Veritas NetBackup™ for VMware 管理者ガイド

リリース 8.1

VERITAS™

Veritas NetBackup™ for VMware 管理者ガイド

法的通知と登録商標

Copyright © 2016 Veritas Technologies LLC. All rights reserved.

Veritas、Veritas ロゴ、NetBackup は Veritas Technologies LLC または同社の米国とその他の国における関連会社の商標または登録商標です。その他の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

この製品には、サードパーティ (「サードパーティプログラム」) の所有物であることをベリタスが示す必要のあるサードパーティソフトウェアが含まれている場合があります。サードパーティプログラムの一部は、オープンソースまたはフリーソフトウェアライセンスで提供されます。本ソフトウェアに含まれる本使用許諾契約は、オープンソースまたはフリーソフトウェアライセンスでお客様が有する権利または義務を変更しないものとします。このベリタス製品に付属するサードパーティの法的通知文書は次の場所で入手できます。

https://www.veritas.com/about/legal/license-agreements

本書に記載されている製品は、その使用、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ます。Veritas Technologies LLC 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。

本書は、現状のままで提供されるものであり、その商品性、特定目的への適合性、または不侵害の暗黙的な保証を含む、明示的あるいは暗黙的な条件、表明、および保証はすべて免責されるものとします。ただし、これらの免責が法的に無効であるとされる場合を除きます。Veritas Technologies LLC は、本書の提供、内容の実施、また本書の利用によって偶発的あるいは必然的に生じる損害については責任を負わないものとします。本書に記載の情報は、予告なく変更される場合があります。

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、「Commercial Computer Software and 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。業務用またはホスト対象サービスとしてベリタスによって提供されている場合でも同様です。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。

Veritas Technologies LLC
500 E Middlefield Road
Mountain View, CA 94043

http://www.veritas.com

.

テクニカルサポート

テクニカルサポートは世界中にサポートセンターを設けています。すべてのサポートサービスは、お客様のサポート契約およびその時点でのエンタープライズテクニカルサポートポリシーに従って提供

されます。サポートサービスとテクニカルサポートへの問い合わせ方法については、次の弊社の Web サイトにアクセスしてください。

https://www.veritas.com/support/ja_JP.html

次の URL でベリタスアカウントの情報を管理できます。

https://my.veritas.com

既存のサポート契約に関する質問については、次に示す地域のサポート契約管理チームに電子メールでお問い合わせください。

世界全域 (日本を除く)	CustomerCare@veritas.com
Japan (日本)	CustomerCare_Japan@veritas.com

マニュアル

マニュアルの最新バージョンがあることを確認してください。各マニュアルには、2 ページに最終更新日付が記載されています。最新のマニュアルは、次のベリタス Web サイトで入手できます。

https://sort.veritas.com/documents

マニュアルに対するご意見

お客様のご意見は弊社の財産です。改善点のご指摘やマニュアルの誤謬脱漏などの報告をお願いします。その際には、マニュアルのタイトル、バージョン、章タイトル、セクションタイトルも合わせてご報告ください。ご意見は次のアドレスに送信してください。

NB.docs@veritas.com

次のベリタスコミュニティサイトでマニュアルの情報を参照したり、質問することもできます。

http://www.veritas.com/community/ja

ベリタスの Service and Operations Readiness Tools (SORT) の表示

ベリタスの Service and Operations Readiness Tools (SORT) は、時間がかかる管理タスクを自動化および簡素化するための情報とツールを提供する Web サイトです。製品によって異なりますが、SORT はインストールとアップグレードの準備、データセンターにおけるリスクの識別、および運用効率の向上を支援します。SORT がお客様の製品に提供できるサービスとツールについては、次のデータシートを参照してください。

https://sort.veritas.com/data/support/SORT_Data_Sheet.pdf

目次

第 1 章 概要 13

NetBackup for VMware について 13
NetBackup 8.1 についての本ガイドの更新 14
データベースデータを含む仮想マシンのバックアップについて 15
VMware バックアップホストとしての NetBackup アプライアンスについて 15
NetBackup for VMware のコンポーネント 16
バックアップホストとしてのアプライアンス: コンポーネントの概要 19
バックアップまたは検出ホストとしてのメディアサーバー 19
VMware バックアップ処理の概要 21
NetBackup for VMware のライセンス要件 21
NetBackup for VMware の用語 22

第 2 章 必須タスク: 概要 25

VMware の作業の概要 25
NetBackup の作業の概要 26

第 3 章 注意事項および前提条件 28

NetBackup for VMware の前提条件 28
NetBackup for VMware: 注意事項および制限事項 29
VVol (VMware Virtual Volumes) に関する注意事項 35
VMware IPv6 環境のバックアップに必要な NetBackup IPv6 パラメータ 36
NetBackup for VMware: Linux 仮想マシンの注意事項 36
VMware バックアップホストとしての NetBackup アプライアンスに関する注意事項 38
NetBackup for VMware による SAN マルチパスのサポート 38
耐障害性 VM に対する NetBackup for VMware のサポート 39
プライマリ VM 識別子に対する NetBackup の文字制限 40
ポリシーのクエリビルダーでは、表示名、リソースプール名、vApp 名の大文字と小文字を区別します。 42
hotadd トランスポートモードに関する注意事項 42
VMware Intelligent Policy の問合わせにおけるタグの使用の注意事項と制限事項 44

VMwareタグ関連付けのバックアップとリストアのための注意事項と制限事項 45

第 4 章 NetBackup と VMware の通信の構成 47

NetBackup への VMware バックアップホストの追加 47
VMware の NetBackup クレデンシャルの追加 48
VMware Managed Object Browser を使ったサーバー名の検証 53
NetBackup の VMware サーバーのホスト名の変更 53
vCenter にイベントをホストする権限の設定 54
NetBackup vSphere Web Client プラグインのための認証トークン 54
VMware リソースの使用に関するグローバル制限の設定 55

第 5 章 NetBackup for VMware ポリシーの構成 58

ポリシーウィザードからの VMware ポリシーの構成 58
ポリシーユーティリティでの VMware ポリシーの構成 59
［属性 (Attributes)］タブでポリシーごとのジョブ数を制限する (VMware) 64
［VMware］タブのバックアップオプション 64
VMware バックアップホスト 64
［最適化 (Optimizations)］オプション (VMware) 65
［プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)］オプション (VMware) 67
［既存のスナップショット処理 (Existing snapshot handling)］のオプション (VMware) 68
［トランスポートモード (Transport modes)］オプション (VMware) 69
アプリケーション保護オプション (VMware) 70
VMware - 詳細属性ダイアログ 72
ポスト vCenter イベントオプション (VMware 詳細属性) について 75
［ディスクを除外 (Exclude Disks)］タブ 76
仮想ディスクの選択におけるディスクのエクスクルードオプションについて 78
バックアップからディスクを除外する: 避けるべき例 81
ブートディスクまたはデータディスクをエクスクルードしたバックアップからのデータのリストア 81
VMware 仮想マシンの参照 82
仮想マシンを参照するときに NetBackup が検索する VMware サーバーの制限 86
VM がポリシーで手動で選択される場合は、仮想マシンのホスト名と表示名が一意である必要があります。 88

[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプションと仮想マシンの手動選択 89
仮想マシンの増分バックアップについて 90
増分バックアップの構成 90
仮想マシンの Storage Foundation Volume Manager ボリューム 91

第 6 章 VMware インテリジェントポリシーの構成 92

NetBackup for VMware における仮想マシンの自動選択について 93
VMware タグ関連付けのサポートと使用 94
NetBackup の問い合わせ規則の基本原則 95
仮想マシンの自動選択に関する重要事項 96
仮想マシンの自動選択の NetBackup の要件 98
仮想マシンの自動選択: タスクの概要 98
VMware 仮想マシンの選択オプション 99
仮想マシンの自動選択の構成 102
基本モードでの既存の問い合わせの編集 106
詳細モードでのクエリービルダーの使用 107
クエリーの AND と OR 108
NetBackup クエリービルダーの例 109
クエリーの IsSet 演算子 110
複数のポリシーによる仮想マシンの選択について 111
問い合わせの演算の順序 (優先度規則) 112
複合問い合わせのカッコ 114
リソースプールの問い合わせ規則 114
データセンターフォルダ (ホストフォルダ) の問い合わせ規則 115
重複した名前の問い合わせ規則 116
タグの問い合わせ規則 117
クエリービルダーのフィールドの参照 118
VMware の「問い合わせのテスト (Test Query)」画面 127
問い合わせのテスト: 失敗した仮想マシン 128
[問い合わせのテスト (Test Query)]の結果の[選択項目 (Selecction)]列に対するプライマリ VM の識別子パラメータの効果 130
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 132
問い合わせビルダーでの仮想環境の変更表示の更新 132

第 7 章 バックアップサイズの縮小 134

VMware バックアップサイズの縮小について 134
ブロックレベルバックアップ (BLIB): 完全と増分 135
vSphere Client のスナップショットの削除 136

第 8 章 仮想マシンのバックアップ 138

仮想マシンのバックアップ 138
アクティビティモニターを使って仮想マシンバックアップを監視する 140
アクティビティモニターでジョブを個別に再起動する 142
vSphere Web Client で NetBackup アクティビティを表示 142
仮想マシンバックアップをレポートするための OpsCenter の使用 144

第 9 章 アクセラレータを使用した仮想マシンのバックアップ 145

仮想マシンの NetBackup Accelerator について 145
アクセラレータ: 完全スケジュールと増分スケジュール 146
NetBackupのアクセラレータが仮想マシンとどのように連携して働くか 147
Accelerator 仮想マシンの注意および要件 147
仮想マシンのアクセラレータ強制再スキャン (スケジュールの属性) 149
アクセラレータには OptimizedImage 属性が必要 150
アクセラレータバックアップおよび NetBackup カタログ 150
バックアップジョブ詳細ログのアクセラレータメッセージ 151
仮想マシンでのアクセラレータの NetBackup ログ 151
ネットワークを介して転送されたアクセラレータバックアップのデータ量の報告について 152
NetBackup コマンド出力でのネットワーク転送されたデータとのアクセラレータのイメージサイズの置換 155

第 10 章 仮想マシンのリストア 159

リストアの注意事項および制限事項 159
Linux でのリストアの注意事項および制限事項 163
VMware 仮想マシン全体のリストア 165
［仮想マシンのリカバリ (Virtual Machine Recovery)］ダイアログボックス (元の場所へのリストア) 168
［仮想マシンのリカバリ (Virtual Machine Recovery)］ダイアログボックス (代替場所へのリストア) 174
VMware 仮想マシンディスクのリストアについて 182
［バックアップ、アーカイブおよびリストア］を使用して VMware 仮想マシンディスクをリストアする 183
［仮想ディスクの選択］パネル 185
［リカバリ先］パネル 186
［仮想ディスクのリストア先］パネル 187
［ストレージの宛先］パネル 189
［リカバリの概略］パネル 189
NetBackup コマンドを使用した VMware 仮想マシンディスクのリストア 190

VMware 仮想マシンディスクのリストア元とするバックアップイメージ ID の特定 191
VMware 仮想マシンディスクのリストアファイルの作成 193
仮想マシンディスクのリストアファイルの修正 194
仮想マシンディスクのリストアファイルの検証 198
nbrestorevm コマンドを使用した仮想マシンディスクのリストア 199
VMware 仮想マシンディスクのリストアファイル 200
個々のファイルのリストアについて 208
個々のファイルのリストア 208
NetBackup Client Service で Windows 共有仮想マシンドライブへのリストアを設定する 211
VMware ファイルのリストアのための［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 212
NetBackup がリストア時に VMware タグ関連付けを処理する方法 214
リストアする仮想マシンの参照と検索 216
［リストア (Restore)］ダイアログボックスの検索 217
仮想マシンクライアントの vCloud ビューまたは vSphere ビューの参照 219
［検索結果 (Search results)］ダイアログボックス 220
リカバリホストがバックアップホストと同じ NetBackup リリースレベルでない場合 220

第 11 章 インスタントリカバリを使用した仮想マシンのリストア 221

VMware のインスタントリカバリについて 221
VMware のインスタントリカバリのタスク概要 223
VMware 機能のインスタントリカバリにおけるパフォーマンスに関する推奨事項 224
VMware のインスタントリカバリの要件 224
VMware のインスタントリカバリの注意事項 226
Windows リストアホストで Client for NFS サービスを再起動する 227
nbrestorevm コマンドのインスタントリカバリオプション 228
VMware のインスタントリカバリを使った仮想マシンのリストア 232
VMware のインスタントリカバリを使用して、仮想マシンを別の場所にリストアする 236
現在の仮想マシン実行中の VMware 機能のインスタントリカバリによる個別のファイルのリストア 239
VMware のインスタントリカバリのジョブ形式 242
VMware のインスタントリカバリを使ったリストアされた仮想マシンの再有効化 243

第 12 章 vCloud Director での NetBackup の使用 245

vCloud Director の NetBackup について 245
vCloud のための NetBackup ポリシーの作成における注意点 246
仮想マシンの vCloud ディレクトリへのリストアに関する注意事項 247
vCloud Director への仮想マシンのリストア 248
大規模な vCloud 環境で VM 検出に必要な時間を短縮する 253
vCloud Director の［仮想マシンのリカバリ (Virtual machine recovery)］ダイアログボックス 258
［リカバリ先 (Recovery Destination)］ダイアログボックス 258
［リカバリオプション (Recovery Options)］ダイアログボックス (vCloud Director) 259
［vCloud Director のリカバリ vApp オプション (Recovery vApp Options for vCloud Director)］ダイアログボックス (元の場所へのリカバリ) 259
vCloud Director の［仮想マシンオプション (Virtual Machine Options)］ダイアログボックス 259
vCloud Director の［リカバリの実行 (Perform Recovery)］ダイアログボックス 260
vCloud Director の［リカバリの実行 (Recovery)］ダイアログボックス (代替場所へのリストア) 261
［vCloud Director のリカバリ vApp オプション (Recovery vApp Options for vCloud Director)］ダイアログボックス（代替場所へのリカバリ） 261
［vApp を選択 (Select a vApp)］ダイアログボックス 262
［vCloud Director のリカバリ先オプション (Recovery Destination Options for vCloud Director)］ダイアログボックス（代替場所へのリカバリ） 263
［仮想マシンオプション (Virtual Machine Options)］(代替場所へのリストア) 263
［ネットワーク接続 (Network connections)］(代替場所へのリストア) 263
vCloud Director の［リカバリの実行 (Perform Recovery)］ダイアログボックス (代替場所へのリストア) 264

第 13 章 推奨する実施例および詳細情報 265

NetBackup for VMware のベストプラクティス 265
NetBackup for VMware で重複排除を実施 266
VMware タグの使用のベストプラクティス 267
NetBackup for VMware の補足情報 268

第 14 章 トラブルシューティング 270

NetBackup for VMware のトラブルシューティングの注意事項 271
サポート対象外のバックアップホストがないか確認する 272
NetBackup がバックアップまたはリストアに使用する ESX ネットワークの決定方法 272
VMware の NetBackup ログ 273
VxMS ログの構成 275
VxMS core.log と provider.log のファイル名形式 278
VDDK ログレベルの設定 279
DNS 問題によって引き起こされる参照遅延の回避 280
仮想マシン検出の参照タイムアウトの変更 282
vSphere のタイムアウトおよびログの値の変更 283
VMware サーバーのクレデンシャルが有効でない 284
スナップショットエラーの発生 (状態コード 156) 285
スナップショットエラーの原因: NetBackup または VMware 288
NetBackup と VMware Storage vMotion with vSphere 5.0 以降の競合 289
ゲスト OS の NTFS ファイルシステムが破損し、バックアップが MSDP ストレージを使用している場合、VM の増分バックアップが失敗することがあります。 290
NetBackup クライアントソフトウェアが存在する仮想マシンに個々のファイルをリストアした場合にリストアが失敗する 291
バックアップまたはリストアジョブがハングアップする 291
Windows でのアプリケーション静止の VMware SCSI 要件 292
リストアされた Windows 仮想マシン上にマウントポイントが存在しない 293
Linux 仮想マシンからファイルをリストアするときにマウントポイントを利用できない 293
仮想マシンにインストールされている NetBackup BAR インターフェースを使ってファイルをリストアする場合の無効なクライアントエラー 293
VMware 仮想マシンがリストア後に再起動しない 294
リストアされた仮想マシンが起動できない、またはファイルシステムにアクセスできない 294
NetBackup ジョブは VMware サーバーの更新タスクが原因で失敗しました。 294
vSphere インターフェースで仮想マシンの統合が必要であるとレポートされる 295
［VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする（Enable file recovery from VM backup）］オプションは、ボリュームディスクセットに複数のディスクの種類が混在している場合に機能しません。 296
Linux VM と永続的なデバイス名前 296

Windows ダイナミックディスクを使う VMware 仮想マシンで、Windows リストアホストと hotadd トランスポートモードを使うと増分バックアップからのリストアに失敗する 297
同時 hotadd バックアップ (同じ VMware バックアップホストからのバックアップ) がステータス 13 で失敗する 299
VMware タグ使用のトラブルシューティング 300
ゲストのカスタマイズを vCloud Director に確実にリストアできるようにする 302
既存の VM への vmdk リストアに関するトラブルシューティング 303

付録 A 仮想マシンのバックアップとリストアを実行する NetBackup コマンド 305

NetBackup コマンドを使用して VMware ポリシーを作成する 305
vCloud Director のための VMware ポリシー作成のメモ 309
VMware のポリシー。bpplinfo のオプションおよびキーワード 310
VMware 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 313
仮想環境を検索する nbdiscover コマンドの使用 315
vSphere に仮想マシンをリストアする nbrestorevm コマンドの使用 316
vCloud Director に仮想マシンをリストアする nbrestorevm コマンドの使用 321
インスタントリカバリを用いた仮想マシンをリストアするための nbrestorevm コマンドの使用 326
nbrestorevm コマンドを使った仮想マシンディスクのリストア 326
仮想マシンのリストア用の `nbrestorevm -R` 名前変更ファイル 326
nbrestorevm コマンドのトラブルシューティング用ログ 329
仮想マシンバックアップを検索するためのクエリー形式および例 330
他のサーバーまたはクライアントからの仮想マシンの復元を許可する 333

付録 B Windows の NFS のサービスの構成 334

Granular Recovery Technology (GRT) 用の Network File System (NFS) のインストールおよび構成について 334
Windows Server 2012、2016 での NFS 用サービスの構成について (NetBackup for VMware) 335
Windows Server 2012、2016 メディアサーバーでのネットワークファイルシステム (NFS) 用サービスの有効化 (NetBackup for VMware) 336
Windows 2012、2016 リストアホストでのネットワークファイルシステム (NFS) 用サービスの有効化 (NetBackup for VMware) 339
Windows 2008 および 2008 R2 で NFS を構成するには (NetBackup for WMware) 342

Windows 2008 または Windows Server 2008 R2 でのネットワークファイルシステム (NFS) 用サービスの有効化 (NetBackup for VMware) 343
Server for NFS の無効化 (NetBackup for VMware) 347
メディアサーバーでの Client for NFS を無効化 (NetBackup for VMware) 348
個別リカバリテクノロジ (GRT) 用の UNIX メディアサーバーと Windows バックアップまたはリストアホストの構成 (NetBackup for VMware) 350
NBFSD 用の個別のネットワークポート構成 (NetBackup for VMware) 351

付録 C ［VM 選択問い合わせ結果を再利用 (Reuse VM selection query results for)］オプション 352

［VM 選択問い合わせ結果を再利用 (Reuse VM selection query results for)］オプションについて 352
vCenter に対する仮想マシンの検出の影響 354

付録 D VMware raw デバイス (RDM) のバックアップ 355

VMware raw デバイスマッピング (RDM) について 355
RDM のバックアップの構成 356
RDM の代替クライアントバックアップについて 356
RDM の代替クライアントバックアップのための要件 357
RDM の代替クライアントバックアップの構成 357

索引 360

1

概要

この章では以下の項目について説明しています。

- NetBackup for VMware について
- NetBackup 8.1 についての本ガイドの更新
- データベースデータを含む仮想マシンのバックアップについて
- VMware バックアップホストとしての NetBackup アプライアンスについて
- NetBackup for VMware のコンポーネント
- バックアップホストとしてのアプライアンス: コンポーネントの概要
- バックアップまたは検出ホストとしてのメディアサーバー
- VMware バックアップ処理の概要
- NetBackup for VMware のライセンス要件
- NetBackup for VMware の用語

NetBackup for VMware について

NetBackup for VMware は、VMware ESX Server 上で動作する VMware 仮想マシンのバックアップおよびリストアを実現します。 NetBackup for VMware は、VMware vStorage APIs for Data Protection を利用します。バックアップ処理は、ESX Server から VMware バックアップホストに移行されます。

NetBackup for VMware には、次の機能があります。

- 仮想マシンのオフホストバックアップを実行する (NetBackup クライアントソフトウェアは仮想マシンでは必要がない)。オフホストバックアップによって、VMware ホストでのバックアップ処理の負荷が軽減される。

- 仮想マシンに小さいファイルが多数含まれる場合は、ファイルを順にバックアップする標準的なバックアップ方式よりも高速にデータをバックアップできる。
- VSS を使用して、静止したスナップショットを自動的に作成する (Windows のみ)。Linux ゲスト OS でスナップショットの静止が有効になっている場合、Linux で静止したスナップショットを作成します。
- スナップショットテクノロジを使用して、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。
- VMware vSphere と vCloud Director をサポートする。
- 完全バックアップおよび増分バックアップ (Block Level Incremental (BLI) を含む) を実行する。
- 仮想マシン全体をバックアップする。
- 仮想マシンがオフの場合でも仮想マシンをバックアップする。
- バックアップから、選択したファイルをリストアできる。

NetBackup 8.1 についての本ガイドの更新

NetBackup 8.1 の新機能は次のとおりです。

- Linux 仮想マシンの SYMCquiesce ユーティリティのサポートが廃止されました。新しいオペレーティングシステムでは、同様の機能のネーティブサポートが提供されます (スナップショットの静止を Linux ゲスト OS で有効にする必要があります)。詳細な情報は、オペレーティングシステムベンダーまたは VMware 社にお問い合わせください。
- バックアップから仮想ディスクを除外する新しいオプション。これらの新しいオプションは、[バックアップポリシーの構成ウィザード (Backup Policy Configuration Wizard)] の[バックアップから仮想ディスクを除外 (Exclude Virtual Disks from Backup)]パネルおよび[ディスクを除外 (Exclude Disks)]タブの[ポリシーの変更 (Change Policy)] ダイアログボックスにあります。

  既存の「ディスクを除外」オプションは、[VMware - 高度な属性 (VMware - Advanced Attributes)]ダイアログボックスから、新しいダイアログボックスとウィザードパネルに移動しました。

  p.76 の「[ディスクを除外 (Exclude Disks)]タブ」を参照してください。
- 新しい[仮想マシンのディスクのリストア (Restore Virtual Machine Disks)]ウィザードを使用して 1 つ以上の個々の仮想マシンディスクをリストアする方法の説明。以前は、個々の仮想マシンディスクのリストアでは NetBackup コマンドに使用することが必要でした。

  p.182 の「VMware 仮想マシンディスクのリストアについて」を参照してください。
- 非 ASCII 文字のサポートの説明。

p.29 の「NetBackup for VMware: 注意事項および制限事項」を参照してください。
p.40 の「プライマリ VM 識別子に対する NetBackup の文字制限」を参照してください。

- 次のサポートの廃止を反映する変更:
  - NetBackup Enterprise Server 7.0 から 7.6.1.2。
  - NetBackup Plug-in for VMware vCenter。

メモ: NetBackup Plug-in for vSphere Web Client が Plug-in for VMware vCenter に置き換わります。

データベースデータを含む仮想マシンのバックアップについて

NetBackup が VMware 仮想マシンをバックアップする際、仮想マシン内のデータベースデータは仮想マシンの残りの部分とともにバックアップされます。NetBackup では、バックアップから個々のデータベースファイルをリカバリできます。この機能は Microsoft Exchange Server、SQL Server、および SharePoint Server をサポートします。

次の点に注意してください。

- 個々のデータベースファイルのリストアを可能にするには、バックアップ時に NetBackup の Windows クライアントを仮想マシンにインストールする必要があります。
- NetBackup では、Windows ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) を使用して、データベースを静止してから、仮想マシンのスナップショットを作成します。
- ポリシーのスケジュールが段階的でも、各バックアップジョブでデータベースデータの完全バックアップが実行されます。

p.70 の「アプリケーション保護オプション (VMware)」を参照してください。

VMware バックアップホストとしての NetBackup アプライアンスについて

NetBackup アプライアンスは、VMware 仮想マシンをバックアップするために VMware ポリシー形式を使用します。

次のトピックには、バックアップホストとしてのアプライアンスに関する注意事項が含まれています。

- 仮想環境におけるバックアップホストとしてのアプライアンスの概要については、

p.19 の「バックアップホストとしてのアプライアンス: コンポーネントの概要」を参照してください。

- 構成作業については、
p.25 の「VMware の作業の概要」を参照してください。
p.26 の「NetBackup の作業の概要」を参照してください。
- 要件および制限のリストについては、
p.38 の「VMware バックアップホストとしての NetBackup アプライアンスに関する注意事項」を参照してください。
- ログファイルについては、
p.273 の「VMware の NetBackup ログ」を参照してください。

NetBackup for VMware のコンポーネント

表 1-1 に NetBackup for VMware で使用するコンポーネントを示します。

表 1-1 NetBackup for VMware のコンポーネント

コンポーネント	説明
バックアップホスト	NetBackup for VMware では、VMware バックアップホスト (旧称 VMware バックアッププロキシサーバー) と呼ばれる特別なホストを使用します。バックアップホストは、仮想マシンの代わりにバックアップを実行する NetBackup クライアントです。バックアップホストは、仮想マシンのデータストアにアクセスできる必要があります。 バックアップホストは、NetBackup クライアントソフトウェアがインストールされる唯一のホストです。VMware 仮想マシンでは、NetBackup クライアントソフトウェアは不要です。 バックアップホストは、リストアを実行する場合はリカバリホストと呼ばれることに注意してください。 バックアップホストは、次のいずれかの方法で構成できます。 ■ 別のマスターサーバーとメディアサーバーへの接続を持つ NetBackup クライアント (Windows 版または Linux 版) として。マスターサーバーとメディアサーバーは Windows、UNIX、または Linux です。 ■ メディアサーバーにインストールされた NetBackup クライアントとして (バックアップメディアサーバーを参照)。 ■ NetBackup クライアントとマスターサーバーとメディアサーバーがすべて、同一のホスト (Windows 版または Linux 版) に存在できます。 サポート対象のバックアップホスト用プラットフォームのリストについては、次の場所から利用可能な NetBackup Enterprise Server と Server 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

コンポーネント	説明
検出ホスト	バックアップの仮想マシンの自動選択に使用します。このホストは仮想マシンを検出し、ポリシーのクエリービルダーの選択規則によってフィルタ処理します。結果のリストによって、どの仮想マシンをバックアップするかが決定されます。 検出ホストは NetBackup がマスターサーバーまたはメディアサーバーとしてサポートする任意のプラットフォームに配置できます。バックアップホストと同じホストにすることもできます。 このホストをポリシーの[クライアント (Clients)]タブで指定します。[VMware 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 VMware Intelligent Policy query)]をクリックし、次に[仮想マシンの自動選択を実行するための NetBackup ホスト (NetBackup host to perform automatic virtual machine selection)]をクリックします。
バックアップメディアサーバー	バックアップホストとして動作できるメディアサーバー。 p.19 の「バックアップまたは検出ホストとしてのメディアサーバー」を参照してください。
NetBackup クライアント	バックアップホストにインストールされます。
NetBackup マスターサーバー	バックアップ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のバックアップを管理します。
NetBackup メディアサーバー	NetBackup クライアントに代わってストレージへのバックアップを実行します。
仮想マシン	仮想マシンは、仮想化されたハードウェア上に完全なゲストオペレーティングシステムを提供します。NetBackup ポリシーでは、NetBackup クライアントソフトウェアが仮想マシンにインストールされていない場合でも、仮想マシンは NetBackup クライアントとして構成されます。
ESX Server	VMware ESX Server は、仮想化されたハードウェア環境を複数の仮想マシンに提供します。各仮想マシンは、独立したオペレーティングシステムを実行します。ユーザーは、自身の物理コンピュータに OS がインストールされた場合と同様に、仮想化された OS でアプリケーションを実行できます。
vCenter Server	VMware vCenter Server (または VirtualCenter サーバー) は、複数の ESX Server および作業負荷を調整します。1 台の ESX Server から別の ESX Server に仮想マシンを移行できます。オフになった仮想マシンのバックアップ機能も提供します。 vCenter Server は、NetBackup for VMware 環境ではオプションです。

図 1-1 はローカルネットワーク上の NetBackup for VMware 環境を示します。バックアップホストは ESX サーバー経由で VMware データストアにアクセスします。

図 1-1　NetBackup for VMware: ローカルネットワーク上のコンポーネント

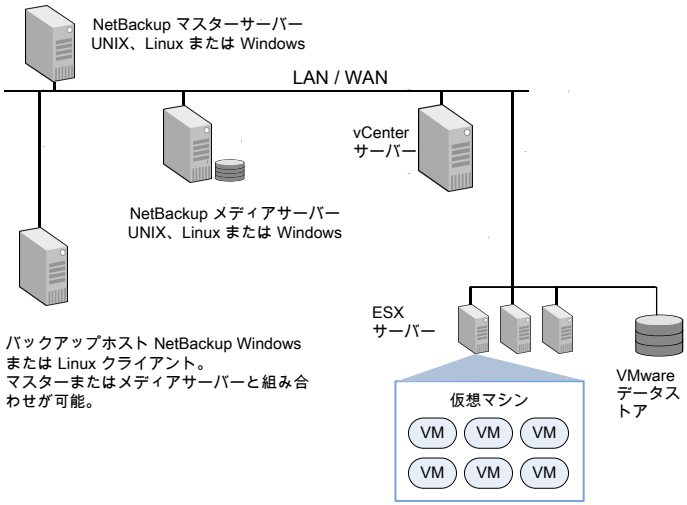
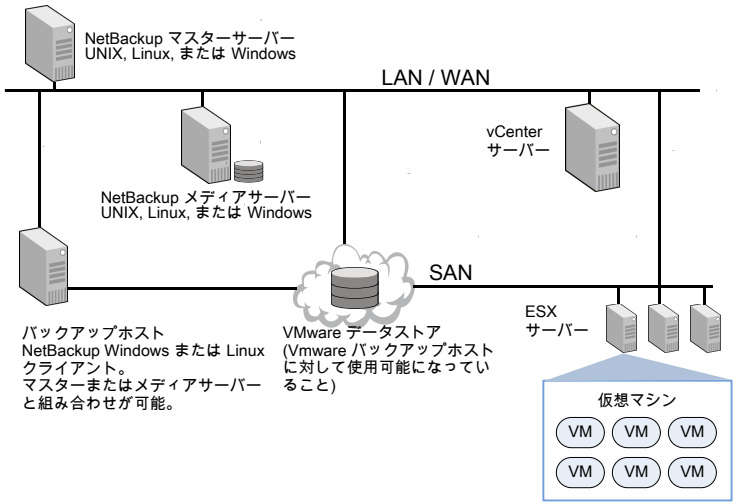


図 1-2 は SAN 上の NetBackup for VMware 環境を示します。バックアップホストは SAN 上の VMware データストアに直接アクセスします。

図 1-2　NetBackup for VMware: SAN 上のコンポーネント

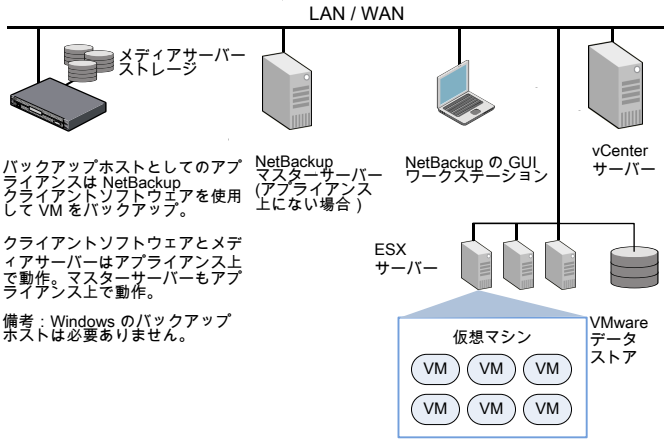


バックアップホストとしてのアプライアンス: コンポーネントの概要

図 1-3 に示すように、アプライアンスは VMware バックアップホストとして動作できます。個別の Windows バックアップホストは必要ありません。

バックアップホストとしてのアプライアンスで、NetBackup メディアサーバーおよびマスターサーバーを実行することもできます。

図 1-3 バックアップホストとしての NetBackup for VMware アプライアンス



NetBackup 環境は、SAN 上に存在する場合もあります。

p.18 の 図 1-2 を参照してください。

バックアップホストとしてのアプライアンスに関するより詳しい情報が利用可能です。

p.38 の「VMware バックアップホストとしての NetBackup アプライアンスに関する注意事項」を参照してください。

バックアップまたは検出ホストとしてのメディアサーバー

NetBackup for VMware では、VMware バックアップホストと呼ばれる特別な ホストを使用します。バックアップホストは、仮想マシンのオフホストバックアップを実行する NetBackup クライアントです。バックアップホストは、仮想マシンのデータストアにアクセスできる必要があります。バックアップホストはデータストアからデータを読み込み、ネットワーク経由でデータをメディアサーバーに送信します。メディアサーバーはデータをストレージにバックアップします。

NetBackup では検出ホストも使われます。自動的に仮想マシンを選択するポリシーの場合、検出ホストはポリシーのクエリービルダーの規則に従って仮想マシンをフィルタ処理します。検出ホストはバックアップに選択される仮想マシンのリストを戻します。

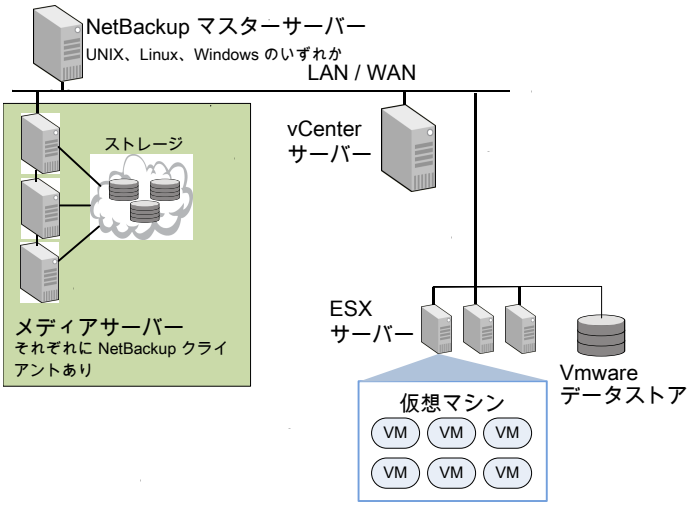
NetBackup は、バックアップホストと検出ホストとしてメディアサーバーを使うことができます。

バックアップまたは検出ホストとして機能するメディアサーバーには次の利点があります。

- ホストの冗長性: メディアサーバーの 1 つがダウンしても、別のメディアサーバーが機能を引き継ぎます。
- バックアップの高速化: メディアサーバーはデータストアからデータを読み込み、そのままデータをストレージデバイスに送信できます。メディアサーバーからストレージデバイスにアクセスできないと、通常のバックアップホストがローカルネットワーク経由でメディアサーバーにバックアップデータを送る必要があります。

図 1-4 にバックアップホストまたは検出ホストとしても機能できる メディアサーバーのグループを示します。メディアサーバーは自動選択用の仮想マシンを検出でき、オフホストバックアップを実行し、バックアップデータをストレージに直接送ります。

図 1-4　　バックアップメディアサーバー



NetBackup の標準機能のストレージユニットグループとバックアップメディアサーバーの柔軟性を組み合わせることができます。メディアサーバーがアクセスできるストレージユニットを含むストレージユニットグループを作成します。すべてのメディアサーバーがバックアップホストとして動作できます。

次の要件に注意してください。

- メディアサーバーをバックアップホストとして構成するには、[VMware]タブで、ポリシー[VMware バックアップホスト (VMware backup host)]フィールドを[バックアップメディアサーバー (Backup Media Server)]に設定します。
  p.64 の「VMware バックアップホスト」を参照してください。
- メディアサーバーを検出ホストとして構成するには、[クライアント (Clients)]タブで、ポリシー[仮想マシンの自動選択を実行するための NetBackup ホスト (NetBackup host to perform automatic virtual machine selection)]フィールドを[バックアップメディアサーバー (Backup Media Server)]に設定します。
  p.99 の「VMware 仮想マシンの選択オプション」を参照してください。

VMware バックアップ処理の概要

次の表では、NetBackup 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 のバックアップ処理

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	VMware バックアップホストの NetBackup クライアントは、仮想マシンの VMware スナップショットを開始します。
フェーズ 3	Windows の場合: VSS が仮想マシン上のファイルシステムを同期化します。 Linux の場合: Linux ゲスト OS でスナップショットの静止が有効になっている場合、ファイルシステムが仮想マシンで同期されます。(スナップショットの静止を有効にする方法について詳しくは、オペレーティングシステムベンダーか VMware にお問い合わせください。)
フェーズ 4	VMware サーバーが、仮想ディスクのデータストア上にスナップショットを作成します。
フェーズ 5	NetBackup クライアントはデータストアからスナップショットを読み込み、NetBackup ストレージユニットにデータを書き込みます。

NetBackup for VMware のライセンス要件

NetBackup for VMware は、各 ESX サーバーに Enterprise Client ライセンスを必要とします。

アプリケーションやデータベースを保護するには、そのアプリケーションまたはデータベースをホストする各 ESX サーバーで、該当する NetBackup パッケージの追加ライセンスが必要です。

NetBackup for VMware の用語

表 1-3 に、NetBackup for VMware で使われる用語をリストします。

VMware 用語について詳しくは、VMware のマニュアルを参照してください。

表 1-3 NetBackup for VMware の用語

用語	定義
バックアップホスト	バックアップホストは、仮想マシンの代わりにバックアップを実行する NetBackup クライアントです。(このホストは、以前の VMware バックアッププロキシサーバーです。)バックアップホストは、NetBackup クライアントソフトウェアがインストールされる唯一のホストです。 オプションとして、バックアップホストを NetBackup マスターサーバーまたはメディアサーバーとして構成することもできます。 バックアップホストは、リストアを実行する場合はリカバリホストと呼ばれます。 p.16 の「NetBackup for VMware のコンポーネント」を参照してください。
バックアップメディアサーバー	バックアップホストとして機能するメディアサーバー。
データストア (datastore)	NetBackup for VMware では、データストアは仮想マシンファイルを含むディスクです。
データストアクラスタ	単一のユニットとして管理できるデータストアの集まり。VMware のストレージ DRS はクラスタのストレージリソースを管理します。
検出ホスト (discovery host)	仮想マシンを検出し、クエリービルダーの規則に従ってフィルタ処理し、バックアップ用に選択する仮想マシンのリストを戻します。検出ホストは仮想マシンの自動選択にのみ使われます。 VMware バックアップホストと同じホストである場合があります。 p.16 の「NetBackup for VMware のコンポーネント」を参照してください。
ゲスト OS (guest OS)	仮想マシンで実行するオペレーティングシステム。
hotadd	バックアップホストが仮想マシンにインストールされる場合の、バックアップまたはリストアトランスポートモード。
ハイパーバイザ (hypervisor)	同じ物理コンピュータで異なるオペレーティングシステムを同時に実行できるソフトウェア仮想化層。VMware のハイパーバイザは、ESX サーバーホストで動作する vSphere です。

用語	定義
独立したディスク (independent disk)	スナップショットでキャプチャできない仮想ディスク。独立したディスクは、永続的または一時的として構成できます。 **メモ:** NetBackup for VMware は、独立したディスク上のデータをバックアップできません。バックアップは成功しますが、バックアップイメージには独立したディスクのデータは含まれていません。バックアップからディスクをリストアすると、独立したディスクは元の割り当てサイズにリストアされますが、データを含んでいません。たとえば、Windows のスワップファイルは独立したディスクに存在でき、その結果、仮想マシンのバックアップには含まれません。 独立したディスクのデータをバックアップするには、仮想マシンに NetBackup クライアントをインストールします。 p.29 の「NetBackup for VMware: 注意事項および制限事項」を参照してください。
問い合わせ (query)	NetBackup がバックアップする仮想マシンを選択するための、ポリシーのクエリービルダーの規則の組み合わせ。問い合わせは 1 つ以上の規則で構成されています。
クエリービルダー (Query Builder)	バックアップする仮想マシンを自動選択するためのフィルタ処理規則の作成用。クエリービルダーは NetBackup ポリシーの［クライアント (Clients)］タブにあります。
問い合わせ規則 (query rule)	NetBackup がバックアップする仮想マシンを選択するための問い合わせの単一文。 問い合わせ規則の例には、「`Displayname Contains "finance"`」などがあります。
raw デバイスマッピング (RDM) (Raw device mapping (RDM))	仮想マシンは物理ディスクに直接アクセスできます (ファイバーチャネルか iSCSI で)。RDM は、仮想マシンの OS とアプリケーションが raw デバイスへのパススルーアクセスを持つことを可能にします。 VMware の NetBackup は RDM ディスクをバックアップできません。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。 p.355 の「VMware raw デバイスマッピング (RDM) について」を参照してください。
リカバリホスト	「バックアップホスト」を参照してください。
トランスポートモード	スナップショットデータの VMware データストアとバックアップホスト間の転送方法を決定します。 p.69 の「[トランスポートモード (Transport modes)]オプション (VMware)」を参照してください。

用語	定義
仮想マシン (virtual machine)	ハイパーバイザによってコンピュータハードウェア用に作成される実行環境。作成された仮想化環境を使用すると、同じ物理コンピュータで異なるオペレーティングシステムを同時に実行できます。
仮想ネットワーク (virtual network)	仮想マシン間のデータ交換を可能にする論理ネットワーク。仮想ネットワークは仮想スイッチ (VMware vSwitch) を使います。仮想ネットワークは物理ネットワークに接続できます。
vmdk ファイル (vmdk file)	VMware ESX Server では、1 つ以上の vmdk ファイルによってディスクイメージまたは仮想ドライブが仮想マシンに作成されます。 `.vmdk` ファイルには、仮想マシンのオペレーティングシステム、アプリケーションおよびデータが含まれます。
VMware Tools	各 VMware 仮想マシン内部にインストールされます。仮想マシンのパフォーマンスを拡張し、バックアップに関連する機能を追加します。
vmx データストア	VMX ディレクトリまたは構成データストアと呼ばれることもあります。仮想マシンを記述する構成ファイル（vmx ファイルなど）が含まれます。仮想マシンのスナップショットのバックアップ時に、vmdk の書き込みもこのデータストアにキャッシュされます。個別の VMX データストアは VMware の要件ではないことに注意してください。
vStorage	VMware vStorage APIs for Data Protection によって、ストレージ容量をより効率的に使用するためのデータ保護機能を利用できます。NetBackup は、vStorage を使用して、最新の vSphere 環境および以前の VMware 環境をバックアップできます。

2

必須タスク: 概要

この章では以下の項目について説明しています。

- VMware の作業の概要
- NetBackup の作業の概要

VMware の作業の概要

ESX Server および仮想マシンを含む VMware コンポーネントをセットアップしてから、NetBackup を構成する必要があります。表 2-1 に、これらの VMware 固有の作業について概要を説明します。これらの作業について詳しくは、VMware のマニュアルを参照してください。

表 2-1 VMware の作業

順番	作業
フェーズ 1	オプション: SAN トランスポート形式を使うには、ファイバーチャネルまたは iSCSI 上でデータストアを設定します。この構成では、VMware バックアップホストは、SAN を介してデータストアにアクセスできる必要があります。
フェーズ 2	VMware ESX Server および仮想マシンをインストールします。
フェーズ 3	バックアップを行う予定の仮想マシンに VMware Tools をインストールします。
フェーズ 4	オプション: vCenter (または VirtualCenter) サーバーをインストールします。

注意:

- ハードウェアおよび SAN が適切に構成されていることを確認します。ターゲットの仮想マシンファイルが存在する VMware データストアは、VMware バックアップホストにアクセスできる必要があります。

  注: バックアップホストとデータストア間の SAN 接続は、NBD 転送形式または NBDSSL 転送形式を使えば省略可能です。

- VMware には固有のハードウェア要件および構成要件があります。VMware の SAN 要件は、該当する VMware SAN 構成ガイドに記載されています。
- VMware は ESX Server 名が IP アドレスに解決されることを必要とします。VMware サーバー間の名前解決に DNS の使用を強く推奨します。VMware サーバーの DNS の構成方法については、次の VMware のサイトを参照してください。
『VMware vSphere Online Library』

NetBackup の作業の概要

表 2-2 に、VMware 用の NetBackup の構成タスク一覧を示しています。これらのタスクについては、他の NetBackup 関連のトピックとガイドでも説明しています。

表 2-2 NetBackup の作業

順番	作業
フェーズ 1	NetBackup 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 インストールガイド』を参照してください。 NetBackup メディアサーバーと VMware バックアップホストを同じホストにインストールすることをお勧めします。
フェーズ 2	NetBackup Enterprise Client ライセンスをマスターサーバーにインストールし、NetBackup クライアント ソフトウェアを VMware バックアップホストにインストールします。
フェーズ 3	VMware バックアップホストを NetBackup 構成に追加します。 p.47 の「NetBackup への VMware バックアップホストの追加」を参照してください。 **メモ:** この手順はアプライアンスでは不要です。バックアップホストはアプライアンスにインストール済みです。
フェーズ 4	必要に応じて VMware vCenter、vCloud Director、個々の ESX サーバーの NetBackup アクセスクレデンシャルを入力します。 p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。 **メモ:** NetBackup マスターサーバーは、NetBackup にクレデンシャルがある VMware サーバーへのネットワークアクセスが持つ必要があります。
フェーズ 5	VMware の NetBackup ポリシーを作成します。 p.59 の「ポリシーユーティリティでの VMware ポリシーの構成」を参照してください。

順番	作業
フェーズ 6	バックアップまたはリストアを実行します。 p.138 の「仮想マシンのバックアップ」を参照してください。 p.208 の「個々のファイルのリストア」を参照してください。 p.165 の「VMware 仮想マシン全体のリストア」を参照してください。
フェーズ 7	構成を再確認します。 p.265 の「NetBackup for VMware のベストプラクティス」を参照してください。 p.271 の「NetBackup for VMware のトラブルシューティングの注意事項」を参照してください。

3

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 VMware の前提条件
- NetBackup for VMware: 注意事項および制限事項
- VVol (VMware Virtual Volumes) に関する注意事項
- VMware IPv6 環境のバックアップに必要な NetBackup IPv6 パラメータ
- NetBackup for VMware: Linux 仮想マシンの注意事項
- VMware バックアップホストとしての NetBackup アプライアンスに関する注意事項
- NetBackup for VMware による SAN マルチパスのサポート
- 耐障害性 VM に対する NetBackup for VMware のサポート
- プライマリ VM 識別子に対する NetBackup の文字制限
- ポリシーのクエリビルダーでは、表示名、リソースプール名、vApp 名の大文字と小文字を区別します。
- hotadd トランスポートモードに関する注意事項
- VMware Intelligent Policy の問合わせにおけるタグの使用の注意事項と制限事項
- VMware タグ関連付けのバックアップとリストアのための注意事項と制限事項

NetBackup for VMware の前提条件

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

- ESX Server および仮想マシンを含む VMware コンポーネントをセットアップしてから、NetBackup を構成する必要があります。
  p.25 の「VMware の作業の概要」を参照してください。

- 検出ホストとリカバリホストに NetBackup Java Runtime Environment (JRE) をインストールする必要があります。NetBackup のリモート管理コンソールをインストールして NetBackup Java をインストールします。
- VMware バックアップホストは Windows または Linux で実行する必要があります。サポートされているハードウェアの種類は、NetBackup クライアントでサポートされている種類と同じです。サポート対象のバックアップホスト用プラットフォームについては、次の場所から利用可能な NetBackup Enterprise Server と Server OS のソフトウェア互換性リストを参照してください。
  NetBackup マスター互換性リスト
- hotadd 転送形式をバックアップまたはリストアに使用するには、VMware バックアップホストまたはリストアホストが仮想マシンにインストールされている必要があります。
  p.42 の「hotadd トランスポートモードに関する注意事項」を参照してください。

NetBackup for VMware: 注意事項および制限事項

NetBackup for VMware に関する次の点に注意してください。

- サポート対象の VMware バージョンとサポート対象のバックアップホスト用プラットフォームについては、次の場所から利用可能な NetBackup Enterprise Server と Server OS のソフトウェア互換性リストを参照してください。
  NetBackup マスター互換性リスト
  NetBackup for VMware の追加サポート情報については、『Support for NetBackup in virtual environments』を参照してください。
  https://www.veritas.com/support/ja_JP/article.000006177
- NetBackup for VMware は、管理コンソールのポリシーの［属性 (Attributes)］タブの［インスタントリカバリまたは 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)］オプションをサポートしません。

  NetBackup は、これらの機能を次のようにサポートします。

  - インスタントリカバリの場合、nbrestorevm コマンドを使います。
    p.221 の「VMware のインスタントリカバリについて」を参照してください。
  - スナップショットの SLP 管理の場合、Replication Director を使います。
    詳しくは、『NetBackup Replication Director ソリューションガイド』を参照してください。
- NetBackup では、仮想マシンあたり 31 のスナップショットを使うことができます。仮想マシンに 31 より多いスナップショットが存在する場合は、バックアップが状態 13 で失敗する場合があります。次のようなメッセージが NetBackup ジョブの詳細に表示されます。

```
10/18/2012 4:56:59 PM - Critical bpbrm(pid=4604)from client
Umesh_w2k3_hypervm33: FTL - vSphere_freeze: Unable to remove
```

```
existing snapshot, too many existing snapshots (91).
10/18/2012 4:56:59 PM - Critical bpbrm(pid=4604) from client
Umesh_w2k3_hypervm33: FTL - VMware_freeze: VIXAPI freeze
(VMware snapshot) failed with 26: SYM_VMC_REMOVE_SNAPSHOT_FAILED
```

NetBackup の詳細の状態では、スナップショット数が 15 を超えると、スナップショットの統合または削除の確認として次のメッセージが表示されます。

```
Umesh_w2k3_hypervm33: WRN - vSphere_freeze: VM has 16 existing
snapshots. Snapshots may start failing if this number exceeds 32
```

31 よりも多くのスナップショットがある仮想マシンをバックアップするには、既存のスナップショットを統合するか、または削除してください。その後、バックアップを再実行します。

メモ: レプリケーションディレクタのバックアップでは、仮想マシンあたり 31 のスナップショットを使うことができます。

- VM の vmdk のスナップショットデルタファイルの数が 32 を超えると、スナップショットの作成が失敗します。次のようなメッセージが NetBackup の詳細状態に表示されます。

  ```
  Umesh_w2k3_hypervm33: FTL - vSphere_freeze: Unable to
  proceed with snapshot creation, too many existing delta files(50).
  ```

  NetBackup の詳細の状態では、vmdk のデルタファイル数が 16 を超えると、スナップショットの統合または削除の確認として次のメッセージが表示されます。

  ```
  Umesh_23k3_hypervm33: WRN - vSphere_freeze: VM has 17 existing
  delta files for vmdk Umesh_23k3_hypervm33.vmdk. Snapshots may start

  failing if this number exceeds 31
  ```

  デルタファイルは VM のスナップショットを削除または統合しないと、デルタファイルは蓄積されます。既存のスナップショットを統合または削除して、バックアップを再実行します。

- 独立したディスクはスナップショットでキャプチャできないので、NetBackup for VMware は、独立したディスク上のデータをバックアップできません。バックアップは成功しますが、バックアップイメージには独立したディスクのデータは含まれていません。

  独立したディスクのデータをバックアップするには、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、仮想マシンと独立したディスクをバックアップするように NetBackup を構成できます。仮想マシンをリストアした後、別のジョブとして独立したディスクをリストアできます。

- NetBackup for VMware は、仮想マシンに接続されている標準 iSCSI LUN をバックアップしません。仮想マシンに iSCSI LUN が割り当てられている場合、バックアップは成功しますが、LUN を表すドライブはバックアップされません。

  注意: NetBackup for VMware は iSCSI を介したデータストアをサポートします。

- いくつかの注意事項と制限事項が Linux の仮想マシンに適用されます。

  p.36 の「NetBackup for VMware: Linux 仮想マシンの注意事項」を参照してください。

- Windows 仮想マシンに Veritas Storage Foundation のボリュームが含まれている場合、[VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)]オプションはサポートされません。

  p.91 の「仮想マシンの Storage Foundation Volume Manager ボリューム」を参照してください。

- [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)]オプションを使用した増分バックアップでは、移動されたまたは名前が変更されたファイルはバックアップされません。これらのファイルは、増分バックアップから個々のファイルをリストアするために参照する際には利用できません。

  メモ: ブロックレベルの増分バックアップから VM 全体をリストアする場合は、ファイルのメタデータが更新され、移動されたまたは名前が変更されたファイルに更新後のメタデータが反映されます。

- VMware 仮想マシンのテンプレートは仮想マシンのクローンを作成するためのものであり、オンにして VM として機能させることはできません。その結果、VMware は仮想マシンのテンプレートのバックアップと復元に次の制限事項を課しました。

  - 仮想マシンのテンプレートはスナップショットでキャプチャできない。NetBackup は指定されたストレージユニットにテンプレートをバックアップする。
  - 仮想マシンのテンプレートをバックアップするときに、ブロックレベルの増分バックアップ (BLIB) を使用できない。

    メモ: この制限のため、NetBackup アクセラレータは VMware 仮想マシンテンプレートのバックアップに使用できません。

  - 仮想マシンのテンプレートは SAN 経由でバックアップできない。nbd などのローカルネットワークの転送形式を使うように NetBackup ポリシーを構成する必要があります。 同様に、テンプレートのリストアはローカルネットワーク経由で行う必要がある。

メモ: NetBackup ポリシーのクエリービルダーを使って、仮想マシンのテンプレートの自動選択規則を作成することができます。

- NetBackup は、仮想マシンオブジェクトで次のように非 ASCII 文字をサポートしています。
  - NetBackup マスターサーバー、バックアップホスト、およびリストアホストは NetBackup 8.1 以降を実行する必要があります。バックアップホストとリストアホストは同じコンピュータにすることができます。
  - NetBackup マスターサーバー、バックアップホスト、およびリストアホストの UNIX および Linux オペレーティングシステムでは、UTF-8 文字エンコードを使う必要があります。バックアップホストとリストアホストは同じコンピュータにすることができます。
  - バックアップのために VM を選択する際に NetBackup が使用する名前には、非 ASCII 文字を含めることはできません。バックアップポリシーの［プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)］フィールドは、VM の選択に NetBackup が使用する名前の形式を識別します。たとえば、［VM 表示名 (VM display name)］を［プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)］として指定する場合、バックアップする各 VM の表示名に非 ASCII 文字を含めることはできません。
    p.67 の「［プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)］オプション (VMware)」を参照してください。
    ［VM BIOS UUID］と［VM インスタンス UUID (VM instance UUID)］の名前に非 ASCII 文字が含まれることはありません。
  - セキュリティのため、VM 名にはいくつかの制限があります。
    p.40 の「プライマリ VM 識別子に対する NetBackup の文字制限」を参照してください。

  オブジェクトの例は、ファイル名とフォルダ名、注釈、フロッピーイメージの名前、パラレルポートまたはシリアルポートのファイル名、CD-ROM ISO 名などです。
- デュアルブートの仮想マシンの場合、NetBackup は以下のポリシーオプションをサポートしません。
  - 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)
  - 削除されたブロックのエクスクルード
  - スワップおよびページングファイルのエクスクルード (Exclude swap and paging files)
  - ［ブートディスクのエクスクルード (Exclude boot disk)］
  - ［すべてのデータディスクを除外 (Exclude all data disks)］

- 次のディスク除外オプションをサポートするには、バックアップホストのリリースレベルが 8.1 以降である必要があります。
  - ［カスタム属性ベースの除外を実行 (Perform custom attribute based exclusion)］
    カスタム属性ベースのディスクの除外では、VM をホストする vCenter サーバーのクレデンシャルを NetBackup で入力する必要があります。ESXi サーバーのクレデンシャルでは不十分です。
    p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。
  - ［除外される特定のディスク (Specific disk(s) to be excluded)］
- NetBackup は、Replication Director のバックアップでは次のディスク除外オプションをサポートしません。
  - ［ブートディスクのエクスクルード (Exclude boot disk)］
  - ［すべてのデータディスクを除外 (Exclude all data disks)］
  - ［カスタム属性ベースの除外を実行 (Perform custom attribute based exclusion)］
  - ［除外される特定のディスク (Specific disk(s) to be excluded)］
- 除外からディスクを削除する場合、最新のバックアップの前に最後に変更された個々のファイルをリストアすることはできません。それらのファイルをリストアするには、仮想ディスクまたは仮想マシン全体をリストアします。次の完全バックアップの後は、それらのファイルを個別にリストアできます。
- NetBackup では、空の仮想マシンのバックアップは失敗します。VM は、そのすべてのディスクが空であるか、ディスクの除外ですべてのディスクが除外されるために空になることがあります。
- Storage vMotion がファイルを移行している間に仮想マシンをバックアップするには、NetBackup は vCenter サーバーを介してバックアップを行う必要があります。
  p.289 の「NetBackup と VMware Storage vMotion with vSphere 5.0 以降の競合」を参照してください。
- いくつかの注意事項と制限事項が、バックアップする仮想マシンの自動選択 (仮想マシンインテリジェントポリシー) に適用されます。
  p.98 の「仮想マシンの自動選択の NetBackup の要件」を参照してください。
- hotadd バックアップまたはリストアの場合: バックアップ (またはリストア) する仮想マシンと hotadd バックアップホストを含む仮想マシンは同じ VMware データセンターに存在する必要があります。
  p.42 の「hotadd トランスポートモードに関する注意事項」を参照してください。
- NetBackup for VMware はバックアップとリストアで Windows NTFS ファイル暗号化および圧縮をサポートします。ただし、NetBackup for VMware は 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) をサポートしていません。

Windows、UNIX、または Linux のゲストオペレーティングシステムの場合: NetBackup for VMware は、NetBackup で設定されているか、またはゲスト OS で設定されているかに関係なく、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。

- VMware の Changed Block Tracking がオンになっている場合、スナップショットが仮想マシン上にあるとストレージの最適化を使用できません。
  p.134 の「VMware バックアップサイズの縮小について」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 ホスト名 (VM hostname)]に設定されている場合、NetBackup は仮想マシンの IP アドレスを入手できなければバックアップのための VMware 仮想マシンを選択できません。
- Exchange、SharePoint、SQL アプリケーションに関して、NetBackup for VMware は完全バックアップからのみ Granular Recovery Technology (GRT) を使用したリストアをサポートします。
- Exchange、SharePoint、SQL Server のデータベースがマウントポイントボリュームにあると、これらのデータベースはカタログ化されず、バックアップされません。
- p.159 の「リストアの注意事項および制限事項」を参照してください。
- ポリシーが手動選択からインテリジェントポリシーに変更された場合 (またはその逆の場合)、VM のバックアップがすでに存在する場合でも、その VM の次回のバックアップは通常の完全バックアップです。

  次に例を示します。

  - 新しい VMware ポリシーで、VM の選択に、[クライアント (Clients)]タブの[手動で選択 (Select manually)]オプションを使用します。ポリシーの最初のバックアップが実行されます。
  - ポリシーで、インテリジェントポリシーの問い合わせを使用して同じ VM を選択し、2 回目の VM のバックアップが実行されます。手動選択から問い合わせベースの選択に切り替えられたため、この 2 回目のバックアップは通常の完全バックアップです。[Block Level Incremental バックアップを有効にする (Enable block-level incremental backup)] (BLIB) または BLIB とアクセラレータを使用するポリシーでは、バックアップ処理は変更されたブロックだけに限られるものではないことに注意してください。
    2 回目のバックアップの状態の詳細ログには、次のようなメッセージが含まれます。

    ```
    There is no complete backup image match, a regular full backup

    will be performed.
    ```

ポリシーの VM 選択が問い合わせベースから手動選択に切り替えられた場合は、同じバックアップ動作が発生し、2 回目のバックアップは通常の完全バックアップになります。

- vSphere 6.5 がホストする仮想マシンでは、NetBackup が VMware Change Block Tracking を有効にしようとするときにスナップショットが存在する場合、NetBackup はバックアップに失敗します。VMware Change Block Tracking API の動作が vSphere 6.5 から変更されたため、NetBackup はバックアップに失敗します。
  バックアップポリシーで［Block Level Incremental (BLI) バックアップ (Block Level Incremental Backups)］が有効になっていて CBT がまだ VM で有効になっていない場合、NetBackup は VM で CBT を有効にします。

VVol (VMware Virtual Volumes) に関する注意事項

NetBackup は、VVol (Virtual Volumes) 上で設定されている仮想マシンのバックアップと復元をサポートします。

VVol での仮想マシンのバックアップとリストアの設定は、次の例外を除いて、VVol ではない仮想マシンの場合と同じです。

- hotadd トランスポートモードで仮想マシンをリストアする場合: VMware では、仮想マシンおよびリストアホストの仮想マシンが同じ VVol データストアに存在する必要があります。それ以外の場合、リストアに別のトランスポートモード (hotadd 以外) を使う必要があります。
- 標準の (VVol 以外の) データストアの場合は、NetBackup でデータが復元される間に、NetBackup ジョブによって仮想マシンの vSphere スナップショットが作成されます。注意: VVol データストアへの復元では、vSphere スナップショットを作成せずに、仮想マシンにデータが復元されます。
- vSphere 6.0 の NetBackup サポートについて詳しくは、ベリタスの次の文書を参照してください。
  『Support for NetBackup in virtual environments』

VVol 上の仮想マシンのバックアップをトラブルシューティングする際には、次の点に注意してください。

- NetBackup の各スナップショットジョブで、仮想マシンの vSphere スナップショットが作成されます。vSphere スナップショットのライセンス要件は、アレイベンダーに応じて、VVol ストレージのタイプごとに異なります。必要なスナップショットライセンスをアレイベンダーから付与されていることを確認してください。ライセンスがないとスナップショットの作成に失敗することがあります。
- スナップショットの失敗を調査するには、ストレージアレイの VASA プロバイダログと vSphere エラーメッセージを確認します。(VASA は vSphere API for Storage Awareness の略です。)

- VVol ストレージの容量が不十分であるために vSphere スナップショットが失敗する場合は、ストレージアレイのマニュアルを参照してください。容量の要件はアレイベンダーごとに異なります。

VVol について詳しくは、VMware 社の次のドキュメントを参照してください。

- Virtual Volumes
- VMware ガイド『vSphere Storage ESXi 6.0』
- VMware vSphere 6.0 ドキュメントセンター

VMware IPv6 環境のバックアップに必要な NetBackup IPv6 パラメータ

IPv6 環境で VMware 仮想マシンのバックアップとリストアを行う場合は、次の NetBackup ホストで IPv6 サポートを設定する必要があります。

- マスターサーバー
- バックアップホスト

［IP アドレスファミリーのサポート (IP Address Family Support)］ホストのプロパティの［IPv4 と IPv6 の両方 (Both IPv4 and IPv6)］オプションで、IPv6 サポートを設定します。［IP アドレスファミリーのサポート (IP Address Family Support)］のホストプロパティは［ネットワーク設定 (Network Settings)］のホストプロパティのダイアログボックスにあります。

NetBackup マスターサーバーとバックアップホストが同じホストの場合は、そのホストのサポートのみを設定します。NetBackup マスターサーバーとバックアップホストが別のホストの場合は、各ホストのサポートを設定します。

［IP アドレスファミリーのサポート (IP Address Family Support)］のホストプロパティについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

http://www.veritas.com/docs/DOC5332

NetBackup for VMware: Linux 仮想マシンの注意事項

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。

- 仮想マシンをソフトウェア RAID ボリュームで構成している場合には、NetBackup はバックアップから未使用または削除済みブロックを除外できません。ポリシーの［削除されたブロックのエクスクルード (Exclude deleted blocks)］オプションはサポートされません。

- Linux ゲスト OS でスナップショットの静止が有効になっている場合、NetBackup for VMware は、スナップショットを撮る前に、ゲスト OS ファイルシステムを同期します。スナップショットの静止の有効化について詳しくは、オペレーティングシステムベンダーか VMware にお問い合わせください。注意: スナップショットの静止が有効になっていない場合、NetBackup は、スナップショットが行われるときにファイルシステムのデータに一貫性があることを保証できません。
- 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 のファイルとディレクトリに関して、NetBackup for VMware 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。
- 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。リストアされたファイルは、元のファイルに書き込まれた最後のバイトと同じ大きさしかありません。リストアされたファイルへのそれ以降の書き込みは不連続になることがあります。

メモ: リストアされたファイルには、元のデータがすべて含まれます。

- NetBackup ポリシーの［VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)］オプションは、次のように設定されている Linux ゲスト OS 内のディスクではサポートされません。
  - ディスクが LVM (Linux Logical Volume Manager) を介して論理ボリュームに分割されます。
  - LVM ボリュームがシンプロビジョニングで作成されました。
- p.163 の「Linux でのリストアの注意事項および制限事項」を参照してください。

VMware バックアップホストとしての NetBackup アプライアンスに関する注意事項

アプライアンスをバックアップホストとして使用する場合は、次の必要条件と制限事項に注意してください。

- アプライアンスは、バージョン 2.5 以降である必要があります。
- VMware ポリシー形式を使う必要があります。
- アプライアンスは、iSCSI 接続をサポートします。詳しくは、『NetBackup アプライアンス iSCSI ガイド』を参照してください。

NetBackup for VMware による SAN マルチパスのサポート

Windows の NetBackup for VMware は、vSphere ESXi ストレージと NetBackup for VMware エージェント (Windows のバックアップホスト) 間の dynamic multi-pathing (DMP) をサポートします。動的マルチパスにより、SAN I/O の高可用性とバックアップスループットの向上を実現できます。

Linux バックアップホスト上の NetBackup for VMware に関して、次の項目で SAN 環境での動的マルチパスのサポートについて説明しています。

NetBackup アプライアンス	NetBackup アプライアンス (2.6.0.2 リリース以降) では、VMware バックアップのための SAN の動的マルチパスがサポートされます。I/O は、ボリュームマネージャの動的マルチパスノードを経由してリダイレクトされます。 詳しくは、バージョン 2.6.0.2 以降の『NetBackup アプライアンス管理者ガイド』を参照してください。 http://www.veritas.com/docs/DOC2792

非アプライアンス Linux ホスト

NetBackup は、次の条件においてマルチパスのバックアップおよびリストアをサポートします。

- 仮想ディスク SAN トランスポートのホワイトリストには、マルチパスで使用するデバイスノードパスが指定されます。仮想ディスクの `vixDiskLib.transport.san.whitelist` API 関数によってホワイトリストが定義されます。NetBackup の場合、Veritas はホワイトリストに DMP ノードを含めることを推奨します。次に例を示します。

  ```
  vixDiskLib.transport.san.whitelist = /dev/vx/dmp/
  hitachi_usp-v0_00a0,/dev/vx/dmp/hitachi_usp-v0_00
  a0s1,/dev/vx/dmp/hitachi_usp-v0_00a0s2,/dev/vx/dm
  p/hitachi_usp-v0_00a0s3,/dev/vx/dmp/hitachi_usp-v
  0_00a0s4,/dev/vx/dmp/hitachi_usp-v0_00a0s5
  ```

- 仮想ディスク SAN トランスポートのブラックリストには、マルチパスから除外するデバイスノードパスが指定されます。仮想ディスクの `vixDiskLib.transport.san.blacklist` API 関数によってブラックリストが定義されます。NetBackup の場合、Veritas はブラックリストを `all` に設定することを推奨します。次に例を示します。

  ```
  vixDiskLib.transport.san.blacklist = all
  ```

バックアップホストで次のファイルにあるホワイトリストおよびブラックリストを指定します。

```
/usr/openv/lib/shared/vddk/lib64/vixDiskLib.ini
```

ホワイトリストおよびブラックリストについて詳しくは、該当する VMware のマニュアルを参照してください。たとえば、Virtual Disk Development Kit 6.0 の場合、ホワイトリストおよびブラックリストの機能は VMware の『仮想ディスクプログラミングガイド』に説明されています。

メモ: このサポートまたは制限事項は、ESXi ホストとストレージ間のマルチパスである、VMware のネイティブマルチパスに対する NetBackup サポートには影響しません。

このサポートまたは制限事項は、Windows バックアップホストの NetBackup for VMware には影響しません。Windows オペレーティングシステムには、マルチパスサポートが統合されています。詳しくは、次の Microsoft 社のマニュアルを参照してください。

https://www.veritas.com/support/ja_JP/article.DOC2792

耐障害性 VM に対する NetBackup for VMware のサポート

NetBackup は、vSphere 6.0 以降で耐障害性のプライマリ仮想マシンのバックアップとリストアをサポートします。(NetBackup はセカンダリ VM をバックアップまたはリストアしま

せん。)リストア中に VM を上書きする選択を行った場合、NetBackup はリストアプロセス中にプライマリとセカンダリの両方の VM を削除します。次に、NetBackup はプライマリ VM をリストアします。

リストアした VM では耐障害性が有効化されません。リストアが完了した後に、耐障害性を有効にできます。

耐障害性を有効にする方法について詳しくは、お使いの vSphere バージョンの VMware マニュアルを参照してください。

プライマリ VM 識別子に対する NetBackup の文字制限

NetBackup ポリシーの VMware 仮想マシンでは、特定の文字が仮想マシンの表示名に使用できません。バックアップポリシー[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]フィールドは、VM の選択に NetBackup が使用する名前の形式を識別します。

p.67 の「[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプション (VMware)」を参照してください。

名前に許可されない文字が含まれている場合、バックアップまたはリストアは失敗することがあります。

次の表は、注記されている場合を除き、[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]でバックアップまたはリストアが NetBackup によって許可されない文字および文字列について説明します。

表 3-1 プライマリ VM 識別子で許可されない文字および文字列

文字または文字列	説明	注意事項
」	引用符、Unicode x22。	
$	ドル記号、Unicode x24。	
'	アポストロフィ、Unicode x27。	
*	アスタリスク、Unicode x2A。	
,	カンマ、Unicode x2C。	
:	コロン、Unicode x3A。	
;	セミコロン、Unicode x3B。	
?	疑問符、Unicode x3F。	
@	アットマーク、Unicode x40。	

文字または文字列	説明	注意事項
|	縦線、Unicode x7C。	
`	アクサングラーブ、Unicode x60。	
´	アキュートアクセント、Unicode xB4。	
%	パーセント記号、Unicode x25。	SharePoint のアプリケーション対応 VMware バックアップの仮想マシン表示名では許可されません。その他では許可されます。 VIP クエリーと VM 検索結果では、NetBackup は[インクルード (Included)]VM の表示名の % をリテラル文字列 %25 に変換します。クエリーに表示名を指定するときは % 文字を %25 に置換します。
&	アンド記号、Unicode x26。	
<	小なり記号、Unicode x3C。	
>	大なり記号、Unicode x3E。	
-	ハイフンマイナス、Unicode x2D。	最初の位置でのみ許可されません。
/	Solidus、Unicode x2F。	VM 表示名では許可されず、他のオブジェクトでは許可されます。
¥	バックスラッシュ、Unicode x5C。	VM 表示名では許可されず、他のオブジェクトでは許可されます。
.	ピリオド、Unicode x2E。	VM 表示名の末尾では許可されず、他のオブジェクトでは許可されます。
□	スペース、Unicode x20。	VIP クエリーと VM 検索結果では、NetBackup は[インクルード (Included)]VM の表示名の空白文字をリテラル文字 %20 に変換します。クエリーに表示名を指定するときは空白文字を %20 に置換します。
x7F より大きい Unicode 文字 (非 ASCII)		バックアップポリシーでプライマリ VM 識別子として VM 表示名を指定している場合は許可されません。

文字または文字列	説明	注意事項
%2f	Unicode 文字定義にないリテラル文字列。	VM 表示名では許可されず、他のオブジェクトでは許可されます。
%5c	Unicode 文字定義にないリテラル文字列。	VM 表示名では許可されず、他のオブジェクトでは許可されます。

VM 名に対するその他の文字制限は、次の場所で入手できる『NetBackup クラウド管理者ガイド』で確認できます。

http://www.veritas.com/docs/000003214

ポリシーのクエリビルダーでは、表示名、リソースプール名、vApp 名の大文字と小文字を区別します。

VMware vSphere では、仮想マシンの表示名、リソースプール名、vApp 名の大文字と小文字を区別します。たとえば、「vm1」という名前の仮想マシンは、「VM1」という名前の仮想マシンとは異なる仮想マシンです。

名前の値が問い合わせ文字列と大文字、小文字まで正確に一致しない VMware 仮想マシンは結果セットに返されません。それらの仮想マシンのバックアップは行われません。

たとえば、以下のような仮想マシンです。

```
vmware-ted
VMware-charles
VMWARE-john
vmWARE-jason
```

`Displayname Contains "vmware-"` と指定した問い合わせは `vmware-ted` を返しますが、他の仮想マシンは返しません。

hotadd トランスポートモードに関する注意事項

NetBackup では、バックアップ時またはリストア時に VMware データストアと VMware バックアップホスト間でスナップショットデータを送信するために複数のトランスポートモードを使用できます。それらのトランスポートモードの 1 つ ([hotadd]) は、VMware バックアップホストが仮想マシンにインストールされている場合に使われます。

hotadd トランスポートモードに関して次の点に注意してください。

- VMware バックアップホストは仮想マシンにインストールされている必要があります。
- VMware 要件は次のとおりです: バックアップする仮想マシンと hotadd バックアップホストを含む仮想マシンは同じ VMware データセンターに存在する必要があります。

同じ VMware 要件が仮想マシンのリストアにも適用されます: リストアする仮想マシンと hotadd リストアホストを含む仮想マシンは同じ VMware データセンターに存在する必要があります。

hotadd バックアップの場合、各データセンターに少なくとも 1 つの hotadd バックアップホストを推奨します。

- NetBackup は、仮想マシン上の IDE ディスクをサポートしません。
- バックアップ対象の仮想マシン上では、2 つのディスクに同じ名前を付けないでください。(同一の名前は、異なるデータストア上にディスクが存在する場合に発生することがあります。)
- ESX Server (バックアップホストの仮想マシンが存在する場所) は、バックアップ対象の仮想マシンのデータストアにアクセスできる必要があります。
- ホットアドバックアップを開始する前に、バックアップホストの仮想マシンのデータストアに空き容量がなければなりません。そうでない場合、バックアップが失敗する可能性があります。
- hotadd または SAN トランスポートモードを使うリストアはリストアに VM のメタデータ変更を含んでいません。NetBackup ジョブの状態ログは次のようなメッセージを含んでいます。

```
07/25/2013 12:37:29 - Info tar (pid=16257) INF - Transport Type
= hotadd
07/25/2013 12:42:41 - Warning bpbrm (pid=20895) from client
<client_address>: WRN - Cannot set metadata (key:geometry.
biosSectors, value:62) when using san or hotadd transport.
```

  回避策として、異なるトランスポートモード (nbd または nbdssl) でリストアを再試行します。

  この問題は VMware の既知の問題です。詳しくは、『VMware VDDK 6.0 リリースノート』を参照してください。

- VMware VDDK でタイムアウトをロックすると、同じ VMware バックアップホストからの同時 hotadd バックアップが失敗する場合があります。

  p.299 の「同時 hotadd バックアップ (同じ VMware バックアップホストからのバックアップ) がステータス 13 で失敗する」を参照してください。

- Windows Server の hotadd 転送モードのバックアップホスト (プロキシ) で、Windows SAN ポリシーを `onlineAll` に設定します。

  hotadd について詳しくは、次の記事を参照してください。

  VMware トランスポートモード: ベストプラクティスとトラブルシューティング

- hotadd トランスポートモードの VMware 制限事項リストについては、VMware のマニュアルを参照してください。次に例を示します。

  『VMware VDDK 6.0 リリースノート』

VMware Intelligent Policy の問合わせにおけるタグの使用の注意事項と制限事項

- NetBackup は、カテゴリに基づいた仮想マシンの選択をサポートしません。
- NetBackup は、タグのカテゴリに依存しない、仮想マシン選択用のタグを使います。VMware vSphere Web クライアントは、同一のタグ名を使って、2 つの異なるカテゴリでタグを作成できます。この例では、ポリシーが「HR」タグを持つ仮想マシンを含めるように構成されている場合にこれら両方の仮想マシンが選択されます。
  例:
  - `Virtual_Machine_1` には、カテゴリ `Production` のユーザー指定タグ `HR` が設定されています。
  - `Virtual_Machine_2` には、カテゴリ `Test` のユーザー指定タグ `HR` が設定されています。
- NetBackup は、仮想マシンに関連付けられているタグのみを認識します。データストアなどその他の vCenter オブジェクトは認識しません。
- vCenter Server 6.0 以降が必要です。
- NetBackup マスターサーバーおよびすべての検出ホストは NetBackup 7.7.1 以降である必要があります。
- メディアサーバーの負荷分散を使う場合は、ストレージユニットグループに関連付けられているすべてのメディアサーバーが 7.7.1 以降である必要があります。
- Windows ホストに NetBackup Client Software のみがインストールされ、さらにそのホストが VMware ポリシーの［クライアント (Client)］タブで［仮想マシンの自動選択を実行するための NetBackup ホスト (NetBackup host to perform automatic virtual machine selection)］としても定義されている場合は、その Window ホストに NetBackup Java がインストールされている必要があります。NetBackup リモート管理コンソールをインストールして NetBackup Java をインストールします。
- VMware vSphere Web クライアントで表示されるタグの説明またはカテゴリの説明のいずれかが空白の場合に発生する vSphere 6.0 の既知のバグに注意してください。いずれかのフィールドが空白の場合は、すべてのタグ問い合わせが NetBackup 状態コード 4261 により失敗します。
  VMware ナレッジベースの記事: http://kb.vmware.com/kb/2124204
  この問題は vCenter Server 6.0 Update 1 で解決されていることが確認されています。
- 検出ホストと vCenter Server のシステム時間が同期されていないときに発生する vSphere 6.0 の既知のバグに注意してください。この問題は、NetBackup 状態コード 4263 によるバックアップの失敗の原因として認識されています。
  VMware ナレッジベースの記事: http://kb.vmware.com/kb/2125193

- 大規模な VMware 環境では、[Bearer トークンの最大有効期間 (Maximum bearer token lifetime)] をデフォルト値以上にすることを検討してください。デフォルト値のままだと、検出ジョブのタイムアウトが発生する可能性があります。[Bearer トークンの最大有効期間 (Maximum bearer token lifetime)] は vCenter Server の設定です。この問題に関する詳しい情報を参照できます。
  p.300 の「VMware タグ使用のトラブルシューティング」を参照してください。

VMware タグ関連付けのバックアップとリストアのための注意事項と制限事項

- タグ関連付けは仮想マシンのメタデータの一部です。NetBackup は、仮想マシンのタグ関連付けの保護をベストエフォートのバックアップと見なしています。すべてのタグ収集エラーは、仮想マシンのスナップショットジョブのアクティビティモニターに表示されます。
  何らかの理由で NetBackup がタグ関連付けをバックアップできない場合も、ジョブは NetBackup 状態コード 0 で正常に終了します。ただし、バックアップでタグ関連付けを取得できない場合は、アクティビティモニターのジョブ詳細に報告されます。
- vCenter Server 6.0 以降が必要です。
- VMware タグ関連付けは、VMware インテリジェントポリシーを使う場合のみバックアップされます。
- NetBackup は、タグと仮想マシンとの関連付けをバックアップします。NetBackup は、データストア、フォルダなどの他の vCenter Server オブジェクトとのタグ関連付けはバックアップしません。
- すべての仮想マシンに対するタグの関連付けは、検出ジョブ中に取得されます。ただし、タグの関連付けは、各仮想マシンのバックアップイメージ内に格納されます。検出ジョブ時間とバックアップジョブとの間に時間のずれが発生することに注意してください。タグの関連付けがこの時間の間に変更された場合、この変更はバックアップされません。
- タグのバックアップを正しく実行するには、リストする次のサーバーを NetBackup バージョン 7.7.3 以降にする必要があります。
  マスターサーバー、メディアサーバー、検出ホスト、およびバックアップホスト。
- タグ関連付けを正しくリストアするには、マスターサーバーとリカバリホストを NetBackup 7.7.3 以降にする必要があります。
- タグ関連付けをバックアップおよびリストアするには、検出ホストとリカバリホストに NetBackup Java Runtime Environment (JRE) をインストールする必要があります。
- 仮想マシンのタグ関連付けが正常にバックアップされると、NetBackup はリストアされた仮想マシンとのタグ関連付けの再作成を試みます。リカバリホストのバージョンに互換性がない場合、NetBackup は仮想マシンのリカバリを完了してジョブ状態を 0 に

設定します。ただし、リカバリジョブの詳細には、タグ関連付けの再作成の失敗に関する情報が表示されます。

- 仮想マシンのタグ関連付けが正常にバックアップされなかった場合、NetBackup はリストアされた仮想マシンとのタグ関連付けの再作成を試みません。NetBackup は仮想マシンのリカバリを完了してジョブ状態を 0 に設定します。リカバリジョブの詳細には、バックアップ時に発生したタグ関連付けの収集の失敗に関する情報が表示されます。
- Replication Director for VMware を使って仮想マシンを保護する場合、タグ関連付けはアプリケーションの整合性保護が有効になっている場合のみバックアップされます。アプリケーションの整合性保護が無効になっていると、NetBackup はタグ関連付けを保護しません。

4

NetBackup と VMware の通信の構成

この章では以下の項目について説明しています。

- NetBackup への VMware バックアップホストの追加
- VMware の NetBackup クレデンシャルの追加
- NetBackup の VMware サーバーのホスト名の変更
- vCenter にイベントをホストする権限の設定
- NetBackup vSphere Web Client プラグインのための認証トークン
- VMware リソースの使用に関するグローバル制限の設定

NetBackup への VMware バックアップホストの追加

NetBackup クライアントをバックアップホストとして有効にするには次の手順を使います。

メモ: この手順は、ポリシーで［バックアップメディアサーバー (Backup Media Server)］オプションが指定されたバックアップホストとして機能するメディアサーバーには必要ありません。そのオプションが指定されていれば、NetBackup はバックアップホストとしてメディアサーバーを自動的に有効にします。

NetBackup 管理コンソールで、次の手順を実行します。

VMware バックアップホストを追加する方法

1. [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、NetBackup マスターサーバーをダブルクリックして[VMware アクセスホスト (VMware Access Hosts)]をクリックします。
2. [追加 (Add)]をクリックします。
3. VMware バックアップホストの完全修飾ドメイン名を入力し、[追加 (Add)]をクリックします。
4. ホストの追加が完了したら、[閉じる (Close)]をクリックします。
5. [適用 (Apply)]をクリックして、[OK]をクリックします。
6. NetBackup マスターサーバーがフェールオーバー環境でクラスタ化されている場合: クラスタの各マスターサーバーノードにバックアップホストを追加するために、この手順を繰り返します。

VMware の NetBackup クレデンシャルの追加

仮想マシンのバックアップまたはリストアでは、NetBackup サーバーは VMware ESX サーバー、VMware vCenter Server または VMware vCloud サーバーへのログオンクレデンシャルを要求します。NetBackup 管理コンソールで、次の手順を実行します。

NetBackup クレデンシャルを追加する方法

1. [メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]>[クレデンシャル (Credentials)]>[仮想マシンサーバー (Virtual Machine Servers)]をクリックします。
2. [処理 (Actions)]>[新規 (New)]>[新しい仮想マシンサーバー (New Virtual Machine Server)]をクリックします。
3. [新しい仮想マシンサーバー (New Virtual Machine Server)]ダイアログボックスで、仮想マシンサーバー (ESX Server、vCenter Sertver か vCloud Server) の名前を入力します。

メモ: DNS と VMware サーバーで登録されているのと同じ形式 (短縮名または完全修飾名のどちらか) でサーバー名を入力してください。

p.53 の「VMware Managed Object Browser を使ったサーバー名の検証」を参照してください。

メモ: ベリタスは完全修飾ドメイン名を使うことをお勧めします。名前全体は空白や null 要素なしで正しく形成する必要があります。たとえば、完全修飾名はドメイン名を含み、ピリオド(.)で終わらない必要があります。

メモ: ESX サーバー名は大文字と小文字を区別します。VMware 環境でのものと同じ ESX サーバー名を正確に入力します。大文字と小文字が不適切な場合は、クレデンシャルの検証は失敗し、次が表示されます「... <correct_name_of_server>を想定しています」。

次のいずれかの理由で NetBackup はこのサーバーへアクセスする必要があります。

- サーバーの仮想マシンを参照してバックアップするため。
- サーバーを仮想マシンをリストアするための対象として使うため。
  このサーバーの種類 (vCenter、ESX、またはリストア専用の ESX) を識別するには次のダイアログボックスを使います。

4 ［新しい仮想マシンサーバー (New Virtual Machine Server)］ダイアログボックスの［クレデンシャル (Credentials)］ペインで、次の項目を入力します。

仮想マシンサーバー形式 (Virtual machine server type)

NetBackup がアクセスする必要がある VMware サーバーの種類を選択します。

- VMware VirtualCenter サーバー
  ESX Server を管理する vCenter (VirtualCenter) Server を指定します。このサーバーの仮想マシンをバックアップするポリシーを作成すると、NetBackup はこのサーバーを参照し、その仮想マシンをリストできます。クレデンシャルが vCenter Server にフルアクセス権限を提供している場合、このサーバーに仮想マシンをリストアできます。

  メモ: この vCenter Server が管理する個々の ESX Server のログオンクレデンシャルを入力しないでください。NetBackup は、vCenter のクレデンシャルのみを必要とします。

- VMware ESX Server
  vCenter Server が管理しないスタンドアロン ESX Server を指定します。NetBackup は ESX Server を参照してバックアップ対象の仮想マシンのリストを表示できます。また、この ESX Server に仮想マシンをリストアすることもできます。リストアのターゲットとしてサーバーを使うためには、ESX Server にフルアクセス権限を提供するクレデンシャルを入力してください。
- VMware Restore ESX Server
  NetBackup が仮想マシンをリストアできる ESX Server を指定します。サーバーにフルアクセス権限を提供するクレデンシャルを入力する必要があります。

メモ: NetBackup はリストアする場合にのみこの種類のサーバーにアクセスします。バックアップの場合はアクセスしません。

Restore ESX Server の種類には、次の利点があります。

- 何百ものホストがある大規模環境では、NetBackup は vCenter Server へのフルアクセスを必要としない場合があります。Restore ESX Server の種類を使うと、リストア専用である単一 ESX Server へのフルアクセスを NetBackup に与えることができます。
- Restore ESX Server に直接実行する SAN ベースのリストアは vCenter Server を通して実行するリストアよりも高速です。
- vCenter 5.*x* 以降のサーバーが管理する ESX 5.*x* 以降のサーバーへのリストアを可能にします。NetBackup は仮想マシンを作成するのに vCenter を使います。その後で、NetBackup はサーバーの Restore ESX Server クレデンシャルを使って ESX Server に直接 .vmdk ファイルを書き込みます。

メモ: VMware 社では、vCenter が管理する ESX 5.*x* 以降のサーバーへの仮想マシンの直接リストアをサポートしません。仮想マシンをリストアするには、宛先として vCenter サーバーを選択します。代わりに、独立した ESX Server をリストアに使用するように設定できます。[VMware Restore ESX Server]形式を使って、ESX Server の NetBackup リストアクレデンシャルを追加する必要があります。

Restore ESX Server について詳しくは、次のベリタスの TechNote を参照してください。

https://www.veritas.com/support/ja_JP/article.000007351

- VMware vCloud Director (VMware vCloud Director)

  vCloud Director サーバーを指定します。NetBackup はこのサーバーの vCloud 環境を参照してバックアップ対象の仮想マシンのリストを表示できます。また、この Server に仮想マシンをリストアすることもできます。

メモ: システム管理者アカウントのクレデンシャルが必要です。

メモ: vCloud Director にバックアップやリストアするには、vCloud と vCenter 両方のクレデンシャルが必要です(VMware VirtualCenter サーバー)。

メモ: vCloud 環境でロードバランサを使って複数のセル (ノード) を管理する場合は、セルではなく、ロードバランサのクレデンシャルを追加します。vCloud Director に複数のセルがあり、ロードバランサがない場合は、すべてのセルではなく、1 つのセルのみのクレデンシャルを追加します。注意: また、Domain Name System (DNS) がロードバランサまたはセルの名前を解決できない場合は、次を実行します: ロードバランサまたはセルの IP アドレスを指定する VMware のバックアップホストの hosts ファイルに行を含める。

ユーザー名 (User name)

仮想マシンサーバーのユーザー名を入力します。ユーザー名に空白は使用できません。

ユーザー名とドメイン名を入力するには、次のように、2 つのバックスラッシュを使うか、または名前を一重引用符または二重引用符で囲みます。

```
domain¥¥username
'domain¥username'
"domain¥username"
```

パスワード (Password)

仮想マシンサーバーのパスワードを入力します。

バックアップホスト (For backup host)

クレデンシャルを検証する特定のバックアップホストを選択できます。プルダウンリストに表示されるホストは、メディアサーバー、または[ホストプロパティ(Host Properties)]、[VMware アクセスホスト(VMware Access Hosts)] 以下で追加されている NetBackup クライアントになることに注意してください。

サポート対象のバックアップホストプラットフォームのリストについては、次の場所から入手できる NetBackup 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

p.47 の「NetBackup への VMware バックアップホストの追加」を参照してください。

[バックアップホスト (Backup Host)]が[<任意> (<Any>)] (デフォルト) に設定されている場合、NetBackup は各バックアップホストを使ってクレデンシャルを順に検証するように試みます。NetBackup は検証が特定のバックアップホストで成功するか、またはバックアップホストのリストの最後に達するまでチェックを続行します。

検証時、バックアップホストを選択しなければ、初めて入力したユーザー名またはパスワードは無効な場合に削除されます。検証が何らかの理由で失敗すれば、エントリが削除されます。

VMware バックアップホストが 6.5.4 より前のバージョンの NetBackup を実行している場合は、クレデンシャルは検証されません。エラーメッセージが表示されます。入力したクレデンシャルが VMware サーバーに対して正しいことを確認する必要があります。クレデンシャルが正しい場合は、エラーメッセージは無視できます。

ポート番号を使用して接続 (Connect using port number)

VMware サーバーでデフォルトのポート番号が変更されていない場合、ポートの指定は不要です。その場合、[ポート番号を使用して接続 (Connect using port number)]フィールドにチェックマークが付いていないことを確認してください。

異なるポートを使うように VMware サーバーが構成されている場合、[ポート番号を使用して接続 (Connect using port number)]フィールドをクリックし、そのポート番号を指定してください。

5 [OK]をクリックします。

6 使用するサイトに複数のスタンドアロン ESX Server が存在する場合は、[仮想マシンサーバー (Virtual Machine Server)]ダイアログボックスを使用して各 ESX Server のクレデンシャルを入力します。

7 NetBackup マスターサーバーがクラスタ化されている場合、もう一方のマスターサーバーノードで以下の操作を実行し、各バックアップホストのクレデンシャルを確認します。

- 次のマスターサーバーノードにフェールオーバーし、そのノードをアクティブノードにします。
- アクティブノードで、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)] > [クレデンシャル (Credentials)]> [仮想マシンサーバー (Vertual Machine Servers)]の順にクリックして仮想マシンサーバーのクレデンシャルをダブルクリックします。
- [バックアップホスト (For backup host)]フィールドで特定のバックアップホストを選択します ([Any (任意)]を選択しないでください)。
  バックアップホストがリストに表示されない場合、バックアップホストの正しいクレデンシャルを追加する必要があります ([処理 (Actions)]>[新規 (New)]>[新しい仮想マシンサーバー (New Virtual Machine Server)]をクリックします)。
- [OK]をクリックします。
  NetBackup がクレデンシャルを検証します。
- 同じ仮想マシンサーバーのクレデンシャルをダブルクリックして別のバックアップホスト (ある場合) のクレデンシャルを検証します。
- 他のマスターサーバーノードに対して、手順 7 を繰り返します。

p.55 の「VMware 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。

VMware Managed Object Browser を使ったサーバー名の検証

VMware サーバーに NetBackup の資格情報を追加するときに、サーバー名を VMware サーバーに設定されているのとまったく同じように入力します (省略または完全修飾)。資格情報に入力した名前が、VMware サーバーで定義されている名前と一致しないと、資格情報の検証に失敗します。

vSphere Managed Object Browser を使ってサーバー名を検証できます。

サーバー名を検証するには

1. Web ブラウザで、VMware サーバーの完全修飾ドメイン名と `/mob` を入力して、MOB (Managed Object Browser) を開きます。

   例: `https://vcenter1.acmecorp.com/mob`

2. ManagedObjectReference:HostSystem にナビゲートし、サーバー名の値を見つけます。

   オブジェクトの構造はサイト依存です。

3. サーバーの NetBackup 資格情報を作成するときに、MOB に表示されるのとまったく同じように名前の値を入力します。

   p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。

   MOB について詳しくは、vSphere のマニュアルを参照してください。

NetBackup の VMware サーバーのホスト名の変更

NetBackup に格納されている VMware サーバーのホスト名を変更する必要がある場合は次の手順を使います。

VMware サーバー名を変更する理由の例を次に示します。

- サーバーの NetBackup クレデンシャルにそのサーバーの簡潔なホスト名を使用していたが、その名前を完全修飾ホスト名に置き換える必要がある。
- 2 つのホストが現在同じ IP アドレスに解決されており、1 つのホストの名前を変更し、新しい IP アドレスを割り当てる必要がある。

NetBackup の VMware ホストのホスト名を変更する方法

1. 入力した VMware ホストの現在のクレデンシャルを削除します。

   次の手順を実行します。

   - NetBackup 管理コンソールで、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]>[クレデンシャル (Credentials)]>[仮想マシンサーバー (Virtual Machine Servers)]をクリックします。

- VMware サーバーのクレデンシャル定義を右クリックし、[削除 (Delete)]を選択します (または Delete キーを押します)。

2 NetBackup 管理コンソールで、VMware サーバーのための NetBackup のクレデンシャルを再入力します。

p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。

VMware サーバーの正しいホスト名を入力してください。

p.55 の「VMware 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。

vCenter にイベントをホストする権限の設定

[vCenter にイベントをポストする (Post events to vCenter)]オプションを使うと、NetBackup は vCenter サーバーにバックアップ関連イベントを送り、vSphere Web Client で表示できます。vSphere Web Client 用 NetBackup プラグインは必要ありません。

次の要件に注意してください。

- NetBackup の vCenter サーバーへのアクセス権を与えるクレデンシャルを入力する必要があります。
  p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。
- ポリシーで[vCenter にイベントをポストする (Post events to vCenter)]オプションが有効にされていることを確認してください。
  p.72 の「VMware - 詳細属性ダイアログ」を参照してください。
- 正しい vCenter ロール権限を設定する必要があります。vSphere Web Client を使用して、vCenter で[カスタム属性の管理 (Manage custom attributes)]と[カスタム属性の設定 (Set custom attribute)]に[グローバル (Global)]権限が設定されていることを確認します。
  権限の設定については、適切な VMware vSphere Documentation Center を参照してください。

NetBackup vSphere Web Client プラグインのための認証トークン

NetBackup vSphere Web Client プラグインにより、VMware 管理者は vSphere Web Client を使って、仮想マシンをリカバリできます。プラグインに NetBackup マスターサーバーとの通信を許可するには、VMware 管理者に認証トークンを提供する必要があります。

認証トークンを作成するには、『Veritas NetBackup Plug-in for VMware vSphere Web Client ガイド』を参照してください。

http://www.veritas.com/docs/DOC5332

VMware リソースの使用に関するグローバル制限の設定

VMware の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用できます。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、ESX Server の負荷を避けるために ESX Server ごとに並列バックアップジョブ数の制限を設定できます。データストアのアレイの I/O オーバーヘッドを制御するには、データストアごとに並列バックアップ数を制限できます。

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。

---

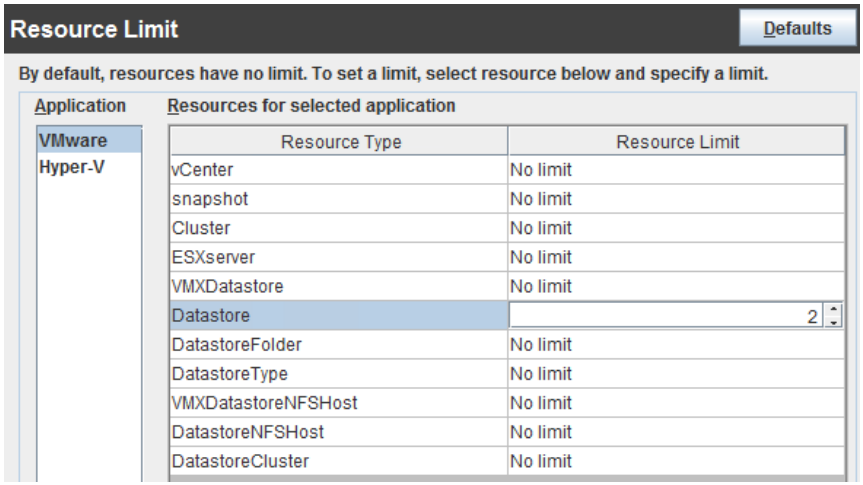
p.64 の「[属性 (Attributes)] タブでポリシーごとのジョブ数を制限する (VMware)」を参照してください。

VMware リソースの使用に関するグローバル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. プロパティ画面の左ペインでスクロールダウンし、[リソース制限 (Resource Limit)] をクリックします。

3 ［アプリケーション (Application)］の下で、VMwareをクリックします。

4 ［リソース制限 (Resource Limit)］列をクリックし、特定のリソース形式に NetBackup の最大使用数を設定します。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、デフォルトは 0 (制限なし) です。データストアのリソース制限が 4 の場合、NetBackup ポリシーが特定のデータストアで 4 つを超える同時バックアップを実行できないことを意味します。

表 4-1 に制限を示します。

表 4-1 リソース形式と制限

リソース形式	リソースの制限
vCenter	vCenter Server ごとの同時バックアップの最大数。
snapshot	vCenter ごとの同時スナップショット操作 (作成または削除) の最大数。
Cluster	VMware クラスタごとの同時バックアップの最大数。
ESXserver	ESX Server ごとの同時バックアップの最大数。
VMXDatastore	データストアあたりの同時バックアップの最大数を制御します。データストアは、各 VM に関連付けられた VMX ファイルの場所として定義されます。このリソース形式は、VMDK ファイルが複数のデータストアに分散している VM で役立ちます。この設定は、NetBackup ドメイン内でグローバルに適用されます。 p.22 の「NetBackup for VMware の用語」を参照してください。

リソース形式	リソースの制限
Datastore	データストアごとの同時バックアップの最大数。
DatastoreFolder	データストアフォルダごとの同時バックアップの最大数。
DatastoreType	データストア形式ごとの同時バックアップの最大数。
VMXDatastoreNFSHost	データストア形式が NFS である、NFS ホストレベルでのデータストアあたりの同時バックアップの最大数を制御します。VMXDatastoreNFSHost は 1 つ以上の NFS データストアの取得元の NFS サーバーです。このリソース形式の場合、データストアは、各 VM に関連付けられた VMX ファイルの場所として定義されます。このリソース形式は、VMDK ファイルが複数のデータストアに分散している VM で役立ちます。この設定は、NetBackup ドメイン内でグローバルに適用されます。
DatastoreNFSHost	データストアの NFS ホストごとの同時バックアップの最大数。
DatastoreCluster	データストアクラスタごとの同時バックアップの最大数。

他のリソース関連の注意事項が役立つことがあります。

p.265 の「NetBackup for VMware のベストプラクティス」を参照してください。

5

NetBackup for VMware ポリシーの構成

この章では以下の項目について説明しています。

- ポリシーウィザードからの VMware ポリシーの構成
- ポリシーユーティリティでの VMware ポリシーの構成
- ［属性 (Attributes)］タブでポリシーごとのジョブ数を制限する (VMware)
- ［VMware］タブのバックアップオプション
- ［ディスクを除外 (Exclude Disks)］タブ
- VMware 仮想マシンの参照
- 仮想マシンを参照するときに NetBackup が検索する VMware サーバーの制限
- VM がポリシーで手動で選択される場合は、仮想マシンのホスト名と表示名が一意である必要があります。
- ［プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)］オプションと仮想マシンの手動選択
- 仮想マシンの増分バックアップについて
- 増分バックアップの構成
- 仮想マシンの Storage Foundation Volume Manager ボリューム

ポリシーウィザードからの VMware ポリシーの構成

次の手順を実行します。

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 マスターサーバー上の) NetBackup 管理コンソールで、マスターサーバーの名前をクリックします。

2 ［スナップショットバックアップポリシーの作成 (Create a Policy)］をクリックします。

3 ［バックアップポリシーの作成 (Create a backup policy for)］で、［VMware と Hyper-V (VMware and Hyper-V)］をクリックし、［次へ (Next)］をクリックします。

4 ポリシーの名前を入力します。

5 仮想マシン形式として［VMware］をクリックします。

6 ［次へ (Next)］をクリックして、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。

ポリシーユーティリティでの VMware ポリシーの構成

仮想マシンをバックアップするための NetBackup ポリシー (完全または増分) を次のいずれかの方法で作成できます。

- NetBackup 管理コンソールの［ポリシー (Policies)］ユーティリティを使用する (このトピックで説明しています)。
- ポリシーの構成ウィザードを使用します。
  p.58 の「ポリシーウィザードからの VMware ポリシーの構成 」を参照してください。

メモ: Replication Director のポリシーを構成するには、『NetBackup Replication Director ソリューションガイド』を参照してください。

仮想マシンをバックアップするためのポリシーを構成する方法

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 ()］>［新しいポリシー (New Policy)］を選択します。

2 ポリシーの名前を入力します。

3 ［ポリシー形式 (Policy type)］の場合、［VMware］を選択します。

VMware バックアップのオプションは、［VMware］ タブで利用可能です (この手順で後ほど説明します)。

4 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を選択します。

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

5 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。

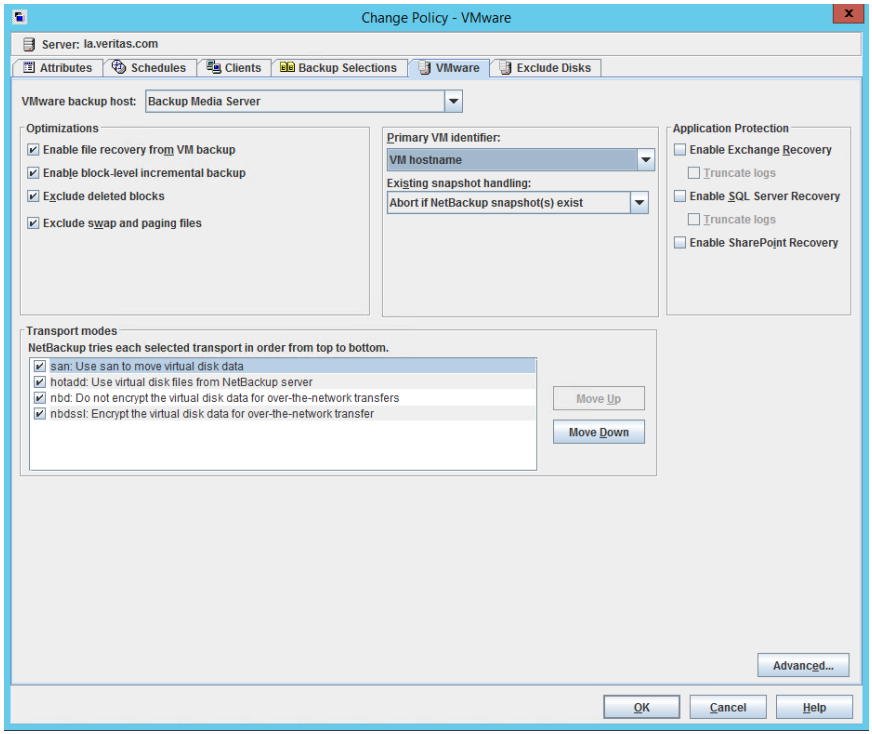
[クライアント側の重複排除を無効化する (Disable client-side deduplication)]オプションについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. I』を参照してください。

6 アクセラレータを有効にするには、[アクセラレータを使用する (Use Accelerator)]をクリックします。

[アクセラレータを使用 (Use Accelerator)]をクリックすると、[VMware]タブの[Block Level Incremental バックアップを有効にする (Enable block-level incremental backup)]オプションが選択され、グレー表示されます。

p.145 の「仮想マシンの NetBackup Accelerator について」を参照してください。

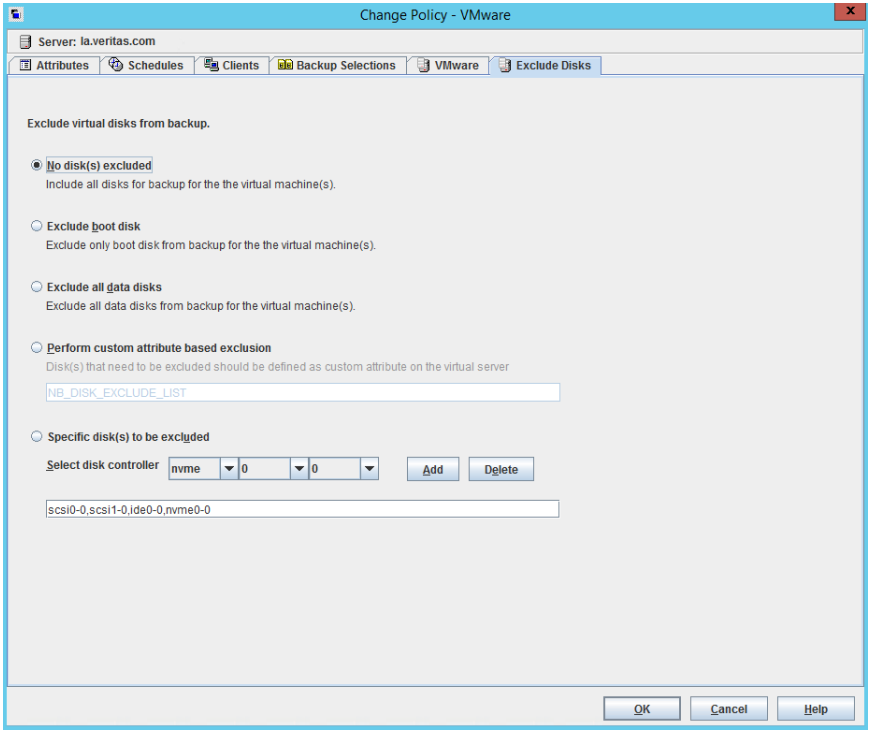
7 [VMware]タブをクリックします。



このダイアログボックスを使って VMware 関連のオプションを設定します。

p.64 の「[VMware]タブのバックアップオプション」を参照してください。

8 ［ディスクを除外 (Exclude Disks)］タブをクリックします。



このタブを使ってバックアップからディスクを除外します。

p.76 の「［ディスクを除外 (Exclude Disks)］タブ」を参照してください。

9 スケジュールを定義するには、［スケジュール (Schedules)］タブをクリックして、［新規 (New)］をクリックします。

［アクセラレータ強制再スキャン(Accelerator forced rescan)］オプションを使ってサポートする場合:

p.149 の「仮想マシンのアクセラレータ強制再スキャン (スケジュールの属性)」を参照してください。

［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。

増分バックアップについては、ポリシーの［VMware］タブで次のうちから 1 つ選択する必要があります。

- ［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)］、または

- Block Level Incremental バックアップを有効にする.
  ［Block Level Incremental (BLI) バックアップを有効にする (Enable block-level incremental backup)］には、ESX Server 4.0 と vmx-07 以降の仮想マシンが必要です。
  詳しくは次の各項を参照してください。
  p.90 の「仮想マシンの増分バックアップについて」を参照してください。

10 バックアップする仮想マシンを選択するには、[クライアント (Clients)]タブをクリックします。

仮想マシン選択のオプションは次のとおりです。

[手動で選択 (Select manually)]を選択して、[新規 (New)]をクリック	[VMware 仮想マシンの参照 (Browse for VMware Virtual Machines)]画面が表示されます。[VMware ホスト名を入力してください (Enter the VMware hostname)]フィールドにホスト名を入力するか、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。 **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。 p.82 の「VMware 仮想マシンの参照」を参照してください。
VMware 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 VMware Intelligent Policy query)	このオプションを使うと、入力されたフィルタリング条件に基づいて NetBackup はバックアップする仮想マシンを自動的に選択できます。次の章ではこの条件を指定する方法を説明します。 p.93 の「NetBackup for VMware における仮想マシンの自動選択について」を参照してください。 p.102 の「仮想マシンの自動選択の構成」を参照してください。 **メモ:** [バックアップ対象 (Backup Selections)]タブには、クエリーからのフィルタ処理ルールで記入します。NetBackup は仮想マシンをバックアップするために `ALL_LOCAL_DRIVES` 指示句を使用します。
[vCloud Director 統合の有効化 (Enable vCloud Director integration)]	vCloud 環境内に存在する仮想マシンのバックアップを有効にします。仮想マシンの自動選択が必要です。 このオプションを使うと、ポリシーにより、vCloud が管理する仮想マシンだけがバックアップ対象として選択されます。vCloud 内にない仮想マシンはスキップされます。 p.245 の「vCloud Director の NetBackup について」を参照してください。
仮想マシンの自動選択を実行するための NetBackup ホスト (NetBackup host to perform automatic virtual machine selection)	このオプションは、[VMware 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 VMware Intelligent Policy query)]をクリックすると表示されます。 このホストは仮想マシンを発見し、クエリーの規則に基づいて自動的にバックアップ対象として選択します。 p.93 の「NetBackup for VMware における仮想マシンの自動選択について」を参照してください。

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

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

［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.55 の「VMware 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。

［VMware］タブのバックアップオプション

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

次のトピックでは、VMware のバックアップオプションについて説明します。

VMware バックアップホスト

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

表 5-1 VMware バックアップホストの選択

オプション	説明
バックアップメディアサーバー (Backup Media Server)	このオプションを選択すると、ポリシーで選択される メディアサーバーがバックアップホストとして動作可能になります。(ストレージユニットによって、メディアサーバーの選択が決まります)。バックアップホストとして動作するためには、メディアサーバーは NetBackup クライアントソフトウェアがインストールされている必要があります。 **メモ:** ポリシーで指定されたストレージユニットは、ディアサーバーに一意である必要があります。ストレージユニットが別のメディアサーバーで利用可能な場合、スナップショットは正常に実行できません。 **メモ:** [バックアップメディアサーバー (Backup Media Server)] オプションが選択されると、NetBackup はポリシーの検証を実行するホストを判定できません。ポリシーを検証するためには、バックアップホストとして可能なメディアサーバーの 1 つを一時的に選択してください ([バックアップメディアサーバー (Backup Media Server)] を選択しないでください)。ポリシーで検証が正常に行われたら、バックアップメディアサーバー をリセットしてバックアップメディアサーバーに戻ります。 p.19 の「バックアップまたは検出ホストとしてのメディアサーバー」を参照してください。
backup_host_name	バックアップを実行するバックアップホストを選択します。 プルダウンリストにはバックアップホストとしてサポートされるすべてのメディアサーバーが含まれます。また、管理コンソールで、[ホストプロパティ(Host Properties)]、[VMware アクセスホスト (VMware Access Hosts)]の下で追加されているすべての NetBackup クライアントも含まれます。 バックアップホストのサポート対象のプラットフォームのリストについては、次の場所から入手できる NetBackup 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 p.47 の「NetBackup への VMware バックアップホストの追加」を参照してください。

[最適化 (Optimizations)]オプション (VMware)

次のオプションは VMware 仮想マシンバックアップの形式と範囲を設定します。

表 5-2　最適化 (Optimizations)

オプション	説明
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々の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。 このオプションは、増分バックアップにも使うことができます。ポリシーのスケジュールで、差分増分バックアップまたは累積増分バックアップを指定します。 VMware 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。 Veritas Storage Foundation Volume Manager ボリュームを含む仮想マシンをバックアップするには、このオプションを無効にします。また、[削除されたブロックのエクスクルード (Exclude deleted blocks)]オプションが無効になっていることを確認します。 **メモ:** Linux 仮想マシンの場合、LVM ボリュームの名前に次の特殊文字を使うことができます。ピリオド(.)、下線文字(_)、ハイフン(-)。他の特殊文字はサポートされません。ボリューム名に他の特殊文字がある場合、[VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)]オプションは機能しません。その結果、そのボリュームから個々のファイルをリストアすることはできません。 **メモ:** 増分バックアップでは、移動または名前変更されたファイルはバックアップされません。増分バックアップから個々のファイルを参照してリストアするときに、それらのファイルは利用できません。ただし、ブロックレベルの増分バックアップから VM 全体をリストアする場合は、ファイルのメタデータが更新され、リストアされた VM にある移動または名前変更されたファイルでは、更新されたメタデータが反映されることに注意してください。
Block Level Incremental バックアップを有効にする	仮想マシンのブロックレベルバックアップに使用します。このオプションはバックアップイメージのサイズを減らします。 [アクセラレータを使用 (Use Accelerator)]を有効にした場合、Exchange、SQL、SharePoint の各エージェントにこのオプションが選択され、グレー表示されます。 [属性 (Attributes)]タブで、[Block Level Incremental (BLI) バックアップを実行する (Perform block level incremental backups)]が自動的に選択され、グレー表示されます。 p.135 の「ブロックレベルバックアップ (BLIB): 完全と増分」を参照してください。
未使用で削除されたブロックのエクスクルード (Exclude deleted blocks)	仮想マシンのファイルシステム内の未使用か削除されたブロックを除くことによってバックアップイメージのサイズを減らします。このオプションがサポートするファイルシステムは、Windows NTFS と Linux ext2、ext3、ext4 です。 このオプションは独自のマッピング技術を使って、ファイルシステム内の空いているセクタ (割り当てられているが空) を識別します。 p.134 の「VMware バックアップサイズの縮小について」を参照してください。 Veritas Storage Foundation Volume Manager ボリュームを含む仮想マシンをバックアップするには、このオプションを無効にします。また、[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)] オプションが無効になっていることを確認してください。

オプション	説明
スワップおよびページングファイルのエクスクルード (Exclude swap and paging files)	ゲスト OS システムのページファイル (Windows) またはスワップファイル (Linux) のデータをエクスクルードすることによってバックアップイメージのサイズを減らします。 **メモ:** このオプションはバックアップからスワップおよびページファイルをエクスクルードしません。それらのファイルのデータのみがエクスクルードされます。ファイルがリストアされる場合には、空のファイルとしてリストアされます。 **メモ:** Linux 仮想マシンの場合、このオプションは仮想マシンをリストアするときにスワップファイルを無効にします。仮想マシンがリストアされた後にスワップファイルを再設定する必要があります。スワップファイルを有効にして仮想マシンをリストアするには、[スワップおよびページングファイルのエクスクルード (Exclude swap and paging files)]を選択しないでください。

[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプション (VMware)

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。

[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]に使用する名前には制限があります。

p.40 の「プライマリ VM 識別子に対する NetBackup の文字制限」を参照してください。

表 5-3 プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)

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。(このオプションはデフォルトです。) NetBackup は、仮想マシンの IP アドレスの逆引きによってホスト名を取得します。 **メモ:** NetBackup で IP アドレスを探すには、仮想マシンの電源を入れておく必要があります。 ホスト名が見つけることができなければ、IP アドレスがホスト名として使われます。 p.280 の「DNS 問題によって引き起こされる参照遅延の回避」を参照してください。

オプション	説明
VM 表示名 (VM display name)	VMware インターフェースに表示される仮想マシンの名前。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表示名。 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。 p.40 の「プライマリ VM 識別子に対する NetBackup の文字制限」を参照してください。 **メモ:** この制限は、フロッピーイメージの名前、パラレルポートまたはシリアルポートのファイル名、CD-ROM ISO 名など、他の vSphere オブジェクトにも適用されます。 各表示名は VMware の環境で一意である必要があります。 p.29 の「NetBackup for VMware: 注意事項および制限事項」を参照してください。 p.208 の「個々のファイルのリストア」を参照してください。
VM BIOS UUID	仮想マシンが作成されたときに仮想マシンに割り当てられた ID。この ID は、仮想マシンが複製されたかどうかによって、一意ではない場合があります。このオプションは、より古い VM UUID の識別子を使うポリシーとの互換性のために含まれています。
VM DNS 名 (VM DNS Name)	仮想マシンの VMware DNS 名。vSphere Client では、この名前は仮想マシンの[概略 (Summary)]タブに表示されます。 **メモ:** この名前は仮想マシンの IP アドレスと関連する場合としない場合があります。VMware ツールは仮想マシンで構成されるホスト名からこの名前を入手します。この名前について詳しくは、ゲストオペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。
VM のインスタンス UUID (VM instance UUID)	仮想マシンが作成されたときに仮想マシンに割り当てられたグローバルに一意な ID。この ID は vCenter サーバー内の仮想マシンを一意に識別します。仮想マシンが (vCloud 内などで) 複製されても、元の仮想マシンのみがこのインスタンス ID を保有します。(複製された仮想マシンには、異なるインスタンス UUID が割り当てられます。) VM BIOS UUID オプションの代わりにこのオプションをお勧めします。

[既存のスナップショット処理 (Existing snapshot handling)]のオプション (VMware)

このオプションは、NetBackup が仮想マシンバックアップの新しいスナップショットを作成する前にスナップショットが発見されたときに NetBackup がとる処理を指定します。スナップショットを作成した後、NetBackup は通常はバックアップが成功したらスナップショットを削除します。スナップショットが (NetBackup によって作成されたかどうかに関わらず) 自動的に削除されなければ、最終的に仮想マシンのパフォーマンスが低下することがあります。

削除されていないスナップショットが存在すると、ディスク容量不足によりリストアに失敗する場合があります。仮想マシンが複数のデータストアに構成され、バックアップ時に仮想マシンに残りのスナップショットがある場合の留意点は、NetBackup がスナップショットの

データストアにすべての .vmdk ファイルをリストアしようとすることです。その結果、データストアに .vmdk ファイル用の十分な領域がないことがあり、リストアは失敗します。(正常なリストアを行うために、代替の場所に仮想マシンをリストアできます。［仮想マシンのリカバリ (Virtual Machine Recovery)］ダイアログボックスで、［ストレージの宛先 (Storage Destination)］ダイアログボックスを使用して、.vmdk ファイルのデータストアを選択します。)

表 5-4 ［既存のスナップショット処理 (Existing snapshot handling)］のオプション

オプション	説明
バックアップを続行 (Continue backup)	NetBackup は既存の仮想マシンのスナップショット (以前に NetBackup によって作成されたスナップショットを含む) を無視し、スナップショットの作成とバックアップに進みます。
スナップショットが存在する場合は中止 (Abort if any snapshot(s) exist)	仮想マシンにスナップショットがあれば、NetBackup はその仮想マシンに対するジョブのみを中止します。
NetBackup スナップショットを削除してバックアップを続行 (Remove NetBackup snapshot(s) and continue backup)	NetBackup バックアップで以前に作成された仮想マシンのスナップショットがある場合、NetBackup は古いスナップショットを削除し、更新済みのスナップショットを作成して、仮想マシンのバックアップを続行します。
NetBackup スナップショットが存在する場合は中止 (Abort if NetBackup snapshot(s) exist)	NetBackup バックアップで以前に作成された仮想マシンのスナップショットが存在する場合は、NetBackup はその仮想マシンに対するジョブのみを中止します。 (このオプションはデフォルトです。)

［トランスポートモード (Transport modes)］オプション (VMware)

トランスポートモードは、スナップショットデータを VMware データストアから VMware バックアップホストに送信する方法を決定します。適切なモードは、VMware データストアを VMware バックアップホストに接続するネットワーク形式によって異なります。

デフォルトでは、すべてのモードが選択されています。NetBackup は、上から下へ順番に各トランスポートモードを試します。最初に成功したモードを、仮想マシンのすべてのディスクに使います。

表 5-5 トランスポートモード (Transport Modes)

モード	説明
SAN	ファイバーチャネル (SAN) または iSCSI を介した、暗号化されていない転送の場合に指定します。 **メモ:** このモードは VMware 仮想ボリューム(VVols)を使う仮想マシンではサポートされません。 p.35 の「VVol (VMware Virtual Volumes) に関する注意事項」を参照してください。
hotadd	仮想マシンで VMware バックアップホストを実行できます。 p.42 の「hotadd トランスポートモードに関する注意事項」を参照してください。 **メモ:** VVols を使用する仮想マシンの場合、仮想マシンとバックアップホスト(hotadd)の仮想マシンは同じ VVol データストアに存在する必要があります。 このトランスポートモードの手順と、バックアップホストの VMware 仮想マシンへのインストール手順に関しては、VMware のマニュアルを参照してください。
nbd	Network Block Device (NBD) ドライバプロトコルを使用する、ローカルネットワークを介した暗号化されていない転送の場合に指定します。この転送モードは、通常、ファイバーチャネルを介した転送よりも低速です。
nbdssl	Network Block Device (NBD) ドライバプロトコルを使用する、ローカルネットワークを介した暗号化転送 (SSL) の場合に指定します。この転送モードは、通常、ファイバーチャネルを介した転送よりも低速です。
上に移動、下に移動	これらのオプションを使って、選択した各モードを NetBackup が試す順序を変更します。モードをハイライトして、[上に移動 (Move Up)]または[下に移動 (Move Down)]をクリックします。 たとえば、4 つのトランスポートモードがすべて選択され、順序は SAN、hotadd、nbd、nbdssl の順であるとします。 仮想ディスクの 1 つに SAN を使ってアクセスできなければ、SAN トランスポートモードは仮想マシンのディスクのいずれにも使われません。 NetBackup は次にすべてのディスクに hotadd モードの使用を試行します。NetBackup はすべてのディスクで成功するモードを見つけるまで各モードの試行を続けます。

アプリケーション保護オプション (VMware)

仮想マシンに存在するデータベースデータのファイルレベルリカバリを有効にするには、次のオプションから選択します。これらのオプションは仮想マシンの完全バックアップに適用されますが、増分バックアップには適用されません。

表 **5-6** アプリケーション保護オプション

データベースオプション	説明
Exchange Recovery を有効にする (Enable Exchange Recovery)	このオプションは仮想マシンバックアップからの Exchange データベースまたはメールボックスメッセージのリカバリを有効にします。このオプションが無効になっている場合、バックアップから仮想マシン全体をリカバリできます。ただし、データベースやメールボックスメッセージを個別にリカバリすることはできません。 ［Exchange Recovery を有効にする (Enable Exchange Recovery)］オプションを使用するには、［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)］オプションを有効にする必要があります。 詳しくは、『NetBackup for Exchange Server 管理者ガイド』を参照してください。
ログを切り捨てる (Truncate logs)	Exchange の場合、このオプションは仮想マシンのスナップショットが完了した時点でトランザクションログを切り捨てます。ログの切り捨てにより仮想マシンのディスク領域を解放します。 **メモ:** このオプションを使うには、仮想マシンに Veritas VSS のプロバイダをインストールします。このプロバイダのインストール方法については、『NetBackup for Exchange Server 管理者ガイド』を参照してください。 ［ログを切り捨てる (Truncate logs)］を選択しなかった場合、ログは切り捨てられません。
SQL Server のリカバリの有効化 (Enable SQL Server Recovery)	このオプションは仮想マシンバックアップの［SQL Server］データからの個々のファイルのリカバリを有効にします。このオプションが無効になっている場合、バックアップから仮想マシン全体をリカバリできます。ただし、SQL Server ファイルを個別にリカバリできません。 ［SQL Server のリカバリの有効化 (Enable SQL Server Recovery)］オプションを使用するには、［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)］オプションを有効にする必要があります。 詳しくは、『NetBackup for SQL Server 管理者ガイド』を参照してください。
ログを切り捨てる (Truncate logs)	SQL Server の場合、このオプションはバックアップ発生時にトランザクションログを切り捨てます。ログの切り捨てにより仮想マシンのディスク領域を解放します。 **メモ:** このオプションを使うには、仮想マシンに Veritas VSS のプロバイダをインストールします。このプロバイダのインストール方法については、『NetBackup for SQL Server 管理者ガイド』を参照してください。 ［ログを切り捨てる (Truncate logs)］を選択しなかった場合、ログは切り捨てられません。
SharePoint のリカバリの有効化	このオプションは仮想マシンバックアップからの SharePoint オブジェクトのリカバリを有効にします。このオプションが無効になっている場合、バックアップから仮想マシン全体をリカバリできます。ただし、SharePoint オブジェクトを個別にリカバリできません。 ［SharePoint のリカバリの有効化 (Enable SharePoint Recovery)］オプションを使用するには、［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)］オプションを有効にする必要があります。 詳しくは、『NetBackup for SharePoint Server 管理者ガイド』を参照してください。

VMware - 詳細属性ダイアログ

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

VMware 詳細属性ダイアログを使って、VMware バックアップ用に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 5-7 VMware 詳細属性

構成パラメータ	説明
仮想マシンの静止 (Virtual machine quiesce)	デフォルトではこのオプションは有効です。ほとんどの場合、デフォルトを受け入れてください。 仮想マシンの I/O は NetBackup がスナップショットを作成する前に静止します。ファイルのアクティビティを静止しないと、スナップショットのデータの一貫性は保証されません。一貫性がない場合には、そのバックアップデータは、少ないか値が 0 になることがあります。 このオプションが無効の場合、仮想マシンの I/O を静止せずにスナップショットが作成されます。この場合、バックアップデータのデータの一貫性チェックを手動で実行する必要があります。 注意: ベリタスは静止を無効にすることはお勧めしません。ほとんどの場合、このオプションは有効にする必要があります。 **メモ:** このオプションを使うには、VMware ツールを仮想マシンにインストールする必要があります。 **メモ:** Linux 仮想マシンでこのオプションを使用するには、Linux ゲスト OS でスナップショットの静止を有効にする必要があります。
ディスクレス VM を無視する (Ignore diskless VMs)	このオプションが有効になっている場合: NetBackup は、VM に vmdk ファイルがない場合、vCenter サイトリカバリマネージャ (SRM) 環境でレプリケートされた (パッシブ) VM をバックアップしません。NetBackup は、その VM をスキップし、vmdk ファイルがある対応するアクティブな VM をバックアップします。 vmdk ファイルがない仮想マシンが、vCenter SRM 環境で生成される場合があることに注意してください。レプリケートされた仮想マシンが一度もアクティブにならない場合はパッシブモードになり、vmdk ファイルを持たない場合があります。 **メモ:** このオプションが有効で、NetBackup がアクティブな仮想マシンが実行されている vCenter にアクセスしない場合には、問い合わせビルダーのポリシーがエラーなしで実行されて仮想マシンのバックアップは実行されません。仮想マシンの手動選択を使用するポリシーでは、仮想マシンが見つからないために、バックアップは状態 156 で失敗します。 このオプションが無効になっている場合: NetBackup は、vmdk ファイルがあるかどうかに関係なく仮想マシンのバックアップを実行します。仮想マシンに vmdk ファイルがない場合、バックアップは状態 156 で失敗します。

構成パラメータ	説明
[ポスト vCenter イベント (Post vCenter events)]	NetBackup が vCenter サーバーにバックアップ関連イベントを送信できるようにします。イベントは[ホーム (Home)] > [インベントリ (Inventory)] > [Hosts and Clusters]、[タスクとイベント (Tasks & Events)] タブに表示されます。 p.142 の「vSphere Web Client で NetBackup アクティビティを表示」を参照してください。 利用可能なオプションは次のとおりです。 ■ [すべてのイベント (All Events)]: NetBackup はバックアップが成功または失敗するたびにイベントを vCenter サーバーに送信します。このオプションはデフォルトです。 ■ [イベントなし (No Events)]: [ポスト vCenter イベント (Post vCenter events)]オプションを無効にします。NetBackup は vCenter サーバーにイベントを送信しません。 ■ [エラーイベント (Error Events)]: NetBackup はバックアップの失敗のみについて vCenter サーバーにイベントを送信します。 [ポスト vCenter イベント (Post vCenter events)]の詳細は次にあります。 p.75 の「ポスト vCenter イベントオプション (VMware 詳細属性) について」を参照してください。
[ポリシーごとの複数の組織 (Multiple organizations per policy)]	デフォルトでは、このオプションは無効になっています。有効にすると、問い合わせ規則は異なる vCloud Director の組織から仮想マシンを選択し、それらを単一のストレージユニットにバックアップできます。 異なる組織の仮想マシンのバックアップを同じドライブに保存しない場合は、このオプションを無効にしたままにします。
[インスタントリカバリ VM を無視する (Ignore Instant Recovery VMs)]	このオプションを有効にすると (デフォルト)、仮想マシンが NetBackup NFS データストアから実行されている場合、NetBackup は VMware のインスタントリカバリでリストアされた仮想マシンをスキップします。 仮想マシンのデータファイルが実働データストアに移行されている場合、仮想マシンをバックアップできます。 NetBackup は、次の基準に従ってインスタントリカバリ仮想マシンを識別します。 ■ 仮想マシンに NBU_IR_SNAPSHOT という名前のスナップショットがある。 ■ 仮想マシンがデータストアから実行されており、そのデータストアの名前は NBU_IR_ から始まる。 仮想マシンがこれらの基準をすべて満たす場合、このオプションを有効にするとその仮想マシンはバックアップされません。 このオプションを無効にすると、仮想マシンが NetBackup NFS データストアから実行されている場合でもその仮想マシンはバックアップされます。
スナップショットの再試行回数 Snapshot retry count)	スナップショットを再試行する回数を設定します。デフォルトは 10 です。範囲は 0 から 100 です。 このオプションと、スナップショットのタイムアウト、およびスナップショット作成間隔のオプションを使うと、スナップショットを柔軟に作成することができます。ほとんどの環境では、通常、デフォルト値が最適です。特別な環境では、これらの設定を調整すると有用な場合があります。考慮事項の例としては、仮想マシンのサイズ、VMware サーバーの処理負荷などがあります。

構成パラメータ	説明
［スナップショットのタイムアウト (分) (Snapshot timeout (minutes))］	スナップショットの完了のためのタイムアウト期間を分単位で設定します。デフォルトは 0 (ゼロ) です。この場合、タイムアウトはありません。 スナップショットが完了しない場合、タイムアウトを強制するためにこのオプションで特定の期間を設定します。スナップショット作成間隔を使って後ほどスナップショットを再試行することを検討してください。
［スナップショット作成間隔 (秒) (Snapshot creation interval (seconds))］	スナップショットが再試行されるまでの待機時間を秒単位で指定します。デフォルトは 10 秒です。範囲は 0 から 3600 です。
VMware サーバーリスト	このポリシーで NetBackup が通信する仮想マシンサーバーのコロン区切り形式のリストを指定します。NetBackup はこのリストにあるサーバーとのみ通信するため、大規模な仮想環境ではこのリストを使ってバックアップのパフォーマンスを改善できます。たとえば、このポリシーでバックアップする仮想マシンを含まない vCenter サーバーまたは vCloud サーバーをリストから除外します。また、異なるサーバーで仮想マシンが重複している場合、このリストに含まれないサーバーにある重複する仮想マシンはバックアップされません。 **メモ:** 各ホスト名は、NetBackup クレデンシャルで設定された名前と正確に一致する必要があります。 **メモ:** 名前をカンマ (,) ではなくコロン (:) で区切ってください。 このオプションは、仮想マシンの自動選択における問い合わせビルダーに指定可能なすべての値のリスト、手動選択における仮想マシンの参照のいずれにも影響しません。 リストが空白 (デフォルト) の場合、NetBackup は仮想環境にあるすべてのサーバーと通信します。
評価できない場合、設定解除としてタグを処理します	タグは VMware vCenter Version 5.1 で導入されました。タグ付けサービスと連動する API は VMware vCenter Version 6.0 までリリースされませんでした。NetBackup for VMware は、VMware vCenter Version 6.0 で導入された仮想マシンオブジェクトに割り当てられたタグをサポートします。 5.1、5.5、6.0 のような混在 vCenter 環境の場合、この構成パラメータを利用し、NetBackup による vCenter Version 5.1/5.5 のタグの処理方法を変更できます。この構成パラメータは、クレデンシャルが仮想マシンサーバーリストに追加された ESXi ホストのすべてのバージョンにも適用されます。 デフォルトでは、このオプションは無効になっています。VMware Intelligent Policy クエリのタグフィールドを使用し、ポリシーにより混在 vCenter 環境全体で仮想マシンが検索されるとき、追加または除外を決定するためにクエリのタグ部分を評価する必要がある場合、NetBackup は vCenter Server 5.1/5.5 と ESXi ホストから検出された仮想マシンを「失敗」として報告します。 このオプションを有効にすると、NetBackup はタグを［設定解除 (unset)］として扱います。VMware Intelligent Policy クエリのタグフィールドを使用し、ポリシーにより混在 vCenter 環境全体で仮想マシンが検索されるとき、NetBackup は vCenter Server 5.1、5.5、ESXi から検出された仮想マシンにタグが設定されていないかのようにタグ部分を評価します。

構成パラメータ	説明
1 つの vSphere ログインが失敗する場合、VIP 検出を続行します	**メモ:** このオプションは VMware インテリジェントポリシー (VIP) にのみ適用されます。 このオプションを Yes に設定した場合: VIP ポリシーの検出ジョブで、NetBackup は vCenter へのログオンに失敗しても無視してその他の vCenter へのログオンを試行して VM を検出しようとします。NetBackup がログオンできる任意の vCenter で、VIP ポリシーのクエリーに一致する VM のバックアップが作成されます。 このオプションを No に設定した場合 (デフォルト): vCenter へのログオンに失敗した場合は検出ジョブも失敗し、vCenter の VM のバックアップは作成されません。 VMware の NetBackup ジョブの種類について詳しくは、以下を参照してください。 p.140 の「アクティビティモニターを使って仮想マシンバックアップを監視する」を参照してください。

ポスト vCenter イベントオプション (VMware 詳細属性) について

[ポスト vCenter イベント (Post vCenter events)]オプションは、NetBackup ポリシーの[VMware - 詳細属性 (VMware - Advanced Attributes)]ダイアログボックスで利用可能です。(ポリシーの[VMware]タブで[詳細 (Advanced)]をクリックします。)

[ポスト vCenter イベント (Post vCenter events)]は、NetBackup が vCenter サーバーにバックアップ関連イベントを送信できるようにします。

メモ: vCenter にイベントを送信するには、NetBackup が vCenter サーバーを介してバックアップを実行する必要があります。NetBackup が ESX サーバーに直接アクセスした場合、バックアップ情報は vSphere クライアントで表示できません。

メモ: vCenter で必要なアクセス権限を設定する必要があります。

p.54 の「vCenter にイベントをホストする権限の設定」を参照してください。

メモ: vSphere の管理者がグローバル形式の[NB_LAST_BACKUP]という名前の属性を作成した場合、NetBackup はその属性にバックアップイベントを送信できません。vSphere から[NB_LAST_BACKUP]属性を削除してください。[ポスト vCenter イベント (Post vCenter events)]が[すべてのイベント (All Events)]または[エラーイベント (Error Events)]に設定されていることを確認してください。次回のバックアップで、NetBackup は仮想マシン形式の[NB_LAST_BACKUP]属性を作成し、その属性にイベントを送信します。

[ポスト vCenter イベント (Post vCenter events)] も最後に成功した仮想マシンのバックアップ日時を記録します。

- 日時は［概略 (Summary)］タブの vSphere クライアントに[Annotations］のカスタム属性として表示されます。この属性には「NB_LAST_BACKUP」というラベルが設定されます。
- 日時は［仮想マシン (Virtual Machines)］画面の vSphere Web Client に表示されます。

イベントは NetBackup vSphere Web Client プラグインでも表示できます。

p.142 の「vSphere Web Client で NetBackup アクティビティを表示」を参照してください。

NetBackup プラグインのインストール手順と使い方についてて詳しくは、次のマニュアルを参照してください。

NetBackup Plug-in for VMware vSphere Web Client ガイド

http://www.veritas.com/docs/DOC5332

［ディスクを除外 (Exclude Disks)］タブ

［ポリシーの変更 (Change Policy)］ダイアログボックスでは、［ディスクを除外 (Exclude Disks)］タブが［VMware］ポリシー形式のポリシーに対して表示されます。これらのオプションは、バックアップから除外される仮想マシン上のディスクの種類を決定します。これらのオプションは、バックアップのサイズを減らすことができますが、使用には注意が必要です。これらのオプションは複数の仮想ディスクを備えている仮想マシン専用です。

次のオプションが［ディスクを除外 (Exclude Disks)］タブに表示されます。

表 5-8　ポリシーの［ディスクを除外 (Exclude Disks)］タブのオプション

オプション	説明
除外するディスクなし (No disk excluded)	仮想マシン用に構成されているすべての仮想ディスクをバックアップします。
［ブートディスクのエクスクルード (Exclude boot disk)］	仮想マシンのブートディスク (たとえば C ドライブ) はバックアップに含まれません。他のディスク (D など) はバックアップされます。ブートドライブ用の仮想マシンテンプレートなど、ブートディスクを再作成する別の手段がある場合に、このオプションを検討します。 p.78 の「仮想ディスクの選択におけるディスクのエクスクルードオプションについて」を参照してください。 **メモ:** このバックアップからリストアされる仮想マシンは起動できません。データファイルはリストアされたデータディスクで利用可能です。

オプション	説明
［すべてのデータディスクを除外 (Exclude all data disks)］	仮想マシンのデータディスク (たとえば D ドライブ) はこのポリシーのバックアップに含まれていません。ブートディスクのみバックアップされます。データディスクをバックアップする別のポリシーがある場合にのみ、このオプションを検討してください。 p.78 の「仮想ディスクの選択におけるディスクのエクスクルードオプションについて」を参照してください。 **メモ:** 仮想マシンがバックアップからリストアされるとき、データディスクの仮想マシンデータは失われるか不完全になる可能性があります。
［カスタム属性ベースの除外を実行 (Perform custom attribute based exclusion)］	仮想マシンに適用される VMware カスタム属性によってディスクを除外します。VMware カスタム属性は、バックアップから除外するディスクを識別します。このオプションを選択する場合も、カスタム属性の名前を入力します。その後、NetBackup はその属性で定義されているディスクを除外します。属性には、除外するディスクのデバイスコントローラの値をカンマで区切って指定する必要があります。次に例を示します。 `scsi0-0,ide0-0,sata0-0,nvme0-0` デフォルト値は `NB_DISK_EXCLUDE_LIST` です。この値をカスタム属性として使用することも、独自の値を選択することもできます。 **メモ:** カスタム属性ベースのディスクの除外では、VM をホストする vCenter サーバーのクレデンシャルを NetBackup で入力する必要があります。ESXi サーバーのクレデンシャルでは不十分です。 p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。 VMware 管理者は、VMware インターフェースを使用して、仮想サーバーから除外するディスクにカスタム属性を適用する必要があります。VMware vSphere Web Client 用の NetBackup プラグインの仮想サーバー除外ウィザードは、1 つまたは複数の仮想マシンにカスタム属性を追加する方法を提供します。詳しくは、次の URL で利用可能な『NetBackup Plug-in for VMware vSphere Web Client ガイド』を参照してください。 http://www.veritas.com/docs/DOC5332

オプション	説明
除外される特定のディスク (Specific disk(s) to be excluded)	特定のディスクを除外するには、ディスクの仮想デバイスノードを表すディスクコントローラタイプとデバイス番号を選択します。次に［追加 (Add)］をクリックします。NetBackup は、除外するノードのリストにコントローラ ID を追加します。除外するディスクごとに繰り返します。 除外するディスクのリストからディスクを削除するには、ディスクコントローラタイプとデバイス番号を選択して［削除 (Delete)］をクリックします。リストは、コントローラ ID のカンマ区切り集合です。 または、除外されるディスクが表示されるテキストボックスの内容を編集することにより、特定のディスクを追加または削除できます。ワイルドカード文字はサポートされません。

メモ: NetBackup は、Replication Director のバックアップではディスク除外オプションをサポートしません。

p.81 の「バックアップからディスクを除外する: 避けるべき例」を参照してください。

p.81 の「ブートディスクまたはデータディスクをエクスクルードしたバックアップからのデータのリストア」を参照してください。

仮想ディスクの選択におけるディスクのエクスクルードオプションについて

バックアップポリシーの［ディスクを除外 (Exclude Disks)］タブには、バックアップから仮想ディスクを除外するためのオプションがあります。デフォルトでは、除外されるディスクはありません。ほとんどの場合、この設定を使ってください。

バックアップからディスクを除外する場合、その他のオプションとして、［ブートディスクを除外 (Exclude boot disk)］および［すべてのデータディスクを除外 (Exclude all data disks)］があります。これらのオプションは複数の仮想ディスクを備えている仮想マシンのために意図されています。これらのオプションは注意して使う必要があります。

ブートディスクまたはデータディスクを除外するためには、次の要件に注意してください。

- 仮想マシンは複数のディスクを備えている必要があります。
- NetBackup ではブートディスクを識別できる必要があります。
- ブートディスクは管理対象ボリューム (Windows LDM または Linux LVM) の一部分であってはなりません。ブートディスクは単一ディスクに完全に含まれている必要があります。

ブートディスクは次を含む必要があります。

- ブートパーティション。

- システムディレクトリ (Windows のシステムディレクトリまたは Linux のブートディレクトリ)。

重要!ディスクのエクスクルードオプションは、次の場合のみを対象とします。

- [ブートディスクのエクスクルード (Exclude boot disk)]: ブートドライブ用の仮想マシンテンプレートなど、ブートディスクを再作成する別の手段がある場合に、このオプションを検討します。[ブートディスクのエクスクルード (Exclude boot disk)]が有効な場合、ポリシーはブートディスクをバックアップしません。

メモ: 仮想マシンがバックアップからリストアされるとき、ブートディスクの仮想マシンデータは失われるか不完全になる可能性があります。

[ブートディスクのエクスクルード (Exclude boot disk)]では、次の点に注意してください。

  - 仮想マシンにブートディスクのみがあり他のディスクがない場合、ブートディスクはバックアップされます。除外されません。
  - 仮想マシンのブートディスクが独立したディスクで、仮想マシンに他のディスクがない場合、ブートドライブのバックアップが作成されます。ただし、NetBackup は独立したディスクのデータをバックアップできないため、リストアされたブートドライブにはデータが含まれません。
  - 仮想マシンにブートドライブと独立したドライブがある場合、ブートドライブはバックアップされません。独立したドライブのみバックアップに含まれます。NetBackup は独立したディスクのデータをバックアップできないため、リストアされた独立したディスクにはデータが含まれません。

    次のトピックで、独立したディスクの説明を参照してください。

    p.22 の「NetBackup for VMware の用語」を参照してください。
  - 仮想ディスクを追加して、次回のバックアップの前にこのオプションを変更すると、予想外の結果になることがあります。

    p.81 の「バックアップからディスクを除外する: 避けるべき例」を参照してください。

- [すべてのデータディスクを除外 (Exclude all data disks)]: データディスクをバックアップするために、異なるポリシーまたは他のバックアッププログラムが存在する場合、このオプションを考慮してください。ポリシーで[すべてのデータディスクを除外 (Exclude all data disks)]が有効であれば、ポリシーはデータディスクをバックアップしません。

  データディスクの除外に関して、次の点に注意してください。

  - 仮想マシンに 1 つのディスクのみ (C: など) が含まれている場合、ドライブ C はバックアップされ、除外されません。
  - 仮想マシンのブートディスクが独立したディスクで、さらに独立したデータディスクがある場合、ブートディスクはバックアップされます。ただし、NetBackup は独立

したディスクのデータをバックアップできないため、リストアされたブートディスクにはデータが含まれません。

メモ: 仮想マシンがバックアップからリストアされるとき、データディスクの仮想マシンデータは失われるか不完全になる可能性があります。

- ［カスタム属性ベースの除外を実行 (Perform custom attribute based exclusion)］: このオプションが有効になっている場合、NetBackup はカスタム属性を持つディスクをバックアップから除外します。この属性のデフォルト値は NB_DISK_EXCLUDE_DISK です。このデフォルト属性を使用することも、バックアップポリシーの［ディスクを除外 (Exclude Disks)］タブで属性名を変更することもできます。このオプションにより、VMware 管理者はどのディスクを除外するかを制御できることに注意してください。

  メモ: 仮想マシンがバックアップからリストアされるとき、除外されたディスクの仮想マシンデータは失われるか不完全になる可能性があります。

  - 仮想マシンの属性には、除外するディスクのコントローラ ID をカンマで区切った値を入力する必要があります。
  - カスタム属性が、入力されていないかまたは仮想マシンに存在しない場合、除外されるディスク (独立したディスクを除く) はありません。
  - 差分バックアップ間でカスタム属性値からディスクを削除すると、前回のバックアップ以降に変更されたファイルのみを個別にリストアできます。仮想ディスク全体または VM をリストアできますが、その場合は個別にリストアできないファイルを含めたすべてのファイルがリストアされます。次の完全バックアップの後で、任意のファイルを個別にリストアできます。
  - 差分バックアップ間でカスタム属性値にディスクを追加すると、それらのディスクは次のバックアップから除外されます。

- ［除外される特定のディスク (Specific disk(s) to be excluded)］: このオプションが有効になっている場合、NetBackup はユーザーが指定したディスクを除外します。このオプションにより、NetBackup 管理者はどのディスクをバックアップから除外するかを制御できることに注意してください。

  メモ: 仮想マシンがバックアップからリストアされるとき、除外されたディスクの仮想マシンデータは失われるか不完全になる可能性があります。

  - バックアップポリシーの［ディスクを除外 (Exclude Disks)］タブに、コントローラ ID のカンマ区切りの値を含める必要があります。

- 指定したコントローラとデバイス ID にディスクが存在しない場合、除外されるディスク (独立したディスクを除く) はありません。
- 差分バックアップ間で除外リストからコントローラを削除すると、前回のバックアップ以降に変更されたファイルのみをリストアできます。次の完全バックアップ後、すべてのファイルをリストアできます。
- 差分バックアップ間で除外リストにコントローラを追加すると、それらのディスクは次のバックアップから除外されます。

注意: これらの規則に従わない場合、ディスクのエクスクルードオプションを使用すると予想外の結果になることがあります。

次のトピックには、ディスクのエクスクルードオプションに関する重要なガイダンスが含まれています。

p.81 の「ブートディスクまたはデータディスクをエクスクルードしたバックアップからのデータのリストア」を参照してください。

バックアップからディスクを除外する: 避けるべき例

［ポリシーの変更 (Change Policy)］ダイアログボックスの［ディスクを除外 (Exclude Disks)］タブのオプションは、注意して使用する必要があります。たとえば、仮想マシンにディスクを追加し、ディスクを除外する設定を変更すると、次回のバックアップは意図した状態で仮想マシンをキャプチャしないことがあります。今後のバックアップからディスクを除外する前に、仮想マシン全体をバックアップしてください (すべてのディスクを除外しないでください)。

ブートディスクまたはデータディスクをエクスクルードしたバックアップからのデータのリストア

場合は、ポリシーの［ディスクを除外 (Exclude Disks)］オプションでブートディスクまたはデータディスクを除外した場合、次のようにバックアップデータをリストアできます。

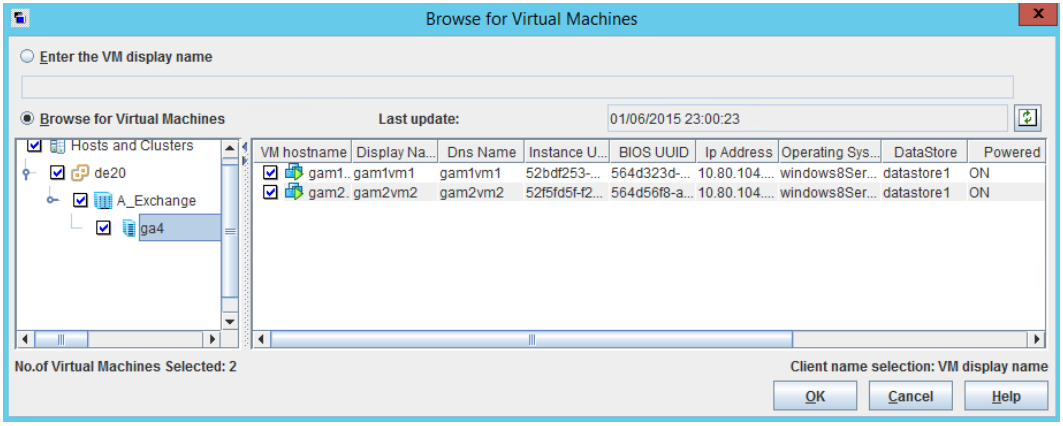
- ［VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする (Enable file recovery from VM backup)］がバックアップポリシーで有効になった場合: ［仮想ディスクの選択 (Virtual disk selection)］オプションがエクスクルードしなかった仮想マシンのそれらの部分からの個々のファイルをリストアできます。
  p.208 の「個々のファイルのリストア」を参照してください。
- ［ディスクを除外 (Exclude Disks)］オプションが［ブートディスクのエクスクルード (Exclude boot disk)］に設定された場合: 仮想マシンをリストアし、リストアしたデータディスクを別の仮想マシンに移動できます。

VMware 仮想マシンの参照

NetBackup ポリシーを構成するときは、[仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)]画面を使って、バックアップ対象の仮想マシンを選択できます。仮想マシンのホスト名は手動で入力するか、またはリストを参照して選択できます。

または、条件の範囲に基づいて NetBackup で自動的に仮想マシンを選択することもできます。

p.93 の「NetBackup for VMware における仮想マシンの自動選択について」を参照してください。



- [VM 表示名の入力 (Enter the VM display name)] (または VM ホスト名、VM BIOS UUID、VM DNS 名、VM インスタンス UUID)
  手動で仮想マシンの名前またはその他の識別子を入力する場合はこのオプションをクリックしてください。名前の形式は、システムによって異なります。仮想マシン名は、ネットワーク構成およびゲスト OS での名前の定義方法に応じて、完全修飾名またはその他の名前になります。入力した名前が NetBackup で見つからない場合、ポリシー検証は失敗します。

  メモ: 入力する名前の種類は、ポリシーの[VMware (VMware)]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。

  名前を入力する場合は、[仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)]が選択されていないことを確認します。

- 仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)
  このオプションをクリックして、vCenter Server、クラスタ、データセンター、vApp、ESX Server を検出します(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)。

NetBackup は vSphere のオブジェクトに次のアイコンを使います。

vCenter Server

DataCenter

クラスタ

vApp

ESX Server

仮想マシン (電源オフ)

仮想マシン (電源オン)

仮想マシンテンプレート

VMware vApp に含まれている仮想マシンは、他の仮想マシンと共に右ペインに表示されます。

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。

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

仮想マシンのホスト名または表示名は、マスターサーバーのポリシーで一意である必要があることに注意してください。

p.88 の「VM がポリシーで手動で選択される場合は、仮想マシンのホスト名と表示名が一意である必要があります。」を参照してください。

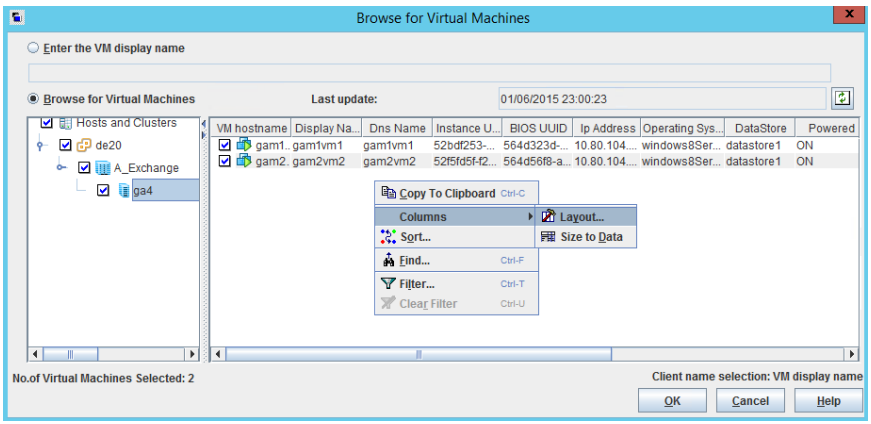
- 最終更新日時 (Last Update)

  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。

NetBackup で仮想マシンにアクセスするには、次のことに注意してください。

- NetBackup マスターサーバーには、VMware vCenter または ESX Server のクレデンシャルが含まれている必要があります。
  p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。
- DNS の問題により、仮想マシンの検出が妨げられるか、または減速することがあります。
  p.280 の「DNS 問題によって引き起こされる参照遅延の回避」を参照してください。
- 特定の vCenter Server または ESX Server に検索を制限するには、エクスクルードリストとして BACKUP レジストリエントリを作成できます。不必要なサーバーを除くことにより、仮想マシンの検索が大幅に高速になります。
  p.86 の「仮想マシンを参照するときに NetBackup が検索する VMware サーバーの制限」を参照してください。
- 参照のタイムアウト値は、短すぎることがないように設定する必要があります。
  p.282 の「仮想マシン検出の参照タイムアウトの変更」を参照してください。

- ［VM ホスト名 (VM hostname)］、［表示名 (Display Name)］、［DNS 名 (DNS Name)］、［インスタンス UUID (Instance UUID)］など
  左ペインで ESX Server を選択すると、その仮想マシンについての情報が右ペインの列に表示されます。
  これらの列の配置は、右ペインで列を右クリックすることによって変更できます。

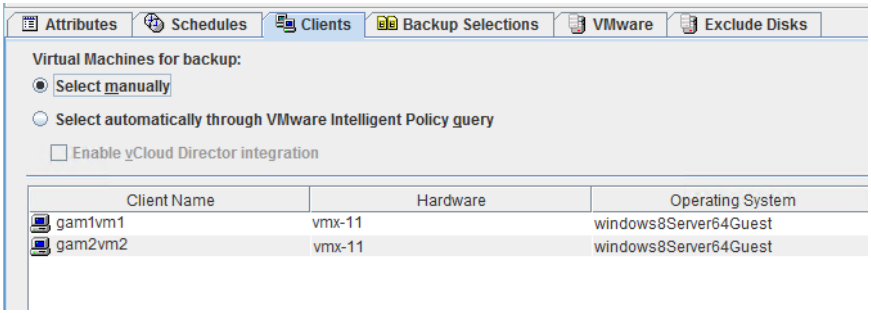


列は次のとおりです。

VM ホスト名 (VM hostname)	仮想マシンのホスト名。
表示名 (Display Name)	仮想マシンの表示名。

インスタンス UUID (Instance UUID)	仮想マシンの UUID。
BIOS UUID	仮想マシンの BIOS UUID。
DNS 名 (DNS Name)	仮想マシンの VMware DNS名。vSphere Client では、この名前は仮想マシンの[概略 (Summary)]タブに表示されます。 p.67 の「[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプション (VMware)」を参照してください。
IP アドレス (IP Address)	仮想マシンの IP アドレス。
オペレーティングシステム (Operating System)	仮想マシンが作成されたときに定義されたゲスト OS システム。
DataStore	仮想マシンの構成ファイルが保存されているデータストア。データストアがデータストアクラスタ内にある場合、NetBackup では (クラスタの名前ではなく) データストアの名前が表示されます。
電源 (Power)	最後に検出されたときの仮想マシンの電源のオン/オフ状態。
RDM 状態 (RDM Status)	仮想マシンに raw デバイスマッピングモード (RDM) の物理ディスクがあるかどうか、あるいは独立したドライブがあるかどうかを示します。
追跡サポートを変更 (Change Tracking Support)	仮想マシンが VMware Changed Block Tracking 機能(BLIB の場合)をサポートしているかどうかを示します。Changed Block Tracking では ESX Server 4.0 と vmx-07 以上の仮想マシンが必要です。
VirtualCenter 名 (Virtual Center Name)	ESX Server を管理する vCenter サーバー (左ペインにも表示)。
Template	仮想マシンがテンプレートかどうかを示します。

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。



仮想マシンを参照するときに NetBackup が検索する VMware サーバーの制限

NetBackup ポリシーを作成する際、バックアップするべき仮想マシンを指定してください。1 つのアプローチは、NetBackup によってネットワークを検索し、利用可能なすべての仮想マシンをリストすることです。ただし、VMware 環境が多くの VMware サーバーと仮想マシンを含んでいれば、すべてを検索し、リストするのに長時間かかることがあります。たとえば、10 台の vCenter Server がある環境を想定します。10 台の vCenter Server のうちのいずれかの vCenter Server 上の仮想マシンをバックアップする場合は、10 台すべてのサーバーの仮想マシンを参照することは不要です。

参照を高速化するために、検索から特定の VMware サーバーを除外できます。NetBackup は、ネットワークで仮想マシンを調べるとき、バックアップホストのエクスクルードリストで指定されていない VMware サーバーにのみ問い合わせます。

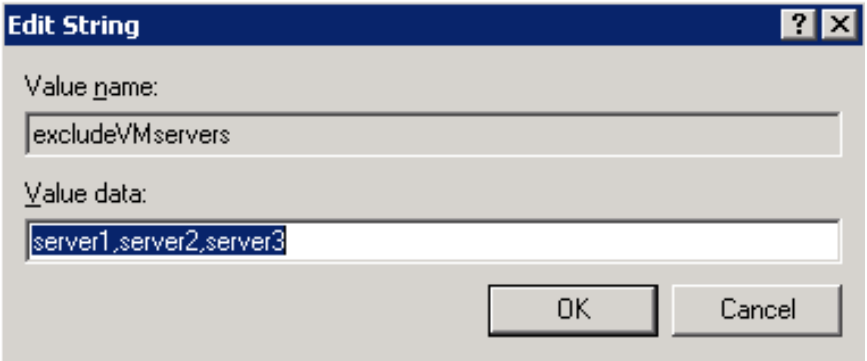
次の手順のうち、バックアップホストのプラットフォーム (Windows または Linux) に合ったものを使ってください。

NetBackup が検出する VMware サーバーを Windows バックアップホストごとに制限する方法

1. バックアップホストの Windows デスクトップで、[スタート]>[ファイル名を指定して実行]をクリックし、`regedit` と入力します。
2. 念のために、現在のレジストリのバックアップを作成します ([ファイル]>[エクスポート])。
3. [HKEY_LOCAL_MACHINE]>[SOFTWARE]>[Veritas]>[NetBackup]>[CurrentVersion]>[Config]に移動して、`BACKUP` というキーを作成します。
4. 右ペインで右クリックし、[新規]>[文字列値]をクリックします。名前として `excludeVMservers` を入力します。

5 名前の `excludeVMservers` を右クリックし、[修正]をクリックします。

6 [文字列の編集]ダイアログボックスで、NetBackup がネットワークを参照するときに問い合わせない VMware サーバーのカンマ区切りのリストを入力します。空白を入力しないでください。vCenter Server と個々の ESX Server を入力できます。



注: エクスクルードリストは次回のバックアップで使われます。何らかの bpfis 処理が実行中の場合、エクスクルードリストはそれらに無効です。

エクスクルードリストはこのバックアップホストにのみ適用されます。NetBackup が NetBackup 管理コンソールにある、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にリストするための仮想マシンを参照するとき、このサーバーに対する問い合わせは行われません。

NetBackup が検出する VMware サーバーを Linux バックアップホストごとに制限する方法

1. Linux のバックアップホストで次のファイルを作成してください (または開いてください)。

   `/usr/openv/netbackup/virtualization.conf`

2. ファイルに次のコマンドを追加します。

   ```
   [BACKUP]
   "excludeVMservers"="server1,server2,server3"
   ```

   server1,server2,server3 は NetBackup がネットワークを参照するときに問い合わせない VMware サーバーをカンマで区切ったリストです。空白を入力しないでください。vCenter Server と個々の ESX Server を入力できます。

   注意: ファイルに [BACKUP] 行がすでに含まれている場合、別の [BACKUP] 行を追加しないでください。[BACKUP] に存在するその他の行はそのまま残してください。

3. ファイルを保存します。

   注: エクスクルードリストは次回のバックアップで使われます。何らかの bpfis 処理が実行中の場合、エクスクルードリストはそれらに無効です。

   エクスクルードリストはこのバックアップホストにのみ適用されます。NetBackup が NetBackup 管理コンソールにある、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にリストするための仮想マシンを参照するとき、このサーバーに対する問い合わせは行われません。

または、条件の範囲に基づいて NetBackup で自動的に仮想マシンを選択することもできます。

p.93 の「NetBackup for VMware における仮想マシンの自動選択について」を参照してください。

VM がポリシーで手動で選択される場合は、仮想マシンのホスト名と表示名が一意である必要があります。

特定の VMware 環境は仮想マシンの一意の名前を必要としません。たとえば、vCenter Server 内の仮想マシンのホスト名や表示名が別の vCenter Server の仮想マシンと同じである場合があります。vCenter Server 内の仮想リソースの論理グループであるデータセンターの場合も同様です。仮想マシンのホスト名または表示名はデータセンター内で一意である必要があります。ただし、同一の vCenter の 2 つのデータセンター間では一意である必要はありません。VM1 という名前の仮想マシンをデータセンター A に存在させることができます。同じく VM1 という名前の別の仮想マシンを同じ vCenter Server のデータセンター B に存在させることができます。

同じ名前を持つ仮想マシンは、次のように設定されているポリシーで問題を生じる可能性があります。

- マスターサーバーのポリシーは、[クライアント (Clients)]タブの[手動で選択 (Select manually)]オプションを使って、バックアップする VM を選択します。
- [VMware]タブの[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプションは、ホスト名または表示名で VM を識別します。

これらのポリシーは、選択した VM ではなく、同じ名前を持つ別の VM のバックアップを作成する可能性があります。その場合は、選択した VM のバックアップは作成されません。これらのポリシーが機能するためには、仮想マシンの表示名またはホスト名が一意である必要があります。

次のオプションを検討してください。

- 表示名またはホスト名で VM を識別する手動のポリシーの場合は、VM 名を変更して各 VM が一意のホスト名または表示名を持つようにします。
- その他の手段として、ポリシーの[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプションを設定して VM をホスト名や表示名ではなく UUID で識別するようにします。仮想マシンの環境に適切な UUID の種類を使います。
  p.67 の「[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプション (VMware)」を参照してください。
- 手動選択でのポリシーではなく VMware インテリジェントポリシーを使用して、問い合わせを通して VM を選択します。[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプションがホスト名または表示名に設定されている場合でも、NetBackup はその UUID によって各 VM を識別します。

[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプションと仮想マシンの手動選択

この章は NetBackup [仮想マシンの参照 (Browse for VMware Virtual Machines)]画面の仮想マシンの手動選択に適用されます。

ポリシーの[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]の値への変更はバックアップに影響する可能性があります。このオプションを変更する場合、[クライアント (Clients)]タブの仮想マシンの選択を削除し、再入力する必要があることがあります。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、[クライアント (Clients)]タブのホスト名を使うことはできません。また、仮想マシンは次のような場合にバックアップされません。

- [プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]を[VM ホスト名 (VM hostname)]から[VM 表示名 (VM display name)]に変更し、かつ
- 仮想マシンの表示名がホスト名と異なっている。

この場合、[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します。

p.82 の「VMware 仮想マシンの参照」を参照してください。

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。

ポリシーが仮想マシンを自動的に選択した場合は、次の項を参照してください。

p.130 の「[問い合わせのテスト (Test Query)]の結果の[選択項目 (Selecction)]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。

仮想マシンの増分バックアップについて

NetBackup は同じバックアップで仮想マシン全体とファイルレベルの増分を有効にします ([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)。

より優れた増分バックアップのサポートが、BLIB ([Block Level Incremental (BLI) バックアップを有効にする (Enable block-level incremental backup)]) を使用すると利用可能になります。BLIB では、ESX 4.x および vmx-07 以降の仮想マシンが必要です。

メモ: 個々のファイルのリカバリは、[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)]ポリシーオプションが有効な場合に、完全バックアップと増分バックアップからサポートされます。

メモ: バックアップする必要のある仮想マシンがバックアップホストと同期されていることを確認してください。同期されていない場合は、バックアップホストと仮想マシン間のクロック差分次第で、一部の変更されたデータがバックアップに含まれない可能性があります。

メモ: 増分バックアップの場合、VMware バックアップホストで、クライアントのタイムスタンプを構成する必要はありません。VMware ポリシーは、デフォルトのタイムスタンプを自動的に使用します。

増分バックアップの構成

仮想マシンのバックアップは次の手順で行います。

仮想マシンの増分バックアップを設定する方法

1. NetBackup ポリシーの[属性 (Attributes)]タブで、[VMware]ポリシー形式を選択します。
2. [VMware]タブで、VMware のバックアップホストを選択します。
3. オプション: BLIB の場合は、[Block Level Incremental (BLI) バックアップを有効にする (Enable block-level incremental backup)]を選択します。
4. [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)]を選択します。

   VMware のオプションについて詳しくは、以下を参照してください。

   p.64 の「[VMware]タブのバックアップオプション」を参照してください。
5. [OK]をクリックします。
6. [スケジュール (Schedules)]タブで[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)]を選択します。
7. [クライアント (Clients)]タブに入力します。

仮想マシンの Storage Foundation Volume Manager ボリューム

Veritas Storage Foundation Volume Manager ボリュームを含む仮想マシンをバックアップするには、ポリシーの VMware タブで以下のオプションが無効になっているかを確認します。

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)

削除されたブロックのエクスクルード.

メモ: 仮想マシン全体のバックアップからの、選択したファイルのリストアは、仮想マシンに Storage Foundation Volume Manager ボリュームが含まれている場合はサポートされません。

---

p.29 の「NetBackup for VMware: 注意事項および制限事項」を参照してください。

6

VMware インテリジェントポリシーの構成

この章では以下の項目について説明しています。

- NetBackup for VMware における仮想マシンの自動選択について
- VMware タグ関連付けのサポートと使用
- NetBackup の問い合わせ規則の基本原則
- 仮想マシンの自動選択に関する重要事項
- 仮想マシンの自動選択の NetBackup の要件
- 仮想マシンの自動選択: タスクの概要
- VMware 仮想マシンの選択オプション
- 仮想マシンの自動選択の構成
- 基本モードでの既存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

- リソースプールの問い合わせ規則
- データセンターフォルダ (ホストフォルダ) の問い合わせ規則
- 重複した名前の問い合わせ規則
- タグの問い合わせ規則
- クエリービルダーのフィールドの参照
- VMware 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 (Selecction)]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
- 問い合わせビルダーでの仮想環境の変更表示の更新

NetBackup for VMware における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 VMware インテリジェントポリシーと呼ばれます。

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 6-1 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	次回のバックアップで、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。
現在電源が入っている仮想マシンのみをバックアップリストの対象とする	一部の仮想マシンで電源が切断されることがある場合、自動的にバックアップリストからそれらのマシンを除外するように NetBackup を構成できます。検出された仮想マシンのうち、NetBackup は電源が入っている仮想マシンのみをバックアップします。
物理的な境界に基づいて仮想マシンをバックアップする	物理的な境界の例は、vCenter Server、ESX Server、データストア、クラスタです。たとえば、問い合わせ規則は特定の ESX Server のすべての仮想マシンを選択できるため、ポリシーはそれらの仮想マシンのみをバックアップします。
論理的な境界に基づいて仮想マシンをバックアップする	論理的な境界の例は、フォルダ、vApps、テンプレート、リソースプールです。たとえば、問い合わせ規則は特定のフォルダのすべての仮想マシンを選択できるため、ポリシーはそれらの仮想マシンのみをバックアップします。
VMware タグに基づく仮想マシンのバックアップ	NetBackup にはユーザー指定タグに基づいて仮想マシンを含めることも除外することもできます。

VMware タグ関連付けのサポートと使用

NetBackup では、仮想マシンの選択に VMware タグの使うことができます。この機能は、VMware インテリジェントポリシーを構成して仮想マシンを保護する際に使います。この機能に関する詳細情報を参照できます。

p.44 の「VMware Intelligent Policy の問合わせにおけるタグの使用の注意事項と制限事項」を参照してください。

p.117 の「タグの問い合わせ規則」を参照してください。

NetBackup では、VMware インテリジェントポリシーを使う場合に、仮想マシンとの VMware タグ関連付けのバックアップとリストアもサポートします。仮想マシンに関連付けられているすべてのタグのタグ関連付けメタデータは、その仮想マシンとともにバックアップされます。タグが vCenter Server にある場合は、仮想マシンがリストアされる際に再作成されます。この機能に関する詳細情報を参照できます。

p.45 の「VMware タグ関連付けのバックアップとリストアのための注意事項と制限事項」を参照してください。

p.214 の「NetBackup がリストア時に VMware タグ関連付けを処理する方法」を参照してください。

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 はバックアップに選択する VMware 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」や「Datacenter」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」であるとします。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 6-2 に規則の例を示します。

表 6-2　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。
`Datacenter AnyOf "datacenter1","datacenter2"`	NetBackup は、datacenter1 または datacenter2 を使う仮想マシンを選択します。

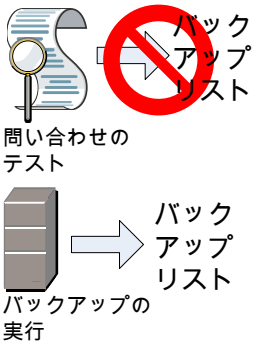
規則	説明
`Powerstate Equal poweredOn`	NetBackup は、現在オンになっている仮想マシンのみを選択します。
`Powerstate Equal poweredOn AND Tag Equal "Production"`	NetBackup は「Production」タグがあり、現在電源が入っている仮想マシンのみを選択します。

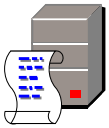
仮想マシンの自動選択に関する重要事項

NetBackup の仮想マシンインテリジェントポリシー機能は、ポリシーにおける VMware 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 6-3　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。『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.130 の「［問い合わせのテスト (Test Query)］の結果の［選択項目 (Selecction)］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。  	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。
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用した場合、選択した仮想マシンは［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。 p.140 の「アクティビティモニターを使って仮想マシンバックアップを監視する」を参照してください。 p.144 の「仮想マシンバックアップをレポートするための OpsCenter の使用」を参照してください。

注意	説明
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。

仮想マシンの自動選択の NetBackup の要件

VMware 仮想マシンの自動選択に関する次の要件に注意してください。

- NetBackup 管理コンソールの実行で vCenter サーバーへのアクセス権が必要なシステム。
- 仮想マシンの自動選択では、NetBackup Enterprise Client ライセンス以外の追加ライセンスは必要ありません。
- vCloud Director のバックアップまたは Replication Director for VMware では仮想マシンの自動選択が必要です。

仮想マシンの自動選択: タスクの概要

この章では、VMware 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 6-4　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
VMware ポリシーの構成	ポリシーの[属性 (Attributes)]タブを使用します。 p.59 の「ポリシーユーティリティでの VMware ポリシーの構成」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
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、[VMware 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 VMware 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 VMware バックアップホストです)。 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用します。 p.102 の「仮想マシンの自動選択の構成」を参照してください。 p.99 の「VMware 仮想マシンの選択オプション」を参照してください。
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 All_LOCAL_DRIVES に事前設定されます (表示されません)。 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。『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。 p.140 の「アクティビティモニターを使って仮想マシンバックアップを監視する」を参照してください。 p.144 の「仮想マシンバックアップをレポートするための OpsCenter の使用」を参照してください。

VMware 仮想マシンの選択オプション

この項では、ポリシーの[クライアント (Clients)]タブまたはバックアップポリシーウィザード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.102 の「仮想マシンの自動選択の構成」を参照してください。

表 6-5 仮想マシンの選択 (Virtual Machine Selection)

オプション	説明
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.82 の「VMware 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。
VMware 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 VMware 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。
［vCloud Director 統合の有効化 (Enable vCloud Director integration)］	vCloud 環境内に存在する仮想マシンのバックアップを有効にします。仮想マシンの自動選択が必要です。 このオプションを使うと、ポリシーにより、vCloud が管理する仮想マシンだけがバックアップ対象として選択されます。vCloud 内にない仮想マシンはスキップされます。
仮想マシンの自動選択を実行するための NetBackup ホスト (NetBackup host to perform automatic virtual machine selection)	このホストは仮想マシンを発見し、クエリーの規則に基づいて自動的にバックアップ対象として選択します。結果のリストによって、どの仮想マシンをバックアップするかが決定されます。 メディアサーバーを検出ホストとして指定するには、プルダウンメニューから［バックアップメディアサーバー (Backup Media Server)］を選択します。

表 6-6 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、規則をさらに調整します。 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.118 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.109 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
詳細モード (Advanced Mode)	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.107 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.118 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.109 の「NetBackup クエリービルダーの例」を参照してください。
基本モード	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.118 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。次回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.127 の「VMware 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。『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

オプション	説明
VM の選択の問い合わせ結果を再利用する (Reuse VM selection query results for)	問い合わせ結果の内部キャッシュの更新間隔を設定します。NetBackup は、キャッシュを使って、バックアップ時にどの仮想マシンを選択するかを決定します。キャッシュは、各スケジュールバックアップで vCenter サーバーに負荷をかけずに、仮想マシンの選択処理を高速化します。 キャッシュの更新間隔を短くすると、キャッシュを vCenter に記録された変更事項 (仮想マシンの追加や削除など) と同期することができます。ただし、キャッシュを更新するたびに vCenter のリソースが消費されます。 更新間隔を長くすると、新しい仮想マシンがすぐ次のバックアップ時に含められない可能性があります。新しい仮想マシンまたは更新された仮想マシンは、キャッシュが更新された時点でバックアップに含められます。更新間隔を長くすると、vCenter リソースの消費は減少します。 デフォルトは 8 時間です。8 時間、NetBackup はキャッシュを使い、仮想マシンの再検出を試みません。この間、仮想環境を変更してもキャッシュは影響されません。8 時間後、ポリシーの次の実行により NetBackup は仮想マシンを再検出するようになります。 変更が問い合わせの規則と一致した場合、選択された仮想マシンのリストはそれに応じて変更されます。 **メモ:** ポリシーが変更され保存されると常に、次の定時バックアップ前にキャッシュの更新が行われます。 詳しくは、[VM 選択の問い合わせ結果の再利用 (Reuse VM selection query results for)] オプションを参照してください。 p.352 の「[VM 選択問い合わせ結果を再利用 (Reuse VM selection query results for)]オプションについて」を参照してください。

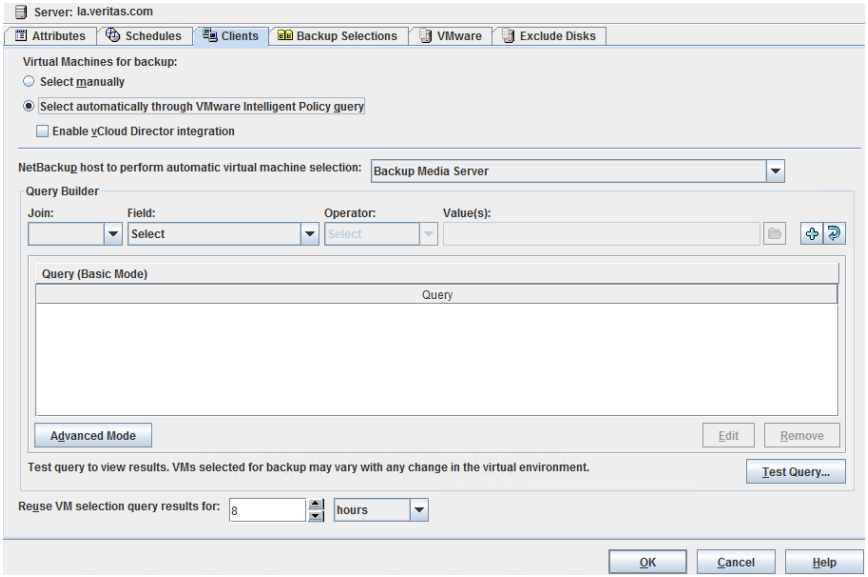
仮想マシンの自動選択の構成

NetBackup は、入力されたフィルタリング条件に基づいて、バックアップする VMware 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。

[VMware 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 VMware 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。

図 6-1　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、[VMware] ポリシー形式を選択します。
2. VMware ポリシータブ上で、VMware バックアップホストを選択します。

   VMware タブにあるその他のオプションを確認します。

   p.64 の「[VMware]タブのバックアップオプション」を参照してください。
3. 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)。
4. [クライアント (Clients)]タブをクリックしてから[VMware 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 VMware 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の仮想マシンを手動で選択すると、選択した仮想マシンはポリシーから削除されます。

5 vCloud Director の仮想マシンをバックアップするには、[vCloud 統合の有効化 (Enable vCloud integration)]をクリックします。

vCloud でのバックアップとリストアについて、より多くの情報が利用可能です。

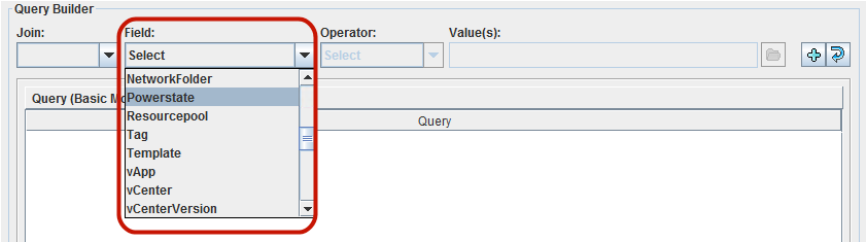
p.245 の「vCloud Director の NetBackup について」を参照してください。

メモ: [vCloud Director 統合の有効化 (Enable vCloud Director integration)]は、複数の vCloud Director のキーワードを、仮想マシンのルールベースの選択のためにポリシークエリービルダーフィールドで使用できるようにします。このオプションを選択しなければ、NetBackup は vCloud Director の仮想マシンを検出するのに vCloud のキーワードを使用できず、バックアップは失敗します。

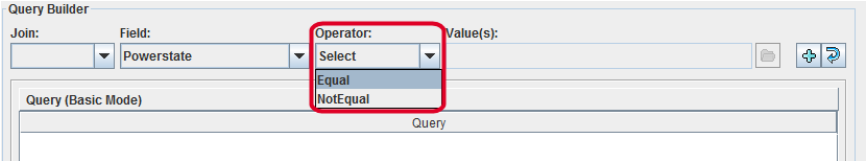
---

6 規則を作成するためには、プルダウンメニューから選択してください。

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。)

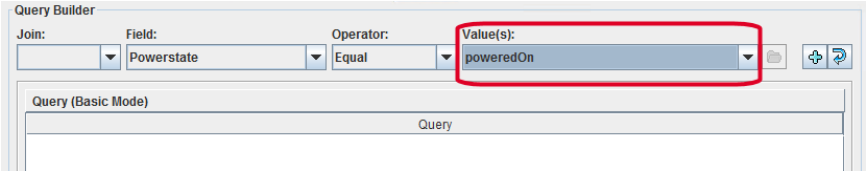


次に、[演算子 (Operator)]を選択します。

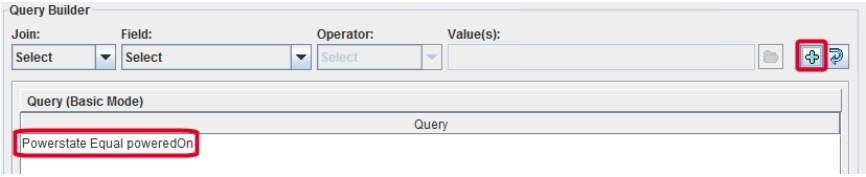


[値 (Value(s))]フィールドでは、フォルダアイコンをクリックして値を参照するか、値を手動で入力するか、場合によっては[値 (Value(s))]ドロップダウンを使用します (この例のように)。[値 (Values)]フィールドで手動入力する文字は一重引用符か二重引用符で囲む必要があります。大規模な仮想環境では、値の参照に時間を要する場合がありますので注意してください。

p.118 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。



7 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。



8 他の規則を必要に応じて作成します。

p.118 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.109 の「NetBackup クエリービルダーの例」を参照してください。

9 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。次回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.127 の「VMware の「問い合わせのテスト (Test Query)」画面」を参照してください。

10 NetBackup がポリシーの今後の実行でバックアップリストとして最新の問い合わせ結果を使う期間を指定できます。[VM の選択の問い合わせ結果を再利用する (Reuse VM selection query results for)]で期間を設定します。

デフォルトは 8 時間です。

この設定について詳しくは次を参照してください。

p.352 の「[VM 選択問い合わせ結果を再利用 (Reuse VM selection query results for)]オプションについて」を参照してください。

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

p.107 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。

基本モードでの既存の問い合わせの編集

基本モードで既存の問い合わせを編集する方法

1 変更したい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。

4 規則を削除するには、その規則をクリックし、[削除 (Remove)]をクリックします。

p.107 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。

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. VMware ポリシーを設定し、VMware バックアップホストまたはバックアップメディアサーバーを指定します。

   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.102 の「仮想マシンの自動選択の構成」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. ［VMware 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 VMware Intelligent Policy query)］をクリックします。

4. クエリービルダーのペインの下で、［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。

   いくつかの問い合わせの例を次に挙げます。

   ```
   VMFolder Contains "mango"
   ```

   ```
   Datastore StartsWith "Acc" OR Datastore StartsWith "Prod"
   ```

   ```
   vCenter Contains "ROS" AND ESXserver Equal "VM_test1" AND
   Powerstate Equal poweredOn
   ```

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。その規則を適当な場所にコピーおよび貼り付けできます。

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.108 の「クエリーの AND と OR」を参照してください。

   p.112 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.114 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。

表 6-7 に、AND と OR の使用例を示します。

表 6-7 AND、OR を使用した問い合わせ

問い合わせ	説明
Displayname Contains "vm1" OR Displayname Contains "vm2"	この問い合わせは、表示名に vm1 か vm2 を含むすべての仮想マシンを選択します。たとえば、この問い合わせは、「seabizvm1」と「seabizvm2」の両方をバックアップ対象に選択します。
vCenter Equal "vCenterServer_1" AND Datacenter Equal "dc_A" AND ESXserver Equal "prod" AND VMHostName Contains "manu"	この問い合わせは非常に限定されています。vCenter Server「vCenterServer_1」、データセンター「dc_A」、ESX Server「prod」に存在する、ホスト名に「manu」を含む仮想マシンのみがバックアップに含まれます。 その階層に存在しない仮想マシンは含まれません。例: 仮想マシンが、「vCenterServer_1」、データセンター「dc_A」に存在しても、ESX Server「prod」には存在しない場合、その仮想マシンは含まれません。

問い合わせ	説明
vCenter Equal "vCenterServer_1" OR Datacenter Equal "dc_A" OR ESXserver Equal "prod" OR VMHostName Contains "manu"	この問い合わせは同じキーワードと値を使用しますが、これらを OR を使用して組み合わせています。結果は、かなり大きい仮想マシンリストになることがあります。 これらの規則のいずれかに一致する仮想マシンが含まれます。 ■ vCenter「vCenterServer_1」のすべての仮想マシン。ホスト名、データセンター、ESX Server は関係ありません。 ■ データセンター「dc_A」のすべての仮想マシン。ホスト名やサーバーは関係ありません。 ■ ESX Server「prod」のすべての仮想マシン。ホスト名、データセンター、vCenter Server は関係ありません。 ■ ホスト名に「manu」を含んでいるすべての仮想マシン。サーバーやデータセンターは関係ありません。

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 (Clients)]タブで[VMware 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 VMware Intelligent Policy query)]をクリックする必要があります。

表 6-8　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.130 の「[問い合わせのテスト (Test Query)]の結果の[選択項目 (Selecction)]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.130 の「[問い合わせのテスト (Test Query)]の結果の[選択項目 (Selecction)]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。
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。
VMGuestOS Equal "windows7Guest"	ゲスト OS が Windows 7 で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。

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
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。(値ごとに引用符で囲み、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" AND Datastore Equal "Storage_1" AND VMGuestOS Equal "rhel4Guest"	データストア Storage_1 内: 電源が入っていて、ゲスト OS が Red Hat Linux 4 である仮想マシンがすべてバックアップリストに追加されます。
vCenter Equal "vCenterServer_1" AND ESXserver Contains "prod"	vCenter Server が vCenterServer_1 で、名前に「prod」が含まれる、ESX Server の仮想マシンがバックアップリストに追加されます。
Cluster Equal "VMcluster_1" AND ESXserver AnyOf "ESX_1","ESX_2","ESX_3" AND VMHostName Contains "Finance"	クラスタが VMcluster_1 で、ホスト名に「Finance」が含まれる、ESX Server が ESX_1、ESX_2、ESX_3 の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。
VMFolder StartsWith "Prod" OR VMFolder NotEqual "VM_test"	名前が「Prod」で始まるか、または名前が「VM_test」ではない任意のフォルダの仮想マシンがバックアップリストに追加されます。
IsSet を使用した例	p.110 の「クエリーの IsSet 演算子」を参照してください。
Datacenter Contains "prod" AND Tag Equal "Finance"	このクエリーでは、データセンターに「prod」が含まれ、ユーザー指定タグが「Finance」の仮想マシンがすべて選択されます。
Datacenter Equal "prod" AND NOT Tag Equal "Test"	データセンターが「prod」である仮想マシンを選択しますが、ユーザー指定タグ「Test」を持つ仮想マシンを除外します。

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。

p.107 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。

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。

たとえば、[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]パラメータが VM ホスト名に設定されていると、NetBackup はホスト名を持たないバックアップ用仮想マシンを識別することができません。バックアップリストからそのような仮想マシンを除外するために IsSet を使うことができます。

表 6-9　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
クラスタに含まれる「dev」 と VMDNSName IsSet	INCLUDED: クラスタ内の仮想マシンに VMware DNS 名も存在する場合に、名前に文字列「dev」が含まれるクラスタ内の仮想マシン。 EXCLUDED: VMware DNS 名が存在しない仮想マシン。 この問い合わせに VMDNSName IsSet がないと、DNS 名のない仮想マシンをエクスクルードすることはできません。それらは[失敗 (FAILED)]としてリストされます。
Displayname Contains "prod" AND VMHostName IsSet	INCLUDED: 仮想マシンにホスト名があり、表示名に文字列「prod」を含んでいる仮想マシン。 EXCLUDED: ホスト名がない仮想マシン。 この問い合わせに VMHostName IsSet がなければ、ホスト名のない仮想マシンは除外できません。それらは[失敗 (FAILED)]としてリストされます。

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.130 の「[問い合わせのテスト (Test Query)]の結果の[選択項目 (Selecction)]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もあります。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構成します。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 6-10　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	VMHostName IsSet	このポリシーは、ホスト名を持つすべての仮想マシンをバックアップします。ホスト名がない仮想マシンは、バックアップから除外されます。
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	NOT VMHostName IsSet AND VMHasVDSName Equal 'TRUE'	このポリシーは、ホスト名がなく、有効な表示名を持つすべての仮想マシンをバックアップします。ホスト名や有効な表示名がない仮想マシンはバックアップから除外されます。 p.40 の「プライマリ VM 識別子に対する NetBackup の文字制限」を参照してください。
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 UUID	NOT VMHostName IsSet AND NOT VMHasVDSName Equal '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、ホスト名や有効な表示名がなく、UUID を持つ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.130 の「[問い合わせのテスト (Test Query)]の結果の[選択項目 (Selecction)]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 6-11　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

操作	説明	優先度
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
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.114 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.107 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。

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 6-12 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
ESXServer Equal "ESX001" OR Folder Equal "FolderEngA" AND powerstate Equal ON	ESX001 にあるすべての仮想マシン (電源の状態は無関係) と、オンになっている FolderEngA の仮想マシン ESX サーバーとこのフォルダ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)。
(ESXServer Equal "ESX001" OR Folder Equal "FolderEngA") AND powerstate Equal ON	ESX001 と FolderEngA でオンになっているすべての仮想マシン。

リソースプールの問い合わせ規則

問い合わせるリソースプールがネストしている場合、演算子の選択によって、リソースプール階層のどの仮想マシンが検出されるかが決まります。

たとえば、仮想マシンを含んでいる次のリソースプール階層を想定します。

```
Res/ResourcePool_1
                VM1
                VM2
                /ResourcePool_2
                            VM3
                            VM4
```

```
/ResourcePool_3
                VM5
                VM6
```

ResourcePool_1 は仮想マシン VM1 と VM2 を含んでおり、他も同様です。

次の表は、Contains、Equal、StartsWith、および EndsWith 演算子を使用した問い合わせ結果を示します。(他の演算子を使うことができます。)

メモ: ネストされたリソースプールの階層内の仮想マシンをすべて問い合わせに含める場合は、演算子として Equal を使わないでください。

表 6-13 ネストしたリソースプールの規則の例

問い合わせ規則	含まれる仮想マシン
Resourcepool Contains "Res/ResourcePool_1"	3 つのリソースプール内のすべての仮想マシン (VM1 から VM6) が含まれます。
Resourcepool Equal "Res/ResourcePool_1"	ResourcePool_1 にある仮想マシン (VM1、VM2) のみが含まれます。サブプール内の仮想マシン (VM3 から VM6) は含まれません。
Resourcepool Equal "Res/ResourcePool_1/ResourcePool_2"	ResourcePool_2 にある仮想マシン (VM3、VM4) のみが含まれます。
Resourcepool StartsWith "Res/ResourcePool"	3 つのリソースプール内のすべての仮想マシン (VM1 から VM6) が含まれます。
Resourcepool StartsWith "Res/ResourcePool_1/ResourcePool_2"	ResourcePool_2 と 3 にある仮想マシンのみが含まれます。ResourcePool_1 内の仮想マシンは含まれません。
Resourcepool EndsWith "ResourcePool_2"	ResourcePool_2 (VM3、VM4) にあるが ResourcePool_1 または 3 にはない仮想マシンが含まれます。

これらの例はホストフォルダにも適用されます。

p.115 の「データセンターフォルダ (ホストフォルダ) の問い合わせ規則」を参照してください。

データセンターフォルダ (ホストフォルダ) の問い合わせ規則

NetBackup の用語では、ホストフォルダは VMware データセンター内で定義済みのフォルダです。ホストフォルダには ESX Server またはクラスタと、その他のフォルダが含まれる場合があります。次に例を示します。

```
Folder_1
       ESX1
       ESX2
       subfolder_A
                 ESX3
                 ESX4
       subfolder_B
                 ESX_5
                 ESX_6
```

最上位のフォルダとサブフォルダ内のすべての仮想マシンを NetBackup で選択する場合、Contains 演算子または StartsWith 演算子を使用します。次に例を示します。

HostFolder Contains "Folder_1"

メモ: フォルダの階層内のすべての仮想マシンを問い合わせに含める場合、演算子として Equal を使用しないでください。

サブフォルダ内 (subfolder_A など) の仮想マシンのみをNetBackup で選択する場合、Contains 演算子または Equal 演算子を使用します。次に例を示します。

HostFolder Equal "Folder_1/subfolder_A"

この場合、NetBackup にはサーバー ESX3 と ESX4 に存在する仮想マシンのみが含まれます。

ホストフォルダの場合、これらの演算子はリソースプールの場合と同様に動作します。クエリービルダーの例について詳しくは、次の章 (リソースプール用の代わりのホストフォルダの例) を参照してください。

p.114 の「リソースプールの問い合わせ規則」を参照してください。

メモ: ESX クラスタがフォルダ内に含まれない場合に値の参照ボタンをクリックすると、ESX クラスタ名が［リストから選択してください (Select From List)］ダイアログに表示されます。

重複した名前の問い合わせ規則

仮想環境内でクラスタ、ディレクトリ、または仮想マシンの表示名が重複している場合には、検出中の競合を避けるために、問い合わせ規則で親データセンターまたはホストフォルダを指定する必要があることに注意してください。(ホストフォルダはデータセンター内に定義されているものです。)

次のような重複した仮想マシン名があるとします。

```
Folder_1
       ESXi_prod
              VM_1
Folder_2
       ESXi_mrkt
               VM_1
```

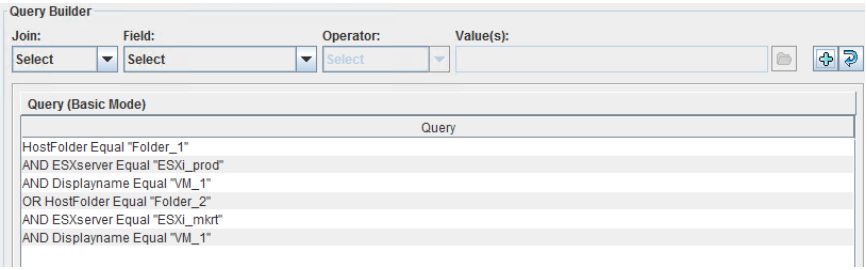
ESXi_prod/VM_1 をバックアップして、ESXi_mrkt/VM_1 をバックアップしないようにするには、次のクエリーを使用します。

```
HostFolder Equal "Folder_1"
AND ESXserver Equal "ESXi_prod"
AND Displayname Equal "VM_1"
```

ESXi_mrkt/VM_1 だけをバックアップするためには、次のクエリーを使用します。

```
HostFolder Equal "Folder_2"
AND ESXserver Equal "ESXi_mrkt"
AND Displayname Equal "VM_1"
```

注意: 同じポリシーからの両方の仮想マシンをバックアップするためには、次のようにポリシーに両方のルールを含めます。



Equal の代わりに、Contains など、他のフィールド値を使用できます。

p.115 の「データセンターフォルダ (ホストフォルダ) の問い合わせ規則」を参照してください。

タグの問い合わせ規則

問い合わせでタグを使う場合は、次の規則に注意してください。

- VMware タグを使う場合は、それらのタグに基づいてバックアップを選択できます。これらのタグでは大文字と小文字が区別されるため、UNIX と unix は異なることに注意してください。

- NetBackup で仮想マシンの選択にタグを使う場合は、タグ名のみに基づいて選択されます。選択はカテゴリには依存しません。
  例:
  - `Virtual_machine_1` には、カテゴリ `production` のタグ `HR` が設定されています。
  - `Virtual_machine_2` には、カテゴリ `test` のユーザー指定タグ `HR` が設定されています。

  タグ `HR` で仮想マシンを選択するクエリーでは、両方の仮想マシンが選択されます。
- NetBackup は、vCenter Server からタグ情報にアクセスするときに、他の問い合わせフィールドの場合とは異なる VMware インターフェースを使います。したがって、vCenter Server に対するタグ関連の呼び出しは、それが必要な場合にのみ実行されます。タグ情報なしで問い合わせが完了できる場合、呼び出しは省略されます。NetBackup は、vCenter Server ごとに 1 回だけこの情報を収集します。NetBackup は、仮想マシンのバックアップの一部としてタグのメタデータを収集しますが、仮想マシンを選択した vCenter Server からのみ収集します。vCenter Server から仮想マシンを選択しない場合、および問合わせにタグが使われていない場合、タグのメタデータはその vCenter Server から収集されません。
  - 例 1: `Tag Equal "Production" OR Powerstate Equal poweredOn`
  - 例 2: `Powerstate Equal poweredOn OR Tag Equal "Production"`

  例 1 では、NetBackup はクレデンシャルを持つ各仮想サーバーから仮想マシンデータとタグデータを取得します。
  例 2 では、NetBackup はクレデンシャルを持つ各仮想サーバーの仮想マシンデータを取得します。ただし、NetBackup は、`Powerstate` が `poweredOn` でない仮想マシンのタグデータのみを取得する必要があります。

クエリービルダーのフィールドの参照

表 6-14 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 6-14 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。リストから 1 つを選択します (追加のパラメータを表示するには下にスクロールします)。 選択を速くするために最初の文字を入力できます。たとえば、「d」を入力すると、リストは「d」で始まる最初のエントリに移動します。もう一度「d」を入力すると、リストは「d」で始まる次のエントリに移動します。選択したエントリは自動的に入力されます。 p.120 の 表 6-15 を参照してください。
演算子 (Operator)	演算子を選択します。利用可能な演算子は、[フィールド (Field)]で選択されているパラメータによって異なります。 p.125 の 表 6-16 を参照してください。
値 (Value(s))	[フィールド (Field)]パラメータの値を指定します。 [値 (Value(s))]フィールドは手動入力が可能です。 他のフィールドで選択した内容により、ドロップダウンリストとなる場合もあります。 手動入力の場合は、複数の値をカンマで区切って指定できます。 p.126 の 表 6-17 を参照してください。
	他のドロップダウンフィールドで選択した内容により、特定の値を参照することが可能です。
	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 6-15 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も示します。

仮想マシンが含まれるか、または除外されるかは、[フィールド (Field)]のキーワードだけではなく、構築する規則、つまり[結合 (Join)]、[フィールド (Field)]、[演算子 (Operator)]、[値 (Value(s))]の組み合わせによって決まることに注意してください。

表 6-15 [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
注釈 (annotation)	英数字の文字列	vSphere クライアントの仮想マシンの注釈に追加されるテキスト。 値は大文字と小文字が区別されます。
クラスタ (Cluster)	英数字の文字列	仮想マシンが構成されるクラスタ (ESX サーバーのグループ) の名前。 値は大文字と小文字が区別されません。 **メモ:** 仮想マシンはクラスタにない ESX Server に割り当てられていることがあります。 VMware では、クラスタ名はデータセンターパス内で一意である必要がある点にも注意してください。
DataCenter	英数字の文字列	VMware データセンターの名前。 値は大文字と小文字が区別されません。
DatacenterPath	英数字の文字列	データセンターへのパスを定義するフォルダの構造。フィルタリングの基準にするデータセンター名が環境で一意でない場合にこのオプションを使います。 値は大文字と小文字が区別されます。
データストア (Datastore)	英数字の文字列	データストアの名前。 値は大文字と小文字が区別されます。 **メモ:** 複数の ESX サーバーが同じデータストアへのアクセスを共有できます。また、データストア名は複数の ESX Server の間で重複させることができます。データセンターを一意に識別するには、DatacenterPath または ESXserver を使います。
DatastoreCluster	英数字の文字列	データストアが格納されているデータストアクラスタの名前。 値は大文字と小文字が区別されません。
DatastoreFolder	英数字の文字列	データストアが格納されているフォルダの名前。 値は大文字と小文字が区別されません。

フィールドキーワード	データ形式	説明
DatastoreNFSHost	英数字の文字列	データストアの NFS ホストの名前。 値は大文字と小文字が区別されません。
DatastoreNFSPath	英数字の文字列	NFS のデータストアにパスを定義するフォルダの構造。フィルタ処理したいデータストアの NFS ホスト名が環境内で一意でない場合に、このオプションを使ってください。 値は大文字と小文字が区別されません。
DatastoreType	英数字の文字列	データストアの形式。値は NFS、NFS41、VMFS、vsan、VVOL です。 値は大文字と小文字が区別されません。
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。
ESXserver	英数字の文字列	ESX サーバーの名前。 値は大文字と小文字が区別されません。 ESX ホスト名は vCenter Server で定義された名前と一致する必要があります。
HostFolder	英数字の文字列	データセンターのレベルとクラスタ、ESX ホスト、またはサブフォルダ間のフォルダのパス。 ESX クラスタがフォルダ内に含まれず、値の参照ボタンをクリックする場合、ESX クラスタ名が[リストから選択してください (Select From List)]ダイアログに表示されます。 値は大文字と小文字が区別されません。 p.115 の「データセンターフォルダ (ホストフォルダ) の問い合わせ規則」を参照してください。
Network	英数字の文字列	ネットワークスイッチ (ESX サーバー上) または分散スイッチの名前。 値は大文字と小文字が区別されません。
NetworkFolder	英数字の文字列	ネットワークを含むフォルダの名前。 値は大文字と小文字が区別されません。
Powerstate	英字	仮想マシンの電源の状態。 値は poweredOff、poweredOn、suspended です。

フィールドキーワード	データ形式	説明
Resourcepool	英数字の文字列	リソースプールの名前。(リソースプールは vApp に類似しています。) 値は大文字と小文字が区別されます。 リソースのプールが他のリソースのプール (副プール) を含んでいれば、オペレータの選択は副プールの仮想マシンが含まれているかどうか判断します。 p.114 の「リソースプールの問い合わせ規則」を参照してください。
タグ	英数字の文字列	タグの名前。 値は大文字と小文字が区別されます。 NetBackup で仮想マシンの選択にタグを使う場合は、タグ名のみに基づいて選択されます。選択はカテゴリには依存しません。 p.117 の「タグの問い合わせ規則」を参照してください。
Template	Boolean	仮想マシンが仮想マシンのテンプレートなら TRUE。
vApp	英数字の文字列	vApp の名前。 値は大文字と小文字が区別されます。 vApp は仮想マシンの集まりです。vApp はリソースプールと他の vApp を含む場合もあります。vApp はスタンドアロンの ESX Server またはクラスタのコンポーネントです。 vSphere クライアントと同じく、NetBackup は、副 vApp を含む vApps のトップレベルのみを参照します。 次の規則があるとします。 `vApp Equal "vapp1"` vapp1 に「vapp2」という名前の補助的な vApp があれば vapp1 または vapp2 のすべての仮想マシンが含まれていることになります。vapp2 を個別に参照する規則を作ることはできません。
vCDCatalog	英数字の文字列	vCloud Director カタログの名前。 値は大文字と小文字が区別されません。
vCDIsExpired	英字	vCloud Director の vApp または vApp テンプレートが期限切れになると、期限切れになります。 指定可能な値は、[期限切れ (Expired)]、[期限が切れていない (Not Expired)]、[不明 (Unknown)]です。[不明 (Unknown)]は、vCloud Director と vSphere 環境の間でエラーが生じたことを示します。プロビジョニングまたは削除操作でのエラーの例を示します。
vCDIsvAppTemplate	Boolean	vCloud Director の vApp がテンプレートであれば TRUE。

フィールドキーワード	データ形式	説明
vCDOrg	英数字の文字列	vCloud Director の組織の名前。 値は大文字と小文字が区別されません。
vCDOrgvDC	英数字の文字列	vCloud Director 内の組織の仮想データセンターの名前。 値は大文字と小文字が区別されません。
vCDServer	英数字の文字列	vCloud Director サーバーの名前。 値は大文字と小文字が区別されません。
vCDvApp	英数字の文字列	vCloud Director の vApp の名前。 値は大文字と小文字が区別されません。
vCenter	英数字の文字列	vCenter サーバーの名前 値は大文字と小文字が区別されません。 クエリービルダー上で指定済みの vCenter 名は、管理コンソールで指定した名前と同一でなければ NetBackup クレデンシャルを取得できません。([メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)]>[クレデンシャル (Credentials)]>[仮想マシンサーバー (Virtual Machine Servers)]をクリックします。) 完全修飾ドメイン名が推奨であることに注意してください。
vCenterVersion	英数字の文字列	vCenter Server のバージョン。例: 5.1.0、5.5.0、6.0.0 このフィールドの入力可能値は環境に基づいて自動的に更新され、入力されます。NetBackup に登録された vCenter サーバーのバージョンだけが表示されます。
VMDNSName	英数字の文字列	vSphere クライアントの仮想マシンの DNS 名。 値は大文字と小文字が区別されません。
VMFolder	英数字の文字列	すべてのサブフォルダを含む仮想マシンのフォルダへのフォルダの構造 (データセンターの内で)。 値は大文字と小文字が区別されません。 例は次のとおりです。 /clusters/discovered virtual machine /standalone/folder1/folder2
VMGuestOS	英数字の文字列	vSphere クライアントに記録される仮想マシンのゲスト OS の種類。 値は大文字と小文字が区別されます。
VMHasIDE	Boolean	仮想マシンが IDE ドライブを備えていれば TRUE。

フィールドキーワード	データ形式	説明
VMHasMDS	Boolean	仮想マシンが複数のデータストアを備えていれば TRUE。 複数のデータストアを使うために構成される仮想マシンを選択するのにこのキーワードを使うことができます。
VMHasNVME	ブール値	仮想マシンが NVMe ドライブを備えていれば TRUE。
VMHasRDM	Boolean	仮想マシンで Raw Device Mapping (RDM) を使用する場合 TRUE。
VMHasSATA	ブール値	仮想マシンが SATA ドライブを備えていれば TRUE。
VMHasSnap	Boolean	仮想マシンの VMware スナップショットが現在アクティブなら TRUE。
VMHasVDSName	Boolean	仮想マシンにホスト名として有効である表示名があれば TRUE。
VMHostName	英数字の文字列	IP アドレスの逆ルックアップから導かれる仮想マシン名。 値は大文字と小文字が区別されません。
VMIsConn	Boolean	仮想マシンが接続済みで利用可能なら TRUE。 たとえば、仮想マシンの ESX Server が停止している場合、その仮想マシンは接続済みではありません。
VMVersion	英数字の文字列	仮想マシンの VMware バージョン。 値は大文字と小文字が区別されます。 たとえば、vmx-04、vmx-07、vmx-08。
VMXDatastore	英数字の文字列	vmx データストアの名前 (vmx ディレクトリや構成データストアと呼ばれることもあります)。 値は大文字と小文字が区別されます。 vmx データストアについて、詳しい情報が利用可能です。 p.22 の「NetBackup for VMware の用語」を参照してください。
VMXDatastoreFolder	英数字の文字列	vmx データストアが格納されているフォルダの名前。 値は大文字と小文字が区別されません。
VMXDatastoreNFSHost	英数字の文字列	vmx データストアの NFS ホストの名前。 値は大文字と小文字が区別されません。
VMXDatastoreNFSPath	英数字の文字列	vmx NFS のデータストアにパスを定義するフォルダの構造。フィルタ処理したいデータストアの NFS ホスト名が環境内で一意でない場合に、このオプションを使ってください。 値は大文字と小文字が区別されません。

フィールドキーワード	データ形式	説明
VMXDatastoreType	英数字の文字列	vmx データストアの形式。値は NFS または VMFS です。 値は大文字と小文字が区別されません。
[vSphere カスタム属性]	英数字の文字列	1 つ以上の仮想マシンの vSphere クライアントに設定されるカスタム属性の値。 vSphere クライアントでは、属性は少なくとも 1 台の仮想マシンの値がなければならないことに注意してください。属性の形式は仮想マシンである必要があります。 これらの値では、大文字と小文字が区別されます。 カスタム属性ベースのディスクの除外では、VM をホストする vCenter サーバーのクレデンシャルを NetBackup で入力する必要があります。ESXi サーバーのクレデンシャルでは不十分です。 p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。

演算子

表 6-16 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 6-16 [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))]フィールドに指定されている ESX サーバーが「ESX01」、「ESX02」、「ESX03」である場合、AnyOf は、これらのいずれかの名前を持つ、どの ESX サーバーとも一致します。サーバーの名前が指定されたどの値とも同一でなければ、一致しません。ESX01A という名前のサーバーは一致しません。
Contains	[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」の場合、Contains は「01dev」、「01dev99」、「devOP」、および「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」の場合、EndsWith は文字列「01dev」と一致しますが、「01dev99」、「devOP」、または「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 という名前は一致しません。

演算子	説明
Greater	UTF-8 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	UTF-8 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。
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て条件として使用し、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.110 の「クエリーの IsSet 演算子」を参照してください。 p.130 の「[問い合わせのテスト (Test Query)]の結果の[選択項目 (Selecction)]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.128 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	UTF-8 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。
LessEqual	UTF-8 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。
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、「flatbox」と一致しません。

値

表 6-17 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 6-17 [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、- (マイナス記号)、特殊文字。 **メモ:** 10 進数のみ。
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」と一致します。

文字の種類	許可される文字列
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。

VMware 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。

次回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。

---

p.140 の「アクティビティモニターを使って仮想マシンバックアップを監視する」を参照してください。

p.144 の「仮想マシンバックアップをレポートするための OpsCenter の使用」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 6-18

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.128 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.125 の 表 6-16 を参照してください。 p.110 の「クエリーの IsSet 演算子」を参照してください。
インクルード (Included): エクスクルード (Excluded): 失敗 (Failed):	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。

p.140 の「アクティビティモニターを使って仮想マシンバックアップを監視する」を参照してください。

p.93 の「NetBackup for VMware における仮想マシンの自動選択について」を参照してください。

p.102 の「仮想マシンの自動選択の構成」を参照してください。

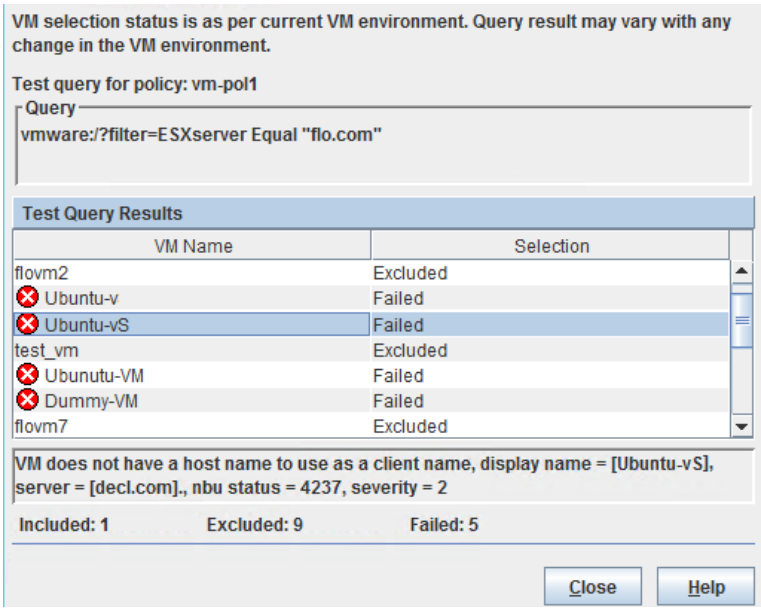
問い合わせのテスト: 失敗した仮想マシン

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:



説明: この例で、[Ubuntu-vS] としてリスト表示されている仮想マシンには VMware ホスト名がありません。NetBackup ポリシー上の VMware 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。

いくつかの方法でこの問題を修正できます。

- vSphere Client を使用して仮想マシンのホスト名を構成します。
- ホスト名がない仮想マシンを除外するには、IsSet 演算子を使用して問い合わせを作成します。

p.110 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 (Selecction)] 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。

****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の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 6-19 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

VMware ポリシータブ上でのプライマリ VM 識別子パラメータの設定	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)	VMHostName Contains "VM"	INCLUDED: ホスト名に「VM」が含まれているすべての仮想マシン。プライマリ VM 識別子パラメータは、ホスト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。

VMware ポリシータブ上でのプライマリ VM 識別子パラメータの設定	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: ホスト名があるが、表示名に「VM」が含まれていない仮想マシン。 FAILED: ホスト名がない仮想マシン。****Primary VM identifier**** パラメータがVMのホスト名に設定されるので、NetBackupはバックアップのための仮想マシンを選択できません。
VM ホスト名 (VM hostname)	Displayname Contains "VM" AND VMHostName IsSet	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: 他のすべての仮想マシン。IsSet 規則は、仮想マシンにホスト名がない場合にそのマシンを除外することを意味します。
VM ホスト名 (VM hostname)	Displayname Contains "VM" AND VMHostName IsSet OR Annotation Contains "test" AND NOT VMHostName IsSet	［インクルード (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。 ■ 「テスト」を含んでいる注釈があり、ホスト名のない仮想マシン。 EXCLUDED: 他のすべての仮想マシン。
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。
VM 表示名 (VM display name)	VMHostName Contains "VM"	［インクルード (INCLUDED)］: 表示名があり、ホスト名に「VM」を含んでいる仮想マシン。 EXCLUDED: 表示名があるが、ホスト名に「VM」が含まれていない仮想マシン。 FAILED: 表示名がない仮想マシン。****Primary VM identifier**** パラメータがVMの表示名に設定されるので、NetBackupはバックアップのためのそれらの仮想マシンを選択できません。

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

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。
- しかし、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に注意してください。
  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、[インクルード (INCLUDED)]の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 "vm1"` 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。

p.67 の「[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプション (VMware)」を参照してください。

問い合わせビルダーでの仮想環境の変更表示の更新

デフォルトでは、NetBackup はポリシーの問い合わせビルダーが仮想環境の変更を検出するまで 1 時間待機します。1 時間経過するまで、問い合わせビルダーは、[値]フィールドの横にある[値のロード]フォルダアイコンをクリックしたときに変更を検出しません。変更を[値 (Value(s))]フィールドですぐに利用できるようにするには、次の手順を使って表示を更新します。

メモ: 問い合わせビルダーの[VM 選択の問い合わせ結果を再利用する (Reuse VM selection query results for)]オプションは、問い合わせビルダーの仮想環境変更の表示に影響しません。再利用オプションは、NetBackup がポリシーの今後の実行に現在のバックアップリストをどのように再利用するかを決定します。

問い合わせビルダーの仮想環境の表示を更新するには (Windows の場合)

1. ローカルホストの Windows デスクトップで、[スタート]、[ファイル名を指定して実行]の順にクリックし、regedit と入力します。
2. 念のために、現在のレジストリのバックアップを作成します ([ファイル]>[エクスポート])。
3. [HKEY_LOCAL_MACHINE]>[SOFTWARE]>[Veritas]>[NetBackup]>[CurrentVersion]>[Config]に移動して、BACKUP というキーを作成します。
4. BACKUP で、xmlCacheLimit で呼び出される新しい DWORD を作成します。
5. この DWORD を更新の秒数に設定します。

   値が 15 であれば、クエリービルダーは 15 秒後に更新できます。
6. ポリシーエディタが NetBackup 管理コンソールで開いていたら、一度閉じて、再び開きます。

問い合わせビルダーの仮想環境の表示を更新するには (Linux の場合)

1. ローカルホストの Linux デスクトップで次のファイルを作成します (または開きます)。

   ```
   /usr/openv/netbackup/virtualization.conf
   ```
2. [**バックアップ**]の下に新しく dword 行を入力し、更新の秒数を設定します。例:

   ```
   [BACKUP]
   "xmlCacheLimit"=dword:15
   ```

   この例では、問い合わせビルダーは 15 秒後に更新できます。

   メモ: 注意: ファイルに [BACKUP] 行がすでに含まれている場合は、さらに [BACKUP] 行を追加しないでください。[BACKUP] に存在するその他の行はそのまま残してください。

3. ファイルを保存します。
4. ポリシーエディタが NetBackup 管理コンソールで開いていたら、それを閉じ、再び開いてください。

7

バックアップサイズの縮小

この章では以下の項目について説明しています。

- VMware バックアップサイズの縮小について
- ブロックレベルバックアップ (BLIB): 完全と増分
- vSphere Client のスナップショットの削除

VMware バックアップサイズの縮小について

NetBackup では、VMware 仮想マシンのバックアップサイズを小さくするために以下のオプションを提供します。

表 7-1 仮想マシンのバックアップサイズを減らすためのオプション

オプション	説明
ブロックレベルの増分バックアップ (BLIB)	BLIB がブロックレベルの変更を追跡することで、バックアップ (完全と増分) のサイズが減ります。最後の完全または増分以降の変更が含まれているブロックのみが、バックアップに含まれます。増分バックアップの場合、このオプションは累積バックアップと差分バックアップに適用されます。 BLIB は仮想マシンのブロックレベルの変更を追跡するために vSphere で VMware の Changed Block Tracking と連携して動作します。 [Block Level Incremental バックアップを有効にする (Enable block-level incremental backup)] オプションは NetBackup のポリシーの [VMware] タブ上で、デフォルトで有効になっています。NetBackup はバックアップ実行時にストレージを最適化するために BLIB を使用します。 **メモ:** BLIB を使用して実行する最初のバックアップは完全バックアップである必要があります。 p.135 の「ブロックレベルバックアップ (BLIB): 完全と増分」を参照してください。 **メモ:** BLIB は、バージョン vmx-07 以降の、ESX 4.0 以降の仮想マシンでのみ機能します。 **メモ:** 手動で VM のスナップショットを作成するために vSphere Client を使い、そのスナップショットが現在アクティブであれば、そのスナップショットを削除する必要がある場合があります。 p.136 の「vSphere Client のスナップショットの削除」を参照してください。
削除されたブロックの除外	仮想マシン上のファイルシステム内の削除されたセクタを除くことによって仮想マシンバックアップのサイズを減らします。 このオプションを有効にするには、ポリシーの VMware タブの [削除されたブロックのエクスクルード (Exclude deleted blocks)] をクリックします。 次のトピックの [削除されたブロックのエクスクルード (Exclude deleted blocks)] を参照してください。 p.65 の「[最適化 (Optimizations)] オプション (VMware)」を参照してください。

ブロックレベルバックアップ (BLIB): 完全と増分

ポリシーの [Block Level Incremental (BLI) バックアップを有効にする (Enable block-level incremental backup)] オプションを使用すると、NetBackup はバックアップサイズを減らすために VMware の Changed Block Tracking 機能 (CBT) を使用します。

このオプションを使用すると、次のように、完全バックアップのサイズおよび増分バックアップのサイズが縮小します。

表 7-2 仮想マシンのブロックレベルバックアップ: 完全スケジュールと増分スケジュール

バックアップ形式	バックアップで使われる最適化
完全スケジュールによる仮想マシン全体のバックアップ	.vmdk の作成以降に変更されたブロックのみをバックアップします。初期化されていないブロックがバックアップから除外されることに注意してください。
増分スケジュールによる仮想マシン全体のバックアップ	次のように、最後のバックアップ以降に変更されたブロックのみをバックアップします。 ■ 累積増分の場合、BLIB は最後の完全バックアップ以降に変更されたブロックのみをバックアップします。 ■ 差分増分の場合、BLIB は以前の任意の形式のバックアップ以降に変更されたブロックのみをバックアップします。 **メモ:** 増分バックアップでは、[Block Level Incremental (BLI) バックアップを有効にする (Enable block-level incremental backup)] オプションにより、変更されたファイルとそのメタデータがバックアップされます。 **メモ:** VMware CBT は停電やハードウェアのシャットダウンの後などに、仮想マシンのファイルの変更の追跡をリセットする場合があります。次回のバックアップで NetBackup は vmdk ファイルからすべてのデータを読み込むため、バックアップの時間が予想より長くかかります。重複排除が有効になれば、重複排除率は予想以上に低くなります。 次の VMware 技術情報には、CBT に関する詳細な情報が含まれています: Changed Block Tracking (CBT) on virtual machines (1020128)

vSphere Client のスナップショットの削除

BLIB を NetBackup for VMware とともに使用するには、次の両方が該当する場合に既存の vSphere Client のスナップショットを削除する必要があります。

- 手動で仮想マシンのスナップショットを作成するために vSphere Client インターフェースを使い、そのスナップショットは現在アクティブである。
- vSphere Client のスナップショットを開始する前に、[Block Level Incremental (BLI) バックアップを有効にする (Enable block-level incremental backup)] 機能が有効になっている NetBackup ポリシーが仮想マシンをバックアップするために使用されていない。

この場合、NetBackup は仮想マシンの BLIB を有効にできません。vSphere Client のスナップショットを削除する必要があります。その後、NetBackup ポリシーが実行されるときに、BLIB は有効になります。

NetBackup のブロックレベルバックアップについて、詳細情報を参照できます。

vSphere Client のスナップショットを削除する方法

1. vSphere Client のインターフェースで、仮想マシン上を右クリックし、[スナップショット]>[スナップショットマネージャ]を選択します。
2. スナップショットを選択し、[削除]をクリックします。
3. BLIB で仮想マシンをバックアップするには、[Block Level Incremental (BLI) バックアップを有効にする (Enable block-level incremental backup)]を使用する NetBackup ポリシーをこの時点で実行できます。

   このポリシーの NetBackup バックアップは、手動で vSphere Client を使って仮想マシンのスナップショットを作成する場合でもストレージの最適化を使い続けます。

8

仮想マシンのバックアップ

この章では以下の項目について説明しています。

- 仮想マシンのバックアップ
- アクティビティモニターを使って仮想マシンバックアップを監視する
- アクティビティモニターでジョブを個別に再起動する
- vSphere Web Client で NetBackup アクティビティを表示
- 仮想マシンバックアップをレポートするための OpsCenter の使用

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 ポリシーから開始されます。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。

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)］ユーティリティを使用するか、またはポリシーの構成ウィザードを使用することができます。

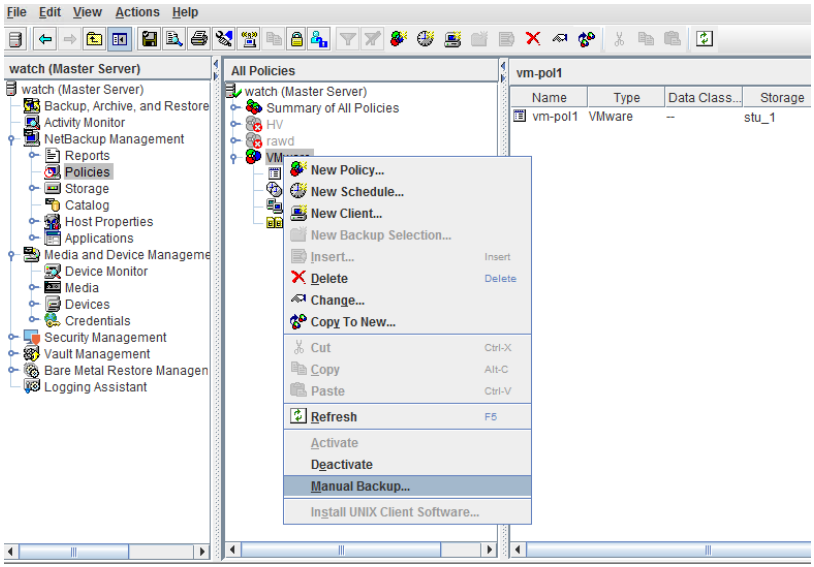
p.59 の「ポリシーユーティリティでの VMware ポリシーの構成」を参照してください。

p.58 の「ポリシーウィザードからの VMware ポリシーの構成 」を参照してください。

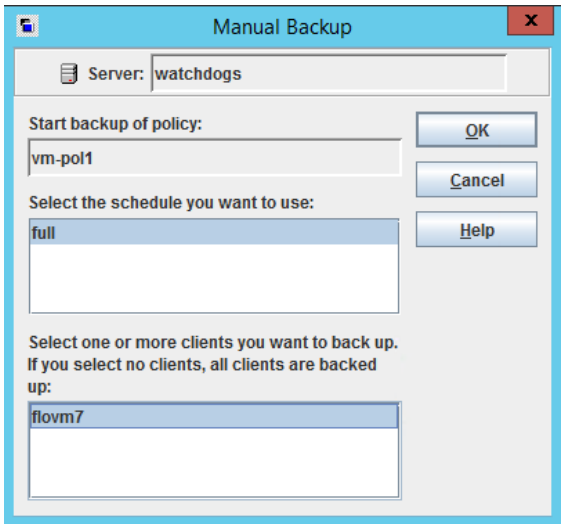
ポリシーとバックアップスケジュールについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. I』のバックアップポリシーの作成に関する章を参照してください。

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 管理コンソールの［ポリシー (Policies)］をクリックし、ポリシーを右クリックして、［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。

ポリシーで仮想マシンの自動選択が構成されていたら、[クライアント (Clients)] ペインには仮想マシンではなく VMware バックアップホストが表示されます。

4 [OK] をクリックして、バックアップを開始します。

5 ジョブの進捗を確認するには、NetBackup 管理コンソールで [アクティビティモニター (Activity Monitor)] をクリックします。

ジョブがアクティビティモニターに表示されるまで少し時間がかかる場合があります。ジョブがすぐに表示されない場合は、別のバックアップを開始しないでください。しばらく待ってもジョブが表示されない場合は、NetBackup 管理コンソールを閉じて、再起動します。

VMware バックアップ要求が複数のジョブを起動することに注意してください。最初のジョブはスナップショットを自動的に作成し、削除します。このジョブの [スケジュール (Schedule)] 列には、ダッシュ (-) が表示されています。2 番目のジョブは、スナップショットから仮想マシンファイルをバックアップします。

アクティビティモニターを使って仮想マシンバックアップを監視する

NetBackup アクティビティモニターを使って、ポリシーのバックアップ対象である VMware 仮想マシンをトラッキングすることができます。

仮想マシンのバックアップを監視する方法

1 管理コンソールの左ペインで [アクティビティモニター (Activity Monitor)] をクリックします。

2 行に表示される各ジョブを確認します。

ポリシーが仮想マシンを (クエリーに基づいて) 自動的に選択する場合、バックアップはジョブの 3 世代で構成されます。

- 最初のジョブで仮想マシンを検出します。このジョブは、[バックアップ (Backup)] とラベル付けされます。(このジョブは、仮想マシンを選択するクエリーを使うポリシーに一意です。)
- 検出 ([バックアップ (Backup)]) ジョブは、仮想マシンの VMware スナップショットを作成する子ジョブを開始します。スナップショットジョブは各仮想マシンで開始されます。ジョブのそれぞれが [スナップショット (Snapshot)] とラベル付けされます。
- 各スナップショットジョブは、仮想マシンをバックアップする子ジョブを開始します。バックアップジョブは各仮想マシンで開始されます。ジョブのそれぞれが [バックアップ (Backup)] とラベル付けされます。
  ジョブの流れは次のとおりです。

```
discovery job --> snapshot job --> backup job
```

3 検出ジョブから仮想マシンのバックアップジョブまでトレースするには、[ジョブ ID (Job ID)]列と[親ジョブ ID (Parent Job ID)]列を確認します。

Job Id	Parent Job ID	Type	State	State Details	Status	Job Policy	Job Sched...	Client	Start Time
121	120	Backup	Active			vm-pol1	full	floblcl...	01/14/2016 15:35:34
120	119	Snapshot	Active			vm-pol1	-	floblcl...	01/14/2016 15:34:06
119	119	Backup	Active			vm-pol1	-	watch...	01/14/2016 15:33:53

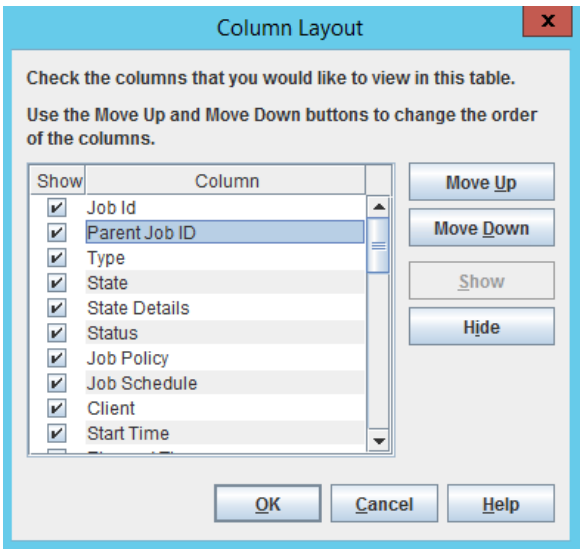
この例では、検出ジョブは 119 です。ジョブ 119 はジョブ 120 (スナップショット) を開始しました。ジョブ 120 はジョブ 121 (バックアップ) を開始しました。

4 ジョブの行を右クリックし、[詳細 (Details)]をクリックします。

[ジョブの詳細 (Job Details)]画面上で[状態の詳細 (Detailed Status)]タブをクリックして、ジョブに関する詳細情報を表示します。

5 列がアクティビティモニターに表示されない場合、あるいは列の並びを変える場合、次のように操作します。

- [ジョブ (Jobs)]ペインのどこでもよいので右クリックし、[列 (Columns)]>[レイアウト (Layout)]をクリックします。
- 表示、非表示、再配置の対象とするヘッダーの行をクリックします ([親ジョブ ID (Parent Job ID)]など)。



- [上に移動 (Move Up)]、[下に移動 (Move Down)]、[表示 (Show)]、[非表示 (Hide)]を必要に応じて使用します。

- ［OK］をクリックします。列はアクティビティモニターで表示可能になります。

p.64 の「［属性 (Attributes)］タブでポリシーごとのジョブ数を制限する (VMware)」を参照してください。

アクティビティモニターでジョブを個別に再起動する

バックアップのためポリシーが自動的に仮想マシンを選択する場合、仮想マシンジョブを個別に再起動できます。この機能はポリシーが多数の仮想マシンをバックアップする場合に便利です。ポリシー全体を再実行する代わりに、1 つ以上のジョブの個別に再起動できます。

アクティビティモニターでジョブを個別に再起動する方法

◆ アクティビティモニターにおいて、ジョブを右クリックし、［ジョブの再起動 (Restart Job)］を選択してください。

場合によっては、子ジョブを再起動するために親ジョブを再起動する必要があります。

vSphere Web Client で NetBackup アクティビティを表示

VMware vCenter では、NetBackup で仮想マシンのバックアップ処理を記録できます。vSphere Web Client でのイベントを、任意の親オブジェクトの任意のレベル (フォルダ、データセンター、クラスタ、ホストなど) で表示できます。また仮想マシンのイベントも表示できます。

メモ: vSphere Web Client 用 NetBackup プラグインは必要ありません。

ポリシーの［vCenter にイベントをポストする (Post events to vCenter)］オプションを有効にしていることを確認します。

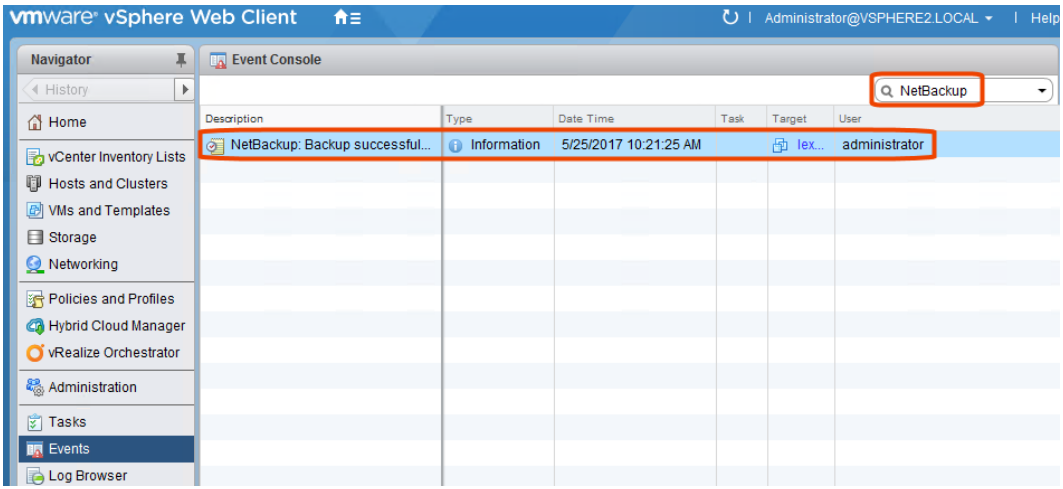
p.72 の「VMware - 詳細属性ダイアログ」を参照してください。

vSphere Web Client でバックアップイベントと前回のバックアップ時刻を表示する方法

1 vSphere Web Client を開きます。

2 ［ホーム (Home)］ > ［イベント (Events)］に移動します。

3 ［イベントコンソール (Event Console)］で、検索フィールドに NetBackup と入力します。



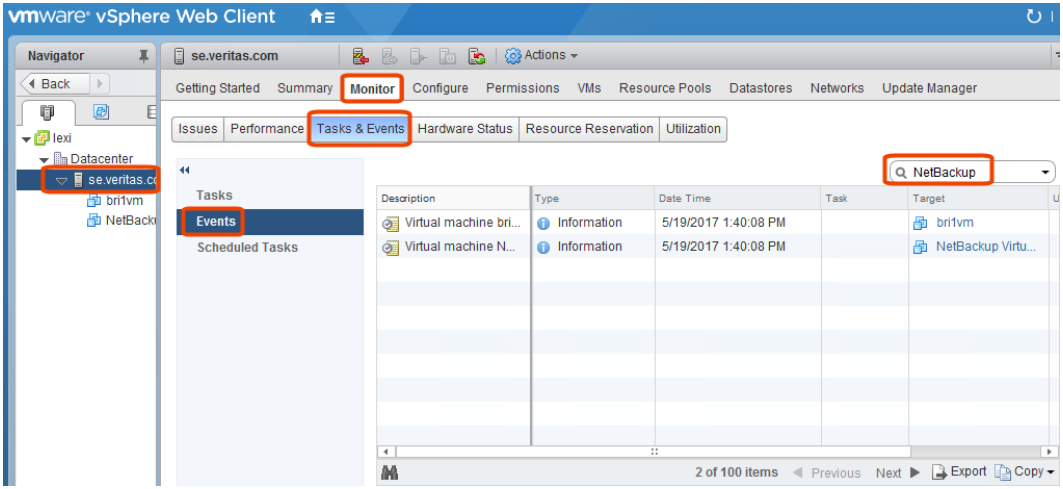
NetBackup の各イベントについて、以下の詳細が示されます。

説明 (Description)	NetBackup 処理が成功または失敗したか、およびポリシーの詳細と期間が示されます。イベントの行をクリックすると、［イベントの詳細 (Event Details)］ペインに同じ情報が表示されます。
種類 (Type)	種類は、成功した処理については［情報 (Information)］、失敗した処理については［エラー (Error)］と表示されます。
日時 (Date Time)	イベントの日時。
作業 (Task)	使用されません。
ターゲット (Target)	バックアップされた仮想マシン。 ［概略 (Summary)］タブを表示するには、仮想マシンのリンクをクリックします。 **メモ:** vSphere 6.5 の［概略 (Summary)］タブの［カスタム属性 (Custom Attributes)］で、NB_LAST_BACKUP 属性にその仮想マシンの前回のバックアップのタイムスタンプが表示されます。
ユーザー (User)	バックアップを実行したユーザー。

4 特定のオブジェクト (ESX ホストや VM) のバックアップイベントを表示するには、オブジェクトを選択して次の操作を行います。

- ［監視 (Monitor)］タブをクリックします。

- ［タスクおよびイベント (Task & Events)］をクリックします。
- ［イベント (Events)］ビューをクリックします。
- 検索フィールドに `NetBackup` と入力します。



仮想マシンバックアップをレポートするための OpsCenter の使用

OpsCenter を使用して VMware 仮想マシンのバックアップレポートを取得する方法

1. Web ブラウザで OpsCenter コンソールを起動します。

   OpsCenter サーバーへのネットワーク接続があるシステムで、ブラウザに次を入力します。

   ```
   http://host.domain/opscenter
   ```

   `host.domain` は OpsCenter サーバーの完全修飾ドメイン名または IP アドレスです。

2. ［レポート (Reports)］タブをクリックします。

3. ［クライアントレポート (Client Reports)］>［仮想クライアントの概略 (Virtual Client Summary)］をクリックします。

   仮想クライアントの概略レポートについては、『OpsCenter レポートガイド』を参照してください。

9

アクセラレータを使用した仮想マシンのバックアップ

この章では以下の項目について説明しています。

- 仮想マシンの NetBackup Accelerator について
- アクセラレータ: 完全スケジュールと増分スケジュール
- NetBackupのアクセラレータが仮想マシンとどのように連携して働くか
- Accelerator 仮想マシンの注意および要件
- 仮想マシンのアクセラレータ強制再スキャン (スケジュールの属性)
- アクセラレータには OptimizedImage 属性が必要
- アクセラレータバックアップおよび NetBackup カタログ
- バックアップジョブ詳細ログのアクセラレータメッセージ
- 仮想マシンでのアクセラレータの NetBackup ログ
- ネットワークを介して転送されたアクセラレータバックアップのデータ量の報告について
- NetBackup コマンド出力でのネットワーク転送されたデータとのアクセラレータのイメージサイズの置換

仮想マシンの NetBackup Accelerator について

NetBackup Accelerator は VMware においてバックアップに要するバックアップ時間を減らします。NetBackup は VMware Changed Block Tracking (CBT) を使用して仮想マシン内で行われていた変更を識別します。変更されたデータブロックだけが、I/O およびバックアップ時間を大幅に減らすために NetBackup メディアサーバーに送信されま

す。メディアサーバーは以前のバックアップデータと新しいデータを組み合わせ、完全な仮想マシンファイルが含まれている NetBackup の従来の完全なイメージを生成します。

メモ: Accelerator は、変更頻度が高くない仮想マシンデータに使うのが最適です。

Accelerator には次の利点があります。

- 従来のバックアップより完全バックアップを速く実行できます。バックアップホストとサーバーの間に、コンパクトなバックアップストリームを作成するので、ネットワーク回線容量が少なくてすみます。
  Accelerator はバックアップのために変更されたデータブロックだけを送信します。その後、NetBackup は変更されたブロックデータが含まれている NetBackup の完全な従来のイメージを生成します。
- Accelerator のバックアップでは、Exchange、SQL、SharePoint アプリケーションをリストアするために (完全スケジュールだけを使用して) 個別リカバリテクノロジ (GRT) をサポートします。
- Accelerator のバックアップ (完全および増分) では、仮想マシンのインスタントリカバリをサポートします。
- ポリシーの［VMware］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)］オプションが有効化されていると、バックアップから各ファイルを復元できます (完全または増分)。
- バックアップホストの I/O を減らします。
- バックアップホストの CPU 負荷を減らします。

アクセラレータ: 完全スケジュールと増分スケジュール

NetBackup アクセラレータは完全バックアップと増分バックアップをサポートしています。

メモ: 初回の完全バックアップ後、完全スケジュールのアクセラレータバックアップには、従来の増分バックアップとほぼ同じ I/O とパフォーマンスの効果が表れます。しかし、NetBackup カタログには、バックアップが従来の完全バックアップであった場合(非アクセラレータ)、すべてのカタログの参照が含まれます。

仮想マシンのリストアについては、アクセラレータで完全バックアップと増分バックアップを行う際に、次の点に注意してください。

- アプリケーション (Exchange、SQL、SharePoint) については、NetBackup アクセラレータは完全バックアップからの個別リカバリテクノロジ (GRT) だけをサポートしています。
- 他の種類の仮想マシンのリストアについては、アクセラレータは完全バックアップと増分バックアップをサポートしています。

NetBackupのアクセラレータが仮想マシンとどのように連携して働くか

仮想マシンバックアップの加速を有効にするには、Policy の［属性 (Attributes)］タブの［Accelerator を使用 (Use Accelerator)］をクリックします。

p.59 の「ポリシーユーティリティでの VMware ポリシーの構成」を参照してください。

NetBackup Accelerator では、バックアップストリームとバックアップイメージを次のように作成します。

- 仮想マシンが以前のバックアップを備えていなければ、NetBackup は完全バックアップを実行し、各 VMDK で使用中のデータを追跡するために VMware の Changed Block Tracking を使います。
- 次回のバックアップでは、NetBackup は、前回のバックアップ以降変更されたデータを識別します。変更されたブロックとヘッダー情報のみが、完全な仮想ディスクバックアップを作成するためにバックアップに含まれます。
- バックアップホストは、次のもので構成される tar のバックアップストリームをメディアサーバーに送信します。仮想マシンで変更されたブロック、前回のバックアップ ID、変更されていないブロックのデータエクステント (ブロックオフセットとサイズ)。
- メディアサーバーは仮想マシンにより変更されたブロック、バックアップ ID および変更されていないブロックのデータエクステントに関する情報を読み込みます。メディアサーバーは、読み込んだバックアップ ID とデータエクステントから、既存のバックアップにあるその他仮想マシンデータの場所を特定します。
- メディアサーバーはストレージサーバーを次のもので構成される新しく完全なイメージを生成するために指示します。それは、新しく変更されたブロックとストレージサーバーに存在する既存の変更されていないブロックです。ストレージサーバーは既存のブロックに書き込むのではなく、イメージにリンクすることがあります。

Accelerator 仮想マシンの注意および要件

Accelerator 仮想マシンについて次のことに注意してください。

- 仮想マシン内で行われた変更を識別するために Accelerator 仮想マシンは VMware の Changed Block Tracking (CBT) を使用します。
  VMware CBT は停電や強制シャットダウンの後などで、ファイルの変更の追跡をリセットすることもあります。その場合、次回のバックアップのために NetBackup が vmdk ファイルからすべてのデータを読み込むので、バックアップは予測よりも時間がかかります。重複排除が有効になれば、重複排除率は予想以上に低くなります。
  CBT について詳しくは、VMware の次の記事を参照してください。
  Changed Block Tracking (CBT) on virtual machines (1020128)
- 次のストレージ先のディスクストレージ単位をサポートします。

- クラウドストレージ。サポート対象のクラウドストレージベンダーが提供するストレージ。
- NetBackup メディアサーバー重複排除プール (NetBackup Media Server Deduplication Pool)。NetBackup メディアサーバーに加え、NetBackup 5200 シリーズアプライアンスではメディアサーバー重複排除プールストレージをサポートします。
- 認定されたサードパーティ OpenStorage デバイス。

ストレージユニットが Accelerator をサポートしているか確認するには、現在サポートされている OST 製造元の NetBackup ハードウェア互換性リストを参照してください。
NetBackup Master Compatibility List

- アクセラレータと組み合わせてストレージライフサイクルポリシー (SLP) と使用するあらゆるストレージユニットで[コピー後に期限切れにする (Expire after copy)]の保持を有効化しないことをお勧めします。[コピー後に期限切れにする (Expire after copy)]の保持を指定することにより、バックアップの実行中にイメージが期限切れになることがあります。新しい完全バックアップを合成するには、SLP バックアップで以前のバックアップイメージが必要になります。以前のイメージがバックアップの間に期限切れになった場合、バックアップは失敗します。
- 必要に応じ、NetBackup デバイスマッピングファイルを更新してください。
  NetBackup のデバイスマッピングファイルには、NetBackup が使うことができるすべてのストレージデバイス装置タイプが含まれています。アクセラレータに対応する新規デバイスまたはアップグレードされたデバイスのサポートを加えるには、ベリタスサポートサイトから最新のデバイスマッピングファイルをダウンロードします。
  デバイスマップファイルに関する情報とそのダウンロード方法については『NetBackup の管理者ガイド Vol. I』を参照してください。
- ストレージユニットグループは、グループでのストレージユニットの選択がフェールオーバーの場合にのみサポートされます。
- 完全バックアップと増分バックアップをサポートします。あらゆる Accelerator バックアップでは (完全スケジュールまたは増分スケジュールにより) 仮想マシンの完全なイメージを作成します。
- 増分バックアップ (累積または差動) は、次のために使用できます。ファイルマップのオーバーヘッドを減らし、NetBackup カタログに記録されるファイル数を減らすため。累積バックアップでは、どのファイルが変更したか判断するために、ランダムなインデックス付け方法を使わないので多くのファイルマップを含むことがあります。差分バックアップは累積バックアップより速いことがあります。
- 仮想マシンのバックアップが存在しなければ、NetBackup は完全バックアップを実行します。バックアップホストでは、VMware CBT 情報にもアクセスします。この初回バックアップは、通常の (加速なし) 完全バックアップ速度で実行されます。以降の仮想マシン Accelerator バックアップでは、バックアップを加速するために VMware の Changed Block Tracking を使用します。

メモ: 最初に VMware ポリシーを有効化し Accelerator を使用すると、次回バックアップ (完全または増分) は実質的に完全バックアップとなります。この場合、ポリシーで選択されたすべての仮想マシンがバックアップされます。そのバックアップが増分としてスケジュールされていると、バックアップウィンドウ内で完了しない場合があります。NetBackup 7.6 にポリシーをアップグレードし、Accelerator を有効にしたとき、次の完全バックアップが必要時間内に完了することを確認してください。

- ポリシーを作成するとき、ポリシーに関連付けられるストレージユニットを検証できない場合は、後でバックアップジョブが始まるときストレージユニットが検証されることに留意してください。アクセラレータがストレージユニットをサポートしない場合、バックアップは失敗します。bpbrm ログに、以下のいずれかのようなメッセージが表示されます。

  ```
  Storage server %s, type %s, doesn't support image include.
  ```

  ```
  Storage server type %s, doesn't support accelerator backup.
  ```

- Accelerator では、ストレージの [OptimizedImage] 属性が有効になっている必要があります。
  p.150 の「アクセラレータには OptimizedImage 属性が必要」を参照してください。

- VMware の制限により、BLIB は VMware テンプレートでサポートされません。このため、NetBackup アクセラレータは VMware 仮想マシンテンプレートのバックアップに使用できません。

仮想マシンのアクセラレータ強制再スキャン (スケジュールの属性)

仮想マシンのアクセラレータは、変更されたブロックの識別に VMware の Changed Block Tracking (CBT) 技術を使用します。NetBackup では、仮想マシンのフルイメージ (合成) を作成するときに変更されたブロックを必要とします。そのため、NetBackup は、変更されたブロックを正しく識別するのに VMware CBT に依存します。タイムスタンプを使用する VMware CBT で発生する可能性のある抜けを防ぐために、[アクセラレータ強制再スキャン (Accelerator forced rescan)] オプションでは VMware CBT で報告される使用中のブロックをすべて収集して、バックアップを実行します。

このオプションは、次回のアクセラレータバックアップに新しい基準を確立することで、セーフティネットの役割を果たします。

[アクセラレータ強制再スキャン (Accelerator forced rescan)] を使うと、仮想マシンのすべてのデータがバックアップされます。このバックアップは、ポリシーの最初のアクセラレータバックアップに似ています。強制再スキャンを実行する場合、アクセラレータ最適化の割合は 0 です。バックアップの所要時間は、アクセラレータを使わない場合のフルバックアップの所要時間とほぼ同様です。

その一例として、[アクセラレータを使用する (Use accelerator)]オプションを使用して、週単位のフルバックアップスケジュールを設定することができます。このポリシーを[アクセラレータ強制再スキャン (Accelerator forced rescan)]オプションを有効にして、毎月実行する第 2 のスケジュールで補足できます。

メモ: [アクセラレータ強制再スキャン (Accelerator forced rescan)]は、[属性 (Attributes)]タブの[アクセラレータを使用する (Use Accelerator)]オプションが選択されていない場合は利用できません。

アクセラレータには OptimizedImage 属性が必要

アクセラレータでは、ストレージの OptimizedImage 属性が有効になっている必要があります。

ストレージが適切に構成されているかを確認するには、次のストレージオプションの文書を参照してください。

- NetBackup メディアサーバー重複排除プール (NetBackup Media Server Deduplication Pool)。
  NetBackup 7.1 リリース以降、OptimizedImage 属性はデフォルトで有効になっています。以前のリリースでストレージサーバーとプールを作成した場合は、OptimizedImage の構成を行う必要があります。
  『NetBackup 重複排除ガイド UNIX、Windows および Linux』を参照してください。
- サードパーティディスクアプライアンスへのバックアップ。
  ストレージデバイスは、OptimizedImage 属性をサポートしている必要があります。
  『NetBackup OpenStorage Solutions ガイド for Disk』を参照してください。
- NetBackup がサポートするクラウドストレージ。
  『NetBackup クラウド管理者ガイド』を参照してください。

アクセラレータバックアップおよび NetBackup カタログ

アクセラレータを使用しても、NetBackup カタログのサイズに影響はありません。アクセラレータを使用する完全バックアップでは、アクセラレータなしで同じデータを完全バックアップする場合と同じカタログサイズになります。これは、増分バックアップでも同様です。アクセラレータを使用するとき、アクセラレータなしの同じバックアップより大きいカタログ領域を必要としません。

カタログの影響が生じる可能性は、完全バックアップにアクセラレータをどのくらい頻繁に使用するかに応じます。アクセラレータを使用する完全バックアップは、通常の完全バックアップより高速に完了します。このため、増分バックアップの代わりにアクセラレータによる完全バックアップを使いたいと考える場合もあるでしょう。ただし、完全バックアップで

は増分バックアップより大きなカタログ領域が必要なので、増分バックアップを完全バックアップに入れ替えるとカタログサイズが増します。増分バックアップを完全バックアップに変更する場合、増分バックアップに比べて完全バックアップに必要なカタログ領域の大きさに対して、アクセラレータによる完全バックアップがどの程度有利かを評価する必要があります。

バックアップジョブ詳細ログのアクセラレータメッセージ

仮想マシンを最初にバックアップするときは、そのバックアップにアクセラレータは使用されません。[ジョブの詳細 (Job Details)]ログには次のメッセージが表示されます。

```
7/25/2012 4:45:35 PM - Info bpbrm(pid=6192) There is no complete
 backup image match with track journal, a regular full backup will
 be performed

...

7/25/2012 4:53:22 PM - Info bpbkar32(pid=5624) accelerator sent
5844728320 bytes out of 5844726784 bytes to server, optimization 0.0%
```

それ以降の仮想マシンのバックアップでアクセラレータを使う場合は、次のメッセージが[ジョブ詳細のログ (job details)]に表示されます。

```
7/27/2012 4:40:01 AM - Info bpbrm(pid=412) accelerator enabled

...

7/27/2012 4:43:07 AM - Info bpbkar32(pid=4636) accelerator sent
74764288 bytes out of 5953504256 bytes to server, optimization 98.7%
```

このメッセージはアクセラレータの主要トレースです。この例では、アクセラレータはバックアップデータの 98.7 % 削減に成功しました。

仮想マシンでのアクセラレータの NetBackup ログ

アクセラレータは、それ自体のログディレクトリを必要としません。アクセラレータに関するログメッセージについては、次の NetBackup の標準ログディレクトリを参照してください。

表 9-1 アクセラレータ情報を含む場合がある NetBackup ログ

ログディレクトリ	場所
UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/logs/bpbrm` Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥logs¥bpbrm	NetBackup マスターサーバーまたはメディアサーバー
UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/logs/bptm` Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥logs¥bptm	NetBackup メディアサーバー
`/usr/openv/netbackup/logs/bpbkar` Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥logs¥bpbkar	バックアップホスト
`/usr/openv/netbackup/logs/bpfis` Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥logs¥bpfis	バックアップホスト
VxMS ログ	p.273 の「VMware の NetBackup ログ」を参照してください。

ログディレクトリを作成するには、NetBackup サーバーおよびバックアップホストで、次のコマンドを実行します。

Windows の場合:

install_path¥NetBackup¥logs¥mklogdir.bat

UNIX または Linux の場合:

/usr/openv/netbackup/logs/mklogdir

ネットワークを介して転送されたアクセラレータバックアップのデータ量の報告について

アクセラレータバックアップの報告では、一部の NetBackup コマンドは、各アクセラレータバックアップについて、ネットワークを介して転送されたデータ量を報告できます。通常、転送されたデータ量はアクセラレータバックアップイメージのサイズよりも大幅に小さくなります。

各アクセラレータバックアップについて、NetBackup は、クライアント(または VM)の変更されたブロックを前回のバックアップから変更されていないデータと組み合わせて、バックアップイメージを合成します。ただし、NetBackup はバックアップの発生時に変更されたデータのみをネットワーク経由で送信します。その結果として生じるバックアップイメージ

は、ネットワークを移動するバックアップデータの量よりも大幅に大きくなる場合があります。バックアップの報告では、バックアップイメージのサイズとネットワークを介して転送されたデータ量を区別することが重要です。

アクセラレータバックアップでは、ネットワーク転送されたデータを bpdbjobs、bpimagelist、bpclimagelist という NetBackup コマンドの出力に表示させることができます。

表 9-2 には、これらのコマンドのデフォルトの場所がリストされます。

表 9-2 bpdbjobs、bpimagelist、bpclimagelist のデフォルトの場所

コマンド	デフォルトの場所
bpdbjobs、bpimagelist	Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥bin¥admincmd¥ UNIX および Linux の場合 /usr/openv/netbackup/bin/admincmd/
bpclimagelist	Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥bin¥ UNIX および Linux の場合 /usr/openv/netbackup/bin/

次の例では、bpimagelist コマンドを使って、acmevm2 のバックアップの結果を示しています。

```
bpimagelist -backupid acmevm2
```

出力例は次のとおりです。

```
IMAGE acmevm2 0 0 12 acmevm2 accl_vmware 40 *NULL* root f 0 9 14344
79628 558 2147483647 0 0 7799632 28196 1 2 0 accl_vmware_1434479628_FULL.f *NULL
* *NULL* 0 1 0 0 0 *NULL* 0 0 1 0 0 1434479628 1434479628 *NULL* 0 0 0 *NULL* 9
0 0 3398732 0 0 *NULL* *NULL* 0 1434479620 0 0 *NULL* *NULL* 0 0 0 225792
HISTO 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
FRAG 1 -1 3319 76 0 0 0 @aaaab acmevm6.acme.com 262144 0 0 -1 102
4 1;PureDisk; acmevm6.acme.com;msdp_dp;PureDiskVolume;0 2147483647
0 65545 0 0 0 6 0 1434480186 1 1 *NULL* *NULL* 0 0
FRAG 1 1 7796313 0 0 0 0 @aaaab acmevm6.acme.com 262144 0 0 -1 10
28 1;PureDisk; acmevm6.acme.com;msdp_dp;PureDiskVolume;0 214748364
7 0 65545 0 0 0 6 0 1434480186 1 1 *NULL* *NULL* 0 0
```

この例では、キロバイト単位のバックアップイメージサイズは 7799632 で、ネットワークを介して転送されたデータ量は 225792 です。

次のコマンドを使って、アクセラレータバックアップでネットワークを介して転送されたデータ量を表示できます。

bpimagelist

```
bpimagelist -backupid backup_id [-l | -L | -json | -json_compact]
```

括弧 [ ] は省略可能な要素を示し、垂直線 | は括弧内のオプションのいずれか 1 つのみを選択できることを示します。

表 9-3 では、ネットワーク転送されたデータのフィールドが bpimagelist 出力でどのように表示されるかについて説明します。

表 9-3 アクセラレータバックアップでネットワーク転送されたデータ量を表示する bpimagelist オプション

bpimagelist オプション	ネットワーク転送されたデータのフィールドが表示される方法
オプションなし	このフィールドはラベル付けされていません。例: 225792 この項の前半に記載されている bpimagelist の例の出力を参照してください。
-l	このフィールドはラベル付けされていません(オプションなしと同じ)。例: 225792
-L	このフィールドはラベル付けされています。次に例を示します。 Kilobytes Data Transferred: 225792
-json	このフィールドはラベル付けされています。次に例を示します。 "kilobytes_data_transferred": 225792,
-json_compact	このフィールドはラベル付けされています。次に例を示します。 "kilobytes_data_transferred":225792,

bpdbjobs

```
bpdbjobs -jobid job_id -report -most_columns
```

または

```
bpdbjobs -jobid job_id -report -all_columns
```

ネットワーク転送されたデータのフィールドは出力の最後に表示されます。

bpclimagelist

`bpclimagelist -client client_name`

このコマンドは、通常でアクセラレータバックアップのイメージサイズを表示するフィールドにネットワーク転送されたデータのみを表示します。このコマンドを使ってネットワーク転送されたデータを表示するには、NetBackup 設定を構成する必要があります。

p.155 の「NetBackup コマンド出力でのネットワーク転送されたデータとのアクセラレータのイメージサイズの置換」を参照してください。

これらのコマンドについて詳しくは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』または NetBackup のマニュアルの該当ページを参照してください。

NetBackup コマンド出力でのネットワーク転送されたデータとのアクセラレータのイメージサイズの置換

bpimagelist、bpdbjobs、bpclimagelist の出力を構成して、バックアップイメージサイズの代わりに、ネットワークを介して転送されたアクセラレータバックアップのデータの量を表示できます。

アクセラレータのイメージサイズを表示するデフォルトの bpimagelist 出力を次に示します（円で囲まれた値 7799632 を参照）。ネットワーク転送されたデータはこの出力の終端部に表示されます (225792)。

```
IMAGE acmevm2 0 0 12 acmevm2 accl_vmware 40 *NULL* root f 0 9 14344
79628 558 2147483647 0 0 7799632 28196 1 2 0 accl_vmware_1434479628_FULL.f *NULL
* *NULL* 0 1 0 0 0 *NULL* 0 0 1 0 0 1434479628 1434479628 *NULL* 0 0 0 *NULL* 9
0 0 3398732 0 0 *NULL* *NULL* 0 1434479620 0 0 *NULL* *NULL* 0 0 0 225792
HISTO 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
FRAG 1 -1 3319 76 0 0 0 @aaaab acmevm6.acme.com 262144 0 0 -1 102
4 1;PureDisk; acmevm6.acme.com;msdp_dp;PureDiskVolume;0 2147483647
0 65545 0 0 0 6 0 1434480186 1 1 *NULL* *NULL* 0 0
FRAG 1 1 7796313 0 0 0 0 @aaaab acmevm6.acme.com 262144 0 0 -1 10
28 1;PureDisk; acmevm6.acme.com;msdp_dp;PureDiskVolume;0 214748364
7 0 65545 0 0 0 6 0 1434480186 1 1 *NULL* *NULL* 0 0
```

NetBackup コマンド出力を構成して、イメージサイズフィールドにネットワーク転送されたデータを表示できます。出力で、イメージサイズの値がネットワーク転送されたデータの値に置換されます（次の例を参照）。これで、コマンド出力からイメージサイズを読み取るスクリプトによって、ネットワーク転送されたデータの量が読み取られるようになります。

次の bpimagelist 出力では、イメージサイズフィールドにネットワーク転送されたデータ（225792）が表示されます。

```
IMAGE acmevm2 0 0 12 acmevm2 accl_vmware 40 *NULL* root f 0 9 14344
79628 558 2147483647 0 0 225792 28196 1 2 0 accl_vmware_1434479628_FULL.f *NULL
* *NULL* 0 1 0 0 0 *NULL* 0 0 1 0 0 1434479628 1434479628 *NULL* 0 0 0 *NULL* 9
0 0 3398732 0 0 *NULL* *NULL* 0 1434479620 0 0 *NULL* *NULL* 0 0 0 225792
HISTO 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
FRAG 1 -1 3319 76 0 0 0 @aaaab acmevm6.acme.com 262144 0 0 -1 102
4 1;PureDisk; acmevm6.acme.com;msdp_dp;PureDiskVolume;0 2147483647
0 65545 0 0 0 6 0 1434480186 1 1 *NULL* *NULL* 0 0
FRAG 1 1 7796313 0 0 0 0 @aaaab acmevm6.acme.com 262144 0 0 -1 10
28 1;PureDisk; acmevm6.acme.com;msdp_dp;PureDiskVolume;0 214748364
7 0 65545 0 0 0 6 0 1434480186 1 1 *NULL* *NULL* 0 0
```

メモ: これらのコマンドのラベル付き出力（たとえば、bpimagelist の -L オプション）でも同じ変更が発生します。たとえば、[**キロバイト**(Kilobytes)]フィールドには、アクセラレータバックアップのイメージサイズではなく、転送データ値（この例では 225792）が表示されます。

---

bpimagelist、bpdbjobs、bpclimagelist のアクセラレータのイメージサイズフィールドのネットワーク転送されたデータの報告を有効にする方法

◆ bpsetconfig コマンドを使って、出力の変更を有効にします。

bpclimagelist コマンドに対してこの変更を有効にするには、マスターサーバーで bpsetconfig コマンドを入力します。bpimagelist または bpdbjobs に対してこの変更を有効にするには、bpimagelist または bpdbjobs を実行するサーバー上で bpsetconfig コマンドを入力します。

報告対象のアクセラレータバックアップの形式に基づいて使う bpsetconfig コマンドについては、表 9-4を参照してください。

表 9-4 bpimagelist、bpclimagelist、bpdbjobs 出力のアクセラレータのイメージサイズフィールドのネットワーク転送されたデータの報告を有効にする方法

報告対象のバックアップ形式	入力するコマンド

VMware アクセラレータの増分バックアップ	Windows の場合
	
	`echo REPLACE_IMAGE_SIZE_WITH_DATA_TRANSFERRED = REPLACE_IMAGE_SIZE_FOR_ACCL_INC_VMWARE | install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥bpsetconfig`
	
	UNIX および Linux の場合
	
	`echo "REPLACE_IMAGE_SIZE_WITH_DATA_TRANSFERRED = REPLACE_IMAGE_SIZE_FOR_ACCL_INC_VMWARE" | /usr/openv/netbackup/bin/admincmd/bpsetconfig`

すべての VMware アクセラレータバックアップ（完全と増分）	Windows の場合
	
	`echo REPLACE_IMAGE_SIZE_WITH_DATA_TRANSFERRED = REPLACE_IMAGE_SIZE_FOR_ACCL_ALL_VMWARE | install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥bpsetconfig`
	
	UNIX および Linux の場合
	
	`echo "REPLACE_IMAGE_SIZE_WITH_DATA_TRANSFERRED = REPLACE_IMAGE_SIZE_FOR_ACCL_ALL_VMWARE" | /usr/openv/netbackup/bin/admincmd/bpsetconfig`

アクセラレータ仮想マシンの増分バックアップ (VMware と Hyper-V)	Windows の場合
	
	`echo REPLACE_IMAGE_SIZE_WITH_DATA_TRANSFERRED = REPLACE_IMAGE_SIZE_FOR_ACCL_INC_VIRTUAL | install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥bpsetconfig`
	
	UNIX および Linux の場合
	
	`echo "REPLACE_IMAGE_SIZE_WITH_DATA_TRANSFERRED = REPLACE_IMAGE_SIZE_FOR_ACCL_INC_VIRTUAL" | /usr/openv/netbackup/bin/admincmd/bpsetconfig`

アクセラレータ仮想マシンのすべてのバックアップ (VMware と Hyper-V、完全と増分)	Windows の場合
	
	`echo REPLACE_IMAGE_SIZE_WITH_DATA_TRANSFERRED = REPLACE_IMAGE_SIZE_FOR_ACCL_ALL_VIRTUAL | install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥bpsetconfig`
	
	UNIX および Linux の場合
	
	`echo "REPLACE_IMAGE_SIZE_WITH_DATA_TRANSFERRED = REPLACE_IMAGE_SIZE_FOR_ACCL_ALL_VIRTUAL" | /usr/openv/netbackup/bin/admincmd/bpsetconfig`

報告対象のバックアップ形式	入力するコマンド

アクセラレータのすべての増分バックアップ (物理クライアントと仮想マシン)	Windows の場合
	`echo REPLACE_IMAGE_SIZE_WITH_DATA_TRANSFERRED = REPLACE_IMAGE_SIZE_FOR_ACCL_INC_ALL | install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥bpsetconfig`
	UNIX および Linux の場合
	`echo "REPLACE_IMAGE_SIZE_WITH_DATA_TRANSFERRED = REPLACE_IMAGE_SIZE_FOR_ACCL_INC_ALL" | /usr/openv/netbackup/bin/admincmd/bpsetconfig`

すべてのアクセラレータバックアップ (完全と増分、物理クライアント、仮想マシン)	Windows の場合
	`echo REPLACE_IMAGE_SIZE_WITH_DATA_TRANSFERRED = REPLACE_IMAGE_SIZE_FOR_ACCL_ALL_ALL | install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥bpsetconfig`
	UNIX および Linux の場合
	`echo "REPLACE_IMAGE_SIZE_WITH_DATA_TRANSFERRED = REPLACE_IMAGE_SIZE_FOR_ACCL_ALL_ALL" | /usr/openv/netbackup/bin/admincmd/bpsetconfig`

コマンド出力をデフォルト設定にリセットする方法

◆ アクセラレータイメージサイズフィールドのネットワーク転送されたデータの報告を無効にする(デフォルトに戻る)には、次を入力します。

Windows の場合

```
echo REPLACE_IMAGE_SIZE_WITH_DATA_TRANSFERRED =
REPLACE_IMAGE_SIZE_DISABLED |
install_path¥NetBackup¥bin¥admincmd¥bpsetconfig
```

UNIX および Linux の場合

```
echo "REPLACE_IMAGE_SIZE_WITH_DATA_TRANSFERRED =
REPLACE_IMAGE_SIZE_DISABLED" |
/usr/openv/netbackup/bin/admincmd/bpsetconfig
```

10

仮想マシンのリストア

この章では以下の項目について説明しています。

- リストアの注意事項および制限事項
- Linux でのリストアの注意事項および制限事項
- VMware 仮想マシン全体のリストア
- VMware 仮想マシンディスクのリストアについて
- ［バックアップ、アーカイブおよびリストア］を使用して VMware 仮想マシンディスクをリストアする
- NetBackup コマンドを使用した VMware 仮想マシンディスクのリストア
- 個々のファイルのリストアについて
- 個々のファイルのリストア
- NetBackup がリストア時に VMware タグ関連付けを処理する方法
- リストアする仮想マシンの参照と検索
- リカバリホストがバックアップホストと同じ NetBackup リリースレベルでない場合

リストアの注意事項および制限事項

リストアを開始する前に、次のことに注意してください。

- 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 ファイルはサポート対象の Linux ゲストオペレーティングシステムにリストアできます。Windows にはリストアできません。つまり、リストアホストはリストアするファイルと同じプラットフォームである必要があります。
  p.208 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。

- NetBackup クライアントが仮想マシンにインストールされていない場合、リストアは NetBackup マスターサーバーから実行する必要があります。
- 元の仮想マシンの場所にファイルをリストアする場合、宛先は仮想マシンの (表示名または UUID ではなく) ホスト名として指定する必要があります。
- ESX サーバーに直接リストアするためには、リストアのために指定した名前が ESX サーバーの正式なホスト名と一致する必要があります。名前は、DNS と VMware サーバーで登録されているのと同じ形式 (短縮名または完全修飾名のどちらか) である必要があります。

  p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。
- VM がバックアップされた後に VM の表示名を変更すると、[リカバリの開始 (Start Recovery)]をクリックする前にリカバリ前チェックが失敗する場合があります。

  ```
  VM exists overwrite -Failed. Vmxdir for VM exists
  ```

  このエラーを無視して、[リカバリの開始 (Start Recovery)]をクリックできます。ただし、リストアが成功した場合でも、新しくリストアした VM の vmx ファイルを含むフォルダに既存の VM の vmx フォルダとは異なる名前が付けられます。VMware は、その VM の名前を変更してもこのフォルダの名前を変更しませんが、既存のフォルダをそのまま使い続けます。
  代替方法として、VM を別の場所にリストアできます。
- 仮想マシンテンプレートはスタンドアロンの ESX サーバーにリストアすることはできません。テンプレートは vCenter サーバーの機能なので、vCenter を通してリストアする必要があります。スタンドアロンの ESX サーバーにテンプレートをリストアすれば、テンプレートは通常の仮想マシンに変換され、もはやテンプレートではなくなります。
- VM のブート設定を'VM の非発揮性ランダムアクセスメモリに常駐する VM のブート設定に変更します(`.nvram`ファイル)。NetBackup は `.nvram` ファイルをバックアップしません。VM のデフォルトのブート設定の変更はバックアップされません。その VM をリストアするときに、変更したブート設定が利用できないため、VM をブートできない場合があります。
  詳細と解決方法については、次の TechNote を参照してください。
  「How to reconfigure the BIOS in a restored VMware VM」
- 仮想マシンが表示名または UUID によってバックアップ済みであり、その表示名がホスト名と異なる場合、リストアするために正しい宛先クライアントを指定する必要があることに注意してください。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[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)]ダイアログボックスを使用します。

  p.293 の「仮想マシンにインストールされている NetBackup BAR インターフェースを使ってファイルをリストアする場合の無効なクライアントエラー」を参照してください。

- 仮想マシン全体のバックアップからの、個々のファイルのリストアは、仮想マシンに Storage Foundation Volume Manager ボリュームが含まれている場合はサポートされません。
- Windows NTFS 暗号化ファイルを個別にリストアするには、仮想マシンに NetBackup クライアントをインストールする必要があります。
  p.265 の「NetBackup for VMware のベストプラクティス」を参照してください。
- SAN トランスポート形式を使用しているときに仮想マシン全体のリストアの試みが失敗した場合は、代わりに NBD トランスポート形式を試行します。
- 次の場合に NBD または NBDSSL の転送モードで仮想マシンをリストアすると遅いことがあります。
  - 断片化がかなり進んでいるので仮想マシンに多くの小さいデータエクステントがある(ファイルシステムエクステントはブロックオフセットとサイズで定義した連続ストレージ領域)
  - ブロックレベルの増分バックアップからリストアする場合に、増分バックアップを作成したらディスクの変更済みブロックの断片化がかなり進んだ

  これらのどちらの場合でもリストアの速度を上げるには、NBD や NBDSSL ではなく hotadd 転送モードを使います。
- VMware は、vCenter が管理する ESX 5.x サーバーに対する仮想マシンのリストアを直接サポートしません。仮想マシンをリストアするには、宛先として vCenter サーバーを選択します。
  代わりに、独立した ESX Server をリストアに使用するように設定できます。[VMware restore ESX Server]サーバー形式を使って、ESX Server の NetBackup リストアクレデンシャルを追加する必要があります。
  p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。
- SAN トランスポートモードの場合、vCenter Server にリストアするときにジョブが低速になる場合があります。高速化するには、VMware リストア ESX Server をリストアの宛先として指定します。
  p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。
- SAN トランスポートモードと Windows 2008 R2 以降でのリストアホストを使用する場合は、データストアの LUN がオフラインの場合にリストアが失敗します。状態の詳細ログには次のようなメッセージが含まれます。

  ```
  5/22/2013 4:10:12 AM - Info tar32(pid=5832) done. status: 24:
  socket write failed
  5/22/2013 4:10:12 AM - Error bpbrm(pid=5792) client restore EXIT
  STATUS 24: socket write failed
  ```

  - リストアホストの SAN ディスクの状態がオフラインではなくオンラインであることを確認してください。ディスクの状態は、Windows diskpart.exe ユーティリティまたはディスク管理ユーティリティ(diskmgmt.msc)を使って、確認したり変更すること

ができます。ディスクの状態が「オンライン」となっている場合、リストアを再試行します。

- マルチパスが有効な場合、すべてのパスがオンラインであることを確認します。

- SAN トランスポートモードによるリストアは、他の状況では低速になる可能性があります。詳しくは、以下のベリタス関連の記事を参照してください。
  VMware トランスポートモード: ベストプラクティスとトラブルシューティング

- VMware の Virtual Disk Development Kit (VDDK) の API には次の制限事項があります。仮想マシンのリストア時の書き込み最高速度はハードウェアの最高速度の約 3 分の 1 です。ベリタスの次の TechNote に詳しい情報が記載されています。
  NetBackup for VMware のリストアパフォーマンスが低速になる 2 つの原因
  http://www.veritas.com/docs/TECH169860

- 1 つの仮想マシンが、同じデータストアの別のディレクトリに vmdk ファイルを持っていた場合に、仮想マシンを元の場所にリストアすると、vmdk ファイルは、元のディレクトリではない単一のディレクトリにリストアされることに注意してください。(この動作は現在 VMware の設計に従っています。)
  回避策として、リストアされた仮想マシンから vmdk ファイルを削除し、これらのファイルをそれぞれが該当するディレクトリに移動し、次に移動したファイルを仮想マシンに再接続します。

- 大きいファイルをリストアする場合は、宛先の仮想マシン上で実行されているスナップショットがないことを確認します。そうでない場合、リストア先の VMware 構成データストアが小さすぎてリストア対象のファイルを格納できない場合があります。この場合、リストアは失敗します。
  構成データストア (vmx ディレクトリと呼ばれる場合もあります) には、仮想マシンを記述する構成ファイル (`*.vmx` ファイルなど) が含まれています。vmdk ファイルの実行中のスナップショットは構成データストアにも格納されることに注意してください。

- 仮想マシンのリストアを完了する前に取り消した場合、完全にはリストアされていない仮想マシンが対象の場所に残ります。リストアジョブが取り消された場合、NetBackup は不完全な仮想マシンを削除しません。手動で不完全な仮想マシンを削除する必要があります。

- 仮想マシンの表示名がサポート外の文字を含んでいると、バックアップは成功する場合がありますが、リストアは失敗します。仮想マシンをリストアするには、サポート外の文字のみを含むように表示名を変更し、リストアを再試行してください。
  p.40 の「プライマリ VM 識別子に対する NetBackup の文字制限」を参照してください。

- NetBackup for VMware はクライアント主導リストア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。

- 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。

- 期限切れの vApp に vCloud の VM をリストアした場合、vApp は自動的に更新され、vCloud 構成に再追加されます。期限切れの vApp に他の VM が含まれている場合、そのすべての VM は期限切れリストから削除され、構成に追加されます。vCloud Director では、VM を vApp にインポートする前に、期限切れの vApp を更新する必要があります。
- 英語ロケールを使う Windows Java GUI からのリモート接続では、ASCII 以外の文字が使われているファイルのリストアは失敗する可能性があります。
  ファイルのリストア方法の詳細については、次の TechNote を参照してください。
  http://www.veritas.com/docs/TECH75745
- VMware vSphere 6.0 U1b 以降で、元の仮想マシンが削除されなかった場合に、仮想マシンの完全リストアによってアラームがトリガされることがあります。トリガされるアラームは VM MAC アドレス競合のアラームです。この VMware アラームの動作は仕様によるものです。MAC アドレスの競合がある場合、VMware は最終的に新しい仮想マシンの MAC アドレスを変更します。このアラームを受け取らないようにする場合は、vCenter で VM MAC アドレスの競合のアラームを無効にします。
- p.29 の「NetBackup for VMware: 注意事項および制限事項」を参照してください。

Linux でのリストアの注意事項および制限事項

リストアを開始する前に、次のことに注意してください。

- 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。Linux ファイルはサポート対象の Linux ゲストオペレーティングシステムにリストアできます。Windows にはリストアできません。
- ext2 または ext3 の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「Converting an ext3 file system to ext4 (ext3 ファイルシステムの ext4 への変換)」の手順に必ず従います。
  https://ext4.wiki.kernel.org/index.php/UpgradeToExt4
  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。)

  正しく移行されなかったファイルシステムの回避策として、次のいずれかを実行します。

  - 各バックアップを開始する前に、ext4 ファイルシステム上で Linux 同期コマンドを実行します。

  - Linux ゲスト OS でスナップショットの静止が有効になっていることを確認します。詳しくは、オペレーティングシステムベンダーまたは VMware 社にお問い合わせください。

- 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。

- 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。リストアされるスパースファイルは、元のファイルに書き込まれた最後のバイトと同じ大きさしかありません。また、スパースファイルへのそれ以降の書き込みが続かないこともあります。

- 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。

- 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。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ません。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 仮想マシンの場合、ext2、ext3、および ext4 のファイルシステム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。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リストアのマウントポイントを表示できるように、「/」(ルート) パーティションを ext2、ext3、および ext4 でフォーマットする必要があります。
  p.293 の「Linux 仮想マシンからファイルをリストアするときにマウントポイントを利用できない」を参照してください。

- Linux 仮想マシン上の NFS 共有デバイスに Linux ファイルを個別にリストアするとき、NetBackup はファイルデータと属性しかリストアできません。拡張属性は NFS 共有されたデバイスにリストアできません。

- Linux のゲスト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場合には、仮想マシンをリストアするときに ESX サーバーが仮想マシンに新しい (仮想の) MAC アドレスを割り当てます。仮想マシンを再起動した後に、その MAC アドレスを構成しなければならないことがあります。たとえば、仮想マシンの元の MAC アドレスは、更新されなければならない構成ファイルに存在することがあります。

詳しくは VMware のマニュアル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.36 の「NetBackup for VMware: Linux 仮想マシンの注意事項」を参照してください。

VMware 仮想マシン全体のリストア

仮想マシン全体をリストアするには

1. NetBackup 管理コンソールで、[バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)]をクリックします。
2. [処理 (Actions)]、[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)]の順にクリックします。
3. 次の項目を指定します。

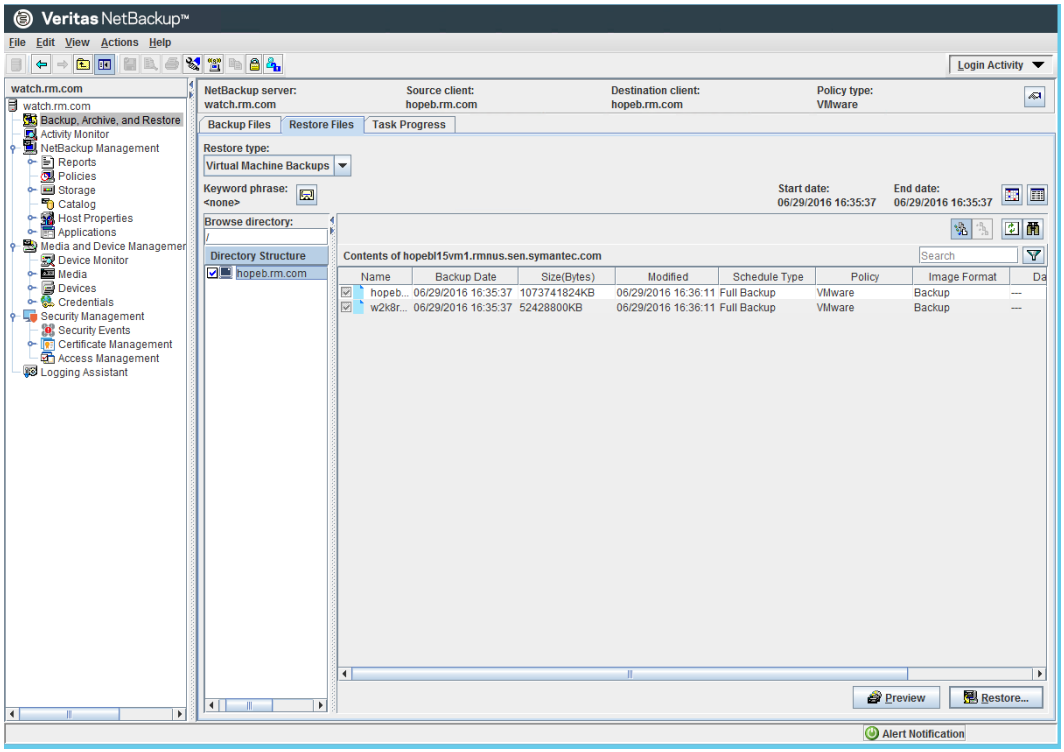
バックアップおよびリストアに使用するサーバー (Server to use for backups and restores)	バックアップを実行した NetBackup マスターサーバー
リストアのソースクライアント (Source client for restores)	バックアップされた VMware 仮想マシン。 仮想マシンを検索または参照するには、[VM クライアントの検索 (Search VM Clients)]をクリックします。このオプションを使って大規模な、マルチ階層の仮想環境内にある仮想マシンを検出します。 p.216 の「リストアする仮想マシンの参照と検索」を参照してください。 または、ポリシーの[VMware]タブの[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプション用に選択した名前の種類を入力します。たとえば、[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプションが VM のホスト名に設定されたら、仮想マシンのホスト名を入力してください。
リストアの宛先クライアント (Destination client for restores)	このフィールドは無視されます。リストアの宛先は後述の手順で説明されているように異なる画面で指定されます。
リストアのポリシー形式 (Policy type for restores)	バックアップを作成したポリシーの形式(VMware)。

4. [OK]をクリックします。

5 ［リストア形式 (Restore Type)］で［仮想マシンのバックアップ (Virtual Machine Backups)］を選択します。

6 ［開始日 (Start date)］と［終了日 (End date)］アイコンを使って、バックアップが行われた日付範囲を選択します。

7 ［ディレクトリ構造 (Directory Structure)］で、リストアするバックアップをクリックします。



8 ［リストア (Restore)］をクリックします。

現れるダイアログボックスの種類は vCloud のバックアップが有効かどうかによって変わります。

vSphere (vCloud ではない)

p.168 の「［仮想マシンのリカバリ (Virtual Machine Recovery)］ダイアログボックス (元の場所へのリストア)」を参照してください。

p.174 の「［仮想マシンのリカバリ (Virtual Machine Recovery)］ダイアログボックス (代替場所へのリストア)」を参照してください。

vCloud

p.258 の「vCloud Director の［仮想マシンのリカバリ (Virtual machine recovery)］ダイアログボックス」を参照してください。

[仮想マシンのリカバリ (Virtual Machine Recovery)]ダイアログボックス (元の場所へのリストア)

次のトピックはオリジナルの場所に仮想マシンをリストアするためのバックアップ、アーカイブ、リストア画面を説明します。これらの画面は vCloud Director には適用されません。

p.258 の「vCloud Director の[仮想マシンのリカバリ (Virtual machine recovery)]ダイアログボックス」を参照してください。

[リカバリ先 (Recovery Destination)]ダイアログボックス

仮想マシンのリカバリの宛先形式 (元の場所または代替場所) を選択できます。

このダイアログには、次の情報が含まれます。

- バックアップされたときの仮想マシンの元の設定 (Original settings of the virtual machine at backup)
  バックアップ時の仮想マシンの構成を示します。
  仮想マシンを元の場所にリストアする場合、これらの構成設定が使用され、変更することはできません。
  代替の場所 (元の場所以外) にリストアする場合は、[次へ (Next)]をクリックした後にこれらの設定を変更できます。
- 仮想マシンのリカバリ先 (Recover virtual machine to)
  [元の場所 (Original location)]または[代替場所 (Alternate location)]を選択します。

[リカバリオプション (Recovery Options)]ダイアログボックス

次のように、リカバリホストおよびトランスポートモードを選択します。

- 宛先の設定
  バックアップ時の仮想マシンの構成を示します。これらの設定は、仮想マシンのリストア時に仮想マシンに適用されます。

  メモ: この情報は vSphere に対するリカバリのみのために含まれています (vCloud には含まれません)。

- NetBackup リカバリホスト (NetBackup Recovery Host)
  リカバリを実行するホスト。デフォルトはバックアップを実行したホスト (バックアップホスト) です。
  ほとんどの場合、バックアップを実行したホストを使うことができます。リカバリホストとして異なるホストを選択すると、トランスポートモードによってはリストアが低速となったり失敗したりする可能性があります。

たとえば、次のような場合に SAN トランスポートモードを選択すると、リストアは失敗します。

- バックアップを実行したホストがデータストアにアクセスするのに SAN の接続を使用した場合。
- リカバリホストとして選択するホストにデータストアにアクセスするための SAN が構成されていない場合。

- 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プール（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、このプションは灰色で表示されます。

- トランスポートモード (Transport Modes)
  リストアデータをリカバリホストから VMware データストアに送信する方法を決定します。適切なオプションは、VMware データストアとリカバリホストを接続するネットワーク形式によっても異なります。
  デフォルトはバックアップが使った形式です。

SAN	ファイバーチャネル (SAN) または iSCSI を介した、暗号化されていない転送の場合に指定します。
nbd	Network Block Device (NBD) ドライバプロトコルを使用する、ローカルネットワークを介した暗号化されていない転送の場合に指定します。この転送モードは、通常、ファイバーチャネルを介した転送よりも低速です。
nbdssl	Network Block Device (NBD) ドライバプロトコルを使用する、ローカルネットワークを介した暗号化転送 (SSL) の場合に指定します。この転送モードは、通常、ファイバーチャネルを介した転送よりも低速です。
hotadd	リカバリホストが仮想マシンにある必要があります。 このトランスポートモードの手順と、リカバリホストの VMware 仮想マシンへのインストール手順に関しては、VMware のマニュアルを参照してください。

上に移動、下に移動	これらのオプションを使って、選択した各モードを NetBackup が試す順序を変更します。モードをハイライトして、[上に移動 (Move Up)] または [下に移動 (Move Down)] をクリックします。 たとえば、4 つのトランスポートモードがすべて選択され、順序は SAN、hotadd、nbd、nbdssl の順であるとします。仮想ディスクの 1 つに SAN を使ってアクセスできなければ、SAN トランスポートモードは仮想マシンのディスクのいずれにも使われません。NetBackup は次にすべてのディスクに hotadd モードの使用を試行します。NetBackup はすべてのディスクで成功するモードを見つけるまで各モードの試行を続けます。

[仮想マシンオプション (Virtual Machine Options)] ダイアログボックス

仮想マシンオプション (Virtual Machine Options)

- 新しい UUID を作成する代わりに BIOS UUID xxx をリストア (Restore BIOS UUID xxx instead of creating a new UUID)

  元の仮想マシンの UUID が保持されます (UUID はグローバルに一意な識別子です)。仮想マシンは、リストア前と同じ UUID でリストアされます。

  次の点に注意してください。

  - リストア先に同じ表示名で異なる UUID の仮想マシンがある場合は、リストアに失敗します。既存の仮想マシンを削除してリストアを実行するか、または既存の仮想マシンを保持してリストアを中止する必要があります。
  - 既存の仮想マシンを保持しない場合は、既存の仮想マシンを削除するか、または ESX Server にログインして、仮想マシンが存在するディレクトリを削除します。

- 新しい UUID を作成する代わりにインスタンス UUID xxx をリストア (Restore Instance UUID xxx instead of creating a new UUID)

  元の仮想マシンのインスタンス UUID を維持します (インスタンス UUID は仮想マシンの vCenter 固有の一意の識別子です)。仮想マシンはバックアップ時と同じインスタンス UUID でリストアされます。

  スタンドアロン ESXi ホストに仮想マシンを復元する場合、このオプションは無効になります。

  同じインスタンス UUID の仮想マシンが復元先に存在する場合、「UUID が既に使用されている」旨のメッセージが必要時されます。その場合、元のインスタンス UUID は復元されず、新しい UUID は仮想マシンに対して割り当てられます。

- 既存の仮想マシンを上書きする (Overwrite the existing virtual machine)

同じ表示名を持つ仮想マシンが宛先にある場合、リストアが始まる前にその仮想マシンを削除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。仮想マシンを削除する場合にこのオプションを選択します。

- DVD/CD-ROM ドライブ、シリアルポートまたはパラレルポートなどのデバイスの補助情報を削除 (Remove backing information for devices like DVD/CD-ROM drives, serial or parallel ports)
  仮想マシンのバックアップ時に ISO ファイルが CD にマウントされていた場合、この ISO ファイルを仮想マシンのリストア時にターゲットの ESX Server に準備しておく必要があります。ESX Server で ISO ファイルが利用できない場合、リストアは失敗します。
  このオプションを選択すると、仮想マシンのバックアップ時にマウントされた ISO ファイルをリストアせずに、仮想マシンのリストアを行います。
- ネットワークインターフェースの削除 (Remove network interfaces)
  リストアされた仮想マシンからすべてのネットワークインターフェースを削除します。

  このオプションは、次の場合に選択します。

  - バックアップの作成後に宛先の仮想マシンのネットワーク接続が変更されている場合。
  - または元の仮想マシンがまだ存在し、重複によって競合が発生する場合。
- タグの関連付けを削除する
  このオプションが選択されている場合、仮想マシンのリストア時、タグの関連付けはリストアされません。このオプションが選択されていない場合、バックアップからすべてのタグの関連付けがリストアされます。1 つ以上のタグの関連付けをリストアできなかった場合、そのリストアは NetBackup 状態コード 1 で終了します。
- リカバリ後に仮想マシンの電源をオン (Power on virtual machine after recovery)
  リカバリの完了時にリカバリされた仮想マシンに自動的に電源が入るようにする場合は、このオプションを選択します。
- デフォルトのジョブの優先度を上書き (Override default job priority)
  デフォルトの優先度を上書きするには、このボックスにチェックマークを付けます。
- ジョブの優先度 (Job Priority)
  高い優先度を設定するにはこのフィールドを使います。
- ハードウェアの元のバージョンを保持する (Retain original hardware version)
  このオプションは、元のハードウェアバージョン (4 など) で仮想マシンをリストアします。ターゲット ESX Server がデフォルトで異なるハードウェアバージョン (7 や 8 など) を使っている場合でも、元のバージョンが保持されます。ターゲット ESX Server が仮想マシンのハードウェアバージョンをサポートしていない場合は、リストアに失敗する可能性があります。
  このオプションが無効の場合、リストアされた仮想マシンは ESX Server によって使われるデフォルトのハードウェアバージョンに変換されます。

リストアされる仮想ディスクのフォーマット (Format of restored virtual disks)

- 元のプロビジョニング (Original provisioning)
  元のプロビジョニングで仮想マシンの仮想ディスクをリストアします。

  メモ: vCloud Director へのリストアに関する注意事項: [元のプロビジョニング (Original provisioning)] では、NetBackup は仮想マシンのバックアップ時の形式で仮想マシンの仮想ディスクをリストアします。その形式は、仮想マシンが最初に作成されたときの vCloud 組織のデフォルトの形式、またはリストア先組織の形式のいずれとも異なることがあります。

- シックプロビジョニング (Lazy Zeroed)
  シック形式でリストアされた仮想ディスクを構成します。仮想ディスク容量はディスクが作成されるときに割り当て済みです。このオプションは入力されたブロックをリストアしますが、オンデマンドで空いているブロックをゼロで初期化します。

- Eager Zeroed をシックプロビジョニング (Thick Provision Eager Zeroed)
  シック形式でリストアされた仮想ディスクを構成します。データが入力されたブロックをリストアし、ただちに空のブロックをゼロで初期化します (Eager Zeroed)。このオプションを使用すると仮想ディスクの作成により時間がかかることがあります。ただし、リストアが SAN で起きた場合、Eager Zeroed 機能により vCenter サーバーとのネットワーク通信が減少することによってリストアが高速化されることがあります。

- シンプロビジョニング
  シン形式でリストアされた仮想ディスクを構成します。データが入力されたブロックはリストアしますが、空いているブロックを初期化したりコミットしたりはしません。
  シンプロビジョニングは vmdk ファイルの動的拡張を介してディスク領域を節約します。vmdk ファイルは仮想マシンのデータが必要とする領域より大きくなりません。仮想ディスクのサイズは必要に応じて自動的に増加します。

  メモ: vmdk が完全に書き込まれると、VMware はシンディスクを [Eager Zeroed をシックプロビジョニング (Thick provisioning Eager Zeroed)] に自動的に変換します。

  仮想ディスクのプロビジョニングについて詳しくは、VMware のマニュアルを参照してください。

[リカバリの実行 (Perform Recovery)] ダイアログボックス

リストアされた仮想マシンに適用される設定を確認します。

- リカバリの設定 (Recovery settings)
  リカバリに使われる設定が表示されます。

- リカバリ前チェックを実行 (Run Pre-Recovery Check)

クレデンシャル、データストアの利用可能な領域およびその他の重要な要件を確認する場合にこのオプションをクリックします。チェックについて詳しくは、表 10-1を参照してください。

- リカバリの開始 (Start Recovery)
  仮想マシンのリカバリを開始します。

表 10-1　　リカバリ前チェック

チェックの種類	説明
vSphere サーバークレデンシャルの検証 (Verify vSphere server credential)	NetBackup にリストアのために vSphere サーバーにアクセスするための正しいクレデンシャルがあること確認します。
データセンターパスの検証 (Verify datacenter path)	リストア用に指定されているデータセンターに NetBackup がアクセスできることを確認します。
フォルダのパスを検証する (Verify folder path)	リストア用に指定されている VM フォルダに NetBackup がアクセスできることを確認します。
ASCII 以外のサポート外の文字 (Unsupported non-ASCII characters)	VM 表示名、データストア名、ネットワーク名に、サポート外の文字が使われていないかを確認します。
既存 VM の上書き	リストア先に元の VM が存在している場合、[既存の仮想マシンを上書き (Overwrite the existing virtual machine)] オプションが選択されていることを確認します。VM が存在していて、上書きオプションが選択されている場合、その VM はリストアした VM で上書きされます。 リストア先に元の VM が存在していない場合、元の VM の vmx 設定ファイルディレクトリが存在していないことを確認します。元の VM がないものの、vmx ディレクトリが存在している場合は、リストアした VM に別の表示名を指定します。
データストア (またはデータストアクラスタ) 上の十分な設定ファイル用領域 (Adequate space on datastore (or datastore cluster) for configuration file)	リストア用のデータストア (またはデータストアクラスタ) にリストアした VM の vmx 設定ファイル用に十分な領域があることを確認します。
VMware 接続性テスト (VMware connectivity test)	NetBackup のリストアホストが vCenter サーバーと通信できることを確認します。

チェックの種類	説明
データストア/データストアクラスタの利用可能な領域 (Datastore/Datastore Cluster space available)	リストア用のデータストア(またはデータストアクラスタ)にリストアした VM ファイル用に十分な領域があることを確認します。
SAN データストアの互換性 (SAN datastore compatibility)	選択したデータストアに互換性のあるブロックサイズがあることを確認します。 たとえば、チェックで VM の vmdk ファイルが VMFS ブロックサイズの倍数でないことが検出されると、このチェックは失敗します。この場合、リストア時に最後の部分的ブロック書き込みが失敗する場合があり、リストアジョブが状態 2820 で失敗します。NetBackup ジョブの詳細ログに、次のようなメッセージが含まれます。 `12/12/2011 3:12:28 AM - Critical bpbrm(pid=3560) from client io.acme.com: FTL - Virtual machine restore: file write failed` この場合、NBD または NBDSSL トランスポートモードを VM のリストア時に使用します。 この問題について詳しくは、次の VMware ナレッジベースの記事を参照してください。 バックアップやリストアに高度なトランスポートを使用するときのベストプラクティス(1035096)
一意の BIOS UUID を検証します (Verify unique BIOS UUID)	リストアに SAN トランスポートモードだけを選択した場合に、指定した vCenter に同じ BIOS UUID を持つ VM が存在するかどうかを確認します。

[仮想マシンのリカバリ (Virtual Machine Recovery)]ダイアログボックス (代替場所へのリストア)

次のトピックは代わりの場所に仮想マシンをリストアするためのバックアップ、アーカイブ、リストア画面を説明します。これらの画面は vCloud Director には適用されません。

p.258 の「vCloud Director の[仮想マシンのリカバリ (Virtual machine recovery)]ダイアログボックス」を参照してください。

[リカバリ先 (Recovery Destination)]ダイアログボックス (代替場所へのリストア)

- バックアップされたときの仮想マシンの元の設定 (Original settings of the virtual machine when it was backed up)
  バックアップ時の仮想マシンの構成を示します。代替場所 (元の場所以外) にリストアする場合は、[次へ (Next)]をクリックした後これらの設定を変更できます。
- 仮想マシンのリカバリ先 (Recover virtual machine to)
  [代替場所 (Alternate location)]を選択します。

[リカバリオプション (Recovery Options)] ダイアログボックス (代替場所へのリストア)

リカバリオプションダイアログボックスは最初に、仮想マシンのバックアップ時に NetBackup カタログに記録された、仮想マシンの元の設定を表示します。デフォルト値を受け入れる前に、元のホストまたはサーバーがまだ利用可能であることを確認する必要があることがあります。

ダイアログボックスには、次のフィールドがあります。

- NetBackup リカバリホスト (NetBackup Recovery Host)
  リカバリホストは、このダイアログボックスの他のフィールドで指定した VMware の宛先に仮想マシンファイルを転送します。リカバリホストのデフォルトは、仮想マシンをバックアップしたバックアップホストです。

  リカバリホストを選択する場合、次の点を考慮します。

  - リカバリに元の VMware バックアップホストを使用するには、バックアップホストがまだ存在することを確認します。元のバックアップホストは、バックアップ後に削除されているか、または再構成されていることがあります。
  - 使用するホストの現在の処理負荷が影響する可能性があります。リカバリホストでは、仮想マシンのリストア時に大量の I/O アクティビティが発生します。
  - リカバリホストと宛先データストア間のネットワーク接続では、データ転送の種類と速度が制限されることがあります。たとえば、SAN トランスポートモードを使用するには、リカバリホストからデータストアの適切な LUN にアクセスできる必要があります。

- 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プール (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、このプションは灰色で表示されます。

- トランスポートモード (Transport Modes)
  データをリカバリホストから VMware データストアに送信する方法を決定します。適切なモードは NetBackup リカバリホストと VMware データストア間の接続の種類によって決まります。
  これらのオプションに関する詳細情報が利用可能です。
  p.168 の「[リカバリオプション (Recovery Options)] ダイアログボックス」を参照してください。

- vCenter Server

リストアされる仮想マシンの vCenter Server を指定します。元の vCenter Server (デフォルト) を使用するには、元の vCenter Server がまだ存在することを確認します。
異なる vCenter Server を使用するには、リストア対象の仮想マシンとの互換性がそのサーバーにあるかどうかを確認します。仮想マシンのハードウェアバージョンをサポートしていない以前の vSphere サーバーにリストアしようとすると、VMware ツールコンポーネントによって仮想マシンが以前のハードウェアバージョンに変換されます。ただし、仮想マシンが、新しいハードウェアバージョンでしかサポートされていないデバイスを使用していると、リストアが失敗する場合があります。
それ以外の場合は、[仮想マシンオプション (Virtual Machine Options)]ダイアログボックスの[元のハードウェアバージョンを保持する (Retain original hardware version)]オプションを使うことができます。
リストアは Restore ESX Server で SAN トランスポートモードを使えば (すべての vCenter Server をバイパスする)、より速く終わることがあります。

リストアのターゲットホストを選択する場合、次に注意してください。

- NetBackup に vCenter Server へのクレデンシャルがあり、Restore ESX Server へのクレデンシャルがない場合でも、リストアを実行できます。NetBackup は ESX Server へのアクセスに vCenter クレデンシャルを使いますが、vCenter を介した仮想マシンデータの送信は行いません。

  メモ: リストアに SAN トランスポートモードを使用する場合、リストアジョブに予想より長い時間がかかる場合があります。

  クレデンシャルは NetBackup に vCenter Server へのフルアクセス権限を与える必要があります。
  p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。

- NetBackup に vCenter Server と VMware Restore ESX Server に対するクレデンシャルがあれば、リストアはより速く完了することがあります。この場合、NetBackup はデータ転送時にデフォルトで Restore ESX Server と通信します。リストアされた仮想マシンを配置する vCenter フォルダを選択できます。このクレデンシャルにより NetBackup に Restore ESXi Server へのフルアクセス権限が付与される必要があります。
  vCenter Server を選択し、[変更 (Change)]をクリックして VMware Restore ESXi Server を選択します。

  メモ: NetBackup は選択した vCenter を使用して、仮想マシンを作成します。その後で、NetBackup はサーバーの Restore ESX Server クレデンシャルを使って ESX Server に直接 .vmdk ファイルを書き込みます。

- NetBackup に ESX Server に対するクレデンシャルがあれば、リストアのターゲットとしてそのサーバーを指定できます。クレデンシャルは NetBackup に ESX Server へのフルアクセス権限を与える必要があります。
  vCenter Server に[なし (None)]を選択し、[変更 (Change)]をクリックして ESX Server を選択します。

メモ: ESX Server にリストアするには、ESX が vCenter の管理下になくスタンドアロンである必要があります。vCenter の下で ESX にリストアするには、NetBackup が ESX 用の VMware Restore ESX Server のクレデンシャルを持つ必要があります。vCenter を選択し、[変更 (Change)]をクリックして VMware Restore ESX Server を選択します。

- ESX Server
  リストアされた仮想マシンが存在することになる ESX Server を指定します。元の ESX Server (デフォルト) を使用するには、元の ESX Server がまだ存在することを確認します。
  ESX サーバーを参照するには、[変更 (Change)]をクリックします。
  p.178 の「[ESX Server の選択 (Select ESX server)]ダイアログボックス (代替場所へのリストア)」を参照してください。
- DataCenter
  選択した ESX Server を含んでいる VMware データセンターを示します。
- フォルダ (Folder)
  フォルダは、データストア、ネットワーク、仮想マシンのような VMware オブジェクトを含んでいる vCenter 内の論理的なエンティティです。
  デフォルトでは、このフィールドはバックアップ時に仮想マシンが含まれていた VMware フォルダを示します。仮想マシンのリストア先に別の ESX Server を選択すると、このフィールドは[なし (None)]に変わります。[変更 (Change)]をクリックして、リストアされた仮想マシン用にデータセンター内のフォルダを選択する必要があります。
  p.179 の「[フォルダの選択 (Select Folder)]ダイアログボックス (代替場所へのリストア)」を参照してください。
- 表示名 (Display Name)
  リストアされた仮想マシンの VMware 表示名を指定します。デフォルトはバックアップ時の仮想マシンの表示名です。
  表示名は、仮想マシンがリストアされる vCenter Server ごとに固有である必要があります。

メモ: この表示名を持つ仮想マシンがこの場所 (または元の場所) にすでに存在する場合、[既存の仮想マシンを上書きする (Overwrite the existing virtual machine)] をクリックするように求めるプロンプトが表示されます。リストアの結果、同じ vCenter Server 上に同じ表示名を持つ 2 つの仮想マシンが存在することになる場合は、仮想マシンをリストアできません。

- リソースプール/vApp (Resource Pool/vApp)
  リストアされた仮想マシンを VMware のリソースプールまたは vApp に割り当てる場合にこのオプションを使用しますリソースプールはホストの CPU とメモリを管理します。vApps は仮想マシンの論理的なコンテナで、仮想マシンと一部の機能を共有します。
- データストア / データストアクラスタ (Datastore/Datastore Cluster)
  仮想マシン構成ファイルが格納されている VMware データストアまたはデータストアクラスタを指定します。[変更 (Change)] をクリックして、選択します。
  このデータストア (vmx ディレクトリと呼ばれる場合もあります) には、仮想マシンを記述する構成ファイル (`*.vmx` ファイルなど) が含まれています。vmdk ファイルの実行中のスナップショットも、このデータストアに格納されます。

メモ: データストアフィールドは、仮想マシンがバックアップ時に仮想マシンのデータが含まれていたデータストアの名前を示します。データストアがデータストアクラスタにある場合でも、フィールドはデータストアクラスタではなくデータストアの名前を示します。仮想マシンがリストアされると、NetBackup によって現在のデータストアの構成方法 (クラスタ内かどうかにかかわらず) が決定され、それに応じて仮想マシンが構成されます。

- すべての VMDK に同じデータストア / データストアクラスタを使用する (Use the same datastore/datastore cluster for all VMDKs)
  このオプションは、[データストア / データストアクラスタ (Datastore/Datastore Cluster)] フィールドで選択されたデータストアまたはデータストアクラスタにすべてのリストアされた仮想マシンを割り当てます。
  このオプションを選択しない場合、以降のダイアログ (ストレージの宛先ダイアログ) の特定のデータストアまたはデータストアクラスタに VMDK を割り当てます。

[ESX Server の選択 (Select ESX server)] ダイアログボックス (代替場所へのリストア)

[ESX Server の選択 (Select ESX server)] ダイアログボックスで、ESX Server の名前を入力するか、またはリスト内をドリルダウンしてサーバーを選択することができます。

- ESX Server を指定 (Specify ESX server)

このフィールドに ESX Server の名前を入力します。名前を入力すると、利用可能なサーバーのリストが自動的に展開され、最も近い一致がハイライトされます。

- 検索 (Search)
  必要に応じて、[検索 (Search)]をクリックして入力したサーバー名を検索します。

メモ: 一部の古い ESX Server では、リストア対象の仮想マシンのバージョンをサポートしていないことがあります。ESX Server が仮想マシンと互換性があることを検証します。

[フォルダの選択 (Select Folder)]ダイアログボックス (代替場所へのリストア)

フォルダの選択ダイアログボックスは、[データセンター (DataCenter)]フィールドに示されているデータセンターに存在する vCenter フォルダを表示します。

利用可能なフォルダのリストからフォルダを選択します。リストアされた仮想マシンはこのフォルダに配置されます。

同じ名前の 2 つのデータセンターが vCenter Server にある場合は、同じ名前のデータセンターのすべてのフォルダが表示されます。フォルダを選択し、[OK]をクリックした後、[リカバリオプション (Recovery Options)]ダイアログボックスのフォルダが宛先 ESX Server を含んでいることを確認します。選択したフォルダが間違ったデータセンターにある場合、リストアは失敗します。

[データストアまたはデータストアクラスタを選択 (Select Datastore or Datastore Cluster)]ダイアログボックス (代替場所へのリストア)

この画面を使用して、リストアされた仮想マシンのデータストアまたはデータストアクラスタを選択します。検索フィールドを使うか、手動でリストをドリルダウンすることができます。

メモ: ESX Server に認識されるデータストアとクラスタのみ表示されます。

データストアの指定 (Specify Datastore)

名前を入力し、[検索 (Search)]をクリックします。利用可能なデータストアおよびデータストアクラスタのリストが自動的に展開し、最も近い一致がハイライトされます。

[仮想マシンオプション (Virtual Machine Options)]ダイアログボックス (代替場所へのリストア)

このダイアログボックスについては、既に前の項で説明しています。

p.170 の「[仮想マシンオプション (Virtual Machine Options)]ダイアログボックス」を参照してください。

[ストレージの宛先 (Storage destination)]ダイアログボックス (代替場所へのリストア)

.vmdk ファイルがリストアされるデータストアを選択します。

- ソース VMDK ファイル名 (Source VMDK File Name)
  バックアップされた .vmdk ファイルの名前を示します。
- データストア / データストアクラスタ (Datastore/Datastore Cluster)
  .vmdk ファイルがリストアされる VMware データストアまたはデータストアクラスタを示します。このフィールドをクリックして、別のデータストアを選択します。
  p.179 の「[データストアまたはデータストアクラスタを選択 (Select Datastore or Datastore Cluster)]ダイアログボックス (代替場所へのリストア)」を参照してください。
  データストアがデータストアクラスタ内にある場合、NetBackup では (クラスタの名前ではなく) データストアの名前が表示されます。
- データストア / データストアクラスタの状態 (Datastore/Datastore Cluster Status)
  選択した .vmdk ファイルを格納できる十分な領域がデータストアまたはデータストアクラスタにあるかどうかを示します。

OK	データストアまたはデータストアクラスタに、選択した .vmdk ファイルを格納するのに十分な領域があります。
領域が不足しています (Insufficient space)	データストアまたはデータストアクラスタに、選択した .vmdk ファイルを格納するのに十分な領域がありません。

[ネットワーク接続およびその他の回復オプション (Network Connections and Other Recovery Options)]ダイアログボックス (代替場所へのリストア)

vSphere へのリストアの場合、このダイアログボックスにはリストアされた仮想マシンが接続できるネットワークがすべて表示されます。

vCloud Director へのリストアの場合、このダイアログボックスにはバックアップ時に仮想マシンが接続されていたネットワーク (存在する場合) が表示されます。

vCloud Director の場合: 仮想マシンがバックアップの間ネットワークに接続されていなかった場合、またはそれらのネットワークのどれも現在利用できない場合、ダイアログボックスには「選択された仮想マシンで利用できるネットワークがありません (No networks available for selected virtual machine)」と表示されます。このケースでネットワーク接続が必要になる場合は、リストアが完了した後に作成します。

- 元のネットワーク構成を保持する (Retain original network configuration)

可能な場合、このオプションは仮想マシンの元の MAC アドレスとその他の設定を保持します。元のアドレスが存在する場合、vCenter は新しい MAC アドレスを割り当てます。このオプションは、元のネットワークがリストア場所で利用できない場合であっても、元のネットワークラベルを使用して仮想マシンを設定します。

このオプションを選択した場合、このダイアログボックスに表示されたネットワーク名はすべて無視されます。

このオプションが選択解除されれば、仮想マシンの元のネットワーク設定は廃棄されます。［ネットワーク名 (Network Names)］で利用可能なネットワークを選択できます。

- ネットワーク名 (Network Names)

  利用可能な仮想ネットワークが物理ネットワークに加えて表示されます。

  リストアされた仮想マシンを接続するネットワークを選択します。このオプションは選択されたネットワークの新しいネットワークアダプタを作成します。

メモ: リストアされた仮想マシンではネットワークアダプタは設定されません。

メモ: ［ネットワーク名 (Network Names)］チェックボックスのチェックマークを付けるか外すことにより、リストのすべてのネットワークを選択または選択解除します。

ネットワークの順序を変更するには、［上に移動 (Move Up)］および［下に移動 (Move Down)］を使用します。リスト内の順序は仮想マシンの対応する仮想ネットワークアダプタ (NIC カード) の順序を決定します。

仮想マシンがバックアップされるときに、そのネットワーク接続 (物理または仮想) が NetBackup カタログに記録されます。

vSphere の場合、NetBackup はリストア場所に現在存在するネットワークを特定し、次のようにネットワーク名が表示されます。

- 仮想マシンのバックアップカタログに記録されたネットワークがまだ存在する場合は、この画面にそのネットワークが表示され、自動的に選択されます。
- NetBackup カタログに記録されていないネットワークが利用できる場合、この画面にそのネットワークが表示されますが、選択されません。
- ネットワークがバックアップカタログに記録されたが、現在利用できない場合、そのネットワークは表示されません。

［リカバリの実行 (Perform Recovery)］ダイアログボックス (代替場所へのリストア)

- リカバリの設定 (Recovery settings)

  リカバリに使われる設定が表示されます。

- リカバリ前チェックを実行 (Run Pre-Recovery Check)

クレデンシャル、適切なパス、接続を検証し、データストアまたはデータストアクラスタに利用可能な容量があるかどうかを判断し、その他の必要条件を確認します。この確認は少なくとも 1 度実行する必要があります。この確認が失敗してもリストアは続行できます。[リカバリ前チェック (Pre-Recovery Check)] で詳細情報を参照できます。
p.172 の「[リカバリの実行 (Perform Recovery)] ダイアログボックス」を参照してください。

- リカバリの開始 (Start Recovery)
  仮想マシンのリカバリを開始します。

VMware 仮想マシンディスクのリストアについて

NetBackup は、次の宛先への個々の VMware 仮想マシンディスクのリストアをサポートします。

元の VM へ	ディスクをディスクがバックアップされた同じ VM にリストアできます。元のディスクを上書きするか、元のディスクを上書きせずに仮想ディスクを接続できます。 NetBackup は、仮想ディスクをリストアする一時 VM を作成します。次に、NetBackup は仮想ディスクを既存のターゲット VM に接続します。最後に、NetBackup はディスクの正常な接続後に一時的な VM を削除します。
別の VM へ	ディスクを別の VM にリストアできます。 NetBackup は、仮想ディスクをリストアする一時 VM を作成します。次に、NetBackup は仮想ディスクを既存のターゲット VM に接続します。最後に、NetBackup はディスクの正常な接続後に一時的な VM を削除します。
新しい VM へ	NetBackup は、新しい仮想マシンを作成し、指定したディスクを新しい VM にリストアします。新しい VM は、リストアされたディスクのコンテナになることを目的にしています。ほとんどのオペレーティングシステムを実行するのに十分なリソースはありません。リストア後に、リストア済みの仮想ディスクを、対応する VM にアタッチする必要があり、その後にリストア VM を削除できます。

次の表では、2 つのリストア方法と制限事項を挙げます。

表 10-2 仮想マシンディスクリストアの要件と制限事項

形式	要件または制限事項	手順
バックアップ、アーカイブ、リストアインターフェース (Backup, Archive, and Restore interface)	NetBackup 8.1 以降が必要です。 リカバリホストが NetBackup 7.7.3 または 8.0 の場合、次のリストア先はサポートされません。 ■ 元の VM へ ■ 別の VM へ	p.183 の「［バックアップ、アーカイブおよびリストア］を使用して VMware 仮想マシンディスクをリストアする」を参照してください。
NetBackup コマンド	NetBackup 7.7.3 以降が必要です。 リカバリホストが NetBackup 7.7.3 である場合、次のリストア先はサポートされません。 ■ 元の VM へ ■ 別の VM へ	p.190 の「NetBackup コマンドを使用した VMware 仮想マシンディスクのリストア」を参照してください。

仮想ディスクリストアの一般的なサポート要件を次に示します。

- NetBackup 7.7.3 以降のマスターサーバーとバックアップホストが、バックアップとリストアの両方を実行する必要があります。
- リストアを行うには、十分なストレージ容量が存在する必要があります。

NetBackup は、次の仮想マシンディスクのリストアをサポートしていません。

- VMware バックアップのための NetBackup Replication Director からのバックアップ。
- テンプレートへのバックアップ。ただし、VM テンプレートのバックアップからの仮想ディスクは、仮想マシンにリストアできます。

［バックアップ、アーカイブおよびリストア］を使用して VMware 仮想マシンディスクをリストアする

このリストア方法では、バックアップ、アーカイブ、リストアインターフェースを使用して、リストアパラメータを選択し、ディスクをリストアします。

仮想マシンのディスクをリストアするには

1. NetBackup 管理コンソールで、左ペインの［バックアップ、アーカイブおよびリストア］を選択します。
2. 右ペインで、［ファイルのリストア］タブを選択します。
3. ［処理］> ［NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定］をクリックします。

4 ［NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定］ダイアログボックスで、以下を指定して［OK］をクリックします。

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)	バックアップを実行した NetBackup マスターサーバー
リストアのソースクライアント (Source client for restores)	バックアップされた VMware 仮想マシン。 仮想マシンを検索または参照するには、［VM クライアントの検索 (Search VM Clients)］をクリックします。このオプションを使って大規模な、マルチ階層の仮想環境内にある仮想マシンを検出します。 p.216 の「リストアする仮想マシンの参照と検索」を参照してください。 または、ポリシーの［VMware］タブの［プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)］オプション用に選択した名前の種類を入力します。たとえば、［プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)］オプションが VM のホスト名に設定されたら、仮想マシンのホスト名を入力してください。
リストアの宛先クライアント (Destination client for restores)	このフィールドは、デフォルトで［リストアのソースクライアント］フィールドで選択した同じクライアントに設定されます。 ウィザードでリストア先クライアントを選択するため、このフィールドを変更する必要はありません。
リストアのポリシー形式	［VMware］を選択します。

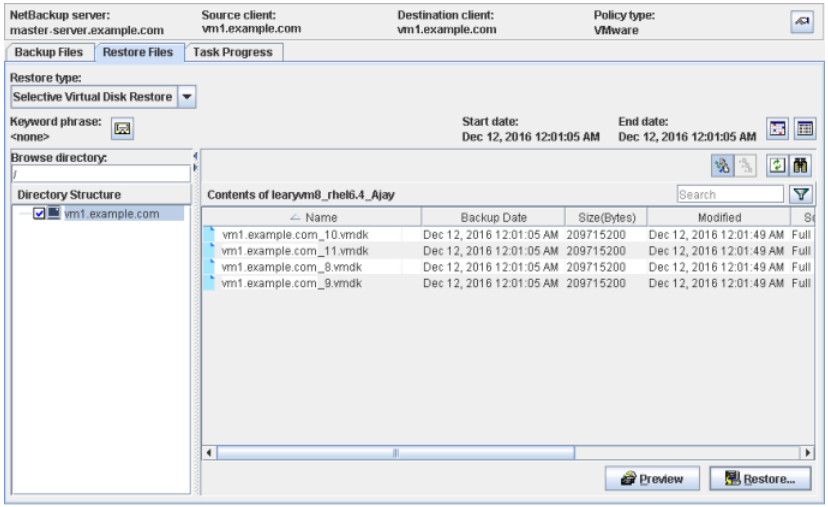
クライアントのバックアップが指定した日付範囲内にある場合、NetBackup は、［ディレクトリ構造］ペインと［内容...］ペインに、最新のバックアップに関する情報を入力します。何も表示されない場合、異なる日付範囲または特定のバックアップを選択します。

［処理］メニューで、［日付範囲の設定］ > ［バックアップ履歴］を選択します。

5 ［リストア形式］ドロップダウンメニューの［ファイルのリストア］タブで、［仮想ディスクリストア］を選択します。

クライアント名を表示するため［ディレクトリ構造］ペインが変化します。

6 ［ディレクトリ構造］ペインで、クライアントを選択します。



7 最新のバックアップ以外からディスクをリストアするには

a. ［処理］メニューで、［日付範囲の設定］ > ［バックアップ履歴］を選択します。

b. ［バックアップ履歴］ダイアログボックスで、対象のバックアップを選択して［OK］をクリックします。

8 ［リストア］をクリックします。

［仮想マシンのディスクのリストア］ウィザードの［仮想ディスクの選択］パネルが表示されます。

9 仮想ディスクをリストアするウィザードパネルを完了します。

p.185 の「［仮想ディスクの選択］パネル」を参照してください。

p.186 の「［リカバリ先］パネル」を参照してください。

p.187 の「［仮想ディスクのリストア先］パネル」を参照してください。

p.189 の「［ストレージの宛先］パネル」を参照してください。

p.189 の「［リカバリの概略］パネル」を参照してください。

［仮想ディスクの選択］パネル

［仮想ディスクの選択］ウィザードパネルは、VM のバックアップ時のすべての仮想ディスクを、バックアップから除外されているものも含めて表示します。デフォルトでは、ウィザー

ドは仮想ディスクを表示します。ファイルシステムを選択するには、［ファイルシステム］をクリックします。

- 仮想ディスク
  リストアするディスクを選択します。
  すべてを選択するために列ヘッダーのチェックボックスにチェックマークを付ける場合、ウィザードはバックアップに含まれていたディスクのみを選択します。
- ファイルシステム
  目的のファイルシステムを選択します。ファイルシステムを選択すると、ウィザードは、ファイルシステムが存在する仮想ディスクを選択します。
  すべてを選択するために列ヘッダーのチェックボックスにチェックマークを付ける場合、ウィザードはバックアップに含まれていたファイルシステムのみを選択します。

［リカバリ先］パネル

［リカバリ先］パネルでは、トランスポートモードとリカバリ先パラメータを設定できます。

- NetBackup リカバリホスト
  リストアを実行するホスト。指定しない場合、NetBackup はバックアップイメージのバックアップホスト値を使用します。
- メディアサーバー
  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プール (MSDP) があります。注意: 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。
- トランスポートモード
  リストアに使用するトランスポートモード。対象のトランスポートモードを選択し、任意の順序になるように移動します。すべての方法が失敗すると、リストアは失敗します。
  デフォルトでは、ウィザードは、トランスポートモードの組み合わせとバックアップに使用された順序を表示します。
- 仮想ディスクのリカバリ先
  リストア先の VM は次のとおりです。
  - 元の仮想マシン。NetBackup は、選択したディスクをバックアップ元の VM にリストアします。
    ［ストレージの宛先］パネルで既存の仮想ディスクを上書きするかどうか選択できます。
    p.189 の「［ストレージの宛先］パネル」を参照してください。
  - 代替仮想マシン。NetBackup は、元の VM ではない別の VM に選択したディスクをリストアします。

- 新しい (一時) 仮想マシン。NetBackup は、新しい仮想マシンを作成し、選択したディスクを新しい VM にリストアします。新しい VM は、リストアされたディスクのコンテナになることを目的にしています。ほとんどのオペレーティングシステムを実行するのに十分なリソースはありません。リストア後に、リストア済みの仮想ディスクを、対応する VM にアタッチして、その後に一時 VM を削除する必要があります。

- 詳細リストアオプション

  次の項目で詳細なリストアオプションを設定できます。

  - エラーによりリストアされたステージング VM を削除。ディスクの接続が失敗する場合に一時 VM を削除するかどうかを指定します。［いいえ］を選択して、ディスクがターゲット VM に正常に接続されなかった場合、一時 VM 上のデータにアクセスできます。
  - VM がシャットダウンするまでの待ち時間 (秒単位)。リストア処理によって、ターゲット仮想マシンがシャットダウンしてから 1 つ以上のディスクが接続されます。シャットダウン操作の時間は VMware の作業負荷によって異なります。このパラメータを使って、リストアを中断するまでにリストアプロセスがシャットダウンを待機すべき時間を指定できます。

［仮想ディスクのリストア先］パネル

［仮想ディスクのリストア先］ウィザードパネルの内容は、次のようにリカバリ先によって異なります。

- 元の仮想マシン

  パネルには、元の VM の［リストア先の詳細］が表示されます。

  リストア後の VM の電源の状態を選択できます。また、［仮想マシンサーバー］の詳細を更新することもできます。

  表 10-3 の［リストア後に仮想マシンの電源をオン］と［最終更新日時］を参照してください。

- 代替仮想マシン

  パネルには、元の VM の［リストア先の詳細］が表示されます。

  リカバリ先 VM を選択するには

  a. 必要に応じて、別の仮想マシンサーバーを選択します。

  b. 必要に応じて、［仮想マシンサーバー］の VM を見つけるために検索ボックスに用語を入力して、［検索］をクリックします。

  c. リストアされた仮想ディスクのリストア先の VM を選択します。

     VM を選択すると、ウィザードによって、［リストア先の詳細］にその VM の詳細が入力されます。

リストア後の VM の電源の状態を選択できます。また、[仮想マシンサーバー]の詳細を更新することもできます。

表 10-3 の[リストア後に仮想マシンの電源をオン]と[最終更新日時]を参照してください。

- 新しい (一時) 仮想マシン

  リカバリ先の詳細を選択する必要があります。

  表 10-3 で、フィールドの説明を参照してください。

表 10-3 [仮想ディスクのリストア先]フィールドの説明

フィールド	説明
仮想マシンサーバー	リストア先 VM が存在するか作成されることになる VMware ホストの名前。
ESX Server	新しい VM にのみリストアします。 NetBackup が仮想マシンディスクをリストアする ESX ホストの名前。デフォルトでは、NetBackup はバックアップからの値を使用します。別のホストを使用するには、[参照]をクリックしてホストを選択するか、検索します。
データセンター	新しい VM にのみリストアします。 仮想ディスクのリストア先となるデータセンター。
フォルダ	新しい VM にのみリストアします。 NetBackup が仮想マシンディスクをリストアする VM フォルダのパス名。デフォルトでは、NetBackup はバックアップからの値を使用します。別のフォルダを選択するには、[参照]をクリックします。
仮想マシン	新しい VM にのみリストアします。 リストアされるディスクの一時仮想マシンの表示名。ウィザードで、元の VM クライアントの名前がこのフィールドに入力され、タイムスタンプが追加されます。タイムスタンプは 1970 年 1 月 1 日以降の 10 進数での秒数です。 名前は一意である必要があります。
リソースプール/vApp	新しい VM にのみリストアします。 NetBackup が仮想マシンディスクをリストアするリソースプールまたは vApp。デフォルトでは、NetBackup はバックアップからの値を使用します。

フィールド	説明
リストア後に仮想マシンの電源をオン	元の VM か代替の VM のみにリストアします。 リストアが正常に完了した後、仮想マシンを開始するかどうか選択します。
最終更新日時	元の VM か代替の VM のみにリストアします。 仮想マシンサーバーがこのウィザードパネルの情報を入力した日付と時間。仮想マシンサーバーの詳細を更新するには、更新オプションをクリックします。

［ストレージの宛先］パネル

［ストレージの宛先］ウィザードパネルは、リストアする仮想ディスクを表示します。これらは、選択したディスクまたはリストア用に選択したファイルシステムが存在するディスクのいずれかです。

［すべての仮想ディスクの設定］領域

すべての仮想ディスクに適用する値を変更するには、次のようにウィザードパネルの［すべての仮想ディスクの設定］領域のフィールドを使用します。

- リストアされた仮想ディスクのプロビジョニング
  リストア対象の全ディスクのデフォルトのディスクのプロビジョニング。［シン］、［シック (Lazy zeroed)］、［シック (Eager Zeroed)］です。
- データストア
  リストア先であるデータストアまたはデータストアクラスタの名前。
  別のデータストアまたはデータストアクラスタを選択するには、［参照］をクリックします。
- すべての仮想ディスクを上書き
  ターゲット VM 上にある既存の仮想ディスクまたはディスクを上書きするかどうか。［はい］の場合、元の仮想ディスクを上書きし、ディスクの UUID を保持します。［いいえ］の場合、新しいディスクとしてターゲット VM に仮想ディスクをリストアします。VMware は、新しい UUID をディスクに割り当てます。

［元の仮想ディスク］のリスト

グローバル設定を上書きするには、［元の仮想ディスク］リストで、個々の仮想ディスクの値を変更します。

［リカバリの概略］パネル

［リカバリの概略］ウィザードパネルは、リカバリのパラメータを表示します。

リカバリの設定を確認します。正しい場合、［リカバリの開始］をクリックします。そうしない場合、［戻る］をクリックして戻り、設定を変更します。

NetBackup コマンドを使用した VMware 仮想マシンディスクのリストア

このリストア方法では、リストアのパラメータをテキストファイルに記述し、NetBackup コマンドを使用してディスクをリストアします。リストアを記述するファイルには、次の情報を含めます。

- リストア元のバックアップイメージ。
- 既存の VM にリストアする場合はターゲット VM。
- リストアする仮想マシンディスク。
- リストアのさまざまな側面を制御するその他のパラメータ。

NetBackup `nbrestorevm` コマンドには、バックアップイメージから必要なリストアパラメータファイルを作成するために使うことのできるオプションが含まれています。NetBackup `nbrestorevm` コマンドは、そのファイルを読み込んでリストアを実行します。

このリストアパラメータファイルは、JavaScript Object Notation (JSON) 形式を使ってリストアパラメータを記述します。

次の表に、個々の VMware 仮想マシンディスクまたは複数のディスクをリストアするプロセスにおけるタスクを示します。個々のタスクに関する項へのリンクも含みます。

表 10-4 VMware 仮想マシンディスクプロセスのリストア

手順	説明	リンク
手順 1	リストアパラメータファイルの作成元であるバックアップイメージの ID を判別します (省略可能)。日付範囲を使ってバックアップイメージを指定する場合は、このタスクを実行する必要はありません。	p.191 の「VMware 仮想マシンディスクのリストア元とするバックアップイメージ ID の特定」を参照してください。
手順 2	リストアのパラメータを記述するファイルを作成します。このファイルは、仮想ディスクをリストアするコマンドへの入力として使います。	p.193 の「VMware 仮想マシンディスクのリストアファイルの作成」を参照してください。
手順 3	仮想マシンディスクのリストアファイルのパラメータを修正します。特定のリストアインスタンスを記述してファイルを修正する必要があります。	p.194 の「仮想マシンディスクのリストアファイルの修正」を参照してください。
手順 4	仮想マシンディスクのリストアファイルを検証して、リストアが正しく実行されることを確認します。	p.198 の「仮想マシンディスクのリストアファイルの検証」を参照してください。

手順	説明	リンク
手順 5	ディスクをリストアします。	p.199 の「nbrestorevm コマンドを使用した仮想マシンディスクのリストア」を参照してください。

p.303 の「既存の VM への vmdk リストアに関するトラブルシューティング」を参照してください。

VMware 仮想マシンディスクのリストア元とするバックアップイメージ ID の特定

このトピックでは、VMware 仮想マシンディスクのリストア元とするバックアップイメージの ID を特定する方法について説明します。その後、バックアップイメージ ID でバックアップを指定して、リストアパラメータファイルを作成します。バックアップ ID を特定する方法には、次の 2 つの種類があります。

NetBackup 管理コンソール	「NetBackup 管理コンソールを使用してバックアップイメージ ID を特定する方法」を参照してください。
bpclimagelist コマンド	「bpclimagelist コマンドを使用してバックアップイメージ ID を特定する方法」を参照してください。

メモ: 特定の日付範囲を使用して、リストアパラメータファイルの作成元とするバックアップを指定する場合、このタスクをスキップできます。

このタスクは、個別の VMware 仮想マシンディスクを 1 つ以上リストアする方法を説明する全体的な手順の一部です。

p.190 の「NetBackup コマンドを使用した VMware 仮想マシンディスクのリストア」を参照してください。

NetBackup 管理コンソールを使用してバックアップイメージ ID を特定する方法

1 NetBackup 管理コンソールの[カタログ (Catalog)]ユーティリティを使って、リストア元のクライアントのバックアップイメージを検索します。[カタログ (Catalog)]ユーティリティの[検索結果 (Search Results)]ペインにバックアップ ID が表示されます。

Search Results: 1 backup image(s) found (1 selected)

Backup ID	Date
vm1.example.com_1454006694	01/28/2016 12:44:54

2 引き続き、個別の仮想マシンディスクのリストア処理における次のタスクを実行します。

p.193 の「VMware 仮想マシンディスクのリストアファイルの作成」を参照してください。

`bpclimagelist` コマンドを使用してバックアップイメージ ID を特定する方法

1 次のように NetBackup の `bpclimagelist` コマンドを呼び出して、クライアントのバックアップを表示します。

UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/bpclimagelist -client` *`client_name`* `-Likelydate -policy` *`policy_name`*

Windows の場合: *`install_path`*`¥NetBackup¥bin¥bpclimagelist -client` *`client_name`* `-Likelydate -policy` *`policy_name`*

2 クライアント名、アンダースコア文字 (_)、およびバックアップ時間の表記 (1970 年 1 月 1 日以降の 10 進数での秒数) を組み合わせてバックアップ ID を構築します。次の出力例では、`vm1.example.com_1454006694` がバックアップ ID です。

```
bpclimagelist -client vm1.example.com -Likelydate -policy backups
Client:             vm1.example.com
Policy:             backups
Keyword:            NONE
Backup Time:        Thu Jan 28 12:44:54 2016 (1454006694)
Schedule Type:      FULL
```

3 引き続き、個別の仮想マシンディスクのリストア処理における次のタスクを実行します。

p.193 の「VMware 仮想マシンディスクのリストアファイルの作成」を参照してください。

VMware 仮想マシンディスクのリストアファイルの作成

このトピックでは、NetBackup の nbrestorevm コマンドを使用して仮想マシンディスクのリストアパラメータを記述するテキストファイルを作成する方法について説明します。このファイルは、JavaScript Object Notation (JSON) 形式を使ってリストアパラメータを記述します。リストアパラメータの作成に使用されるバックアップを指定する方法には、次の 2 つの種類があります。

バックアップイメージ ID の指定	「バックアップ ID の指定によって VMware 仮想マシンディスクのリストアファイルを作成する方法 」を参照してください。 別の手順で、バックアップ ID を特定する方法について説明しています。 p.191 の「VMware 仮想マシンディスクのリストア元とするバックアップイメージ ID の特定」を参照してください。
日付範囲の指定	日付範囲を指定すると、NetBackup はその日付範囲の中で最新のバックアップを使用します。 「特定の日付範囲の指定によって VMware 仮想マシンディスクのリストアファイルを作成する方法」を参照してください。

このタスクは、個別の VMware 仮想マシンディスクを 1 つ以上リストアする方法を説明する全体的な手順の一部です。

p.190 の「NetBackup コマンドを使用した VMware 仮想マシンディスクのリストア」を参照してください。

バックアップ ID の指定によって VMware 仮想マシンディスクのリストアファイルを作成する方法

1 バックアップ ID を指定してリストアする 1 つ以上の仮想マシンディスクを記述するファイルを作成します。

Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥bin¥nbrestorevm -vmw -C *vm_client* -S *master_server* -backupid *value* -restorespecout *filename*

UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/bin/brestorevm -vmw -C *vm_client* -S *master_server* -backupid *value* -restorespecout *filename*

- -backupid*value* オプションおよびその引数には、ファイルを作成するバックアップイメージを指定します。
- -restorespecout*filename* オプションおよびその引数には、ファイルの名前を指定します。

デフォルトでは、nbrestorevm は現在の作業ディレクトリにファイルを作成します。別のディレクトリにファイルを作成するには、*filename* のパス名を指定します。

2 引き続き、個別の仮想マシンディスクのリストア処理における次のタスクを実行します。

p.194 の「仮想マシンディスクのリストアファイルの修正」を参照してください。

特定の日付範囲の指定によって VMware 仮想マシンディスクのリストアファイルを作成する方法

1 次のとおり、特定の日付範囲を指定してリストアする 1 つ以上の仮想マシンディスクを記述したファイルを作成します。

Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥bin¥nbrestorevm -vmw -C *vm_client* -S *master_server* -s *mm/dd/yyyyhh:mm:ss* -e *mm/dd/yyyyhh:mm:ss* -restorespecout *filename*

UNIX の場合: /usr/openv/netbackup/bin/nbrestorevm -vmw -C *vm_client* -S *master_server* -s *mm/dd/yyyyhh:mm:ss* -e *mm/dd/yyyyhh:mm:ss* -restorespecout *filename*

- 開始日と終了日の *hh:mm:ss* は省略可能です。
- -restorespecout*filename* オプションおよびその引数には、ファイルの名前を指定します。
  デフォルトでは、nbrestorevm は現在の作業ディレクトリにファイルを作成します。別のディレクトリにファイルを作成するには、*filename* のパス名を指定します。

2 引き続き、個別の仮想マシンディスクのリストア処理における次のタスクを実行します。

p.194 の「仮想マシンディスクのリストアファイルの修正」を参照してください。

仮想マシンディスクのリストアファイルの修正

このトピックでは、仮想マシンディスクのリストアパラメータを記述するファイルを修正する方法について説明します。特定のリストアインスタンスを記述してファイルを修正する必要があります。

リストアファイルを修正する方法には、次の 2 つの種類があります。

テキストエディタ	テキストエディタを使用して、任意またはすべてのフィールドを修正できます。 「テキストエディタを使用して VMware 仮想マシンディスクのリストアファイルを修正する方法」を参照してください。

ベリタス提供の Perl スクリプト

Perl スクリプト `restore_spec_utility.pl` を使用して、次の操作を実行できます。

- `-modify`: フィールドの値を一度に 1 つ変更できます。このオプションは、`VMWareVirtualDiskDestination` パラメータを記述していないフィールドを修正する場合に使用します。
- `-keep_disks`: リストアパラメータファイルに保持するディスクを指定します。その他のディスクは、すべてファイルから削除されます。
- `-delete_disks`: リストアパラメータファイルから削除するディスクを指定します。残りのディスクはリストアされます。

各オプションの説明と使用した場合のサンプル文については、スクリプトを確認してください。

Perl は、リストアパラメータファイルを修正するホスト上にインストールされている必要があります。必要なモジュールの判断については、スクリプトを確認してください。場合によっては、個別のインストールが必要になります。

「`restore_spec_utility.pl` スクリプトを使用して VMware 仮想マシンディスクのリストアファイルを修正する方法」を参照してください。

次の表に、リストアのシナリオと、それらのシナリオに対応するために必要なフィールドの値について説明します。

表 10-5　編集するパラメータファイルの項目をリストアします

項目	説明
ディスク	ファイルの `VMwareVirtualDiskDestination` セクションを編集して、1 つ以上のリストア対象の仮想マシンディスクのみが含まれているようにします。データ整合性を維持するために、次のことに注意します。 ■ ファイルシステムのボリュームが複数の仮想マシンのディスクにまたがっている場合、そのボリュームのすべての仮想ディスクをリストアします。 ■ ボリュームマネージャがボリュームを管理している場合は、ボリュームセット内のすべての仮想ディスクをリストアします。
データストアクラスタにリストアします	仮想ディスクのデータストアクラスタへのリストアでは、`VMwareVirtualDiskDestination` セクションの `Datastore` フィールドにデータストアクラスタの名前を指定します。`Path` フィールドにクラスタを指定しないでください。 **メモ:** 既存の VM へのリストアの場合、VMDK は VM の既存のデータストアパスには存在しません。これらは、リストアで使用される一時 VM の名前に基づき、データストアパスに存在します。一時 VM の名前は、NetBackup のリストアジョブの詳細で確認できます。

項目	説明
既存の VM にリストアします	デフォルトでは、nbrestorevm-restorespecout コマンドによって作成されるリストアパラメータファイルは、新しい VM にリストアされるように構成されます。仮想ディスクを既存の VM にリストアするには、次の操作を行います。 ■ VMName フィールドで VM の名前を指定します。VM はターゲットの vCenter または ESXi Server に存在している必要があります。存在しない場合、リストアは状態コード 2820 で失敗します。 ■ AttachDisksToExistingVM フィールドの値を No から Yes に変更します。 ■ リストアする仮想ディスクがターゲット VM にすでに存在している場合は、OverwriteExistingDisk フィールドを次のように設定します。 　■ 元の仮想ディスクを上書きし、ディスク UUID を保持する場合は、Yes を指定します。 　■ 仮想ディスクをターゲット VM にリストアする場合は、No を指定します。VMware では、そのディスクに対して新しい UUID が割り当てられます。デフォルトは No です。 ■ リストア処理によって、ターゲット仮想マシンがシャットダウンしてから 1 つ以上のディスクが接続されます。デフォルトでは、NetBackup はターゲット VM を有効にしません。ターゲット VM を有効にするには、PowerOn オプションで Yes を指定します。 リストアパラメータファイルの VMwareAdvancedRestoreOptions セクションには、既存の VM へのリストアに関するその他のパラメータがあります。 リストアジョブの詳細には、バックアップ時およびリストア後における仮想マシンのデータストアパスが示されます。
スタンドアロンの ESXi ハイパーバイザ	vCenter を介したバックアップをスタンドアロンの ESXi ハイパーバイザにリストアするには、次のフィールドを編集して、その値を None にする必要があります。 ■ "vCenterServer": "None" ■ "Folder": "None" ■ "Datacenter": "None"
VM 名	nbrestorevm-restorespecout-restorespecout コマンドは、リストアパラメータファイルの VMName フィールドに値を指定する際に、元の VM クライアントの名前にタイムスタンプを追加します。タイムスタンプは 1970 年 1 月 1 日以降の 10 進数での秒数です。 リストアインスタンスの要件によっては、VMName フィールドの編集が必要になることがあります。

項目	説明
その他のフィールド	リストアを記述する値が各自のニーズを満たすように、必要に応じて他のフィールドを編集します。 p.200 の「VMware 仮想マシンディスクのリストアファイル」を参照してください。

このタスクは、個別の VMware 仮想マシンディスクを 1 つ以上リストアする方法を説明する全体的な手順の一部です。

p.190 の「NetBackup コマンドを使用した VMware 仮想マシンディスクのリストア」を参照してください。

テキストエディタを使用して VMware 仮想マシンディスクのリストアファイルを修正する方法

1. テキストエディタでリストアファイルを開きます。
2. 必要に応じてパラメータを修正し、ファイルを保存してから、エディタを閉じます。

   p.200 の「VMware 仮想マシンディスクのリストアファイル」を参照してください。
3. 引き続き、個別の仮想マシンディスクのリストア処理における次のタスクを実行します。

   p.198 の「仮想マシンディスクのリストアファイルの検証」を参照してください。

`restore_spec_utility.pl` スクリプトを使用して VMware 仮想マシンディスクのリストアファイルを修正する方法

1. Perl スクリプトを呼び出し、必要に応じてリストアパラメータファイルを修正します。修正できるのは、一度に 1 つのフィールドです。サポートされている 3 つの `-req_type` 操作の例を次に示します。
   - `VMName` フィールドを変更する `modify` 操作の例を次に示します。

     Windows: `perl.exe`
     ```
     C:¥Progra~1¥Veritas¥NetBackup¥bin¥goodies¥restore_spec_utility.pl
     -req_type modify -file_path restore_filename -field VMName
     -value new_vm_name
     ```
     UNIX: `perl`
     ```
     /usr/openv/netbackup/bin/goodies/restore_spec_utility.pl
     -req_type modify -file_path restore_filename -field VMName
     -value new_vm_name
     ```
   - リストアパラメータファイルに記述されるディスクのサブセットを保持する `keep_disks` 操作の例を次に示します。これによって、`scsi0-1` および `scsi0-2` 仮想ディスクが保持され、ファイルからその他の定義済みディスクがすべて削除されます。

Windows: `perl.exe C:¥Progra~1¥Veritas¥NetBackup¥bin¥goodies¥restore_spec_utility.pl -req_type keep_disks -file_path restore_filename -controller scsi0-1,scsi0-2`

UNIX: `perl /usr/openv/netbackup/bin/goodies/restore_spec_utility.pl -req_type keep_disks -file_path restore_filename -controller scsi0-1,scsi0-2`

- リストアパラメータファイルに記述されるディスクのサブセットを削除する `delete_disks` 操作の例を次に示します。これによって、`scsi0-1` および `scsi0-2` 仮想ディスクが削除され、ファイル内のその他の定義済みディスクがすべて保持されます。

  Windows: `perl.exe C:¥Progra~1¥Veritas¥NetBackup¥bin¥goodies¥restore_spec_utility.pl -req_type delete_disks -file_path restore_filename -controller scsi0-0,scsi0-1`

  UNIX: `perl /usr/openv/netbackup/bin/goodies/restore_spec_utility.pl -req_type delete_disks -file_path restore_filename -controller scsi0-0,scsi0-1`

2. ファイルの修正が完了するまで、手順 1 を繰り返します。
3. 引き続き、個別の仮想マシンディスクのリストア処理における次のタスクを実行します。

   p.198 の「仮想マシンディスクのリストアファイルの検証」を参照してください。

仮想マシンディスクのリストアファイルの検証

このトピックでは、NetBackup の `nbrestorevm` コマンドを使用して仮想マシンディスクのリストアパラメータを記述するファイルを検証する方法について説明します。

このタスクは、個別の VMware 仮想マシンディスクを 1 つ以上リストアする方法を説明する全体的な手順の一部です。

p.190 の「NetBackup コマンドを使用した VMware 仮想マシンディスクのリストア」を参照してください。

仮想マシンディスクのリストアファイルを検証する方法

1. 次の NetBackup コマンドを呼び出します。

   Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥nbrestorevm -validate -restorespec filename`

   UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/nbrestorevm -validate -restorespec filename`

2. コマンドの出力を確認します。出力に問題がある場合は、ファイルを編集して問題を修正します。

3. 有効なファイルが得られるまで、手順 1、2 を繰り返します。

4. 引き続き、個別の仮想マシンディスクのリストア処理における次のタスクを実行します。

   p.199 の「nbrestorevm コマンドを使用した仮想マシンディスクのリストア」を参照してください。

nbrestorevm コマンドを使用した仮想マシンディスクのリストア

このトピックでは、NetBackup nbrestorevm コマンドを使って、1 つ以上の仮想マシンディスクを新しい VMware 仮想マシンにリストアする方法について説明します。

このタスクは、個別の VMware 仮想マシンディスクを 1 つ以上リストアする方法を説明する全体的な手順の一部です。

p.190 の「NetBackup コマンドを使用した VMware 仮想マシンディスクのリストア」を参照してください。

VMware 仮想マシンディスクをリストアする方法

1. ファイルが有効である場合は、次の NetBackup コマンドを呼び出して仮想マシンをリストアします。

   Windows の場合: `install_path¥NetBackup¥bin¥nbrestorevm -restorespec filename [-L progress_log] [-w [hh:mm:ss]]`

   UNIX の場合: `/usr/openv/netbackup/bin/nbrestorevm -restorespec filename [-L progress_log] [-w [hh:mm:ss]]`

   - `-restorespecfilename` オプションには、リストアのパラメータを含むファイル名を指定します。
   - `-L progress_log` オプションには、進捗情報を書き込む既存のファイルの名前を指定します。このオプションには、デフォルトパスのみが許可されます。次にデフォルトパスを示します。

     UNIX システム: `/usr/openv/netbackup/logs/user_ops/proglog`

     Windows システム: `install_path¥NetBackup¥logs¥user_ops¥proglog`

- -w [*hh:mm:ss*] オプションを指定すると、NetBackup は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ります。

  NetBackup コマンドの日時の値に求められる形式は、各自のロケールによって異なります。/usr/openv/msg/.conf ファイル(UNIX)と *install_path*¥VERITAS¥msg¥LC.CONF ファイル(Windows)にはそれぞれのサポート対象ロケールの日時形式などの情報があります。これらのファイルには、サポートされているロケールおよび書式のリストを追加および変更するための、具体的な方法が含まれています。

  必要に応じて、待機時間を時間、分、秒で指定できます。指定可能な最大の待機時間は 23:59:59 です。リストアが完了する前に待機時間が経過すると、コマンドはタイムアウト状態で終了します。ただし、サーバー上ではリストアが完了します。

  0 (ゼロ) を指定した場合または時間を指定しない場合、完了状態が無期限に待機されます。

2 NetBackup 管理コンソールのアクティビティモニターでリストアを監視します。

  p.303 の「既存の VM への vmdk リストアに関するトラブルシューティング」を参照してください。

3 リストアが完了したら、必要に応じて次の手順を実行します。

  - 新しい VM にリストアされた仮想ディスクに関しては、リストアの成功後に、それらをサポートする VM にディスクを追加します。必要に応じて、NetBackup がリストアで作成した VM は削除します。
  - 既存の VM にリストアされた仮想ディスクに関しては、ドライブ文字の割り当て (Windows の場合) またはディスクのマウント (Linux の場合) を実行してデータにアクセスできるようにします。

  ディスクの追加、仮想マシンの削除、ドライブのマウント方法については、NetBackup マニュアルの対象外になります。詳しくは、VMware のマニュアルを参照してください。

VMware 仮想マシンディスクのリストアファイル

このトピックでは、NetBackup が仮想マシンの 1 つ以上のディスクをリストアするために使うパラメータについて説明します。NetBackup では、JavaScript Object Notation (JSON) 形式を使うテキストファイルにパラメータを記述する必要があります。NetBackup の nbrestorevm コマンドは、このファイルを読み取って仮想マシンディスクに関する必要な情報を取得します。NetBackup では、オペレーティングシステムが課しているファイル名の要件以外に要件はありません。

nbrestorevm コマンドを使うと、既存のバックアップからファイルを生成できます。この操作については、別の項で説明します。

p.193 の「VMware 仮想マシンディスクのリストアファイルの作成」を参照してください。

次に、必要なファイルのテンプレートの例を示します。

```
{
  "ClientType": "VMware",
  "ClientName": "VM-client-name",
  "RestoreType": "SelectiveDiskRestore",
  "BackupImageSelection": {
    "MasterServer": "Master-server-name",
    "StartDate": "mm/dd/yy hh:mm:ss",
    "EndDate": "mm/dd/yy hh:mm:ss",
    "BackupId": "clientname_timestamp"
  },
  "VMwareRestoreParameters": {
    "vCenterServer": "vCenter-name-for-restore",
    "VMwareRecoveryHost": "Recovery-host-name",
    "DefaultDiskProvisioning": "thin",
    "TransportMode": "san:hotadd:nbd",
    "VMwareVirtualMachineDestination": {
      "VMName": "Restore-vm-name",
      "AttachDisksToExistingVM": "No",
      "PowerOn": "No",
      "Datacenter": "Path-of-Datacenter-for-destination-vm",
      "ESX": "Hostname-of-the-ESX-host",
      "Folder": "Path-to-destination-VM-folder",
      "ResourcePool/Vapp":
"Path-of-vApp-or-resource-pool-destination",
      "VmxDatastore": ""
    },
    "VMwareVirtualDiskDestination": [
      {
         "VirtualDisk" : "/DS1/BackedupVM/BackedupVM.vmdk",
         "OverwriteExistingDisk": "No",
         "Datastore": "[Datastore-name]",
         "Path": "”,
         "Provisioning": "thin"
         "Controller": "scsi0-0"
      },
      {
         "VirtualDisk": "/DS2/BackedupVM/BackedupVM_1.vmdk",
         "OverwriteExistingDisk": "No",
         "Datastore": "",
         "Path": "[datastore_name] MyVm/MyVM_1.vmdk”,
         "Provisioning": "eagerzeroed"
```

```
            "Controller": "scsi0-1"
          }
        ]
        "VMwareAdvancedRestoreOptions": {
          "DeleteRestoredVMOnError": "No",
          "VMShutdownWaitSeconds": 900
        }
      }
    }
```

次の項では、ファイルのパラメータについて説明します。省略可能なセクションやフィールドの中で使わないものはファイルから除外する必要があります。

p.182 の「VMware 仮想マシンディスクのリストアについて」を参照してください。

グローバルフィールド

ファイルの最初のセクションでは、リストアするディスクを含むクライアントに関する必須情報を指定します。次の表では、最初のグローバルセクションのフィールドについて説明します。

表 10-6　グローバルフィールド (必須)

フィールド名	説明	必須かどうか
ClientType	バックアップポリシーで構成したクライアントタイプ。Vmware 仮想マシンディスクのリストアの場合は、VMware を使います。	必須。
ClientName	バックアップポリシーで構成したクライアント名。	必須。
RestoreType	リストアのタイプ。Vmware 仮想マシンディスクのリストアの場合は、SelectiveDiskRestore を使います。	必須。

BackupImageSelection

ファイルの BackupImageSelection セクションには、NetBackup がリストアするバックアップイメージを識別するために必要な情報を指定します。このセクションを指定しない場合、NetBackup は直近のバックアップをリストアします。次の表では、BackupImageSelection セクションのフィールドについて説明します。

表 10-7　BackupImageSelection セクション (省略可能)

フィールド名	説明	必須かどうか
MasterServer	VM の詳細を問い合わせるために使う NetBackup マスターサーバーの完全修飾ドメイン名。 指定しない場合、NetBackup は VM をバックアップするマスターサーバーを使います。	任意。

フィールド名	説明	必須かどうか
StartDate	バックアップイメージの検索開始日。形式は *mm/dd/yyhh:mm:ss* です。日付範囲内に複数のバックアップイメージがある場合、NetBackup は直近のバックアップを選択します。 指定しない場合、開始日は現在から 6 カ月前の日付になります。	任意。
EndDate	バックアップイメージの検索終了日。形式は *mm/dd/yyhh:mm:ss* です。日付範囲内に複数のバックアップイメージがある場合、NetBackup は直近のバックアップを選択します。 指定しない場合、NetBackup は現在の日付を使用します。	任意。
BackupId	リストアに使用するバックアップイメージの ID。形式は *clientname_backuptime* です。*backuptime* は 1970 年 1 月 1 日以降の 10 進数での秒数です。 指定しない場合、NetBackup は直近のバックアップイメージを使用します。StartDate、EndDate、有効な BackupId のいずれかを指定すると、NetBackup は BackupId イメージからリストアします。	任意。

VMwareRestoreParameters

ファイルの VMwareRestoreParameters セクションには、次の内容が含まれます。

- VM のリストアパラメータ。このセクションにあるフィールドはすべて省略可能ですが、必須のサブセクションが 2 つあるため、このセクション自体は必要です。表 10-8を参照してください。
- リストアの宛先パラメータを指定する VMwareVirtualMachineDestination サブセクション。
  p.204 の「VMwareVirtualMachineDestination」を参照してください。
- リストアするディスクおよびそのディスクのリストアパラメータを指定する VMwareVirtualDiskDestination サブセクション。
  p.206 の「VMwareVirtualDiskDestination」を参照してください。
- 既存の VM にリストアするためのパラメータを指定する VMwareAdvancedRestoreOptions サブセクション。
  p.207 の「VMwareAdvancedRestoreOptions」を参照してください。

表 10-8 VMwareRestoreParameters **セクション (必須)**

フィールド名	説明	必須かどうか
vCenterServer	リストアの宛先 vCenter のホスト名。形式は NetBackup Virtual Server の資格情報で指定したものと同じです。 vCenter を介したバックアップをスタンドアロンの ESXi ハイパーバイザにリストアするには、このフィールドの値を None にする必要があります。	任意。

フィールド名	説明	必須かどうか
VMwareRecoveryHost	リストアを実行するホスト。 指定しない場合、NetBackup はバックアップイメージのバックアップホスト値を使います。	任意。
DefaultDiskProvisioning	リストアするすべてのディスクのデフォルトのディスクプロビジョニング。thin、thick、eagerzeroed、unknown のいずれかです。 各ディスクに対して、このデフォルト値は、ファイルの VMwareVirtualDiskDestination セクションに別の Provisioning 値を指定して上書きできます。 DefaultDiskProvisioning と Provisioning のどちらも指定しない場合、NetBackup はバックアップに指定されているプロビジョニングを使います。	任意。
TransportMode	リストアに使用するトランスポートモードの組み合わせ。hotadd:nbd:nbdssl:san のように小文字をコロンで区切って表します。指定する順序には意味があります。NetBackup は、リストアが成功するまで、指定した順でそれぞれの手法を試します。すべての方法が失敗すると、リストアは失敗します。 指定しない場合、NetBackup は、バックアップに使ったトランスポートモードの組み合わせを使います。	任意。

VMwareVirtualMachineDestination

ファイルの VMwareVirtualMachineDestination セクションには、リストアの宛先パラメータを指定します。次の表では、VMwareVirtualMachineDestination セクションのフィールドについて説明します。これは、VMwareRestoreParameters セクションの下位セクションです。

表 10-9 VMwareVirtualMachineDestination **セクション (必須)**

フィールド名	説明	必須かどうか
VMName	リストアされた 1 つまたは複数のディスク用の、新しい仮想マシンの一意の表示名。nbrestorevm コマンドは、このフィールドが入力されると、元の VM クライアントの名前にタイムスタンプを追加します。タイムスタンプは 1970 年 1 月 1 日以降の 10 進数での秒数です。 NetBackup は、仮想マシンディスクを新しい VM にリストアします。そのため、この名前が既存の表示名と競合すると、リストアは失敗します。	必須。

フィールド名	説明	必須かどうか
AttachDisksToExistingVM	選択した VMDK を既存の VM、または新しい VM のどちらにリストアするか。 ■ 値が Yes の場合、VMName フィールドに指定されている VM がターゲットの vCenter または ESX サーバーに存在する必要があります。存在しない場合、状態コード 2820 でリストアが失敗します。 ■ 値が No の場合、VMName フィールドに指定されている VM がターゲットの vCenter または ESX サーバーに存在してはなりません。存在する場合、状態コード 2820 でリストアが失敗します。 デフォルトの値は No です。	必須。
PowerOn	リストア後にターゲット VM をオンにするかどうか。 ■ 値が Yes の場合、正常なリストアの終わりにターゲットの VM の電源がオンになります。 ■ 値が No の場合、リストアの後にターゲットの VM の電源はオンになりません。 既存の VM にリストアする場合、リストア時に、VM がオフになってから VM に仮想ディスクが接続されます。 デフォルトの値は No です。	必須。
DataCenter	仮想ディスクの VMware データセンターの名前。パス名の形式で表します。 vCenter を介したバックアップをスタンドアロンの ESXi ハイパーバイザにリストアするには、このフィールドの値を None にする必要があります。 指定しない場合、NetBackup はバックアップの値を使用します。	任意。
ESX	NetBackup が仮想マシンディスクをリストアする ESX ホストの名前。 指定しない場合、NetBackup はバックアップの値を使用します。	任意。
Folder	NetBackup が仮想マシンディスクをリストアする VM フォルダのパス名。 vCenter を介したバックアップをスタンドアロンの ESXi ハイパーバイザにリストアするには、このフィールドの値を None にする必要があります。 指定しない場合、NetBackup はバックアップの値を使用します。	任意。
ResourcePool/Vapp	NetBackup が仮想マシンディスクをリストアするリストアプールのパス名。vApp にリストアする場合は、vApp のパスを指定します。 指定しない場合、NetBackup はバックアップの値を使用します。	任意。

フィールド名	説明	必須かどうか
VmxDatastore	NetBackup が .vmx 構成ファイルおよびその他の VM 構成ファイルをリストアする Datastore の名前。名前を角カッコで囲むこともできますが、必須ではありません。 指定しない場合、NetBackup はバックアップの値を使用します。	任意。

VMwareVirtualDiskDestination

ファイルの VMwareVirtualDiskDestination セクションは、リストア対象ディスクおよびそのディスク用のリストアパラメータを指定する JSON アレイです。これには、次の表に説明されている 1 つ以上のフィールドセットが含まれます (仮想マシンディスクごとに 1 セット)。セット内のフィールドはカンマで区切り、セット間もカンマで区切る必要があります。これは、VMwareRestoreParameters セクションの下位セクションです。

表 10-10 VMwareVirtualDiskDestination **セクション (必須)**

フィールド名	説明	必須かどうか
VirtualDisk	リストアする仮想ディスクのフルパス名。このパスは、.vmdk ファイルのバックアップ時のパスと完全に一致している必要があります。	必須。
OverwriteExistingDisk	次に示す、ターゲット VM 上にある既存の仮想ディスクまたはディスクを上書きするかどうか。 ■ 値が Yes の場合、元の仮想ディスクが上書きされディスク UUID が保持されます。 ■ 値が No の場合、仮想ディスクが新規ディスクとしてターゲットの VM にリストアされます。VMware では、そのディスクに対して新しい UUID が割り当てられます。 デフォルトの値は No です。	必須。
Datastore	リストア先の**データストア**の名前。名前を角カッコで囲むこともできますが、必須ではありません。(VMware は、VM の命名規則を使って Datastore のパス名を生成します)。 データストアクラスタへの仮想ディスクのリストアの場合は、そのデータストアクラスタの名前をこのフィールドで指定します。 指定しない場合、Path フィールドに指定された値が使用されます。Datastore と Path のどちらも指定しない場合、バックアップイメージの Datastore が使用されます。	任意。

フィールド名	説明	必須かどうか
Path	仮想ディスクのリストア先のフルパス名。次の形式で表します。 [*datastore_name*] MyVM/MyVM.vmdk nbrestorevm-restorespecout オプションでは、Path フィールドに値は指定されません。 Path を指定しても、値が利用できない場合やそのパスにすでにディスクが存在する場合、リストアは失敗します。Datastore と Path のどちらも指定しない場合、バックアップイメージの Datastore が使用されます。 特定の vmdk 名が必須でない場合は、このフィールドを空白のままにしておくことをお勧めします。	任意。
Provisioning	この特定のディスク用のディスクプロビジョニング。thin、thick、eagerzeroed、unknown のいずれかです。 指定しない場合、NetBackup は DefaultDiskProvisioning 値を使います。	任意。
Controller	元の VM でディスクが接続されている仮想ディスクコントローラ。 このフィールドは情報提供のみを目的としており、リストア対象とする仮想ディスクを決定するのに役立ちます。値はリストア時には使用されません。	任意。

VMwareAdvancedRestoreOptions

ファイルの VMwareAdvancedRestoreOptions セクションは、既存の VM にリストアするパラメータを指定します。これは、VMwareRestoreParameters セクションの下位セクションです。

表 10-11 VMwareAdvancedRestoreOptions **セクション (省略可能)**

フィールド名	説明	必須かどうか
DeleteRestoredVMOnError	NetBackup では、一時的な VM がリストアプロセス中に作成され、仮想ディスクがターゲット VM に接続されます。このパラメータの値は、ディスク接続操作が失敗したときに NetBackup が一時的な VM を削除するかどうかを決定します。 ■ 値が Yes の場合、一時的な VM が削除されます。 ■ 値が No の場合、一時的な VM は削除されません。ディスクがターゲット VM に正常に接続しなかった場合は、一時的な VM のデータにアクセスできます。 デフォルトの値は[**いいえ**]です。	任意。

フィールド名	説明	必須かどうか
VMShutdownWaitSeconds	既存の VM へのリストアでは、ターゲットの仮想マシンがディスクに接続する前に、リストアプロセスによってその仮想マシンがシャットダウンされます。シャットダウン操作の時間は VMware の作業負荷によって異なります。このパラメータを使って、リストアを中断するまでにリストアプロセスがシャットダウンを待機すべき時間を指定できます。 デフォルトの値は 900 秒 (15 分) です。	任意。

個々のファイルのリストアについて

ファイルを個別にリストアするために次の手順のどちらかを使うことができます。

1 段階の手順

次のいずれかの方法で、個々のファイルを仮想マシンに直接リストアします。

- NetBackup クライアントソフトウェアがインストールされている仮想マシンにファイルをリストアします。
- Windows のみ: NetBackup クライアントソフトウェアがインストールされているホストにマップされている仮想マシンのドライブにファイルをリストアします。

p.211 の「NetBackup Client Service で Windows 共有仮想マシンドライブへのリストアを設定する」を参照してください。

2 段階の手順

NetBackup クライアントソフトウェアがインストールされているホスト (仮想マシンではなく) に個々のファイルをリストアします。異なる場所にリストアする方法については、『NetBackup バックアップ、アーカイブおよびリストアスタートガイド』を参照してください。次に、リストアされたファイルを仮想マシンに手動でコピーします。(この手順は NetBackup によって実行されません。)

メモ: 個々のファイルのリカバリは、[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)] ポリシーオプションが有効な場合に、完全バックアップと増分バックアップからサポートされます。

個々のファイルのリストア

VMware バックアップが [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作成された場合は、個々のファイルをリストアできます。

p.65 の「[最適化 (Optimizations)] オプション (VMware)」を参照してください。

個々のファイルをリストアする方法

1. NetBackup 管理コンソールで、[バックアップ、アーカイブおよびリストア (Backup, Archive, and Restore)]をクリックします。
2. [処理 (Actions)]、[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)]の順にクリックします。
3. 次のように入力します。

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)	バックアップを実行した NetBackup マスターサーバー。
リストアのソースクライアント (Source client for restores)	バックアップされた VMware 仮想マシン。 仮想マシンを検索または参照するには、[VM クライアントの検索 (Search VM Clients)]をクリックします。このオプションは、大規模な、マルチ階層の仮想環境内にある仮想マシンの検出に役立ちます。 p.216 の「リストアする仮想マシンの参照と検索」を参照してください。 または、ポリシーの[VMware]タブの[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプション用に選択した名前の種類を入力します。たとえば、[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプションが VM のホスト名に設定されたら、仮想マシンのホスト名を入力してください。
リストアの宛先クライアント (Destination client for restores)	次のいずれかを入力します。 ■ NetBackup クライアントソフトウェアが仮想マシンにインストールされている場合は、バックアップされた VMware 仮想マシンのホスト名。 ポリシーが VM の表示名、UUID、または DNS 名によって仮想マシンを識別した場合でもホスト名を入力します。VM 表示名、UUID、または DNS 名を入力しないでください。 ■ バックアップを作成した VM と同じオペレーティングシステムとファイルシステムを使用している任意の NetBackup クライアント。 **メモ:** NetBackup Client Service には管理者としてログオンする必要があります。 p.211 の「NetBackup Client Service で Windows 共有仮想マシンドライブへのリストアを設定する」を参照してください。

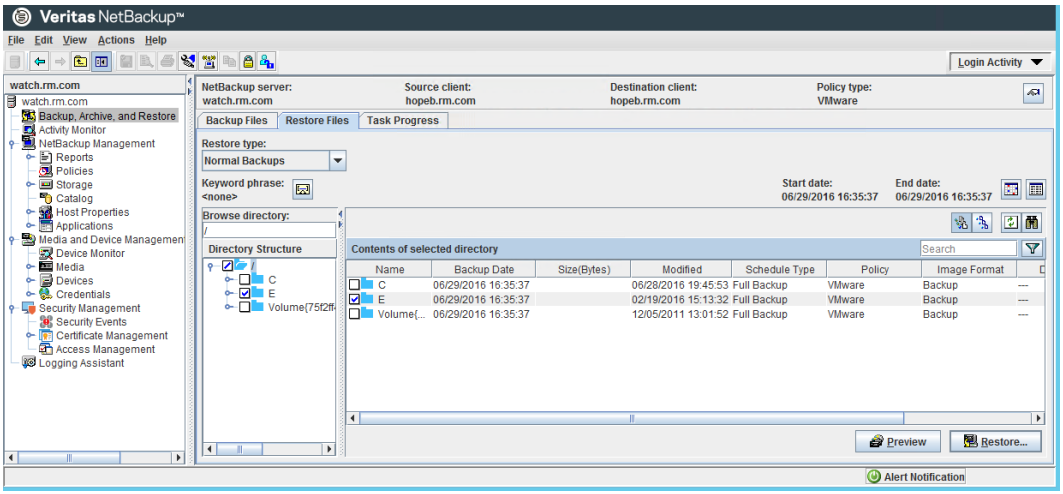
リストアのポリシー形式 (Policy type for restores)	バックアップを作成したポリシーの形式(VMware)。
日付/時刻範囲 (Date/Time Range)	バックアップの検索対象とする期間。

4 [OK]をクリックします。

5 [リストア形式 (Restore Type)]で[通常バックアップ (Normal Backups)]を選択します。

6 [開始日 (Start date)]と[終了日 (End date)]アイコンを使って、バックアップが行われた日付範囲を選択します。

7 [ディレクトリ構造 (Directory Structure)]のフォルダをドリルダウンして、リストアするフォルダおよびファイルをクリックします。



8 [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、宛先の仮想マシンに NetBackup クライアントソフトウェアがインストールされていない場合は次のいずれかを選択します。

- 元の位置にすべてをリストア (Restore everything to its original location)
- 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))

- 個々のディレクトリやファイルを異なる位置にリストア (Restore individual directories and files to different locations)
  リストア先は、仮想マシン上の共有ドライブを参照する UNC パス名として入力する必要があります。たとえば、仮想マシン vm1 上のファイル E:¥folder1¥file1 をリストアするには、次のようにリストア先を入力します。

  ```
  ¥¥vm1¥e$¥folder1¥file1
  ```

  管理者権限があるアカウントで NetBackup Client Service にログオンする必要があります。

p.211 の「NetBackup Client Service で Windows 共有仮想マシンドライブへのリストアを設定する」を参照してください。

p.208 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。

NetBackup Client Service で Windows 共有仮想マシンドライブへのリストアを設定する

共有ドライブが含まれる Windows 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 (ローカルシステムアカウントではなく) 管理者権限があるアカウントでログオンする必要があることに注意してください。管理者権限がある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と、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. VMware リカバリホスト上の 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)]タブを確認します。管理者権限があるアカウントで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、管理者アカウントまたは管理者権限があるアカウントに変更します。

   アカウントには、仮想マシンおよび VMware バックアップホストの両方が存在するドメインの管理者権限が必要です。
4. サービスを再起動します。
5. リストアを再試行します。

VMware ファイルのリストアのための[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

このトピックは、個々のファイルやフォルダを VMware 仮想マシンバックアップから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について記述します。

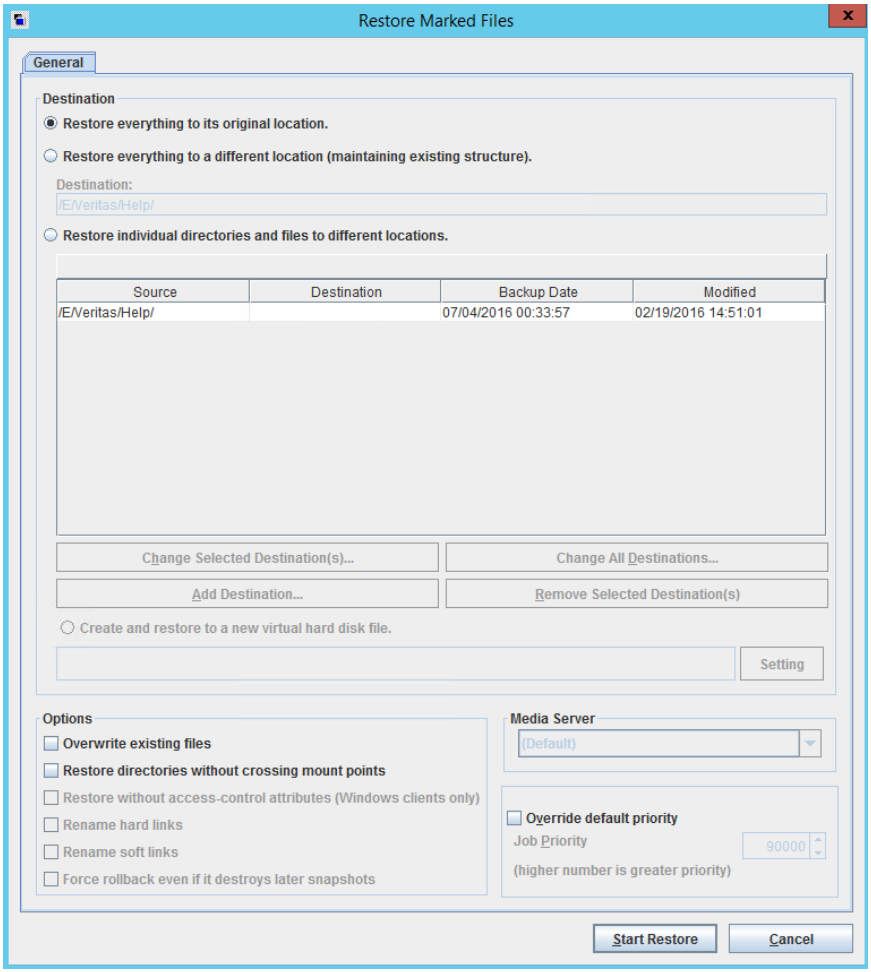
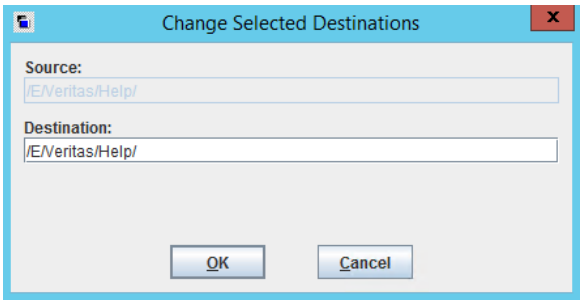


表 10-12 ［マークされたファイルのリストア (Restore Marked Files)］ダイアログボックスの個々のファイルをリストアするためのオプション

オプション	説明
宛先 (Destination)	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。
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。
個々のディレクトリやファイルを異なる位置にリストア (Restore individual directories and files to different locations)	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。リストア先を入力または参照するには次のダイアログボックスを使用します。  Windows にマウント済みのドライブにリストアするには、リストア先を仮想マシン上の共有ドライブを参照する UNC パス名として入力する必要があります。たとえば、仮想マシン `vm1` 上のファイル `E:¥folder1¥file1` をリストアするには、次のようにリストア先を入力します。 `¥¥vm1¥e$¥folder1¥file1` p.211 の「NetBackup Client Service で Windows 共有仮想マシンドライブへのリストアを設定する」を参照してください。

オプション	説明
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。
オプション	リストアオプションについて詳しくは、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 オンラインヘルプを参照してください。
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プール（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、このプションは灰色で表示されます。
デフォルトの優先度を上書きする (Override default 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。

NetBackup がリストア時に VMware タグ関連付けを処理する方法

NetBackup のリストアを理解するためには、VMware がタグ関連付けを処理する仕組みを理解することが必要です。VMware で作成される各タグには、表示したり編集したりできない内部識別子が存在します。この機能により、VMware は、命名規則のバリエーションに頼ることなく正しく機能することができます。タグは Platform Services Controller (PSC) を介して環境全体で複製されます。

NetBackup は、VIP クエリーに含まれているタグ名を認識し、使用します。仮想マシンのバックアップには、その仮想マシンに関連付けられているすべてのタグの名前と VMware 内部識別子が格納されます。ただし、NetBackup はリストア中にターゲット vCenter Server で定義されている VMware 内部識別子に基づくタグの関連付けのみを作成します。

図 10-1　サンプル VMware 環境

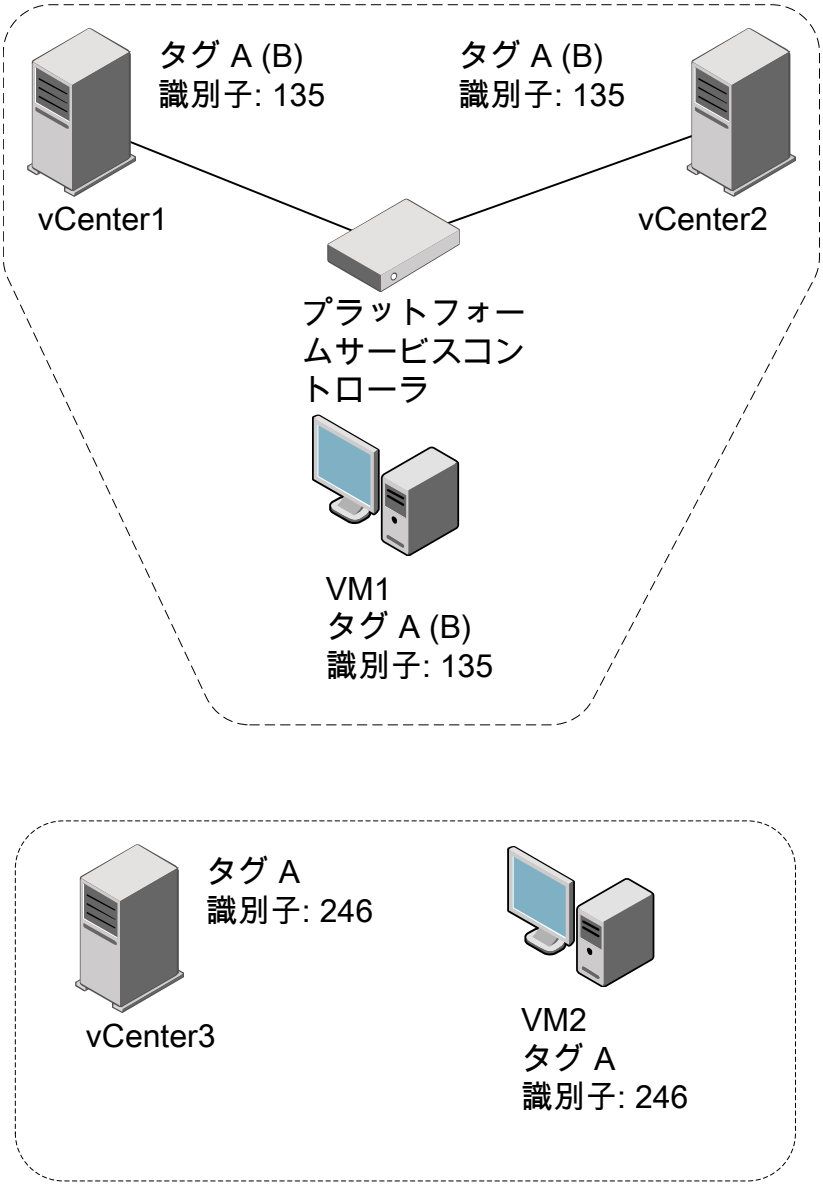


図 10-1 に、複数の vCenter Server、仮想マシン、およびタグで構成されるサンプル VMware 環境を示します。すべての仮想マシンのバックアップが NetBackup 状態コード 0 で成功していると仮定します。

- VM1 を vCenter1 または vCenter2 にリストアすると、タグ A でリストアされ、このリストアは NetBackup 状態コード 0 で終了します。同じ名前へのリストアの場合も、代替クライアントリストアの場合でも同様の結果になります。これは、単一の PSC にアタッチされているすべての vCenter Server に VMware がタグを複製するためです。
- VM1 を vCenter3 にリストアする場合は、タグなしでリストアされます。このリストアは、NetBackup 状態コード 1 で終了します。これは、VMware がその内部識別子を使用していることが原因です。vCenter3 にタグ名 A はありますが、タグ A の内部識別子が、リストアされる内部識別子と一致しません。同じ名前へのリストアの場合も、代替クライアントリストアの場合でも同様の結果になります。
- NetBackup のバックアップ後に、VM1 を vCenter1 または vCenter2 にリストアする際にタグ A の名前を B に変更すると、タグ B でリストアされます。このリストアは、NetBackup 状態コード 0 で終了します。これは、VMware がその内部識別子を使用し、この識別子をタグ名 B と関連付けているためです。
- NetBackup のバックアップ後にタグ A を削除すると、VM1 を vCenter1 または vCenter2 にリストアする際にタグの関連付けなしでリストアされます。このリストアは、NetBackup 状態コード 1 で終了します。

何らかの理由により、図 10-1 の仮想マシンのバックアップでタグの関連付けに失敗した場合、バックアップは NetBackup 状態コード 0 で終了します。タグの関連付けをキャプチャできない理由がアクティビティモニターに表示されます。このバックアップに基づくすべてのリストアは NetBackup 状態コード 0 で終了しますが、タグ情報はリストアされません。バックアップエラーによっては、タグの関連付けに関するさらに詳しい情報がアクティビティモニターに表示されます。

リストアする仮想マシンの参照と検索

リストアする仮想マシンを参照および検索する方法

1. 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)]をクリックします。
2. [リストアのポリシー形式 (Policy type for restores)]から[VMware]を選択します。
3. [VM クライアントの検索 (Search VM Clients)]をクリックします。

   [リストア用の仮想マシンを参照して検索 (Browse and Search Virtual Machines for Restore)]ダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスを使って仮想マシンを検索します。

メモ: このダイアログボックスは、VMware ポリシー形式でバックアップされた仮想マシンを検索します。他の形式のバックアップは検索しません。

メモ: バックアップが NetBackup 7.6 より前に行われた場合、バックアップイメージは参照または検索される前にインポートして検証する必要があります。

表 10-13 ［リストア (Restore)］ダイアログボックスの仮想マシンの参照と検索

ダイアログボックスの項目	説明
仮想マシンを検索 (Search virtual machines)	名前、IP アドレス、UUID、その他の基準によって仮想マシンを検索します。 p.217 の「［リストア (Restore)］ダイアログボックスの検索」を参照してください。
仮想マシンの参照 (Browse virtual machine)	仮想オブジェクトを通じたドリルダウンによって仮想マシンを参照します。 参照するビューの形式を選択します。 ■ vCloud ビュー (vCloud view) vCloud Director に表示される仮想オブジェクトを表示します。 ■ vSphere ビュー (vSphere view) vSphere クライアントに表示される仮想オブジェクトを表示します。 p.219 の「仮想マシンクライアントの vCloud ビューまたは vSphere ビューの参照」を参照してください。

メモ: VMware では 128 文字までのオブジェクト名が許可されていますが、NetBackup データベースでは最初の 126 文字だけが検索されます。

［リストア (Restore)］ダイアログボックスの検索

この画面を使って、名前または他の識別子で仮想マシンを検索するか、他のフィルタ条件を使用します。

検索する表示名、ホスト名、IP アドレス、UUID、DNS 名、または vApp を入力します。

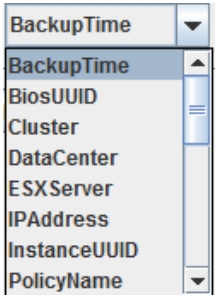
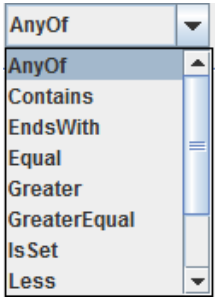
検索する仮想マシンの名前または数を入力し、［次へ (Next)］をクリックします。一致する仮想マシンが［検索結果 (Search results)］ダイアログボックスに表示されます。

p.220 の「［検索結果 (Search results)］ダイアログボックス」を参照してください。

詳細検索 (Advanced Search):

クリックしてルールベースの検索クエリを作成します 表 10-14を参照してください。

表 10-14　詳細検索: フィルターパラメーター

検索項目	説明
	検索にルールを追加するプラス記号をクリックした場合に使用できます。 AND: 検索の範囲を制限または規制します。 OR: 検索の可能性を拡大し、検索範囲を拡張します。
	検索するためのパラメータを選択します。 パラメータの最初の文字を入力して選択できます。
	演算子を選択します。 演算子の最初の文字を入力して選択できます。 利用可能な演算子は、選択されたパラメータによって異なります。
	パラメータの値を入力します。検索は値と一致する仮想マシンを検索します。
	日時を選択します。
	検索を絞り込んだり、拡張したり (別のルールを追加) します。
	検索からのルールを削除します。

検索項目	説明
基本検索 (Basic Search)	表示名、ホスト名、UUID、DNS 名、または vApp で検索します。
次へ (Next)	検索を実行します。一致する仮想マシンが[検索結果 (Search results)]ダイアログボックスに表示されます。 p.220 の「[検索結果 (Search results)]ダイアログボックス」を参照してください。

検索動作については、次の点に注意してください。

- VMware では 128 文字までのオブジェクト名が許可されていますが、NetBackup データベースでは最初の 126 文字だけが検索されます。
- パスを指定せずに名前によって vSphere vApp を検索する方法: 検索演算子[次の値を含む (Contains)]または[EndWith]を使います ([Equal]は使わないでください)。[Equal]を使うには、vApp のパス全体を指定する必要があります。
- IP アドレスでする方法: 仮想マシンに 2 つ以上の IP アドレス (仮想アドレスなど) がある場合は、[Equal]の代わりに、検索演算子として[次の値を含む (Contains)]を使います。
- データセンター、VM フォルダ、またはリソースプールを検索する場合は、先頭にスラッシュ (/) を含める必要があります。[次の値を含む (Contains)]演算子を使う場合は、先頭のスラッシュは必要ありません。
- ワイルドカードに関して: * または ?演算子の Greater、GreaterEqual、Less、および LessEqual はサポートされていません。* および ?文字はワイルドカードではなく、リテラルとして処理されます。
  残りの演算子については、* はすべてに一致し、? は は、任意の 1 文字に一致します。
  メモ: SQL にはワイルドカードの * および ? (SQL では % と _) は null 値と一致しないという制限があります。仮想マシンに IP アドレスがない場合、問い合わせ「IPAddress Equal *」は仮想マシンを検索しません。

仮想マシンクライアントの vCloud ビューまたは vSphere ビューの参照

[vCloud (または vSphere) ビューによる仮想マシンの参照 (Browse virtual machines using the vCloud (or vSphere) view)]ダイアログボックスに vCenter サーバーによって起動する仮想環境が表示されます。選択したビュー (vCloud または vSphere) に応じたオブジェクトが表示されます。

仮想マシンを選択するには、[ESX サーバー (ESX server)]または[vApp]をクリックします。目的の仮想マシンを強調表示し、[選択 (Select)]をクリックします。

vCloud または vSphere にビューを切り替えるには、右上のリンクをクリックします。

メモ: VMware では 128 文字までのオブジェクト名が許可されていますが、NetBackup データベースでは最初の 126 文字だけが検索されます。

p.216 の「リストアする仮想マシンの参照と検索」を参照してください。

[検索結果 (Search results)]ダイアログボックス

詳細検索に一致する仮想マシンは([リストア用仮想マシンの検索 (Search Virtual Machines for Restore)]ダイアログボックスから) [検索結果 (Search results)]ダイアログボックスに一覧表示されます。検索条件は先頭に一覧表示されます。

リストアする仮想マシンをクリックし、[選択 (Select)]をクリックします。[NetBackup マシンおよびポリシー形式の指定 (Specify NetBackup Machines and Policy Type)] 画面で[更新 (Refresh)]をクリックします。

仮想マシンが表示されない場合は、[戻る (Back)]をクリックし、検索条件を変更します。

p.216 の「リストアする仮想マシンの参照と検索」を参照してください。

リカバリホストがバックアップホストと同じ NetBackup リリースレベルでない場合

次に、レベルが混在したバックアップとリストアに関する注意事項を示します。

- NetBackup 7.x バックアップからリストアする方法
  NetBackup 7.x バックアップホストが実行したバックアップから仮想マシンをリストアするには、NetBackup 7.x リカバリホストが必要となります。NetBackup 7.x バックアップホストによってバックアップされた仮想マシンのリストアに NetBackup 6.5.x リカバリホストを使用することはできません。
- NetBackup 6.5.x バックアップからリストアする方法
  NetBackup 6.5.x バックアップから仮想マシン (または選択したファイル) をリストアするには、VMware Converter が NetBackup リカバリホストにインストールされている必要があります。リカバリホストは NetBackup 6.5.x または 7.x を実行できます。ステージング領域が必要になります。

11

インスタントリカバリを使用した仮想マシンのリストア

この章では以下の項目について説明しています。

- VMware のインスタントリカバリについて
- VMware のインスタントリカバリのタスク概要
- VMware 機能のインスタントリカバリにおけるパフォーマンスに関する推奨事項
- VMware のインスタントリカバリの要件
- VMware のインスタントリカバリの注意事項
- Windows リストアホストで Client for NFS サービスを再起動する
- nbrestorevm コマンドのインスタントリカバリオプション
- VMware のインスタントリカバリを使った仮想マシンのリストア
- VMware のインスタントリカバリを使用して、仮想マシンを別の場所にリストアする
- 現在の仮想マシン実行中の VMware 機能のインスタントリカバリによる個別のファイルのリストア
- VMware のインスタントリカバリのジョブ形式
- VMware のインスタントリカバリを使ったリストアされた仮想マシンの再有効化

VMware のインスタントリカバリについて

NetBackup は、仮想マシンのデータがバックアップから転送されるのを待たずに、ほぼ即座に仮想マシンをリカバリできます。NetBackup はバックアップイメージから仮想マシンを直接起動し、対象となる ESX ホストでユーザーへのアクセスをすぐに可能にできま

す。仮想マシン全体をリストアせずにファイル (vmdk ファイルを含む) をコピーできます。仮想マシンをリストアするには、VMware Storage vMotion を使って仮想マシンのデータファイルをバックアップイメージから ESX ホストに移行します。

インスタントリカバリの使用例

- あらゆる種類の OS からの個々のファイルやフォルダにアクセス、リストアし、仮想マシンを削除します。(Windows または Linux の場合の注意点: インスタントリカバリの代わりに、ポリシー［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)］オプションを使い、バックアップ、アーカイブおよびリストアのインターフェースで個々のファイルをリストアすることができます。)
- 実働環境のシステムにパッチを適用する前に、リストアした仮想マシンでパッチをテストします。
- 実働環境の ESX ホストが停止したときなどに、仮想マシンまたは仮想ホストでトラブルシューティングを行います。実働環境のシステムがオンラインに戻るまで、バックアップから仮想マシンを起動して使用できます。
- Storage vMotion で仮想マシンを永続的にリカバリします。
- バックアップイメージを検証します。
- vmdk ファイルをコピーしてから、仮想マシンを削除します。
- アプリケーションを検証します。

いずれの場合も、仮想マシンはバックアップイメージから直接起動され、数秒から数分のうちに利用できるようになります。起動時間は、仮想マシンのサイズではなく、ネットワークとストレージの速度によって決まります。

表 11-1 に、仮想マシンのインスタントリカバリの手順を示します。

表 11-1　VMware のインスタントリカバリの動作方法

順序	処理
手順 1	nbrestorevm command* を実行してバックアップイメージから仮想マシンにアクセスします。メディアサーバー上の NetBackup File System Service (NBFSD) がバックアップイメージファイルシステムにアクセスし、NFS のデータストアとしてイメージをマウントします。仮想マシンがリストアされる ESX ホストにデータストアがアクセスできるようになります。 同じコマンドで、ESX ホストにアクセス可能な一時データストアを選択します。
手順 2	NetBackup は ESX ホストに仮想マシンを作成し、一時 (ローカル) データストアへの書き込み権限で仮想マシンを構成します。
手順 3	NetBackup が仮想マシンのスナップショットを作成します。仮想マシンのすべての新しい書き込み要求が一時データストアを使用します。仮想マシンは NFS データストアを読み取り専用で使います。

順序	処理
手順 4	NetBackup が ESX ホストの仮想マシンを起動します。
手順 5	リストアされた VM を保持する場合: Storage vMotion を使って、仮想マシンのデータを NFS のデータストアから一時データストアにコピーします。
手順 6	vMotion が完了したら、nbrestorevm を使って NFS のデータストアをマウント解除します。

*NetBackup は、仮想マシンのインスタントリカバリのためのコマンドラインインターフェース (nbrestorevm) を提供します。グラフィカルユーザーインターフェース ([インスタントリカバリウィザード (Instant Recovery Wizard)]) は、NetBackup vSphere Web Client プラグインで利用可能です。詳しくは、次の場所で利用可能な『NetBackup Plug-in for VMware vSphere Web Client ガイド』を参照してください。

http://www.veritas.com/docs/000003214

VMware のインスタントリカバリのタスク概要

表 11-2は VMware のインスタントリカバリのタスクについて説明します。

表 11-2 インスタントリカバリタスク

手順	説明	参照項目
手順 1	パフォーマンスに関する推奨事項の確認	p.224 の「VMware 機能のインスタントリカバリにおけるパフォーマンスに関する推奨事項」を参照してください。
手順 2	注意事項および必要条件の確認	p.224 の「VMware のインスタントリカバリの要件」を参照してください。 p.226 の「VMware のインスタントリカバリの注意事項」を参照してください。
手順 3	リストアホストでの Client for NFS サービスの再起動	p.227 の「Windows リストアホストで Client for NFS サービスを再起動する」を参照してください。
手順 4	nbrestorevm コマンドのインスタントリカバリオプションの確認	p.228 の「nbrestorevm コマンドのインスタントリカバリオプション」を参照してください。

手順	説明	参照項目
手順 5	インスタントリカバリを実行する nbrestorevm コマンドの使用	p.232 の「VMware のインスタントリカバリを使った仮想マシンのリストア」を参照してください。p.239 の「現在の仮想マシン実行中の VMware 機能のインスタントリカバリによる個別のファイルのリストア」を参照してください。

VMware 機能のインスタントリカバリにおけるパフォーマンスに関する推奨事項

インスタントリカバリ後、仮想マシンは NetBackup メディアサーバーによって指定された NFS 接続されたデータストア上にあります。仮想マシンと Storage vMotion のパフォーマンスは、次によって決まります。ESXi ホストとメディアサーバー間のネットワーク速度と遅延、およびバックアップのリカバリ元の NetBackup ストレージの速度です。

ベリタス社は、次を推奨します。

- NetBackup メディアサーバーからディスクストレージユニットへの SAN 接続
- ファイバーチャネル SAN の場合は、毎秒 4 ギガビット以上の速度。
- iSCSI SAN の場合は、毎秒 1 ギガビット以上の速度。
- リストアされた仮想マシンを移行するのに Storage vMotion を使う場合、一度に移行する仮想マシンの数はメディアサーバーあたり 1 台にしてください。1 つのメディアサーバーにつき複数の仮想マシンを同時に移行すると、移行の速度が低下する可能性があります。
- ディザスタリカバリのテストについては、ベリタス社は 1 つのメディアサーバーにつき 3 つまたは 4 つ以上の仮想マシンをリストアしないことを推奨します。リストア可能な数は、メディアサーバーの I/O の負荷によって決まります。ベリタス社は、各 VM を同時にではなく、1 つずつリストアすることを推奨します。

メモ: 複数の仮想マシンの大規模なリカバリに際しては、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仮想マシンリストア機能を使用します。VMware 機能のインスタントリカバリは使用しないでください。

VMware のインスタントリカバリの要件

仮想マシンのインスタントリカバリを行う場合、環境が以下の要件を満たす必要があります。

- リストアするマシンは VMware ポリシーからバックアップされている必要があります。
- リストアのターゲットの ESX サーバーは vSphere 5.0 以降である必要があります。
- リストアホストは Windows または Linux になることができます。

メモ: パスに非 ASCII 文字がある VMware 仮想マシンでは、NetBackup は Windows のリストアホストとメディアサーバーを使用するインスタントリカバリをサポートしません。このような仮想マシンのインスタントリカバリには、Linux のリストアホストとメディアサーバーを使用する必要があります。

非 ASCII 文字のサポートに関する必要条件と制限事項は別のトピックで説明します。

p.29 の「NetBackup for VMware: 注意事項および制限事項」を参照してください。

- NetBackup マスターサーバーかメディアサーバーとは別のリストアホストの場合: マスターサーバーにアクセス可能なサーバーのリストにリストアホストを追加する必要があります。
  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てから[サーバー (Servers)]をクリックします。[追加のサーバー (Additional Servers)]タブで、[追加 (Add)]をクリックし、リストアホストを追加します。
  p.333 の「他のサーバーまたはクライアントからの仮想マシンの復元を許可する」を参照してください。
- NFS クライアントサービスが ESXi ホストで有効になっている必要があります。
- ネットワークファイルシステム (NFS) が Linux メディアサーバーにインストールされている必要があり、リストアホストと `portmap` サービスはアクティブである必要があります。
  NFS をインストールする方法については、メディアサーバーホストオペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。
- NFS 用サービスが Windows メディアサーバーとリストアホストにインストールされている必要があります。
  p.335 の「Windows Server 2012、2016 での NFS 用サービスの構成について (NetBackup for VMware) 」を参照してください。
  p.342 の「Windows 2008 および 2008 R2 で NFS を構成するには (NetBackup for WMware)」を参照してください。
  NetBackup メディアサーバープラットフォームは個別リカバリテクノロジをサポートしている必要があります。『NetBackup Enterprise Server and Server OS Software Compatibility List』を参照してください。
  NetBackup マスター互換性リスト
- Client for NFS サービスを NetBackup Windows リストアホストで再起動する必要がある場合があります。

p.227 の「Windows リストアホストで Client for NFS サービスを再起動する」を参照してください。

- メディアサーバーは IPv4 を使う必要があります (IPv6はサポートされません)。
  注意: メディアサーバーが IPv6 に登録されているが、IPv4 と IPv6 の両方に対して構成されている場合、次の回避策を使います。
  ESX サーバーで、メディアサーバーのホスト名を IPv4 アドレスに再マップするために `/etc/hosts` ファイルにエントリを追加します。次に例を示します。

  ```
  10.84.65.60 mserver7.acme.com
  ```

  `10.84.65.60` は、メディアサーバー `mserver7` の IPv4 アドレスです。

- NetBackup では、vCenter サーバーとリストアホストのログオンクレデンシャルが必要です。
  p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。

VMware のインスタントリカバリの注意事項

VMware 仮想マシンのインスタントリカバリに関して次の点に注意してください。

- 次のストレージユニット形式 (ディスクのみ) をサポートします。BasicDisk、AdvancedDisk、メディアサーバー重複排除プール (MSDP)、認定済みのサードパーティの OpenStorage デバイス。
  注意: スナップショットのみのバックアップはサポートされません。
- バックアップから除外されたディスクがあった仮想マシンはサポートされません。ポリシーの[仮想ディスクの選択 (Virtual disk selection)]オプションは、すべてのディスクを含めるように設定されている必要があります。
- raw デバイスマッピングモード (RDM) または永続モードにディスクがある仮想マシンはサポートされません。
- ポリシースケジュール形式は、完全バックアップ、ディスクベースのストレージユニットで[アクセラレータを使用 (Use Accelerator)]オプションが含まれる増分バックアップがサポートされます。[アクセラレータを使用 (Use Accelerator)]ポリシーオプションのない増分バックアップはサポートされません。
- 仮想マシンのテンプレートはサポートされません。
- 仮想マシンに IDE ドライブが含まれる場合、リストアされた仮想マシンが起動しないことがあります。これはインスタントリカバリに固有の問題ではありません。
  p.294 の「VMware 仮想マシンがリストア後に再起動しない」を参照してください。
- 現在の仮想マシンとリストアする仮想マシンバージョンとの間でホスト名や IP アドレスの競合を避けるには、リカバリを開始する前に本番環境の仮想マシンを停止します。その後、現在の仮想マシンの表示名を変更するか、nbrestorevm で `-R` オプションを使ってリストアされた仮想マシンの名前を変更します。

- 高負荷の下で実行されている仮想マシンの場合、仮想マシンの移行に予想以上の時間がかかることがあります。そのため、NetBackup によって仮想マシンの `fsr.maxSwitchoverSeconds` プロパティが 900 に変更されます。

  仮想マシンが重複排除ストレージユニットからリストアされている場合などに、このような数値の増加が必要になることがあります。

  `fsr.maxSwitchoverSeconds` プロパティについて詳しくは、次の VMware ナレッジベースの記事を参照してください。

  Using Storage vMotion to migrate a virtual machine with many disks timeout

- 仮想マシンのデータストアの名前について次の点に注意してください。
  - データストアの名前に領域が含まれている場合、名前を二重引用符 ("") で囲む必要があります。
  - バックアップ時に使われたデータストアの名前がピリオドで終わる場合、仮想マシンのリストアが失敗することがあります。

    詳しくは次の TechNote を参照してください。

    http://www.veritas.com/docs/TECH199771

- インスタントリカバリでは vCloud に vCloud の仮想マシンをリストアすることはできません。仮想マシンは vSphere にリストアされます。vCloud の[コピー (Copy)]オプションを使うと、リストアされた仮想マシンを vCloud にコピーまたはインポートできます。

  vCloud の[移動 (Move)]オプションは、NetBackup データストアから実行されている仮想マシンでは機能しないことに注意してください。

- ストレージライフサイクルポリシー (SLP) は、別の NetBackup ドメインに仮想マシンのバックアップイメージを複製するのに自動イメージレプリケーションを使うことができます。レプリケートされたイメージから仮想マシンをリストアするには、-vmproxy オプションを nbrestorevm コマンドに含める必要があります。仮想マシンが複製されたドメインにあるバックアップホスト (アクセスホスト) を指定するには -vmproxy オプションを使います。

  -vmproxy オプションを指定しないと、nbrestorevm はデフォルトで元のドメインのバックアップホストに設定され、リストアは失敗します。

Windows リストアホストで Client for NFS サービスを再起動する

NFS Client サービスを停止し、再起動する必要があるかもしれません。再起動のため Microsoft サービススナップイン (`Services.msc`) を使用する場合、サービスはサーバーを再起動するまで開始しません。

サーバーの再起動なしで Client for NFS サービスを再起動するには

◆ Windows のコマンドプロンプトから、次のコマンドを実行してください:

```
net stop nfsclnt
net stop nfsrdr
net start nfsrdr
net start nfsclnt
```

Client for NFS サービスは、サーバーを再起動せずに再起動するはずです。

nbrestorevm コマンドのインスタントリカバリオプション

*NetBackup は、仮想マシンのインスタントリカバリのためのコマンドラインインターフェース (nbrestorevm コマンド) を提供します。

次は、VMware 仮想マシンのインスタントリカバリを実行するために利用可能な nbrestorevm オプションのリストです。オプションはマニュアルページ形式でリストされています。

メモ: nbrestorevm コマンドには追加オプションがありますが、このトピックで説明されているオプションのみがインスタントリカバリに適用されます。

インスタントリカバリを開始する方法 (仮想マシンのアクティブ化)

カッコのないオプションが必要です。

```
nbrestorevm -vmw -ir_activate -C vm_client
      -temp_location temp_location_for_writes
      [-S master_server] [-vmpo] [-vmInstanceId] [-vmsn] [-vmst]
      [-vmserver vm_server] [-vmproxy vm_proxy] [-vmkeephv]
      [-vmnewdiskuuid] [-s mm/dd/yyyy [HH:MM:SS]]
      [-e mm/dd/yyyy [HH:MM:SS]]
      [-R absolute_path_to_rename_file]
      [-disk_media_server media_server]
```

メモ: `-vmw`、`-ir_activate`、`-C`、および `-temp_location` のみ必要です。他のオプションが指定されていない場合、NetBackup はバックアップからそれらのオプションの値を自動的に提供します。ほとんどの場合、仮想マシンを別の場所にリストアしなければ、カッコで囲まれたオプションを省略できます。

アクティブ化された仮想マシンについての詳細をリストする方法

```
nbrestorevm -ir_listvm
```

仮想マシンを無効または削除する方法

```
nbrestorevm -ir_deactivate instant_recovery_identifier [-force]
```

データの移行後、VM インスタントリカバリジョブを完了する方法

```
nbrestorevm -ir_done instant_recovery_identifier
```

リカバリ中に割り込まれた仮想マシンを再有効化する方法

```
nbrestorevm  -ir_reactivate instant_recovery_identifier [-force]
nbrestorevm -ir_reactivate_all -vmhost vm_host -media_server
      media_server_activate_vm [-force]
```

表 11-3に、仮想マシンのインスタントリカバリ用の nbrestorevm オプションを示します。これらのオプションは、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』と nbrestorevm のマニュアルページにも記載されています。

表 11-3 インスタントリカバリ用の nbrestorevm コマンドのオプション

オプション	説明
-vmw	リストアする仮想マシンの形式 (VMware) を示します。
-C *virtual_machine*	バックアップで識別される仮想マシンの名前。たとえば、ホスト名によってポリシーで仮想マシンをバックアップした場合は、そのホスト名を指定します。 **メモ:** 同じ名前の仮想マシンが対象となる ESX ホストにすでに存在する場合、コマンドは失敗します。vCenter の仮想マシンの表示名を変更できます。または、nbrestorevm で -R オプションを使って表示名またはリストアされた仮想マシンの場所を変更します。
-ir_activate	NFS のデータストアとして仮想マシンのバックアップイメージをマウントし、リストアを開始します。仮想マシンがリストアされる ESX ホストにデータストアがアクセスできるようになります。 次の手順に詳細な説明があります。 p.233 の「インスタントリカバリを使って仮想マシンをリストアする方法」を参照してください。
-temp_location *temporary_datastore*	仮想マシンをリストアするまですべての書き込みが発生する ESX サーバー上の一時データストア。ストレージ vMotion が完了するか、仮想マシンでのトラブルシューティングのためなどの作業が終了するまで、すべての書き込みがこのデータストアで発生します。 **メモ:** このデータストアは nbrestorevm を実行する前に存在する必要があります。
-S *master_server*	異なるマスターサーバーを指定して、そのマスターによって作成されたバックアップから仮想マシンをリストアします。

オプション	説明

-R *rename_file_path*	異なる場所にリストアするための指示句を含んでいるファイルへの絶対パス。
	
	ファイルで使うことができるエントリは次のとおりです (各エントリは `change` から始まります)。
	
	`change esxhost to new_ESX_host`
	`change resourcepool to new_resource_pool`
	`change vmname to new_virtual_machine_name`
	`change network to new_network`
	
	メモ: `change` の行は、末尾の変数 (*new_virtual_machine_name* など) を除いてこの一覧に示されているとおりに入力する必要があります。変数を新しい名前に置き換えます。
	
	例:
	
	`change esxhost to esx01.prod4.com`
	`change resourcepool to /Tech1/esx01.prod4.com/Res`
	`change vmname to T1vm5`
	
	各 `change` 行は改行で終了する必要があります。
	
	メモ: ファイルに `change` 行が 1 つだけの場合 (`change vmname to T1vm5` など)、その行は改行で終了する必要があります。
	
	異なる ESX サーバーにリストアする場合、異なるリソースプールを指定しなければならないことがあります。(元のリソースプールを使って、異なる ESX サーバー上に VM を作成することはできません。)名前変更ファイルに次の行を含めることによってリソースプールを指定する必要があります。
	
	`change resourcepool to path_to_new_resource_pool`

-vmst	仮想マシンのタグを削除します。
-vmserver *vCenter_server*	リストアの対象となる ESX ホストを管理する vCenter Server の名前。仮想マシンが最初に存在していた場所と同じ vCenter にリストアするには、このオプションを省略します。
-vmproxy *restore_host*	リストアを実行するホスト (NetBackup クライアント)。デフォルトはバックアップを実行したホストです。
-disk_media_server *media_server*	どのメディアサーバーがインスタントリカバリを実行するか指定します。 このオプションは負荷分散など、NetBackup のストレージが複数のメディアサーバーにまたがって構成されている場合に役立ちます。-disk_media_server オプションなしで、インスタントリカバリジョブはリストアするために利用可能なメディアサーバーのいずれかを選択できます。メディアサーバーの 1 つだけがインスタントリカバリのために構成される場合、-disk_media_server オプションでそのサーバーを指定します。 p.226 の「VMware のインスタントリカバリの注意事項」を参照してください。
-vmpo	リストア後、仮想マシンの電源を入れます。

オプション	説明
-vmInstanceId	元の仮想マシンのインスタンス UUID を維持します (インスタンス UUID は仮想マシンの vCenter 固有の一意の識別子です)。仮想マシンはバックアップ時と同じインスタンス UUID でリストアされます。 スタンドアロン ESXi ホストに仮想マシンを復元する場合、このオプションは無効になります。 同じインスタンス UUID の仮想マシンが復元先に存在する場合、「UUID が既に使用されている」旨のメッセージが必要時されます。その場合、元のインスタンス UUID は復元されず、新しい UUID は仮想マシンに対して割り当てられます。
-vmsn	仮想マシンのネットワークインターフェースを削除します。 p.239 の「現在の仮想マシン実行中の VMware 機能のインスタントリカバリによる個別のファイルのリストア」を参照してください。
-vmkeephv	仮想マシンのハードウェアバージョンを保有します。仮想マシンはバックアップ時と同じハードウェアバージョンで復元されます。 このオプションなしでは、仮想マシンはターゲット ESX Server または vCenter のデフォルトハードウェアバージョンで復元されます。通常、デフォルトはサポートされる最新のハードウェアバージョンです。
-vmnewdiskuuid	インスタントリカバリ中に新しい仮想マシンディスク UUID を生成します。このオプションは、`-ir_activate` オプションとともに使用します。 このオプションで有効化される VM は、以降の `-ir_reactivate` 操作中、新しい vmdk UUID を保持しません。このような場合、VMDK はバックアップ時にその UUID に戻ります。
-ir_deactivate *instant recovery ID*	ESX ホストから仮想マシンを削除します。他の仮想マシンが NetBackup NFS のデータストアを使っていない場合、このオプションはそのデータストアを削除し、NetBackup メディアサーバーでリソースを解放します。 このオプションは、ファイルのコピーが完了し保持する必要がない場合に、仮想マシンを削除するためのものです。 **メモ:** 仮想マシンが vMotion を使って実稼働データストアに移行された場合、-ir_deactivate は ir_done と同じです。 **メモ:** vMotion がまだこの仮想マシンで実行中の場合、`-ir_deactivate` を使う前に vMotion ジョブを取り消す必要があります。 p.233 の「インスタントリカバリを使って仮想マシンをリストアする方法」を参照してください。
-ir_done *instant recovery ID*	仮想マシンの vMotion 移行が終了すると、このオプションは仮想マシンのインスタントリカバリジョブを完了します。他の仮想マシンがこの NetBackup NFS のデータストアを使っていない場合、ここで削除されます。データストアが削除されると、メディアサーバーでリソースが解放されます。 p.233 の「インスタントリカバリを使って仮想マシンをリストアする方法」を参照してください。

オプション	説明
-ir_reactivate *instant_recovery_identifier* -ir_reactivate_all	リストアされた仮想マシンを再有効化: NetBackup NFS のデータストアを再マウントし、ESX のホストの一時データストアから ESX のホストのリストアされた仮想マシンが登録されます。 *instant recovery ID* は、-ir_listvm 出力から取得した仮想マシンの数値識別子です。 複数の仮想マシンに再有効化が必要な場合: -ir_reactivate_all は NetBackup NFS のデータストアをメディアサーバーに再マウントし、仮想マシンを再有効化します。例: VM1、VM5 および VM6 が指定された ESX サーバー (-vmhost) にマウントされて、それらのデータストアが指定されたメディアサーバー (-media_server) にマウントされた場合、その 3 つの VM は再有効化されます。
-vmhost *vm_host*	仮想マシンを再有効化すると、このオプションは仮想マシンがマウントされた ESX ホストを指定します。
-media_server *media_server_activate_vm*	仮想マシンを再有効化すると、このオプションはバックアップイメージを含む NFS のデータストアがマウントされたメディアサーバーを指定します。
-force	-ir_deactivate、-ir_reactivate、-ir_reactivate_all オプションでは、-force が確認プロンプトを抑制します。
-s *start_time* -e *end_time*	デフォルトでは、NetBackup は最新の完全バックアップに加えてアクセラレータ対応の増分バックアップ (存在する場合) を選択します。 このオプションは、選択可能なバックアップイメージを、指定された期間内のタイムスタンプがあるものに制限します。NetBackup は範囲内で最新の適切なバックアップイメージを選択します。

VMware のインスタントリカバリを使った仮想マシンのリストア

この手順を使用して、次のいずれかを行うことができます。

- 仮想マシンのバックアップからのファイルのコピー。
- 仮想マシン全体のリストア。

どちらの場合も、元の場所または代替の場所に仮想マシンをリストアできます。

メモ: ホスト名や IP アドレスの競合を避けるため、インスタントリカバリを開始する前に本番環境で現在の仮想マシンを停止します。

現在の仮想マシンが動作している間にファイルをコピーするには、別の手順を使います。

p.239 の「現在の仮想マシン実行中の VMware 機能のインスタントリカバリによる個別のファイルのリストア」を参照してください。

表 11-4 VMware インスタントリカバリの基本的な手順

リカバリの形式	手順
ファイルのコピーまたは問題のトラブルシューティングを行ってからリストアされた仮想マシンを削除する	基本的な手順は次のとおりです。 ■ VM をリストアする。nbrestorevm と -ir_activate オプションを組み合わせて使います。 ■ VM からファイルをコピーする。または実稼働ホストが再びオンラインになるまでの代替として VM を使います。 ■ VM を削除し、メディアサーバーリソースを解放する。nbrestorevm と -ir_deactivate オプションを組み合わせて使います。 コマンドについて詳しくは、次の手順を参照してください。
仮想マシンをリストアして保持する	基本的な手順は次のとおりです。 ■ VM をリストアする。nbrestorevm と ir_activate オプションを組み合わせて使います。 ■ ESX ホストに仮想マシンのファイルを転送する。vSphere Client で[移行 (Migrate)]オプションを使います。 ■ メディアサーバーリソースを解放する。nbrestorevm と ir_done オプションを組み合わせて使います。 コマンドについて詳しくは、次の手順を参照してください。

p.224 の「VMware のインスタントリカバリの要件」を参照してください。

詳しい手順は以下のとおりです。

インスタントリカバリを使って仮想マシンをリストアする方法

1 マスターサーバー、メディアサーバー、リストアホストのいずれかで、nbrestorevm コマンドを入力します。

このコマンドは次の場所に存在します。

UNIX と Linux の場合: /usr/openv/netbackup/bin/

Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥bin¥

次のようにコマンドを入力します。

VM を元の場所にリストアする場合

```
nbrestorevm -vmw -ir_activate -C virtual_machine -temp_location
temporary_datastore [-vmproxy VMware_access_host] -vmpo
[-vmInstanceId]
```

VM を異なる場所にリストアする場合

```
nbrestorevm -vmw -ir_activate -C virtual_machine -temp_location
temporary_datastore [-vmserver vCenter_server] -R rename_file_path
[-vmproxy VMware_access_host] -vmpo [-vmInstanceId]
```

-C *virtual_machine* では、ポリシーの[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]属性でバックアップ用に設定された名前または ID によって仮想マシンが識別されます。-C オプションでは、ポリシーで使われたものと同じ種類の識別子 (VM ホスト名、VM 表示名、VM BIOS UUID、VM DNS 名、VM のインスタンス UUID) を指定します。

-R オプションは、別の場所へのリストアのための指示句を含んでいるファイルへのパスを提供します。

p.236 の「VMware のインスタントリカバリを使用して、仮想マシンを別の場所にリストアする」を参照してください。

p.228 の「nbrestorevm コマンドのインスタントリカバリオプション」を参照してください。

nbrestorevm コマンドは NFS のデータストアとして仮想マシンのバックアップイメージをマウントし、ESX ホストがデータストアにアクセスできるようにします。これにより、ESX ホストに VM も作成されます。その後、仮想マシンのスナップショットが作成されます。

メモ: ストレージライフサイクルポリシー (SLP) は、別の NetBackup ドメインに仮想マシンのバックアップイメージを複製するのに自動イメージレプリケーションを使うことができます。レプリケートされたイメージから仮想マシンをリストアするには、-vmproxy オプションをコマンドに含める必要があります。仮想マシンが複製されたドメインにあるバックアップホスト (アクセスホスト) を指定するには -vmproxy オプションを使います。-vmproxy オプションを指定しないと、nbrestorevm はデフォルトで元のドメインのバックアップホストに設定され、リストアは失敗します。

次のタスクが vSphere Client インターフェースに表示されます。この例では、dbl1vm5 はリストアされる仮想マシンです。

Recent Tasks

Name	Target	Status	Details	Initiated by	Requested Start Time	Start Time	Completed Time
Create virtual machine snapshot	dbl1vm5	Completed		RM\sh	6/13/2012 5:12:14 PM	6/13/2012 5:12:14 PM	6/13/2012 5:12:17 PM
Reconfigure virtual machine	dbl1vm5	Completed		RM\sh	6/13/2012 5:12:13 PM	6/13/2012 5:12:13 PM	6/13/2012 5:12:14 PM
Create virtual machine	TOffice	Completed		RM\sh	6/13/2012 5:12:04 PM	6/13/2012 5:12:04 PM	6/13/2012 5:12:12 PM

次の点に注意してください。

- nbrestorevm コマンドによって、形式が「VM インスタントリカバリ (VM Instant Recovery)」の NetBackup ジョブが作成されます。
  p.242 の「VMware のインスタントリカバリのジョブ形式」を参照してください。
- インスタントリカバリジョブを取り消すか、すべての NetBackup サービスを停止すると、NetBackup NFS のデータストアがマウント解除され、メディアサーバーリソースが解放されます。

注意: 仮想マシンは ESX ホストから削除されます。

2 vSphere Client で、仮想マシンの電源を入れます。

nbrestorevm コマンドに -vmpo オプションを含めた場合、仮想マシンにはすでに電源が入っています。

3 必要に応じて仮想マシンファイルを参照し、コピーします。

現在の仮想マシンが動作している間にファイルをコピーするには、別の手順を使います。

p.239 の「現在の仮想マシン実行中の VMware 機能のインスタントリカバリによる個別のファイルのリストア」を参照してください。

4 リストアされた仮想マシンを保持しない場合は、次を入力します。

```
nbrestorevm -ir_listvm
```

出力で、リストアされた VM の VM インスタントリカバリ ID を探します。

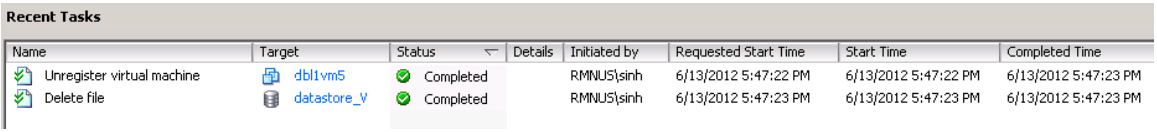
ESX ホストから VM を削除する場合

```
nbrestorevm -ir_deactivate instant recovery ID [-force]
```

instant recovery ID は、-ir_listvm 出力から取得した仮想マシンの数値識別子です。-force は、確認プロンプトを表示しないようにするオプションのパラメータです。

VM は ESX ホストから削除されます。他の VM が NetBackup NFS データストアを使っていない場合、NetBackup はそのデータストアを削除し、メディアサーバーでリソースを解放します。

次のタスクが vSphere Client インターフェースに表示されます。この例では、dbl1vm5 は削除される仮想マシンで、datastore_V は dbl1vm5 が使っていた一時データストアです。



Recent Tasks

Name	Target	Status	Details	Initiated by	Requested Start Time	Start Time	Completed Time
Unregister virtual machine	dbl1vm5	Completed		RMNUS\sinh	6/13/2012 5:47:22 PM	6/13/2012 5:47:22 PM	6/13/2012 5:47:23 PM
Delete file	datastore_V	Completed		RMNUS\sinh	6/13/2012 5:47:23 PM	6/13/2012 5:47:23 PM	6/13/2012 5:47:23 PM

この手順で[VM インスタントリカバリ (VM Instant Recovery)]ジョブが完了します。残りの手順はスキップします。

手順 5 では、Storage vMotion を使って仮想マシンを実稼働データストアに移動します。vMotion がすでにこの仮想マシンで実行中の場合、-ir_deactivate を入力する前に vMotion ジョブを取り消す必要があります。取り消さなければ、vMotion によって、-ir_deactivate で仮想マシンを削除できない実稼働データストアに仮想マシンが移動されます。

5 リストアされた仮想マシンを保持する方法

vSphere Client で、リストアされた仮想マシンを右クリックし、[移行 (Migrate)]を選択します。移行の形式と移行先を選択します。

メモ: 宛先として、仮想マシンのための永続的な(本番の)場所を選択します。インスタントリストアで使われた一時データストアを選択しないでください。

Storage vMotion によって、選択したデータストアに NetBackup NFS のデータストアから仮想マシンのデータファイルが転送されます。

注意: 一度に移行するリストアされた仮想マシンの数は、メディアサーバーあたり 1 台のみにする必要があります。

6 移行が完了した後、vSphere Client を使用して、手動で仮想マシンの再実行のログ (またはスナップショット) ファイルをマージまたは統合します。詳しくは、VMware のマニュアルを参照してください。

実稼働データストアへの移行が完了したら、次の手順を使って NFS のデータストアをマウント解除し、リソースを解放します。

7 次のように入力します。

```
nbrestorevm -ir_listvm
```

-ir_listvm 出力で、リストアされた VM の VM インスタントリカバリ ID を探します。

8 データの移行が完了したら、次のコマンドを入力します。

```
nbrestorevm -ir_done instant recovery ID
```

instant recovery ID は、-ir_listvm 出力から取得した仮想マシンの数値識別子です。

-ir_done オプションによって[VM インスタントリカバリ (VM Instant Recovery)]ジョブが完了します。他の VM がこの NetBackup NFS のデータストアを使っていない場合、ここで削除されます。データストアが削除されると、メディアサーバーでリソースが解放されます。

VMware のインスタントリカバリを使用して、仮想マシンを別の場所にリストアする

このトピックでは、nbrestorevm コマンドを使って仮想マシンを別の場所にリストアする方法を説明します。

全体的なインスタントリカバリの手順は別のトピックで説明します。

p.232 の「VMware のインスタントリカバリを使った仮想マシンのリストア」を参照してください。

VM を別の場所にリストアする方法

1 リストア先でリソースプールへのパスを検索します。(フルパスを知っている場合はこの手順をスキップできます。)

メモ: 別の場所にリストアするには、通常、別のリソースプールを指定する必要があります。次にリソースプールパスの例を示します。

```
/TechOffice/host/F2/pl9.acme.com/Resources
```

パスを検索するには、マスターサーバー、メディアサーバー、またはリストアホストで以下を入力します。

UNIX または Linux:

```
/usr/openv/netbackup/bin/bpVMreq <restore_host> 11 0
<ESXi_server><VMserver_or_vCenter_server>
```

Windows の場合:

```
<install_path>¥NetBackup¥bin¥bpVMreq.exe <restore_host> 11 0
<ESXi_server><VMserver_or_vCenter_server>
```

メモ: 数値 `11 0` は必須で、次のように入力します。

たとえば、

```
bpVMreq battleship.acme.com 11 0 ESXi_pl9.acme.com
vC_p9vm3.acme.com
```

`battleship.acme.com` はリストアホスト、`ESXi_pl9.acme.com` はリストア先の ESXi サーバー、`vC_p9vm3.acme.com` はリストア先の vCenter サーバーです。

このコマンドは一時的な格納場所の XML ファイルにパスを生成します。XML ファイルは利用可能なリソースプールをすべて表示します。

`bpVMreq` が作成する XML ファイルの例を示します。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
<ResourcePoolList><ResourcePool Name="Resources"
Path="/TechOffice/host/F2/pl9.acme.com/Resources"
Type="ResourcePool"><ResourcePoolList/>
</ResourcePool></ResourcePoolList>
```

この例では、リソースプールへのパスは`/TechOffice/host/F2/pl9.acme.com/Resources`です。次のステップで使用するためにパスをメモしてください。

2 次の change エントリでテキストファイルを作成します。

メモ: 各 change エントリは、リストアの場所を指定するのに役立ちます。各 change 行は改行で終了する必要があります。

vmname を*<new_virtual_machine_name>* に変更します	(change vmname エントリは省略可能です)
esxhost を*<new_ESXi_host>* に変更します	
resourcepool を *<path_to_new_resouce_pool>* に変更します	
networkname を *<new_network>* に変更します	(change networkname エントリは省略可能です)

各 change の行に、このリストに示されているとおりに入力します。ただし、末尾の変数は例外です (*new_virtual_machine_name* など)。変数を新しい名前に置き換えます。たとえば、

esxhost を ESXi01.prod4.com に変更します

new_resouce_pool には、この手順の最初に取得したパスを使用します。たとえば、

resourcepool を /TechOffice/host/F2/pl9.acme.com/Resources に変更します

このテキストファイルは -R 名前変更ファイルと呼ばれ、次のステップの nbrestorevm コマンドと共に使用されます。

3 -R 名前変更ファイルを使用して VM をリストアするには、nbrestorevm コマンドを -R オプションと共に次のように入力します。

メモ: -R オプションはテキストファイルにパスを指定します(名前変更ファイル)。

- 同じ vCenter サーバー (別の ESXi ホスト) にリストアするには、以下を入力します。

```
nbrestorevm -vmw -ir_activate -C <virtual_machine>
-temp_location <temporary_datastore> -R <rename_file_path>
[-vmInstanceId]
```

- 別の vCenter サーバー (別の ESXi ホスト) にリストアするには、以下を入力します。

```
nbrestorevm -vmw -ir_activate -C <virtual_machine>
-temp_location <temporary_datastore> -R <rename_file_path>
-vmserver <vCenter_server> [-vmInstanceId]
```

自動イメージレプリケーション (AIR) の後で VM をディザスタリカバリ (DR) サイトにリストアするには、nbrestorevm コマンドに -vmproxy オプションを含めて、DR サイトでリカバリホストを指定する必要があります。

現在の仮想マシン実行中の VMware 機能のインスタントリカバリによる個別のファイルのリストア

インスタントリカバリを使用して、仮想マシンのバックアップからファイルを個別にリストアできます。バックアップイメージから仮想マシンをリストアし、プライベートネットワーク (サンドボックスなど) にマウントできます。このアプローチにより、本番環境の仮想マシンとのネットワーク競合の可能性を回避します。パブリックネットワーク上の別の仮想マシンを媒介手段として使い、プライベートネットワーク上の仮想マシンからファイルをコピーできます。

メモ: この手順を使って、実行中の VM にファイルをリストアできます。この手順を開始する前に、本番環境の現在の仮想マシンをシャットダウンする必要はありません。

この手順を開始する前に、パブリックネットワークまたは実働ネットワークへのネットワーク接続を備えている中間の仮想マシンが必要です。この手順では、リストアされた仮想マシンがマウントされるプライベートネットワークに中間の仮想マシンを接続します。

手順の最後には、リストアされた仮想マシンから中間の仮想マシンにファイルをコピーできます。その後で、パブリックネットワークの仮想マシンは中間の仮想マシン上のファイルにアクセスできます。

インスタントリカバリを使用して個別ファイルをリストアする方法

1. vSphere クライアントを使って vCenter サーバーにログオンします。

   リカバリするファイルにアクセスできるログオンを使う必要があります。

2. vSphere 標準スイッチを作成します。

   このスイッチは、VM がバックアップから有効になるサンドボックスまたはプライベートネットワークから ESX ホストへアクセスするためのものです。

   メモ: このスイッチは ESX ホスト内の内部通信専用です。

   たとえば、vSphere Client 5 では次のような手順になります。

   - リストアされた仮想マシンと中間の仮想マシン間の通信用に ESX ホストを選択します。
   - ［構成 (Configuration)］タブの［ハードウェア (Hardware)］ペインで、［ネットワーキング (Networking)］をクリックします。
   - ［ネットワークを追加 (Add Networking)］をクリックします。
   - 接続の種類として［仮想マシン (Virtual Machine)］を選択します。
   - ［vSphere 標準スイッチを作成 (Create a vSphere standard switch)］を選択します。

- ［ポートグループのプロパティ (Port Group Properties)］の［ネットワークラベル (Network Label)］には、内部スイッチの名前 (NB や NetBackup など) を入力します。
- ［完了 (Finish)］をクリックします。

3 中間の仮想マシンで、接続するネットワークカード (NIC) を vSphere 標準スイッチに追加します。

この接続を使って、プライベートネットワークにマウントされるリストア済みの仮想マシンからファイルを取得します。

メモ: この中間の仮想マシンは、パブリックネットワークまたは実働ネットワークへのネットワーク接続を済ませている必要があります。

たとえば、vSphere Client 5 では次のような手順になります。

- 中間の仮想マシンを選択します。
- ［概略 (Summary)］タブで、［設定の編集 (Edit Settings)］をクリックします。
- ［追加 (Add)］をクリックします。
- ［イーサーネットアダプタ (Ethernet Adapter)］を選択します。
- ［ネットワークラベル (Network Label)］では、ステップ 2で作成するプライベートネットワークを選択します。
- ［完了 (Finish)］をクリックします。

4 中間の仮想マシンのゲスト OS がステップ 3の後でプライベートネットワークに自動的に IP アドレスを割り当てない場合は、手動で IP アドレス、デフォルトゲートウェイ、サブネットマスクを構成する必要がありますので注意してください。

この時点で、中間の仮想マシンはパブリックネットワークと仮想マシンがリストアされるプライベートネットワークの両方に接続されています。

5 nbrestorevm コマンドを使用して、仮想マシンをリストアします。

```
nbrestorevm -vmw -ir_activate -C virtual_machine -temp_location
temporary_datastore -R rename_file_path -vmsn
```

-vmsn は、いかなるネットワークも、バックアップイメージから有効になる仮想マシンに対して有効になっていないことを指定します。-vmsnオプションがないと、実働仮想マシンとのネットワーク競合が発生する場合があります。

`-R rename_file_path` で指定されるファイルは、リストアされた仮想マシンに異なる表示名または場所を指定します。実働環境の現在の仮想マシンとの競合を回避するため、仮想マシンの名前または場所を変更する必要があります。たとえば、仮想マシンの名前を変更するには、次のエントリ (改行で終了) から名前変更ファイルが構成されることがあります。

```
change vmname to acme_vm5
```

メモ: ワード `change vmname to` はリテラルで、その後に変更後の実際の名前 (たとえば、`acme_vm5`) が続きます。

---

p.228 の「nbrestorevm コマンドのインスタントリカバリオプション」を参照してください。

他の nbrestorevm オプションについては、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。

6 ネットワークカード (NIC) をリストアされた仮想マシンに追加し、その NIC をステップ 2の vSphere 標準スイッチに接続します。

7 リストアされた仮想マシンをオンにします。

8 ゲスト OS がプライベートネットワークに自動的に IP アドレスを割り当てない場合は、IP アドレス、デフォルトゲートウェイ、サブネットマスクを構成します。

9 リストアされた仮想マシンと中間の仮想マシンの間で (たとえば、FTP、NFS、CIFS のいずれかを通じて) ファイル共有を設定します。

次に、リストアされた仮想マシンから中間の仮想マシンにファイルをコピーします。実働環境の現在の仮想マシンはファイルにアクセスできます。

10 リストアされた仮想マシンを保持しない場合は、次を入力します。

```
nbrestorevm -ir_listvm
```

-ir_listvm 出力で、リストアされた仮想マシンの VM インスタントリカバリ ID を見つけます。

リストアされた仮想マシンを削除する方法:

```
nbrestorevm -ir_deactivate instant recovery ID
```

instant recovery ID は、-ir_listvm 出力から取得した仮想マシンの数値識別子です。

VMware のインスタントリカバリのジョブ形式

NetBackup アクティビティモニターに表示されるインスタントリカバリジョブのジョブ形式は次のとおりです。

表 11-5 アクティビティモニターの VMware インスタントリカバリジョブの形式

ジョブ形式	説明

VM インスタントリカバリ (VM Instant Recovery)	このジョブは、インスタントリカバリによって VM をリストアするための親ジョブです。
	このジョブを完了するには、次のいずれかのコマンドを入力する必要があります。
	`nbrestorevm -ir_done instant recovery ID`
	`nbrestorevm -ir_deactivate instant recovery ID`
	これらのコマンドについて詳しくは、
	p.232 の「VMware のインスタントリカバリを使った仮想マシンのリストア」を参照してください。

インスタントリカバリを有効化 (Activate Instant Recovery)	親である[VM インスタントリカバリ (VM Instant Recovery)]ジョブは[インスタントリカバリを有効化 (Activate Instant Recovery)]ジョブを開始して ESX ホスト上で VM を作成します。
インスタントリカバリを停止 (Stop Instant Recovery)	このジョブは、`nbrestorevm -ir_done` を使って NetBackup NFS のデータストアを削除し、メディアサーバーでリソースを解放するときに実行されます。

ジョブ形式	説明
インスタントリカバリを無効化 (Deactivate Instant Recovery)	このジョブは、nbrestorevm -ir_deactivate を使って、リストアされた VM を ESX ホストから削除するときに実行されます。
インスタントリカバリを再有効化 (Reactivate Instant Recovery)	このジョブは、nbrestorevm と ir_reconfigure オプションを組み合わせて使い、中断された仮想マシンのリカバリを再開するときに実行されます。

VMware のインスタントリカバリを使ったリストアされた仮想マシンの再有効化

インスタントリカバリ中にホストまたはメディアサーバーの再起動などの中断が発生した場合、ESX のメディアサーバーへの接続が失敗することがあります。そのような場合、接続を再確立し、仮想マシンを停止前の状態に戻すことができる場合があります。停止前に仮想マシンで発生したトランザクションは保持されます。

リストアされた仮想マシンを再有効化する方法

1. 1 台の VM のみが ESX ホストにリストアされた場合、次のコマンドを入力します。

   ```
   nbrestorevm -ir_listvm
   ```

   -ir_listvm 出力で、リストアされた VM の VM インスタントリカバリ ID を探します。それから、次のコマンドを入力します。

   ```
   nbrestorevm -ir_reactivate Instant Recovery ID [-force]
   ```

   instant recovery ID は、-ir_listvm 出力から取得した仮想マシンの数値識別子です。-force は、確認プロンプトを表示しないようにするオプションのパラメータです。

   ir_reactivate オプションは、NetBackup NFS のデータストアを再マウントします。ESX ホストの一時データストアから、ESX ホストのリストアされた仮想マシンが登録されます。

2. 複数の VM が ESX ホストにリストアされた場合

   ```
   nbrestorevm -ir_reactivate_all -vmhost vm_host -media_server
   media_server [-force]
   ```

   注意: 仮想マシンが複数の場合、–ir_reactivate オプションは使わないでください。–ir_reactivate_all を使います。

   -vmhost オプションは、仮想マシンがマウントされた ESX ホストを指定します。-media_server オプションは、バックアップイメージを含む NFS のデータストアがマウントされたメディアサーバーを指定します。-force は、確認プロンプトを表示しないようにするオプションのパラメータです。

   nbrestorevm -ir_reactivate_all コマンドは、NetBackup NFS のデータストアをメディアサーバーに再マウントし、仮想マシンを再有効化します。

3. 仮想マシンが再有効化されると、ESX ホストにファイルをコピーしたり、データを移行したりすることができます。

   p.233 の「インスタントリカバリを使って仮想マシンをリストアする方法」を参照してください。

4. 停止が発生したときに Storage vMotion によって仮想マシンファイルが移行されていた場合、移行を再開します。

   vSphere Client で、リストアされた仮想マシンを右クリックし、[移行 (Migrate)]を選択します。

12

vCloud Director での NetBackup の使用

この章では以下の項目について説明しています。

- vCloud Director の NetBackup について
- vCloud のための NetBackup ポリシーの作成における注意点
- 仮想マシンの vCloud ディレクトリへのリストアに関する注意事項
- vCloud Director への仮想マシンのリストア
- 大規模な vCloud 環境で VM 検出に必要な時間を短縮する
- vCloud Director の［仮想マシンのリカバリ (Virtual machine recovery)］ダイアログボックス

vCloud Director の NetBackup について

NetBackup は VMware vCloud Director 環境をバックアップし、vCloud Director に仮想マシンをリストアできます。

表 12-1は vCloud Director のバックアップのための構成要件を説明しています。

表 12-1 vCloud Director 仮想マシンのバックアップのための構成

作業	説明 (NetBackup 管理コンソール)
vCloud Director サーバーと vCenter サーバーのための NetBackup クレデンシャルを入力してください。	［メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)］>［クレデンシャル (Credentials)］>［仮想マシンサーバー (Virtual Machine Servers)］を選択します。 p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。

作業	説明 (NetBackup 管理コンソール)
ポリシーの[クライアント (Clients)]タブを設定します。	次を選択します。 ■ VMware 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 VMware Intelligent Policy query) ■ [vCloud Director 統合の有効化 (Enable vCloud Director integration)] [vCloud Director の有効化 (Enable vCloud Director)]オプションによって、ポリシーはバックアップ用に vCloud 管理仮想マシンだけを選択します。つまり、ポリシーは vCloud にない仮想マシンをスキップします。 NetBackup は組織、仮想データセンターおよび vApps などの vCloud 環境の情報を収集します。NetBackup はまた vApp と仮想マシンの後で行うリストアのために vApp についての情報を取り込みます。 **メモ:** [vCloud Director 統合の有効化 (Enable vCloud Director integration)]は複数の vCloud のキーワードを、仮想マシンのルールベースの選択のためにポリシークエリービルダーフィールドで使用できるようにします。[vCloud Director 統合の有効化 (Enable vCloud Director integration)]が選択されなければ、NetBackup は vCloud Director の仮想マシンを検出するのにキーワードを使用できず、バックアップは失敗します。 **メモ:** 参照アイコン ([問い合わせビルダー (Query Builder)]ドロップダウンフィールドの隣にある) は vCloud 以外のオブジェクトを表示することがあります。vCloud Director にないオブジェクトを選択した場合はバックアップから除外されます。 p.59 の「ポリシーユーティリティでの VMware ポリシーの構成」を参照してください。 p.246 の「vCloud のための NetBackup ポリシーの作成における注意点」を参照してください。

メモ: NetBackup for VMware の制限は vCloud Director オブジェクトにも適用されます。VMware の制限も適用される可能性があるため、VMware のドキュメントを参照してください。

p.29 の「NetBackup for VMware: 注意事項および制限事項」を参照してください。

vCloud のための NetBackup ポリシーの作成における注意点

vCloud の仮想マシンのためのバックアップポリシーを作成する場合、次の点に注意してください。

- 構成の要件については、次の項で説明されています。
  p.245 の「vCloud Director の NetBackup について」を参照してください。

- すべての既存の vApp テンプレートをバックアップするには、クエリービルダー（vCDIsvAppTemplate Equal TRUE）の vCDIsvAppTemplate キーワードを使います。
- 特定の vApp テンプレートをバックアップするには、適切なオペレータと値を使ってクエリービルダーのキーワード vCDvApp を使い、特定のテンプレートを選択します。
- ポリシーで複数の vCloud Director 組織から仮想マシンをバックアップできるようにする方法: ポリシーの［VMware］タブで、［詳細 (Advanced)］をクリックし、［ポリシーごとの複数の組織 (Multiple organizations per policy)］を有効にします。

仮想マシンの vCloud ディレクトリへのリストアに関する注意事項

仮想マシンを vCloud ディレクトリにリストアする場合には、次の点に注意してください。

- バックアップ、アーカイブ、リストアインターフェースは一度に 1 つの仮想マシンのリストアを許可します。

  nbrestorevm コマンドを使用して、複数の仮想マシンをリストアすることができます。

  p.321 の「vCloud Director に仮想マシンをリストアする nbrestorevm コマンドの使用」を参照してください。
- vCloud Director に仮想マシンをバックアップするとき、［VMware］タブの［プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)］に［VMware 表示名 (VMware display name)］を設定することを推奨します。［VM BIOS UUID］の設定の使用は推奨ではありません。
- 仮想マシンを vCloud ディレクトリにリストアするには、バックアップ時に仮想マシンが vCloud ディレクトリに存在している必要があります。

  vCloud ディレクトリに仮想マシンをリストアするには、バックアップポリシーが次のトピックの説明のように構成されている必要があります。

  p.245 の「vCloud Director の NetBackup について」を参照してください。
- vApp をリストアする場合、vCloud ディレクトリは vApp の有効期限をリセットします。例: 元の vApp がその月の 1 日に作成され、有効期限が 30 日間に設定されたとします。vApp が有効期限の 15 日前 (その月の 15 日) にリストアされた場合、vCloud は vApp をリセットし、有効期限を 15 日から 30 日間にします。

  VM の管理者は有効期限を元の日付にリセットできます。
- 仮想マシンを既存の vApp テンプレートにリストアすることはできません。VMware がこの制限を設定します。
- vApp テンプレートのリストア後は、テンプレートは変更できず、それ以降に仮想マシンをテンプレートに追加することはできません (VMware の制限)。複数の VM を含む vApp テンプレートをリストアするには、1 つではなくすべての VM をテンプレートのない vApp に個別にリストアする必要があります。次に、［カタログ内のテンプレートとし

て vApp を作成 (Capture vApp as a template in catalog)]によって最新の仮想マシンをリストアします。

p.252 の「複数の仮想マシンがある vApp テンプレートのリストア」を参照してください。

- vCloud ディレクトリの仮想マシンを、vCloud ディレクトリの代わりに vSphere にリストアできます。[リカバリ先 (Recovery Destination)]画面で、[vSphere の代替の場所 (Alternate location in vSphere)]を選択します。
- vCloud の組織ネットワークはリストアの[ネットワーク接続 (Network Connections)]画面には表示されません。vSphere のネットワークだけが表示されます。
- [カタログ内のテンプレートとして vApp を作成 (Capture vApp as a template in catalog)]オプションを既存の vCloud Director の vApp にリストアするには、vApp をオフにする必要があります。
- NetBackup vSphere Web Client プラグインを使用して vCloud バックアップイメージをリストアすることはできません。このタイプのリストアは、バックアップ、アーカイブ、リストアのインターフェースを使用して実行できます。
- vSphere 5 は仮想マシンが作成されるデータストアを管理するためにストレージプロファイルを提供します。vCloud にリストアするとき、NetBackup リストアインターフェースでは対象のデータストアは選択できますが、ストレージプロファイルは選択できません。対象のデータストアがストレージプロファイルに従っていないか、選択するデータストアが無効になっていた場合、次のことに注意してください。NetBackup は、vCloud Director にインポートするときに可能なら対応データストアに仮想マシンを自動的に移行します。

  メモ: 正常なリストアの終わりに、NetBackup は仮想マシンが対応ストレージにあること検証します (定義済みのストレージプロファイルのあるデータストアで)。

- VM ゲストのカスタマイズが vCloud Director に復元されるように、NetBackup パラメータ を設定する必要があります。このパラメータ値では待機期間を秒単位で指定して、ゲストのカスタマイズが正常にリストアされるようにします。(VMware API では、VMware Tools がインストールされて実行中である必要がありますが、リストア後に VMware Tools の状態を識別できません。したがって、VMware Tools が初期のリストア環境で実行中の状態になるまで指定の時間を待機します。)

  p.302 の「ゲストのカスタマイズを vCloud Director に確実にリストアできるようにする」を参照してください。

vCloud Director への仮想マシンのリストア

このトピックでは、次の 2 つの手順について説明します。

- 1 つの vApp に複数の仮想マシンをリストアするか、1 つの vApp テンプレートに 1 つの仮想マシンをリストアします。
- 複数の仮想マシンがある 1 つの vApp テンプレートをリストアします。

注意: また、vSphere の代替の場所に仮想マシンをリストアできます。

p.258 の「[リカバリ先 (Recovery Destination)]ダイアログボックス」を参照してください。

1 つの vApp または vApp テンプレートに 1 つの仮想マシンをリストアする

1 次の手順のステップから始めてください。

p.165 の「VMware 仮想マシン全体のリストア」を参照してください。

リストアを開始すると、[リカバリ先 (Recovery Destination)]画面が表示されます。

2 リカバリ先を選択します。

vCloud Director の元の場所 (Original location in vCloud Director)	仮想マシンは、既存の vApp にリストアすることも、既存の vApp を置換する新しい vApp にリストアすることもできます。また、vApp テンプレートにある仮想マシンをリストアできます。 **メモ:** リストアされた vApp テンプレートは 1 台の仮想マシンだけを含むことができます。それ以上の仮想マシンは追加できません。
vCloud Director の代替の場所 (Alternate location in vCloud Director)	仮想マシンは、既存の vApp にリストアすることも、新しい vApp または vApp テンプレートにリストアすることもできます。 複数の仮想マシンを 1 つの vApp テンプレートにリストアするには p.252 の「複数の仮想マシンがある vApp テンプレートのリストア」を参照してください。

3 [リカバリオプション (Recovery Options)]画面で、リストアのための NetBackup リカバリホストおよびトランスポートモードを選択します。

p.168 の「[リカバリオプション (Recovery Options)]ダイアログボックス」を参照してください。

4 ［vCloud Director のリカバリ vApp オプション (Recovery vApp Options for vCloud Director)］画面で、vApp のリカバリオプションを設定します。

既存の vApp に (その vApp がテンプレートでない場合) 仮想マシンをリストアでき、それ以外の場合は新しい vApp を作成できます。

元の場所にリストアする場合

［既存の vApp にリストア (Restore into existing vApp)］または［既存の vApp を削除して、vApp を再作成します (Remove existing vApp and recreate the vApp)］を選択します。

警告: 既存の vApp を削除すると、vApp のすべての仮想マシンは削除されます。削除を通知するために［削除 (Delete)］オプションを選択してください。

p.259 の「［vCloud Director のリカバリ vApp オプション (Recovery vApp Options for vCloud Director)］ダイアログボックス (元の場所へのリカバリ)」を参照してください。

vApp テンプレートに仮想マシンをリストアするには、［既存の vApp テンプレートを削除して、vApp テンプレートを再作成します (Remove existing vApp Template and recreate the vApp Template)］を選択します。リストアされた vApp テンプレートは 1 台の仮想マシンだけを含むことができます。それ以上の仮想マシンは追加できません。

複数の仮想マシンを 1 つの vApp テンプレートにリストアするには

p.252 の「複数の仮想マシンがある vApp テンプレートのリストア」を参照してください。

代替の場所にリストアする場合

［既存の vApp にリストア (Restore into existing vApp)］か［新しい vApp を作成 (Create new vApp)］を選択します。

リストアする先の vApp の詳細を入力できます。

p.261 の「［vCloud Director のリカバリ vApp オプション (Recovery vApp Options for vCloud Director)］ダイアログボックス（代替場所へのリカバリ）」を参照してください。

メモ: この仮想マシンだけを含む vApp テンプレートに仮想マシンをリストアするには、［新しい vApp を作成 (Create new vApp)］および［カタログのテンプレートとして vApp を作成します (Create vApp as a template in catalog)］を選択します。

仮想マシンを複数の仮想マシンを含む vApp テンプレートにリストアするには

p.252 の「複数の仮想マシンがある vApp テンプレートのリストア」を参照してください。

5 代替の場所にリストアする場合:[vCloud Director のリカバリ先オプション (Recovery Destination Options for vCloud Director)] 画面で、ESX Server、リストアする仮想マシン、およびデータストアを選択します。

p.263 の「[vCloud Director のリカバリ先オプション (Recovery Destination Options for vCloud Director)] ダイアログボックス (代替場所へのリカバリ)」を参照してください。

6 [仮想マシンオプション (Virtual Machine Options)] 画面で、仮想マシンおよびそのディスクプロビジョニングに適したオプションを選択します。

p.170 の「[仮想マシンオプション (Virtual Machine Options)] ダイアログボックス」を参照してください。

7 [ネットワーク接続 (Network Connections)] 画面で、リストアされた仮想マシンのネットワークを選択します。

メモ: 仮想マシンがバックアップの間ネットワークに接続されていなかった場合、またはそれらのネットワークのどれも現在利用できない場合、ダイアログボックスには「選択された仮想マシンに使用できるネットワークがありません (No networks available for selected virtual machine)」と表示されます。ネットワーク接続が必要になったら、リストアが完了した後で vCloud Director に作成します。

メモ: 代替の場所 (別の組織または vCloud サーバー) へのリストアの場合、ネットワークはダイアログボックスに表示されません。ネットワーク接続が必要になったら、リストアが完了した後で vCloud Director に作成します。

---

p.180 の「[ネットワーク接続およびその他の回復オプション (Network Connections and Other Recovery Options)] ダイアログボックス (代替場所へのリストア)」を参照してください。

8 [リカバリの実行 (Perform Recovery)] 画面でリカバリ前チェックを実行します。

リストアを開始するには、[リカバリの開始 (Start Recovery)] をクリックします。

9 同じ vApp (vApp テンプレートを除く) に追加の仮想マシンをリストアする場合は、この手順を繰り返します。

注意:[vCloud Director のリカバリ vApp オプション (Recovery vApp Options for vCloud Director)] 画面で、[既存の vApp にリストア (Restore into existing vApp)] を選択します。追加の仮想マシンをリストアしようとしている vApp を選択したかどうかを確認してください。

複数の仮想マシンがある vApp テンプレートのリストア

1 ほぼ 1 つの仮想マシンをテンプレート以外の vApp にリストアするには、バックアップ、アーカイブ、リストアのインターフェースを使います。

一度にリストアできるのは、1 台の仮想マシンだけです。最初の仮想マシンをリストアした後、[vCloud Director のリカバリ vApp オプション (Recovery vApp Options for vCloud Director)] 画面の [既存の vApp にリストア (Restore into existing vApp)] で 2 番目の仮想マシンをリストアします。最初の仮想マシンをリストアした vApp を選択します。最後の仮想マシンを除き、同様の操作でリストア画面の手順に従って各仮想マシンをリストアします。

メモ: 最後の仮想マシンをリストアして vApp テンプレートにすべてのリストアされた仮想マシンをコピーするには、次のステップに従います。

---

2 [リカバリ先 (Recovery Destination)] 画面で、[vCloud Director の代替の場所 (Alternate location in vCloud Director)] を選択します。

3 [vCloud Director のリカバリ vApp オプション (Recovery vApp Options for vCloud Director)] 画面で、次の操作を行います。

- [既存の vApp にリストア (Restore into existing vApp)] を選択します。
- 他の仮想マシンをリストアした vApp を含んでいる vCloud サーバーとその構成を選択します。
- 必要ならば、他の仮想マシンをリストアした vApp を参照します。
- [カタログのテンプレートとして vApp をキャプチャする (Capture vApp as a template in catalog)] を選択します。
- テンプレート vApp を含めるようにカタログを選択します。
  注意: 構成によって利用可能なカタログが変わります。
- vApp テンプレートの名前を入力します。
- [キャプチャ後の vApp の削除 (Remove vApp after capture)]: この手順の始めに他の仮想マシンをリストアした非テンプレート vApp を削除します。このオプションは、リストアが完了した後にデータストアの領域を増やすときに使ってください。
  p.261 の「[vCloud Director のリカバリ vApp オプション (Recovery vApp Options for vCloud Director)] ダイアログボックス (代替場所へのリカバリ)」を参照してください。

4 ［vCloud Director のリカバリ先オプション (Recovery Destination Options for vCloud Director)］画面で、テンプレート vApp にリストアする最後の仮想マシンを選択します。

p.263 の「［vCloud Director のリカバリ先オプション (Recovery Destination Options for vCloud Director)］ダイアログボックス（代替場所へのリカバリ）」を参照してください。

5 ［仮想マシンオプション (Virtual Machine Options)］画面で、仮想マシンおよびそのディスクプロビジョニングに適したオプションを選択します。

6 ［ネットワーク接続 (Network Connections)］画面で、リストアされた仮想マシンのネットワークを選択します。

p.180 の「［ネットワーク接続およびその他の回復オプション (Network Connections and Other Recovery Options)］ダイアログボックス (代替場所へのリストア)」を参照してください。

7 ［リカバリの実行 (Perform Recovery)］画面でリカバリ前チェックを実行します。

リストアを開始するには、［リカバリの開始 (Start Recovery)］をクリックします。

NetBackup は新しい vApp テンプレートに現在の仮想マシンおよび以前にリストアされた仮想マシンをコピーします。リストアが完了したとき、それ以上の仮想マシンをテンプレート vApp に追加することはできません。

大規模な vCloud 環境で VM 検出に必要な時間を短縮する

vCloud Director の NetBackup バックアップポリシーは問い合わせ規則を使って自動的に vCloud 環境を検索してフィルタ処理します。デフォルトでは、問い合わせ規則は環境のすべての vCD (vCloud Director) サーバーを検索します。環境に多くの vApp をインストールしている多数の vCloud サーバーを装備している場合は、VM 検出に時間がかかることがあります。特定の vCloud サーバーや vApp に限定して検索すると VM 検出を高速化できます。

次に、すべての vCloud サーバーとすべての vApp を検索する問い合わせビルダーのポリシー規則の例を示します。

```
vmware:/?filter=vCDvApp Contains "vapp1"
```

特定のサーバーや vApp に限定して検索するには、次の手順で説明しているように問い合わせビルダー規則に vCloud 式を追加します。

管理コンソールを使って **vCloud** 環境で **VM** 検出に必要な時間を短縮するには

1. NetBackup 管理コンソールで、vCloud Director ポリシーを開きます。
2. ポリシーの[クライアント (Clients)]ページで、[VMware 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 VMware Intelligent Policy query)]と[vCloud ディレクタの統合を有効化 (Enable vCloud Director integration)]を選択していることを確認します。
3. [問い合わせビルダー (Query Builder)]の[詳細 (Advanced)]をクリックします。
4. [問い合わせ (詳細モード) (Query (Advanced Mode))]で、特定の vCloud Director サーバーや vApp で VM を検索する 1 つ以上の規則を作成します。

   2 つ以上の規則を作成する場合は、[詳細モード (Advanced Mode)] ([基本モード (Basic Mode)]ではない) にする必要があります。

   各問い合わせ規則は独自の順序で開始する必要があります。

   次の種類の規則を使うことができます。

   - 特定の vCloud サーバーの VM を検索するには

     ```
     vmware://<vCloud_server>?filter=<filter>
     ```

   - 特定の vApp や vApp テンプレートで VM を検索するには

     ```
     vmware:/vApp/vapp-<vApp_id>?filter=<filter>
     vmware:/vAppTemplate/vappTemplate-<vAppTemplate_id>?filter=<filter>
     ```

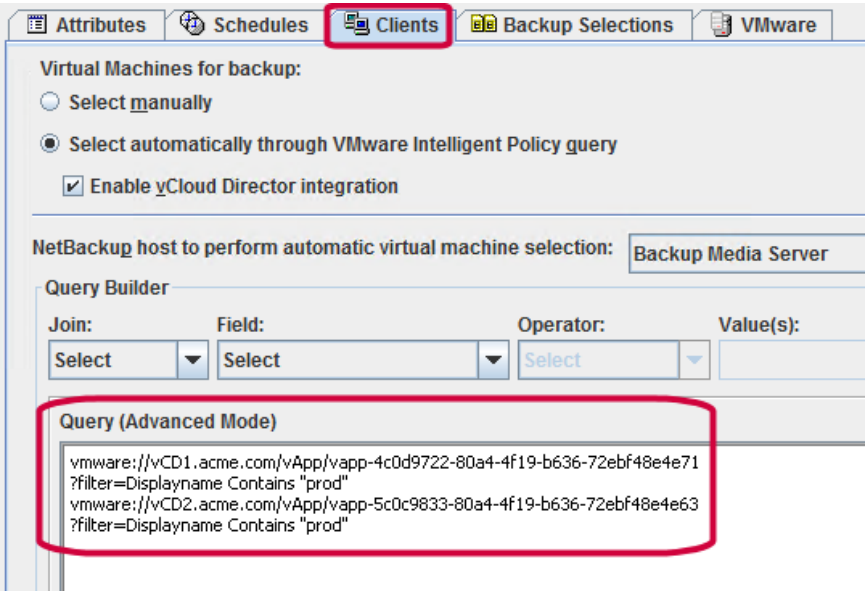
   - 特定の vCloud サーバーで特定の vApp や vApp テンプレートで VM を検索するには

     ```
     vmware://<vCloud_server>/vApp/vapp-<vApp_id>?filter=<filter>

     vmware://<vCloud_server>/vAppTemplate/vappTemplate-
     <vAppTemplate_id>?filter=<filter>
     ```

   [問い合わせビルダー (Query Builder)]画面の[(詳細モード) ((Advanced Mode))]の次の詳細に、vCloud 環境内部に検索範囲を絞る 2 つの規則を示します。最初の規則は vCloud サーバー `vCD1.acme.com` で単一の vApp を検索します。2 つ目の規則は vCloud サーバー `vCD2.acme.com` で異なる vApp を検索します。vApp 識別子を見つける場合のヘルプについては、次のトピックを参照してください。

   「特定の vCloud サーバーや vApp を検索する問い合わせビルダー規則の例」



5 検索規則が 2 つ以上の場合は、ポリシーで複数の組織を有効にする必要があります。

- ポリシーの[VMware]ページで[詳細 (Advanced)]をクリックします。
- [VMware - 詳細属性 (VMware - Advanced Attributes)]ダイアログボックスで、[ポリシーごとの複数の組織 (Multiple organizations per policy)]を有効にします。
- [問い合わせビルダー (Query Builder)]ポリシーではなく `nbdiscover` コマンドを使う場合は、次のトピックを参照してください。
  「特定の vCloud サーバーや vApp を検索する nbdiscover コマンドの例」

特定の vCloud サーバーや vApp を検索する問い合わせビルダー規則の例

NetBackup ポリシーの問い合わせビルダーでは、次の種類の問い合わせ規則を使って vCloud VM の検出を高速化できます。

- 次のように、特定の vCloud サーバーの VM を検索します (二重スラッシュに注意)。

  ```
  vmware://<vCloud_server>?filter=<filter>
  ```

  規則の例:

  ```
  vmware://vCD1.acme.com?filter=vCDvApp Contains "vapp1"
  ```

  NetBackup は `vCD1.acme.com` サーバーでのみ VM を検索します。

- 次のように、特定の vApp や vApp テンプレートで VM を検索します (一重スラッシュに注意)。

  ```
  vmware:/vApp/vapp-<vApp_id>?filter=<filter>
  vmware:/vAppTemplate/vappTemplate-<vAppTemplate_id>?filter=<filter>
  ```

  vApp_id や vAppTemplate_id は vCloud vApp `href` の末尾の識別子です。vCloud Director の REST API 問い合わせを使って識別子を見つけることができます。
  たとえば、次に `acmvappvm7` という名前の vApp の REST API 問い合わせを示します。

  ```
  https://acmvm5.acme.com/api/query?type=adminVApp&filter=
  name==acmvappvm7
  ```

  次の例は API 問い合わせの応答から引用したものです。

  ```
  href="https://acmvm5.acme.com/api/vApp/vapp-afaafb99
  -228c-4838-ad07-5bf3aa649d42"
  ```

  この例では、vApp `acmvappvm7` の vApp 識別子は `afaafb99-228c-4838-ad07-5bf3aa649d42` です。次のように、NetBackup 問い合わせビルダー規則でこの識別子を使うことができます。

  ```
  vmware:/vApp/vapp-afaafb99-228c-4838-ad07-5bf3aa649d42
  ?filter=Displayname Contains "prod"
  ```

  `Displayname Contains "prod"` は規則のフィルタの例です。

- 次のように、特定の vCloud Director サーバーで特定の vApp の VM を検索します。

  ```
  vmware://<vCloud_server>/vApp/vapp-<vApp_id>?filter=<filter>
  ```

  規則の例:

  ```
  vmware://vCD1.acme.com/vApp/vapp-4c0d9722-80a4-4f19-b636-72ebf48e4e71
  ?filter=Displayname Contains "prod"
  ```

- 同じバックアップポリシーで追加の vCloud Director サーバーや vApp を検索するには、問い合わせビルダーに問い合わせ規則を追加します。

メモ: [問い合わせビルダー (Query Builder)] で複数の規則を入力する場合は、[詳細モード (Advanced Mode)] で入力する必要があります。

メモ: 独自の順序で各規則を開始します。

問い合わせビルダーの規則の例を次に 2 つ挙げます。

```
vmware://vCD1.acme.com/vApp/vapp-4c0d9722-80a4-4f19-b636-72ebf48e4e71
?filter=Displayname Contains "prod"
vmware://vCD2.acme.com/vApp/vapp-5c0c9833-80a4-4f19-b636-72ebf48e4e63
?filter=Displayname Contains "prod"
```

特定の vCloud サーバーや vApp を検索する nbdiscover コマンドの例

次の nbdiscoverコマンド形式を使って特定の vCloud サーバーや vCloud vApp で VM を検索します。

```
nbdiscover "<vCloud_query>" -job_info "snaparg=enable_vCloud=1"
```

例 1. vCloud サーバー vCD1.acme.com でのみ VM を検索します。

```
nbdiscover -noxmloutput "vmware://vCD1.acme.com?filter=DisplayName
Contains 'prod1'" -job_info "snaparg=enable_vCloud=1"
```

-noxmloutput オプションを使うと行ごとに 1 台の VM が表示されます。

例 2. 次の vApp 識別子がある vCloud vApp で VM を検索します。

```
4c0d9722-80a4-4f19-b636-72ebf48e4e71
```

```
nbdiscover -noxmloutput "vmware:/vApp/vapp-4c0d9722-80a4-4f19-b636
-72ebf48e4e71?filter=DisplayName Contains 'prod1'" -job_info
"snaparg=enable_vCloud=1"
```

vApp 識別子を見つけるときにサポートが必要な場合は、次の項を参照してください。

p.255 の「特定の vCloud サーバーや vApp を検索する問い合わせビルダー規則の例」を参照してください。

例 3 2 つの問い合わせ規則を使って vCloud vApp で VM prod1 と prod2 を検索します。

```
nbdiscover -noxmloutput "vmware:/vApp/vapp-4c0d9722-80a4-4f19-b636
-72ebf48e4e71?filter=DisplayName Contains 'prod1'" "vmware:/vApp/
vapp-4c0d9722-80a4-4f19-b636-72ebf48e4e71?filter=DisplayName Contains

 'prod2'" -job_info "snaparg=enable_vCloud=1,multi_org=1"
```

2 つの規則 (それぞれ二重引用符で囲まれてスペースで区切られている) と multi_org=1 オプションに注目してください。

p.309 の「vCloud Director のための VMware ポリシー作成のメモ」を参照してください。

vCloud Director の［仮想マシンのリカバリ (Virtual machine recovery)］ダイアログボックス

次のトピックでは、vCloud Director に仮想マシンをリストアするためのバックアップ、アーカイブ、リストア画面を説明しています。

仮想マシンは既存の vApp または新しい vApp にリストアできます。

［リカバリ先 (Recovery Destination)］ダイアログボックス

仮想マシンのリカバリ先の形式は、vCloud 内の元の場所、vCloud 内の代替場所、または vSphere 内の代替場所から選択できます。

- バックアップされたときの仮想マシンの元の設定 (Original settings of the virtual machine at backup)
  バックアップ時の仮想マシンの構成を示します。
  仮想マシンを元の場所にリストアする場合、これらの構成設定が使用され、変更することはできません。
  代替場所にリストアする場合は、［次へ (Next)］をクリックした後にこれらの設定を変更できます。

- vApp の詳細 (vApp details)
  バックアップ時に仮想マシンの vApp についての情報を表示します。

vApp 名	バックアップ時に仮想マシンに含まれていた vApp の名前。
vApp の状態	バックアップ時の vApp の状態 (有効か期限切れか)。リストア場所での現在の vApp の期限が切れていても、仮想マシンをリストアする時点でその仮想マシンの vApp は有効になります。
vCloud カタログ	vApp テンプレートを含んでいるカタログの名前。「...」は vApp がテンプレートではないことを示します。
vApp の他の仮想マシン	vApp に他の仮想マシンがある場合は、それらのマシンの名前へのリンク。

- リカバリ先の選択 (Select Recovery Destination)
  vCloud の元の場所、vCloud の代替場所、または (vCloud 内ではなく) vSphere 内の代替場所にリストアできます。

［リカバリオプション (Recovery Options)］ダイアログボックス (vCloud Director)

リカバリホストおよびトランスポートモードを選択します。これらのオプションの説明については、次のトピックを参照してください。

p.168 の「［リカバリオプション (Recovery Options)］ダイアログボックス」を参照してください。

［vCloud Director のリカバリ vApp オプション (Recovery vApp Options for vCloud Director)］ダイアログボックス (元の場所へのリカバリ)

仮想マシンを既存の vApp にリストアするか、vApp を削除して再作成するかを選択できます。

既存の vApp にリストアする (Restore into existing vApp)	既存の vApp に仮想マシンをリストアするには、［既存の仮想マシンの上書き (Overwrite the existing virtual machine)］を選択します。 既存の仮想マシンがすでにオンになっている場合、このオプションは失敗します。 **メモ:** vApp テンプレートをリストアすれば、このオプションは利用できなくなります。
既存の vApp を削除して、vApp を再作成します (Remove existing vApp and recreate the vApp)	vApp テンプレートの場合、このオプションは［既存の vApp テンプレートを削除して、vApp テンプレートを再作成します (Remove existing vApp Template and recreate the vApp Template)］とラベル付けされます。 vApp (または vApp テンプレート) を削除して再作成するには、［すべての仮想マシンを削除して、この vApp を再作成します (Delete all virtual machines to recreate this vApp)］を選択します。 **メモ:** vApp 内のすべての仮想マシンが削除されます。 vApp 内に存在する仮想マシンの名前を参照するには、数字リンクをクリックします。

vCloud Director の［仮想マシンオプション (Virtual Machine Options)］ダイアログボックス

このダイアログボックスについては、すでに前のトピックで説明しています。

p.170 の「［仮想マシンオプション (Virtual Machine Options)］ダイアログボックス」を参照してください。

vCloud Director の[リカバリの実行 (Perform Recovery)]ダイアログボックス

リストアされた仮想マシンに適用される設定を確認します。

- リカバリの設定 (Recovery settings)
  vCloud Director および vSphere の設定を含むリカバリの選択項目のリストを表示します。
- リカバリ前チェックを実行 (Run Pre-Recovery Check)
  クレデンシャル、適切なパス、接続を検証し、データストアまたはデータストアクラスタに利用可能な容量があるかどうかを判断し、その他の重要な要件を確認します。この確認は少なくとも 1 度実行する必要があります。この確認が失敗してもリストアは続行できます。
  表 12-2 では vCloud Director に特有のリカバリ前チェックについて説明します。標準の vSphere リカバリ前チェックは別のトピックで説明します。
  p.172 の「[リカバリの実行 (Perform Recovery)]ダイアログボックス」を参照してください。
- リカバリの開始 (Start Recovery)
  仮想マシンのリカバリを開始します

表 12-2 vCloud Director のリカバリ前チェック

チェックの種類	説明
vCloud サーバーのクレデンシャルが見つかりました (vCloud server credential found)	vCloud Director サーバーのクレデンシャルを検証します。
vCloud Director サーバーへのログインを検証 (Verify login to vCloud Director server)	NetBackup のリストア先ホストが vCloud Director サーバーにログオンできることを検証します。
vCloud 編成の検証 (Verify vCloud Organization)	選択したリストア先の vCloud Director の組織を検証します。
vCloud OrgvDC の検証 (Verify vCloud ORGvDC)	vCloud Director にある選択したリストア先の組織の仮想データセンターを検証します。
テンプレートカタログの検証 (Verify template catalog)	テンプレートとして vApp をキャプチャするオプションが選択されている場合は、選択したリストア先の vCloud Director カタログを検証します。

チェックの種類	説明
テンプレートにキャプチャする前に vApp がパワーオフ状態であることを確認します (Verify vApp powered off before capturing to template)	既存の vApp にリストアするオプションとテンプレートとして vApp をキャプチャするオプションが選択されている場合は、vApp がパワーオフ状態になることを検証します。

vCloud Director の[リカバリの実行 (Recovery)]ダイアログボックス (代替場所へのリストア)

リカバリホストおよびトランスポートモードを選択します。これらのオプションの説明については、次のトピックを参照してください。

p.168 の「[リカバリオプション (Recovery Options)]ダイアログボックス」を参照してください。

[vCloud Director のリカバリ vApp オプション (Recovery vApp Options for vCloud Director)]ダイアログボックス（代替場所へのリカバリ）

既存の vApp ([既存の vApp にリストアする (Restore into existing vApp)])、または新しい vApp ([新しい vApp の作成 (Create a new vApp)]) に仮想マシンをリストアできます。

表 12-3では、リストア先の vApp を指定するフィールドについて説明します。

メモ: デフォルトは、サーバー名、組織、およびバックアップに記録されたその他の詳細です。

表 12-3 リストア先の vApp の詳細

フィールド	説明
vCloud サーバー (vCloud Server)	リストア対象の vCloud Director サーバーを選択します。 リスト内のサーバーは、NetBackup に[VMware vCloud Director (VMware vCloud Director)]形式のクレデンシャルがあるサーバーです。 p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。
組織 (Organization)	リストア対象の vCloud Director 組織を選択します。
Org vDC	組織の仮想データセンターを選択します。

フィールド	説明
vApp 名 (vApp name)	リストア対象の vApp の名前を選択または入力します。 既存の vApp にリストアする場合は、［参照 (Browse)］をクリックし、vApp を検索します。 p.262 の「［vApp を選択 (Select a vApp)］ダイアログボックス」を参照してください。 このオプションのデフォルトは、バックアップが記録された元の vAPP です。
カタログのテンプレートとして vApp をキャプチャする (Capture vApp as a template in catalog)	このオプションは既存の vApp にリストアする場合に使用できます。 このオプションは、［vApp 名 (vApp Name)］フィールドで指定された vApp を新しい vAPP テンプレートにコピーします。 また、すべての vApp の仮想マシンを同じ vApp テンプレートにコピーします。この操作には長時間かかる場合があります。 デフォルトでは、コピーのソース vApp はコピー後も保持されます。このソース vApp はコピー後に削除できます。［キャプチャ後の vApp の削除 (Remove vApp after capture)］オプションを参照してください。
カタログのテンプレートとして vApp を作成します (Create vApp as a template in catalog)	このオプションは、リストアで新しい vApp を作成する場合に使用します。 このオプションは、新しい vApp テンプレートに仮想マシンをリストアします。新しいテンプレートの名前は、［vApp 名 (vApp Name)］フィールドに指定された vApp と同じです。
カタログ (Catalog)	vApp テンプレートを配置するカタログを選択します。構成によって利用可能なカタログが変わります。
vApp テンプレート名 (vApp template name)	既存の vApp にリストアし、vApp をテンプレートとしてキャプチャする場合: 新しい vApp テンプレートの名前を入力します。
キャプチャ後の vApp の削除 (Remove vApp after capture)	既存の vApp にリストアし、vApp をテンプレートとしてキャプチャする場合: このオプションを選択すると、vApp が新しい vApp テンプレートへコピーされた後にソースの vApp が削除されます。コピーの終了時に、新しいテンプレートと仮想マシンは保持されます。コピー元だった vApp は削除されます。

［vApp を選択 (Select a vApp)］ダイアログボックス

vApp の組織を検索するには、このダイアログボックスを使います。

vApp 名を指定します (Specify vApp name)	vApp 名を入力します。入力すると、組織が展開され、入力した文字を含んでいる最初の名前が強調表示されます。 ワイルドカードは使用できません。 名前のインスタンスをさらに検索するには、［検索 (Search)］をクリックします。
組織内の vApps (vApps in Organization)	組織をドリルダウンして、vApp を強調表示できます。

強調表示された vApp を選択するには、［OK］をクリックします。

［vCloud Director のリカバリ先オプション (Recovery Destination Options for vCloud Director)］ダイアログボックス（代替場所へのリカバリ）

リストア先の仮想マシンについての詳細を指定します。

［vCloud Director のリカバリ vApp オプション (Recovery vApp Options for vCloud Director)］ダイアログボックスで選択した vCloud オプションが、vCenter サーバー、リソースプール、およびデータセンターを決定します。

ESX サーバー (ESX Server)	仮想マシンをリストアする ESX サーバーを選択します。
仮想マシン名 (Virtual machine name)	リストアされた仮想マシンの名前を入力します。
データストア / データストアクラスタ (Datastore/ Datastore cluster)	［手動で指定 (Specify manually)］: プルダウンからのデータストアを選択します。 または、［利用可能な最大領域でデータストアを選択 (Pick the datastore with the largest space available)］をクリックします。

［仮想マシンオプション (Virtual Machine Options)］(代替場所へのリストア)

このダイアログボックスについては、すでに前のトピックで説明しています。

p.170 の「［仮想マシンオプション (Virtual Machine Options)］ダイアログボックス」を参照してください。

［ネットワーク接続 (Network connections)］(代替場所へのリストア)

次のトピックに、ダイアログボックスに表示されるネットワーク情報を示します。

p.180 の「［ネットワーク接続およびその他の回復オプション (Network Connections and Other Recovery Options)］ダイアログボックス (代替場所へのリストア)」を参照してください。

vCloud Director の［リカバリの実行 (Perform Recovery)］ダイアログボックス (代替場所へのリストア)

- リカバリの設定 (Recovery settings)
  vCloud Director および vSphere の設定を含むリカバリの選択項目のリストを表示します。
- リカバリ前チェックを実行 (Run Pre-Recovery Check)
  クレデンシャル、適切なパス、接続を検証し、データストアまたはデータストアクラスタに利用可能な容量があるかどうかを判断し、その他の重要な要件を確認します。この確認は少なくとも 1 度実行する必要があります。この確認が失敗してもリストアは続行できます。［リカバリ前チェック (Pre-Recovery Check)］で詳細が利用可能です。
  p.260 の「vCloud Director の［リカバリの実行 (Perform Recovery)］ダイアログボックス」を参照してください。
  p.172 の「［リカバリの実行 (Perform Recovery)］ダイアログボックス」を参照してください。
- リカバリの開始 (Start Recovery)
  仮想マシンのリカバリを開始します。

13

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。

- NetBackup for VMware のベストプラクティス
- VMware タグの使用のベストプラクティス
- NetBackup for VMware の補足情報

NetBackup for VMware のベストプラクティス

NetBackup for VMware に対して推奨する実施例は次のとおりです。

- より効率的にバックアップを行うために、NetBackup メディアサーバーおよび VMware バックアップホストを同じホストにインストールする必要があります。
- 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。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。
- 同じデータストアに存在する仮想マシンの同時バックアップは、4 つ以下にすることをお勧めします。
- VMware スナップショットが正常に実行されるかどうかは、次の項目によって決まります。
  - 仮想マシンデータストア上で発生する I/O の量。比較的小規模な I/O アクティビティが予測されるときに、バックアップをスケジュールする必要があります。同時に実行するバックアップ数を削減すると、さらに効果的です。
    ポリシーごとにデータストアへのアクセスを制限する場合: NetBackup ポリシーで［ポリシーごとにジョブ数を制限する (Limit jobs per policy)］属性を使用します。

グローバルに (すべてのポリシーで) データストアへのアクセスを制限する場合: [ホストプロパティ (Host Properties)]の[リソース制限 (Resource Limit)]画面を使用します。

p.55 の「VMware 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。

- 各仮想マシンデータストアに関連付けられている I/O 基礎構造の設計。適切な I/O 設計および実装のために、VMware のマニュアルを参考にしてください。

- VMware のバックアップホストに、実行する同時バックアップの数を処理するのに十分なメモリがあることを確認してください。
- 単一の NetBackup ポリシーに、同じデータストアを使用する仮想マシンを含めます。これにより、データストアごとに発生するバックアップ関連の I/O の量を制御でき、ターゲットの仮想マシンに対するバックアップの影響を制限できます。
- NetBackup は複数のバックアップホストをサポートします。バックアップ処理によって単一のバックアップホストが飽和状態になる場合は、別のバックアップホストを追加してバックアップのスループットを向上させることができます。
- 複数の ESX ホストから VM のディスクへのアクセスが可能であれば、バックアップまたはリストアを行うために任意の ESX ホストを通してそれらのディスクにアクセスできます。ESX ホストは仮想マシンが実行中または登録済みの ESX ホストである可能性も、そうでない可能性もあります。次のコンポーネントはすべて相互にアクセス可能な状態でなければならないため、DNS が構成されています。
  - vCenter サーバー。
  - VM の vmdk ファイルへアクセスできる vCenter 下のすべての ESX ホスト。
  - バックアップホスト。
- 最新バージョンの VMware vSphere または VMware 仮想インフラストラクチャにアップグレードします。

NetBackup for VMware で重複排除を実施

重複排除ストレージユニットへの VMware バックアップの場合は、[VMware]ポリシータブの[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。[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)]オプションを使わないと、重複排除率が結果的に低くなります。

VMware のオプションについて詳しくは、以下を参照してください。

p.64 の「[VMware]タブのバックアップオプション」を参照してください。

VMware タグの使用のベストプラクティス

できる限り一意のタグ名を使う

[カテゴリ (Category)]と[タグ (Tag)]の組み合わせにより、仮想マシンとのタグ関連付けを一意的に識別できます。ただし、[カテゴリ (Category)]に基づいた仮想マシンの選択はサポートされていません。そのため、異なる[カテゴリ (Category)]で同一の名前を持つタグを作成することを避ける必要があります。

VMware インテリジェントポリシーを作成し、タグに基づいて仮想マシンを選択する場合は、異なるカテゴリで同一のタグ名によって、意図しない結果が生じる場合があります。そのタグ名を持つすべての仮想マシンが[カテゴリ (Category)]に関係なく選択されます。VMware インテリジェントポリシーを作成するときには、この動作に注意する必要があります。

タグを使う VMware インテリジェントポリシーの検出ホストとしてマスターサーバーまたはメディアサーバーを使う

タグの問い合わせには Java が必要なので、検出ホストとして Java がデフォルトでインストールされているマスターサーバーまたはメディアサーバーを使うことをお勧めします。検出ホストとして使う Windows クライアントでは、リモートコンソールを別途インストールする必要があります。

混在 vCenter Server 環境でのタグの正常な使用

VMware タグに対する NetBackup のサポートは vCenter 6.0 から開始しています。混在 vCenter Server 環境（例: 5.x と 6.0）では、タグキーワードを使う VMware インテリジェントポリシーの問い合わせによって、一部の仮想マシンが[失敗 (Failed)]として返される場合があります。これは、問い合わせの構成が 5.x vCenter 上でのタグ評価を必要とする場合に発生します。この動作はポリシーの構成時に[問い合わせのテスト (Test Query)]を選択すると発生します。さらに、そのポリシーを実行したときにも発生します。親（検出）ジョブが非ゼロのステータスで終了し、その詳細に[失敗 (Failed)]仮想マシンが列挙されます。問い合わせによって含められた仮想マシンは正常にバックアップされます。

タグを使うが、5.x サーバー上の仮想マシンを[失敗 (Failed)]として報告しない問い合わせを作成するために、表示されているオプションのいずれかを使うことができます。

- タグ評価をサポートする vCenter Server バージョンにタグ評価を制限するには別のフィールドを使います。

  例: `vCenterVersion GreaterEqual "6.0.0" AND Tag Equal "Production"`

  例: `vCenter Equal "vcenter-123" AND tag Equal "Production"`

- vCenter Server の対応リストにポリシーを制限するには、[VMware]タブの[詳細属性 (Advanced Attributes)]に表示される[VMware サーバーリスト (VMware Server List)]オプションを使います。

  p.72 の 表 5-7 を参照してください。

- ［VMware］タブの［詳細属性 (Advanced Attributes)］で［評価できない場合、設定解除としてタグを処理します (Treat Tags as unset if unable to evaluate)］オプションを有効にします。
  p.72 の 表 5-7 を参照してください。

VMware インテリジェントポリシーの問い合わせの最後にタグ句を配置する

VMware インテリジェントポリシーの問い合わせの終端部にタグ句を配置します。この構成により、NetBackup が問い合わせのタグ部分を評価する前に、できるだけ多くの仮想マシンを排除できるようになります。この組織は仮想マシンの検出と選択のパフォーマンスを最適化します。

`Powerstate Equal poweredOn AND Tag Equal "Production"` という問い合わせについて検討します。

この例では、最初の句によって、`poweredOff` のすべての仮想マシンが自動的に排除されます。この問い合わせでは、それらすべての仮想マシンについて、問い合わせのタグ句の評価する必要がありません。

タグのバックアップとリストアはベストエフォート

タグ関連付けは仮想マシンのメタデータの一部です。NetBackup は、仮想マシンのタグ関連付けの保護をベストエフォートのバックアップと見なしています。すべてのタグ収集エラーは、仮想マシンのスナップショットジョブのアクティビティモニターに表示されます。

NetBackup for VMware の補足情報

表 13-1 NetBackup for VMware の情報源

トピック	ソース
一般的な文書	VMware 社では、VMware 製品の広範囲なマニュアルセットを提供しています。 http://www.vmware.com/support/pubs/
パフォーマンスのベンチマークテスト	「NetBackup、Cisco UCS、VMware vSphere 共同バックアップ性能ベンチマークホワイトペーパー」
Snapshot Client の構成	『NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux』を参照してください。このマニュアルは Snapshot Client のインストールと構成の手順を含んでいます。
サポート対象のプラットフォームとスナップショット方式の組み合わせのリスト	次の場所からダウンロードできる『NetBackup Snapshot Client 互換リスト』を参照してください。 NetBackup Master Compatibility List

トピック	ソース
NetBackup for VMware のサポート情報	VMware に対する NetBackup のサポート要件の更新については、ベリタスの次の文書を参照してください。 ■ 次の場所から利用可能な NetBackup Enterprise Server と Server OS のソフトウェア互換性リスト: NetBackup Master Compatibility List ■ 『Support for NetBackup in virtual environments』

14

トラブルシューティング

この章では以下の項目について説明しています。

- NetBackup for VMware のトラブルシューティングの注意事項
- サポート対象外のバックアップホストがないか確認する
- NetBackup がバックアップまたはリストアに使用する ESX ネットワークの決定方法
- VMware の NetBackup ログ
- VxMS ログの構成
- VxMS core.log と provider.log のファイル名形式
- VDDK ログレベルの設定
- DNS 問題によって引き起こされる参照遅延の回避
- 仮想マシン検出の参照タイムアウトの変更
- vSphere のタイムアウトおよびログの値の変更
- VMware サーバーのクレデンシャルが有効でない
- スナップショットエラーの発生 (状態コード 156)
- スナップショットエラーの原因: NetBackup または VMware
- NetBackup と VMware Storage vMotion with vSphere 5.0 以降の競合
- ゲスト OS の NTFS ファイルシステムが破損し、バックアップが MSDP ストレージを使用している場合、VM の増分バックアップが失敗することがあります。
- NetBackup クライアントソフトウェアが存在する仮想マシンに個々のファイルをリストアした場合にリストアが失敗する
- バックアップまたはリストアジョブがハングアップする

- Windows でのアプリケーション静止の VMware SCSI 要件
- リストアされた Windows 仮想マシン上にマウントポイントが存在しない
- Linux 仮想マシンからファイルをリストアするときにマウントポイントを利用できない
- 仮想マシンにインストールされている NetBackup BAR インターフェースを使ってファイルをリストアする場合の無効なクライアントエラー
- VMware 仮想マシンがリストア後に再起動しない
- リストアされた仮想マシンが起動できない、またはファイルシステムにアクセスできない
- NetBackup ジョブは VMware サーバーの更新タスクが原因で失敗しました。
- vSphere インターフェースで仮想マシンの統合が必要であるとレポートされる
- ［VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする（Enable file recovery from VM backup）］オプションは、ボリュームディスクセットに複数のディスクの種類が混在している場合に機能しません。
- Linux VM と永続的なデバイス名前
- Windows ダイナミックディスクを使う VMware 仮想マシンで、Windows リストアホストと hotadd トランスポートモードを使うと増分バックアップからのリストアに失敗する
- 同時 hotadd バックアップ (同じ VMware バックアップホストからのバックアップ) がステータス 13 で失敗する
- VMware タグ使用のトラブルシューティング
- ゲストのカスタマイズを vCloud Director に確実にリストアできるようにする
- 既存の VM への vmdk リストアに関するトラブルシューティング

NetBackup for VMware のトラブルシューティングの注意事項

次の点に注意してください。

- VMware Tools が各仮想マシンにインストールされ、最新であることを確認します。インストールされていない場合、通信の問題およびその他の問題が発生する可能性があります。次に例を示します。
  - ポリシーの［クライアント (Clients)］タブで仮想マシンを選択した場合、NetBackup は仮想マシンのホスト名、IP アドレス、DNS 名を取得できません。ポリシーの検証は失敗する可能性があります。
  - 仮想マシンは、スナップショットの準備時に静止できません。

- 特定の条件の場合を除き、仮想マシン自体に個々の VMware ファイルをリストアすることはできません。
  p.208 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。

サポート対象外のバックアップホストがないか確認する

お使いの VMware バックアップホストが NetBackup でサポートされることを確認してください。サポート対象のバックアップホストプラットフォームについては、次の場所から利用可能な NetBackup Enterprise Server と Server OS のソフトウェア互換性リストを参照してください。

NetBackup マスター互換性リスト

バックアップホストについての追加の VMware 文書については、VMware の次の記事に記載されているバックアッププロキシに関する情報を参照してください。

「Best practices when using advanced transport for backup and restore」

NetBackup がバックアップまたはリストアに使用する ESX ネットワークの決定方法

仮想マシンのディスクが複数の ESX ホストにアクセスできる場合は、どの ESX ホストを使用してもディスクにアクセスできます。アクセスに使用される ESX ホストは、仮想マシンの実行や登録が行われる ESX ホストであっても、またはそうでなくてもかまいません。次のコンポーネントはすべて相互にアクセス可能な状態でなければならないため、DNS が構成されています。

- vCenter サーバー。
- 仮想マシンの vmdk にアクセスする vCenter に管理されたすべての EXS ホストが対象です。
- バックアップホスト。

すべてのホストが互いにアクセス可能な状態でない場合には、バックアップまたはリストアが成功しない場合があります。その場合には、NetBackup がバックアップまたはリストアに使用するネットワークを判断する必要があります。

メモ: vCenter による NBD トランスポートモードのバックアップでは、NetBackup は vCenter への ESX ホストの追加または登録が行われた ESX ネットワークを使用します。ESX ホストから直接行われる NBD トランスポートモードバックアップでは、NetBackup は ESX ホストの DNS/IP ネットワークを使用します。

VxMS プロバイダログには、NetBackup が使用したネットワークに関する情報が含まれます。

p.275 の「VxMS ログの構成」を参照してください。

VxMS プロバイダログには、次のようなメッセージが記録されています。

```
10:49:21.0926 : g_vixInterfaceLogger:libvix.cpp:1811 <INFO> : Opening file
[MYDATASTORE] TestVM/TestVM-000001.vmdk (vpxa-nfc://[MYDATASTORE]
TestVM/TestVM-000001.vmdk@MyESX.xxx.xxx.com:902)

   10:49:22.0301 : g_vixInterfaceLogger:libvix.cpp:1811 <INFO> : DISKLIB-LINK  :
Opened 'vpxa-nfc://[MYDATASTORE]
TestVM/TestVM-000001.vmdk@MyESX.xxx.xxx.com:902' (0x1e): custom, 41943040
sectors / 20 GB.

   10:49:22.0301 : g_vixInterfaceLogger:libvix.cpp:1811 <INFO> : DISKLIB-LIB   :
Opened "vpxa-nfc://[MYDATASTORE]
TestVM/TestVM-000001.vmdk@MyESX.xxx.xxx.com:902" (flags 0x1e, type custom).

   10:49:22.0301 : vdOpen:VixInterface.cpp:480 <DEBUG> : Done with
VixDiskLib_Open(): 200346144
   10:49:22.0301 : openLeafSnapshotDisks:VixGuest.cpp:475 <DEBUG> : vdOpen()
succeess
   10:49:22.0301 : openLeafSnapshotDisks:VixGuest.cpp:476 <INFO> : Transport
mode in effect = nbd
```

VMware は `g_vixInterfaceLogger` で開始されるメッセージを記録します。例に示したようなメッセージは、TestVM-000001.vmdk が ESX ホストネットワーク `MyESX.xxx.xxx.com` 越しに開かれていることを示しています。

詳しくは次の記事を参照してください。

- バックアップやリストアに高度なトランスポートを使用するときのベストプラクティス
  http://kb.vmware.com/kb/1035096

VMware の NetBackup ログ

VMware のバックアップまたは VMware のリストアに関するログメッセージは、次の NetBackup ログディレクトリを参照してください。

表 14-1 VMware バックアップおよびリストアに関連する NetBackup ログ

ログディレクトリ	メッセージの内容	場所
install_path¥NetBackup¥logs¥bpbrm	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
install_path¥NetBackup¥logs¥bptm	バックアップおよびリストア	NetBackup メディアサーバー

ログディレクトリ	メッセージの内容	場所
install_path¥NetBackup¥logs¥bpfis	スナップショットの作成およびバックアップ	VMware バックアップホスト
install_path¥NetBackup¥logs¥bpcd	スナップショットの作成およびバックアップ	VMware バックアップホスト
install_path¥NetBackup¥logs¥bpbkar	バックアップ	VMware バックアップホスト
install_path¥NetBackup¥logs¥bprd	リストア	NetBackup マスターサーバー
install_path¥NetBackup¥logs¥tar	リストア	VMware リカバリホスト
install_path¥NetBackup¥logs¥nbfsd	インスタントリカバリ	NetBackup メディアサーバーと VMware バックアップホスト
install_path¥NetBackup¥logs¥bpVMutil	ポリシーの構成およびリストア	VMware バックアップホストまたはリカバリホスト
install_path¥NetBackup¥logs¥bpVMreq	リストア	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実行しているクライアント。
install_path¥NetBackup¥logs¥nbproxy	ポリシーの構成	VMware バックアップホスト
install_path¥NetBackup¥logs¥ncfnbcs (オリジネータ ID 366) ncfnbcs は統合ログ機能を使用します。統合ログの使用方法について詳しくは、『NetBackup ログ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、バックアップまたはリストア中の VMware Storage vMotion の無効化と再有効化。	VMware バックアップホスト
install_path¥NetBackup¥logs¥ncfnbrestore (オリジネータ ID 357) ncfnbrestore は統合ログ機能を使います。統合ログの使用方法について詳しくは、『NetBackup ログリファレンスガイド』を参照してください。	リストア	VMware リカバリホスト
Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥logs¥vxms Linux の場合: /usr/openv/netbackup/logs/vxms	バックアップ時のファイルマッピング	VMware バックアップホスト p.275 の「VxMS ログの構成」を参照してください。 **メモ:** VxMS ログを使用すると、バックアップホストのパフォーマンスが低下する場合があります。

メモ: 統合ログディレクトリを除き、これらのログディレクトリは、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。これらのディレクトリが存在しない場合は、作成してください。

これらログディレクトリのほとんどを作成するには、NetBackup サーバーおよびバックアップホストで、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/openv/netbackup/logs/mklogdir
```

p.275 の「VxMS ログの構成」を参照してください。

スナップショットログおよびログレベルについての詳細情報を利用できます。『NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド』を参照してください。

NetBackup ログに関するより広範な説明を利用できます。『NetBackup ログリファレンスガイド』を参照してください。

VxMS ログの構成

次の手順では、NetBackup 向けの VxMS ログの構成方法を説明します。

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。

メモ: VxMS ログでは、VMware バックアップホストで大量のリソースが必要となる場合があります。

Linux バックアップホストの VxMS ログ

Linux バックアップホストに VxMS ログを設定する

1. VxMS ログディレクトリを作成します。

   `/usr/openv/netbackup/logs/vxms`

   メモ: ログを記録するには、VxMS ディレクトリが必要です。

   メモ: NetBackup `mklogdir` 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.273 の「VMware の NetBackup ログ」を参照してください。

2. `/usr/openv/netbackup/bp.conf` ファイルに次を追加します。

   `VXMS_VERBOSE=<0` **以上の数値**`>`

   利用可能なログレベルについては、表 14-2を参照してください。

3. ログの場所を変更するには、`bp.conf` ファイルに次を入力します。

   `vxmslogdir=`***新しいログ記録先のパス***

   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。

Windows バックアップホストでの VxMS ログ

Windows バックアップホストで VxMS 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.273 の「VMware の NetBackup ログ」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。

利用可能なログレベルについては、表 14-2を参照してください。

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 のログレベル

表 14-2 は、VxMS のログレベルを示します。

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。

表 14-2 VxMS のログレベル

レベル	説明
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) + 補助的証拠ファイル (`.mmf`, `.dump`, `VDDK logs`, `.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。

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 14-3 に、ログファイル名の形式を示します。

表 14-3 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.275 の「VxMS ログの構成」を参照してください。

VDDK ログレベルの設定

次の NetBackup プロセスは VDDK ログメッセージをキャプチャします。

- `bpbkar`、`bpbkarv`、`nbrestore`
  これらのプロセスは、VxMS ログレベル (VxMS_VERBOSE) が 5 以上なら VxMS ログに VDDK メッセージを書き込みます。VXMS_VERBOSE が 5 以上の場合、デフォルトでは、VDDK メッセージは最も高い詳細度で生成されます。
- `ncfnbcs`、`bpVMutil`
  これらのプロセスは、NetBackup グローバルログレベルが 5 である場合、自身のログディレクトリに VDDK メッセージを書き込みます。デフォルトでは、NetBackup グローバルログレベルが 5 のとき、ncfnbcs および bpVMutil 内の VDDK ログメッセージは一番低い詳細度で生成されます。

VDDK メッセージのログレベル (詳細度) を変更する方法

1 バックアップホストで次の点を確認します。
   - VxMS ログディレクトリが存在し、VXMS_VERBOSE DWORD が 5 以上に設定されていることを確認する。
     p.275 の「VxMS ログの構成」を参照してください。
   - bpVMutil ログディレクトリが存在し、NetBackup グローバルログレベルが 5 に設定されることを確認する。

メモ: ncfnbcs プロセスは統合ログを使用するので、ncfnbcs 用のログディレクトリを手動で作成する必要はありません。統合ログについて詳しくは、『NetBackup ログリファレンスガイド』を参照してください。

---

2 バックアップホスト上で次のように入力します。

- Windows の場合:
  次の場所に DWORD レジストリエントリ VDDK_VERBOSE を作成します。
  ［HKEY_LOCAL_MACHINE］ > ［SOFTWARE］ > ［Veritas］ > ［NetBackup］ > ［CurrentVersion］ > ［Config］
- Linux の場合:
  `/usr/openv/netbackup/bp.conf` ファイルに次を追加します。
  `VDDK_VERBOSE=`***数値***

3 VDDK_VERBOSE の数値を次のように設定してください。

0	パニック (エラーメッセージのみ)。
1	レベル 0 + エラーログ。
2	レベル 1 +警告メッセージ。
3	レベル 2 + 監査メッセージ。
4	レベル 3 + 情報メッセージ。
5	高レベルの詳細。レベル 4 + 追加の詳細情報。
6	最大レベルの詳細。レベル 5 + デバッグメッセージ。

DNS 問題によって引き起こされる参照遅延の回避

［仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)］ダイアログボックスを使うと、NetBackup は仮想マシンを識別できないことがあります。仮想マシンのホスト名がドメインネームサーバーシステム (DNS) で正しく構成されていないか、または DNS システムが遅い可能性があります。タイムアウトメッセージが表示されることがあります。または次に類似したメッセージが NetBackup の状態の詳細ログに表示されることがあります。

```
17:25:37.319 [12452.10360] get_vSphere_VMs: Processing vm 002-wcms
17:25:37.319 [12452.10360] get_vSphere_VMs:    uuid
421a8b46-063d-f4bd-e674-9ad3707ee036
17:25:37.319 [12452.10360] get_vSphere_VMs:    vmxdir [san-05]
002-wcms/
```

```
17:25:37.319 [12452.10360] get_vSphere_VMs:    datastore san-05
17:25:37.319 [12452.10360] get_vSphere_VMs:   IpAddress 172.15.6.133
17:25:41.866 [12452.10360] get_vSphere_VMs: retry_gethostbyaddr for

172.15.6.133 failed with The requested name is valid, but no data of
the requested type was found.
```

メモ: NetBackup は仮想マシンの IP アドレスから仮想マシンのホスト名を判断できないことがあります (逆引き参照は失敗することがあります)。

DNS 問題によって引き起こされる参照遅延を回避する方法 (Windows)

1. バックアップホストの Windows デスクトップで、[スタート]>[ファイル名を指定して実行]をクリックし、`regedit` と入力します。
2. 念のために、現在のレジストリのバックアップを作成します ([ファイル]>[エクスポート])。
3. [HKEY_LOCAL_MACHINE]>[SOFTWARE]>[Veritas]>[NetBackup]>[CurrentVersion]>[Config]に移動して、`BACKUP` というキーを作成します。
4. `BACKUP` の下に、`disableIPResolution` という名前の新しい DWORD を作成します。

   このレジストリキーにより、NetBackup は仮想マシンのホスト名として仮想マシンの IP アドレスを使います。
5. NetBackup の[仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)]画面を使って、仮想マシンを検出します。これで、ホスト名が IP アドレスになります。

   p.82 の「VMware 仮想マシンの参照」を参照してください。

DNS 問題によって引き起こされる参照遅延を回避する方法 (Linux)

1 Linux のバックアップホストで次のファイルを作成してください (または開いてください)。

```
/usr/openv/netbackup/virtualization.conf
```

2 ファイルに次のコマンドを追加します。

```
[BACKUP]
"disableIPResolution"=dword:00000000
```

このエントリにより、NetBackup は仮想マシンのホスト名として仮想マシンの IP アドレスを使います。

注意: ファイルに [BACKUP] 行がすでに含まれている場合、別の [BACKUP] 行を追加しないでください。[BACKUP] に存在するその他の行はそのまま残してください。

3 NetBackup の[仮想マシンの参照 (Browse for Virtual Machines)]画面を使って、仮想マシンを検出します。これで、ホスト名が IP アドレスになります。

p.82 の「VMware 仮想マシンの参照」を参照してください。

仮想マシン検出の参照タイムアウトの変更

[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参照する際、参照のタイムアウト値を増やすことが必要になる場合があります。

参照タイムアウト値を変更する方法

1 NetBackup 管理コンソールを実行するホストで、次のファイルを開きます。

```
/usr/openv/java/nbj.conf
```

2 NBJAVA_CORBA_DEFAULT_TIMEOUT パラメータの値を変更します。

デフォルトでは、このパラメータは 60 秒に設定されています。

```
NBJAVA_CORBA_DEFAULT_TIMEOUT=60
```

この値を大きくします。

nbj.conf ファイルについて詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol 1』を参照してください。

Http://www.veritas.com/docs/DOC5332

p.82 の「VMware 仮想マシンの参照」を参照してください。

vSphere のタイムアウトおよびログの値の変更

表 14-4はさまざまなタイムアウトの vSphere キーとそのデフォルト値を示します。これらの値はバックアップホストで変更することができます(このトピックの手順を参照してください)。

表 14-4 vSphere タイムアウトの DWORD キーとデフォルト値

DWORD キー名	デフォルト値 (秒)
jobtimeout	900
poweroptimeout	900
snapshottimeout	900
registertimeout	180
browsetimeout	180
connecttimeout	300

vSphere API ログレベルのキーとデフォルト値を次に示します。

表 14-5 vSphere API ログレベルの DWORD キーとデフォルト値

DWORD キー名	デフォルト値
vmcloglevel	0 (ログなし)

vSphere API のログレベルの変更は、次のバックアップホストのログに影響します。

- バックアップ時 (スナップショットの作成): bpfis ログ
- リストア時: bpVMutil ログ
- 仮想マシン検出時: ncfnbcs ログ (オリジネータ ID 366)

ログはバックアップホストの次の場所にあります。

Windows の場合: *install_path*¥NetBackup¥logs¥

Linux の場合: /usr/openv/netbackup/logs/

Windows で vSphere のタイムアウトとログの値を変更する方法

1. バックアップホストの Windows デスクトップで、[スタート]>[ファイル名を指定して実行]をクリックし、regedit と入力します。
2. 念のために、現在のレジストリのバックアップを作成します ([ファイル]>[エクスポート])。

3 [HKEY_LOCAL_MACHINE]>[SOFTWARE]>[Veritas]>[NetBackup]>[CurrentVersion]>[Config]に移動して、BACKUP というキーを作成します。

4 タイムアウト値を変更するには、適切なレジストリ名 (jobtimeout や poweroptimeout など) を使用して、[BACKUP]の下に新しい DWORD を作成します。

タイムアウトの値を入力します。

5 vSphere API ログのレベルを変更するには、vmcloglevel という新しい DWORD を作成し、新しいログの値を入力します。

0 から 6 の値を指定できます。0 はログなしを示し、6 は最も高いログレベルを示します。

Linux で vSphere のタイムアウトとログの値を変更する方法

1 Linux のバックアップホストで次のファイルを作成してください (または開いてください)。

```
/usr/openv/netbackup/virtualization.conf
```

2 タイムアウト値を変更するには、適切な名前 (jobtimeout や poweroptimeout など) を使って、[BACKUP] の下に新しい dword 行を入力します。タイムアウトの値を入力します。

たとえば、

```
[BACKUP]
"jobtimeout"=dword:60
```

この例は 60 秒にジョブタイムアウトを設定します。

注意: ファイルに [BACKUP] 行がすでに含まれている場合、別の [BACKUP] 行を追加しないでください。[BACKUP] に存在するその他の行はそのまま残してください。

3 vSphere API ログのレベルを変更するには、[BACKUP] で vmcloglevel の dword 行とログの値を入力します。たとえば、

```
"vmcloglevel"=dword:6
```

0 から 6 の値を指定できます。0 はログなしを示し、6 は最も高いログレベルを示します。

VMware サーバーのクレデンシャルが有効でない

NetBackup から ESX Server または vCenter Server へのアクセスが、多くの問題によって妨げられる可能性があります。VMware サーバーにクレデンシャルを追加するとき ([仮想マシンサーバーの追加 (Add Virtual Machine Server)]ダイアログボックス)、[OK]をクリックすると NetBackup はクレデンシャルを検証します。クレデンシャルが検証にパスしない場合、ポップアップメッセージが表示されます。

問題は、次のようなさまざまな原因によって発生している可能性があります。

- 不適切な仮想マシンサーバー名。サーバー名が正しく入力されたことを確認します。NetBackup に格納されているサーバー名の変更について、詳細情報を参照できます。
  p.53 の「NetBackup の VMware サーバーのホスト名の変更」を参照してください。
- 無効なユーザー名またはパスワード。有効なユーザー名およびパスワードが正しく入力されたことを確認します。
- 不適切なポート番号。NetBackup の[仮想マシンサーバーの変更 (Change Virtual Machine Server)]ダイアログボックスでポート番号が正しいことを確認します。VMware サーバーがデフォルトポートを使う場合、ポートの指定は必要ありません。[ポート番号を使用して接続 (Connect using port number)]ボックスのチェックを外すことができます。
- バックアップかリストアを実行するのに十分な権限を持っていません。(しかし、十分な権限がないことがクレデンシャルの検証が失敗する原因ではないかもしれないことに注意してください。)
  権限の一般的なガイドラインについては、次を参照してください。
  http://www.veritas.com/docs/TECH128513
  vStorage を使用してバックアップおよびリストアするのに必要な最小限の権限については、次を参照してください。
  http://www.veritas.com/docs/TECH130493

p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」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 VMware の問題について説明します。

表 14-6 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
NetBackup がドライブのボリューム ID を取得できない	NetBackup がドライブのボリューム ID を取得できないことがあります。その場合は、仮想マシンドライブがどれもバックアップされません。バックアップは NetBackup の状態コード 156 で失敗します。 ドライブがダウンしている可能性があります。
仮想マシンのバックアップはすでにアクティブである	1 台の仮想マシンで、一度に 2 つ以上のバックアップを実行することはできません。最初のバックアップを実行中に、仮想マシンで 2 つ目のバックアップを開始すると、2 つ目のジョブは状態 156 で失敗します。 推奨処置: 最初のジョブが完了するまで待って、それから 2 つ目のジョブを実行します。

状態コード 156 の原因	説明および推奨処置
仮想マシンの名前を見つけることができない	NetBackup で、バックアップポリシーに表示されている仮想マシンのホスト名または VM 表示名が検出されません。状態の詳細ログに表示される可能性のあるエラーメッセージは、次のとおりです。 `Critical bpbrm (pid=<pid number>) from client <client name>: FTL - snapshot creation failed, status 156.)` 仮想マシンに固定 IP アドレスがない場合は、VM 表示名または UUID によって仮想マシンを識別するように NetBackup を構成できます。静的 IP アドレスを使用しない環境の例には、クラスタ、および動的に IP アドレスを割り当てるネットワークがあります。 NetBackup が VM 表示名によって仮想マシンを識別するように構成されている場合があることに注意してください。その場合は、表示名が一意であり、特殊文字を含まないことを確認します。 p.67 の「[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]オプション (VMware)」を参照してください。
仮想マシンの電源が停止している	vCenter サーバーによって、NetBackup はオフになっている仮想マシンをバックアップできます。vCenter サーバーにアクセスするには、NetBackup にクレデンシャルを提供する必要があります。 p.48 の「VMware の NetBackup クレデンシャルの追加」を参照してください。 NetBackup が vCenter の代わりに ESX サーバーのクレデンシャルを使う場合には、オフになっている仮想マシンを認識できないことがあります。次の点に注意してください。 ■ ポリシーがプライマリ VM 識別子として VM ホスト名または VM DNS 名を使う場合には、NetBackup が仮想マシンを見つけられない可能性があります。バックアップが失敗する ■ ポリシーがプライマリ VM 識別名として VM 表示名か VM UUID を使えば、NetBackup は仮想マシンを認識できます。バックアップは成功します。
仮想マシンが 1 つ以上の独立したディスクを備え、一時停止状態にある	仮想マシンに一時停止状態の独立したディスクがある場合、スナップショットジョブは失敗します。次のようなメッセージがジョブの詳細ログに表示されます。 `01/12/2015 17:11:37 - Critical bpbrm (pid=10144) from client <client name>: FTL - VMware error received: Cannot take a memory snapshot, since the virtual machine is configured with independent disks.` この問題は VMware の制限事項 (SR#15583458301) に起因します。詳細情報は次の VMware の記事に記載しています。 http://kb.vmware.com/kb/1007532 回避策として、仮想マシンの状態を電源オンまたは電源オフに変更し、バックアップを再実行してください。 **メモ:** 独立したディスク上のデータをスナップショットで取り込むことができない。残りの仮想マシンデータはバックアップされています。

状態コード 156 の原因	説明および推奨処置
仮想マシンのディスクが raw モード (RDM) である	RDM は無視され (バックアップされません)、独立したディスクが再作成されますが中は空です。 p.356 の「RDM のバックアップの構成」を参照してください。
スナップショットを作成する試行が VMware タイムアウトを超えた	仮想マシンのスナップショットを作成する試行が 10 秒の VMware タイムアウトを超えた場合、スナップショットは NetBackup の状態コード 156 で失敗します。このタイムアウトは、仮想マシンが多数のボリュームで構成されている場合に発生する可能性があります。[仮想マシンの静止 (Virtual machine quiesce)]オプションが無効になっている場合でも、タイムアウトが発生する可能性があること注意してください。 次のいずれかを実行します。 ■ 仮想マシン内のボリューム数を減らします。 ■ NetBackup クライアントを仮想マシンにインストールし、(VMware スナップショット方式ではなく) 別のバックアップ方式をポリシーに選択します。
仮想マシンに vmdk ファイルが割り当てられていない	仮想マシンに vmdk ファイルがない場合、スナップショットが失敗します。 vCenter Site Recovery Manager (SRM) 環境では、仮想マシンに vmdk ファイルが割り当てられていない場合があります。レプリケートされた仮想マシンが一度もアクティブにならない場合はパッシブモードになり、vmdk ファイルを持たない場合があります。 ポリシーの[VMware 詳細属性 (VMware Advanced Attributes)]タブの[ディスクレス VM を無視する (Ignore diskless VMs)]オプションを有効にできます。このオプションが有効な場合: レプリケートされた (パッシブ) 仮想マシンに vmdk ファイルがない場合は、NetBackup は SRM 環境でその仮想マシンをバックアップしません。 詳しくは[ディスクレス VM を無視する (Ignore diskless VMs)]オプションを参照してください。 p.72 の「VMware - 詳細属性ダイアログ」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

vmdk ファイルに差分ファイルが多すぎる	VMware スナップショットが発生するたびに、各 vmdk に delta.vmdk ファイルが作成されます。1 つの vmdk ファイルにこのような差分ファイルが 32 以上存在する場合、VM の NetBackup バックアップは失敗します（状態 156）。NetBackup アクティビティモニターのジョブの詳細に、次のようなメッセージが含まれることがあります。
	
	`02/06/2015 10:33:17 - Critical bpbrm (pid=15799) from client fl5vm1_2012: FTL - vSphere_freeze: Unable to proceed with snapshot creation, too many existing delta files(44).`
	`02/06/2015 10:33:17 - Critical bpbrm (pid=15799) from client fl5vm1_2012: FTL - VMware_freeze: VIXAPI freeze (VMware snapshot) failed with 25: SYM_VMC_FAILED_TO_CREATE_SNAPSHOT`
	`02/06/2015 10:33:17 - Critical bpbrm (pid=15799) from client fl5vm1_2012: FTL - vfm_freeze: method: VMware_v2, type: FIM, function: VMware_v2_freeze`
	
	VM のバックアップを作成するには、次の操作を実行してください。
	
	1 VM のスナップショットを統合します。
	VMware インターフェースで、VM を右クリックして、［スナップショット (Snapshot)］ > ［統合 (Consolidate)］を選択します。詳しくは、VMware のマニュアルを参照してください。
	
	2 VM の vmdk ファイルのそれぞれの差分ファイルの数が 32 未満であることを確認します。
	スナップショットの統合が失敗する場合は、次の VMware の記事を参照してください。
	vSphere でのスナップショットのコミット
	
	3 NetBackup バックアップを再実行します。

VMware スナップショットの静止操作に失敗しました (VMware snapshot quiesce operation failed)	NetBackup ポリシーで仮想マシンの静止（デフォルト）が有効な場合、vSphere での VMware スナップショット操作により仮想マシンの静止が開始されます。スナップショットの静止が失敗すると、NetBackup ジョブは状態 156 により失敗します。

スナップショットエラーの原因: NetBackup または VMware

NetBackup のスナップショットジョブが状態コード 156 で失敗する場合は、問題の原因が NetBackup ではなく VMware 環境である可能性があります。vSphere Client を使って仮想マシンのスナップショットを作成することで、問題の原因がどちらの環境にあるかを確認できます。NetBackup のサポートでは、この方法でスナップショットの問題を調査することがよくあります。

スナップショットエラーが発生した環境を確認するには

1 vSphere インターフェースで仮想マシンを右クリックし、[Snapshot]>[Take Snapshot]をクリックします。

2 NetBackup ポリシーで仮想マシンの静止が有効になっている (デフォルト) 場合は、[Take VM Snapshot for]ダイアログで[Quiesce guest file system]をクリックします。

NetBackup ポリシーでは、[仮想マシンの静止 (Virtual machine quiesce)]オプションが[VMware - 詳細属性 (VMware - Advanced Attributes)]ダイアログにあります。

メモ: [Take VM Snapshot for]ダイアログで、[Snapshot the virtual machine's memory]オプションが選択されていないことを確認します。NetBackup ではこのオプションを使いません。

---

3 スナップショットの作成を開始し、[最新のタスク (Recent Tasks)]パネルでスナップショットの状態を確認します。

- スナップショットの作成が完了しない場合は、NetBackup スナップショットの問題の原因が VMware 環境にある可能性があります。VMware のマニュアルを参照してください。
- VMware スナップショットが成功する場合は、問題の原因が NetBackup にある可能性があります。
  関連するエラーメッセージについては、NetBackup の bpfis ログを参照してください。
  p.273 の「VMware の NetBackup ログ」を参照してください。
  次のトピックでは、156 エラーのいくつかの一般的な原因についてまとめています。
  p.285 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 と VMware Storage vMotion with vSphere 5.0 以降の競合

Storage vMotion in vSphere 5.0 以降との競合を避けるには、NetBackup は ESX ホストではなく vCenter Server を介してバックアップを実行する必要があります。Storage vMotion が仮想マシンのファイルを同時に移行する場合、ESX Server を直接介したバックアップは失敗する可能性があります。また、仮想マシンのスナップショットファイルが回収されなかったり、仮想マシンにほかの問題が生じたりする可能性もあります。VMware は、この問題を認識しています。

バックアップが失敗した場合、NetBackup ジョブの詳細には次のようなメッセージが含まれます。

```
Error opening the snapshot disks using given transport mode: Status 23.
```

仮想マシンのファイルの移行中に仮想マシンをバックアップするには、NetBackup は vCenter Server を介してバックアップを実行する必要があります。

ファイルの移行中に仮想マシンをバックアップする方法

1. NetBackup 管理コンソールで、[メディアおよびデバイスの管理 (Media and Device Management)] > [クレデンシャル (Credentials)] > [仮想マシンサーバー (Virtual machine servers)]から、vCenter Server 用の NetBackup クレデンシャルを追加します。

   VMware VirtualCenter サーバーのサーバー形式を選択します。

2. VMware ESX Server サーバー形式で現在定義されているクレデンシャルを削除し、それらのクレデンシャルを VMware Restore ESX Server 形式として追加します。

3. バックアップを再実行します。

ゲスト OS の NTFS ファイルシステムが破損し、バックアップが MSDP ストレージを使用している場合、VM の増分バックアップが失敗することがあります。

このエラーは次のような状況で発生する場合があります。

- VMware または Hyper-V バックアップポリシーで、メディアサーバー重複排除プール (MSDP) ストレージが指定されている
- バックアップスケジュールに増分バックアップ (差分または累積) が含まれている
- VM のゲスト OS の NTFS ファイルシステムが破損している。(例: ファイルシステムに孤立したファイルレコードファイルセグメントが含まれている)bptm デバッグログには、次のようなメッセージが含まれています。

```
16:24:04.604 [5720.7068] <16> 6:bptm:5720:win2012-2.hrous.sen.com:

[ERROR] PDSTS: fbu_fill_bitmap: (1945) stream_offset(610848768)
+ length(8192) > (1946) stream_offset(610848768)
16:24:04.604 [5720.7068] <16> 6:bptm:5720:win2012-2.hrous.sen.com:

[ERROR] PDSTS: fbu_scan_buf: fbu_fill_bitmap() failed
(2060022:software error)
```

増分バックアップは、ステータス 84 のメディアの書き込みエラーで失敗します。chkdsk コマンドを使用してゲスト OS のファイルシステムを確認し、必要に応じて修復します。VM を再起動して、バックアップを再実行します。

NetBackup クライアントソフトウェアが存在する仮想マシンに個々のファイルをリストアした場合にリストアが失敗する

NetBackup クライアントが存在する仮想マシンに個々のファイルをリストアする場合は、ファイアウォールがリストアを妨害していないことを確認します。ファイアウォールがリストアを停止する場合は、ファイアウォールをオフにし、リストアを再試行します。

バックアップまたはリストアジョブがハングアップする

NetBackup は、トランスポートモード nbd または nbdssl を使用した場合、ESX Server への VMware NFC 接続の許可されている最大数を超えた可能性があります。NetBackup は、ESX または ESXi Server 上の仮想ディスクごとに 1 つの NFC 接続を使うことに注意してください。

NetBackup が (vCenter または VirtualCenter サーバーを経由せずに) ESX Server に直接アクセスするように構成されている場合は、少数の接続が許可されます。VMware によって設定される最大接続数を次に示します。

表 14-7 nbd または nbdssl 転送の VMware NFC 接続の制限事項

ESX のバージョン	ESX Server へのアクセス形式	許可される NFC 最大接続数
ESX 4	直接 ESX Server へ	9
ESX 4	vCenter を使用	27
ESXi 4	直接 ESX Server へ	11
ESXi 4	vCenter を使用	23
ESXi 5	直接 ESX Server へ	ESXi ホストへのすべての NFC 接続バッファの合計は最大 32 MB です。
ESXi 5	vCenter を使用	52

別のトランスポート形式 (SAN や hotadd など) を試みてください。別のトランスポート形式を利用できず、NetBackup が ESX Serverに直接アクセスする場合は、vCenter (または VirtualCenter) サーバー経由のアクセスを設定します。サーバーを使用すると、許可される最大接続数が増えます。たとえば、27 の接続では、ESX 4 Server が vCenter

Server の背後にある場合、NetBackup は最大 27 のディスクを備えている仮想マシンにアクセスできます。

接続の制限はホストごと (つまり、vCenter または ESX Server ごと) であることに注意してください。

たとえば、次のような環境を想定します。

- 3 つの仮想マシンを搭載した ESX 4.0 Server。
- 各仮想マシンには 10 の仮想ディスクがある。
- 仮想マシンは vCenter 4.0 サーバーで管理されている。

3 つの仮想マシンを同時にバックアップする場合、NetBackup では 30 の NFC 接続が必要となります。vCenter Server ごとに 27 の NFC 接続の制限がある場合、3 つのバックアップジョブのうちいずれかがハングアップすることがあります。

これらの制限については、次の場所にある『VMware Virtual Disk API Programming Guide』で説明しています。

『VMware Virtual Disk API Programming Guide』

VMware vSphere 5 Documentation Center の以下の項も参照してください。

Virtual Disk Transport Methods

Windows でのアプリケーション静止の VMware SCSI 要件

Windows VM でアプリケーションを静止させるスナップショットの場合、VMware には次のディスク要件があります。

- VM には IDE でなく SCSI ディスクが必要です。
- VM の SCSI コントローラ上の SCSI ディスクは、コントローラに含まれるスロット総数の半分以上を占めてはなりません。コントローラには合計で 15 のスロットがあるので、そのコントローラのディスク数は 7 を超えてはなりません。

  これらの条件が満たされず、NetBackup VMware ポリシーで［仮想マシンの静止 (Virtual machine quiesce)］オプションが有効な場合、バックアップが状態コード 156 の表示とともに失敗する場合があります。

  VMware 要件について詳しくは、VMware vSphere 6.0 Documentation Center で次の技術情報を参照してください。

  Windows Backup Implementations

リストアされた Windows 仮想マシン上にマウントポイントが存在しない

Windows 仮想マシンは、ディスクへのマウントポイント構成の書き込みに失敗することがあります (マウントポイント構成は RAM に残ります)。この場合、マウントポイント情報はバックアップされません。仮想マシンがリストアされるときに、マウントされたボリュームのデータはリストアされますが、マウントポイントはリストアされた仮想マシンに存在しません。

リストアされた仮想マシンでマウントポイントを再割り当てします。マウントポイントが正しく構成されていることを確認するために、仮想マシンを再起動します。

Linux 仮想マシンからファイルをリストアするときにマウントポイントを利用できない

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。パーティションが他のファイルシステムでフォーマットされている場合、バックアップは成功しますが、NetBackup はそのファイルのファイルシステムアドレスをマッピングすることはできません。その結果、NetBackup はそのパーティションから個々のファイルをリストアすることはできません。ext2、ext3、または ext4 パーティションにあったファイルのみを個別にリストアできます。

注意: 元のマウントポイントから個々のファイルをリストアするには、「/」(ルート) パーティションを ext2、ext3、または ext4 としてフォーマットする必要があります。「/」(ルート) パーティションを別のファイルシステム (ReiserFS など) でフォーマットする場合、マウントポイントは解決できません。その場合、/dev レベルから ext2、ext3、または ext4 ファイルをリストアできます (/dev/sda1 など)。ファイルの元のマウントポイントレベルからファイルをリストアできません。

仮想マシンにインストールされている NetBackup BAR インターフェースを使ってファイルをリストアする場合の無効なクライアントエラー

仮想マシンが表示名または UUID によってバックアップ済みであり、その表示名がホスト名と同じでない場合、バックアップ、アーカイブおよびリストア (BAR) インターフェースが仮想マシン自体にインストールされていると、個々のファイルをこのインターフェースを使用してリストアすることはできないことに注意してください。BAR がマスターサーバーまたはメディアサーバーにインストールされている場合は、これらのファイルをリストアできます。この場合、BAR がリストア先の仮想マシンにインストールされていない必要があります。

ファイルをリストアする場合は、BAR インターフェースの［リストアの宛先クライアント (Destination client for restore)］フィールドに有効なホスト名または IP アドレスが指定されている必要があります。

VMware 仮想マシンがリストア後に再起動しない

仮想マシンが次のように設定されている可能性があります。

- バックアップ時に、仮想マシンに SATA と SCSI ディスク、または SATA、SCSI、および IDE ディスクの組み合わせがありました。
- ゲスト OS は SCSI ディスクの 1 つにありました。

仮想マシンは、リストア時に SATA または IDE ディスクからブートを試みる可能性があります。ブートの試行は失敗し、メッセージ［Operating system not found］が表示されます。

VMware はこの問題を識別しており、今後のリリースで対処します。

回避策として、正しい SCSI ディスクからブートするように仮想マシンの BIOS を再設定してください。

リストアされた仮想マシンが起動できない、またはファイルシステムにアクセスできない

次の場合、リストアされた仮想マシンが起動できない、またはファイルシステムにアクセスできない可能性があります。

- 仮想マシンのゲストオペレーティングシステムが Windows 8
- 仮想マシンが Block Level Incremental のバックアップイメージからリストアされている
- リストアが hotadd トランスポートモードを使用している

VDDK 5.5.x の VMware の問題により、リストアされた仮想マシンの Windows NTFS マスターファイル表が破損している可能性があります。回避策として、hotadd 以外のトランスポートモードで仮想マシンをリストアしてください。

NetBackup ジョブは VMware サーバーの更新タスクが原因で失敗しました。

VMware サーバーにある特定の仮想マシンの更新タスクにより、NetBackup ジョブは失敗することがあります。たとえば、nbrestorevm コマンドを使って同時に複数の VM をリス

トアすると、リストアが失敗する可能性があります。失敗したリストアジョブが VM を作成すると、VM は削除されます。

バックアップまたはリストアのホストで、bpVMutil ログには、次のようなメッセージが含まれています。

```
Detail: <ManagedObjectNotFoundFault xmlns="urn:vim25"
xsi:type="ManagedObjectNotFound"><obj type="VirtualMachine">
vm-14355</obj>
        </ManagedObjectNotFoundFault>
```

回避策として、失敗した操作のジョブを再実行します。

メモ: 可能な場合、バックアップかリストアの操作中は、VMware のメンテナンス作業は避けてください。

---

vSphere インターフェースで仮想マシンの統合が必要であるとレポートされる

NetBackup が仮想マシンのバックアップを開始する際には、vSphere 内の仮想マシンの VMware スナップショットを要求します。NetBackup ポリシーで仮想マシンの静止が有効になっている場合 (デフォルト) は、VMware スナップショット操作で仮想マシンの静止が開始されます。スナップショットの静止が失敗した場合は、NetBackup ジョブが状態コード 156 で失敗し、VMware スナップショットの差分ファイルが vSphere に残されることがあります。注意: スナップショットの差分ファイルが残されたために、仮想マシンの vSphere ステータスで仮想マシンの統合が必要であると警告される可能性があります。

VMware 社は、スナップショット静止の失敗後に差分ファイルが残される問題を確認しています。VMware 社は、ESXi の特定のバージョンでこの問題を解決しています。この問題について詳しくは、VMware 社の次の記事を参照してください。

スナップショット静止操作の失敗後に差分ディスクファイル (REDO ログ) がコミットされずに残る (Delta disk files (REDO logs) are left uncommitted after a failed quiesced snapshot operation) (2045116)

差分ファイルが残される問題を回避するには、VMware 社の次の記事を参照してください。

スナップショットマネージャにスナップショットエントリがない場合にスナップショットをコミットする (Committing snapshots when there are no snapshot entries in the Snapshot Manager) (1002310)

[VM バックアップからのファイルリカバリを有効にする（Enable file recovery from VM backup）]オプションは、ボリュームディスクセットに複数のディスクの種類が混在している場合に機能しません。

VM が論理ボリューム（LVM または LDM）で構成されている場合は、ボリュームディスクセットに複数のディスクの種類が混在していると、個々のファイルリカバリが機能しません。

- 論理ボリュームのディスクの一部が通常の仮想ディスク（通常の VMDK）
- 同じボリュームのディスクの一部が独立したディスクまたは RAW デバイスマップモード（RDM）の物理ディスク

バックアップジョブは成功しますが、そのディスクセット（LVM または LDM）上にあるファイルシステムから個々のファイルをリストアできません。 個別にファイルをリストアするには、通常の仮想ディスク（vmdk）にのみ存在するように VM の論理ボリュームを再構成します。 VMware は独立したディスクまたは RDM ディスクのスナップショットは作成しません。

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。

複数のディスクコントローラを持つ Linux VM でこの問題を防ぐため、ベリタス社では、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。

Windows ダイナミックディスクを使う VMware 仮想マシンで、Windows リストアホストと hotadd トランスポートモードを使うと増分バックアップからのリストアに失敗する

hotadd 転送モードによる Windows 仮想マシンのリストアは、以下の場合に失敗することがあります。

- ダイナミックディスクグループがある Windows 仮想マシンのバックアップが実行された。
- バックアップ後に、仮想マシンのディスクグループに別のダイナミックディスクが追加された。
- ダイナミックディスクを追加した後に、仮想マシンの増分バックアップが実行された。
- Windows リストアホストを hotadd トランスポートモードで使用して、増分バックアップから仮想マシンをリストアした。

Windows リストアホストが初回バックアップ後に追加したダイナミックディスクをマウントしようとするとリストアに失敗します。リストア済みのデータによっては、Windows が `Invalid` または `Foreign` としてダイナミックディスクを検出する場合もあります。さらに、`Invalid` や `Foreign` のディスクに書き込めない場合やリストアできない場合もあります。

リストアは状態 1 の「要求された操作は部分的に成功しました」で失敗します。次のようなメッセージが VxMS プロバイダのログに表示されることもあります。

```
14:10:18.0854 : vdWrite:../VixInterface.cpp:760 <ERROR> : Error
24488361628532739 in write with vdhandle 48870608 startsector
128 numsectors 1 14:10:18.0854 : write:VixFile.h:333 <ERROR>
: Returned error 3, offset 0x0000000000010000, length
0x0000000000000200   14:10:18.0854 : write:VixFile.h:334
<ERROR> : Returning: 11
 14:10:18.0854 : vixMapWrite:../VixCoordinator.cpp:1259 <ERROR>
: Returning: 11
```

```
14:10:18.0854 : vix_map_write:../libvix.cpp:1826 <ERROR>
: Returning: 11
```

VxMS ログが有効になっている場合は次のディレクトリにログが記録されます。

Windows の場合:

install_path¥NetBackup¥logs¥vxms

Linux の場合:

/usr/openv/netbackup/logs/vxms

メモ: 今後、増分バックアップから正常にリストアするには、ポリシーの［アクセラレータを使用 (Use Accelerator)］オプションを設定してバックアップを実行します。

現在の増分バックアップからリストアするには次の回避策を試してください。

- Linux リストアホスト (Windows は不可) を使います。
- NBD、NBDSSL、SAN (hotadd は不可) などの別のトランスポートモードを使います。
- ダイナミックディスク (初回バックアップ後に追加したディスク) をマウントしてリストアする場合は、ディスクを手動でオフラインに設定します。ディスクがオフラインであれば、NetBackup はデータをこのディスクに書き込むことができるので正常にリストアを完了できます。
  この回避策のサポートについて詳しくは、この TechNote の以降の説明を参照してください。

ダイナミックディスクをマウントしてリストアするタイミングを判断するには

◆ Windows のディスク管理ユーティリティ (［コントロールパネル (Control Panel)］ > ［管理ツール (Administrative Tools)］ > ［コンピュータの管理 (Computer Management)］ > ［ディスクの管理 (Disk Management)］) を使うか、または管理者モードで diskpart を実行して list disk オプションを入力します。

  Windows がディスクをマウントしようとすると、ディスクに Invalid または Foreign のラベルが付けられます。

diskpart を使ってダイナミックディスクをオフラインにするには

1. Windows リストアホストで、管理者モードで diskpart を実行します。
2. list disk と入力してすべてのディスクを表示し、Invalid ディスクまたは Foreign ディスクを見つけます。

3 `select disk disk ###` と入力して `Invalid` ディスクまたは `Foreign` ディスクを選択します。

4 `offline disk` と入力してディスクをオフラインにします。

セッションの例:

```
DISKPART> list disk

  Disk ###  Status         Size     Free     Dyn  Gpt
  --------  -------------  -------  -------  ---  ---
  Disk 0    Online          100 GB  1024 KB
  Disk 1    Online          256 GB    56 GB        *
  Disk 2    Invalid          40 MB    40 MB   *    *
  Disk 3    Offline          40 MB    40 MB

DISKPART> select disk 2

Disk 2 is now the selected disk.

DISKPART> offline disk

DiskPart successfully taken offline the selected disk.
```

同時 hotadd バックアップ (同じ VMware バックアップホストからのバックアップ) がステータス 13 で失敗する

同じ VMware バックアップホストからの同時バックアップ中、バックアップの一部はステータス 13「ファイルの読み込みに失敗しました (file read failed)」で失敗する可能性があります。複数ディスクの hotadd バックアップには、クライアントの読み込みタイムアウト (デフォルトで 300 秒) より時間がかかる場合があります。遅延は、VMware VDDK でタイムアウトをロックすることにより発生する可能性があります。

NetBackup アクティビティモニターの詳しいステータスログに、次のようなメッセージが含まれることがあります。

```
12/05/2014 06:43:53 - begin writing
12/05/2014 06:48:53 - Error bpbrm (pid=2605) socket read failed:
errno = 62 - Timer expired
12/05/2014 06:48:55 - Error bptm (pid=2654) media manager terminated

by parent process
```

/NetBackup/logs/vxms ログに、次のような VDDK メッセージが繰り返し含まれる可能性があります。

```
12/08/2014 05:11:35 : g_vixInterfaceLogger:libvix.cpp:1844 <DEBUG>
:
[VFM_ESINFO] 2014-12-08T05:11:35.146-06:00 [7F1B1163F700 info Libs']

FILE: FileLockWaitForPossession timeout on
'/var/log/vmware/hotAddLock.
dat.lck/M34709.lck' due to a local process '15882-26732358(bpbkarv)'
```

この問題を防ぐには、次のいずれかを実行します。

- 同時に動作する hotadd バックアップの数を減らします。
- メディアサーバーのクライアント読み込みのタイムアウトを適宜 (15 分以上まで) 増やします。
  NetBackup 管理コンソールで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)] >[ホストプロパティ (Host Properties)]の順に選択し、メディアサーバーをダブルクリックし、[タイムアウト (Timeouts)]> [クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)]を選択します。

VMware タグ使用のトラブルシューティング

タグ関連付けは、VMware バックアッププロセスの一部としてバックアップおよびリストアされます。タグ関連付けのバックアップとリストアはベストエフォートです。すべてのタグ収集エラーは、仮想マシンのスナップショットジョブのアクティビティモニターに表示されます。

タグ関連付けのバックアップとリストアはベストエフォートなので、予期しない動作が発生することがあります。次の点に注意してください。

- バックアップ中にタグ関連付けがキャプチャされない場合にも、NetBackup 状態コード 0 を受け取ることがあります。タグのバックアップはベストエフォートなので、このエラーはバックアップを停止する失敗とは見なされません。バックアップで発生するすべてのタグ収集エラーは、仮想マシンのスナップショットジョブのアクティビティモニターに表示されます。
- タグ関連付けがリストアされない場合にも、リストアで NetBackup 状態コード 0 を受けることがあります。バックアップで発生するすべてのタグ収集エラーは、仮想マシンのスナップショットジョブのアクティビティモニターに表示されます。
- リストアでは、次の場合に NetBackup 状態コード 1 を受け取ります。
  - ターゲット vCenter Server にタグがない。NetBackup は、タグ名ではなく、タグ識別子によって仮想マシンにタグ関連付けをリストアすることに注意してください。
  - 仮想マシンが vCenter Server 6.0 以前にリストアされた。

- VMware のその他のエラー。

サポートされていないバージョンの VMware での問い合わせの動作

表 14-8 サポートされていないバージョンの VMware でのタグフィールドキーワードに対する NetBackup 問い合わせの動作

VMware のバージョン	動作	追加情報
5.1 以前の vCenter	仮想マシンは、タグが設定されていないものとして評価される。	N/A
vCenter 5.1 と 5.5	仮想マシンの選択に[失敗(Failed)]のマークが付けられる。	仮想マシンの選択を決定するためにタグ情報が必要な場合は、仮想マシンに NetBackup 状態コード 4266 による[失敗(Failed)]のマークが付けられます。
ESX Server	仮想マシンの選択に[失敗(Failed)]のマークが付けられる。	仮想マシンの選択を決定するためにタグ情報が必要な場合は、仮想マシンに NetBackup 状態コード 4265 による[失敗(Failed)]のマークが付けられます。

クエリービルダーで可能なタグ値のリストが表示されない。

[ポリシークエリービルダー]で[タグフィールド]を選択したときに可能な値のリストが結果を返さない場合は、いくつかの原因が考えられます。

- vCenter Server のバージョンが 6.0 以降であることを確認します。
  タグに対する NetBackup のサポートは VMware vCenter Server 6.0 から開始しています。
  p.44 の「VMware Intelligent Policy の問合わせにおけるタグの使用の注意事項と制限事項」を参照してください。
- vSphere Web Client を使って定義されたタグがあることを確認します。
- すべてのタグとカテゴリに説明があることを確認します。
  タグのいずれか 1 つに説明がない場合は、VMware インテリジェントポリシーのタグを参照しても、タグは表示されません。
  この問題は vCenter Server 6.0 Update 1 で解決されていることが確認されています。
  VMware ナレッジベースの記事: http://kb.vmware.com/kb/2124204
- 検出ホストと vCenter Server のシステム時間が同期されていることを確認します。

VMware ナレッジベースの記事: http://kb.vmware.com/kb/2125193

検出ジョブでのタイムアウトの問題

大規模な VMware 環境では、検出ジョブまたはテストクエリー中にタイムアウトの問題が発生する場合があります。NetBackup アクティビティモニターで次のメッセージを確認してください。

```
09/21/2015 10:23:05 - Error nbpem (pid=13064) VMware vCloud Suite
SDK API Failed, msg = [This method requires authentication.], display
name = [display_name], server = [server_name]
```

このメッセージは、検出ジョブが Bearer のタイムアウト値を超えたことを示しています。ジョブを完了させるには、このタイムアウト値を増やす必要があります。

vCenter でタイムアウト値を調整するには

1. VMware vSphere Web Client を開きます。
2. ［管理 (Administration)］、［シングルサインオン (Single Sign-On)］、［構成 (Configuration)］、［ポリシー (Policies)］、［トークンポリシー (Token Policy)］の順に選択します。
3. ［Bearer トークンの最大有効期間 (Maximum bearer token lifetime)］をデフォルト値の 300 秒より大きくします。それぞれの環境は異なるので、この値の推奨値はありません。問題が解決するまで、この値を大きくしてください。

ゲストのカスタマイズを vCloud Director に確実にリストアできるようにする

NetBackup は VMware vCloud Director 環境をバックアップし、vCloud Director に仮想マシンをリストアできます。

p.245 の「vCloud Director の NetBackup について」を参照してください。

任意の VM ゲストのカスタマイズが vCloud Director に確実にリストアされるようにするには、NetBackup パラメータを次のように設定する必要があります。

- Windows では、レジストリ値を設定する必要があります。
  p.303 の「Windows でゲストのカスタマイズを vCloud Director に確実にリストアできるようにする方法」を参照してください。
- UNIX と Linux では、NetBackup 構成ファイルを編集する必要があります。
  p.303 の「Linux でゲストのカスタマイズを vCloud Director に確実にリストアできるようにする方法」を参照してください。

このパラメータ値では待機期間を秒単位で指定して、ゲストのカスタマイズが正常にリストアされるようにします。（VMware API では、VMware Tools がインストールされて実行中である必要がありますが、リストア後に VMware Tools の状態を識別できません。した

がって、VMware Tools が初期のリストア環境で実行中の状態になるまで指定の時間を待機します。)

Windows でゲストのカスタマイズを vCloud Director に確実にリストアできるようにする方法

1. バックアップホストの Windows デスクトップで、[スタート]>[ファイル名を指定して実行]をクリックし、`regedit` と入力します。
2. 念のために、現在のレジストリのバックアップを作成します ([ファイル]>[エクスポート])。
3. [HKEY_LOCAL_MACHINE]>[SOFTWARE]>[Veritas]>[NetBackup]>[CurrentVersion]>[Config]に移動して、`BACKUP` というキーを作成します。
4. `BACKUP` の下に、新規の DWORD を作成し、`powerCycleInterval` という名前を付けます。

   タイムアウトに `60` の 10 進値を入力します。
5. Windows レジストリエディタを閉じます。

Linux でゲストのカスタマイズを vCloud Director に確実にリストアできるようにする方法

1. Linux のバックアップホストで次のファイルを作成してください (または開いてください)。

   ```
   /usr/openv/netbackup/virtualization.conf
   ```
2. 次のように、ファイルに `[BACKUP]` という名前の行を作成し、別の行に `60` の値を持つ `powerCycleIntervaldword` パラメータを作成します。

   次に例を示します。

   ```
   [BACKUP]
   "powerCycleInterval"=dword:60
   ```

   注意: ファイルに `[BACKUP]` 行がすでに含まれている場合、別の `[BACKUP]` 行を追加しないでください。`[BACKUP]` に存在するその他の行はそのまま残してください。
3. テキストエディタで、ファイルを保存して閉じます。

既存の VM への vmdk リストアに関するトラブルシューティング

既存の VM に仮想ディスクをリストアする場合は、次の点に注意してください。

- VMDK をターゲット VM に接続できない場合、リストアされた VMDK は一時 VM に保持されます。一時 VM の名前は、NetBackup のジョブの詳細で確認できます。次

に示すジョブの詳細の例では、一時 VM の名前は vCenter60vm1_rhel6.4_1465584674 となっています。

```
06/10/2016 13:51:17 - Info bpVMutil (pid=3400) Restoring
[datastore1]
 vCenter60vm1_rhel6.4/vCenter60vm1_rhel6.4_4.vmdk to [datastore1]

 vCenter60vm1_rhel6.4/vCenter60vm1_rhel6.4_4-1465584677.vmdk
06/10/2016 13:51:38 - Info bpVMutil (pid=3400) Successfully created

 virtual machine vCenter60vm1_rhel6.4_1465584674 with specified
disks.
06/10/2016 13:51:41 - requesting resource @aaaab
```

一時 VM のデータにアクセスできます。
一時 VM がリストアの失敗後に保持された場合、リストアジョブには次のようなメッセージが示されます。

```
06/14/2016 15:29:06 - Info bpVMutil (pid=5225)
attachDisksToExistingVM:
 Unable to attach restored disks to target VM vCenter60vm2_rhel6.4
06/14/2016 15:29:06 - Info bpVMutil (pid=5225)
attachDisksToExistingVM:
 Temporary VM  with restored virtual disks was left in place, it
can be
 used to access restored data
```

デフォルトでは、ディスクが接続されていない場合、NetBackup によって一時 VM が保持されます。この動作を変更するには、リストアパラメータファイルで DeleteRestoredVMOnError フィールドを Yes に設定します。

- 既存の VM へのリストア後は、VM の次のバックアップで、リストアされた仮想ディスクがバックアップされます。このバックアップは変更ブロックの追跡 (CBT) 情報の収集中に警告を示すことがあります。

A

仮想マシンのバックアップとリストアを実行する 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 VMware ポリシーを作成する
- 仮想環境を検索する nbdiscover コマンドの使用
- vSphere に仮想マシンをリストアする nbrestorevm コマンドの使用
- vCloud Director に仮想マシンをリストアする nbrestorevm コマンドの使用
- インスタントリカバリを用いた仮想マシンをリストアするための nbrestorevm コマンドの使用
- nbrestorevm コマンドを使った仮想マシンディスクのリストア
- 仮想マシンのリストア用の nbrestorevm -R 名前変更ファイル
- nbrestorevm コマンドのトラブルシューティング用ログ
- 仮想マシンバックアップを検索するためのクエリー形式および例
- 他のサーバーまたはクライアントからの仮想マシンの復元を許可する

NetBackup コマンドを使用して VMware ポリシーを作成する

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

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。

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

1. 空白のポリシーを作成します。

   bppolicynew *policyName* -M *masterServer*

   たとえば、

   bppolicynew pol1 -M nbserver.acme.com

2. VMware ポリシー形式を構成し、VMware スナップショットオプションを設定します。

   このステップは 2 つのステージで bpplinfo コマンドの初期化形式を実行する必要があります。

   第 1 ステージ:

   bpplinfo *policyName* -set -pt VMware

   bpplinfo の第 1 ステージの例:

   bpplinfo pol1 -set -active -pt VMware -residence stu1

第 2 ステージ:

```
bpplinfo policyName -modify -use_virtual_machine 1
-alt_client_name VMware_backup_host -snapshot_method
"VMware_v2" -snapshot_method_args
keyword=value,keyword=value,...
```

-alt_client_name は VMware バックアップホスト (NetBackup アクセスホスト) を指定します。このオプションで特定のバックアップホストを指定するか、MEDIA_SERVER を指定できます (メディアサーバーはバックアップホストとして機能します)。

`-use_virtual_machine`、`-alt_client_name`、`-snapshot_method "VMware_v2"`、`-snapshot_method_args` は、すべてのパラメータセットで指定する必要があります。(さもなければ、スナップショットジョブに失敗します。)

メモ: `-snapshot_method_args` は VMware スナップショットおよびポリシーを定義するキーワードのカンマ区切りリストです。キーワードは個別のトピックで記述されています:

p.310 の「VMware のポリシー。bpplinfo のオプションおよびキーワード」を参照してください。

bpplinfo の第 2 ステージの例 (vCloud Director のポリシーについて):

```
bpplinfo pol1 -modify -use_virtual_machine 1
-alt_client_name
backuphost1.acme.com -application_discovery 1
-snapshot_method
"VMware_v2" -snapshot_method_args
"file_system_optimization=1,
snapact=2,drive_selection=0,Virtual_machine_backup=2,
enable_vCloud=1,multi_org=0,disable_quiesce=0,nameuse=0,
exclude_swap=1,skipnodisk=0,post_events=1,ignore_irvm=0,
rLim=10,rTO=0,rHz=10,trantype=san:hotadd:nbd:nbdssl"
```

vCloud Director の仮想マシンをバックアップするには、bpplinfo コマンドは次を含む必要があります:

- -application_discovery 1
- *snapshotMethodArgs* リストは `enable_vCloud=1` を含む必要があります。

さらに、NetBackup のクレデンシャルは vCloud Director サーバーに対して指定する必要があります。

3 ポリシーのスケジュールを作成します。

```
bpplsched policyName -add scheduleLabel -st scheduleType
```

たとえば、

```
bpplsched pol1 -add Full -st FULL
```

4 スケジュール属性を修正してください。

```
bpplschedrep policyNamescheduleLabel -(0..6) startduration
```

たとえば、

```
bpplschedrep pol1 Full -0 0 604800
```

5 バックアップ対象の仮想マシンを選択します。

このステップは 2 つのコマンド: bpplclients および bpplinclude を必要とします。

```
bpplclients policyName -add VM_to_back_uphardware operating_System

bpplinclude policyName -add ALL_LOCAL_DRIVES |
filter_to_select_VMs
```

- 仮想マシンを手動選択によってバックアップするには (たとえば)、

  ```
  bpplclients pol1 -add prvm1.acme.com Windows-x64
  Windows2008bpplinclude example -add ALL_LOCAL_DRIVES
  ```

  prvm1.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 (-add ALL_LOCAL_DRIVES)。ALL_LOCAL_DRIVES は、VMware ポリシー形式に利用可能な唯一のファイルリストオプションです。

- 問い合わせ規則によって仮想マシンを自動的に選択するには (例)、

  ```
  bpplclients pol1 -add MEDIA_SERVER VMware VMwarebpplinclude
  pol1 -add "vmware:/?filter= Displayname Contains
  'prvm'"
  ```

  MEDIA_SERVER により、NetBackup は仮想マシンを検出、選択するためにメディアサーバーを使用できます。代わりに、-add を使用して特定の検出ホストを指定することもできます。
  bpplinclude の例では、"vmware:/?filter= Displayname Contains 'prvm'" の問い合わせ規則は、prvm を含んでいる表示名を使用する仮想マシンを選択します。(表示名には他の文字も表示されます。)

メモ: vCloud Director で仮想マシンをバックアップするには、仮想マシンを自動的に選択するため、ポリシーが bpplinclude コマンドでクエリールールを使う必要があります。vCloud の場合、bpplclients コマンドで仮想マシンを指定しないでください。

---

bpplinclude には既存のポリシーで問い合わせ規則を修正するためのオプションがあります。

p.313 の「VMware 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。

バックアップを実行する前に bpplinclude 問い合わせ規則（`vmware:/?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
policyName -noreason
```

UNIX または Linux:

```
/usr/openv/netbackup/bin/nbdiscover -noxmloutput -policy
policyName -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。

vCloud Director のための VMware ポリシー作成のメモ

vCloud Director のためのポリシーを作成する場合、次の点に注意してください。

- NetBackup のクレデンシャルは vCloud Director サーバーに対して指定する必要があります。
- bpplinfo コマンドは仮想マシンの自動選択のためのポリシーを有効にするために次のオプションおよび値を含む必要があります: - application_discovery 1
- bpplinfo コマンドで、*snapshotMethodArgs* のリストは次の属性を含む必要があります: `enable_vCloud=1`。
- 仮想マシンを自動的に選択するには、ポリシーはクエリーのルールを bpplinclude コマンドで使う必要があります。

完全なステップのため--これらのポイントを含めて--次の手順を使ってください:

p.305 の「NetBackup コマンドを使用して VMware ポリシーを作成する」を参照してください。

VMware のポリシー。bpplinfo のオプションおよびキーワード

表 A-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。特に記載がない場合、これらのオプションはデフォルト値に設定されます。

表 A-1 bpplinfo オプション

オプション	値	ポリシー GUI のキーワードラベル
-ignore_client_direct	0 はクライアントの重複排除を有効、1 はクライアントの重複排除を無効	［属性 (Attributes)］タブ >［クライアント側の重複排除を無効にする (Disable client side deduplication)］
-application_discovery	0 無効、1 有効	［クライアント (Clients)］タブ>［VMware 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 VMware Intelligent Policy query)］
-discovery_lifetime	秒	［クライアント (Clients)］タブ >［VM の選択の問い合わせ結果を再利用する (Reuse VM selection query results for)］

オプション	値	ポリシー GUI のキーワードラベル
-ASC_apps_attr	exchange、mssql、sharepoint truncatelogs=0 無効、1 有効 (Exchange または SQL Server の場合のみ) Exchange ファイルリカバリを有効にする方法: -ASC_apps_attr exchange: Exchange、SQL、SharePoint のファイルリカバリを有効にする方法: -ASC_apps_attr exchange:,mssql:,sharepoint: トランケートログありで exchange リカバリを有効にする方法: -ASC_apps_attr exchange:;truncatelogs=1 トランケートログなしで exchange を、トランケートログありで mssql を有効にする方法: -ASC_apps_attr exchange:,mssql:;truncatelogs=1 トランケートログありで exchange を、トランケートログなしで mssql を有効にする方法 (最後のコロンに注意): -ASC_apps_attr exchange:;truncatelogs=1,mssql: トランケートログありで exchange と mssql の両方を有効にする方法: -ASC_apps_attr exchange:;truncatelogs=1,mssql:;truncatelogs=1	データベースデータのファイルレベルリカバリを有効にします。 [VMware]タブ > [アプリケーション保護 (Application Protection)]: Enable Exchange Recovery、Enable SQL Server Recovery または Enable SharePoint Recovery
-snapshot_method_args	*keyword=value,keyword=value, ...* p.311 の 表 A-2 を参照してください。	

表 A-2 は -snapshot_method_args に含まれている必要があるキーワードを記述します。

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

キーワード	値	ポリシー GUI のキーワードの名前
disable_quiesce=	0 仮想マシンの静止有効、1 仮想マシンの静止無効	[VMware]タブ > [詳細 (Advanced)] > [仮想マシンの静止 (Virtual machine quiesce)]
drive_selection=	0 すべてのディスクのインクルード、1 ブートディスクのエクスクルード、2 データディスクのエクスクルード	[ディスクを除外 (Exclude Disks)]タブ

キーワード	値	ポリシー GUI のキーワードの名前
enable_vCloud=	0 無効、1 有効	［クライアント (Clients)］タブ > ［vCloud Director 統合の有効化 (Enable vCloud Director integration)］ (クライアントの自動選択のみで利用可能)
exclude_swap=	0 無効、1 有効	［VMware］タブ > ［スワップおよびページングファイルのエクスクルード (Exclude swap and paging files)］
file_system_optimization=	0 無効、1 有効	［VMware］タブ > ［削除されたブロックのエクスクルード (Exclude deleted blocks)］
ignore_irvm=	0 無効、1 有効	［VMware］タブ > ［詳細 (Advanced)］ > ［インスタントリカバリ VM を無視する (Ignore Instant Recovery VMs)］
multi_org=	0 無効、1 有効	［VMware］タブ > ［詳細 (Advanced)］ > ［ポリシーごとの複数の組織 (Multiple organizations per policy)］
nameuse=	0 VM ホスト名、1 VM 表示名、2 VM BIOS UUID、3 VM DNS 名、4 VM のインスタンス UUID	［VMware］タブ > ［プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)］
post_events=	0 イベントなし、1 すべてのイベント、2 エラーイベント	［VMware］タブ > ［詳細 (Advanced)］ > ［vCenter にイベントをポストする (Post events to vCenter)］
rHz=	0 - 3600	［VMware］タブ > ［詳細 (Advanced)］ > ［スナップショット作成間隔 (秒) (Snapshot creation interval (seconds))］
rLim=	0-100	［VMware］タブ > ［詳細 (Advanced)］ > ［スナップショット再試行 (Snapshot retry)］
rTO=	0 - 1440	［VMware］タブ > ［詳細 (Advanced)］ > ［スナップショットのタイムアウト (分) (Snapshot timeout (minutes))］
serverlist=	VMware サーバー名。名前を区切るには、コロンを使用します。次に例を示します。 `serverlist=vc1.acme.com:vc2.acme.com` サーバーリストを指定しない場合は、`serverlist=` を入力してください	［VMware］タブ> > ［詳細 (Advanced)］ > ［VMware サーバーリスト (VMware サーバーリスト)］

キーワード	値	ポリシー GUI のキーワードの名前
skipnodisk=	0 無効、1 有効	［VMware］タブ > ［詳細 (Advanced)］ > ［ディスクレス VM を無視する (Ignore diskless VMs)］
snapact=	0 バックアップを続行 1 スナップショットが存在する場合は中止 2 NetBackup スナップショットを削除してバックアップを続行 3 NetBackup スナップショットが存在する場合は中止	［VMware］タブ > ［既存のスナップショット処理 (Existing snapshot handling)］
trantype=	san、hotadd、nbd または nbdssl 複数の場合はコロンで区切ります。モードの順序は優先度を示します。例: `trantype=nbd:hotadd` この例ではこれら 2 つのモードを選択し、nbd を最初に試します。	［VMware］タブ > ［トランスポートモード (Transport modes)］
Virtual_machine_backup=	1 無効、2 有効	［VMware］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)］

vmdk_ca=	バックアップから除外するディスク (複数可) を指定する VMware カスタム属性名。例:
	`vmdk_ca=NB_DISK_EXCLUDE_LIST`
	必要に応じて、各仮想マシンまたは管理対象ホストでカスタム属性の値を設定します。
	カスタム属性には、除外するディスクの Device Control の値をカンマで区切って指定する必要があります。例:
	`scsi0-0,ide0-0,sata0-0`
		［ディスクを除外 (Exclude Disks)］タブ >［カスタム属性ベースの除外を実行 (Perform custom attribute based exclusion)］

vmdk_list=	除外するディスクのデバイスコントローラの値をコロンで区切って指定します。例: `scsi0-0:ide0-0:sata0-0.`	［ディスクを除外 (Exclude Disks)］タブ >［除外される特定のディスク (Specific disk(s) to be excluded)］

VMware 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 A-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 *query_string* ...	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。
	`bpplinclude policy1 -addtoquery ,¥"vm17¥"`
	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。
	`bpplinclude policy1 -addtoquery vmware:/?filter=Displayname AnyOf ¥"grayfox7¥",¥"grayfox9¥"`
	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 *file_name*	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。
	`bpplinclude policy1 -addtoquery -f qfile1`
	ここで `qfile1` の内容は次のとおりです。
	`vmware:/?filter=vCenter Contains "ROS" AND ESXserver Equal "VM_test1" AND Powerstate Equal poweredOn`
	メモ: 値 "ROS" と "VM_test1" はエスケープされません。
	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 *query_string* ...	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。
	`bpplinclude policy1 -deletefromquery ¥"vm27¥"`
	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。
	`bpplinclude policy1 -deletefromquery vmware:/?filter=Displayname AnyOf "grayfox7","grayfox9"`

-deletefromquery -f *file_name*	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。
	`bpplinclude policy1 -deletefromquery -f qfile1`
	ここで qfile1 の内容は次のとおりです。
	`vmware:/?filter=vCenter Contains "ROS" AND ESXserver Equal "VM_test1" AND Powerstate Equal poweredOn`
	メモ: 値 "ROS" と "VM_test1" はエスケープされません。

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。

仮想環境を検索する nbdiscover コマンドの使用

VM を検索するには、マスターサーバーで nbdiscover を実行します。

UNIX および Linux の場合:

```
/usr/openv/netbackup/bin/nbdiscover -noxmloutput "query"
```

Windows の場合:

```
install_path¥NetBackup¥bin¥nbdiscover.exe -noxmloutput "query"
```

ここで、-noxmloutput は行ごとに 1 つの VM を表示します。*query* はフィルタベースの検索ルールか参照操作を指定します。

p.330 の「仮想マシンバックアップを検索するためのクエリー形式および例」を参照してください。

たとえば、表示名に「prod1」がある仮想マシンのバックアップを検索するには、

```
nbdiscover -noxmloutput
"vmsearch:/;reqType=search?filter=VMDisplayName Contains 'prod1'"
```

コマンドオプションについて詳しくは、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。

vSphere に仮想マシンをリストアする nbrestorevm コマンドの使用

VM をリストアするには、マスターサーバーかリカバリホストで 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。

UNIX および Linux の場合:

```
/usr/openv/netbackup/bin/nbrestorevm
```

Windows の場合:

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

次の nbrestorevm オプションはこれらの例で使われます。

- `-vmw`
  すべての VMware 仮想マシンのリストアに必須とされます。
- `-C virtual_machine_to_restore`
  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 オプションで表示名を指定してください。
- `-R absolute_path_to_rename_file`
  異なる場所にリストアします。名前変更ファイルの必須エントリはリストア先によって決まります。このトピックの各例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.326 の「仮想マシンのリストア用の nbrestorevm -R 名前変更ファイル」を参照してください。
- `-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。
- `-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)

- `-vmserver vCenter_server`
  リストア先には異なる vCenter Server を指定します。
- `-vmproxy VMware_recovery_host`
  異なる VMware リカバリホストを指定します (VM をバックアップしたデフォルトのバックアップホストを上書きします)。

メモ: ストレージライフサイクルポリシー (SLP) は、別の NetBackup ドメインに仮想マシンのバックアップイメージを複製するのに自動イメージレプリケーションを使うことができます。複製されたイメージからの仮想マシンをリストアするには、`-vmproxy` オプションを含める必要があります。仮想マシンが複製されたドメインにあるバックアップホスト (アクセスホスト) を指定するには `-vmproxy` を使います。

- `-vmkeephv`
  リカバリ時にハードウェアバージョンを保有します。
- `-vmid`
  元の仮想マシンの BIOS UUID を保有します。
- `-vmInstanceId`
  元の仮想マシンのインスタンス UUID を維持します (インスタンス UUID は仮想マシンの vCenter 固有の一意の識別子です)。
- `-vmsn`
  リストアされた VM からネットワークを削除します。
- `-vmvmxd`
  vmx データストア (構成データストア) に .vmdk ファイルをリストアします。
- `-vmpo`
  リストアの後に VM をオンにします。

次はさまざまなリストア先およびオプションでの nbrestorevm の例です。

A. 元の場所にリストアし、VM を上書きします。

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

B. 元の場所にリストアし、VM を上書きし、BIOS UUID を保有します。

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

C. 元の場所にリストアし、VM を上書きし、インスタンス UUID を保有します。

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

D. 元の場所にリストアし、VM を上書きして、ネットワークを削除します。

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

E: 異なるマスターサーバーが作成した VM バックアップから元の場所にリストアし、VM を上書きします。

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

F: 元の vCenter および ESX にリストアします (ただし、VM 構成ファイルも含む異なるデータストアにリストア)。

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

-R 名前変更ファイル用に、次のエントリでテキストファイルを作成します。

```
change datastore to new_vmx_datastore
```

ここで、*new_vmx_datastore* はリストアされた VM 用の vmx データストア (構成データストア) へのパスを指定します。リストア後に、このデータストアはリストアされた VM の .vmdk ファイルを含みます。

メモ: 名前変更ファイルでは、変更行は改行で終了する必要があります。

G: 異なる vCenter Server にリストアします。

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

-R 名前変更ファイル用に、次のエントリでテキストファイルを作成します。斜体の値は、リストアされた VM および次のリストでの他の vSphere オブジェクトの実際の名前に置き換えてください。

```
change vmname to new_display_name
change esxhost to new_ESX_host
change datacenter to /new_datacenter
change folder to /new_datacenter/new_folder
change resourcepool to new_datacenter/host/new_ESX_host/resources
/new_resource_pool
change datastore to new_vmx_datastore
change /original_vmdk_path to /new_vmdk_path
```

メモ: 名前変更ファイルでは、各変更行は改行で終了する必要があります。

このリストでの最後の変更エントリ (change */original_vmdk_path* to */new_vmdk_path*) は .vmdk ファイルへの元のパス、およびリストアされた VM の .vmdk ファイルへの新しいパスを指定します。この変更エントリは (nbrestorevm -vmvmxd オプションを使わないかぎり) 異なるデータストアにリストアするときに必要です。VMware 環境によっては、この変更エントリは次の形式を取ることがあります。

```
change /original_datastore/original_VM_folder/original_vmdk.vmdk to
/new_datastore/new_VM_folder/new_vmdk.vmdk
```

メモ: vmdk 変更の指示句が VM の vmdk ファイルに異なるパスを指定する場合、他の vmdk ファイルは元のデータストアにリストアされます。

---

p.326 の「仮想マシンのリストア用の nbrestorevm -R 名前変更ファイル」を参照してください。

H: 複数のネットワークがある異なる vCenter Server にリストアします。

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

例 G にリストされた変更エントリを使って名前変更ファイルを作成します。次の変更エントリを追加します。

```
change network to new_network, new_network(n)
```

メモ: 名前変更ファイルでは、各変更行は改行で終了する必要があります。

I: 異なるリカバリホストを使って、同じ vCenter Server 下の異なる ESX サーバーにリストアします。リカバリの後で、VM をオンにします。

```
nbrestorevm -vmw -C VM_to_restore -R absolute_path_to_rename_file
-vmproxy VMware_recovery_host -vmpo
```

-vmpo オプションはリストアした VM をオンにします。

名前変更ファイルに以下を含めます。

```
change esxhost to new_ESX_host
```

異なるデータストアに .vmdk ファイルをリストアするには、名前変更ファイルに次のエントリを含めます。

```
change /original_vmdk_path to /new_vmdk_path
```

メモ: 名前変更ファイルでは、1 行しか含んでいなくても、各変更行は改行で終了する必要があります。

メモ: vSphere の環境によっては、名前変更ファイルは他の変更エントリを必要とすることがあります。例 G にて利用可能なエントリを参照してください。

メモ: マスターサーバーの VMware アクセスホストとしてリカバリホストを構成します。マスターサーバーおよびバックアップホストまたはリカバリホスト (クライアント) の通信はリストアを行う前に確立してください。

J. 異なる場所のスタンドアロン ESX サーバーにリストアします。

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

名前変更ファイルに以下を含めます。

```
change esxhost to new_ESX_host
change datacenter to None
change folder to None
change resourcepool to /ha_datacenter//host/new_ESX_host/resources
change datastore to new_datastore
change /original_vmdk_path to /new_vmdk_path
change network to new_network
```

メモ: スタンドアロン ESX サーバーにリストアするには、リソースプールエントリのプールパスにリテラル文字列の ha-datacenter を含める必要があります。

メモ: vSphere の環境によっては、名前変更ファイルは他の変更エントリを必要とすることがあります。例 G にて利用可能なエントリを参照してください。

K. VM ハードウェアバージョンを保持して vSphere クラスタの異なる場所にリストアします。

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

名前変更ファイルに以下を含めます。

```
change resourcepool to
/new_datacenter/host/cluster/resources/new_resource_pool
```

メモ: vSphere の環境によっては、名前変更ファイルは他の変更エントリを必要とすることがあります。例 G にて利用可能なエントリを参照してください。

nbrestorevm オプションについて詳しくは、コマンド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。

詳しくは次の各トピックを参照してください。

p.329 の「nbrestorevm コマンドのトラブルシューティング用ログ」を参照してください。

p.326 の「仮想マシンのリストア用の nbrestorevm -R 名前変更ファイル」を参照してください。

vCloud Director に仮想マシンをリストアする nbrestorevm コマンドの使用

仮想環境内の VM を検索するには、nbdiscover コマンドを使います。

p.315 の「仮想環境を検索する nbdiscover コマンドの使用」を参照してください。

仮想マシンをリストアするには、マスターサーバーまたはバックアップホストで nbrestorevm を実行します。nbrestorevm コマンドは次のディレクトリにあります。

UNIX および Linux の場合:

```
/usr/openv/netbackup/bin/nbrestorevm
```

Windows の場合:

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

これらの例で次のコマンドオプションが使われます。

- `-vmw`
  すべての VMware 仮想マシンのリストアに必須とされます。
- `-vcd`
  vCloud にリストアするすべての仮想マシンに必須とされます。
- `-C virtual_machine_to_restore`
  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 オプションで表示名を指定してください。
- `-R absolute_path_to_rename_file`
  異なる場所にリストアします。名前変更ファイルの必須エントリはリストア先によって決まります。このトピックの各例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.326 の「仮想マシンのリストア用の nbrestorevm -R 名前変更ファイル」を参照してください。

- `-vcdovw`
  既存の vApp を上書きします。
- `-vcdrte`
  既存 vApp にリストアします。(このオプションが設定される場合に vApp が存在しないと、リストアに失敗します。)
- `-vcdtemplate`
  テンプレートとして vApp をリストアします。
- `-vcdlfree`
  空き領域が最も多いデータストアにリストアします。
- `-vcdremv`
  テンプレートへのキャプチャ後に vApp を削除します。
- `-vmid`
  元の仮想マシンの BIOS UUID を保有します。
- `-vmInstanceId`
  元の仮想マシンのインスタンス UUID を維持します (インスタンス UUID は仮想マシンの vCenter 固有の一意の識別子です)。

A: vCloud 内の元の vApp にリストアし、VM を上書きします。

```
nbrestorevm -vmw -vcd -C VM_to_restore -vcdrte -O -vmInstanceId
```

-O オプションは VM を上書きします。

B: vCloud の元の vApp にリストアし、VM を上書きし、BIOS UUID を保有します。

```
nbrestorevm -vmw -vcd -C VM_to_restore -vcdrte -O -vmid
```

-O オプションは VM を上書きし、-vmid オプションは元のインスタンス UUID を保有します。

C: vCloud の元の vApp にリストアし、VM を上書きし、インスタンス UUID を保有します。

```
nbrestorevm -vmw -vcd -C VM_to_restore -vcdrte -O -vmInstanceId
```

-O オプションは VM を上書きし、-vmInstanceId オプションは元のインスタンス UUID を保有します。

D: 元の vCloud の場所での既存の vApp にリストアします。既存の vApp を削除し、新しい vApp を作成します。

```
nbrestorevm -vmw -vcd -C VM_to_restore -vcdovw
```

-vcdovw オプションはその中にある vApp と VMs を削除して新しい vApp を作成します。

メモ: 元の場所へのリストアには、-vcdovw オプションまたは –O オプションを使う必要があります。

E: 元の vCloud の場所での vApp テンプレートにリストアします。

```
nbrestorevm -vmw -vcd -C VM_to_restore -vcdovw
```

メモ: 元の場所に vApp テンプレートに存在する VM をリストアするには、-vcdovw オプションを使います。-O オプションを使うと、リストアは状態 2820 で失敗します。

F: 異なる vCloud vApp、かつ同じ vCloud 組織にリストアします。

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

-R 名前変更ファイル用に、次のエントリでテキストファイルを作成します。これらのエントリはリストア場所を説明します。斜体の値は実際の値に置き換えてください。

```
change vcdvapp to new_vcdvapp
change orgvdc to new_organization_VDC
```

メモ: 名前変更ファイルでは、各変更行は改行で終了する必要があります。

メモ: リストアされた VM を異なる組織 VDC に関連付ける場合は、`change orgvdc` エントリを使って組織 VDC を指定してください。

G: 異なる vCloud 組織にリストアします。

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

名前変更ファイルに以下を含めます。

```
change organization to new_organization
change orgvdc to new_organization_VDC
change vcdvapp to new_vcdvapp
```

```
change resourcepool to /new_datacenter/host/new_ESX_host/resources
/new_resource_pool
change datastore to new_vmx_datastore
```

メモ: 異なる vCenter の組織を作成するには、コマンドに `-vmserver vCenter_server` オプションを含めます。また、データセンターおよび ESX サーバー用など、他の change 指示句を含める必要があります。

---

p.326 の「仮想マシンのリストア用の nbrestorevm -R 名前変更ファイル」を参照してください。

H: 異なる vCloud Director にリストアします。

```
nbrestorevm -vmw -vcd -C VM_to_restore -R absolute_path_to_rename_file
-vcdrte -vmserver vCenter_server
```

名前変更ファイルに以下を含めます。

```
change vcdserver to new_vcdserver
change organization to new_organization
change orgvdc to new_organization_VDC
change vcdvapp to new_vcdvapp
change vcdvmname to new_vcdvmname
change esxhost to new_ESX_host
change datacenter to /new_datacenter
change resourcepool to /new_datacenter/host/new_ESX_host/resources
/new_resource_pool
change datastore to new_vmx_datastore
```

I: 異なる vCloud vApp にリストアし、カタログのテンプレートとしてキャプチャします。

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

名前変更ファイルに以下を含めます。

```
change vcdvapp to new_vcdvapp
change vcdcatalog to new_vcdcatalog
```

vApp は元の組織および組織 VDC にリストアされます。vApp を異なる組織 VDC に関連付けるには、次の指示句を含めてください。

```
change orgvdc to new_organization_VDC
```

メモ: テンプレートが作成された後、他の VM はテンプレートに追加することができません。

J: 異なる vCloud vApp にリストアし、vApp をテンプレートとしてキャプチャしてから削除します。

```
nbrestorevm -vmw -vcd -C VM_to_restore -R absolute_path_to_rename_file
-vcdtemplate -vcdremv
```

名前変更ファイルに以下を含めます。

```
change vcdvapp to new_vcdvapp
change vcdcatalog to new_vcdcatalog
```

-vcdremv オプションは非テンプレートの vApp を削除します。新しい vApp テンプレートは保持されます。

メモ: テンプレートが作成された後、他の VM はテンプレートに追加することができません。

K: 複数の仮想マシンがある vCloud vApp テンプレートをリストアします。

まずは仮想マシンを非テンプレート vApp にリストアします。

```
nbrestorevm -vmw -vcd -C VM_to_restore -vcdrte
```

各 VM にこのコマンドを実行します。ただし、最後の VM はリストアしないでください。

次に、最後の VM をリストアし、vApp テンプレートを作成し、リストアされたすべての VM をそのテンプレートにコピーします。

```
nbrestorevm -vmw -vcd -C VM_to_restore -R absolute_path_to_rename_file
-vcdtemplate -vcdremv -vcdlfree
```

名前変更ファイルに以下を含めます。

```
change vcdvapp to vApp_template
```

change 指示句は VM のリストア先の新しい vApp テンプレート名を指定します。

-vcdremv オプションは、仮想マシンを初期にリストアした非テンプレート vApp を削除します。-vcdlfree オプションは最も大きい使用可能な領域があるデータストアを選択します。

メモ: テンプレートが作成された後、他の VM はテンプレートに追加することができません。

インスタントリカバリを用いた仮想マシンをリストアするための nbrestorevm コマンドの使用

VMware インスタントリカバリはこのガイドの「インスタントリカバリを使用した仮想マシンのリストア」に記述されています。

p.221 の「VMware のインスタントリカバリについて」を参照してください。

p.226 の「VMware のインスタントリカバリの注意事項」を参照してください。

p.228 の「nbrestorevm コマンドのインスタントリカバリオプション」を参照してください。

p.232 の「VMware のインスタントリカバリを使った仮想マシンのリストア」を参照してください。

nbrestorevm コマンドを使った仮想マシンディスクのリストア

VMware の仮想マシンディスクのリストアについては、他のトピックで説明します。

p.182 の「VMware 仮想マシンディスクのリストアについて」を参照してください。

p.190 の「NetBackup コマンドを使用した VMware 仮想マシンディスクのリストア」を参照してください。

仮想マシンのリストア用の nbrestorevm -R 名前変更ファイル

nbrestorevm コマンドの -R オプションは異なる場所に VM をリストアするためのものです。このオプションは、名前変更ファイルというテキストファイルを識別します。このファイルは change 指示句によってリストア場所を説明します。各 change 指示句はリストアされるとき VM を定義する VMware 属性またはオブジェクトについての情報を提供します。たとえば、change 指示句はリストアされた VM の表示名、データストア名、および ESX サーバー名を設定できます。

-R 名前変更ファイルについて次の注意に従ってください。

- -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。
- 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。
- -R 名前変更ファイルの各 change 指示句は改行で終了する必要があります。ファイルが 1 つの change 指示句のみ含んでいる場合、その行は改行で終了する必要があります。

- 名前変更ファイルに含める change 指示句は VMware 環境によって決まります。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は異なり、nbrestorevm コマンドには独自の検証チェックがありません。`nbrestorevm -R` オプションを使用するとき、VMware 環境が必要とする `change` エントリすべてを含める必要があります。そうでなければ、リストアは成功しないか VM は正しく機能しません。
- change 指示句はファイルにて任意の順序で配置することができます。
- (*new_display_name* のような) 最後の変数を除き、change 指示句は 表 A-4 に示すように正確に入力する必要があります。変数を新しい名前に置き換えます。
- vSphere オブジェクトがリストア先に適用されない場合は、値として `None` を入力してください。たとえば、スタンドアロン ESX にリストアするには、`change datacenter to None` を入力してください。
- 名前変更ファイルは nbrestorevm -vmsn および -vmvmxd オプションを上書きします。
  - 名前変更ファイルが .vmdk パスの change 指示句を含み nbrestorevm が -vmvmxd オプションを含む場合には、-vmvmxd オプションが無視されます。change 指示句はリストアされた VM の .vmdk パスを決定します。
  - 名前変更ファイルがリストアした VM のネットワークに宛てた change 指示句を含み nbrestorevm が -vmsn オプションを含む場合には、-vmsn が無視されます。

表 A-4 `-R` **名前変更ファイルの change 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 vmname to` *`new_display_name`*	リストアされた VM の表示名を設定します。このエントリを省略した場合は、元の表示名が使用されます。
`change esxhost to` *`new_ESX_host`*	リストア先の ESX サーバーを指定します。このエントリは異なる ESX サーバーにリストアするときに必要です。
`change datacenter to /`*`new_datacenter`*	VM のリストア先のデータセンターを指定します。リストア先にデータセンターがない場合、値として None を入力してください。 `change datacenter to None`
`change folder to /`*`new_datacenter/new_folder`*	VM のリストア先のフォルダを指定します。リストア先にフォルダがない場合、値として None を入力してください。 `change folder to None`

-R 名前変更ファイルの指示句	説明および注意事項
`change resourcepool to` *`/new_datacenter/host/new_ESX_host/resources/new_resource_pool`*	異なる ESX サーバーにリストアする場合は、異なるリソースプールを指定します。(元のリソースプールを使って、異なる ESX サーバー上に VM を作成することはできません。)名前変更ファイルに次の行を含めることによってリソースプールを指定する必要があります。 スタンドアロン ESX サーバーにリストアする場合は、`change resourcepool` エントリのパスにリテラル文字列 `ha-datacenter` を含める必要があります。 `change resourcepool to /ha_datacenter/`*`/host/new_ESX_host/resources`*
`change datastore to` *`new_vmx_datastore`*	リストアされた VM の vmx データストア (構成データストア) を指定します。vmx データストアは仮想マシンを記述する構成ファイルを含みます。 この変更エントリは nbrestorevm コマンドの -vmvmxd オプションを使うときに必要です。-vmvmxd オプションを使うと、vmx ファイルが指定された同じデータストアに vmdk ファイルをリストアできます。 **メモ:** この表の change */original_vmdk_path* to */new_vmdk_path* 指示句を参照してください。
`change` *`/original_vmdk_path`* `to` *`/new_vmdk_path`*	.vmdk ファイルへの元のパス、およびリストアされた VM の .vmdk ファイルへの新しいパスを指定します。一般に、異なるデータストアにリストアする場合にこの変更エントリが必要です。VMware 環境によっては、この変更エントリは次の形式を取ることがあります。 change */original_datastore/original_VM_folder/original_vmdk.vmdk* to */new_datastore/new_VM_folder/new_vmdk.vmdk* **メモ:** nbrestorevm の -vmvmxd オプションを使って .vmdk ファイルを vmx データストアにリストアする場合は、この change 指示句を使用しないでください。vmdk ファイルにデータストアを指定することにより、この change 指示句は -vmvmxd オプションを上書きします。 **メモ:** vmdk 変更の指示句が VM の vmdk ファイルに異なるパスを指定する場合、他の vmdk ファイルは元のデータストアにリストアされます。 1 つ以上の vmdk ファイルを指定したデータストアにリストアする方法 `change` *`/first_vmdk_path`* `to` *`/new_first_vmdk_path`* `change` *`/second_vmdk_path`* `to` *`/new_second_vmdk_path`* `change` *`/nth_vmdk_path`* `to` *`/new_nth_vmdk_path`*

-R 名前変更ファイルの指示句	説明および注意事項
`change network to new_network`	リストアされた VM の新しいネットワークを指定します。複数のネットワークを指定するには、次を入力してください。 `change network to new_network, new_network(n)`
`change organization to new_organization`	リストア先の vCloud Director の組織を指定します。
`change orgvdc to new_organization_virtual_datacenter`	リストア先の vCloud Director 組織の仮想データセンターを指定します。
`change vcdserver to new_vcdserver`	リストア先の vCloud Director サーバーを指定します。
`change vcdvapp to new_vcdvapp`	リストア先の vCloud Director vApp を指定します。
`change vcdvapptemplate to new_vcdvapptemplate`	リストア先の vCloud Director vApp テンプレートを指定します。
`change vcdvmname to new_vcdvmname`	vCloud Director のリストアされた VM の表示名を設定します。
`change vcdcatalog to new_vcdcatalog`	リストア先の vCloud Director カタログを指定します。

p.329 の「nbrestorevm コマンドのトラブルシューティング用ログ」を参照してください。

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 A-5　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 *install_path*¥NetBackup¥logs¥bprd Linux、UNIX /usr/openv/netbackup/logs/bprd	状態コード 2820 などのリストア操作。	マスターサーバー
Windows の場合 *install_path*¥NetBackup¥logs¥bpVMutil Linux、UNIX /usr/openv/netbackup/logs/bpVMutil	状態コード 2820 などのリストア操作。	リカバリホスト

ログディレクトリ	メッセージの内容	場所
Windows の場合 *install_path*¥NetBackup¥logs¥nbrestorevm Linux、UNIX /usr/openv/netbackup/logs/nbrestorevm	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

リストアジョブが仮想マシンの作成ポイントに達すれば、ジョブの状態の詳細は特定のエラーメッセージを含みます。vSphere Client は仮想マシンの作成を試行し、関連するエラーメッセージを表示します。

仮想マシンバックアップを検索するためのクエリー形式および例

マスターサーバーから、nbdiscover コマンドはクエリールールに基づいて仮想マシンバックアップを検索できます。クエリーは手動で作成し、二重引用符で囲みます。

例: 表示名として「vm1」を含む仮想マシンのバックアップを検索する:

```
nbdiscover "vmsearch:/;reqType=search?filter=VMDisplayName Equal
'vm1'"
```

表 A-6　クエリー形式の例

要素	説明
`vmsearch:/`	クエリーが仮想マシンバックアップを検索することを指定します。
`reqType`	要求の種類。次の要求の種類がサポートされています。 ■ `search` クエリーが検索に使用されることを指定します。問い合わせ規則が必要です ■ **参照** バックアップされた仮想マシンの階層を表示します。`viewType` が必要です。 ■ `listFields` サポート対象のフィールド名および属性をリストします。 ■ `listOps` フィールドがサポートする操作をリストします。`fieldName` オプションが必要です。

要素	説明
viewType	階層ビューの種類を指定します (vcloud または vsphere)。参照オプションと使われます。 例 - vCloud の階層を示します: nbdiscover "vmsearch:/;reqType=browse;viewType=vcloud" 例 - vSphere の階層を示します: nbdiscover "vmsearch:/;reqType=browse;viewType=vsphere"
fieldName	サポート対象のオペレータがリストされるフィールドの名前を指定します。listOps とともに使用されます。 例 - VMDisplayName でサポートされる演算子をリストします nbdiscover "vmsearch:/;reqType=listOps;fieldName=VMDisplayName"
filter	クエリールール。nbdiscover はルールに基づいて仮想マシンバックアップを検索します。 例: nbdiscover -noxmloutput "vmsearch:/;reqType=search?filter=ScheduleType Equal '0'"

サンプル出力のある次の例を参照してください。

例 1: 完全バックアップを含む仮想マシンを検索します。

```
nbdiscover -noxmloutput "vmsearch:/;reqType=search?filter=ScheduleType
Equal '0'"
```

```
+ "demovm%20(8c879391-2917-4416-9373-bea7ec727717)"
+ "smallvm2%20(10a16222-8532-46ff-bd6a-9661240392f4)"
```

例 2: 「vm」を含む表示名がある仮想マシンのバックアップを検索します。

```
nbdiscover -noxmloutput
"vmsearch:/;reqType=search?filter=VMDisplayName Contains 'vm'"
```

```
+ "demovm%20(8c879791-2917-4428-9373-bea7ec727717)"
+ "small_vm%20(33e85579-7279-411f-b2f9-9fb570583911)"
+ "small_vm_percent_%25%20(33e85579-7279-411f-b2f9-9fb570583911)"
```

例 3: vApp 名に「test」を含む vCloud 仮想マシンのバックアップを検索します。

```
nbdiscover -noxmloutput "vmsearch:/;reqType=search?filter= vCDvApp
Contains 'test'"
```

```
+ "demovm%20(8c879791-2917-4428-8213-bea7ec727717)"
+ "small_vm%20(61e83479-7246-411f-b1f9-9fb570546755)"
+ "small_vm_percent_%25%20(61e83479-7246-411f-b1f9-9fb570546755)"
```

例 4: 2012 年 8 月 24 日午前 11 時 05 分 56 秒より前に実行された仮想マシンバックアップを検索します。UTC でバックアップ時間を指定します。

```
nbdiscover -noxmloutput "vmsearch:/;reqType=search?filter=BackupTime
Less '1345871512'"

+ "demovm%20(8c846791-2917-4428-9373-bea7ec727437)"
+ "small_vm%20(22e85813-7246-433f-b2f9-9fb570585387)"
+ "small_vm_percent_%25%20(22e85579-7246-433f-b2f9-9fb570585387)"
```

例 5: vCloud の組織名が「QA」で「demo」を含む vCloud vApp 名の仮想マシンのバックアップを検索します。

```
nbdiscover -noxmloutput "vmsearch:/;reqType=search?filter=vCDOrg
Equal 'QA' AND vCDvApp Contains 'demo'"

+ "demovm%20(8c879791-2917-4428-9373-bea7ec727717)"
```

例 6: vCloud 環境の階層を示します。出力は XML にあります。

```
nbdiscover "vmsearch:/;reqType=browse;viewType=vcloud"

<Start Iteration="vmsearch:/;reqType=browse;viewType=vcloud">
<VCDSERVER>
     <NBU>
     <NAME>hypervm1.acme.com</NAME>
     </NBU>
     <VCDORG>
          <NBU>
          <NAME>Test Cloud</NAME>
          </NBU>
          <VCDORGVDC>
                <NBU>
                <NAME>Test Org</NAME>
                </NBU>
                <VCDVAPP>
                       <NBU>
                       <NAME>TestvApp</NAME>
                       </NBU>
                </VCDVAPP>
          </VCDORGVDC>
     </VCDORG>
</VCDSERVER>
<StatusMsg NBUStatus="0" Severity="0"></StatusMsg>
</START>
```

この検索は次を検出しました:

- vCloud Director サーバー: `hypervm1.acme.com`
- 組織: `Test Cloud`
- 仮想データセンター: `Test Org`
- vApp: `TestvApp`

他のサーバーまたはクライアントからの仮想マシンの復元を許可する

nbrestorevm を別のホスト(別のサーバー、クライアント、または仮想マシンなど)からの実行できるように NetBackup を設定できます。有効なホストは仮想マシンを復元するのに nbrestorevm を使うことができます。ホストはバックアップを実行した NetBackup マスターサーバーのピアとして設定する必要があります。

次の方法のいずれかでピアを設定できます:

- 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。[追加サーバー (Additional Servers)]タブにピアを追加してください。
- 次の場所に空の *peer_name* ファイルを追加してください:
  UNIX および Linux の場合
  `/usr/openv/netbackup/db/altnames/peer_name`
  Windows の場合
  `install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥peer_name`
  ファイルの名前は復元の権限を認可されるサーバーまたはクライアントの名前です。
  手順については、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』のリダイレクトリストアの実行をクライアントに許可することに関するトピックを参照してください。

B

Windows の NFS のサービスの構成

この付録では以下の項目について説明しています。

- Granular Recovery Technology (GRT) 用の Network File System (NFS) のインストールおよび構成について
- Windows Server 2012、2016 での NFS 用サービスの構成について (NetBackup for VMware)
- Windows 2008 および 2008 R2 で NFS を構成するには (NetBackup for WMware)
- Server for NFS の無効化 (NetBackup for VMware)
- メディアサーバーでの Client for NFS を無効化 (NetBackup for VMware)
- 個別リカバリテクノロジ (GRT) 用の UNIX メディアサーバーと Windows バックアップまたはリストアホストの構成 (NetBackup for VMware)
- NBFSD 用の個別のネットワークポート構成 (NetBackup for VMware)

Granular Recovery Technology (GRT) 用の Network File System (NFS) のインストールおよび構成について

NetBackup Granular Recovery では、Network File System、つまり NFS を利用して、データベースのバックアップイメージから個々のオブジェクトを読み込みます。具体的には、NetBackup クライアントは、NFS を使用して NetBackup メディアサーバーのバックアップイメージからデータを抽出します。 NetBackup クライアントは、NetBackup メディアサーバーに接続されるマッピングされたドライブのマウントおよびそのドライブへのアク

セスに「Client for NFS」を使用します。クライアントからの I/O 要求は、NBFSD を介して NetBackup メディアサーバーで処理されます。

NBFSD は、メディアサーバーで実行する NetBackup File System (NBFS) サービスです。NBFSD は、セキュリティ保護された接続を介して NetBackup クライアントに NetBackup バックアップイメージがファイルシステムフォルダとして表示されるようにします。

Windows Server 2012、2016 での NFS 用サービスの構成について (NetBackup for VMware)

仮想マシンのインスタントリカバリを行うには、Windows メディアサーバーにネットワークファイルシステム (NFS) のサービスが設定されている必要があります。

表 B-1 Windows 2012、2016 環境での NFS の構成

処理	説明
メディアサーバーで NFS を構成します。	メディアサーバーで次の操作を実行します。 ■ ONC/RPC Portmapper サービスが存在する場合は停止して無効にします。 ■ NFS を有効にします。 p.336 の「Windows Server 2012、2016 メディアサーバーでのネットワークファイルシステム (NFS) 用サービスの有効化 (NetBackup for VMware)」を参照してください。 ■ Server for NFS サービスを停止します。 p.347 の「Server for NFS の無効化 (NetBackup for VMware)」を参照してください。 ■ サーバーの再起動時にポートマップサービスが自動的に起動するように構成します。 コマンドプロンプトから次のコマンドを実行します。 `sc config portmap start= auto` このコマンドは `[SC] ChangeServiceConfig SUCCESS` という状態を返します。
リストアホストで NFS を設定します。	リストアホストで、次をしてください: ■ NFS を有効にします。 p.339 の「Windows 2012、2016 リストアホストでのネットワークファイルシステム (NFS) 用サービスの有効化 (NetBackup for VMware)」を参照してください。 ■ Server for NFS サービスを停止します。 p.347 の「Server for NFS の無効化 (NetBackup for VMware)」を参照してください。

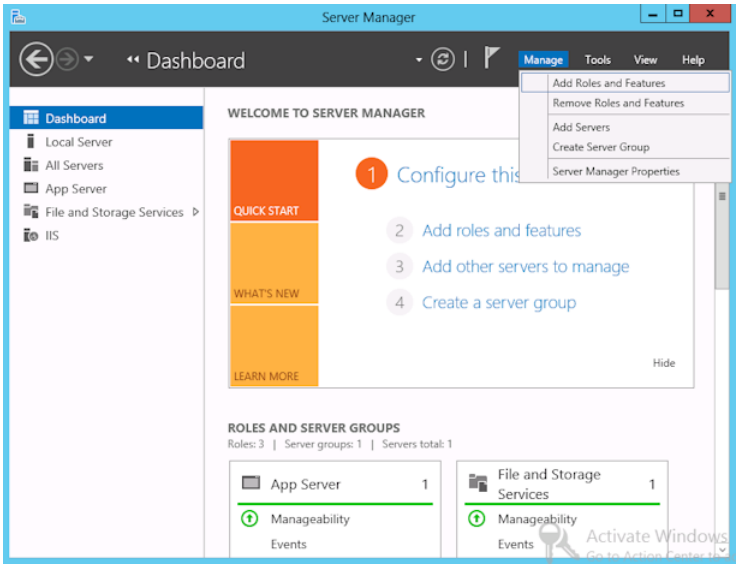
Windows Server 2012、2016 メディアサーバーでのネットワークファイルシステム (NFS) 用サービスの有効化 (NetBackup for VMware)

Windows Server 2012、2016 メディアサーバーにより VM インスタントリカバリを実行するには、ネットワークファイルシステムのサービスを有効にする必要があります。この構成が完了すると、不要な NFS サービスを無効化できます。

Windows 2012、2016 のメディアサーバーでネットワークファイルシステム (NFS) のサービスを有効にするには

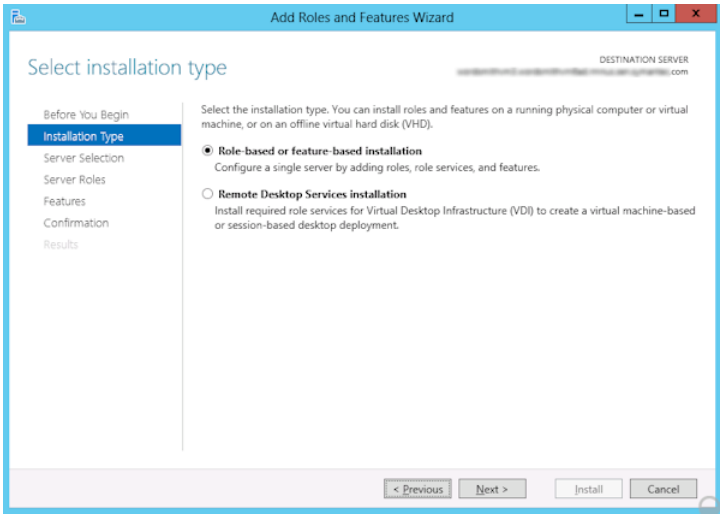
1 サーバーマネージャを開きます。

2 ［管理 (Manage)］メニューから、［役割と機能の追加 (Add Roles and Features)］をクリックします。



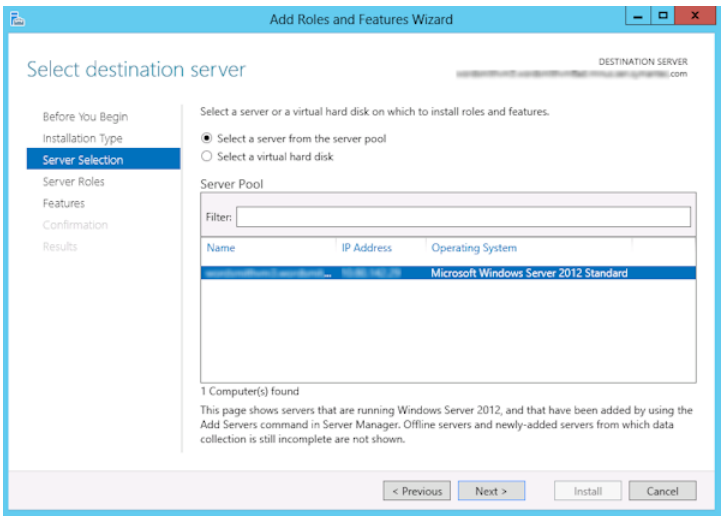
3 ［役割と機能の追加ウィザード (Add Roles and Features Wizard)］の［開始する前に (Before You Begin)］ページの［次へ (Next)］をクリックします。

4 ［インストールの種類の選択 (Select installation type)］ページで、［役割ベースまたは機能ベースのインストール (Role-based or feature-based installation)］を選択します。



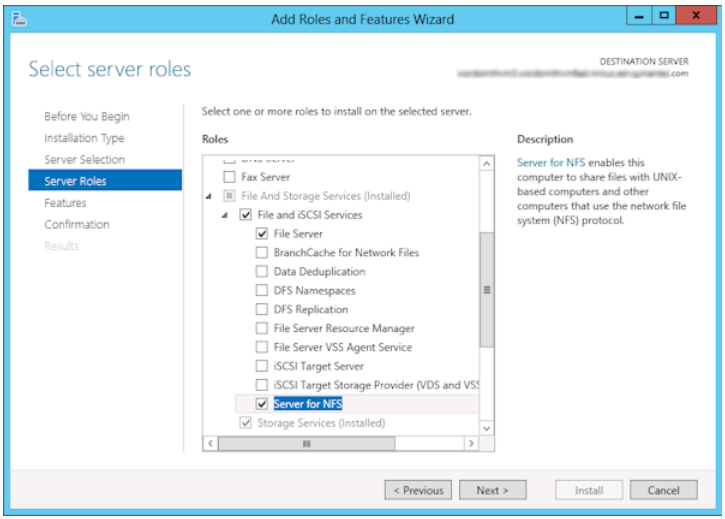
5 ［次へ (Next)］をクリックします。

6 ［サーバーの選択 (Sever Selection)］ページで、［サーバープールからサーバーを選択 (Select a server from the server pool)］をクリックし、サーバーを選択します。［次へ (Next)］をクリックします。

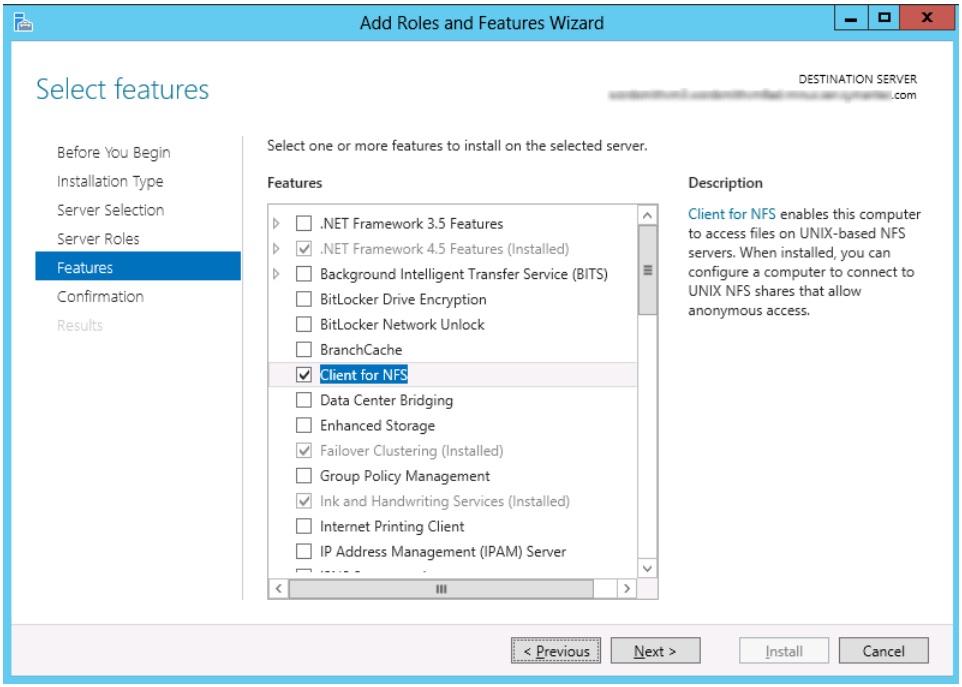


7 ［サーバーの役割 (Server Roles)］ページで、［ファイルとストレージサービス (File and Storage Services)］および［ファイルと iSCSI サービス (File and iSCSI Services)］を展開します。

8 ［ファイルサーバー (File Server)］および［NFS のサーバー (Server for NFS)］をクリックします。メッセージが表示された場合、［機能の追加 (Add Features)］をクリックします。［次へ (Next)］をクリックします。



9 メディアサーバーもリストアホストである場合、[機能 (Features)]ページで[Client for NFS]をクリックしてください。[次へ (Next)]をクリックします。



10 [確認 (Confirmation)]ページで、[インストール (Install)]をクリックします。

11 次のように、不要なサービスを無効にします。

- メディアサーバーおよびリストアホストの両方として機能する 1 つのホストを使用している場合は、Server for NFS を無効にすることができます。
- NetBackup メディアサーバーとしてのみ機能するホストについては、Server for NFS および Client for NFS を無効にすることができます。

12 portmap サービスが開始されていること、そして起動モードが「自動」に設定されていることを確認します。

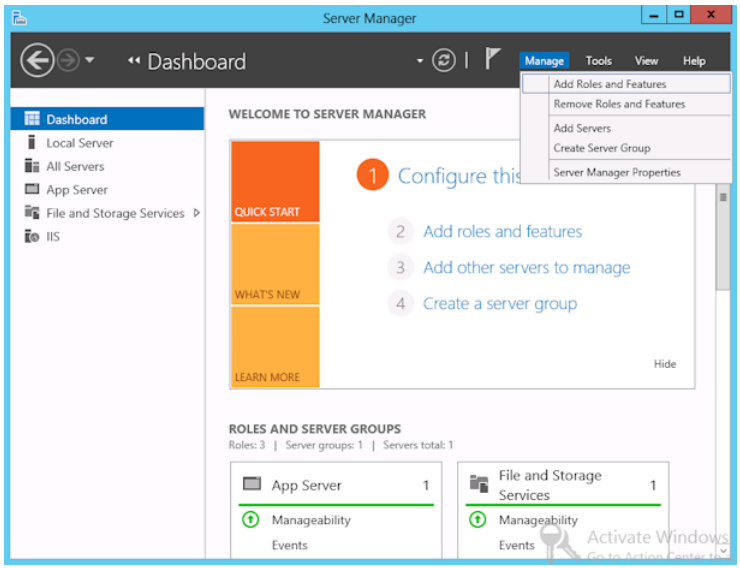
Windows 2012、2016 リストアホストでのネットワークファイルシステム (NFS) 用サービスの有効化 (NetBackup for VMware)

Windows リストアホストにより VM インスタントリカバリを実行するには、ネットワークファイルシステムのサービスを有効にする必要があります。この設定が完全なとき、不必要な NFS サービスを無効にすることができます。

Windows 2012、2016 リストアホストでネットワークファイルシステム (NFS) 用サービスを有効にするには

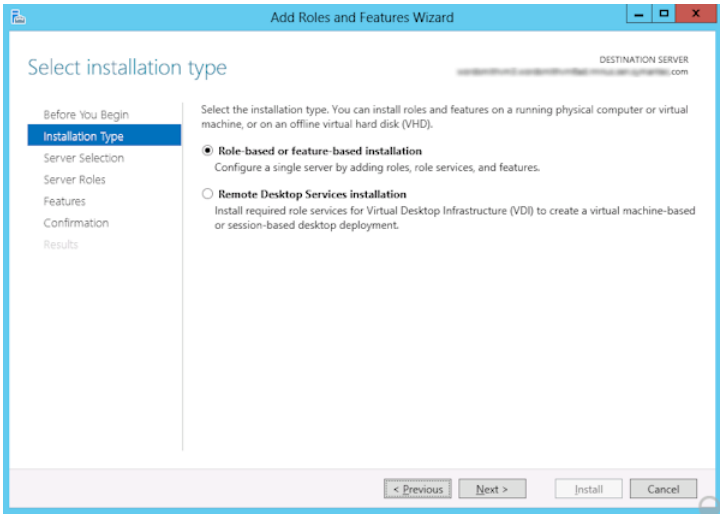
1 サーバーマネージャを開きます。

2 ［管理 (Manage)］メニューから、［役割と機能の追加 (Add Roles and Features)］をクリックします。



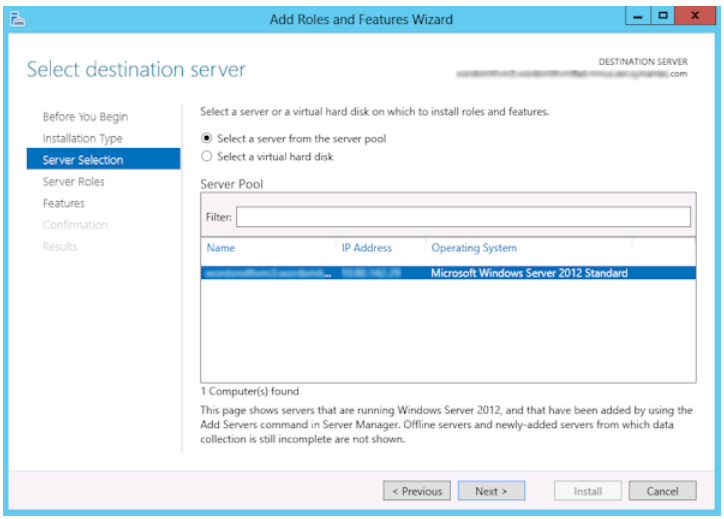
3 ［役割と機能の追加ウィザード (Add Roles and Features Wizard)］の［開始する前に (Before You Begin)］ページの［次へ (Next)］をクリックします。

4 ［インストールの種類の選択 (Select installation type)］ページで、［役割ベースまたは機能ベースのインストール (Role-based or feature-based installation)］を選択します。



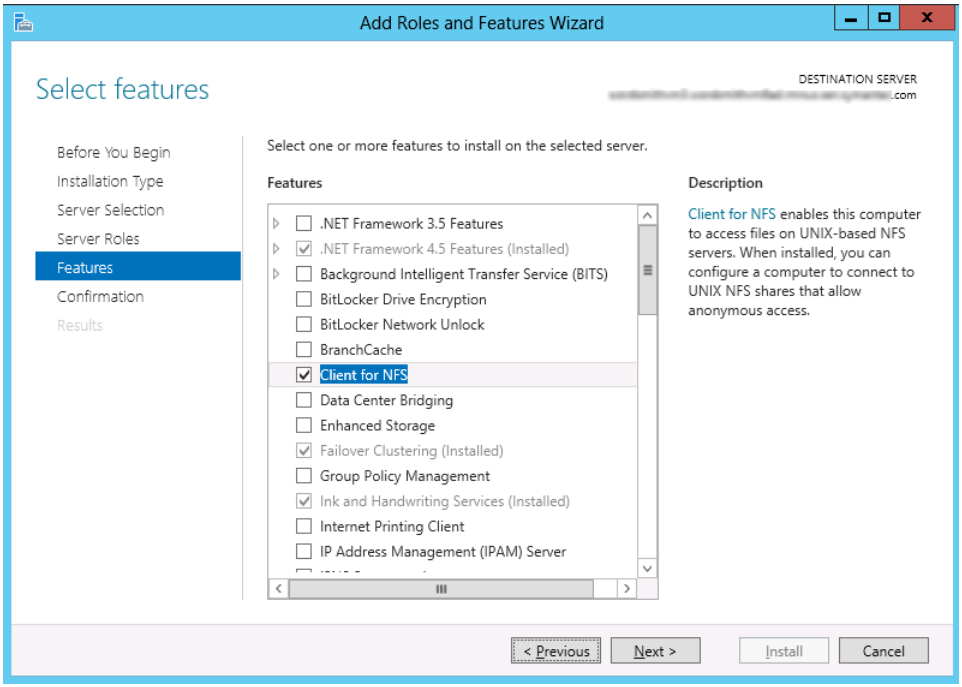
5 ［次へ (Next)］をクリックします。

6 ［サーバーの選択 (Sever Selection)］ページで、［サーバープールからサーバーを選択 (Select a server from the server pool)］をクリックし、サーバーを選択します。［次へ (Next)］をクリックします。



7 ［サーバーの役割 (Server Roles)］ページで、［次へ (Next)］をクリックします。

8 ［機能 (Features)］ページで、［NFS のクライアント (Client for NFS)］をクリックします。［次へ (Next)］をクリックします。



9 ［確認 (Confirmation)］ページで、［インストール (Install)］をクリックします。

Windows 2008 および 2008 R2 で NFS を構成するには (NetBackup for WMware)

仮想マシンのインスタントリカバリのため、ネットワークファイルシステム (NFS) のサービスがリストアホストおよび Windows メディアサーバーにインストールされている必要があります。

メモ: メディアサーバーまたはリストアホストで NFS を構成する前に、ONC/RPC Portmapper サービスを検索します。存在する場合は、停止して無効にします。そのようにしないと、Windows の NFS 用サービスの構成が失敗します。

表 B-2　2008 または Windows 2008 R2 環境での NFS の構成

処理	説明
メディアサーバーで NFS を構成します。	メディアサーバーで次の操作を実行します。 ■ ONC/RPC Portmapper サービスを停止し、無効にします。 ■ NFS を有効にするため Windows サーバーマネージャを使用します。 p.343 の「Windows 2008 または Windows Server 2008 R2 でのネットワークファイルシステム (NFS) 用サービスの有効化 (NetBackup for VMware)」を参照してください。 ■ Server for NFS サービスを停止します。 p.347 の「Server for NFS の無効化 (NetBackup for VMware)」を参照してください。 ■ Client for NFS サービスを停止します。 p.348 の「メディアサーバーでの Client for NFS を無効化 (NetBackup for VMware)」を参照してください。 **メモ:** メディアサーバーもリストアホストである場合、NFS 用クライアントを無効にしないでください。 ■ サーバーの再起動時にポートマップサービスが自動的に起動するように構成します。コマンドプロンプトから次のコマンドを入力します。 `sc config portmap start= auto` このコマンドは `[SC] ChangeServiceConfig SUCCESS` という状態を返します。
リストアホストで NFS を設定します。	リストアホストで、次をしてください: ■ NFS を有効にします。 p.343 の「Windows 2008 または Windows Server 2008 R2 でのネットワークファイルシステム (NFS) 用サービスの有効化 (NetBackup for VMware)」を参照してください。 ■ Server for NFS サービスを停止します。 p.347 の「Server for NFS の無効化 (NetBackup for VMware)」を参照してください。
リストアホストで NFS 用クライアントの Hotfix をインストールします。	この Hotfix は次の場所から入手できます。 http://support.microsoft.com/kb/955012 **メモ:** Windows Vista および Windows Server 2008 の重要な Hotfix は同じパッケージに含まれています。ただし、Hotfix 要求ページには Windows Vista のみリストされています。いずれかのオペレーティングシステムの Hotfix のために、ページの［Windows Vista］の下にリストされている Hotfix を選択します。各 Hotfix の実際のオペレーティングシステムを判断するには、記事の「適用先」セクションを参照してください。

Windows 2008 または Windows Server 2008 R2 でのネットワークファイルシステム (NFS) 用サービスの有効化 (NetBackup for VMware)

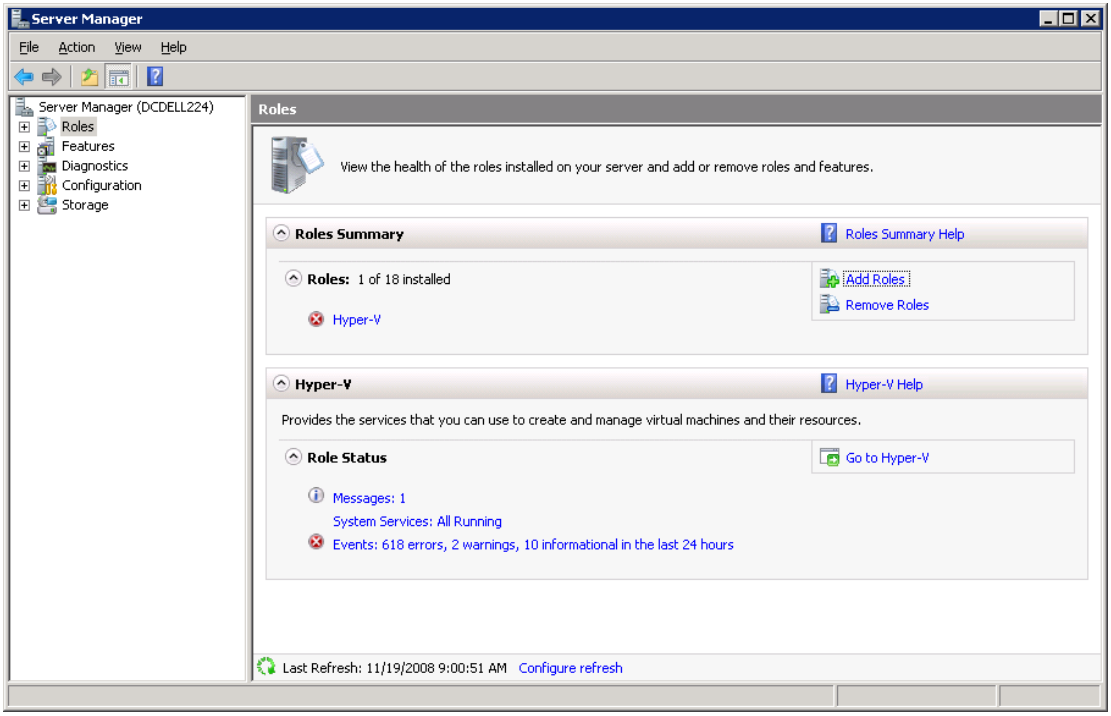
Windows リストアホストにより VM インスタントリカバリを実行するには、ネットワークファイルシステムのサービスを有効にする必要があります。メディアサーバーおよびリストアホストでこの構成を完了すると、不要な NFS サービスを無効にすることができます。

p.342 の「Windows 2008 および 2008 R2 で NFS を構成するには (NetBackup for WMware)」を参照してください。

Server 2008 または Windows Server 2008 R2 で NFS 用サービスを有効にする方法

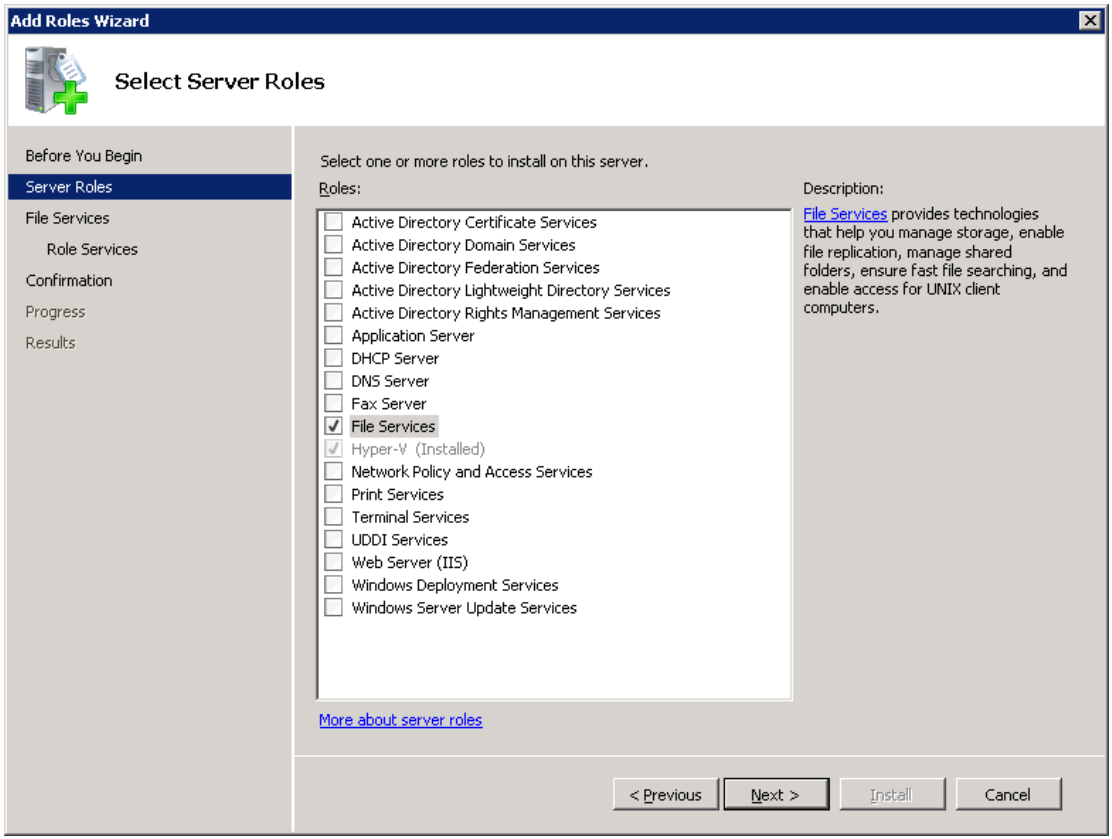
1 サーバーマネージャを開きます。

2 左ペインで[役割]をクリックして、右ペインで[役割の追加]をクリックします。



3 [役割の追加ウィザード]で、[開始する前に]ページの[次へ]をクリックします。

4 ［サーバーの役割の選択］ページで、［役割］の下の［ファイルサービス］チェックボックスにチェックマークを付けます。

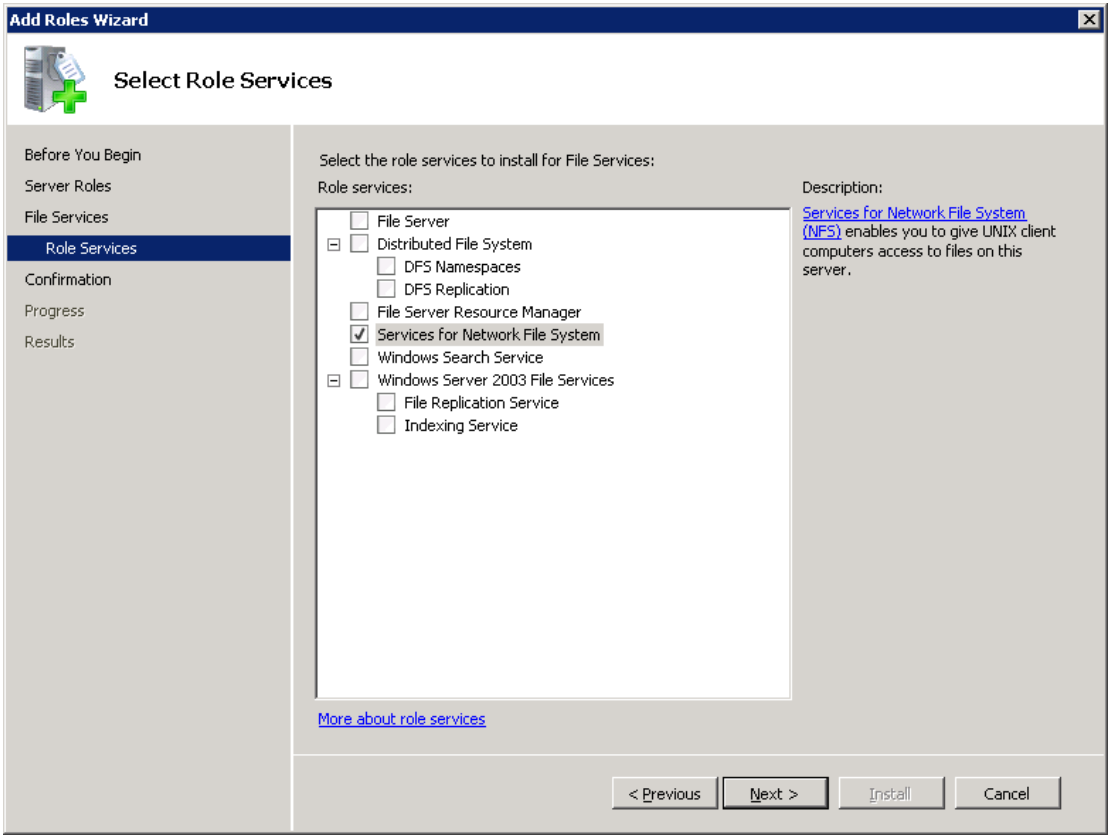


5 ［次へ (Next)］をクリックします。

6 ［ファイルサービス］ページで、［次へ］をクリックします。

7 ［役割サービスの選択］ページで、［ファイルサーバー］のチェックマークを外します。

8 ［NFS (Network File System) 用サービス］にチェックマークを付けます。



9 ［次へ］をクリックして、ウィザードを終了します。

10 構成の各ホストに対して、次のいずれかを行います。

- メディアサーバーおよびリストアホストの両方として機能する 1 つのホストを使用している場合は、Server for NFS を無効にすることができます。
- NetBackup メディアサーバーとしてのみ機能するホストについては、Server for NFS および Client for NFS を無効にすることができます。

メモ: portmap サービスが開始されていること、そして起動モードが「自動」に設定されていることを確認します。

---

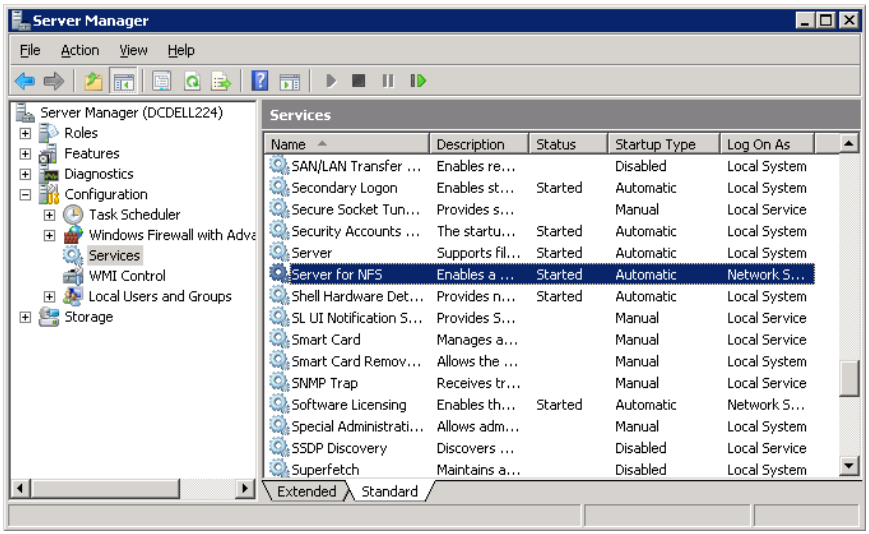
p.342 の「Windows 2008 および 2008 R2 で NFS を構成するには (NetBackup for WMware)」を参照してください。

- リストアホストとしてのみ機能するホストについては、Server for NFS を無効にすることができます。

Server for NFS の無効化 (NetBackup for VMware)

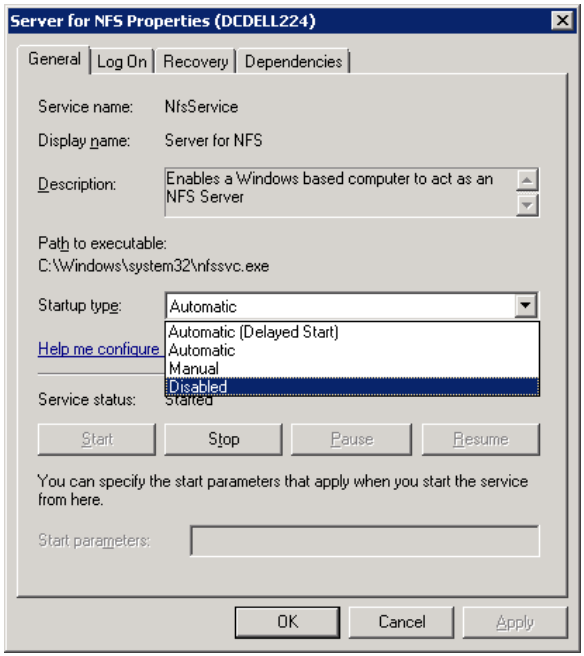
Server for NFS を無効にする方法

1. サーバーマネージャを開きます。
2. 左ペインで、[構成]を展開します。
3. [サービス]をクリックします。



4. 右ペインで、[Server for NFS]を右クリックして、[停止]をクリックします。
5. 右ペインで、[Server for NFS]を右クリックして、[プロパティ]をクリックします。

6 ［Server for NFS のプロパティ (Server for NFS Properties)］ダイアログボックスの［スタートアップの種類 (Startup type)］リストから、［無効 (Disabled)］をクリックします。



7 ［OK］をクリックします。

8 各メディアサーバーとリストアのホストで、この手順を実行してください。

メディアサーバーでの Client for NFS を無効化 (NetBackup for VMware)

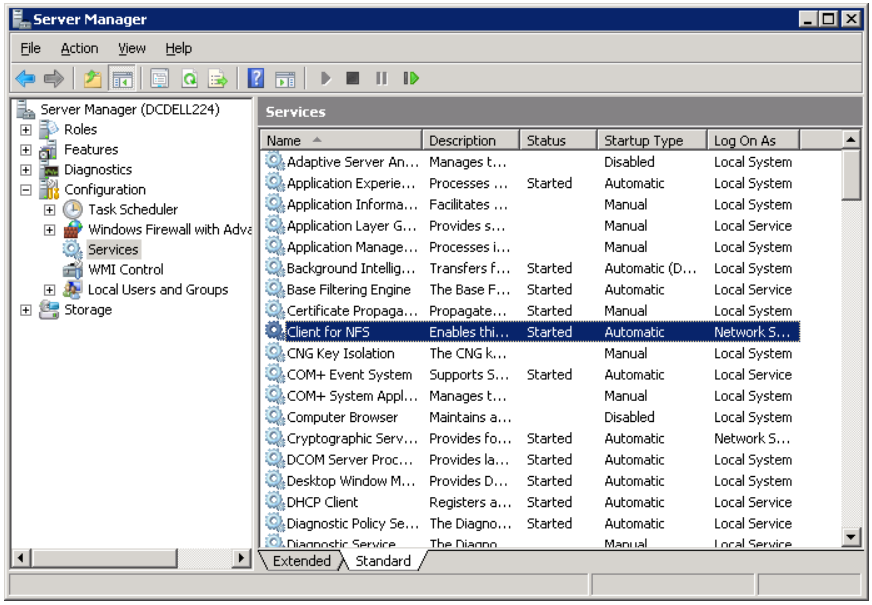
NetBackup メディアサーバーとしてのみ機能するホストで NFS 用サービスを有効にした後、Client for NFS を無効にします。

NetBackup メディアサーバーで Client for NFS を無効にする方法

1 サーバーマネージャを開きます。

2 左ペインで、［構成］を展開します。

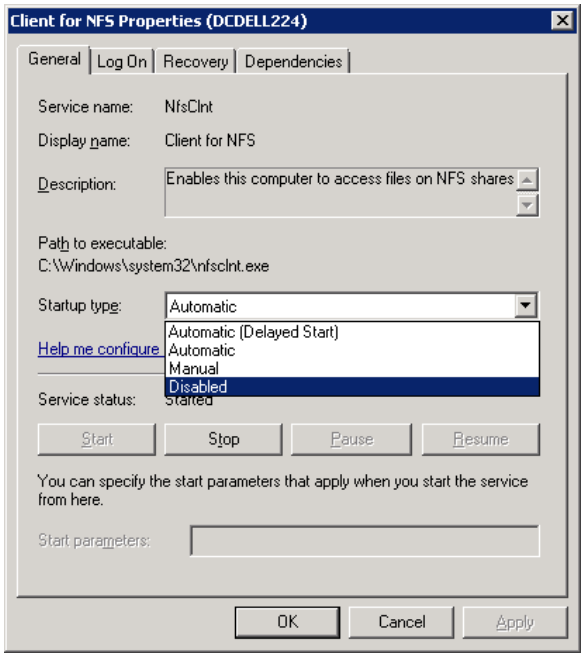
3 ［サービス］をクリックします。



4 右ペインで、［Client for NFS］を右クリックして、［停止］をクリックします。

5 右ペインで、［Client for NFS］を右クリックして、［プロパティ］をクリックします。

6 ［Client for NFS のプロパティ (Client for NFS Properties)］ダイアログボックスの［スタートアップの種類 (Startup type)］のリストから、［無効 (Disabled)］をクリックします。



7 ［OK］をクリックします。

個別リカバリテクノロジ (GRT) 用の UNIX メディアサーバーと Windows バックアップまたはリストアホストの構成 (NetBackup for VMware)

個別リカバリテクノロジ（GRT）を使うバックアップやリストアで UNIX メディアサーバーや Windows リストアホストを使う場合には次の構成を実行します。

- メディアサーバーが個別リカバリをサポートするプラットフォームにインストールされていることを確認します。NetBackup ソフトウェア互換性リストを参照してください。
  UNIX メディアサーバーには、他の構成は必要ありません。
- リストアホストで NFS を有効にするか、またはインストールしてください。
  p.339 の「Windows 2012、2016 リストアホストでのネットワークファイルシステム (NFS) 用サービスの有効化 (NetBackup for VMware)」を参照してください。

p.343 の「Windows 2008 または Windows Server 2008 R2 でのネットワークファイルシステム (NFS) 用サービスの有効化 (NetBackup for VMware)」を参照してください。

- NBFSD 用に個別のネットワークポートを構成することができます。

NBFSD 用の個別のネットワークポート構成 (NetBackup for VMware)

NBFSD はポート 7394 で実行されます。組織で別のサービスが標準ポート NBFSD を使用している場合は、別のポートにサービスを構成することができます。次の手順では、デフォルト以外のネットワークポートを使用するように NetBackup サーバーを構成する方法について説明します。

NBFSD 用の個別のネットワークポートを構成する方法 (Windows サーバー)

1. NetBackup サーバーがインストールされているコンピュータに管理者 (Administrator) としてログオンします。
2. レジストリエディタを開きます。
3. 次のキーを開きます。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥VERITAS¥NetBackup¥CurrentVersion¥Config
```

4. FSE_PORT という名前で DWORD 値を新規作成します。
5. 新しい値を右クリックして、[修正]をクリックします。
6. [値のデータ]ボックスに、1 から 65535 のポート番号を入力します。
7. [OK]をクリックします。

NBFSD 用の個別のネットワークポートを構成する方法 (UNIX サーバー)

1. NetBackup サーバーがインストールされているコンピュータに root ユーザーとしてログオンします。
2. bp.conf ファイルを開きます。
3. 次のエントリを追加します。*XXXX* には、1 から 65535 のポート番号を整数で指定します。

   FSE_PORT = *XXXX*

p.350 の「個別リカバリテクノロジ (GRT) 用の UNIX メディアサーバーと Windows バックアップまたはリストアホストの構成 (NetBackup for VMware)」を参照してください。

C

[VM 選択問い合わせ結果を再利用 (Reuse VM selection query results for)]オプション

この付録では以下の項目について説明しています。

- [VM 選択問い合わせ結果を再利用 (Reuse VM selection query results for)]オプションについて
- vCenter に対する仮想マシンの検出の影響

[VM 選択問い合わせ結果を再利用 (Reuse VM selection query results for)]オプションについて

NetBackup の[問い合わせのテスト (Test Query)]画面には、NetBackup が仮想環境で検出した仮想マシンが表示されます。自動選択機能は動的であるため、環境が後で変更されると、どの仮想マシンが問い合わせ規則と一致するかに影響することがあります。たとえば、仮想マシンを後で追加すると、最新のテスト結果はバックアップ実行時に選択した仮想マシンと同一ではないことがあります。

[VM 選択問い合わせ結果を再利用 (Reuse VM selection query results for)]に指定した期間中は、NetBackup はバックアップリストとして仮想マシンの現在のリストを再利用します。クエリービルダーの参照または仮想マシンの再検出は行いません。

仮想マシン環境の変更回数が少ないほど、バックアップする仮想マシンのリストの再利用は有益になります。大規模な環境では仮想マシンの検出に時間がかかり、vCenter サーバーのリソースを消費します。

[VM 選択問い合わせ結果を再利用 (Reuse VM selection query results for)]オプションについて次のことに注意してください。

- 問い合わせ結果を再利用する期間 (検出された仮想マシンのリストを更新する頻度) の指定
- NetBackup が vCenter Server で検出を実行する頻度を制御します。
  多くの仮想マシン配備している環境では、検出処理は vCenter サーバーに大きな負荷をかけることがあります。
- NetBackup ポリシー実行スケジュールには影響しません。
- 問い合わせ規則が変わるか、または検出に影響するポリシー属性が変わると無効になります。その場合には、NetBackup は次回のポリシー実行時に仮想マシンを再検出します。
  次のトピックは検出に影響するポリシー属性について記述します。
  p.130 の「[問い合わせのテスト (Test Query)]の結果の[選択項目 (Selecction)]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。

たとえば、[VM 選択問い合わせ結果を再利用 (Reuse VM selection query results for)] オプションを 8 時間に設定し、オンになっている仮想マシンを問い合わせが選択すると仮定します。8 時間の間に他の仮想マシンがオンになっても、それらの仮想マシンはポリシーのバックアップリストに追加されません。ポリシーは、(ポリシーが作成されたときなど) 最後にリストに追加された仮想マシンをバックアップします。8 時間後のポリシーの次回実行時に、最近オンにした仮想マシンを検出し、バックアップリストに追加します。

再利用期間が期限切れになる前に次のバックアップが行われる場合や、仮想マシンの名前が再利用期間中に変更された場合には、NetBackup は名前が変更された仮想マシンを元の名前でバックアップします。再利用期間が期限切れになっていないため、NetBackup は仮想マシンを再発見せず、そのため、新しい名前で仮想マシンを識別できません。(NetBackup はインスタンス UUID によって仮想マシンを識別します。)新しい名前で仮想マシンのバックアップを作成するには、再利用期間をより短い間隔に設定する必要がありました。

注: バックアップに選択した仮想マシンはポリシーの[クライアント (Clients)]タブに表示されません。NetBackup が選択してバックアップした仮想マシンを確認するには、次の章を参照してください。

p.140 の「アクティビティモニターを使って仮想マシンバックアップを監視する」を参照してください。

p.144 の「仮想マシンバックアップをレポートするための OpsCenter の使用」を参照してください。

vCenter に対する仮想マシンの検出の影響

大規模な環境を除くすべての環境では、検出の頻度が多くなるように、[選択の問い合わせ結果の再利用 (Reuse VM selection query results for)]オプションを設定すると有利なことがあります。

(vmdk ファイルの追加、削除、移動など) 仮想マシンの構成に変化が起きた場合には[選択の問い合わせ結果の再利用 (Reuse VM selection query results for)]を 0 に設定することが必要になることがあります。0 に設定することによって、NetBackup はポリシーの実行時に仮想マシンとその構成を毎回再検出します。

メモ: メモ: vmdk ファイルが再構成された後で再検出を行わずに次のバックアップが実行された場合には、NetBackup は vmdk の変更を認識しません。以前の構成によって仮想マシンをバックアップすることを試みます。結果としてバックアップは不正である可能性があります。

D

VMware raw デバイス (RDM) のバックアップ

この付録では以下の項目について説明しています。

- VMware raw デバイスマッピング (RDM) について
- RDM のバックアップの構成
- RDM の代替クライアントバックアップについて
- RDM の代替クライアントバックアップのための要件
- RDM の代替クライアントバックアップの構成

VMware raw デバイスマッピング (RDM) について

VMware raw デバイスマッピングモード (RDM) 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。raw デバイスマッピングでは、VMware 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うことができます。RDM ディスクのデータへのアクセスは、完全に仮想化されたディスク (vmdk ファイル) へのアクセスより高速です。RDM ディスクは ESX Server 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。

NetBackup は RDM として仮想マシンで構成されるディスクアレイをサポートします。

メモ: NetBackup は VMware バックアップホストによって RDM をバックアップできません。

NetBackup による VMware RDM のサポートに関する注意事項と制限事項については、ベリタス社の次の TechNote を参照してください。

『Support for NetBackup in virtual environments』

http://www.veritas.com/docs/000006177

RDM のバックアップの構成

RDM としてディスクアレイをバックアップするのに、次のいずれかの NetBackup の構成を使うことができます。

- 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と RDM 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 の機能は使用できません。(この構成は、この NetBackup for VMware のマニュアルでは説明されません。)
- Snapshot Client を使用する場合、仮想マシンに NetBackup クライアントおよび Snapshot Client ソフトウェアをインストールします。代替クライアントによるバックアップを構成します。

RDM の代替クライアントバックアップについて

RDM 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。

- RDM 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。こ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。
- 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 と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、『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。

RDM の代替クライアントバックアップのための要件

NetBackup Snapshot Client を使用して RDM をバックアップするには、次のことに注意してください。

- RDM デバイスは物理的な互換モードで構成されなければなりません。RDM を作成するときにこのモードを選択します。NetBackup で物理的な互換モードは構成されません。

  RDM の概要については、VMware のマニュアルを参照してください。たとえば、次の VMware のマニュアルを参照してください。

  『ESX Server 3 構成ガイド』
- ゲスト OS とアレイによっては、NetBackup に特定の OS およびアレイの構成が必要なことがあります。詳しくは、『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。
- 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。
- での NetBackup for VMware の機能 (バックアップホストと VMware のスナップショット方式) のための要件は、RDM ディスクアレイのバックアップには適用されません。RDM ディスクアレイをバックアップするには、Snapshot Client の代替クライアントバックアップを構成する必要があります。

RDM の代替クライアントバックアップの構成

この手順では、RDM として構成されたディスクアレイの NetBackup 代替クライアントバックアップの作成の要点について説明します。ディスクアレイの構成について詳しくは、『NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド UNIX、Windows および Linux』を参照してください。

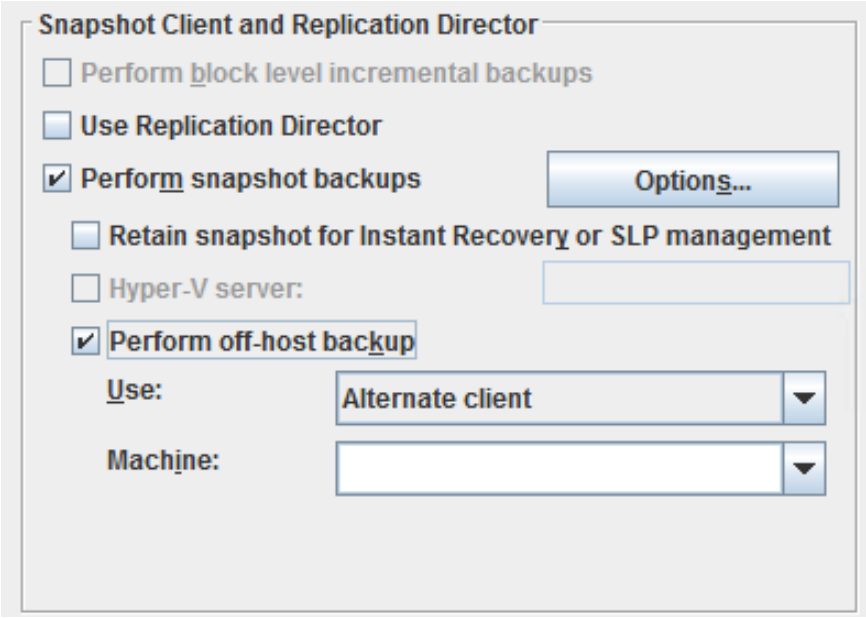
RDM として構成されたディスクアレイの代替クライアントポリシーを作成する方法

1 仮想マシンの OS とバックアップするデータの種類に適切なポリシー形式を選択します。

『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。

2 管理コンソールのポリシーの［属性 (Attributes)］タブで、［スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)］と［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。

次に、［属性 (Attributes)］タブの詳細を示します。



3 ［使用 (Use)］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。［VMware バックアップホスト (VMware backup host)］は選択しないでください。

［マシン (Machine)］フィールドに、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。

4 ［オプション (Options)］をクリックします。

5 スナップショット方式を選択します。

VMware 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。

ボリュームまたはアレイに適したスナップショット方式を選択します。次に例を示します。

- HP EVA アレイの HP_EVA_Snapclone 方式またはその他の EVA 方式。
- EMC CLARiiON アレイの EMC_CLARiiON_Snapview_Clone またはその他の CLARiiON 方式。
- FlashSnap。
  FlashSnap の場合、UNIX では VxVM 3.2 以降、Linux および AIX では VxVM 4.0 以降、Windows では VxVM 3.1 以降をインストールする必要があります。また、プライマリホストのディスクにボリュームを構成する必要もあります。VxVM FlashSnap ライセンスもインストールする必要があります。
- VSS (Windows のゲストオペレーティングシステムの場合のみ)。

『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。このガイドには、スナップショット方式に関する詳細が含まれています。

6 前述の手順で選択したアレイスナップショット方式に必要であれば、[スナップショットリソース (Snapshot Resources)]を指定します。

7 ポリシーの[クライアント (Clients)]リストで、アレイが RDM として構成されている仮想マシンを選択します。

8 ポリシーの[バックアップ対象 (Backup Selections)]タブで、バックアップするディスク、または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。

索引

記号

156 (状態コード) 285
アクセラレータ
　および NetBackup カタログ 150
　コマンド出力でのネットワーク転送されたデータとのイメージサイズの置換 155
　コマンド出力でのネットワーク転送されたデータの報告 152
　ポリシー属性 147
インスタントリカバリ 222
エクスクルードリスト
　仮想マシンの検出の高速化 84
エスケープ文字
　クエリービルダーの使用 126
オペレータ
　クエリービルダー 125
カタログ
　およびアクセラレータの使用 150
キャッシュファイル
　仮想マシンの参照 83
キーワード
　クエリービルダー内 120
クエリービルダー
　エスケープ文字 126
　バックアップする仮想マシンをフィルタ処理する 63
　フィールドの説明 118
　ワイルドカード 126
　値 126
　基本モードでの構成 102
　引用符 126
　演算子 125
クエリービルダー (Query Builder)
　キーワード 120
　規則をテストする 127
クエリービルダーの規則
　テスト 127
　構成 102
クレデンシャル
　VMware の場合の追加 48
クロスプラットフォームのリストア 159
コード 156 のエラー 285
ストレージの最適化 29
スナップショットデータの SSL 暗号化 169
スナップショットデータのトランスポートの暗号化 169
ソケットファイル、Linux 163
テンプレート VM 29
ディスクレス VM を無視する (Ignore diskless VMs) 72、287
トラブルシューティング
　ヒント 271
トランスポートモード (transport modes)
　hotadd 42
　リストア用 169
バックアップ
　アクセラレータのネットワーク転送されたデータの報告 152
　コマンド出力でのネットワーク転送されたデータとのアクセラレータのイメージサイズの置換 155
　実行方法 138
　構成方法 59
　耐障害性 VM 40
バックアップからディスクを除外 78
バックアップの実行 138
バックアップの開始 138
パス名
　Linux/UNIX ファイルの最大値 37
ファイルシステム
　Linux、リストア 163
ブラックリスト
　Linux での動的マルチパス 38
プライマリ VM 識別子 (Primary VM Identifier)
　設定 67
ホスト名 67、84
ホットアドトランスポートモード 169
　注意事項 42
ホワイトリスト
　Linux での動的マルチパス 38
ポリシー
　VM の自動選択のための構成 102
　仮想マシン全体のバックアップの場合 59
　形式 59
ポート番号 52
リカバリホスト 168

リストア
Linux/UNIX ファイルのパスの最大長 37
vmdk 190
仮想マシン (virtual machine) 165、183
個々のファイル 208
個々の仮想マシンのリストアについて 190
手順の概要 208
方法 165、183
注意事項 159
ワイルドカード
クエリービルダーの使用 126
仮想マシン
VMware 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 VMware Intelligent Policy query) 63
バックアップの方法 138
バックアップポリシーの構成 59
個々のリストアについて 190
参照 82
自動選択のための構成 102
自動選択の要件 98
自動選択をテストする 127
仮想マシンの自動選択 63
クエリービルダーのフィールド 118
テスト 127
基本モード 102
要件 98
仮想マシンの静止 72
仮想マシンの静止の無効化 72
仮想マシンの静止オプション 72
値
クエリービルダー 126
前提条件 28
動的マルチパス
SAN 環境 38
参照 仮想マシン 82
基本モード
クエリービルダー 102
増分バックアップ
要件 61
差分増分バックアップ (Differential Incremental Backup) 61
引用符
クエリービルダーの使用 126
手動バックアップ 138
拡張属性、リストア 163
暗号化されたドライブ 29
最終更新日時 (Last Update) 83
検出されたタイムスタンプ (Discovered Timestamp) 84
検証
クレデンシャル 48
概要
リストア手順 208
構成
仮想マシンの自動選択 102
構成データストア 162
状態コード 156 285
独立したディスク 85、287
バックアップの方法 30
累積増分バックアップ 61
耐障害性 VM 40
表示名 67、84
静止
Linux ファイルシステム 163
Linux、注意事項 37
[クライアント (Clients)]タブ
問い合わせ用のフィールドの説明 118
[リカバリオプション (Recovery Options)]ダイアログボックス 168
[リカバリ先 (Recovery Destination)]ダイアログボックス 168
[問い合わせのテスト (Test Query)]画面 127

A

ALL_LOCAL_DRIVES 285
AND と OR 112
クエリービルダーの[結合 (Join)]フィールド 108

B

BIOS
ブート用の再構成 294
BLIB 66、90、135
Block Level Incremental バックアップを有効にする 135
Block Level Incremental バックアップ。「BLIB」を参照
Block Level Incremental バックアップを有効にする 66

C

Changed Block Tracking 135
Changed Block Tracking 135

D

delete
vSphere Client のスナップショット 136
DNS 名 67

E

EMM データベース
　NetBackup からの VM のホスト名の削除 53
Enterprise Client ライセンス 21
ESX Server 48
ESX Server 17
［ESX Server の選択 (Select ESX server)］ダイアログボックス 178
ext ファイルシステム、Linux 163

F

FIFO ファイル、Linux 163

I

IsSetのオペレータの例 110

L

Linux
　リストアの注意事項 163
　注意事項 37
　静止 37
LVM2 ボリューム 37、163

M

MAC アドレス 163

N

nbdiscover コマンド 127
nbdiscover コマンド
　問い合わせをテストするには 97、99、101
nbemmcmd 53
nbfsd ポート 351
NetBackup アクセラレータ。「アクセラレータ」を参照
NetBackup EMM データベースからの VMware のホスト名の削除 53
NetBackup の VMware のホスト名の変更 53
Network Block Device (NBD) トランスポート 169
Network Block Device (NBD) トランスポート 70
Network File System (NFS)、説明 335
Network File System (NFS) のインストールおよび構成 335
NFC 接続 291
NFS 共有、Linux 163
NTFS ファイルシステム
　USB ドライブ 29

O

OpsCenter
　VM バックアップを監視する方法 144

R

RDM 23、287
　概要 355
　サポートされる構成 356
　代替クライアントによるバックアップ 356～357

S

SAN トランスポートモード 169
SAN トランスポートモード 70
SCSI ドライブ
　再ブートの失敗 294
SRM 環境とレプリケーション 72、287
SSL を使用した Network Block Device (NBD) トランスポート 169
SSL を使用した Network Block Device (NBD) トランスポート 70
Storage vMotion
　バックアップの競合 289

U

USB ドライブ
　スナップショットマウントポイントとして 29
UUID 67、84

V

vApp
　仮想マシンのリストア用 178
　仮想マシンの参照 83
vCenter Server 17
vCloud
　NetBackup クレデンシャル 50
　リストアの代替場所 258
VirtualCenter サーバー 17
vmdk のリストア
　パラメータファイルのリストア 200
　リストアパラメータファイルの作成 193
　リストアパラメータファイルの検証 198
　リストア元とするバックアップ ID の特定 191
　個別のリストア 199
　後続のバックアップ時における変更ブロックの追跡の警告 304

vmdk ファイル (vmdk file)
割り当てられているファイルがない場合、バックアップは失敗します。 72、287
vmdk リストア
トラブルシューティング 303～304
プロセス 190
リストア中の上書き 189、206
概要 182
vmdk ファイル (vmdk file) 24
VMware
ESX server 48
ESX server 17
主な機能 13
概要 13
構成の概要 25
トラブルシューティング 273
バックアップ環境 16
バックアップホスト 47
バックアップメディアサーバー (backup media server) 19
必要なコンポーネント 16
ホストプロパティ 47
用語 22
ログ 273
クレデンシャル 48
バックアップ 138
ポリシーの構成 59
リストア 165、183
［ディスクを除外 (Exclude Disk)］タブ 76
VMware 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 (VMware Intelligent Policy query) 63
VMware 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 VMware Intelligent Policy query) 63
VMware ポリシー 59
VMware ポリシーのタブ 59
VMware Tools 24
VMware インテリジェントポリシー 93
VMware 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 VMware Intelligent Policy query) 93
VMX ディレクトリ 162
vmx-07 61
VM 選択問い合わせ結果を再利用 (Reuse VM selection query results for) 352
vNetwork Distributed Switch 181
Volume Manager ボリューム 91
vSphere Client のスナップショット
削除する方法 136
vStorage 24
vCloud へのリストア 258
増分 91
VxMS ログ 275

あ

アクセラレータ 146
バックアップジョブ詳細ログのアクセラレータメッセージ 151
ログ 151
アクティビティモニター
VM バックアップを監視する方法 140
一次VMの識別パラメータ
およびIsSetのオペレータ 110
およびテストクエリーのVMの名前列 132
およびテストのクエリーのルール 128、130
インテリジェントポリシー 93
ウィザード
仮想マシンをリカバリする方法 168、258
バックアップポリシーの作成 58
演算の順序
クエリービルダー (Query Builder) 112
クエリービルダーの規則 107

か

概要
構成の手順 25
バックアップ処理 21
仮想ネットワーク (virtual network)
リストアの選択 181
仮想マシン
VMware 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 VMware Intelligent Policy query) 93
クエリービルダーに関する注意事項 96
再利用ファイルからの自動選択 352
バックアップの監視 140、144
仮想マシンの上書き 170
仮想マシンの自動選択
概要 93
キャッシュファイル 352
［クライアント (Clients)］タブ 99
詳細モード (Advanced Mode) 107
タスクの概要 98
注意事項 96
複数のポリシーの使用 111
例 93、109

[仮想マシンのリカバリ (Virtual Machine Recovery)]ウィザード
代替場所への vCloud のリストア 258
代替場所へのリストア 174
カッコ
クエリービルダーでの規則のグループ化 107
クエリービルダーの規則 114
基本モード
クエリービルダーでの規則の編集 106
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 130、132
壊れる仮想マシン 128
クエリビルダー
IsSetのオペレータの例 110
および一次VMの識別パラメータ 130
テストのルールのための 128
クエリービルダー (Query Builder)
演算の順序 112
拡張モードでの構成 107
規則の編集 106
規則を手動で入力 107
結果のキャッシュファイル 352
バックアップ対象の仮想マシンの選択 93
複数のポリシーの使用 111
例 109
クエリービルダーでの規則のグループ化 107、114
クエリービルダーでの規則の編集 106
クエリービルダーの規則
演算の順序 112
概要 95
カッコの使用例 114
手動入力 107
データセンターのフォルダの場合 115
評価の順序 107
編集 106
リソースプール用 114
例 95
クエリービルダーの[結合 (Join)]フィールド 108
クエリビルダーのルール
failuedテスト 128
IsSetのオペレータの例 110
[クライアント (Clients)]タブ
仮想マシンの自動選択 99
[クライアント (Client)]レポート
OpsCenter の使用 144
クレデンシャル
トラブルシューティング 284
ゲストのカスタマイズ
リストアの確実化 302
権限 (privilege) 285
構成
VM のバックアップの概要 25
仮想マシンの自動選択 99
壊れる仮想マシン
テストクエリー 128

さ

最適化されたストレージ 134
再ブートの失敗 294
再利用ファイル
クエリービルダーの結果 352
[削除されたブロックのエクスクルード (Exclude deleted blocks)]オプション 66
サーバー名
NetBackup での変更 53
参照タイムアウト 282
詳細モード (Advanced Mode)
クエリービルダー (Query Builder) 107
ジョブのハングアップ 291
シンプロビジョニングされたディスクの作成 (thin provisioned disks) 172
推奨する実施例 265
[ストレージの宛先 (Storage destination)]ダイアログボックス 180
ストレージの最適化 134
スナップショットを削除する方法 136
スナップショット
vSphere Client
削除する方法 136
スナップショットデータの SSL 暗号化 70
スナップショットデータのトランスポートの暗号化 70
装置 272
増分バックアップ
概要 90
設定 91

た

代替クライアントによるバックアップ
RDM 356
RDM 用の構成 357
タイムアウト
vSphere 283
参照 282
タグ関連付け
サポート 94
使用 94
重複排除 266

ディザスタリカバリウィザード。「 バックアップからのリストア」を参照。「vCloud へのリストア」を参照
ディスクアレイ
RDM として構成 357
テストクエリーの画面のVMの名前列 132
データストア
データストアクラスタ内 178
リストア 178
データセンター
リストア用 177
データセンターのフォルダ
クエリービルダーの規則 115
[問い合わせのテスト (Test Query)]画面
代替としての nbdiscover 97、99、101
独立したディスク 23
ドライブ (drives)
再ブートの失敗 294
トランスポートモード (transport modes)
ハングアップしたジョブ 291

な

[ネットワーク接続およびその他のオプション (Network Connections and other options)]ダイアログボックス 180

は

ハイパーバイザ (hypervisor) 22
バックアップ
OpsCenter を使用した監視 144
アクティビティモニターによって監視 140
サイズの縮小 134
ジョブのハングアップ 291
処理の概要 21
ホスト 16
バックアップサイズの縮小 134
バックアップの監視
OpsCenter の使用 144
アクティビティモニターの使用 140
バックアップのサイズ
縮小 134
バックアップのレポート
OpsCenter の使用 144
バックアップホスト 64
構成への追加 47
サポート対象であるかどうかの確認 272
バックアップメディアサーバー (backup media server) 17、19、64
ファイアウォール 291
[フォルダの選択 (Select Folder)]ダイアログボックス 179
複合問い合わせの規則 114
複数のポリシー
VM の自動選択用 111
プライマリ VM 識別子パラメータ
複数のポリシー 111
ブロック
削除されたものをエクスクルード 66
ホストプロパティ
VMware 47
ホスト名
NetBackup での変更 53
ホットアドトランスポートモード 70
ポート番号 284
ポリシー
VM の自動選択用のキャッシュファイル 352
作成用のウィザード 58
複数、VM の自動選択用 111
ポリシーの構成ウィザード 58

ま

マウントポイント
不明 293
無効なクライアント 293

や

優先度 112
用語 22

ら

ライセンス要件 21
[リカバリオプション (Recovery Options)]ダイアログボックス 175
[リカバリの実行 (Perform Recovery)]ダイアログボックス 181
リカバリホスト 16
リストア
vCloud へ 258
ジョブのハングアップ 291
バックアップ 168、174
リストア (restore)
ゲストのカスタマイズ 302
リストアの代替場所 174
リソースプール
仮想マシンのリストア用 178
クエリービルダーの規則 114
リリースレベル
混在したレベルの使用 220

ログ
VMware 273
vSphere 283
VxMS 275
アクセラレータ 151
フォルダの作成方法 275