合:

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

ここでは、次の **nbrestorevm** オプションを使います。

- `-vmhv`
元の場所へのリストアを示します。
- `-vmhvnew`
別の場所へのリストアを示します (`-vmhv` の代わり)。
- `-vmhvstage`
ステージングまたは一時的な場所へのリストアを示します。
- `-vmncf`
他の VM と共通でファイルを使う VM の場合、このオプションで VM はリストアされますが、共通ファイルはリストアされません。
- `-C virtual_machine_to_restore`
リストアする VM を識別します。VM 名はバックアップポリシーの [プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)] オプションで選択された名前の種類と一致する必要があります。たとえば、VM が VM 表示名によってバックアップ済みであれば、`-C` オプションで VM の表示名を使用します。

メモ: VM 名の領域は `-C` オプションで `%20` と表す必要があります。VM 名が `acme vm1` の場合、`acme%20vm1` と入力します。

- `-R absolute_path_to_rename_file`
別の場所へのリストアの場合、VM のファイルをリストアする指示を含むテキストファイル (rename ファイル) へのパスを記述します。rename ファイルはリストアされた VM ファイル (xml、bin、vsv、vhd) のオリジナルのパスと新しいパスを指定します。rename ファイルは 4 種類の VM ファイルすべてのパスを指定する必要があります。
このトピックの例 E を参照してください。
さらなる注意は名前変更ファイルで使用可能です。
p.156 の「nbrestorevm -R Hyper-V の名前変更ファイル」を参照してください。
- `-vmserver Hyper-V_server`
リストアの対象とは別のサーバーを指定します。デフォルトは VM をバックアップした Hyper-V サーバーです。VM をバックアップした Hyper-V サーバーにリストアするには、このオプションを省略します。
- `-S master_server`
バックアップを作成したマスターサーバーを指定します (現在のマスターと異なる場合)
- `-O`
VM と関連付けられたリソースがすでに存在する場合は上書きします。このオプションは VM がターゲット位置にある場合、必須です。
- `-w [hh:mm:ss]`

nbrestorevm コマンドは、システムプロンプトに戻る前にリストアの完了を待機します。
-w オプションなしで、nbrestorevm はリストアを開始し、終了します。NetBackup 管理コンソールのアクティビティモニターでジョブの完了状態を調べることができます。

- -L progress_log_file [-en]
リストアに関するデバッグ情報を含む既存のファイルを指定します。nbrestorevm を実行するサーバーが英語以外のロケールに設定されている場合、-en オプションで英語の追加のログファイルが作成されます。

以下に nbrestorevm 例を示します。

A. 元の場所にリストアし、VM を上書きする

```
nbrestorevm -vmhv -C VM_to_restore -O
```

-O オプションは既存の VM を上書きします。このオプションは VM が既に存在する場合に必要となります。

B. 元の場所へリストアし、VM を上書きし、進行状況のログを作成する

```
nbrestorevm -vmhv -C VM_to_restore -O -L progress_log_file
```

C. 元の場所へリストアし、VM を上書きするが、共通ファイルはリストアしない

```
nbrestorevm -vmw -C VM_to_restore -O
```

D. 異なるマスターサーバーで作成した VM バックアップから元の場所にリストアし、VM を上書きする

```
nbrestorevm -vmw -C VM_to_restore -S master_server -O
```

-S オプションでバックアップを作成したサーバーを識別します。

E. 同じ Hyper-V サーバーの別の場所へリストアする

```
nbrestorevm -vmw -C VM_to_restore -R absolute_path_to_rename_file
```

-R オプションで、次の種類のエントリを含んでいるテキストファイルへの絶対パスを入力します。

```
change /original_VM_GUID.xml_path to /new_VM_GUID.xml_path  
change /original_VM_GUID.bin_path to /new_VM_GUID.bin_path  
change /original_VM_GUID.vsv_path to /new_VM_GUID.vsv_path  
change /original_VM.vhd_path to /new_VM.vhd_path
```

VM のファイル(xml、bin、vsv、vhd)の場所を指定するため 4 つの変更エントリをすべて含むことを確認します。VM のファイルパスのうちのどれかが省略されると、リストアは成功しない場合があります。

メモ: 各 `change` 行は改行で終了する必要があります。

メモ: `-R` オプションを省略すると、VM は元の場所にリストアされます。

p.156 の「[nbrestorevm -R Hyper-V の名前変更ファイル](#)」を参照してください。

F. 別の Hyper-V サーバーにリストアし、サーバーからの完了状態を待ってからシステムプロンプトに戻る

```
nbrestorevm -vmhvnew -C VM_to_restore -R absolute_path_to_rename_file  
-vm_server Hyper-V_server -w
```

`-vm_server` オプションはリストア用にターゲットサーバーを指定します。

`rename` ファイルの説明については、例 E を参照してください。

G. ステージングの場所に VM をリストアする

```
nbrestorevm -vmhvstage -C VM_to_restore -R  
absolute_path_to_rename_file -vm_server staging_server
```

`-vm_server` オプションはステージングの場所のためのホストを指定します。

`rename` ファイルの説明については、例 E を参照してください。

nbrestorevm -R Hyper-V の名前変更ファイル

`-R` 名前変更ファイルは `change` 指示句を使用するテキストファイルで、別の場所にリストアするためのファイルパスを指定します。`change` 指示句は VM ファイル (`xml`、`bin`、`vsv`、`vhd`) の元のパスとリストア時のファイルへのパスを指定します。

メモ: VM を元の設定で元の場所にリストアする場合は、`-R` オプションおよび名前変更ファイルは必要ありません。

別の場所への VM のリストアについての次の点に注意してください。

- `nbrestorevm` で `-vmhvnew` オプションを使用する必要があります (`-vmhv` オプションの代り)。
- `-R` オプションでは、名前変更ファイルへの絶対パスを指定する必要があります。
- `-R` 名前変更ファイルの各 `change` 指示句は改行で終わる必要があります。
- `change` 指示句は名前変更ファイル内で任意の順序で配置できます。
- `change` 指示句は次の形式を取ります。

change /original_VM_file_path to /target_VM_file_path
パスでのフォワードスラッシュ(/)の使用。表 C-4を参照してください。

- 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と違って、nbrestorevm はリストアジョブの開始前にコマンドオプションおよび名前変更ファイルの指示句を検証しません。必要なすべてのオプションおよび名前変更ファイルの変更指示句を含むことを確認してください。

表 C-4 -R 名前変更ファイルの変更指示句

-R 名前変更ファイルの 指示句	説明および注意事項
change /original_VM_GUID.xml_path to /new_VM_GUID.xml_path	VM の元の .xml ファイルとリストアされた .xml ファイルへのパス。
change /original_VM_GUID.bin_path to /new_VM_GUID.bin_path	VM の元の .bin ファイルとリストアされた .bin ファイルへのパス。
change /original_VM_GUID.vsv_path to /new_VM_GUID.vsv_path	VM の元の .vsv ファイルとリストアされた .vsv ファイルへのパス。
change /original_VM.vhd_path to /new_VM.vhd_path	VM の元の vhd ファイルと復元された vhd ファイルへのパス。

Hyper-V nbrestorevm コマンドのトラブルシューティング用メモ

このトピックでは、Hyper-V の nbrestorevm コマンドに関する NetBackup の状態コードについて説明します。

表 C-5 nbrestorevm および Hyper-V の NetBackup 状態コード

NetBackup の 状態コード	説明および推奨処置
2821、Hyper-V ポリシーリストアエラー (Hyper-V policy restore error)	VM はすでにリストア位置にあります。 nbrestorevm で、既存の VM を上書きするには -o オプションを含めます。
23、ソケットの読み込みに失敗しました (socket read failed)	-wオプションで指定されている期間は、リストアの時間よりも早い時間です。 -w は時間の値なしで使うことができます。nbrestorevm ジョブはリストアが完了するのを待ってから、終了します。

NetBackup の 状態コード	説明および推奨処置
135、クライアント は要求された操作 を実行できること を検証されていま せん (client is not validated to perform the requested operation)	nbrestorevm を実行しているメディアサーバーまたはリカバリホストが NetBackup マスターサーバーへのアクセスを許可されていません。 マスターサーバーの[追加サーバー (Additional Servers)]リストにメディアサーバーまたはリカバリホストを追加してください。 NetBackup 管理コンソールで、[ホストプロパティ (Host Properties)]>[マスターサーバー (Master servers)] をクリックし、[マスターサーバー (Master servers)]>[サーバー (Servers)] をダブルクリックします。
144、コマンドの 使用方法が無効 (invalid command usage)	1 つ以上の必須オプションが nbrestorevm で省略されました。 たとえば、nbrestorevm には -vmhv (元の場所へのリストア)または -vmhvnew(別の場所へのリストア) のいずれかが必要です。 詳しくは、nbrestorevm のマニュアルページ、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。
190、選択条件に 一致するイメージ またはメディアが 見つかりません (found no images or media matching the selection criteria)	VM の実際の名前または値が nbrestorevm で提供される値または名前と一致しません。 nbrestorevm で指定された VM 名は、バックアップポリシーの[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプションで選択された名前の種類と一致する必要があります。たとえば、VM が VM 表示名によってバックアップ済みであれば、-c オプションで VM の表示名を使用します。 メモ: VM の名前の領域は nbrestorevm -c オプションで %20 ように表す必要があります。たとえば、VM の名前が acme vm1 の場合、-c オプションで acme%20vm1 入力してください。

nbrestorevm コマンドのトラブルシューティング用ログ

次のログには **nbrestorevm** に関する役に立つメッセージが含まれる場合があります。

表 C-6 **nbrestorevm** のメッセージが付いているログ

ログディレクトリ	メッセージの内容	場所
Windows の場合 <i>install_path\NetBackup\logs\bprd</i> Linux、UNIX <i>/usr/opensv/netbackup/logs/bprd</i>	状態コード 2821 などのリストア操作。	マスターサーバー

ログディレクトリ	メッセージの内容	場所
<i>install_path</i> ¥NetBackup¥logs¥tar	状態コード 2821 などのリストア操作。	リカバリホスト (Hyper-V サーバー)
Windows の場合 <i>install_path</i> ¥NetBackup¥logs¥nbrestorevm Linux、UNIX <i>/usr/opensv/netbackup/logs/nbrestorevm</i>	必須オプションの省略などの nbrestorevm コマンドの誤った使い方。	nbrestorevm が動作するホスト

記号

- オフラインバックアップ
 - 追加情報 135
- 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 134
- クエリビルダー
 - IsSetのオペレータの例 56
 - および一次VMの識別パラメータ 68
- クエリビルダーのルール
 - IsSetのオペレータの例 56
- クエリーの画面をテストしてください
 - および一次VMの識別パラメータ 68、70
- クエリビルダーの[結合 (Join)]フィールド 54
- クラスタの仮想マシン
 - ポリシーの作成 75
- クラスタ共有ボリューム (CSV)
 - バックアップおよびリストア 74
- 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 142
- テストクエリーの画面のVMの名前列 70
- バックアップ
 - Hyper-V のオンラインおよびオフライン 133
- 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) 74
- パススルーディスク
 - Hyper-V 136
 - 代替クライアントによるバックアップ (alternate client backup) 139
- パススルーディスクのバックアップ
 - 制限事項 138
 - 構成 137
 - 要件 137
- パススルーディスクのバックアップの構成 137
- 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 138
- ファイルのリストア
 - 個々 83
- ポリシーの作成
 - クラスタの仮想マシン用 75
- リストア
 - 仮想マシン全体 86、97
- 個々のファイル 83、89
- 個々のファイルを NetBackup クライアントが存在するホストへ 90
- リストア (restore)
 - 個々のファイルの問題 129
- リストアした仮想マシン
 - 起動に失敗 126
- ログ
 - VxMS 112
- 一次VMの識別パラメータ
 - およびIsSetのオペレータ 56
 - およびテストのクエリーのルール 68
 - およびテストクエリーのVMの名前列 70
- 代替クライアントによるバックアップ (alternate client backup)
 - パススルーディスク 139
 - 問題 124
- 仮想マシン
 - クエリビルダーに関する注意事項 42
 - 自動選択の要件 44
- 仮想マシンの自動選択
 - タスクの概要 45
 - 注意事項 42
 - 要件 44
- 仮想マシン全体
 - リストア 86、97
- 個々のファイル
 - リストア 89
 - リストアの問題 129
- 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 90
- 制限事項
 - パススルーディスクのバックアップ 138
- 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 134
- 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 138
- 注意
 - Linux 仮想マシン 18

注意事項および制限事項

Hyper-V 16

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)
123

環境

NetBackup for Hyper-V 9

用語

バックアップに関連する Hyper-V の用語 11

要件

Hyper-V パススルーディスクのバックアップ 137

[問い合わせのテスト (Test Query)]画面

代替としての nbdiscover 43、46

A

AND と OR

クエリービルダーの[結合 (Join)]フィールド 54

AND と OR 58

H

Hyper-V

パススルーディスク 136

注意事項および制限事項 16

関連の NetBackup の状態コード 117

Hyper-V のバックアップ

オンラインとオフライン 133

Hyper-V の用語

バックアップ関連 11

Hyper-V スナップショット(avhd ファイル)

と状態コード 1 123

Hyper-V

概要 8

前提条件 15

Hyper-V インテリジェントポリシー 40

Hyper-V 仮想マシン

参照 34

バックアップ 82

Hyper-V 仮想マシンの NetBackup バックアップ

基本的なフェーズ 11

Hyper-V 構成パラメータ

スナップショット属性 (Snapshot Attribute) 33

プロバイダ形式 (Provider Type) 33

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 122

Hyper-V ポリシー

ポリシーユーティリティからの作成 25

Hyper-V ポリシーのタブ 26

I

IsSetのオペレータの例 56

L

LDM ボリューム

と状態コード 1 122

Linux

NetBackup.lost+found ディレクトリ 87

NetBackup lost+found ディレクトリ 88

Linux 仮想マシン

注意 18

lost+found ディレクトリ 88

N

nbdiscover コマンド

問い合わせをテストするには 43、46

nbdiscover コマンド 66

問い合わせをテストするには 48

NetBackup

管理者の作業 13

NetBackup for Hyper-V

環境 9

NetBackup の状態コード

Hyper-V 関連 117

NetBackup ログ

作成 110

NetBackup.lost+found 88

NetBackup.lost+found ディレクトリ

Linux 87

NetBackup Client Service の設定

仮想マシンの共有場所へのリストア 96

NetBackup クライアント

仮想マシン内 38

NetBackup ポリシー

詳細情報 82

NetBackup ポリシーの検証

失敗しました 115

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 124

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 142

VxFl ログ

有効化 (enable) 111

VxMS ログ 112

W

- Windows 2008 フェールオーバークラスタ
 - 仮想マシン 73
- Windows NTFS シェドウストレージ
 - スナップショット領域の不足 121

あ

- 値
 - クエリービルダー 65
- 一次VMの識別パラメータ
 - およびテストのクエリーのルール 67
- インテリジェントポリシー 40
- 引用符
 - クエリービルダーの使用 65
- エスケープ文字
 - クエリービルダーの使用 65
- エラー
 - ポリシーの作成中 115
- 演算の順序
 - クエリービルダー (Query Builder) 58
 - クエリービルダーの規則 53
- オペレータ
 - クエリービルダー 63

か

- 概要
 - Hyper-V 8
- 仮想マシン
 - Windows 2008 フェールオーバークラスタ上 73
 - 同じ CSV でのバックアップ 123
 - 自動選択のための構成 48
 - 自動選択をテストする 65
 - 代替クライアントによるバックアップ 35
 - 問い合わせを使用して自動的に選択 40
- 仮想マシン (virtual machine)
 - 中の NetBackup クライアント 38
 - リストアの後の保守 78
- 仮想マシン全体
 - リストアの問題 130
- 仮想マシンの参照時にタイムアウトが発生
 - クラスタノードにアクセス不能の場合 116
- 仮想マシンの自動選択
 - 概要 40
 - 基本モード 48
 - クエリービルダーのフィールド 61
 - [クライアント (Clients)] タブ 46
 - 詳細モード (Advanced Mode) 53
 - テスト 65

- 複数のポリシーの使用 57
- 例 40、55
- 仮想マシンの場所
 - クラスタ内でリストア 78
- 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 35
- カッコ
 - クエリービルダーでの規則のグループ化 53
 - クエリービルダーの規則 60
- 管理者の作業
 - NetBackup 13
- 基本的なフェーズ
 - Hyper-V 仮想マシンの NetBackup バックアップ 11
- 基本モード
 - クエリービルダー 48
 - クエリービルダーでの規則の編集 53
- 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) 35
- 共通ファイル
 - リストア 104
- キーワード
 - クエリービルダー内 62
- クイックリファレンス
 - トラブルシューティング 14
- クエリーの画面をテストしてください
 - 壊れる仮想マシン 67
- クエリービルダー
 - 値 65
 - 引用符 65
 - エスケープ文字 65
 - 演算子 63
 - 基本モードでの構成 48
 - キーワード 62
 - テストのルールのための 67
 - バックアップ対象の仮想マシンの選択 40
 - フィールドの説明 61
 - ワイルドカード 65
- クエリービルダー (Query Builder)
 - 演算の順序 58
 - 拡張モードでの構成 53
 - 規則の編集 53
 - 規則を手動で入力 53
 - 規則をテストする 65
 - 複数のポリシーの使用 57
 - 例 55
- クエリービルダーでの規則のグループ化 53、60
- クエリービルダーでの規則の編集 53

クエリービルダーの規則

演算の順序 58

概要 41

カッコの使用例 60

構成 48

手動入力 53

テスト 65

評価の順序 53

編集 53

例 41

クエリビルダーのルール

failedテスト 67

[クライアント (Clients)] タブ

仮想マシンの自動選択 46

問い合わせ用のフィールドの説明 61

クライアント接続タイムアウト値

増加 116

クラスタ共有ボリューム (CSV)

同じ CSV に存在する仮想マシンのバックアップ 123

クラスタリソース

リストア時の削除 79

構成

Hyper-V ポリシー 25

仮想マシンの自動選択 46、48

代替クライアントによる仮想マシンのバックアップ 36

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 140

個々のファイルを仮想マシンの共有場所へ

リストア 95

壊れる仮想マシン

テストクエリー 67

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 128

差分増分バックアップ (Differential Incremental

Backup) 26

失敗

NetBackup ポリシーの検証 115

詳細モード (Advanced Mode)

クエリービルダー (Query Builder) 53

状態コード 1

と LDM ボリューム 122

状態コード 156

スナップショットエラーが発生しました 118

スナップショット

一貫しない状態 88

スナップショットエラーが発生しました

状態コード 156 118

スナップショット属性 (Snapshot Attribute)

構成パラメータ 33

前提条件

Hyper-V 15

増加

クライアント接続タイムアウト値 116

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 99

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 36

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 35

[問い合わせのテスト (Test Query)] 画面 65

代替としての **nbdiscovers** 48

問い合わせを使用して自動的に選択

仮想マシン 40

トラブルシューティング

クイックリファレンス 14

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 124

は

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 140

バックアップ

Hyper-V 仮想マシン 82

バックアップジョブのハンゲアップ

複数の仮想マシン 121

表示またはサイズ調整

Windows NTFS シャドウストレージ 121

複合問い合わせの規則 60

複数の仮想マシン

バックアップジョブのハンゲアップ 121

複数のポリシー

VM の自動選択用 57プライマリ **VM** 識別子パラメータ

複数のポリシー 57

プロバイダ形式 (Provider Type)

構成パラメータ 33

ベストプラクティス 108

ポリシー

VM の自動選択のための構成 48

複数、VM の自動選択用 57

[ポリシー (Policy)] ダイアログボックス 25

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 24

ポリシーの作成

エラー 115

ポリシーの構成ウィザードを使用 24

ポリシーユーティリティを使用した 25

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) 99

や

有効化 (enable)

VxFI ログ 111

優先度 58

ら

リストア

仮想マシン上の共有場所への NetBackup Client

Service の設定 96

仮想マシン全体の問題 130

共通ファイル 104

クラスタリソースの削除 79

個々のファイルを仮想マシンの共有場所へ 95

リストアした仮想マシン

再起動 128

リストア済み

クラスタ内での仮想マシンの場所 78

リストアの後の保守

仮想マシン (virtual machine) 78

累積増分バックアップ 26

わ

ワイルドカード

クエリービルダーの使用 65