Symantec NetBackup™ for Microsoft SQL Server 管理者ガイド

Windows

リリース 7.7

Symantec

マニュアルバージョン: 7.7

法的通知と登録商標

Copyright © 2015 Symantec Corporation. All rights reserved.

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

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

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

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

Symantec Corporation
350 Ellis Street
Mountain View, CA 94043

http://www.symantec.com

目次

第 1 章 NetBackup for SQL Server の概要 11

NetBackup for SQL Server の概要 11
NetBackup for SQL Server の機能 12
NetBackup for SQL Server の用語 14
NetBackup MS SQL クライアントのヘルプ 16
NetBackup のマニュアル 16

第 2 章 NetBackup for SQL Server のインストール 17

NetBackup for SQL Server のインストールの計画 17
オペレーティングシステムとプラットフォームの互換性の検証 18
NetBackup サーバーとクライアントの要件 18
NetBackup クラスタでの NetBackup for SQL Server の使用要件 19
NetBackup for SQL Server のライセンスキーについて 20

第 3 章 SQL Server インテリジェントポリシーのためのインスタンス管理 21

SQL Server インテリジェントポリシーのインスタンス管理 21
SQL Server インテリジェントポリシーで使われる資格情報について 22
SQL Server のバックアップとリストアのための NetBackup サービスの設定（SQL Server インテリジェントポリシー） 25
SQL Server のローカルセキュリティの権限の構成 26
NetBackup 検出サービスについて 27
インスタンス管理での SQL Server インスタンスの表示 27
インスタンスの処理について 29
SQL Server インスタンスの登録について 30
SQL Server インスタンスの登録 31
インスタンスグループへのインスタンスの登録 32
nbsqladm コマンドを使ってインスタンスを登録することを DBA に承認する 36
インスタンス管理での SQL Server インスタンスの手動追加 36

第 4 章 SQL Server インテリジェントポリシーの構成 38

SQL Server インテリジェントポリシーの構成について 38
新しい SQL Server インテリジェントポリシーの追加 39

ポリシー属性について 40
スケジュールプロパティについて 41
SQL Server インテリジェントポリシーのスケジュールバックアップ形式 43
ポリシーへのインスタンスの追加 45
ポリシーへのデータベースの追加 46
インスタンスプロパティ 48
バックアップポリシーへのインスタンスグループの追加 48
バックアップ対象リストへのデータベースオブジェクトの追加 49
バックアップ対象リストに追加するファイルグループまたはファイルの参照 50
バックアップ対象リストへのデータベースオブジェクトの手動による追加 52
SQL Server バックアップの調整パラメータについて 52
読み取り専用ファイルグループのバックアップ 56
読み書き可能なファイルグループのバックアップ 57

第 5 章 NetBackup for SQL Server の構成 59

NetBackup for SQL のパフォーマンスに影響を与える要素について 59
バックアップ操作を許可するジョブの数を設定する 63
1 クライアントあたりの最大ジョブ数の設定 63
SQL Server マルチストライプバックアップの構成 64
手動バックアップの実行 65

第 6 章 SQL Server のリストアの実行 67

NetBackup MS SQL Client の初回の起動 68
SQL Server のホストとインスタンスの選択 68
SQL Server バックアップイメージの表示 69
NetBackup for SQL Server のオプション 70
SQL Server データベースのバックアップのリストア 74
SQL Server データベースの完全復旧の実行 74
SQL Server ファイルグループのバックアップのリストア 75
読み書き可能なファイルグループバックアップからの SQL Server データベースのリカバリ 76
SQL Server 読み取り専用ファイルグループのリストア 77
SQL Server データベースファイルのリストア 77
完全復旧を実行しない SQL Server トランザクションログイメージのリストア 78
SQL Server データベースの移動 79
SQL Server のページレベルのリストアの実行について 81
代替ホストへの SQL Server データベースのリダイレクト 83
マスターサーバーの選択について 85
複数 NIC 接続を使用した SQL Server リストアの実行 85

リモート SQL Server インストール上でのリストアの実行 87
フルテキスト検索カタログを含むデータベースのリストアについて 88
フルテキストカタログのディレクトリ構造について 88
フルテキストカタログを含むデータベースの移動 89
複数ストリームの SQL Server バックアップのリストア 89
複数のストリームを使った従来のバックアップについて 90
複数ストリームを使ったスナップショットバックアップ方式について 90
バックアップに使用されたデバイスよりも少ないデバイスでの複数ストリーム SQL Server バックアップのリストア 90

第 7 章 VMware バックアップを使用した SQL Server データの保護 92

VMware バックアップを使用した SQL Server データの保護について 92
Symantec VSS プロバイダ for vSphere について 93
SQL Server を保護する VMware ポリシーの使用に関する制限事項 93
SQL Server を保護する NetBackup for VMware バックアップの構成について 95
NetBackup アクセラレータを使った VMware の完全バックアップ（NetBackup for SQL Server）の速度の増加 96
vSphere 用の Symantec VSS プロバイダ のインストール 97
SQL Server を保護する VMware バックアップの NetBackup サービスの設定 97
SQL Server を保護する VMware バックアップポリシーの構成 99
スナップショットレプリケーションの管理に Replication Director を使用して SQL Server を保護するための VMware ポリシーの構成 101
SQL Server を保護する VMware バックアップにおけるログの切り捨てについて 103
VMware バックアップからの SQL Server データベースのリストア 104

第 8 章 Snapshot Client を併用した NetBackup for SQL Server の使用 105

SQL Server 用の NetBackup Snapshot Client について 105
Snapshot Client を使用した SQL Server の操作 106
SQL Server スナップショットおよびインスタントリカバリバックアップの構成要件 109
SQL Server のスナップショットポリシーの構成 109
SQL Server のインスタントリカバリバックアップのポリシーの構成 111
コピーまたはクローキングしたスナップショットバックアップによる差分バックアップの影響 114

コピーのみバックアップを使用したサンプルバックアップスケジュール 115
コピーのみのバックアップの作成 (レガシー SQL Server ポリシー) 116
コピーのみではないインスタントリカバリバックアップの作成(レガシー SQL Server ポリシー) 117
SQL Server エージェントのグループ化バックアップについて (レガシー SQL Server ポリシー) 117
グループ化バックアップの要件 118
グループ化バックアップの進捗の表示 118
グループ化バックアップされたデータベースのリストア 119

第 9 章 SQL Server の高可用性 (HA) 環境の SQL Server への NetBackup の使用 121

SQL Server の高可用性 (HA) 環境について 121
クラスタ内での NetBackup for SQL Server の使用について 122
クラスタ化された SQL Server インスタンスの自動バックアップの構成 123
仮想 SQL Server インスタンスのリストアの実行 124
マルチインターフェースネットワーク (複数 NIC) 接続を使ったクラスタ内の SQL Server の使用について 124
NetBackup for SQL Server のデータベースミラーリング機能について 129
データベースミラーリングをサポートするための NetBackup の設定 130
ミラー化されたパートナーの同時バックアップの実行 131
ミラーリングされたデータベースのバックアップイメージのリストア 132
データベースログ配布をサポートするための NetBackup の構成 133
ログ配布が設定された環境での SQL Server のバックアップ 134

第 10 章 バックアップおよびリカバリの概念 135

SQL Server のバックアップおよびリカバリの概念について 135
SQL Server システムデータベースの種類について 136
SQL Server データベースバックアップについて 136
SQL Server ファイルグループのバックアップについて 137
SQL Server の差分バックアップについて 138
NetBackup for SQL Server のコンポーネント 138
NetBackup での SQL Server ホストおよびインスタンス名の解決方法 140
NetBackup for SQL Server でのデータベースのバックアップ方法 142
NetBackup for SQL Server でのデータベースのリカバリ方法 142
SQL Server ファイルとファイルグループの保護 143

SQL Server ファイルとファイルグループのリカバリ時の注意事項について 144
読み取り専用ファイルグループによるバックアップサイズおよび時間の縮小 144
SQL Server のバックアップまたはリストア操作時のデータ転送速度に影響を与える要素 145
SQL Server のリカバリでの考慮事項について 145
SQL Server のトランザクションログについて 146
リカバリ方針について 146
トランザクションログのバックアップについて 147
差分バックアップについて 147
ファイルとファイルグループのバックアップについて 148
データベースのリカバリについて 149
リカバリのステージングについて 149

第 11 章 クライアントとバッチファイルを使用したレガシー SQL Server ポリシーの構成 150

SQL Server バックアップのレガシー設定について 151
SQL Server のバックアップとリストアのための NetBackup サービスの設定 151
マルチインターフェースネットワーク (複数 NIC) 接続を使ったクラスタ内の SQL Server バックアップの構成について 153
複数 NIC を持つ SQL Server のマスターサーバーの構成 153
複数 NIC の SQL Server クライアントの構成 154
NetBackup レガシーバックアップポリシーのある SQL Server セキュリティについて 155
NetBackup for SQL Server でのバッチファイルの使用について 156
バッチファイルで使用するキーワードおよび値 157
バッチファイルの作成 168
バッチファイルの実行 169
新しい SQL Server レガシーポリシーの追加 169
スケジュールプロパティについて 170
レガシーポリシーのバックアップ形式 171
完全バックアップへの差分バックアップの変換 172
アプリケーションバックアップスケジュールの構成 173
アプリケーションバックアップスケジュールの例 174
自動バックアップスケジュールの構成 174
自動バックアップスケジュールの例 175
ポリシーへのクライアントの追加 175
バックアップ対象リストへのバッチファイルの追加 176
SQL Server ホストおよびインスタンスの選択 177
SQL Server バックアップ操作のオプション 178

SQL Server データベースのユーザー主導型バックアップの実行 181
SQL Server トランザクションログのバックアップ 182
SQL Server データベースファイルグループのバックアップ 183
読み取り専用ファイルグループのバックアップ 184
SQL Server 読み取り専用バックアップセットの表示 184
読み書き可能なファイルグループのバックアップ 185
SQL Server データベースファイルのバックアップ 186
部分的なデータベースのバックアップの実行 187
リモート SQL Server インストールのバックアップの実行 188
NetBackup for SQL Server のファイルチェックポイントについて 189
失敗した SQL Server バックアップの自動再試行について 190

第 12 章 dbbackex によるユーザー主導操作の実行 192

dbbackex を使った SQL Server のユーザー主導の操作の実行 192
クライアントのスケジューラと dbbackex の併用 194

第 13 章 bplist を使用した SQL Server バックアップのリストの取得 195

bplist を使った SQL Server バックアップの取得について 195
NetBackup for SQL Server のバックアップ名について 196

第 14 章 SAP 環境の SQL Server のバックアップとリストア (レガシー SQL Server ポリシー) 198

SAP 環境での SQL Server バックアップおよびリストアについて 198
SAP 環境での SQL Server の自動バックアップ用バッチファイルの作成 199
SQL Server でのバックアップの監視 200
R/3 データベースのリストア 200
SAP 環境の SQL Server の手動バックアップについて 203
SAP 環境での SQL Server のポリシー構成について 203

第 15 章 トラブルシューティング 204

NetBackup for SQL Server の操作の監視について 204
SQL Server のトラブルシューティング用の NetBackup レポートについて 206
SQL Server のトラブルシューティング用のデバッグログについて 206
SQL Server のトラブルシューティング用のすべての NetBackup デバッグログの作成 207
SQL Server のバックアップ操作のデバッグログについて 207
SQL Server のリストア操作のデバッグログについて 208

デバッグレベルの設定 208
Symantec VSS プロバイダログ 209
NetBackup for SQL Server の最大トレースレベルの設定 210
インスタンス管理を使ったクレデンシャルの検証のトラブルシューティング 211
大規模な SQL Server データベースのリストアにおけるタイムアウトエラーの最小化について 212
SQL Server の VMware のバックアップとリストアのトラブルシューティング 213
バックアップジョブ完了の遅延 213
SQL Server の VMware バックアップ中に発生する SQL Server のログの切り捨てエラー 214
SQL Server の圧縮バックアップイメージを単一のストライプとして、または複数のストライプを含むイメージとしてリストアすると、SQL Server のリストアが失敗する 214

第 16 章 SQL Server のディザスタリカバリ 216

SQL Server のディザスタリカバリについて 216
SQL Server のディザスタリカバリの準備 217
ディザスタリカバリの後の SQL Server のデータベースのリカバリ 217

付録 A バッチファイルの例 219

レガシー SQL Server ポリシーのサンプルバックアップバッチファイルについて 219
スクリプトによるデータベースのバックアップ 220
スクリプトによるストライプ化されたデータベースのバックアップの実行とストライプごとの複数の内部バッファの許可 220
スクリプトによる 1 つの操作の実行と SQL Server にログインするためのユーザー ID とパスワードの指定 220
スクリプトによる複数の操作の逐次的な実行 221
スクリプトによる一連の操作の並列実行 222
スクリプトによるバックアップの最大転送サイズとブロックサイズの指定 224
バックアップからインスタンスとデータベースをエクスクルードするための環境変数を使用するスクリプト 224
サンプルリストアバッチファイルについて 225
スクリプトによるデータベースのリストア 226
スクリプトによる複数のストライプからのデータベースのリストア 226
スクリプトによるファイルグループのバックアップ、複数ファイルバックアップ、トランザクションログのバックアップからのデータベースリストアの実行 227

スクリプトによる指定した時点までのデータベースのトランザクションログのリストア 230
スクリプトによるデータベースバックアップ、差分バックアップ、一連のトランザクションバックアップからのデータベースリストアの実行 230

付録 B 多重化されたバックアップ 233

SQL Server 多重バックアップの構成 233
多重化された SQL Server バックアップのリストア 234

索引 235

1

NetBackup for SQL Server の概要

この章では以下の項目について説明しています。

- NetBackup for SQL Server の概要
- NetBackup for SQL Server の機能
- NetBackup for SQL Server の用語
- NetBackup MS SQL クライアントのヘルプ
- NetBackup のマニュアル

NetBackup for SQL Server の概要

NetBackup for SQL Server は、Windows 版 NetBackup の機能を拡張したもので、SQL Server データベースのバックアップおよびリストアを行います。これらの機能は、UNIX 版または Windows 版 NetBackup マスターサーバーを使用する Windows クライアント用に提供されます。NetBackup for SQL Server には、SQL Server 上でさまざまな作業を実行するための、クライアントベースのグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) プログラムが含まれています。

NetBackup は、次の形式の SQL Server バックアップポリシーを提供します。

- SQL Server インテリジェントポリシー。単一のポリシーで、複数のクライアントにわたる複数の SQL Server インスタンスが保護されます。NetBackup 環境で自動的に検出されるインスタンスのリストからポリシーのインスタンスを選択します。
- クライアントとバッチファイルを使用したレガシーポリシー。これらのポリシーには、SQL データベースのクライアントのリストと、バックアップをスケジュール設定するときに実行する SQL バックアップコマンドが格納されたバッチファイルが含まれます。このバッチファイルは、手動でまたは NetBackup MS SQL Client インターフェースを介して

作成できます。ユーザーは、このインターフェースを使用すると、オプションを選択してバッチファイルに保存できます。

NetBackup for SQL Server には、次に示すさまざまなアクティビティを SQL Server で実行するための NetBackup MS SQL Client が含まれます。

- データベースやデータベースコンポーネント (トランザクションログ、差分、ファイル、ファイルグループなど) のリストア
- リストアオプションの設定
- NetBackup for SQL Server のリストア操作の監視
- (SQL Server レガシーポリシー) データベースやデータベースコンポーネントのバックアップ、バックアップオプションの設定、NetBackup for SQL Server のリストア操作の監視

このマニュアルでは、Microsoft SQL Server を SQL Server と記述します。また、NetBackup for Microsoft SQL Server を NetBackup for SQL Server と記述します。

NetBackup for SQL Server の機能

表 1-1 に、NetBackup for SQL Server の機能を示します。

表 1-1 NetBackup for SQL Server の機能

機能	説明
NetBackup との統合	NetBackup マスターサーバーおよび Media Manager との完全な統合。サーバーと NetBackup MS SQL Client インターフェースでジョブを監視します。
SQL Server インテリジェントポリシー	インテリジェントポリシーには次の利点があります。 ■ 単一のポリシーを作成し、複数の SQL インスタンスまたは 1 つのインスタンスに含まれる複数のデータベースを保護できます。これらのインスタンスは複数のクライアントに分散できます。 ■ 同じポリシーに完全、差分、トランザクションログのバックアップを含めることができます。 ■ トランザクションログのバックアップ頻度をスケジュール設定できます。 ■ SQL Server コマンドに関する知識や、バッチファイルを記述して使用する必要はありません。その代わり、この機能は実行時に自動的にバッチファイルを生成します。
SQL Server インスタンス管理	NetBackup は自動的に環境内の SQL Server インスタンスを検出します。ユーザーは SQL Server インテリジェントポリシーを構築するのに使われている SQL Server インスタンスを表示し、登録できます。インスタンスを編成するためにインスタンスのグループを使うことも、必要に応じてインスタンスを自動的に登録することもできます。

機能	説明
認証およびクレデンシャル	SQL Server インテリジェントポリシーでは次がサポートされます。 ■ Windows 認証および Windows Active Directory 認証。 ■ 適切に設定すると、NetBackup サービスアカウントをクライアント上で SQL Server の特権ユーザーとして実行する必要がなくなります。 ■ SQL Server DBA が NetBackup 管理者とは関係なく SQL Server クレデンシャルとインスタンス登録を管理できます。これには、nbsqladm コマンドを使います。
バックアップおよびリストア機能	NetBackup はデータベース、ファイル、ファイルグループ、トランザクションログのバックアップをサポートします。さらに、コピーのみのバックアップ、読み書き可能なファイルグループのみのバックアップ、フルテキスト検索カタログのバックアップを実行できます。 管理者は、NetBackup MS SQL Server Client を使用して、バックアップを参照したり、リストアを行うバックアップを選択することができます。
自動バックアップ	管理者は、ローカルホストまたはネットワークを介したリモートホスト上のインスタンスに対して、自動的な無人のバックアップを行うスケジュールを設定することができます。これらのバックアップには完全バックアップ、差分バックアップ、トランザクションログのバックアップがあり、NetBackup サーバーによって中央サイトから完全に管理できます。管理者は手動バックアップを実行することもできます。
スナップショットバックアップおよびリストア	NetBackup では、スナップショット方式を使用して SQL Server のバックアップを実行できます。オフホストバックアップ、インスタントリカバリバックアップ、ハードウェアプロバイダを使うバックアップも利用可能です。
ストリームベースのバックアップおよびリストア	SQL Server の高速処理が可能な仮想デバイスインターフェースを使ったテープまたはディスクへの、ストリームベースでの SQL Server オブジェクトのバックアップとリストア
リダイレクトリストア	異なる場所に SQL Server オブジェクトをリストアできます。
レガシー SQL Server ポリシー	バッチファイルとクライアントリストを使うレガシーバックアップポリシーをサポートします。
パフォーマンスチューニング	バックアップストライプ、転送サイズ、バッファの使用状況、利用不能のデータベースをスキップするオプションなどのオプションを含むポリシー構成を使ってパフォーマンスを調整します。
高可用性 (HA) 環境のサポート	NetBackup はレガシー SQL Server ポリシーのために SQL Server のクラスタ化環境をサポートしていますが、エージェントはクラスタには対応していません。SQL Server でサポートされるクラスタソリューションに関しては、SQL Server のマニュアルを参照してください。レガシーポリシーでは、データベースのミラー化環境とログ配布環境もサポートします。 **メモ:** SQL Server クラスタとデータベースのミラー化は、SQL Server インテリジェントポリシーではサポートされません。ログ配布環境はサポートされますが、レガシー SQL Server ポリシーの通告と同じ通告が生成されます。p.133 の「データベースログ配布をサポートするための NetBackup の構成」を参照してください。

機能	説明
圧縮	圧縮することによって、ネットワーク上のバックアップのパフォーマンスが向上し、ディスクまたはテープに格納されるバックアップイメージのサイズが縮小します。ユーザーは NetBackup の圧縮または SQL Server の圧縮を選択できます。同じポリシーに対して両方のオプションを有効にすることはできません。
NetBackup の暗号化	[暗号化 (Encryption)]属性が有効な場合には、NetBackup はポリシーに示されているインスタンスまたはクライアントのバックアップを暗号化します。
複数ストリーム	バックアップ中に複数のストライプを使うための機能です。
SQL Server を保護する VMware バックアップのサポート	VMware インテリジェントポリシーを使用した、VMware コンピュータのアプリケーションで一貫したバックアップのサポート。VMware インテリジェントポリシーは NetBackup for SQL Server がサポートする VMware スナップショット、レプリケータディレクタ (RD) スナップショット、アクセラレータ の 3 つの機能を含みます。VMware インテリジェントポリシーのこの 3 つのバリエーションでは、完全バックアップのみがサポートされます。Hyper-V は現時点でサポートされていません。 VMware インテリジェントポリシー、RD、およびアクセラレータについて詳しくは、次のドキュメントを参照してください。 『NetBackup for VMware 管理者ガイド』 『NetBackup Replication Director ソリューションガイド』 『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』

NetBackup for SQL Server の用語

表 1-2 に、SQL Server データベース管理者または NetBackup 管理者にとって重要な新規用語を示します。

表 1-2 NetBackup for SQL Server の用語

用語	定義
バッチファイル (batch file)	SQL Server オブジェクトのバックアップまたはリストアに使用されるスクリプト。データベースエージェントは、バッチファイルを使用してすべての操作を実行します。バッチファイルは、通常、*install_path*¥dbext¥mssql¥ ディレクトリに格納されます。NetBackup Microsoft SQL Client から直接実行される操作の場合は、一時バッチファイルが次のディレクトリに格納されます。 ¥Veritas¥Netbackup¥dbext¥mssql¥temp ディレクトリ
完全バックアップ (full backup)	すべてのデータファイルとログファイルが含まれるデータベースの完全なバックアップ。(完全バックアップでは、トランザクションログは切り捨てられません。)

用語	定義
差分バックアップ (differential backup)	最後の完全バックアップ以降に変更されたブロックのバックアップ。
トランザクションログ (transaction log)	データベースに対して実行された更新に関する進行中のレコード。
トランザクションログのバックアップ (transaction log backup)	トランザクションログのアクティブではない部分のバックアップ。通常、トランザクションログのこの部分はバックアップ後に切り捨てられます。
リストア (restore)	データを SQL Server オブジェクトにコピーして戻すこと(「リカバリ」を参照)。
リカバリ (recovery)	リストアの結果としてデータベースをオンラインにすること。
SQL ホスト (SQL host)	SQL Server が存在するホストマシン。SQL Server のインストールをサポートするクラスタの仮想名を指すこともあります。
SQL インスタンス (SQL instance)	SQL Server のインストール。インスタンスが指定されていない場合は、SQL ホストのデフォルトの SQL インスタンスと見なされます。
ソースクライアント (source client)	ホストマシンを識別する NetBackup 用語。通常、ソースクライアントはホストのネットワーク名です。クライアント構成での識別方法に応じて、IP アドレスまたはクラスタ名を指す場合もあります。
バックアップストライプ (backup stripes)	SQL Server オブジェクトのバックアップまたはリストアに使用されるデータストリーム。ユーザーは、バックアップのストライプ数を指定します。NetBackup は、指定されたストライプごとに個別のジョブを実行します。
多重化 (multiplex)	同じテープに複数のバックアップストライプが同時に書き込まれること。
複数ストリーム (multistream)	複数のバックアップストライプが含まれるバックアップまたはリストアを NetBackup で管理するための一般的な方法。複数ストリームの一例に多重化があります。NetBackup では、個々のストリームをそれぞれのドライブに書き出して複数ストリームバックアップを実行することもできます。
ODBC	NetBackup for SQL Server で SQL Server と通信するときに使用されるオープンインターフェースプロトコル。
VDI	仮想デバイスインターフェース。SQL Server によって提供されるバックアップおよびリストア用の独自のインターフェース。このインターフェースは、スナップショット操作とストリーム操作の両方に使用されます。VDI 接続は、COM オブジェクトとして管理されます。

NetBackup MS SQL クライアントのヘルプ

NetBackup MS SQL クライアントインターフェースのオンラインヘルプファイルは、次のディレクトリにあります。

install_path¥Veritas¥Help¥nbmssql.chm

NetBackup のマニュアル

NetBackup のサポート対象である各リリースのマニュアルの完全なリストは、次のURLで、NetBackup リリースノート、管理、インストール、トラブルシューティング、スタートガイド、およびソリューションガイドのページを参照してください。

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

マニュアルは Adobe® Portable Document Format (PDF) ファイル形式で、Adobe Acrobat Reader を使用して閲覧できます。Reader は http://www.adobe.com からダウンロードしてください。

Symantec は、Adobe Acrobat Reader のインストールおよび使用についての責任を負いません。

Symantec サポート Web サイトの NetBackup 待ち受けページ には、役に立つ解説や製品の警告トピックが掲載されています。

2

NetBackup for SQL Server のインストール

この章では以下の項目について説明しています。

- NetBackup for SQL Server のインストールの計画
- オペレーティングシステムとプラットフォームの互換性の検証
- NetBackup サーバーとクライアントの要件
- NetBackup クラスタでの NetBackup for SQL Server の使用要件
- NetBackup for SQL Server のライセンスキーについて

NetBackup for SQL Server のインストールの計画

表 2-1 に、NetBackup for SQL Server を実行するために必要となる主要なインストール手順を示します。各手順には、関連する手順および概念へのリンクが 1 つ以上含まれています。

表 2-1 NetBackup for SQL Server のインストール手順

手順	処理	説明
手順 1	オペレーティングシステムおよびプラットフォームの互換性を確認します。	p.18 の「オペレーティングシステムとプラットフォームの互換性の検証」を参照してください。
手順 2	NetBackup for SQL の NetBackup サーバーとクライアントの要件を確認します。	p.18 の「NetBackup サーバーとクライアントの要件」を参照してください。
手順 3	SQL のサーバーソフトウェアがインストールされ、NetBackup クライアントで稼働中であることを確認します。	

手順	処理	説明
手順 4	クラスタに NetBackup をインストールした場合は、その環境の要件を確認します。	p.19 の「NetBackup クラスタでの NetBackup for SQL Server の使用要件」を参照してください。
手順 5	マスターサーバーに適用可能なライセンスキーを追加してください。	p.20 の「NetBackup for SQL Server のライセンスキーについて」を参照してください。

オペレーティングシステムとプラットフォームの互換性の検証

ご使用のオペレーティングシステムまたはプラットフォームで NetBackup for SQL Server エージェントがサポートされていることを確認してください。

オペレーティングシステムおよび互換性を確認する方法

1 次の Web ページに移動します。

http://www.netbackup.com/compatibility

2 文書のリストで、次の文書をクリックします。

アプリケーション/データベースエージェント互換性リスト

3 Snapshot Client でのサポート情報については、次のマニュアルを参照してください。

Snapshot Client 互換リスト

4 VMware でのサポートについて詳しくは、次のマニュアルを参照してください。

Statement of Support for NetBackup in a Virtual Environment (Virtualization Technologies)

NetBackup サーバーとクライアントの要件

NetBackup サーバーが次の要件を満たしていることを確認します。

- NetBackup サーバーソフトウェアが NetBackup サーバー上にインストールされ、実行可能な状態である。
  『Symantec NetBackup インストールガイド』を参照してください。
  すべての NetBackup サーバーには、デフォルトで NetBackup クライアントソフトウェアが含まれています。そのため、NetBackup サーバーまたはクライアントで NetBackup for SQL Server を使用できます (NetBackup for SQL Server がプラットフォームでサポートされている場合)。

- ストレージユニットで使用されるバックアップメディアが構成されている。必要なメディアボリュームの数は、いくつかの要因によって異なります。
  - 使用中のデバイスとメディアのストレージ容量
  - バックアップを行うデータベースのサイズ
  - アーカイブを行うデータの量
  - バックアップのサイズ
  - バックアップまたはアーカイブの間隔
  - バックアップイメージの保持期間

  『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

NetBackup クライアントが次の要件を満たしていることを確認します。

- バックアップするデータベースが存在するコンピュータ上に NetBackup クライアントソフトウェアがインストールされている。
  VMware 環境では、SQL Server を実行している仮想マシンに NetBackup クライアントソフトウェアがインストールされている必要があります。
- NetBackup 7.7 の NetBackup for SQL Server に含まれる新しい機能を使うには、NetBackup for SQL Server クライアントを NetBackup 7.7 にアップグレードする必要があります。NetBackup メディアサーバーは NetBackup for SQL Server クライアントと同じまたはそれ以上のバージョンを使う必要があります。
- SQL Server クライアントがマスターサーバーまたはメディアサーバーとは別のホストに存在する場合、そのホストに NetBackup クライアントをインストールする必要があります。

NetBackup クラスタでの NetBackup for SQL Server の使用要件

NetBackup クラスタに構成された NetBackup サーバー上で NetBackup for SQL Server を使用する場合、次の要件を満たしていることを確認します。

- NetBackup がお使いのクラスタ環境をサポートしている。
  ソフトウェアの互換性リストを参照してください。NetBackup for SQL Server をクラスタ環境で使用することはできますが、このエージェントはクラスタを認識しません。
- NetBackup サーバーソフトウェアが NetBackup クラスタ内にインストールされ、動作するように構成されている。
  『Symantec NetBackup インストールガイド』を参照してください。
  『Symantec NetBackup マスターサーバーのクラスタ化管理者ガイド』を参照してください。

- NetBackup のクライアントソフトウェアが、NetBackup によるフェールオーバーが可能な各ノード上にインストールされ、実行可能な状態である。
- NetBackup サーバーが存在する各ノードに、NetBackup for SQL Server のライセンスキーを追加する。

NetBackup for SQL Server のライセンスキーについて

NetBackup for SQL Server エージェントは NetBackup クライアントソフトウェアとともにインストールされます。個別のインストールは必要ありません。エージェントの有効なライセンスがマスターサーバーに存在する必要があります。

ライセンスキーを追加する方法について、より多くの情報が利用可能です。

『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

NetBackup クラスタで、NetBackup サーバーがインストールされている各ノードにライセンスキーを追加します。

NetBackup for SQL Server とエージェントでサポートされる機能を使うには、次のキーが必要です。

バックアップ形式または機能	必要なライセンス
NetBackup for SQL Server エージェント	NetBackup for SQL Server
スナップショットバックアップ	Snapshot Client
SQL Server を保護する VMware バックアップ	Enterprise Client
Replication Director	NetBackup Replication Director (このオプションは、Snapshot Client、OpenStorage Disk、Replication Director を有効にします)
アクセラレータ	Data Protection Optimization Option

3

SQL Server インテリジェントポリシーのためのインスタンス管理

この章では以下の項目について説明しています。

- SQL Server インテリジェントポリシーのインスタンス管理
- SQL Server インテリジェントポリシーで使われる資格情報について
- SQL Server のバックアップとリストアのための NetBackup サービスの設定（SQL Server インテリジェントポリシー）
- SQL Server のローカルセキュリティの権限の構成
- NetBackup 検出サービスについて
- インスタンス管理での SQL Server インスタンスの表示
- インスタンスの処理について
- SQL Server インスタンスの登録について
- インスタンス管理での SQL Server インスタンスの手動追加

SQL Server インテリジェントポリシーのインスタンス管理

インスタンス管理は、NetBackup 管理コンソールの［アプリケーション (Applications)］>［Microsoft SQL Server］ノードで検出するインスタンスを表示します。また、手動で追加するすべてのインスタンスがこのノードに表示されます。インスタンスが登録されると、SQL Server インテリジェントポリシーを構築できます。

SQL Server インテリジェントポリシーの一部としてバックアップするインスタンスはすべてクレデンシャル付きで登録する必要があります。インスタンス管理により、個別のインスタンスとインスタンスグループにクレデンシャルを割り当てることができます。インスタンスグループを使用する場合、グループ内のインスタンスは同じクレデンシャル設定を使います。また、新しいインスタンスを 1 つのグループに自動的に追加し、そのインスタンスを自動的に登録するように、NetBackup を構成することもできます。

バックアップ管理者がマスターサーバーの特定のユーザーおよびホストを承認する場合、DBA は NetBackup クライアントで `nbsqladm` を実行できます。『NetBackup コマンドリファレンスガイド』の `nbsqladm` の説明を参照してください。

マルチインターフェースネットワーク接続 (複数 NIC) を使用するホストの場合、NetBackup はプライベートインターフェース名付きのホストを追加します。それ以上の構成は複数 NIC 環境では必要ありません。

SQL Server インテリジェントポリシーで使われる資格情報について

SQL Server インテリジェントポリシーを使ってインスタンスグループまたは SQL Server インスタンスを保護するには、そのグループまたはインスタンスを資格情報と一緒に登録する必要があります。お客様の環境に最適なオプションを判断するには、表 3-1を参照してください。

SQL Server インスタンスは、バックアップとリストア操作を実行するための適切なアクセス権を持った Windows 資格情報を使って登録する必要があります。インテリジェントポリシーは、Windows 認証と Windows Active Directory 認証をサポートします。インテリジェントポリシーは、混在モードまたは SQL Server 認証をサポートしません。データベースレベルでは、クレデンシャルはサポートされません。

表 3-1　クレデンシャルを登録するオプション

クレデンシャルを登録するオプション (Option to register credentials)	環境または構成	注意事項
これらの特定のクレデンシャルを使う (Use these specific credentials)	■ SQL Server DBA が SQL Server ユーザークレデンシャルを NetBackup 管理者に提供する。 ■ SQL Serer DBA がクライアント上で特権のある SQL Server ユーザーとして NetBackup サービスを実行することを要求しない。	(推奨) NetBackup では、このオプションを使ってクレデンシャルを登録することが推薦されています。 p.23 の「特定の資格情報を使ってインスタンスを登録する場合の必要条件」を参照してください。

クレデンシャルを登録するオプション (Option to register credentials)	環境または構成	注意事項
クライアントでローカルに定義されたクレデンシャルを使う (Use credentials that are defined locally on the client)	■ NetBackup をインストールしたユーザーアカウントが SQL Server の特権アカウントとして既に使用されています。 ■ SQL Server DBA がインスタンスを登録するためのクレデンシャルを提供することを要求しない。 ■ NetBackup 管理者が SQL Server クレデンシャルへのアクセス権を持っていない。	NetBackup サービスはクライアント上で特権のある SQL Server ユーザーとして動作します。 p.24 の「ローカルで定義された資格情報を使ってインスタンスを登録する場合の必要条件」を参照してください。
[グループに追加し、グループクレデンシャルを使用して登録 (Add to group and register using group credentials)]	次の 1 つ以上を実行できるようにします。 ■ 何らかの方法で、インスタンスを論理的にグループ化する。 ■ グループ内の各インスタンスのパフォーマンスを向上させるために、特定の調整パラメータを使う。 ■ (任意) 新しいインスタンスが自動的に登録され、グループに追加されるようにする。	グループのクレデンシャルは、特定のセットのクレデンシャルを使うように設定できます (各インスタンスで同じクレデンシャルを使う)。または、ローカルで定義されたクレデンシャルを使うようにグループを設定することもできます (各インスタンスがそのインスタンスに定義されたクレデンシャルを使う)。 p.32 の「インスタンスグループへのインスタンスの登録」を参照してください。
コマンドライン (Command line)	■ DBA が NetBackup 管理コンソールへのアクセス権を持っていない。 ■ NetBackup 管理者が SQL Server のクレデンシャルを持っていない。 ■ DBA がバックアップ管理者から独立して、SQL Server のクレデンシャルを保守することを要求している。	p.24 の「コマンドラインからのクレデンシャルの設定」を参照してください。

詳しくは、クレデンシャルの検証のトラブルシューティングで確認できます。

p.211 の「インスタンス管理を使ったクレデンシャルの検証のトラブルシューティング」を参照してください。

特定の資格情報を使ってインスタンスを登録する場合の必要条件

[これらの特定のクレデンシャルを使用 (Use these specific credentials)]オプションを使って、1 つまたは複数のインスタンスをインスタンスグループに登録する場合は、次の必要条件が適用されます。

- ユーザーには、SQL Server「sysadmin」ロールが必要です。

- ユーザーは、Windows Administrators グループのメンバーである必要があります。
- NetBackup Client Service と NetBackup Legacy Network Service のログオンアカウントは、SQL システム管理者またはローカルシステムのいずれかです。これらのサービスは、同一のログインアカウントを使う必要はありません。
  p.25 の「SQL Server のバックアップとリストアのための NetBackup サービスの設定（SQL Server インテリジェントポリシー）」を参照してください。
- NetBackup Client Service と NetBackup Legacy Network Service には、[認証後にクライアントを偽装 (Impersonate a client after authentication)]と[プロセスレベルトークンの置き換え (Replace a process level token)]を実行するための権限が必要です。
  p.26 の「SQL Server のローカルセキュリティの権限の構成」を参照してください。

ローカルで定義された資格情報を使ってインスタンスを登録する場合の必要条件

インスタンスグループに 1 つまたは複数のインスタンスを登録するために[クライアントのローカルで定義されているクレデンシャルを使用 (Use credentials that are defined locally on the client)]オプションを使う場合に、NetBackup は NetBackup をインストールしたユーザーの資格情報を使います。このオプションには、次の必要条件が適用されます。

- ユーザーには、SQL Server「sysadmin」ロールが必要です。
- ユーザーは、Windows Administrators グループのメンバーである必要があります。
- NetBackup Client Service と NetBackup Legacy Network Service のログオンアカウントは、SQL システム管理者またはローカルシステムのいずれかです。これらのサービスは同じログオンアカウントを使う必要があります。
  p.25 の「SQL Server のバックアップとリストアのための NetBackup サービスの設定（SQL Server インテリジェントポリシー）」を参照してください。

コマンドラインからのクレデンシャルの設定

コマンドラインからインスタンスを登録するには、次の設定が必要です。

- NetBackup 管理者は特定のホストの特定の DBA またはユーザーに対して nbsqladm コマンドを承認する必要があります。
  NetBackup マスターサーバーで、nbsqladm を使ってユーザーを承認してください。
  `nbsqladm [-S master_server] -add_dba host_nameuser_name`
- nbsqladm コマンドの使用が承認されると、DBA はローカルクレデンシャル（`-local_credentials`））または他の特定のクレデンシャル（`-user name -domain name`）と一緒にインスタンスを登録できます。

nbsqladm の完全な詳細については、『NetBackup コマンドリファレンスガイド』を参照してください。

SQL Server のバックアップとリストアのための NetBackup サービスの設定（SQL Server インテリジェントポリシー）

NetBackup は、バックアップやリストアを実行する際に、NetBackup Client サービスおよび NetBackup Legacy Network Service を使用して SQL Serverにアクセスします。適切な設定により、これらのサービスは、ローカルシステムアカウントまたは必要な権限を持つ別のアカウントを使ってログオンできます。

これらのサービスのログオンアカウントには次の項目が必要です。

- SQL Server の「sysadmin」ロール。
- ログオンアカウントでローカルシステムを使う場合、要件は SQL Server バージョンによって異なります。
  - SQL Server 2005 では、sysadmin ロールは自動的に NT AUTHORITY¥SYSTEM および BUILTIN¥Administrators グループに適用されます。
  - SQL Server 2012 以降の場合、最初に sysadmin ロールを NT AUTHORITY¥SYSTEM または BUILTIN¥Administrators グループに適用する必要があります。
- 追加の要件は、インスタンスを登録するために選択したクレデンシャルのオプションによって異なります。
  - [これらの特定のクレデンシャルを使う (Use these specific credentials)]の場合、NetBackup サービスでローカルシステムログオンアカウントを使うことができます。別のログオンアカウントを使う場合、そのアカウントには[認証後にクライアントを偽装 (Impersonate a client after authentication)]と[プロセスレベルトークンの置き換え (Replace a process level token)]を実行するための権限が必要です。p.26 の「SQL Server のローカルセキュリティの権限の構成」を参照してください。両方のサービスが同じログオンアカウントを使うか、別々のログオンアカウントを使うことができます。
  - [クライアントのローカルで定義されているクレデンシャルを使用 (Use credentials that are defined locally on the client)]の場合、サービスのログオンアカウントは SQL システム管理者またはローカルシステムのいずれかです。両方のサービスが同じログオンアカウントを使う必要があります。
- VMware バックアップの場合、サービスのログオンアカウントで異なる設定が必要となります。
  p.97 の「SQL Server を保護する VMware バックアップの NetBackup サービスの設定」を参照してください。

SQL Server のバックアップやリストアのために NetBackup サービスを設定するには

1. sysadmin ロールと必要なローカルセキュリティ権限のあるアカウントで、Windows ホストにログオンします。
2. Windows のサービスアプリケーションを開始します。
3. [NetBackup Client Service]エントリをダブルクリックします。
4. [ログオン]タブをクリックします。
5. [ローカルシステムアカウント (Local System account)]または SQL Server 管理者アカウントが設定されていることを確認します。

   [クライアントのローカルで定義されているクレデンシャルを使用 (Use credentials that are defined locally on the client)]設定を使ってインスタンスを登録する場合は、両方のサービスが同一のログオンアカウントを使う必要があります。[これらの特定のクレデンシャルを使う (Use these specific credentials)]設定を使ってインスタンスを登録する場合は、これらのサービスで同じログオンアカウントを使うか、別々のログオンアカウントを使うことができます。
6. [OK]をクリックします。
7. NetBackup Legacy Network Service エントリをダブルクリックします。
8. [ログオン]タブをクリックします。
9. [ローカルシステムアカウント (Local System account)]または SQL Server 管理者アカウントが設定されていることを確認します。

   [クライアントのローカルで定義されているクレデンシャルを使用 (Use credentials that are defined locally on the client)]設定を使ってインスタンスを登録する場合は、両方のサービスが同一のログオンアカウントを使う必要があります。[これらの特定のクレデンシャルを使う (Use these specific credentials)]設定を使ってインスタンスを登録する場合は、これらのサービスで同じログオンアカウントを使うか、別々のログオンアカウントを使うことができます。
10. [OK]をクリックします。
11. 別のログオンアカウントを選択した場合は、サービスを再起動します。

SQL Server のローカルセキュリティの権限の構成

[これらの特定のクレデンシャルを使う (Use these specific credentials)]オプションを使ってインスタンスを登録する場合、使うアカウントに特定のローカルセキュリティの権限が必要になります。NetBackup for SQL Server エージェントは、データにアクセスするときに SQL Server ユーザーとしてログオンするため、こうした権限が必要になります。

メモ: この構成は、ローカルセキュリティの権限にのみ適用されます。ドメインレベルの権限については、ドメイン管理者に問い合わせてください。

ローカルセキュリティの権限を構成する方法

1. ［ローカルセキュリティポリシー (Local Security Policy)］を開きます。
2. ［ローカルポリシー (Local Policies)］をクリックします。
3. ［ユーザー権利の割り当て (User Rights Assignment)］では、次のポリシーにアカウントを追加してください。
   - 認証後にクライアントを偽装 (Impersonate a client after authentication)
   - ［プロセス レベル トークンの置き換え (Replace a process level token)］
4. この変更を有効にするために、グループポリシーの更新コマンド (グループポリシーの更新) を実行します。

   ```
   gpupdate /Force
   ```

5. NetBackup Client Service と NetBackup Legacy Network Service がこのアカウントを使ってログオンする場合、これらのサービスを再起動する必要があります。

NetBackup 検出サービスについて

NetBackup Discovery Service (`nbdisco`) は、サーバーリストにマスターサーバーを含むクライアント上で SQL Server インスタンスを検出します。NetBackup のインストールが完了すると、クライアントはすぐにマスターサーバーにインスタンス情報をレポートします。この初回のレポートの後、検出サービスは非同期にクライアントからの更新を要求します。クライアントは定期的 (4 時間ごと) にローカル検出を起動し、マスターサーバーに情報を送信します。NetBackup Agent Request Service (NBARS) は 5 分ごとにマスターサーバーをポーリングし、NetBackup 管理コンソールのアプリケーション (Applications)］>［Microsoft SQL Server］>［インスタンス (Instances)］ノードで新しく検出されたインスタンスを表示します。最後の検出以降に作成したインスタンスを検出するには、［処理 (Actions)］>［インスタンスの検出 (Discover Instances)］を選択します。

デフォルトでは、このサービスは、アプリケーションのインスタンスを検出すると、マスターサーバーにレポートします。ただし、ユーザーは `bpsetconfig` ユーティリティを使用して、特定のクライアントの検出をオフにすることができます。『NetBackup 管理者ガイド』の `REPORT_CLIENT_DISCOVERIES` オプションを参照してください。

インスタンス管理での SQL Server インスタンスの表示

検出された、または手動で追加したすべての SQL Server インスタンスの完全なリストを表示できます。NetBackup 管理コンソールで、［アプリケーション (Applications)］>

[Microsoft SQL Server] のノードを展開します。ノードの下には、[インスタンス (Instances)]および[インスタンスグループ (Instance Groups)]があります。

最後の検出の実行以降に環境に追加したすべての新しいインスタンスを迅速に検出できます。p.29 の「必要に応じたインスタンスの検出」を参照してください。

クラスタ化は SQL Server インテリジェントポリシーではサポートされていませんが、環境のクラスタ化インスタンスをすべて検出してインスタンス管理のリストに表示します。

表 3-2 では、インスタンスのプロパティについて説明します。

表 3-2 インスタンス管理のインスタンスプロパティ

列	説明
インスタンス名 (Instance Name)	インスタンス名。
状態 (State)	有効 (Active) - インスタンスは NetBackup によるバックアップに利用可能です。 非アクティブ (Inactive) - このインスタンスは非アクティブであり、バックアップを作成できません。この状態は、NetBackup 管理者が意図的に NetBackup のインスタンスを「非アクティブ」とマーク付けしたことを意味します。たとえば、インスタンスが保守中の場合です。
ホスト (Host)	インスタンスが存在するホストの名前。このホスト名は、NetBackup カタログ内のバックアップに使われる名前です。 マルチインターフェースネットワーク接続 (複数 NIC) を使うホストの場合には、NetBackup はインスタンスを検出すると、プライベートインターフェース名付きのホストを追加します。
バージョン (Version)	SQL Server のバージョン番号。
リリース (Release)	SQL Server のリリース名。
SP	SQL Server のサービスパック番号。
エディション (Edition)	SQL Server のエディション。
OS	ホストのオペレーティングシステム。
インスタンスグループ (Instance Group)	このインスタンスが含まれる SQL Server インスタンスグループ名。このフィールドは、インスタンスがインスタンスグループに属していなければ空白です。
登録済み (Registered)	インスタンスが有効なクレデンシャルで登録された日時が反映されます。インスタンスが登録されていない場合、このフィールドは空白です。
ポリシー (Policies)	インスタンスが追加されたインテリジェントポリシーの名前。レガシーのポリシー (クライアントおよびバッチファイルを使用) はここには反映されません。

必要に応じたインスタンスの検出

検出処理は連続的に実行されないため、環境に追加する SQL Server インスタンスをすぐに検出して NetBackup データベースに追加するわけではありません。次の手順では、NetBackup Discovery を起動して新しいインスタンスを検出する方法について説明します。

最後の検出後に追加した SQL Server インスタンスを検出するには

1 [アプリケーション (Applications)] > [Microsoft SQL Server] > [インスタンス (Instances)]を開きます。

2 [処理 (Actions)]メニューで[インスタンスの検出 (Discover Instances)]を選択します。

インスタンスの処理について

表 3-3 では、[処理 (Actions)]メニューから SQL Server インスタンスに対して実行できる処理または操作について説明します。

表 3-3 インスタンスの処理

処理	説明
[新規 (New)]>[新しいインスタンス (New instance)]	インスタンスを手動でインスタンス管理に追加します。 p.36 の「インスタンス管理での SQL Server インスタンスの手動追加」を参照してください。
プロパティ (Properties)	インスタンスプロパティを表示します。 p.31 の「SQL Server インスタンスの登録」を参照してください。
登録 (Register)	インスタンスを登録します。 p.31 の「SQL Server インスタンスの登録」を参照してください。
削除 (Delete)	インスタンス管理からインスタンスを削除します。 ポリシーの一部であるインスタンスは削除できません。最初に、ポリシーの[インスタンスとデータベース (Instances and Databases)]タブからインスタンスを削除します。
有効化 (Activate)	NetBackup で無効にしたインスタンスをバックアップで利用できるようにします。
無効化 (Deactivate)	インスタンスを NetBackup で無効にし、バックアップから除外します。たとえば、インスタンスが保守中の場合です。
グループから削除 (Remove from Group)	インスタンスを追加先のインスタンスグループから削除します。インスタンスは、インスタンスグループのメンバーである場合、それが持つ同一のクレデンシャルを使って個別に登録されます。

処理	説明
インスタンスを含む新しいグループ (New Group with Instances)	1 つ以上のインスタンスを新しいグループに追加します。 インスタンスを以前に登録している場合、グループのクレデンシャルがそのインスタンスに適用され、設定済みの以前のクレデンシャルを置換します。 p.33 の「インスタンスグループへのインスタンスの追加」を参照してください。
自動登録 (Auto Registration)	新たに検出されたインスタンスを自動的に登録するようにインスタンスグループを設定します。 NetBackup では、選択したインスタンスグループに新たに検出されたインスタンスが追加されます。すべての新しいインスタンスが自動的に登録され、そのグループのクレデンシャル設定が使われます。1 つのインスタンスグループのみの自動登録を設定できます。 p.33 の「インスタンスの自動登録」を参照してください。
インスタンスの検出 (Discover Instances)	前回の検出プロセス以降に環境に追加した新しいインスタンスが即座に検出されます。

SQL Server インスタンスの登録について

NetBackup では、NetBackup 管理者コンソールのアプリケーションユーティリティを使って、インスタンスを登録することをお勧めします([NetBackup の管理 (NetBackup Management)]>[アプリケーション (Applications)]>[Microsoft SQL Server])。希望する場合、NetBackup 管理者は DBA が特定のホスト上のインスタンスをすることを承認することもできます。インスタンスは、次のいずれかの方法で登録できます。

- 手動: 個々のインスタンスの場合。
  アプリケーションユーティリティで、新たに検出されたインスタンスを選択し、個別に登録します。
- 手動: インスタンスグループにインスタンスを追加する。
  アプリケーションユーティリティで、インスタンスグループを作成し、そのグループにインスタンスを追加します。インスタンスには、グループに対して設定したクレデンシャル設定が使われます。
- 自動: 新たに検出されたインスタンスを自動的に登録するようにインスタンスグループを設定する。
  アプリケーションユーティリティで、インスタンスグループを作成し、そのグループに自動登録を設定します。新しく検出されたインスタンスはグループに自動的に追加され登録されます。インスタンスには、グループに対して設定したクレデンシャル設定が使われます。
- 手動: `nbsqladm` コマンドを使う。
  NetBackup 管理者は、DBA が `nbsqladm` コマンドを使って特定のホスト上のインスタンスを登録することを承認できます。

SQL Server インテリジェントポリシーの一部として保護するインスタンスはすべてクレデンシャル付きで登録する必要があります。これらのクレデンシャルには特定の権限が必要です。

SQL Server インスタンスの登録

この項では、アプリケーションユーティリティで SQL Server インスタンスを手動で登録する方法について説明します。グループに追加することによってインスタンスを登録することもできます。DBA でインスタンス登録を独立して管理することを要求する場合は、NetBackup 管理者が DBA の nbsqladm コマンドを承認できます。

p.32 の「インスタンスグループへのインスタンスの登録」を参照してください。

p.36 の「nbsqladm コマンドを使ってインスタンスを登録することを DBA に承認する」を参照してください。

SQL Server インスタンスを登録する方法

1. NetBackup 管理コンソールの左ペインで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]>[アプリケーション (Applications)]>[Microsoft SQL Server]を展開します。
2. [すべてのインスタンス (All Instances)] をクリックします。右ペインはインスタンスのリストを表示します。以前に登録されたインスタンスは、[登録済み (Registered)]の列に日時を表示します。
3. 登録するインスタンスをダブルクリックします。または、複数のインスタンスを選択し、[処理 (Actions)] > [登録 (Register)]を選択します。

   [インスタンスの編集 (Edit Instance)]ダイアログボックスが表示されます。
4. クレデンシャルを追加するには、[編集 (Edit)]をクリックします。
5. [インスタンスの登録 (Register Instance)]ダイアログボックスで、使用するクレデンシャルを選択します。

   これらのクレデンシャルと関連付けられているユーザーアカウントには、SQL Server のバックアップとリストア、インスタンスの登録を実行する適切な権限が必要です。詳お使いの環境に最適なオプションを判別するのに役立つ詳細を利用できます。
6. [OK]をクリックします。

   NetBackup は、クレデンシャルを検証し、インスタンスに登録済みとマークして、NetBackup データベースにインスタンスを追加します。NetBackup では NetBackup クライアントに対してインスタンスについての詳細情報が要求され、Microsoft SQL Server > インスタンスノードに表示されます。

   検証が失敗した場合、メッセージが表示されます。ユーザーは次のオプションを使用できます。

- ［いいえ (No)］をクリックし、別のクレデンシャルを入力する。検証エラーについての詳細情報を利用できます。p.211 の「インスタンス管理を使ったクレデンシャルの検証のトラブルシューティング」を参照してください。
- 検証エラーにかかわらず、クレデンシャルを保存してインスタンスを追加するには、［はい (Yes)］をクリックします。この場合は、検証が失敗してもインスタンスは登録済みとしてマークされます。NetBackup では有効なクレデンシャルなしでこのインスタンスを正常に保護することはできません。

7 ［アプリケーション (Applications)］ダイアログボックスの右ペインの［登録済み (Registered)］列で、インスタンスが登録されていることを確認します。

8 登録したい他のすべてのインスタンスで続行します。

インスタンスグループへのインスタンスの登録

インスタンスグループには、SQL Server ポリシーを作成するときに次のメリットがあります。

- インスタンスグループをポリシーに追加すると、その単一のポリシーを使って多数のインスタンスをバックアップできます。
- 新しく検出されたインスタンスを自動的にグループに追加するようにインスタンスグループを設定できます。複数のインスタンスを即座に登録できます。p.33 の「インスタンスの自動登録」を参照してください。
- グループ内のすべてのインスタンスは同一のクレデンシャル設定を使います。［これらの特定のクレデンシャルを使う (Use these specific credentials)］を選択すると、これらのクレデンシャルを一度だけ入力する必要があります。
- アプリケーションユーティリティでは、どのポリシーがどのインスタンスグループを保護するかを簡単に確認できます。

次の手順は、インスタンスを追加するインスタンスグループの作成方法を示しています。

インスタンスグループを作成するには

1 NetBackup 管理コンソールの左ペインで、［NetBackup の管理 (NetBackup Management)］>［アプリケーション (Applications)］>［Microsoft SQL Server］を展開します。

2 ［インスタンスグループ (Instance Groups)］を右クリックして、［新しいインスタンスグループ (New Instance Group)］を選択します。

3 ［インスタンスグループ名 (Instance Group Name)］を指定します。

4 使うクレデンシャルを選択します。

このユーザーアカウントには、特定の権限が必要です。詳お使いの環境に最適なオプションを判別するのに役立つ詳細を利用できます。

5 [OK]をクリックします。

6 作成したグループにインスタンスを追加するには、次のトピックを参照してください。

p.33 の「インスタンスグループへのインスタンスの追加」を参照してください。

インスタンスグループへのインスタンスの追加

このトピックでは、インスタンスグループにインスタンスを追加する方法について説明します。1 つのグループ内のインスタンスはすべて同じクレデンシャル設定を使います。

インスタンスグループにインスタンスを追加するには

1 NetBackup 管理コンソールの左ペインで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]>[アプリケーション (Applications)]>[Microsoft SQL Server]を展開します。

2 [すべてのインスタンス (All Instances)] をクリックします。

3 1 つのインスタンスグループに追加する 1 つ以上のインスタンスを選択します。

4 [処理 (Actions)]メニューから[登録 (Register)]を選択します。

5 [インスタンスの登録 (Register Instance)]ダイアログボックスで、[グループに追加し、グループクレデンシャルを使用して登録 (Add to group and register using group credentials)]をクリックします。

6 [インスタンスグループ (Instance Group)]リストで、インスタンスを追加するインスタンスグループを選択します。

7 [OK]をクリックします。

以前にインスタンスを登録した場合、クレデンシャルはそのグループクレデンシャル設定に自動的に変更されます。NetBackup はインスタンスのグループクレデンシャルを検証します。

検証が失敗した場合、グループを保存するか、別のクレデンシャルを入力するかを選択できます。p.211 の「インスタンス管理を使ったクレデンシャルの検証のトラブルシューティング」を参照してください。クレデンシャルがそのインスタンスで有効でない場合には、インスタンスのバックアップに失敗します。

インスタンスの自動登録

NetBackup では、自動登録を使って、選択したインスタンスグループに新しく検出されたインスタンスを追加します。1 つのインスタンスグループのみの自動登録を設定できます。すべての新しいインスタンスが自動的に登録され、そのグループのクレデンシャル設定が使われます。

メモ: このインスタンスグループが作成される前に検出されたインスタンスは自動的にグループに追加されません。

インスタンスを自動的に登録する方法

1. NetBackup 管理コンソールの左ペインで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]>[アプリケーション (Applications)]を展開します。
2. 必要に応じて、インスタンスのグループを作成します。
3. [Microsoft SQL Server]をクリックし、[処理 (Actions)] > [自動登録 (Auto Registration)]を選択します。
4. [自動登録 (Auto Registration)]ダイアログボックスで、[新しく検出したインスタンスを自動的に登録 (Automatically register newly discovered instances)]を選択します。
5. [インスタンスグループ (Instance Group)]リストで、新しく検出されたインスタンスを追加するインスタンスグループを選択します。
6. [OK]をクリックします。

   グループ内のインスタンスのクレデンシャルを検証するには、次のトピックを参照してください。

   p.34 の「インスタンスグループのクレデンシャルの検証」を参照してください。

インスタンスグループのクレデンシャルの検証

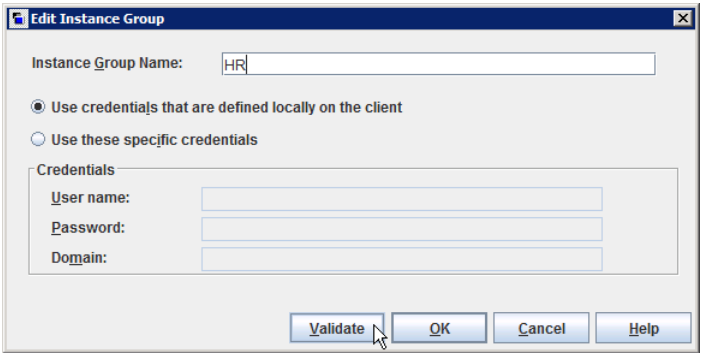
次の手順は、インスタンスグループのクレデンシャルを検証する方法を示しています。インスタンスが自動的に登録される場合、クレデンシャルは検証されません。グループ内のインスタンスのクレデンシャルを定期的に検証する必要があります。

グループのクレデンシャルを検証するには

1 インスタンスグループを選択します。

2 [処理 (Actions)]>[プロパティ (Properties)]の順に選択します。

3 [インスタンスグループの編集 (Edit Instance Group)]ダイアログボックスで、[検証 (Validate)]をクリックします。



検証が失敗した場合、グループを保存するか、別のクレデンシャルを入力するかを選択できます。p.211 の「インスタンス管理を使ったクレデンシャルの検証のトラブルシューティング」を参照してください。クレデンシャルがインスタンスに対して有効でない場合、インスタンスのバックアップが失敗します。

インスタンスグループの処理について

表 3-4 では、[処理 (Actions)]メニューから SQL Server インスタンスグループに対して実行できる処理または操作について説明します。

表 3-4 インスタンスグループの処理

処理	説明
[新規 (New)]>[新しいインスタンスグループ (New instance Group)]	新しいインスタンスグループを作成します。 p.32 の「インスタンスグループへのインスタンスの登録」を参照してください。
プロパティ (Properties)	インスタンスグループのプロパティを表示します。
削除 (Delete)	インスタンスグループを削除します。 ポリシーの一部であるインスタンスグループは削除できません。最初に、ポリシーの[インスタンスとデータベース (Instances and Databases)]タブからインスタンスグループを削除します。

処理	説明
自動登録 (Auto Registration)	新たに検出されたインスタンスを自動的に登録するようにインスタンスグループを設定します。 NetBackup では、選択したインスタンスグループに新たに検出されたインスタンスが追加されます。すべての新しいインスタンスが自動的に登録され、そのグループのクレデンシャル設定が使われます。1 つのインスタンスグループのみの自動登録を設定できます。 p.33 の「インスタンスの自動登録」を参照してください。
インスタンスの検出 (Discover Instances)	前回の検出プロセス以降に環境に追加した新しいインスタンスが即座に検出されます。

nbsqladm コマンドを使ってインスタンスを登録することを DBA に承認する

NetBackup 管理者は、DBA が独自に SQL Server クレデンシャルを管理することを要求する場合、DBA が nbsqladm を使ってインスタンスを登録することを承認します。NetBackup 管理者は、マスターサーバーから、NetBackup クライアントで nbsqladm を実行できるユーザーとホストのリストを制御できます。

たとえば、NetBackup 管理者は、次のコマンドを使って、ホスト winserver.domain.com 上のユーザー john_smith を承認できます。

```
nbsqladm -add_dba winserver.domain.com john_smith
```

NetBackup クライアントから、winserver.domain.com、john_smith はインスタンスを登録して管理できます。たとえば、次のように、DBA はローカルクレデンシャルにインスタンスを登録できます。

```
nbsqladm -S NBUmaster1 -register_instance hr_city1
- host winserver.domain.com -local_credentials
```

インスタンス管理での SQL Server インスタンスの手動追加

クライアントで新しく検出されたインスタンスは NetBackup データベースに自動的に追加されます。ところが、検出サービスが新しいインスタンスを検出するのを待ちたくない場合があります。この場合に、インスタンスを手動で追加できます。

インスタンス管理で SQL Server インスタンスを手動で追加する方法

1. NetBackup 管理コンソールの左ペインで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]>[アプリケーション (Applications)]>[Microsoft SQL Server]を展開します。
2. [すべてのインスタンス (All Instances)] をクリックします。

   リポジトリのすべてのインスタンスは右ペインにリストされます。
3. [すべてのインスタンス (All Instances)]を右クリックして、[新しいインスタンス (New Instance)]を選択します。
4. [インスタンス名 (Instance Name)]と[ホスト (Host)]を入力します。
5. [編集 (Edit)]をクリックして、クレデンシャルを入力し、インスタンスを登録します。

   p.31 の「SQL Server インスタンスの登録」を参照してください。

   NetBackup データベースに新しいインスタンスを追加する際にクレデンシャルを省略することができます。インスタンスは登録解除済としてマークされ、[インスタンスの詳細 (Instance Details)]ペインの[登録済み (Registered)]列が空になります。NetBackup では登録されないインスタンスが保護されません。

メモ: 必要に応じて、SQL Server データベース管理者にクレデンシャルの正しいセットを問い合わせてください。NetBackup 管理者が承認する場合、DBA では `nbsqladm` を使用して手動でインスタンスを追加することもできます。この処理は、DBA がバックアップ管理者とクレデンシャルを共有してない場合に便利です。

4

SQL Server 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。

- SQL Server インテリジェントポリシーの構成について
- 新しい SQL Server インテリジェントポリシーの追加
- ポリシー属性について
- スケジュールプロパティについて
- SQL Server インテリジェントポリシーのスケジュールバックアップ形式
- ポリシーへのインスタンスの追加
- ポリシーへのデータベースの追加
- インスタンスプロパティ
- バックアップポリシーへのインスタンスグループの追加
- バックアップ対象リストへのデータベースオブジェクトの追加
- SQL Server バックアップの調整パラメータについて
- 読み取り専用ファイルグループのバックアップ
- 読み書き可能なファイルグループのバックアップ

SQL Server インテリジェントポリシーの構成について

SQL Server インテリジェントポリシーでは、1 つのポリシーを作成して、1 つのインスタンス内の複数の SQL Server インスタンスまたはデータベースを保護することができます。

これらのインスタンスは複数のクライアントに分散できます。NetBackup 環境で自動的に検出されるインスタンスのリストからポリシーの SQL Server インスタンスを選択できます。

SQL Server インテリジェントポリシーには、次の条件があります。

- 使用するストレージユニットおよびストレージメディア
- ポリシー属性
- バックアップスケジュール: 完全、差分増分、トランザクションログ
- インスタンス、インスタンス内のデータベース、またはバックアップ対象のインスタンスグループ
- バックアップ対象: データベース全体、ファイルグループ、またはファイル

NetBackup では SQL Server ポリシーを設定する次の方法を提供します。

- NetBackup 管理コンソールのポリシー構成ウィザード。このウィザードでは、ほとんどの設定で最適な値を自動で選択するセットアップ処理を行います。
- NetBackup 管理コンソールの SQL Server ポリシーユーティリティ: このユーティリティには、SQL Server インテリジェントポリシーを作成または変更するのに必要なすべての設定とパラメータが含まれています。

p.39 の「新しい SQL Server インテリジェントポリシーの追加」を参照してください。

新しい SQL Server インテリジェントポリシーの追加

この項では、SQL Server データベース用の新しいバックアップポリシーを追加する方法について説明します。

新しい NetBackup for SQL Server インテリジェントポリシーを追加する方法

1. マスターサーバーに管理者 (Windows) または root ユーザー (UNIX) としてログオンします。
2. NetBackup 管理コンソールを起動します。
3. サイトに複数のマスターサーバーが存在する場合は、ポリシーを追加するマスターサーバーを選択します。
4. 左ペインで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]を展開し、[ポリシー (Policies)]を選択します。
5. [処理 (Actions)]>[新規 (New)]>[ポリシー (Policy)]を選択します。
6. [新しいポリシーの追加 (Add a New Policy)]ダイアログボックスの[ポリシー名 (Policy name)]ボックスに、新しいポリシーの一意の名前を入力します。
7. [OK]をクリックします。

8 [ポリシーの変更 (Policy Change)]ダイアログボックスで、[ポリシー形式 (Policy type)]リストからMS-SQL-Serverを選択します。

9 [属性 (Attributes)]タブのエントリを設定します。

p.40 の「ポリシー属性について」を参照してください。

10 その他のポリシー情報を次のように追加します。

- スケジュールを追加します。
p.41 の「スケジュールプロパティについて」を参照してください。
- インスタンスまたはインスタンスグループを保護することを選択します。
インスタンスオプションを選択した場合、個々のインスタンスまたはデータベースのいずれかを選択できます。
p.45 の「ポリシーへのインスタンスの追加」を参照してください。
p.46 の「ポリシーへのデータベースの追加」を参照してください。
p.48 の「バックアップポリシーへのインスタンスグループの追加」を参照してください。
- バックアップ対象リストにデータベースオブジェクトを追加します。
p.49 の「バックアップ対象リストへのデータベースオブジェクトの追加」を参照してください。
- (オプション) 調整パラメータに変更を加えます。
p.52 の「SQL Server バックアップの調整パラメータについて」を参照してください。

11 ポリシー構成を完了したら、[OK]をクリックします。

ポリシー属性について

いくつかの例外を除き、NetBackup では、データベースのバックアップに対して設定されたポリシー属性をファイルシステムのバックアップと同じように管理します。その他のポリシー属性は、ユーザー固有のバックアップ戦略やシステム構成によって異なります。

表 4-1では、NetBackup for SQL Server ポリシーに利用可能なポリシーの属性のいくつかを説明します。ポリシー属性について詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

表 4-1 NetBackup for SQL Server ポリシーのポリシー属性の説明

属性	説明
ポリシー形式 (Policy type)	ポリシーを使用してバックアップできるクライアントの種類を指定します。SQL Server データベースの場合、ポリシーの種類 MS-SQL-Server を選択します。

属性	説明
ポリシーごとにジョブ数を制限する (Limit jobs per policy)	NetBackup がこのポリシーで同時にバックアップできるインスタンスの最大数を設定します。
圧縮 (Compress)	NetBackup によるバックアップの圧縮を有効にします。NetBackup の圧縮を有効にした場合、SQL Server の圧縮を有効にしないでください。 圧縮の利点と欠点について詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。
キーワード句 (Keyword phrase)	MS-SQL-Server ポリシー用のキーワード句は作成できますが、NetBackup for SQL Server のバックアップイメージでは、この情報は記録されません。
Snapshot Client と Replication Director (Snapshot Client and Replication Director)	このグループには Snapshot Client と Replication Director を併用したバックアップが可能になるオプションが含まれています。 p.105 の「SQL Server 用の NetBackup Snapshot Client について」を参照してください。 p.101 の「スナップショットレプリケーションの管理に Replication Director を使用して SQL Server を保護するための VMware ポリシーの構成」を参照してください。

スケジュールプロパティについて

このトピックでは、SQL Server インテリジェントポリシーの特定のスケジュールプロパティを設定する方法について説明します。その他のスケジュールプロパティは、ユーザー固有のバックアップ方針やシステム構成によって異なります。その他のスケジュールプロパティに関する追加情報は、『NetBackup 管理者ガイド、ボリューム I』を参照してください。

表 4-2 では、スケジュールプロパティが SQL Server インテリジェントポリシーにどのように影響するかを説明します。

表 4-2　スケジュールプロパティの説明

プロパティ	説明
バックアップ形式 (Type of backup)	このスケジュールで制御できるバックアップ形式を指定します。バックアップ対象のリストには、構成するポリシーに適用されるバックアップ形式だけが表示されます。 p.43 の「SQL Server インテリジェントポリシーのスケジュールバックアップ形式」を参照してください。

プロパティ	説明
スケジュール形式 (Schedule Type)	次のいずれかの方法でバックアップをスケジュールできます。 ■ 間隔 (Frequency) 間隔 (Frequency) は、このスケジュールで次のバックアップ操作が開始するまでの期間を指定します。たとえば、バックアップ間隔を 7 日に設定して、正常なバックアップが水曜日に行われるように設定したとします。次の完全バックアップは、次の水曜日まで行われません。通常、増分バックアップは、完全バックアップより短い間隔で行います。 間隔は時間、日、または週単位で指定できます。トランザクションログバックアップの場合、間隔も分単位です。 ■ カレンダー (Calendar) 特定の日付、週の特定の曜日または月の特定の日に基づいてバックアップ操作をスケジュールすることができます。
保持 (Retention)	バックアップコピーを削除するまでの保持期間を指定します。スケジュールの保持期間により、スケジュールバックアップが実行された場合の NetBackup により記録が保持される期間が制御されます。データベースの 2 つ以上の完全バックアップが保持されるように期間を設定します。このようにすると、1 つの完全バックアップが失われた場合に、リストアする完全バックアップがもう 1 つあります。 次のとおり、保持期間は選択するスケジュール形式に影響されます。 ■ 間隔に基づくスケジュールを行う場合 スケジュールに対する間隔の設定より長い保持期間を設定します。たとえば、間隔の設定を 1 週間にする場合、保持期間が 1 週間より長くなるように設定します。NetBackup スケジューラは、バックアップスケジュールの最新の記録と、そのバックアップスケジュールの間隔を比較します。この比較により、バックアップの実行時間がせまっていることを判別します。これにより、記録の期限切れが早すぎるような保持期間を設定した場合、スケジュールバックアップの間隔を予測できなくなります。ただし、必要以上に長い保持期間を設定した場合、NetBackup カタログにより不要な記録が蓄積されます。 NetBackup は、バックアップイメージの期限が切れても、SQL Server に通知しません。SQL Server を使って、期限切れのバックアップセットを SQL Server レポジトリから定期的に削除します。 ■ カレンダーに基づくスケジュールを行う場合 保持期間の設定は、カレンダーに基づくスケジュールには重要ではありません。
メディアの多重化 (Media multiplexing)	多重化は、同じテープドライブを使用して同時に多数のバックアップを作成する場合に有効です。ただし、SQL Server がリストア時にストリームを要求する方法によっては、SQL Server のリカバリが妨げられる可能性があります。ほとんどの場合、Symantec は複数の SQL Server ストリームを同じバックアップから 1 つのテープに多重化することはお勧めしません。 p.233 の「SQL Server 多重バックアップの構成」を参照してください。

SQL Server インテリジェントポリシーのスケジュールバックアップ形式

[バックアップ形式 (Type of backup)]属性は、そのスケジュールが制御するバックアップ形式を指定します。

スケジュールを設定する場合は、次のガイドラインを参照してください。

- トランザクションログのバックアップについて 24 時間制スケジュールが必要な場合は、トランザクションログバックアップスケジュール用の個別のポリシーを作成します。
  p.44 の「高い頻度のトランザクションログバックアップの設定」を参照してください。
- 選択したバックアップ形式において特定のデータベースのデータベースリカバリモデルがサポートされない場合には、そのデータベースのバックアップ操作はスキップされます。p.44 の「スケジュールとサポートされないリカバリモデル」を参照してください。
- 差分バックアップを実行するときにデータベースまたはファイルグループの完全バックアップがまだ存在しない場合は、NetBackup でバックアップを完全バックアップに変換できます。同様に、NetBackup はデータベースの完全バックアップがすでに存在しない場合にトランザクションログのバックアップを変換できます。この動作は、[差分バックアップを完全バックアップに変換する(完全バックアップが存在しない場合) (Convert differential backups to full (when no full exists))]または[ログバックアップを完全バックアップに変換する(完全バックアップが存在しない場合) (Convert log backups to full (when no full exists))]オプションで有効化できます。
  スナップショットバックアップポリシーの場合は、NetBackup に差分バックアップから完全バックアップに正常に変換させるために[完全バックアップ (Full Backup)]スケジュールを作成する必要があります。
  p.52 の「SQL Server バックアップの調整パラメータについて」を参照してください。
- 読み取り専用のファイルグループの場合は、読み取り専用と読み書き可能なファイルグループのバックアップの指示それぞれに従います。
  p.144 の「読み取り専用ファイルグループによるバックアップサイズおよび時間の縮小」を参照してください。

表 4-3 に、指定可能な のバックアップ形式を示します。

表 4-3 SQL Server インテリジェントポリシーのスケジュールバックアップ形式

バックアップ形式	説明
完全バックアップ (Full Backup)	すべてのデータファイルとログファイルが含まれるデータベースの完全なバックアップ。(完全バックアップでは、トランザクションログは切り捨てられません。)

バックアップ形式	説明
差分増分バックアップ (Differential Incremental Backup)	最後の完全バックアップ以降に変更されたブロックのバックアップ。差分増分バックアップを設定する場合は、完全バックアップも設定する必要があります。
トランザクションログのバックアップ (Transaction Log backup)	トランザクションログのアクティブと非アクティブな部分のバックアップ。デフォルトにより、非アクティブな部分は正常なバックアップ後に切り捨てられます。トランザクションログのバックアップは、完全リカバリモデルで実行するように設定されたデータベースに対してのみ実行できます。 [Microsoft SQL Server]ページで切り捨てをオフにできます。p.44 の「高い頻度のトランザクションログバックアップの設定」を参照してください。トランザクションログのバックアップを高い頻度で実行するように設定する場合は、推奨事項を確認してください。p.63 の「バックアップ操作を許可するジョブの数を設定する」を参照してください。

高い頻度のトランザクションログバックアップの設定

トランザクションログのバックアップを設定する場合は、次の点を考慮します。

- トランザクションログのバックアップイメージ用に専用ストレージユニットを作成する。
- トランザクションログのバックアップと完全(差分)バックアップのそれぞれに個別のポリシーを作成する。
- バックアップ操作を許可するジョブの数を設定する。p.63 の「バックアップ操作を許可するジョブの数を設定する」を参照してください。

スケジュールとサポートされないリカバリモデル

NetBackup では、特定の状況においてデータベースバックアップがスキップされます。最初のケースは、データベースのデータベースリカバリモデルが選択したバックアップ形式をサポートしない場合です。たとえば、単純リカバリモデルではトランザクションログのバックアップは許可されません。2 番目のケースは、完全データベースバックアップ以外のすべてのバックアップでスキップされるマスターデータベースの場合です。マスターデータベースのバックアップを作成するには、完全バックアップスケジュールを作成し、バックアップの選択で[データベース全体 (Whole database)]を選択する必要があります。具体的には、差分、ファイルグループ、ファイルグループの差分、ファイル、トランザクションログのバックアップ形式ではマスターデータベースがスキップされます。

これらの場合、NetBackup は、データベースのバックアップをスキップしますが、ポリシーが保護するその他のデータベースのバックアップは続行されます。バックアップは状態 0 で完了し、ジョブの詳細にデータベースがスキップされたことが示されます。

ポリシーのバックアップスケジュールの例

表 4-4 は、単一の SQL Server インテリジェントポリシーに対して作成できるスケジュールの例を示しています。

表 4-4 バックアップスケジュールの例

スケジュール	間隔	バックアップ処理時間帯 (Backup Window)
完全バックアップ (Full Backup)	週単位 (Weekly)	日曜日 12 時間
差分増分バックアップ (Differential Incremental Backup)	日単位 (Daily)	月曜日から土曜日 夕方の 2 時間
トランザクションログのバックアップ (Transaction Log backup)	RTO と RPO ごと	日曜日から土曜日 24 時間 **メモ:** ポリシーの完全または差分スケジュールを実行すると、そのスケジュールが完了するまでトランザクションログのバックアップは実行されません。

ポリシーへのインスタンスの追加

この項では、[インスタンスの保護 (Protect instances)]オプションを選択するときにポリシーにインスタンスを追加する方法について説明します。同一のポリシーに個々のデータベースを追加することもできます。

p.46 の「ポリシーへのデータベースの追加」を参照してください。

インスタンスとインスタンスグループを混在させることはできません。インスタンスまたはデータベースを使ってポリシーを作成し、後で[インスタンスグループの保護 (Project instance groups)]オプションを選択する場合は、そのインスタンスまたはデータベースがポリシーから削除されます。

ポリシーにインスタンスを追加する方法

1 [インスタンスとデータベース (Instances and Databases)]タブで、[インスタンスの保護 (Protect instances)]をクリックします。

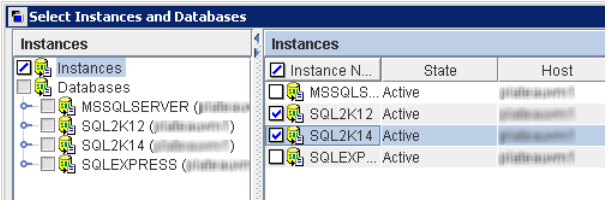
2 [新規 (New)]をクリックします。

[インスタンスとデータベースを選択 (Select Instances and Databases)]ダイアログボックスに、アプリケーションユーティリティに登録されているすべてのインスタンスが表示されます。

p.48 の「インスタンスプロパティ」を参照してください。は、このリストのインスタンスおよびデータベースに対して表示されるプロパティを示しています。

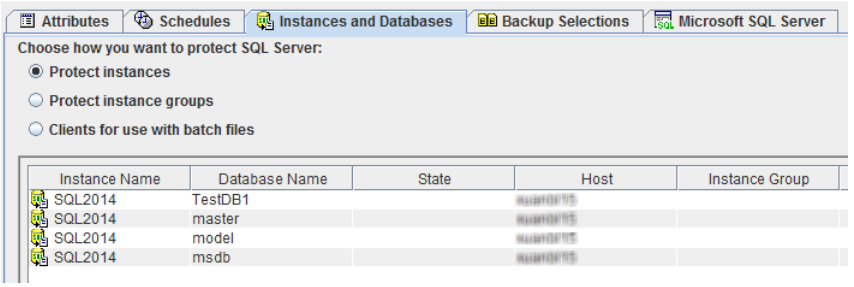
3 左ペインで、[インスタンス (Instances)]を選択します。

4 右ペインで、リストに追加する各インスタンスに対して、その横にあるチェックボックスにチェックマークを付けます。



5 [OK]をクリックします。

バックアップ対象リストで選択したオブジェクトは、このタブのリストに追加するインスタンスまたはデータベースのみに適用します。



ポリシーへのデータベースの追加

この項では、[インスタンスの保護 (Protect instances)]オプションを選択するときにポリシーにデータベースを追加する方法について説明します。同一のポリシーにインスタンスを追加することもできます。

p.45 の「ポリシーへのインスタンスの追加」を参照してください。

インスタンスとインスタンスグループを混在させることはできません。インスタンスまたはデータベースを使ってポリシーを作成し、後で[インスタンスグループの保護 (Project instance groups)]オプションを選択する場合は、そのインスタンスまたはデータベースがポリシーから削除されます。

ポリシーにデータベースを追加する方法

1 [インスタンスとデータベース (Instances and Databases)]タブで、[インスタンスの保護 (Protect instances)]をクリックします。

2 [新規 (New)]をクリックします。

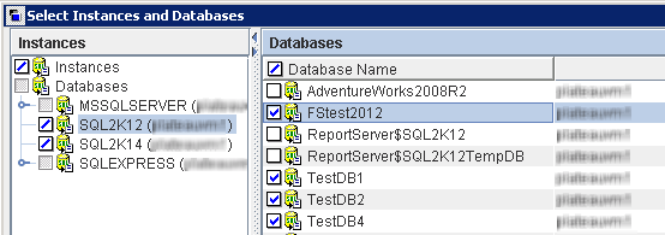
[インスタンスとデータベースを選択 (Select Instances and Databases)]ダイアログボックスに、アプリケーションユーティリティに登録されているすべてのインスタンスが表示されます。

p.48 の「インスタンスプロパティ」を参照してください。 は、このリストのインスタンスおよびデータベースに対して表示されるプロパティを示しています。

3 左ペインでは、[データベース (Databases)]ノードを展開し、保護するデータベースが含まれているインスタンスを選択します。

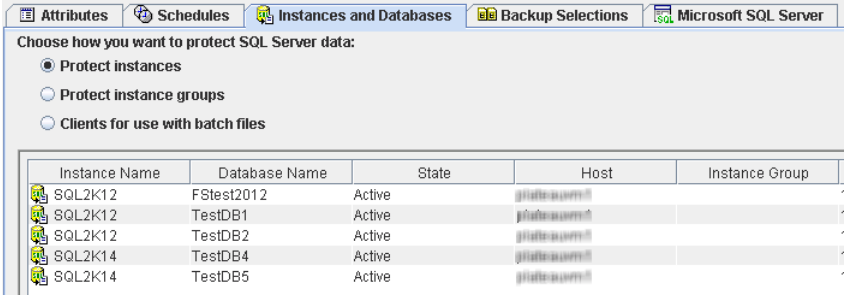
4 右ペインで、リストに追加する各データベースに対して、その横にあるチェックボックスにチェックマークを付けます。

個々のデータベースを選択する場合、環境内の新しいデータベースを手動でポリシーに追加する必要があります。この場合、実行時にデータベースのリストが動的に作成されません。



5 [OK]をクリックします。

バックアップ対象リストで選択したオブジェクトは、このタブのリストに追加するインスタンスまたはデータベースのみに適用します。



インスタンスプロパティ

表 4-5 では、[インスタンスとデータベース (Instances and Databases)]タブで追加するインスタンスとデータベースに対して表示されるプロパティについて説明します。

表 4-5 [インスタンスとデータベース (Instances and Databases)]タブのインスタンスプロパティ

フィールド	説明
インスタンス名 (Instance Name)	インスタンスの名前
データベース名 (Database Name)	$ALL は、各インスタンスのすべてのデータベースがバックアップに含まれていることを示します。バックアップ時に、バックアップするデータベースのリストが動的に作成されます。このリストには、SQL Server の環境に追加された新しいデータベース、またはポリシーを作成した後に削除したデータベースが反映されます。 個々のデータベースを選択した場合、この列には選択したデータベース名が表示されます。環境に新しいデータベースを追加する場合、それらのデータベースを手動でポリシーに追加する必要があります。この場合、実行時にデータベースのリストが動的に作成されません。
状態 (State)	有効 (Active) - インスタンスは NetBackup によるバックアップに利用可能です。 非アクティブ (Inactive) - このインスタンスは非アクティブであり、NetBackup でバックアップできません。この状態は NetBackup の管理者が意図的にインスタンスを「非アクティブ」とマーク付けしたことを意味します。たとえば、インスタンスが保守中の場合です。
ホスト (Host)	インスタンスが存在するホストの名前。このホスト名は、NetBackup カタログ内のバックアップに使われる名前です。 マルチインターフェースネットワーク接続 (複数 NIC) を使用するホストの場合、NetBackup はデフォルトでホストのプライベートインターフェース名を使用します。
インスタンスグループ (Instance Group)	インスタンスがメンバーになっているインスタンスグループの名前を示します。このフィールドは、インスタンスがインスタンスグループに属していなければ空白です。
登録済み (Registered)	インスタンスが有効なクレデンシャルで登録された日時が反映されます。インスタンスが登録されていない場合、このフィールドは空白です。

バックアップポリシーへのインスタンスグループの追加

このトピックでは、SQL Server インテリジェントポリシーにインスタンスグループを追加する方法について説明します。このリストでは、インスタンスとインスタンスグループを混在させることはできません。インスタンスがあるポリシーを作成し、後でインスタンスグループのオプションを選択する場合、そのインスタンスがポリシーから削除されます。

選択したバックアップ形式でデータベースリカバリモデルがサポートされていない場合、特定のデータベースでバックアップ処理がスキップされることに注意してください。NetBackup を構成して、利用できないデータベースをスキップすることもできます。

p.43 の「SQL Server インテリジェントポリシーのスケジュールバックアップ形式」を参照してください。

p.52 の「SQL Server バックアップの調整パラメータについて」を参照してください。

SQL Server インテリジェントポリシーにインスタンスグループを追加するには

1. 編集するポリシーを開くか、新しいポリシーを作成します。
2. [インスタンスとデータベース (Instances and Databases)]タブで[インスタンスグループの保護 (Protect instance groups)]をクリックします。
3. [新規 (New)]をクリックします。

   [インスタンスグループを選択 (Select Instance Group)]ダイアログボックスに、アプリケーションユーティリティで作成されたすべてのインスタンスが表示されます。
4. 追加するインスタントグループを選択し、[OK]をクリックします。

   ここに表示されるインスタンスグループのリストによって、バックアップ対象リストの作成時に参照して選択できるインスタンスが制御されます。

   グループ内のすべてのインスタンスのリストを表示するには、インスタンスグループを選択し、[インスタンスをプレビュー (Preview Instances)]をクリックします。

バックアップ対象リストへのデータベースオブジェクトの追加

[バックアップ対象 (Backup Selections)]タブで、バックアップする SQL Server オブジェクトの形式を選択します。データベース全体、ファイルグループ、またはファイルを選択できます。表示されるファイル名は、ファイルの物理名ではなく、論理名です。

データベース全体 (Whole database)	デフォルトでは、[データベース全体 (Whole database)]オプションが選択されており、対象リストに指示句 `WHOLE_DATABASE` が含まれています。このオプションを選択すると、データベース全体が保護されます。

ファイルグループ　個々のファイルグループを参照するには、[参照 (Browse)]をクリックします。

p.50 の「バックアップ対象リストに追加するファイルグループまたはファイルの参照」を参照してください。

手動でファイルグループの名前を追加するには、[新規 (New)]をクリックします。

p.52 の「バックアップ対象リストへのデータベースオブジェクトの手動による追加」を参照してください。

ファイル　個々のファイルを参照するには、[参照 (Browse)]をクリックします。

p.50 の「バックアップ対象リストに追加するファイルグループまたはファイルの参照」を参照してください。

手動でファイルの名前を追加するには、[新規 (New)]をクリックします。

p.52 の「バックアップ対象リストへのデータベースオブジェクトの手動による追加」を参照してください。

バックアップポリシー内の特定のデータベースと特定のファイルグループまたはファイルを選択すると、インスタンス全体(DATABASE $ALL)を選択する場合とは異なる方法で、NetBackup は失敗したファイルグループまたはファイルのバックアップを報告します。次のシナリオを検討します。

- シナリオ 1 - SQLINSTANCE1(DATABASE $ALL またはすべてのデータベース)の場合、ファイルグループ FG1、FG2、FG3 をバックアップする。NetBackup が FG1、FG2 または FG3 をバックアップできない場合、NetBackup はそのデータベースのファイルグループのバックアップをスキップします。親ジョブは状態 0 により完了します。
- シナリオ 2 - SQLINSTANCE1 の DATABASEA と DATABASEC の場合、ファイルグループ FG1、FG2、FG3 をバックアップする。NetBackup が DATABASEA または DATABASEC のこれらのファイルグループのいずれもバックアップできない場合、親ジョブは状態 2 により完了します。ジョブの詳細には、選択したファイルグループの 1 つ以上がバックアップされなかったことが示されます。

バックアップ対象リストに追加するファイルグループまたはファイルの参照

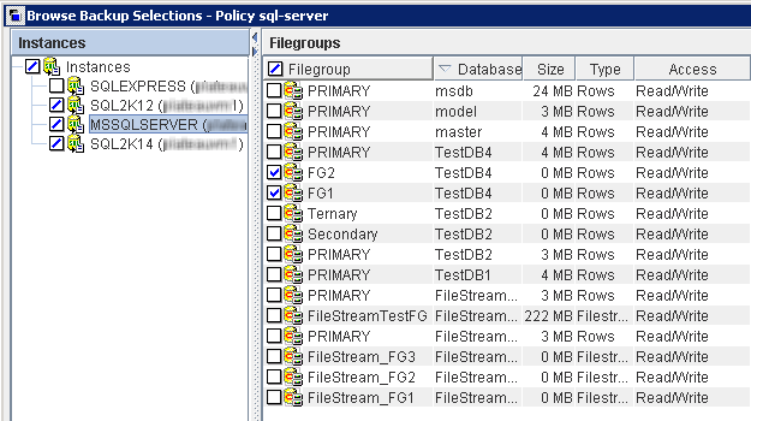
この項では、バックアップ対象リストに追加するファイルグループまたはファイルを参照する方法について説明します。

バックアップ対象リストに追加するファイルグループまたはファイルを参照する方法

1. 編集するポリシーを開くか、新しいポリシーを作成します。
2. [ファイルグループ (Filegroups)]または[ファイル (Files)]を選択します。
3. [参照 (Browse)]をクリックします。

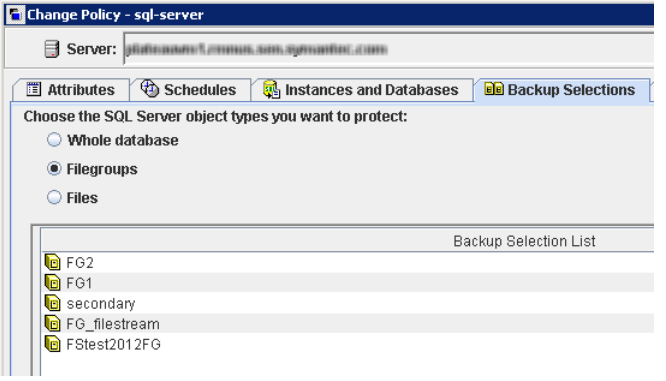
4 インスタンスを選択して、それに含まれるファイルグループまたはファイルを表示します。

5 右側のペインで、ファイルグループまたはファイルを選択します。



6 [OK]をクリックして、選択したファイルグループまたはファイルをバックアップ対象リストに追加します。

メモ: ファイルグループまたはファイルをバックアップ対象リストに追加した場合、その前のファイルグループまたはファイルが含まれるポリシーのすべてのデータベースのオブジェクトがバックアップされます。



バックアップ対象リストへのデータベースオブジェクトの手動による追加

この項では、バックアップ対象リストに SQL Server データベースのファイルグループまたはファイルを手動で追加する方法について説明します。

バックアップ対象リストにファイルまたはファイルグループを手動で追加する方法

1. 編集するポリシーを開くか、新しいポリシーを作成します。
2. [バックアップ対象 (Backup Selections)]タブをクリックします。
3. バックアップする SQL Server オブジェクトの形式を選択します。
   - ファイルグループ
   - ファイル (Files)
4. [新規 (New)]をクリックします。
5. ファイルグループまたはファイルの名前を入力し、[追加 (Add)]をクリックします。

   この手順を繰り返して、他のファイルグループまたはファイルを追加します。
6. [OK]をクリックして、選択したオブジェクトのリストをバックアップ対象リストに追加します。
7. [OK]をクリックして、バックアップ対象リストを保存します。

p.49 の「バックアップ対象リストへのデータベースオブジェクトの追加」を参照してください。

SQL Server バックアップの調整パラメータについて

[Microsoft SQL Server]ページには、バックアップのパフォーマンスを改善できる調整パラメータが含まれています。これらの設定とパフォーマンスに影響するほかの要因については、次のトピックで説明されています。

p.59 の「NetBackup for SQL のパフォーマンスに影響を与える要素について」を参照してください。

注意: ポリシーが複数のストライプを使用するようにも構成されている場合、スケジュールの多重化を有効にしないでください。1 つのバックアップポリシーに対して多重化と複数のストライプの両方が構成されていると、リストアに失敗します。

表 4-6　SQL Server バックアップの調整パラメータ

フィールド	説明
バックアップストライプ数 (Number of backup stripes)	このオプションでは、バックアップ操作を複数の並列実行ストリームに分割します。ストリームはアクティビティモニターのジョブに対応します。たとえば、値が 3 の場合、各データベースは 3 つのジョブを使用してバックアップされます。この構成は、テープドライブによる書き込み速度より SQL Server によるデータのダンプ速度が速い場合に適用されます。 このオプションのデフォルト値は 1 です。範囲は 1 から 32 です。 p.64 の「SQL Server マルチストライプバックアップの構成」を参照してください。
[ストライプあたりのクライアントバッファ (Client buffers per stripe)]	(ストリームベースのバックアップのみ)このオプションはバッファ領域の可用性に影響します。NetBackup では、このパラメータを使用して、バックアップ操作時に各データストリームの読み込みまたは書き込みのために割り当てるバッファ数が決定されます。より多くのバッファ数を割り当てることによって、NetBackup から NetBackup マスターサーバーへのデータ送信を高速化できます。 このオプションのデフォルト値は 2 で、Double Buffering を有効にします。この値を大きくすると、パフォーマンスがわずかに向上する場合があります。範囲は 1 から 32 です。
[最大転送サイズ (Maximum transfer size)]	(ストリームベースのバックアップのみ)このオプションは、SQL Server バックアップイメージの読み込みと書き込みに使われるバッファサイズです。 通常、この値を大きくすると、SQL Server のパフォーマンスが向上します。このオプションは、個々のバックアップ操作に対して設定できます。64 KB * 2^MAX_TRANSFER_SIZE のように計算されます。64 KB から 4 MB の範囲でサイズを指定できます。デフォルトは 4 MB です。
[バックアップするブロックサイズ (Backup block size)]	(ストリームベースのバックアップのみ)このオプションでは、SQL Server バックアップイメージの読み込みと書き込みに使われる増分サイズを設定し、個々のバックアップ操作に対して設定できます。512バイト * 2^BLOCK_SIZE のように計算されます。このオプションの値の範囲は 0.5 KB から 64 KB です。デフォルトは 64 KB です。
[並列バックアップ操作 (Parallel backup operations)]	このオプションでは、データベースインスタンスごとの、同時に開始するバックアップ処理の数を指定します。範囲は 1 から 32 です。デフォルトは 1 です。 2 つ以上の並列バックアップ操作を設定する場合は、その他のオプションを設定する必要がある場合があります。p.63 の「バックアップ操作を許可するジョブの数を設定する」を参照してください。
[Microsoft SQL Server チェックサム (Microsoft SQL Server checksum)]	SQL Server のバックアップチェックサムに、次のオプションのいずれかを選択してください。 ■ [なし (None)]。バックアップチェックサムを無効にします。 ■ バックアップの前にチェックサムを検証するには、次のオプションのいずれかを選択してください。これらのオプションでは、バックアップ操作またはリストア操作でパフォーマンスが低下することに注意してください。 　■ エラー時続行 (Continue on error)。バックアップ時に検証エラーが発生した場合でも、バックアップは続行します。 　■ エラーによる失敗 (Fail on error)。バックアップ時に検証エラーが発生した場合、バックアップは停止されます。

フィールド	説明
[Microsoft SQL Server の圧縮を使用 (Use Microsoft SQL Server compression)]	SQL Server を使用してバックアップイメージを圧縮するには、このオプションを有効にします。SQL Server の圧縮を有効にした場合、NetBackup の圧縮を有効にしないでください。 SQL Server の圧縮は、スナップショットバックアップではサポートされません。
[利用不可能なデータベース (オフライン、リストア中など) をスキップ (Skip unavailable (offline, restoring, etc.) databases)]	NetBackup では、正常にバックアップできない状態のデータベースをスキップします。これらの状態にはオフライン、リストア中、リカバリ中、緊急モード、などがあります。 NetBackup では、利用できないデータベースのバックアップがスキップされますが、ポリシーによって保護されるその他のデータベースのバックアップは続行されます。バックアップは状態 0 で完了し、ジョブの詳細にデータベースがスキップされたことが示されます。 p.43 の「SQL Server インテリジェントポリシーのスケジュールバックアップ形式」を参照してください。
[コピーのみバックアップ (Copy-only backup)]	このオプションでは、SQL Server によって帯域外 (アウトオブバンド) のバックアップが作成されるため、通常のバックアップシーケンスは妨げられません。デフォルトでは、データベースの完全インスタンスリカバリバックアップの場合を除き、チェックマークが付いていません。 p.114 の「コピーまたはクローキングしたスナップショットバックアップによる差分バックアップの影響」を参照してください。
[読み取り専用ファイルグループをスキップ (Skip read-only file groups)]	このオプションでは、バックアップから読み取り専用のファイルグループが除外されます。その結果、イメージにすべてのファイルグループが含まれないため、バックアップは部分的なイメージになります。部分的なイメージには、読み書き可能なファイルグループのデータ、プライマリファイルグループのデータが含まれます。 このオプションは、[データベース全体 (Whole database)] のバックアップ選択にのみ適用されます。 p.56 の「読み取り専用ファイルグループのバックアップ」を参照してください。 p.57 の「読み書き可能なファイルグループのバックアップ」を参照してください。

フィールド	説明
[差分バックアップを完全バックアップに変換する(完全バックアップが存在しない場合) (Convert differential backups to full (when no full exists))]	以前の完全バックアップがデータベースまたはファイルグループにない場合には、NetBackup はこのバックアップを完全バックアップに変換します。 エージェントは、各データベースの完全バックアップが存在するかどうかを確認します。以前の完全バックアップが存在しない場合は、バックアップが次のように完全バックアップに変換されます。 ■ バックアップを作成するデータベースを選択すると、バックアップが完全データベースバックアップに変換されます。 [読み取り専用ファイルグループをスキップ (Skip read-only file groups)]オプションを選択すると、バックアップが読み書き可能なファイルグループの完全バックアップに変換されます。 ■ バックアップを作成するファイルグループを選択すると、NetBackup により次が実行されます。 ■ 選択したファイルグループがデフォルトのデータベースファイルグループである場合には、NetBackup はバックアップを完全ファイルグループバックアップに変換します。 ■ 選択したファイルグループがセカンダリファイルグループであり、プライマリファイルグループのバックアップが存在しない場合には、NetBackup はバックアップを部分的な完全データベースバックアップに変換します。このバックアップには、選択したファイルグループとデフォルトのファイルグループが含まれます。 ■ 選択したファイルグループがセカンダリファイルグループであり、プライマリファイルグループのバックアップが存在する場合には、NetBackup は選択したファイルグループの完全ファイルグループバックアップにバックアップを変換します。 ■ スナップショットバックアップポリシーの場合は、差分バックアップから完全バックアップに正常に変換するために、[完全バックアップ (Full backup)]スケジュールを作成する必要があります。 注意: NetBackup は、データベースまたはファイルグループで完全バックアップを実行したことがない場合にのみ差分バックアップを変換します。完全バックアップが NetBackup カタログに存在しないにもかかわらず、SQL Server が既存の完全 LSN を検出する場合には、NetBackup は完全バックアップではなく差分バックアップを実行します。この場合は、ネーティブツールを使った完全バックアップのリストアや、NetBackup MS SQL Client を使った差分バックアップのリストアが可能です。または、バックアップが NetBackup で期限切れになっている場合は、完全バックアップを NetBackup カタログにインポートできます。その場合は、NetBackup MS SQL Client を使って完全と差分の両方のバックアップをリストアできます。
[バックアップ後にログを切り捨てる (Truncate logs after backup)]	このオプションでは、トランザクションログをバックアップし、トランザクションログのアクティブでないエントリを削除します。デフォルトではこのオプションは有効です。

フィールド	説明
[ログバックアップを完全バックアップに変換する(完全バックアップが存在しない場合)(Convert log backups to full (when no full exists))]	データベースに以前作成した完全バックアップが存在しない場合には、NetBackup はバックアップを完全バックアップに変換します。 このオプションでは、完全リカバリデータベースが単純リカバリモデルに切り替えられ、完全リカバリモデルに戻されたかどうかも検出されます。このシナリオでは、ログチェーンは分割され、SQL Server は、以降のログバックアップを作成するには、その前に差分バックアップを必要とします。NetBackup がこの状況を検出した場合は、バックアップはデータベースの差分バックアップに変換されます。 注意: NetBackup は、データベースで完全バックアップを実行したことがない場合にのみトランザクションログのバックアップを変換します。完全バックアップが NetBackup カタログに存在しないにもかかわらず、SQL Server が既存の完全 LSN を検出する場合には、NetBackup は完全バックアップではなくトランザクションログのバックアップを実行します。この場合は、ネーティブツールを使った完全バックアップのリストアや、NetBackup MS SQL Client を使った差分バックアップとログバックアップのリストアが可能です。または、バックアップが NetBackup で期限切れになっている場合は、完全バックアップを NetBackup カタログにインポートできます。その場合は、NetBackup MS SQL Client を使って完全バックアップ、差分バックアップ、ログバックアップをリストアできます。

読み取り専用ファイルグループのバックアップ

バックアップ方針で読み取り専用および読み書き可能ファイルグループを使用する場合、メディアの使用量の合計を縮小し、バックアップ操作にかかる時間の合計を短縮できます。読み取り専用ファイルグループをバックアップするには、まず、このバックアップ形式用に異なるポリシーを作成する必要があります。すべての読み取り専用ファイルグループがバックアップされていることも確認できます。

p.57 の「読み書き可能なファイルグループのバックアップ」を参照してください。

p.144 の「読み取り専用ファイルグループによるバックアップサイズおよび時間の縮小」を参照してください。

p.184 の「SQL Server 読み取り専用バックアップセットの表示」を参照してください。

読み取り専用ファイルグループをバックアップする方法

1 読み取り専用ファイルグループを保護する新しいポリシーを作成します。

2 ポリシーの属性を選択します。

p.40 の「ポリシー属性について」を参照してください。

3 [完全 (Full)]バックアップスケジュールを作成し、[保持 (Retention)]レベルを[無制限 (Infinite)]に設定します。

完全バックアップまたは個々のファイルグループおよび個々のファイルのバックアップの組み合わせに、すべての読み取り専用ファイルグループを含める必要があります。このバックアップは一度だけ実行する必要があります。p.41 の「スケジュールプロパティについて」を参照してください。

4 インスタンスまたはインスタンスグループを保護することを選択します。

p.48 の「バックアップポリシーへのインスタンスグループの追加」を参照してください。

5 [バックアップ対象 (Backup Selections)]タブで、[ファイルグループ (Filegroups)]を選択します。

p.49 の「バックアップ対象リストへのデータベースオブジェクトの追加」を参照してください。

6 バックアップを行うファイルグループを選択します。

7 ポリシーの構成が完了したら、[OK]をクリックします。

8 読み取り専用ファイルグループをバックアップします。

9 必要に応じて、読み取り専用バックアップセットを表示することで、すべての読み取り専用グループがバックアップされていることを確認します。

読み書き可能なファイルグループのバックアップ

バックアップ戦略で読み取り専用および読み書き可能ファイルグループを使用する場合、メディアの使用量の合計を縮小し、バックアップ操作にかかる時間の合計を短縮できます。読み取り専用ファイルグループのバックアップに関する詳細情報を参照できます。

p.56 の「読み取り専用ファイルグループのバックアップ」を参照してください。

メモ:ファイルグループを読み書き可能から読み取り専用に変更した場合は、すぐにそのファイルグループをバックアップしてください。

読み書き可能なファイルグループをバックアップする方法

1 新しいポリシーを作成するか、構成するポリシーを開きます。

2 ポリシーの属性を選択します。

p.40 の「ポリシー属性について」を参照してください。

3 完全バックアップ、差分増分バックアップ、トランザクションログのバックアップのスケジュールを作成します。

p.41 の「スケジュールプロパティについて」を参照してください。

4 [インスタンスとデータベース (Instances and Databases)]タブで、[インスタンスの保護 (Protect instances)]を選択します。

5 読み書き可能なファイルグループを含むインスタンスまたはデータベースを追加します。

p.45 の「ポリシーへのインスタンスの追加」を参照してください。

6 [バックアップ対象 (Backup Selections)]タブで、[データベース全体 (Whole database)]を選択します。

p.49 の「バックアップ対象リストへのデータベースオブジェクトの追加」を参照してください。

7 [Microsoft SQL Server]タブをクリックします。

8 [読み取り専用ファイルグループをスキップ (Skip read-only file groups)]にチェックマークを付けます。

p.52 の「SQL Server バックアップの調整パラメータについて」を参照してください。

9 ポリシー構成を完了したら、[OK]をクリックします。

5

NetBackup for SQL Server 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 SQL のパフォーマンスに影響を与える要素について
- バックアップ操作を許可するジョブの数を設定する
- 1 クライアントあたりの最大ジョブ数の設定
- SQL Server マルチストライプバックアップの構成
- 手動バックアップの実行

NetBackup for SQL のパフォーマンスに影響を与える要素について

SQL Server や NetBackup のハードウェア環境と設定を含む多くの要因が、バックアップのパフォーマンスに影響を与える可能性があります。SQL Server バックアップ用にシステムを最適化するための最初の手順は、標準バックアップ操作用に環境を調整することです。詳しくは、『NetBackup バックアップ計画とパフォーマンスチューニングガイド』を参照してください。この調整が完了したら、SQL Server に固有のいくつかのことを調整できます。

メモ: 次に示す要素の一部は、SQL Server のストリームベースの処理にのみ適用され、スナップショットバックアップまたはリストアには影響しません。

SQL Server インテリジェントポリシーの場合は、これらのパラメータを[Microsoft SQL Server]ページでポリシーに設定します。バックアップバッチファイル (レガシー SQL Server ポリシー) またはリストアバッチファイルの場合は、NetBackup MS SQL Client イ

ンターフェースでこれらのパラメータを設定します。NetBackup クライアントプロパティのこれらのパラメータを保存してセッションで使います。

次の要素が、パフォーマンスに影響する場合があります。

- 「NetBackup for SQL のバッファ領域パラメータについて」
- 「ストライプと並列バックアップ操作」
- 「共有メモリの使用」
- 「代替バッファ方式」
- 「[Microsoft SQL Server チェックサム (Microsoft SQL Server checksum)]」
- 「インスタントデータファイルの初期化」
- 「読み書き可能なファイルグループと読み取り専用ファイルグループの使用」

NetBackup for SQL のバッファ領域パラメータについて

[最大転送サイズ (Maximum transfer size)]、[バックアップするブロックサイズ (Backup block size)]、[ストライプあたりのクライアントバッファ (Client buffers per stripe)]によって、SQL Server のバッファ領域が増加する可能性があります。SQL Server にはこれらの値の増加をサポートするために利用可能なリソースがある必要があります。バッファ領域パラメータは、ストリームベースのバックアップのためにのみ適用可能です。

[最大転送サイズ (Maximum transfer size)]パラメータは、各バックアップ操作またはリストア操作に対して設定できます。[最大転送サイズ (Maximum transfer size)]は、SQL Server バックアップイメージの読み込みおよび書き込みに使用されるバッファサイズです。通常、この値を大きくすると、SQL Server のパフォーマンスが向上します。

[バックアップするブロックサイズ (Backup block size)]パラメータは、各バックアップ操作に対して設定できます。リストアに対しては、NetBackup によって、バックアップに使用したサイズと同じサイズが自動的に選択されます。[バックアップするブロックサイズ (Backup block size)]は、SQL Server バックアップイメージの読み込みおよび書き込みに使用される増分サイズです。

[ストライプあたりのクライアントバッファ (Client buffers per stripe)]によって、バックアップ操作またはリストア操作時に各データストリームの読み込みまたは書き込みのために割り当てるバッファ数が決定されます。この要素を 1 より大きい値に設定すると、データ転送時のマルチバッファが有効になります。より多くのバッファ数を割り当てることによって、NetBackup から NetBackup メディアサーバーへのデータ送信を高速化できます。マルチバッファは、バックアップまたはリストア操作中に Producer-Consumer で短期的な不均衡が発生するのを防ぎます。バッファ数には 32 まで設定できますが、通常は値を 2 または 3 に設定すれば十分です。

ストライプと並列バックアップ操作

データベースのサイズと数によっては、バックアップストライプまたは並列バックアップ操作の値を増やすとパフォーマンスとスループットが向上します。

ストライプを設定するために SQL Server エージェントにオーバーヘッドを追加することになってもパフォーマンスの向上のほうが重要な大規模データベースで、複数のストライプ ([バックアップストライプ数 (Number of backup stripes)]) を有効にすると役立ちます。より小さい規模のデータベースを保護するときは、ストライプの使用によってパフォーマンス速度が低下する可能性があります。一般に、SQL Server インスタンスに少数の大規模データベースのみがある場合は、ストライプの使用によってパフォーマンスは改善します。インスタンスに多数の小規模データベースがある場合は、[並列バックアップ操作 (Parallel backup operations)]の量を増加することが、パフォーマンスを改善するにはよりよい選択です。ストライプおよび並列バックアップ操作の両方を同時に高めることができますが、システムリソースにかかる負荷が高くなりすぎないように注意します。

p.63 の「バックアップ操作を許可するジョブの数を設定する」を参照してください。

注意: ポリシーが複数のストライプを使用するようにも構成されている場合、スケジュールの多重化を有効にしないでください。1 つのバックアップポリシーに対して多重化と複数のストライプの両方が構成されていると、リストアに失敗します。

共有メモリの使用

NetBackup サーバーを NetBackup for SQL Server と同じホスト上にインストールすると、パフォーマンスを最適化することができます。データの転送にソケットではなく共有メモリを使った場合にも最適化されます。共有メモリはデフォルト構成です。`install_path¥NetBackup¥NOSHM` ファイルを作成しないかぎり、共有メモリが使用されます。

代替バッファ方式

NetBackup for SQL Server では、代替バッファ方式をサポートしています。この方式では、NetBackup と SQL Server 間でデータを転送することなく、同じメモリバッファを共有できるようにすることによって、CPU の使用が最適化されます。

通常、バックアップおよびリストアの代替バッファ方式では、CPU 使用率のみが改善され、データ転送速度は向上しません。代替バッファ方式の使用中、転送速度が大幅に低下する場合があります。転送速度を上げるには、バックアップの[最大転送サイズ (Maximum transfer size)]を最大値である 4 MB に設定します。

バックアップ操作での代替バッファ方式について

次のすべての条件に当てはまる場合、この方式がバックアップに対して自動的に選択されます。

- NetBackup 共有メモリが使用されている。
- バックアップがストリームベースである。
- バックアップが多重化されていない。

- バックアップポリシーで、NetBackup 圧縮または NetBackup 暗号化のどちらも指定されていない。
- NetBackup のバッファサイズと SQL Server のブロックサイズが同じである。
  NetBackup のバッファサイズのデフォルトは 64 KB ですが、この値は次の設定で変更できます。
  install_path¥NetBackup¥db¥config¥SIZE_DATA_BUFFERS (テープバックアップ用) または
  install_path¥NetBackup¥db¥config¥SIZE_DATA_BUFFERS_DISK (ディスクバックアップ用)
- NetBackup for SQL Server エージェントを、NetBackup Client Service と同じアカウントを使用して起動している。
  自動バックアップポリシーから開始されたバックアップは、NetBackup Client Service で開始されるため、同じアカウントが使用されます。ただし、NetBackup for SQL Server または dbbackex によって SQL Server バックアップを開始できます。この場合、ログオンアカウントが NetBackup Client Service アカウントと同じである必要があります。その後、バックアップは代替バッファ方式で行うことができます。

リストア操作での代替バッファ方式について

バックアップの条件として、代替バッファ方式を使用する必要があります。リストアの場合も、バックアップが代替バッファ方式で行われている必要があります。代替バッファ方式が使用されたことを検証できます。Using alternate buffer method という文字列を検索します。これは、dbclient ログおよび進捗レポートに表示されます。

[Microsoft SQL Server チェックサム (Microsoft SQL Server checksum)]

バックアップを実行する前に、チェックサムを実行することを選択できます。このオプションを有効にすると、バックアップ操作またはリストア操作でパフォーマンスが低下します。

レガシーバックアップポリシーの場合は、スクリプトを作成するときに[ページ検証 (Page verification)]値を設定します。リストアスクリプトの場合は、スクリプトの作成時に[リストアは実行せずに、バックアップイメージを検証 (Verify backup image, but do not restore)]オプションを選択します。

インスタントデータファイルの初期化

データベース、ファイルグループまたはデータベースファイルをリストアする場合、SQL Server によってファイル領域がゼロにリセットされてからリストア操作が開始されます。この処理によって、リカバリ時間の合計が 2 倍になる可能性があります。ファイルの初期化を回避するには、SE_MANAGE_VOLUME_NAME に割り当てられた Windows アカウントで MSSQLSERVER サービスを実行します。詳しくは、SQL Server と Windows のマニュアルを参照してください。

読み書き可能なファイルグループと読み取り専用ファイルグループの使用

読み書き可能なファイルグループのみを定期的にバックアップした場合、必要なバックアップ時間およびストレージメディアを大幅に削減できます。その場合、読み取り専用ファイルグループのバックアップを 1 つだけ保持します。これは無制限に保持されます。スケジュールの保持レベルを設定できます。

バックアップ操作を許可するジョブの数を設定する

NetBackup が SQL Server のバックアップを開始するときに、ジョブの数が作成されます。ポリシーの設定によっては、[バックアップストライプ数 (Number of backup stripes)]と[並列バックアップ操作 (Parallel backup operations)]などを設定した場合、追加のジョブが作成されます。(レガシーポリシーの場合、これらに相当する設定は、[ストライプ (Stripes)]設定と BATCHSIZE キーワードです。)

作成するジョブの数を増やしたり、制限できます。ストレージユニットに送信するジョブの数を制御することもできます。次の設定を考慮します。

ポリシーごとにジョブ数を制限する (Limit jobs per policy)	NetBackup で各ポリシーで同時にバックアップできるインスタンスの最大数を設定します。この設定は、ポリシーの属性で設定します。 『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。
1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)	ポリシーで、クライアントごとに許可するジョブ最大数。この設定は、すべてのポリシーのすべてのクライアントに適用されます。[グローバル属性 (Global Attributes)]ノードのマスターサーバーホストプロパティで設定します。 p.63 の「1 クライアントあたりの最大ジョブ数の設定」を参照してください。
最大並列実行ジョブ数 (Maximum concurrent jobs)	NetBackup からストレージユニットへ一度に送信可能なジョブの最大数。この設定は、ストレージユニットプロパティで設定します。 『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。
最大並列書き込みドライブ数 (Maximum concurrent write drives)	NetBackup でこのストレージユニットへのジョブのために一度に使うことができるテープドライブの数。この設定は、ストレージユニットプロパティで設定します。 『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

1 クライアントあたりの最大ジョブ数の設定

[1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]では、1 インスタンスまたはデータベース(インテリジェントポリシー)で並行して実行できるバックアップの最大数

を指定します。ポリシーで指定される各インスタンスまたはデータベースにより、新しいバックアップジョブが作成されます。レガシーポリシーの場合、この設定は 1 クライアントあたりの最大数を示します。

[1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]を構成する方法

1. NetBackup 管理コンソールの左ペインで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]>[ホストプロパティ (Host Properties)]を展開します。
2. [マスターサーバー (Master Servers)]を選択します。
3. 右ペインで、サーバーのアイコンをダブルクリックします。
4. [グローバル属性 (Global Attributes)]をクリックします。
5. [1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]の値を任意の値に変更します。

   デフォルトは 1 です。

インテリジェントポリシーの場合、次の式を使って、[1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]の設定に使うより小さい値を計算することができます。

1 クライアントあたりの最大ジョブ数 = *number_of_database_objects* X *number_of_streams* X *number_of_policies*

レガシーポリシーの場合、次の式を使って、[1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client)]の設定に使うより小さい値を計算することができます。

1 クライアントあたりの最大ジョブ数 = *number_of_streams* X *number_of_policies*

次の定義を参照してください。

number of database_objects	(インテリジェントポリシー) 並列でバックアップするデータベース、ファイルグループまたはファイルグループの数。
number_of_streams	データベースサーバーと NetBackup 間のバックアップストリームの数。ストライピング (分散化) しない場合、クライアント上で、ストリームごとに新しいバックアップジョブが開始されます。ストライピングする場合、それぞれの新しいジョブは、ストライプごとに 1 つのストリームを使用します。
number_of_policies	このクライアントのバックアップを同時に実行できるポリシーの数。この数は、2 以上です。たとえば、2 つの異なるデータベースのバックアップを実行するために、1 つのクライアントを 2 つのポリシーに設定できます。これらのバックアップ処理時間帯は、重なる場合があります。

SQL Server マルチストライプバックアップの構成

SQL Server では、ストライプと呼ばれる複数のデータストリームを介したデータベースのバックアップがサポートされています。各ストライプは、NetBackup によって個別のイメー

ジとして格納されます。この機能を使用すると、複数のテープデバイスを使用してデータの転送速度を改善することができます。

バックアップイメージは、使用可能なドライブよりも多いテープに書き込まれることがあります。この種類のバックアップイメージをリストアするときは、リストアバッチファイルで利用可能であるドライブの数を指定します。

p.89 の「複数ストリームの SQL Server バックアップのリストア」を参照してください。

注意: 複数のストライプを使用したバックアップにも構成されるスケジュールの多重化を有効にしないでください。多重化を 1 つ以上のストライプを使用するスケジュールで有効にすると、リストアに失敗します。

マルチストライピングされたバックアップを作成するには、次を構成します。

- バックアップポリシーで、使う[ストライプ (Stripes)]の数を選択します。
  SQL Server インテリジェントポリシーの場合は、[Microsoft SQL Server]ページでこのオプションを設定します。レガシー SQL Server ポリシーの場合は、バックアップバッチファイルを作成するときに[ストライプ (Stripes)]オプションを設定します。
- ポリシーのスケジュールで、[メディアの多重化 (Media multiplexing)]を、多重化を無効にする 1 に設定します。
  レガシー SQL Server ポリシーの場合、[アプリケーションバックアップ (Application Backup)]スケジュールの多重化を無効にします。多重化を無効にすると、リストア中にすべてのストリームが同時に利用可能になるため、リストア操作は正常に実行されます。
- ストレージユニットにストライプと同数のドライブが存在することを確認します。
- ストライピングされたバックアップの実行時に十分な数のドライブが利用可能になるように、バックアップスケジュールを構成します。

手動バックアップの実行

環境のサーバーおよびクライアントを設定した後、手動バックアップで構成設定のテストを行うことができます。作成した自動バックアップスケジュールを手動バックアップで実行します。状態コードおよびその他のトラブルシューティング情報の説明が参照できます。

『NetBackup 状態コードリファレンスガイド』を参照してください。

『Symantec NetBackup トラブルシューティングガイド UNIX、Windows および Linux』を参照してください。

手動バックアップを実行する方法

1. マスターサーバーに管理者 (Windows) または root ユーザー (UNIX) としてログオンします。
2. NetBackup 管理コンソールを起動します。
3. 左ペインで、[ポリシー (Policies)]をクリックします。
4. [すべてのポリシー (All Policies)]ペインで、テストするポリシーを選択します。
5. [処理 (Actions)]>[手動バックアップ (Manual Backup)]を選択します。
6. 手動バックアップに使うスケジュールを選択します。
7. SQL Server インテリジェントポリシーの場合は、手動バックアップに含めるデータベースまたはインスタンスを選択します。レガシーの SQL Server ポリシーの場合は、手動バックアップに含めるクライアントを選択します。
8. バックアップの状態を確認するには、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。

   アクティビティモニターおよびスクリプトの出力には、バックアップ操作の状態が示されます。

6

SQL Server のリストアの実行

この章では以下の項目について説明しています。

- NetBackup MS SQL Client の初回の起動
- SQL Server のホストとインスタンスの選択
- SQL Server バックアップイメージの表示
- NetBackup for SQL Server のオプション
- SQL Server データベースのバックアップのリストア
- SQL Server データベースの完全復旧の実行
- SQL Server ファイルグループのバックアップのリストア
- 読み書き可能なファイルグループバックアップからの SQL Server データベースのリカバリ
- SQL Server 読み取り専用ファイルグループのリストア
- SQL Server データベースファイルのリストア
- 完全復旧を実行しない SQL Server トランザクションログイメージのリストア
- SQL Server データベースの移動
- SQL Server のページレベルのリストアの実行について
- 代替ホストへの SQL Server データベースのリダイレクト
- 複数 NIC 接続を使用した SQL Server リストアの実行
- リモート SQL Server インストール上でのリストアの実行

- フルテキスト検索カタログを含むデータベースのリストアについて
- 複数ストリームの SQL Server バックアップのリストア

NetBackup MS SQL Client の初回の起動

この項では、NetBackup MS SQL Client の初回の起動方法について説明します。以降のセッションのために、エージェントは指定された情報を記憶しています。

NetBackup MS SQL Client の初回の起動方法

1. SQL Server 統合セキュリティを使用する場合、SQL Server バックアップとリストアを実行する権限を持つ Windows アカウントで Windows ホストにログオンします。
2. NetBackup MS SQL Client を起動します。
3. ログオンパラメータを指定するように求められたら、[OK]をクリックします。
4. [SQL Server の接続のプロパティ (SQL Server Connection Properties)]ダイアログボックスで、ログインする SQL Server のホストおよびインスタンスを選択します。
5. SQL Server ホストおよびインスタンスで標準または混合セキュリティを使用する場合、SQL Server ユーザー ID とパスワードを指定します。
6. [適用 (Apply)]をクリックします。
7. [閉じる (Close)]をクリックします。

SQL Server のホストとインスタンスの選択

NetBackup MS SQL Client がアクセスする SQL Server ホストおよびインスタンスを設定する手順は、次のとおりです。

(レガシー SQL サーバーポリシー)ユーザー ID とパスワードは、ホストが標準または混合のセキュリティを使う場合にのみ必要となります。該当する場合、最初に NetBackup MS SQL クライアントを開くときにのみ、これらのクレデンシャルを指定する必要があります。

SQL Server ホストおよびインスタンスを選択する方法

1. NetBackup MS SQL Client を起動します。
2. [ファイル (File)]>[SQL Server の接続のプロパティの設定 (Set SQL Server connection properties)]を選択します。

3 [SQL Server の接続のプロパティ (SQL Server connection properties)]ダイアログボックスで、[ホスト (Host)]ドロップダウンメニューから、SQL Server ホストを選択します。

ホスト名がドロップダウンメニューに表示されない場合は、入力することができます。リモートホストを選択して[適用 (Apply)]をクリックすると、[ホストの種類 (Host type)]が[リモート (remote)]に指定されます。

4 [インスタンス (Instance)]ドロップダウンメニューから、SQL Server インスタンスを選択します。

インスタンス名がドロップダウンメニューに表示されない場合は、入力することができます。[インスタンス (Instance)]フィールドを[デフォルト(default)]または空 (空白ではない) に設定すると、デフォルトのインスタンスを指定することができます。

5 変更を保存するには、[適用 (Apply)]をクリックします。

6 [閉じる (Close)]をクリックします。

SQL Server バックアップイメージの表示

この手順では、利用可能なバックアップイメージの表示方法について説明します。目的のバックアップイメージを表示した後、特定の SQL Server オブジェクトをリストアする手順に従ってください。

バックアップのための特定のネットワークインターフェースを使う場合、次の手順を参照してください。

p.85 の「複数 NIC 接続を使用した SQL Server リストアの実行」を参照してください。

バックアップイメージを表示する方法

1 アクセスするホストおよびインスタンスを変更します。

p.68 の「SQL Server のホストとインスタンスの選択」を参照してください。

2 [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのリストア (Restore SQL Server objects)]を選択します。

3 [バックアップ履歴のオプション (Backup History Options)]ダイアログボックスで、表示するバックアップイメージが存在する[SQL ホスト (SQL Host)]を選択するか、その名前を入力します。

p.83 の「代替ホストへの SQL Server データベースのリダイレクト」を参照してください。

4 必要に応じて、[ソースクライアント (Source Client)]を指定します。

ほとんどの場合、バックアップイメージを参照するときは、[SQL ホスト (SQL Host)]名を指定するだけですみます。NetBackup クライアント名とホスト名が異なるときは、[ソースクライアント (Source Client)]の名前を提供する必要もあります。たとえば、NetBackup クライアント名がネットワークインターフェース名の場合があります。インテリジェントポリシーの場合、NetBackup クライアント名と異なるホスト名を用いるインスタンスを追加するか登録するには、[ソースクライアント (Source Client)]を示す必要もあります。

5 検索する日付範囲を選択します。

6 [OK]をクリックします。

7 オブジェクトのリストア方法についての指示に従います。

p.74 の「SQL Server データベースのバックアップのリストア」を参照してください。

p.74 の「SQL Server データベースの完全復旧の実行」を参照してください。

p.75 の「SQL Server ファイルグループのバックアップのリストア」を参照してください。

p.76 の「読み書き可能なファイルグループバックアップからの SQL Server データベースのリカバリ」を参照してください。

p.77 の「SQL Server 読み取り専用ファイルグループのリストア」を参照してください。

p.77 の「SQL Server データベースファイルのリストア」を参照してください。

p.78 の「完全復旧を実行しない SQL Server トランザクションログイメージのリストア」を参照してください。

p.79 の「SQL Server データベースの移動」を参照してください。

p.81 の「SQL Server のページレベルのリストアの実行について」を参照してください。

NetBackup for SQL Server のオプション

表 6-1 では、リストアを実行する場合に使用可能なオプションについて説明します。[ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのリストア (Restore SQL Server objects)]を選択すると、これらのオプションが[Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスに表示されます。

表 6-1 リストア操作のオプション

オプション	説明
スクリプト (Scripting)	データベースイメージからリストアする場合に使用できます。 ■ 選択したオブジェクトをリストア (Restore selected object) データベースのリストアを実行するスクリプトを生成します。このスクリプトは、デフォルトのオプションです。 ■ 移動テンプレートの作成 (Create a move template) 選択したデータベースを移動するためのスクリプトテンプレートを作成します。 ■ 読み取り専用ファイルグループをリストア (Restore read-only filegroups) 読み取り専用ファイルグループすべての最新のバックアップをリストアします。 ■ ページリストアテンプレートを作成 (Create a page restore template) 選択したバックアップイメージに格納されているページからデータベース、ファイルグループまたはファイルをリストアするためのテンプレートを作成します。Microsoft SQL Server サービスには、フォルダ *install_path*¥netbackup¥dbext¥mssql¥temp へのフルアクセス権がある必要があります。 ■ リストアは実行せずに、バックアップイメージを検証 (Verify backup image, but do not restore) このオプションを使用できるのは、ページ検証オプションを使用してイメージをバックアップした場合だけです。NetBackup は、エラーがないかどうかイメージを検証しますが、リストアは実行しません。
REPLACE オプションを使用する (Use replace option)	SQL Server の REPLACE オプションを使用してリストアします。
リカバリ (Recovery)	SQL Server リカバリオプションを 1 つ指定します。 ■ 復旧しない (Not Recovered) 現在のリストアの後に追加のバックアップイメージをデータベースに適用する必要がある場合は、リストアの実行中にこのオプションを選択します。このオプションを使用すると、データベースはロード状態のままです。 ■ 復旧する (Recovered) このオプションは、リストア順序の最後のイメージをリストアする場合に選択します。リカバリ操作後、データベースは使用可能な状態になります。このオプションを選択しなければ、データベースは中間状態になり、使用可能できません。中間バックアップの適用時に[復旧する(Recovered)]を選択した場合、バックアップのリストアを続行できません。この場合、リストア操作を最初からやりなおす必要があります。 ■ スタンバイ (Standby) トランザクションログおよびデータベースのリストア時に、スタンバイデータベースを作成して保持します。このオプションには、スタンバイ UNDO ログ (デフォルトの位置は *install_path*¥NetBackup¥logs¥SQLStandBy¥) が必要です。Microsoft SQL Server サービスを実行するアカウントには SQLStandBy フォルダへのフルアクセス権がある必要があります。このデータベースは、リストア後、スタンバイ状態になります。

オプション	説明
一貫性チェック (Consistency check)	リストア後に実行する一貫性チェックを選択します。一貫性チェックからの出力は、SQL Server クライアントの進捗ログに書き込まれます。データベースがリカバリ済みの状態にリストアされていない場合は、一貫性チェックを選択できません。リカバリで一貫性チェックを選択した場合、最後のリストアの後にチェックが実行されます。 ■ なし (None) 一貫性チェックを実行しません。 ■ インデックスを含まない完全チェック (Full check, excluding indexes) 一貫性チェックからインデックスをエクスクルードします。インデックスをチェックしない場合、一貫性チェックの実行速度は大幅に向上しますが、完全にはチェックされません。一貫性チェックでは、各ユーザー表のデータページおよびクラスタ化インデックスページだけが対象となります。クラスタ化されていないインデックスページの一貫性はチェックされません。 ■ 物理チェックのみ (Physical check only) 少ないオーバーヘッドで SQL Server データベースの物理的一貫性をチェックする場合に選択します。このオプションでは、ページヘッダーおよびレコードヘッダーの物理構造の整合性のみをチェックします。また、ページのオブジェクト ID やインデックス ID と割り当て構造の間の一貫性もチェックします。 ■ インデックスを含む完全チェック (Full check, including indexes) 一貫性チェックにインデックスを含めます。エラーはログに記録されます。 ■ カタログのチェック (Check catalog) 指定したデータベースのシステムテーブル内およびシステムテーブル間の一貫性をチェックします。
ページ検証形式 (Page verification type)	**メモ:** ページ検証を使用すると、パフォーマンスが低下することがあります。 このオプションは、[破損ページの検出 (torn page detection)]または[チェックサム (checksum)]検証を使用してソースオブジェクトをバックアップした場合にのみ使用できます。 ■ 検証を実行しない (Do not perform verification) リストアスクリプトにページ検証を指定しません。 ■ 検証を実行する (Perform verification) リストアスクリプトにページ検証を指定します。
完全復旧する (Stage full recovery)	NetBackup が検出したリカバリセットを使用してデータベースをリカバリするには、このオプションを選択します。選択したトランザクションログがリカバリセットに属していない場合、このオプションは無効になります。
選択したトランザクションログのみをリストアする (Restore only the selected transaction log)	選択したトランザクションログのみをリストアする場合に選択します。選択したトランザクションログがリカバリセットに属していない場合、このオプションは無効になります。

オプション	説明
トランザクションログリカバリオプション (Transaction log recovery options)	このリストには、トランザクションログをリストアするための制御が含まれています。トランザクションログが出力された時刻より前の時点に、トランザクションログをリストアできます。このグループの個々のエントリは、トランザクションログのバックアップを選択した場合にのみ有効になります。 ■ 指定した時点 (To point in time) このオプションは、トランザクションログを指定した時点にリカバリする場合に選択します。 ■ トランザクションログマーク (To transaction log mark) このオプションは、トランザクションログをトランザクションログマークまでリカバリする場合に選択します。このオプションを使用する場合、トランザクションログマークの名前を入力する必要があります。 ■ 指定した日時以降のトランザクションログマーク (To transaction log mark but after) このオプションは、指定した時点の後のトランザクションログマークまでトランザクションログをリカバリする場合に選択します。このオプションを使用する場合、トランザクションログマークの名前を入力する必要があります。 ■ トランザクションログマークの前 (Before transaction log mark) このオプションは、トランザクションログマークより前の指定した時点にトランザクションログをリカバリする場合に選択します。このオプションを使用する場合、トランザクションログマークの名前を入力する必要があります。 ■ 指定した日時以降のトランザクションログマークの前 (Before transaction log mark but after) このオプションは、指定したトランザクションログマークより前で、指定した時点より後に、トランザクションログをリカバリする場合に選択します。このオプションを使用する場合、トランザクションログマークの名前を入力する必要があります。
トランザクションログマーク (Transaction log mark)	このリストは、リストアのデータベースのトランザクションログを選択した場合に有効になります。トランザクションログには 1 つ以上のトランザクションログマークが含まれ、次のトランザクションログのリカバリオプションの 1 つが選択されています。 ■ トランザクションログマーク (To transaction log mark) ■ 指定した日時以降のトランザクションログマーク (To transaction log mark but after) ■ トランザクションログマークの前 (Before transaction log mark) ■ 指定した日時以降のトランザクションログマークの前 (Before transaction log mark but after)
YYYY、MM、DD、HH、MM、SS 午前、午後	リストアするトランザクションログの日時を指定します。これらのフィールドは、次のいずれかのトランザクションログのリカバリオプションを選択した場合にのみ有効になります。 ■ 指定した時点 (To point in time) ■ 指定した日時以降のトランザクションログマーク (To transaction log mark but after) ■ 指定した日時以降のトランザクションログマークの前 (Before transaction log mark but after)
すぐに実行する (Launch immediately)	バックアップ操作をすぐに開始します。 ローカルホスト上ではない SQL Server インスタンスにログインすると、[すぐに実行する (Launch immediately)] が無効になります。ローカル以外のホスト用のスクリプトを生成した場合、スクリプトはそのホスト上で実行する必要があります。
保存 (Save)	スクリプトを生成して後で実行します。

オプション	説明
リストア (Restore)	リストアを開始するか、リストアスクリプトを生成します。リストアするオブジェクトを選択していない場合、このボタンは無効になります。

SQL Server データベースのバックアップのリストア

この項では、データベースの完全バックアップまたは差分バックアップからデータベースをリストアする方法について説明します。

データベースのバックアップをリストアする方法

1. リストアするバックアップイメージを表示します。

   p.69 の「SQL Server バックアップイメージの表示」を参照してください。

2. [Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスで、データベースインスタンスを展開します。
3. データベースを展開します。
4. 次のように、リストアするデータベースイメージを選択します。
   - 完全バックアップをリストアするには、データベースバックアップのイメージを選択します。
   - 完全バックアップおよびデータベースの差分バックアップをリストアするには、プラス (+) 記号をクリックし、差分バックアップを選択します。
     差分を選択すると、完全バックアップが自動的に選択されます。
5. リストアオプションを選択します。

   リストア終了後にすぐに使用できるようにデータベースをリカバリモードにするには、[リカバリ (Recovery)]リストから[復旧する (Recovered)]を選択します。ただし、データベースがリカバリモードになると、追加の差分バックアップまたはトランザクションログのバックアップを使用してデータベースを更新できないことに注意してください。

   p.70 の「NetBackup for SQL Server のオプション」を参照してください。
6. [リストア (Restore)]をクリックします。
7. リストアの進捗状況を表示するには、[ファイル (File)]>[状態の表示 (View status)]を選択します。

SQL Server データベースの完全復旧の実行

この項では、データベースの完全復旧を実行する方法について説明します。

データベースの完全復旧を実行する方法

1 リカバリする時点までのバックアップイメージを表示します。

p.69 の「SQL Server バックアップイメージの表示」を参照してください。

2 [Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスで、データベースインスタンスを展開します。

3 リストアするトランザクションログのバックアップを含むデータベースの横の[+]をクリックします。

4 リカバリする時点からのトランザクションログイメージを選択します。

5 [完全復旧する (Stage full recovery)]を選択します。

目的のトランザクションログイメージを含むイメージセットが存在し、このイメージセットがデータベースの完全復旧を実行するのに必要な条件を満たしている場合は、[完全復旧する (Stage full recovery)]が有効になります。トランザクションログのプロパティを表示すると、[リカバリセット (Recovery Set)]タブが表示されます。

復旧用のリカバリセットには、完全復旧を実行するのに必要な条件を満たすバックアップイメージの組み合わせを含めることができます。たとえば、完全データベース、ファイルグループ、差分などを含めることができます。

6 [リストア (Restore)]をクリックします。

7 リストアの進捗状況を表示するには、[ファイル (File)]>[状態の表示 (View status)]を選択します。

SQL Server ファイルグループのバックアップのリストア

このトピックでは、ファイルグループのバックアップを復元する方法について説明します。スケジュールバックアップに読み書き可能なファイルグループのみが含まれる場合、次のトピックを参照してください。

p.76 の「読み書き可能なファイルグループバックアップからの SQL Server データベースのリカバリ」を参照してください。

p.77 の「SQL Server 読み取り専用ファイルグループのリストア」を参照してください。

メモ: データベースの前回のバックアップファイルをリストアせずに、後続の差分バックアップのリストアを試行すると、SQL Server では、ロード処理が停止します。4305 や 4306 などのエラーが表示されます。単一の差分バックアップをリストアする場合は、最初にデータベースのバックアップファイルをリストアする必要があります。この問題を回避するには、一連の全トランザクションログをバックアップします。または、差分バックアップおよびバックアップファイルを同じ NetBackup サーバーにバックアップします。その後、一連の全バックアップオブジェクトをリストアできます。

メモ: p.74 の「SQL Server データベースの完全復旧の実行」を参照してください。

ファイルグループバックアップをリストアする方法

1 リストアするバックアップイメージを表示します。

p.69 の「SQL Server バックアップイメージの表示」を参照してください。

2 [Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスで、データベースインスタンスおよびデータベースを展開します。

3 次のように、ファイルグループを展開して、リストアするファイルグループイメージを選択します。

- 完全バックアップをリストアするには、ファイルグループのバックアップイメージを選択します。
- ファイルグループの差分バックアップをリストアするには、完全バックアップの横のプラス (+) 記号をクリックし、差分バックアップを選択します。

4 リストアオプションを選択します。

p.70 の「NetBackup for SQL Server のオプション」を参照してください。

5 [リストア (Restore)]をクリックします。

リストアの進捗状況を表示するには、[ファイル (File)]>[状態の表示 (View status)]を選択します。

読み書き可能なファイルグループバックアップからの SQL Server データベースのリカバリ

リストア対象のトランザクションログイメージを選択すると、NetBackup for SQL Server によって最も効率的なリカバリパスが自動的に生成されます。バックアップ方針で読み書き可能なファイルグループを使用する場合、リカバリパスは読み書き可能なファイルグループに基づいて作成されます。読み書き可能なファイルグループをリストアした後、読み取り専用ファイルグループが破損していなければ、読み取り専用ファイルグループをリストアしなくても、データベースをオンラインに戻すことができます。

読み書き可能なファイルグループからデータベースをリカバリする方法

1 リストアするバックアップイメージを表示します。

p.69 の「SQL Server バックアップイメージの表示」を参照してください。

2 [Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスで、データベースインスタンスを展開します。

3 リストアする読み書き可能なファイルグループを含むデータベースを選択します。

4 トランザクションログのバックアップを選択します。

5 トランザクションログバックアップを右クリックして、[プロパティ (Properties)]を選択します。

6 [リカバリセット (Recovery Set)]タブで、完全なバックアップセットが利用可能であることを確認します。

7 [OK]をクリックします。

8 データベースのリストアを開始するには、[リストア (Restore)]をクリックします。

リストア完了後、データベースはオンラインに戻ります。ただし、読み取り専用ファイルグループは、リストアされるまでリカバリできません。

p.77 の「SQL Server 読み取り専用ファイルグループのリストア」を参照してください。

SQL Server 読み取り専用ファイルグループのリストア

このトピックでは、読み取り専用ファイルグループをリストアする方法について説明します。

読み取り専用ファイルグループをリストアする方法

1 リストアするバックアップイメージを表示します。

p.69 の「SQL Server バックアップイメージの表示」を参照してください。

[日付によるフィルタリング (Time filter)]の開始日付が、読み取り専用ファイルグループの最初のバックアップのタイムスタンプより前の日付になっていることを確認します。

2 [Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスで、データベースインスタンスを展開します。

3 リストアする読み取り専用ファイルグループを含むデータベースを選択します。

[スクリプト (Scripting)]リストで、[読み取り専用ファイルグループをリストア (Restore read-only filegroups)]を選択します。

読み取り専用ファイルグループの完全なセットが利用可能な場合は、[リストア (Restore)]オプションが有効になります。

4 [リストア (Restore)]をクリックします。

5 リストアの進捗状況を表示するには、[ファイル (File)]>[状態の表示 (View status)]を選択します。

SQL Server データベースファイルのリストア

この項では、データベースファイルをリストアする方法について説明します。

データベースファイルをリストアする方法

1 リストアするバックアップイメージを表示します。

p.69 の「SQL Server バックアップイメージの表示」を参照してください。

2 [Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスで、データベースインスタンスおよびデータベースを展開します。

3 リストアするファイルを含むファイルグループを展開します。

4 ファイルを展開します。

5 リストアするデータベースファイルイメージを選択します。

6 リストアオプションを選択します。

p.70 の「NetBackup for SQL Server のオプション」を参照してください。

7 [リストア (Restore)]をクリックします。

リストアの進捗状況を表示するには、[ファイル (File)]>[状態の表示 (View status)]を選択します。

完全復旧を実行しない SQL Server トランザクションログイメージのリストア

このトピックでは、完全復旧を実行しないでトランザクションログイメージをリストアする方法について説明します。

完全復旧を実行せずにトランザクションログをリストアする方法

1 リストアするバックアップイメージを表示します。

p.69 の「SQL Server バックアップイメージの表示」を参照してください。

2 [Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスで、データベースインスタンスを展開します。

3 リストアするトランザクションログイメージを選択します。

目的のトランザクションログイメージを含むイメージセットが存在し、このイメージセットがデータベースの完全復旧を実行するのに必要な条件を満たしている場合は、[完全復旧する (Stage full recovery)]が有効になります。トランザクションログのプロパティには、[リカバリセット (Recovery Set)]タブが含まれています。

4 [選択したトランザクションログのみをリストアする (Restore only the transaction log that you selected)]を選択します。

5 [リストア (Restore)]をクリックします。

リストアの進捗状況を表示するには、[ファイル (File)]>[状態の表示 (View status)]を選択します。

SQL Server データベースの移動

メモ: NetBackup は、バックアップがストリームベースである場合、FileStream が有効化されているバックアップのデータベースの移動のみをサポートします。

データベースを移動すると、すべてのバックアップイメージを使用して、既存のデータベースを名前の異なる場所にコピーできます。データベースの移動操作は、選択項目にデータベースイメージが含まれている場合のみ実行できます。データベースバックアップイメージを直接選択するか、または NetBackup でデータベースバックアップイメージを含むリカバリセットが検出された場合に実行できます。

リダイレクトリストアについて詳しくは、次のトピックを参照してください。

p.83 の「代替ホストへの SQL Server データベースのリダイレクト」を参照してください。

データベースを移動する方法

1 リストアするバックアップイメージを表示します。

p.69 の「SQL Server バックアップイメージの表示」を参照してください。

2 [Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスで、データベースインスタンスを展開します。

3 リストアするデータベースバックアップイメージを選択します。

4 [リストアオプション (Restore options)]の[スクリプト (Scripting)]リストから[移動テンプレートの作成 (Create a move template)]を選択します。

移動用のスクリプトを作成する場合、すぐに実行することはできません。特定の宛先パラメータを指定するためにスクリプトを編集する必要があります。

5 リストアオプションを選択します。

p.70 の「NetBackup for SQL Server のオプション」を参照してください。

6 [リストア (Restore)]をクリックします。

7 ファイル名を指定し、[保存 (Save)]をクリックします。

8 [Save Script As]ダイアログボックスで、[はい (Yes)]をクリックして、メモ帳 (NOTEPAD) でテンプレートを開きます。

9 テンプレート内のデータベース名を、リストア先のデータベースの名前に変更します。

次に例を示します。

```
#  Replace the database name in the following line with the name of the database that you
#  want to move to. Also remove the hash mark <#> which precedes the keyword <DATABASE>.
#
# DATABASE "DatabaseA"
```

次のように変更します。

```
#  Replace the database name in the following line with the name of the database that you
#  want to move to. Also remove the hash mark <#> which precedes the keyword <DATABASE>.
#
DATABASE "DatabaseB"
```

10 リストアするデータベースファイルのパスを変更します。

1 つ以上のファイルをアンコメントする必要があります。次に例を示します。

```
#  Replace the file path <C:¥Microsoft SQL Server¥MSSQL.3¥MSSQL¥DATA¥DBA_FG1_File1.ndf>
#  with a new file path. Also remove the hash mark <#> which precedes the keyword <TO>.
#  The target of the MOVE keyword must be "DBA_FG1_File1".
MOVE  "DBA_FG1_File1"
#TO  "C:¥Microsoft SQL Server¥MSSQL.3¥MSSQL¥DATA¥DBA_FG1_File1.ndf"
```

次のように変更します。

```
#  Replace the file path <C:¥Microsoft SQL Server¥MSSQL.3¥MSSQL¥DATA¥DBA_FG1_File1.ndf>
#  with a new file path. Also remove the hash mark <#> which precedes the keyword <TO>.
#  The target of the MOVE keyword must be "DBA_FG1_File1".
MOVE  "DBA_FG1_File1"
TO  "C:¥Microsoft SQL Server¥MSSQL.3¥MSSQL¥DATA¥DBB_FG1_File1.ndf"
```

11 データベースファイルのパスを変更します。

次に例を示します。

```
#  Replace the file path <C:¥Microsoft SQL Server¥MSSQL.3¥MSSQL¥DATA¥DatabaseA.mdf>
#  with a new file path. Also remove the hash mark <#> which precedes the keyword <TO>.
#  The target of the MOVE keyword must be "DatabaseA".
MOVE  "DatabaseA"
#TO  "C:¥Microsoft SQL Server¥MSSQL.3¥MSSQL¥DATA¥DatabaseA.mdf"
```

次のように変更します。

```
#  Replace the file path <C:¥Microsoft SQL Server¥MSSQL.3¥MSSQL¥DATA¥DatabaseA.mdf>
#  with a new file path. Also remove the hash mark <#> which precedes the keyword <TO>.
#  The target of the MOVE keyword must be "DatabaseA".
MOVE  "DatabaseA"
TO  "C:¥Microsoft SQL Server¥MSSQL.3¥MSSQL¥DATA¥DatabaseB.mdf"
```

12 差分バックアップまたはトランザクションログバックアップを移動する場合も、テンプレートに同様の変更を加えます。

13 テンプレートの修正が終了したら、それを保存します。

14 リストアを実行するには、[ファイル (File)]>[スクリプトファイルの管理 (Manage script files)]を選択し、作成したスクリプトを選択して[開始 (Start)]をクリックします。

15 [はい (Yes)]をクリックして、リストアを開始します。

リストアの進捗状況を表示するには、[ファイル (File)]>[状態の表示 (View status)]を選択します。

SQL Server のページレベルのリストアの実行について

メモ: ページレベルのリストアは、SQL Server のレガシーバックアップポリシーにのみ適用できます。

ハードウェアの障害により SQL Server データベースが部分的に破損した場合は、ページレベルのリストアを使用できます。ページレベルのリストアを使用して破損したページだけをリカバリできます。リストアを必要とするページ数が比較的少ない場合は、ページレベルのリストアを使用することにより、総停止時間を短縮できます。多数のページが破損している場合は、データベースの完全リカバリの方が時間を短縮できる場合があります。

ページリストアオプションを選択すると、NetBackup for SQL Server によってページリストアテンプレートが作成されます。

このテンプレートには、次の構成要素が含まれています。

- ページリストア操作。リストアするページ ID を挿入して修正します。
- 一連のトランザクションログイメージ。現在の時点にデータベースをリカバリするために使用されます。
- 最終ログのバックアップおよびリカバリ操作。データベースをオンラインに戻す場合に必要です。

SQL ページレベルのリストアの要件と制限事項について

SQL Server ページレベルのリストアを実行する場合、次の要件および制限事項があります。

- ページは、データベース、ファイルグループ、読み書き可能なファイルグループ、部分的なデータベースといったバックアップ形式からリストアできます。
- SQL Server では、完全復旧モデルまたは一括ログ復旧モデルのいずれかを使用する必要があります。
- 要求したページにデータベース自体を定義する重要な情報が含まれている場合、それらのページは SQL Server によってリカバリされない場合があります。たとえば、データベースファイルの先頭ページに対してページレベルのリストアは使用できません。ページレベルのリストアが機能しない場合は、データベースの完全復旧を使用する必要があります。
- ページレベルのリストアによって、バックアップイメージから最大 1000 ページをリカバリできます。

SQL Server のページレベルのリストアの実行

このトピックでは、ページレベルのリストアを実行する方法について説明します。Microsoft SQL Server サービスにはフォルダ *install_path*¥netbackup¥dbext¥mssql¥temp に完全なアクセス権限が必要であることに注意してください。

ページレベルのリストアを実行する方法

1. データベース内の破損ページのリストを取得します。

   SQL Server Books Online では、破損ページのリストを取得するための方法をいくつか提案しています。これらの方法の 1 つに、SQL Server Management Studio からコマンド `DBCC checkdb` を実行する方法があります。

2. リストアするバックアップイメージを表示します。

   p.69 の「SQL Server バックアップイメージの表示」を参照してください。

3. [Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスで、データベースインスタンスを展開します。
4. データベースを展開します。
5. リストアするページを含むデータベースバックアップページを選択します。

6 [リストアオプション (Restore options)]の[スクリプト (Scripting)]リストから[ページリストアテンプレートを作成 (Create a page restore template)]を選択します。

7 [リストア (Restore)]をクリックします。

8 [Save Script As]ダイアログボックスで、ページリストアスクリプトのファイル名を指定し、[保存 (Save)]をクリックします。

9 [はい (Yes)]をクリックして、メモ帳 (NOTEPAD) でテンプレートを開きます。

10 ページのファイル ID とページ ID を必要な値に編集します。

次に例を示します。

```
#
# Create one or more page restore requests. These use the following format
#PAGE file-id:page-id
```

次のように変更します。

```
#
# Create one or more page restore requests. These use the following format
PAGE 1:14
PAGE 1:20
```

11 テンプレートの修正が終了したら、それを保存します。

12 リストアを実行するには、[ファイル (File)]>[スクリプトファイルの管理 (Manage script files)]を選択し、作成したスクリプトを選択して[開始 (Start)]をクリックします。

13 [はい (Yes)]をクリックして、リストアを開始します。

代替ホストへの SQL Server データベースのリダイレクト

この項では、バックアップを実行したクライアントとは異なるクライアントにバックアップをリダイレクトする方法について説明します。データベース移動操作を実行することによって、リストアをリダイレクトします。NetBackup によってテンプレートが作成され、これを編集してリストアのリダイレクト先として使用するホストおよび場所を指定します。新しい場所は、同じホストの異なるインスタンス、異なるホストまたは異なるファイルパスです。また、移動操作では、元の名前とは異なる名前でデータベースをリストアすることもできます。テンプレートを編集した後、[ファイル (File)]、[スクリプトファイルの管理 (Manage script files)]を選択して起動します。

メモ: 移動先またはリストア先のホストおよびインスタンスは、ログインするホストおよびインスタンスです。移動またはリストアの操作の場合、移動元 (参照元) のホストとインスタンスは[ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのリストア (Restore SQL Server objects)]を選択するときに指定します。

代替ホストの代替パスにデータベースをリダイレクトリストアする方法

1 マスターサーバーで権限を設定します。

次のいずれかを実行します。

- *install_path*¥NetBackup¥db¥altnames¥No.Restrictions ファイルを作成し、無制限のリダイレクトリストア権限を許可します。
- *install_path*¥NetBackup¥db¥altnames¥HostB を作成し、HostB が HostA のデータをリストアできるようにします。HostB という名前のクライアントはマスター上にある HostA のデータ、およびマスター上にバックアップされたその他のクライアントのデータにアクセスできます。

2 リストアするデータベースをバックアップしたサーバーは、宛先ホストのサーバーリストに表示される必要があります。サーバーがリストに表示されない場合は、追加します。

p.85 の「マスターサーバーの選択について」を参照してください。

3 [ファイル (File)]>[SQL Server の接続のプロパティの設定 (Set SQL Server connection properties)]を選択します。

4 [ホスト (Host)]リストから、リストア先のホストを選択します。

5 [インスタンス (Instance)]リストから、データベースインスタンスを選択します。

[<デフォルト> (<default>)]を選択するか、フィールドを空のままにしておくと、デフォルトのインスタンスを指定することができます。

6 [適用 (Apply)]および[閉じる (Close)]をクリックします。

7 [ファイル (File)]>[NetBackup クライアントのプロパティの設定 (Set NetBackup client properties)]を選択します。

8 [NetBackup クライアントのプロパティ (NetBackup Client Properties)]ダイアログボックスで、[現在の NetBackup サーバー: (Current NetBackup Server)]リストから、NetBackup マスターサーバーを選択します。

このサーバーは、宛先ホストでリストアしたい SQL Server バックアップイメージを含みます。クライアントはどちらも同じマスターサーバーを使う必要があります。

p.85 の「マスターサーバーの選択について」を参照してください。

9 [OK]をクリックします。

10 [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのリストア (Restore SQL Server objects)]を選択します。

11 [バックアップ履歴のオプション (Backup History Options)]ダイアログボックスで、[SQL ホスト (SQL Host)]リストから、リストアするデータベースが存在するホストを選択します。

12 必要に応じて、[ソースクライアント (Source Client)]を指定します。

ほとんどの場合、バックアップイメージを参照するときは、[SQL ホスト (SQL Host)]名を指定するだけですみます。NetBackup クライアント名とホスト名が異なるときは、[ソースクライアント (Source Client)]の名前を提供する必要もあります。たとえば、NetBackup クライアント名がネットワークインターフェース名の場合があります。インテリジェントポリシーの場合、NetBackup クライアント名と異なるホスト名を用いるインスタンスを追加するか登録するには、[ソースクライアント (Source Client)]を示す必要もあります。

13 [OK]をクリックします。

14 移動するデータベースを表示します。

15 [リストアオプション (Restore options)]の[スクリプト (Scripting)]リストから[移動テンプレートの作成 (Create a move template)]を選択します。

16 [リストア (Restore)]をクリックします。

NetBackup でテンプレートを保存するためのメッセージが表示されます。

17 [名前を付けて保存 (Save As)]ダイアログボックスで、ファイル名を入力し、[保存 (Save)] をクリックします。

18 [はい (Yes)]をクリックして、テンプレートを開きます。

19 テンプレートを編集して宛先データベースに使う名前を指定します。また、使用する各データベースファイルへのパスを含めます。

マスターサーバーの選択について

移動を実行する場合、バックアップイメージは、宛先ホストの NetBackup マスターサーバーとして機能するホストマシン上で利用可能である必要があります。このサーバーが宛先ホストのサーバーリストに表示される場合、[ファイル (File)]>[NetBackup クライアントのプロパティの設定 (Set NetBackup client properties)]を選択して、現在のマスターサーバーとして選択できます。

サーバーが宛先ホストのサーバーリストに表示されない場合、リムーバブルメディアにイメージを重複させる必要があります (一意のID を使用)。次に、宛先ホストが使用するマスターサーバーにそのメディアを転送し、そのサーバーにイメージをインポートします。イメージをインポートした後、移動を行うための手順を実行します。サーバーは、リモートであったりアクセス制限があるという理由でサーバーリストに表示されない場合があります。

p.79 の「SQL Server データベースの移動」を参照してください。

複数 NIC 接続を使用した SQL Server リストアの実行

この項では、複数の NIC 接続があるホスト上でバックアップイメージを参照するために NetBackup MS SQL Client を使う方法について説明します。

クラスタ環境でレガシー SQL Server ポリシーを使用する場合、次のトピックを参照してください。

p.124 の「マルチインターフェースネットワーク (複数 NIC) 接続を使ったクラスタ内の SQL Server の使用について」を参照してください。

複数 NIC 接続を使用したリストアの実行 (SQL Server インテリジェントポリシー)

複数 NIC 接続を使用したリストアを実行する方法

1. NetBackup MS SQL Client インターフェースを開きます。
2. [ファイル (File)]>[SQL Server の接続のプロパティの設定 (Set SQL Server connection properties)]を選択します。
3. [ホスト (Host)]フィールドで、SQL Server ホストのパブリック名を指定します。
4. [OK]をクリックします。
5. [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのリストア (Restore SQL Server objects)]を選択します。
6. [SQL ホスト (SQL Host)]ボックスおよび[ソースクライアント (Source Client)]ボックスで、プライベートインターフェース名を指定します。
7. [OK]をクリックします。

   そのホストの SQL Server バックアップを示すダイアログボックスが表示されます。
8. 通常どおり、リストアを続行します。

複数 NIC 接続を使用したリストアの実行 (レガシーバックアップポリシー)

複数 NIC 接続を使用したリストアを実行する方法

1. NetBackup MS SQL Client を起動します。
2. [ファイル (File)]>[SQL Server の接続のプロパティの設定 (Set SQL Server connection properties)]を選択します。
3. [ホスト (Host)]フィールドで、SQL Server ホストのパブリック名を指定します。
4. [OK]をクリックします。
5. [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのリストア (Restore SQL Server objects)]を選択します。
6. [SQL ホスト (SQL Host)]フィールドで、プライマリ (または NetBIOS) の名前を指定します。

7 [ソースクライアント (Source Client)]フィールドで、プライベートインターフェース名を指定します。

ネットワークインターフェース名は、サーバーの[ホストプロパティ (Host Properties)]で定義します (サーバーのプロパティを開き、[ユニバーサル設定 (Universal Settings)]をクリックします)。

8 [OK]をクリックします。

プライベートネットワークインターフェースで実行された[SQL ホスト (SQL Host)]の SQL Server バックアップを示すダイアログボックスが表示されます。

9 通常どおり、リストアを続行します。

リモート SQL Server インストール上でのリストアの実行

NetBackup for SQL Server を使用して、リモートホストのデータベースをリストアできます。生成されたバッチファイルは、リモートホストに保存する必要があります。ローカルインストールされた NetBackup for SQL Server から操作を実行できます。

リモート SQL Server インストール上でリストアを実行する方法

1 アクセスするホストおよびインスタンスを選択します。

p.68 の「SQL Server のホストとインスタンスの選択」を参照してください。

2 [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのリストア (Restore SQL Server objects)]を選択します。

3 操作のオプションを選択します。

p.70 の「NetBackup for SQL Server のオプション」を参照してください。

[Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスで、[保存する (Save)]が有効になっています。生成したスクリプトはログオンしているリモートホストで実行する必要があるため、[すぐに実行する (Launch immediately)]は無効になっています。

4 [リストア (Restore)]をクリックします。

5 [Save Script As]ダイアログボックスで、リモートホストの *install_path*¥NetBackup¥DbExt¥MsSql¥ フォルダに移動し、そのフォルダにバッチファイルを保存します。

6 ローカルインストールされた NetBackup for SQL Server から操作を実行します。

フルテキスト検索カタログを含むデータベースのリストアについて

データベースにフルテキスト検索カタログが含まれている場合、これらのカタログはデータベースと一緒にバックアップされ、リカバリ処理の一部としてリストアされます。フルテキストカタログについて詳しくは、p.88 の「フルテキストカタログのディレクトリ構造について」を参照してください。 を参照してください。

フルテキストカタログを含むデータベースをバックアップすると、NetBackup によってカタログ名と NetBackup カタログへのディレクトリパスが書き込まれます。データベースバックアップイメージを選択すると、NetBackup for SQL Server によって、バックアップ履歴のプロパティウィンドウにフルテキストカタログ情報が表示されます。データベースの移動を実行すると、保存されたフルテキストカタログ情報を基に移動テンプレートの仕様が生成されます。移動テンプレートでは、カタログディレクトリのパスを指定できます。

また、スナップショットバックアップには、バックアップ対象のオブジェクトと関連付けられたフルテキストカタログ内のすべてのファイルが含まれます。この動作により、データベースバックアップ、ファイルグループバックアップ、ファイルバックアップは次のような影響を受けます。

- データベースバックアップ: フルテキストカタログファイルは、完全なデータベーススナップショットバックアップでバックアップされます。
- ファイルグループバックアップ: ファイルグループと関連付けられたカタログについて、完全テキストカタログファイルがバックアップされます。
- ファイルバックアップ: NetBackup for SQL Server では、スナップショットファイルバックアップに加えて、完全テキストカタログファイルのバックアップが行われます。

  バックアップは、次の条件に基づいて実行されます。

  - ファイルは、フルテキストカタログと関連付けられたファイルグループに属している。
  - ファイルのソート順は、ファイルグループに属するファイルの中で最下位である。

スナップショットに基づくバックアップおよびリストアは、スナップショットに含まれる追加のカタログファイルに応じて影響を受けます。

フルテキストカタログのディレクトリ構造について

フルテキストカタログは、ルートディレクトリ、サブディレクトリおよび多数のファイルで構成されています。ルートフルテキストディレクトリは、エンドユーザーが指定するディレクトリ名を使用して SQL Server によって命名されます。 ディレクトリ名は、通常、インデックス名と同じですが、名前が競合している場合、SQL Server によって名前の変更が行われる場合があります。たとえば、データベース ONE に cats という名前の完全テキストカタログが存在するとします。次に、ユーザーはデータベース TWO に 2 つ目の cats という名

前のデータベースを作成します。2 つ目の完全テキストカタログ用に、cats0000 という名前のルート完全テキストディレクトリが SQL Server によって作成されます。

また、SQL Server によって、フルテキストカタログを取り込むための論理ファイルが作成されます。論理ファイルの名前は、`sysft_full-text catalog name` となります。たとえば、前述の例では、「cats」カタログは `sysft_cats` に収容されます。この名前は、データベース移動操作に重要です。

デフォルトでは、フルテキストカタログディレクトリは、SQL Server によってパス SQL-instance-install-path¥FTData¥full-text-catalog-root-directory に配置されます。

```
SQL-instance-install-path¥FTData¥full-text-catalog-root-directory.
```

たとえば、前述の例では、データベース TWO の cats ディレクトリは、次のようなパスに配置されます。

```
C:¥Program Files¥Microsoft SQL Server¥MSSQL.1¥FTData¥cats0000¥
```

ただし、データベース移動コマンドを実行する場合は、必要な場所へのパスを設定できます。

フルテキストカタログのその他の特性に、ファイルグループとの関連付けがあります。デフォルトでは、プライマリファイルグループと関連付けられます。ただし、関連付ける別のファイルグループを選択することもできます。

フルテキストカタログを含むデータベースの移動

データベースにフルテキストカタログが含まれている場合、NetBackup for Microsoft SQL Server によって、次のテキストが取り込まれ、移動テンプレートが拡張されます。

```
MOVE  "sysft_HisCatalog"
#TO  "C:¥Program Files¥Microsoft SQL Server¥MSSQL.1¥MSSQL¥FTData¥HisCatalog"
```

テンプレート内のターゲットディレクトリパスを変更します。`sysft_HisCatalog` は、`HisCatalog` という名前のフルテキストディレクトリを含むファイルの論理名です。NetBackup では、カタログ名の先頭に「`"sysft_"`」を付けてこの名前が作成されます。

複数ストリームの SQL Server バックアップのリストア

NetBackup MS SQL Client を使用すると、同じ数のストライプを使用して、複数のストライプを使用したバックアップが自動的にリストアされます。リストアするオブジェクトを選択します。NetBackup によって、関連するすべてのバックアップが検出され、リストアされます。リストア時には、すべてのストリームが同時に利用可能になっている必要があります。

複数のストリームを使った従来のバックアップについて

スナップショットではないバックアップに複数のストライプを指定すると、指定した数のバックアップストリームが作成されます。たとえば、これらのストリームには、次のような名前が付けられます。

```
juneberry.MSSQL7.COLE.db.pubs.~.7.001of003.20140908200234..C
juneberry.MSSQL7.COLE.db.pubs.~.7.002of003.20140908200234..C
juneberry.MSSQL7.COLE.db.pubs.~.7.003of003.20140908200234..C
```

独自のバッチファイルを作成してストライピングしたオブジェクトリストアを実行する場合は、NBIMAGE キーワードを使用して、最初のストライプ名だけを指定します。残りのストライプ名は、NetBackup for SQL Server によって自動的に検出されます。SQL Server オブジェクトに使用するバックアップ名について、詳細な情報を参照できます。

p.195 の「bplist を使った SQL Server バックアップの取得について」を参照してください。

複数ストリームを使ったスナップショットバックアップ方式について

Snapshot Client バックアップで、ストリームを使用して Frozen Image をテープにバックアップする場合に複数のストライプを指定すると、コンポーネントファイルがストライプと同じ数に分割されます。ファイル数が指定したストライプ数より少ない場合、エージェントはファイルと同じ数のストライプのみを使用してバックアップを実行します。

メモ: NetBackup ではインスタントリカバリバックアップの複数ストリームの指示句は無視されます。

SQL Server バックアップを Snapshot Client で実行すると、すべてのバックアップストリームは、次のように同じ名前で NetBackup によって識別されます。

```
juneberry.MSSQL7.COLE.db.Northwind.~.7.001of003.20141012131132..C
```

NetBackup では、これらをバックアップ ID によって区別します。

バックアップに使用されたデバイスよりも少ないデバイスでの複数ストリーム SQL Server バックアップのリストア

リカバリ環境によっては、バックアップに使用されたドライブよりもリストア用のドライブが少ない場合があります。そのような場合、SQL Server は、追加のバックアップイメージがマウントされるのを待機している間にタイムアウトします。このタイムアウトを回避するには、リカバリバッチファイルを変更して、リストアに使用できるドライブの数を指定します。

たとえば、5 つのドライブを使用してバックアップを実行した場合に、リカバリでは 2 つのドライブのみが利用可能であるとします。リカバリバッチファイルで、ストライプパラメータを

STRIPES 5 から STRIPES 2 に変更します。この変更により、SQL Server では、5 つのイメージがすべてリストアされるまで、一度に 2 つのバックアップイメージが要求されます。

7

VMware バックアップを使用したSQL Server データの保護

この章では以下の項目について説明しています。

- VMware バックアップを使用した SQL Server データの保護について
- SQL Server を保護する NetBackup for VMware バックアップの構成について
- NetBackup アクセラレータを使った VMware の完全バックアップ（NetBackup for SQL Server）の速度の増加
- vSphere 用の Symantec VSS プロバイダ のインストール
- SQL Server を保護する VMware バックアップの NetBackup サービスの設定
- SQL Server を保護する VMware バックアップポリシーの構成
- スナップショットレプリケーションの管理に Replication Director を使用して SQL Server を保護するための VMware ポリシーの構成
- SQL Server を保護する VMware バックアップにおけるログの切り捨てについて
- VMware バックアップからの SQL Server データベースのリストア

VMware バックアップを使用したSQL Server データの保護について

VMware のバックアップポリシーを使用することで、NetBackup では仮想マシンに存在する SQL Server データベースの一貫した完全バックアップを作成できます。VMware

ポリシーのサポート対象のアプリケーションを保護する場合、バックアップ中に新しいジョブまたはフェーズがあります。アプリケーション状態キャプチャ (ASC) ジョブは、VMware の検出ジョブの後で、スナップショットジョブの前に実行されます。この ASC ジョブはゲストの仮想マシンの NetBackup クライアントにアクセスします。ASC ジョブは、アプリケーションリカバリに必要な特定のデータを収集してカタログ化します。

VMware バックアップでは次のことを実行できます。

- ゲスト OS とデータベースで SQL Server のすべてのインスタンスを静止できるシングルパス VMware バックアップを実行します。
- 既存の SQL Server のリストア処理を使って VMware バックアップからデータをリストアおよびリカバリします。1 つの VMware バックアップから、ボリュームレベルのリストア、ファイルレベルのリカバリ、またはデータベースのリストアのリストアオプションを選択できます。また、ログを切り捨てるかどうかを選択できます。
- VMware バックアップから代替クライアントにデータベースをリストアおよびリカバリします。ターゲットとなる宛先クライアントには、物理コンピュータまたは仮想マシンを使うことができます。

Symantec VSS プロバイダ for vSphere について

Symantecは Symantec VSS プロバイダ の使用を推奨します。ログを切り詰めるには、Symantec VSS プロバイダ を使用し、完全 VSS バックアップを作成する必要があります。VMware VSS プロバイダでは、ログを切り捨てるための基準として使うことができない、コピーのみバックアップが作成されます。

Symantec VSS プロバイダ がインストールされ、NetBackup が仮想マシンのスナップショットを開始すると、VMware ツールはファイルレベルの一貫したバックアップのために VSS ライターを静止するように Symantec VSS プロバイダ に要求します。ログの切り捨てがポリシーで有効になっている場合、VMware スナップショットが完了するとログが切り捨てられます。

メモ: Symantec VSS プロバイダ は個別にインストールする必要があります。

p.97 の「vSphere 用の Symantec VSS プロバイダ のインストール」を参照してください。

SQL Server を保護する VMware ポリシーの使用に関する制限事項

SQL Server を保護する VMware ポリシーを構成するときには、次の制限事項があります。

- これは VMware ポリシー制限の包括的なリストではありません。VMware バックアップでサポートされているファイルシステムについて詳しくは次を参照してください。
『Support for NetBackup 7.x in virtual environments』

- SQL Server の VMware 増分バックアップは、このバージョンの NetBackup ではサポートされません。ただし、アクセラレータを使用すると、完全バックアップの速度が上がります。
- VMware バックアップからの特定の時点へのリストアはサポートされません。
- SQL Server はクラスタ化できません。
- 次のいずれかの操作を行うと、アプリケーション状態キャプチャ (ASC) ジョブは失敗し、データベースは保護されません。
  - ［仮想マシンの静止 (Virtual machine quiesce)］オプションを無効にします。
  - ［データディスクのエクスクルード (Exclude data disks)］オプションを選択します。
- データベースは VMware バックアップのためにサポートされる構成に存在する場合にのみカタログ化され、保護されます。保護できるデータベースが存在する限り、ASC ジョブは続行されます。サポートされているディスクとサポートされていないディスクに存在するデータベースをバックアップ用に選択すると、ASC ジョブは状態 1 (部分的に成功) を生成します。ASC ジョブではこれらの状況が検出され、ジョブの詳細にはバックアップ処理の結果が含まれます。

  SQL Server データベースが次の場所にある場合は、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。
  - Raw デバイスマッピング (RDMs) (Raw device mapping (RDMs))。SQL Server 仮想マシンがデータベースとトランザクションログのストレージとして RDM を使わないことを確認します。
  - 独立としてマークされている仮想マシンディスク (vmdk) ボリューム。SQL Server データベースとトランザクションログが独立したディスクに保存されないことを確認します。
  - マウントポイントボリューム。
  - 仮想ハードディスク (VHD)。
    NetBackup が VHD ディスク上のデータベースオブジェクトを検出すると、ASC ジョブは失敗し、SQL Server の内容はカタログ化されません。バックアップのすべてのオブジェクトは、VHD に存在しないものも含めてカタログ化されません。
  - RAID ボリューム。
  - 除外された Windows ブートディスク。ASC ジョブは、この種類のディスクを検出し、それを独立したディスクと同様に処理します。
    VMware バックアップでは、いかなる理由でも NetBackup がインストールされているディスクをエクスクルードできません。たとえば、NetBackup がブートドライブ (通常 C:) にインストールされている場合、［ブートディスクのエクスクルード (Exclude boot disk)］オプションを選択しないでください。

SQL Server を保護する NetBackup for VMware バックアップの構成について

表 7-1 SQL Server を保護する VMware バックアップの構成手順

手順	処理	説明
手順 1	VMware 環境と NetBackup を構成します。	詳しくは『NetBackup for Exchange 管理者ガイド』を参照してください。 データベースをホストする各 ESX Server で、NetBackup for SQL ライセンスと Enterprise Client ライセンスをインストールします。 SQL Server を実行している仮想マシンに、NetBackup クライアントソフトウェアをインストールします。
手順 2	Symantec VSS プロバイダ をインストールします。	Symantec VSS プロバイダ が完全バックアップを作成することにより、VMware バックアップはログを切り捨てることができます。ログは、既存の完全バックアップがある場合のみ切り捨てることができます。 p.97 の「vSphere 用の Symantec VSS プロバイダ のインストール」を参照してください。
手順 3	NetBackup サービスのログオンアカウントを構成します。	NetBackup Client Service と NetBackup Legacy Network Service のログオンアカウントは、特定の要件を満たす必要があります。 p.97 の「SQL Server を保護する VMware バックアップの NetBackup サービスの設定」を参照してください。
手順 4	(SQL Server 2012 以降)ログを切り捨てることを選択した場合、Microsoft SQL Server サービスを実行するアカウントに NetBackup レガシーネットワークサービスの temp ディレクトリに対する完全な権限があることを確認してください。	このディレクトリは C:¥Users¥user¥AppData¥Local¥Temp で、*User* が NetBackup Legacy Network Service を実行するアカウントになります。
手順 5	Replication Director を使って VMware スナップショットとスナップショットレプリカを管理する場合は、ストレージライフサイクルポリシー (SLP) を作成します。	この機能には、NetBackup Replication Director ライセンスが必要です。 詳しくは、『NetBackup レプリケーションディレクタソリューションガイド』を参照してください。

手順	処理	説明
手順 6	VMware ポリシーの構成。	p.99 の「SQL Server を保護する VMware バックアップポリシーの構成」を参照してください。 p.101 の「スナップショットレプリケーションの管理に Replication Director を使用して SQL Server を保護するための VMware ポリシーの構成」を参照してください。 詳しくは『NetBackup for Exchange 管理者ガイド』を参照してください。 ログを切り捨てる場合、まずログの切り捨てなしでの完全バックアップを実行する必要があります。詳しくは、次の項を参照してください。 p.103 の「SQL Server を保護する VMware バックアップにおけるログの切り捨てについて」を参照してください。 VMware の完全バックアップを高速化する可能性のあるアクセラレータの使い方については追加情報が利用可能です。 p.96 の「NetBackup アクセラレータを使った VMware の完全バックアップ（NetBackup for SQL Server）の速度の増加」を参照してください。

NetBackup アクセラレータを使った VMware の完全バックアップ（NetBackup for SQL Server）の速度の増加

［アクセラレータを使用 (Use Accelerator)］オプションを選択して、NetBackup アクセラレータを使うと、VMware の完全バックアップが高速化される可能性があります。バックアップ時間の短縮によって、VMware バックアップをバックアップ処理時間帯内に簡単に完了できるようになります。この機能を使うには、最初に［アクセラレータを使用 (Use Accelerator)］を有効にして初回バックアップを実行する必要があります。以降のバックアップ時間はかなり減らすことができます。

SQL Server 向けのアクセラレータのサポートは、現在、完全スケジュール形式のバックアップのみに制限されています。この制限は、SQL Server を保護する VMware バックアップをアクセラレータなしで実行する場合にも適用されます。

p.99 の「SQL Server を保護する VMware バックアップポリシーの構成」を参照してください。

クライアントの変更検出の新しい基準を定期的に確立するには、［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個別のポリシースケジュールを作成します。

この機能は MSDP または PureDisk のストレージユニットと[データ保護最適化オプション (Data Protection Optimization Option)]のライセンスを必要とします。VMware バックアップを使ったアクセラレータについて詳しくは、『Symantec NetBackup for VMware 管理者ガイド』を参照してください。

vSphere 用の Symantec VSS プロバイダ のインストール

Symantec VSS プロバイダ を使うには、Windows クライアントの NetBackup のインストール後に手動でインストールする必要があります。VMware VSS プロバイダがインストールされている場合はインストールプログラムによって削除され、コンピュータの再起動が必要になることがあります。

Symantec VSS プロバイダ をインストールする方法

1. 次の場所を参照します。

   install_path¥Veritas¥NetBackup¥bin¥goodies¥

2. [vSphere 用の Symantec Symantec VSS プロバイダ (VSS provider for vSphere)] のショートカットをダブルクリックします。
3. プロンプトに従います。
4. ユーティリティが完了したら、メッセージが表示される場合はコンピュータを再起動します。
5. 再起動後、ユーティリティが再開されます。プロンプトに従って、インストールを完了します。

Symantec VSS プロバイダ をアンインストールする方法

1. [コントロールパネル]で、[プログラムの追加と削除]または[プログラムと機能]を開きます。
2. [vSphere 用の Symantec Symantec VSS プロバイダ (VSS provider for vSphere)] をダブルクリックします。

   アンインストールプログラムでは、VMware VSS プロバイダは自動的に再インストールされません。

SQL Server を保護する VMware バックアップの NetBackup サービスの設定

NetBackup は VMware のバックアップとリストアを実行するとき、SQL Server にアクセスするために NetBackup クライアントサービスおよび NetBackup レガシーネットワーク

サービスを使用します。VMware バックアップの場合、ログオンアカウントは次の要件を満たす必要があります。

- ログオンアカウントとしてローカルシステムアカウントを使うことはできません。
- Replication Director を使用した VMware バックアップの場合、アカウントは NetApp ディスクアレイの CIFS 共有にアクセスできます。
- アカウントには固定サーバーロール「sysadmin」があります。ドメインアカウント、BUILTIN¥Administrators のメンバー、またはこのロールがある別のアカウントを使用できます。
- 両方のサービスが同じログオンアカウントを使う必要があります。
- (SQL 2012 以降) ログを切り捨てることを選択した場合は、Microsoft SQL Server サービスを実行するアカウントに NetBackup レガシーネットワークサービスの `temp` ディレクトリに対する完全な権限があることを確認してください。
  このディレクトリは `C:¥Users¥user¥AppData¥Local¥Temp` で、*User* が NetBackup Legacy Network Service を実行するアカウントになります。

メモ: リストアを実行するために使用するホストおよびバックアップを参照するために使用するホストで、サービスのログオンアカウントを設定します。

SQL Server を保護する VMware バックアップの NetBackup サービスを設定するには

1. sysadmin ロールと必要なローカルセキュリティ権限のあるアカウントで、Windows ホストにログオンします。
2. SQL Server のホストとインスタンスで標準または混合セキュリティを使用する場合、次の手順を実行します。
   - NetBackup MS SQL Client を起動します。
   - [ファイル (File)]>[SQL Server の接続のプロパティの設定 (Set SQL Server connection properties)]を選択します。
   - SQL Server のユーザー ID とパスワードを指定します。
   - [適用 (Apply)]をクリックします。
   - [閉じる (Close)]をクリックします。
3. Windows のサービスアプリケーションを開始します。
4. [NetBackup Client Service]エントリをダブルクリックします。
5. [ログオン (Log On)]タブをクリックします。

6 ログオンアカウントの名前を指定します。

ログオンアカウントを変更するには、管理者グループ権限が必要です。

アカウントは、ユーザーアカウントが後ろに続くドメイン名 *domain_name¥account* を含む必要があります。たとえば、recovery¥netbackup です。

7 [OK]をクリックします。

8 [NetBackup Legacy Network Service]エントリをダブルクリックします。

9 [ログオン (Log On)]タブをクリックします。

10 ログオンアカウントの名前を指定します。

ログオンアカウントを変更するには、管理者グループ権限が必要です。

アカウントは、ユーザーアカウントが後ろに続くドメイン名 *domain_name¥account* を含む必要があります。たとえば、recovery¥netbackup です。

11 [OK]をクリックします。

12 NetBackup クライアントサービスおよび NetBackup レガシーネットワークサービスを停止し、再度開始します。

13 サービスアプリケーションを終了します。

SQL Server を保護する VMware バックアップポリシーの構成

次の手順では、SQL Server データベースの VMware バックアップを構成する方法を示します。

SQL Server を保護する VMware バックアップポリシーを構成する方法

1 マスターサーバーに管理者としてログオンします。

2 NetBackup 管理コンソールを起動します。

3 新しいポリシーを作成するか、構成するポリシーを開きます。

4 [ポリシーの変更 (Change Policy)]ダイアログボックスで、[属性 (Attributes)]タブをクリックします。

5 [ポリシー形式 (Policy type)]リストから、[VMware]を選択します。

6 [ポリシーストレージ (Policy storage)]フィールドで、ディスクストレージユニットを選択します。

NetBackup アクセラレータを使う場合は、PureDisk ストレージユニット形式 (MSDP または PureDisk) を選択します。サポート対象のストレージ形式はすべて、NetBackup のデバイスマッピングファイルにリスト表示されています。

7 NetBackup アクセラレータを使う場合は、[アクセラレータを使用 (Use Accelerator)] をクリックします。

アクセラレータは初回の完全バックアップを使って基準を確立します。アクセラレータを使って実行される以降のバックアップは非常に高速に実行できます。[アクセラレータ強制再スキャン (Accelerator forced rescan)]オプションを有効にするための追加のポリシースケジュールを作成することもできます。このオプションにより、次回のアクセラレータバックアップ用の新しい基準が確立されます。NetBackup アクセラレータについて詳しくは、次を参照してください。

p.96 の「NetBackup アクセラレータを使った VMware の完全バックアップ（NetBackup for SQL Server）の速度の増加」を参照してください。

『NetBackup for VMware 管理者ガイド』

アクセラレータを有効にすると、[VMware]タブで[Block Level Incremental（BLI）バックアップを有効にする (Enable block-level incremental backup)]オプションも選択され、灰色で表示されます。

8 [スケジュール (Schedules)]タブで、完全バックアップのスケジュールを作成します。

9 [クライアント (Clients)]タブで、[問い合わせを使用して自動的に選択 (Select automatically through query)]をクリックします。

10 [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)]と使うホストを選択します。

11 バックアップする仮想マシンを選択する規則を作成するには、クエリービルダーを使います。

クエリービルダーについて詳しくは、『Symantec NetBackup for VMware 管理者ガイド』を参照してください。

12 [バックアップ対象 (Backup Selections)]タブをクリックします。

このタブには、[クライアント (Clients)]タブで作成したクエリーが表示されます。

13 [VMware]タブをクリックします。

このダイアログボックスのオプションについて詳しくは、『Symantec NetBackup for VMware 管理者ガイド』を参照してください。

14 バックアップのカタログ化に使う[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]を選択します。

15 [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)]をクリックします。

SQL Server のアプリケーション保護を行うには、このオプションを有効にする必要があります。

16 [SQL Server のリカバリの有効化 (Enable SQL Server Recovery)]をクリックします。

このオプションは、仮想マシンのバックアップからの SQL データベース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、バックアップで仮想マシン全体をリカバリできますが、データベースを個別にリカバリすることはできません。

17 (該当する場合のみ) ログを切り捨てるかどうかを選択します。

- トランザクションログを切り捨てない場合、ポリシーでこれ以上構成する必要はありません。
  23 に進みます。
- ログを切り捨てる場合、まずログの切り捨てなしでの完全バックアップを実行する必要があります。まずこの完全バックアップを実行しない場合、ASC ジョブは失敗します。バックアップが完了したら、ログの切り捨てを有効にして VMware の完全バックアップを実行します。
  18 に進みます。

18 [OK]をクリックして、ポリシーを保存します。

19 完全バックアップを実行します。

20 バックアップが完了したら、ステップ 3 で作成したポリシーを開いてください。

21 [VMware]タブをクリックします。

22 [SQL Server Recovery を有効にする]の下で、[ログの切り捨て]を選択します。

SQL Server の場合、このオプションでは仮想マシンの VMware スナップショットが完了したときにトランザクションログが切り捨てられます。ログの切り捨てと必要条件について詳しくは、次の項を参照してください。

p.103 の「SQL Server を保護する VMware バックアップにおけるログの切り捨てについて」を参照してください。

23 [OK]をクリックして、ポリシーを保存します。

スナップショットレプリケーションの管理に Replication Director を使用して SQL Server を保護するための VMware ポリシーの構成

このトピックでは、スナップショットレプリケーションの管理に Replication Director を使用して SQL Server をバックアップするための VMware ポリシーの構成方法について説明します。NetBackup が NetApp ディスクアレイ上の CIFS 共有にアクセスする必要があることに注意してください。

スナップショットレプリケーションの管理に Replication Director を使用した SQL Server をバックアップするための VMware ポリシーの構成方法

1. マスターサーバーに管理者としてログオンします。
2. NetBackup 管理コンソールを起動します。
3. 新しいポリシーを作成するか、構成するポリシーを開きます。
4. [ポリシーの変更 (Change Policy)]ダイアログボックスで、[属性 (Attributes)]タブをクリックします。
5. [ポリシー形式 (Policy type)]リストから、[VMware]を選択します。
6. [ポリシーストレージ (Policy storage)]リストで、使用したいストレージライフサイクルポリシー (SLP) を選択します。スナップショットとスナップショットレプリケーションのためにこの SLP を設定する必要があります。

   VMware バックアップによる Replication Director の構成方法について詳しくは、『NetBackup Replication Director ソリューションガイド』を参照してください。
7. Snapshot Client および Replication Director グループで、[Replication Director を使用 (Use Replication Director)]をクリックします。
8. [スケジュール (Schedules)]タブで、完全バックアップのスケジュールを作成します。
9. [クライアント (Clients)]タブで、[問い合わせを使用して自動的に選択 (Select automatically through query)]をクリックします。
10. [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)]と使うホストを選択します。
11. バックアップする仮想マシンを選択する規則を作成するには、クエリービルダーを使います。

    クエリービルダーについて詳しくは、『Symantec NetBackup for VMware 管理者ガイド』を参照してください。
12. [バックアップ対象 (Backup Selections)]タブをクリックします。

    このタブには、[クライアント (Clients)]タブで作成したクエリーが表示されます。
13. [VMware]タブをクリックします。

    このダイアログボックスのオプションについて詳しくは、『Symantec NetBackup for VMware 管理者ガイド』を参照してください。
14. バックアップのカタログ化に使う[プライマリ VM 識別子 (Primary VM identifier)]を選択します。

15 [SQL Server のリカバリの有効化 (Enable SQL Server Recovery)]をクリックします。

このオプションは、仮想マシンのバックアップからの SQL データベース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、バックアップで仮想マシン全体をリカバリできますが、データベースを個別にリカバリすることはできません。

16 (該当する場合のみ) ログを切り捨てるかどうかを選択します。

- トランザクションログを切り捨てない場合、ポリシーでこれ以上構成する必要はありません。
  22 に進みます。
- ログを切り捨てる場合、まずログの切り捨てなしでの完全バックアップを実行する必要があります。まずこの完全バックアップを実行しない場合、ASC ジョブは失敗します。バックアップが完了したら、ログの切り捨てを有効にして VMware の完全バックアップを実行します。
  17 に進みます。

17 [OK]をクリックして、ポリシーを保存します。

18 完全バックアップを実行します。

19 バックアップが完了したら、ステップ 2 で作成したポリシーを開いてください。

20 [VMware]タブをクリックします。

21 [SQL Server Recovery を有効にする]の下で、[ログの切り捨て]を選択します。

SQL Server の場合、このオプションでは仮想マシンの VMware スナップショットが完了したときにトランザクションログが切り捨てられます。ログの切り捨てと必要条件について詳しくは、次の項を参照してください。

p.103 の「SQL Server を保護する VMware バックアップにおけるログの切り捨てについて」を参照してください。

22 [OK]をクリックして、ポリシーを保存します。

SQL Server を保護する VMware バックアップにおけるログの切り捨てについて

SQL Server を保護する VMware バックアップにおけるログを切り捨てたい場合、次の要件があります。

- 完全バックアップを作成するには、Symantec VSS プロバイダをインストールする必要があります。VMware VSS プロバイダでは、ログを切り捨てるための基準として使うことができない、コピーのみバックアップが作成されます。
  p.97 の「vSphere 用の Symantec VSS プロバイダ のインストール」を参照してください。

- SQL Server 2012 以降の場合、Microsoft SQL Server Service を実行するアカウントには NetBackup Legacy Network Service の `temp` ディレクトリに対する完全な権限が必要になります。このディレクトリは `C:¥Users¥user¥AppData¥Local¥Temp` で、*User* が NetBackup Legacy Network Service を実行するアカウントになります。
- ログを切り捨てるには、まずログの切り捨てなしで VMware の完全バックアップを実行する必要があります。まずこの完全バックアップを実行しない場合、ASC ジョブは失敗します。このバックアップが完了したら、ポリシーでログの切り捨てを有効にします。

VMware バックアップからの SQL Server データベースのリストア

次の手順では、完全な VMware バックアップから SQL Server データベースをリストアする方法について説明します。

VMware バックアップから SQL Server データベースをリストアする方法

1. リストアするバックアップイメージを表示します。

   p.69 の「SQL Server バックアップイメージの表示」を参照してください。

2. [Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスで、データベースインスタンスを展開します。
3. データベースを展開します。
4. リストアするデータベースイメージを選択します。

   SQL Server の VMware バックアップでは、[リカバリ済み (Recovered)]リカバリオプションのみを利用できます。

5. [リストア (Restore)]をクリックします。

8

Snapshot Client を併用した NetBackup for SQL Server の使用

この章では以下の項目について説明しています。

- SQL Server 用の NetBackup Snapshot Client について
- Snapshot Client を使用した SQL Server の操作
- SQL Server スナップショットおよびインスタントリカバリバックアップの構成要件
- SQL Server のスナップショットポリシーの構成
- SQL Server のインスタントリカバリバックアップのポリシーの構成
- コピーまたはクローキングしたスナップショットバックアップによる差分バックアップの影響
- SQL Server エージェントのグループ化バックアップについて (レガシー SQL Server ポリシー)

SQL Server 用の NetBackup Snapshot Client について

NetBackup for SQL Server には、スナップショットバックアップのサポートが含まれます。スナップショットテクノロジでは、SQL Server 仮想デバイスインターフェース (VDI: Virtual Device Interface) が静止するため、データベース操作が一時的に凍結します。その後エージェントは、コンポーネントファイルのスナップショットを作成することで、SQL Server オブジェクトのバックアップとリストアを実行できるようになります。特定の時点のデータが取得されます。取得されたスナップショットのバックアップを行っても、データベースの可

用性に影響を与えることはありません。これらのスナップショットは、ストレージユニットにバックアップされます。

別の Snapshot Client ライセンスによって、スナップショットバックアップの追加機能が提供されます。インスタントリカバリ用のスナップショットイメージを構成し、代替クライアントを構成してスナップショットバックアップを実行できます。

NetBackup for SQL Server では、次の NetBackup Snapshot Client 機能を使用できます。

スナップショットバックアップ	ある特定の時点の、クライアントボリュームの読み取り専用のディスクベースコピー。NetBackup では、クライアントのプライマリボリュームまたは元のボリュームから直接データをバックアップするのではなく、スナップショットからデータのバックアップが行われます。
インスタントリカバリ	バックアップをローカルディスクからのリカバリのために使用できるようにします。スナップショットは、テープまたは他のストレージに追加のバックアップコピーを行うためのソースにすることもできます。
オフホストバックアップ	バックアップ処理の負荷が別のバックアップエージェントに移行されます。その結果、バックアップがクライアントのコンピュータリソースに与える影響が減少します。バックアップエージェントによって、クライアントのデータがストレージデバイスに送信されます。

SQL Server に対する Snapshot Client サポートによってこれらの機能がすべて提供されても、すべてのスナップショット方式がサポートされるわけではありません。方式の選択方法については、『NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド』を参照してください。NetBackup for SQL Server で使用するために利用可能なスナップショット方法について詳しくは、NetBackup Snapshot Client の互換性リストを参照してください。

Snapshot Client を使用した SQL Server の操作

この項では、Snapshot Client を使用した SQL Server の操作について説明します。

バックアップ方式の選択について

標準または Snapshot Client のどちらのバックアップ方式を選択するかは、使用するポリシーによって異なります。Snapshot Client 用に構成されたポリシーを選択した場合、このポリシーに関する追加属性によって、Snapshot Client 機能が決定されます。使用する特定のスナップショット方式も決定されます。

スナップショットを使用する SQL Server の制限事項について

SQL Server による制限のため、特定のオブジェクトはスナップショットを介してバックアップできません。これらのオブジェクトには、データベース差分バックアップ、ファイルグループ差分バックアップおよびトランザクションログのバックアップがあります。Snapshot Client ポリシーを選択して、これらのオブジェクト形式の 1 つをバックアップする場合、NetBackup

では、ストリームベースのバックアップが実行されます。NetBackup では、このポリシー構成に指定されているストレージユニットが使用されます。ストレージユニットが指定されていない場合、サーバーのデフォルトのストレージユニットが使用されます。

NetBackup for SQL Server によるバックアップの対象

データベース管理者は、データベースおよびファイルグループなどの論理オブジェクトを排他的に使用します。ただし、アーカイブされるデータの内容に関して、ファイルベースのバックアップとストリームベースのバックアップ間の相違を把握しておくと便利です。ストリームベースのバックアップの場合、NetBackup によって、SQL Server が提供するデータストリームの内容が取得されます。ユーザーが複数のストリームを指定した場合、SQL Server によって複数のストリームが開かれ、各ストリームは、NetBackup によって個別のイメージとしてカタログ化されます。

ファイルベースのバックアップの場合、NetBackup によって、オブジェクトを構成するすべての物理ファイルで構成されるファイルリストが作成されます。このファイルリストは、スナップショットを作成する機能を持つ Snapshot Client に供給されます。複数のストリームを指定した場合、ファイルリストは複数のサブリストに分割されます。各サブリストは別々にバックアップされ、個別のイメージを構成します。ファイルベースのバックアップにストリームが複数指定されており、ストリームの数がコンポーネントファイルの数より多い場合は、ファイルベースのストリームの数がファイルの数より多くなることはありません。ストリームベースの SQL Server バックアップでは、SQL Server によって、常に、エンドユーザーが指定した数のストリームが作成されます。

SQL Server データベースのバックアップに使用されるファイルリストは、プライマリファイルグループを構成する物理ファイルで構成されます。ファイルリストは、セカンダリファイルグループおよびトランザクションログからも構成されます。通常、これらは、名前拡張子 `.mdf`、`.ndf` および `.ldf` によってそれぞれ識別されます。ファイルグループのバックアップ用のファイルリストは、このファイルグループに属する物理ファイルで構成されます。さらに、オブジェクトのバックアップ用のファイルリストは、単一の物理ファイルで構成されます。このファイルは、SQL Server ファイルオブジェクトにマッピングされるファイルです。

Snapshot Client と SQL Server のパフォーマンスに関する注意事項について

Snapshot Client を使用して物理ファイルをバックアップする場合、このバックアップは、エクステント全体で構成されます。このバックアップは、オブジェクトの実際のデータ内容だけがアーカイブされるストリームベースの SQL Server バックアップと対比されます。スナップショットテクノロジを使用して SQL Server をバックアップする場合、SQL Server の動的ファイル割り当てを使用すると便利です。この構成により、任意のコンポーネントファイルに広大な空き領域が含まれる可能性が少なくなります。

また、SQL Server ディスクの初期化に関する注意事項を確認します。

p.59 の「NetBackup for SQL のパフォーマンスに影響を与える要素について」を参照してください。

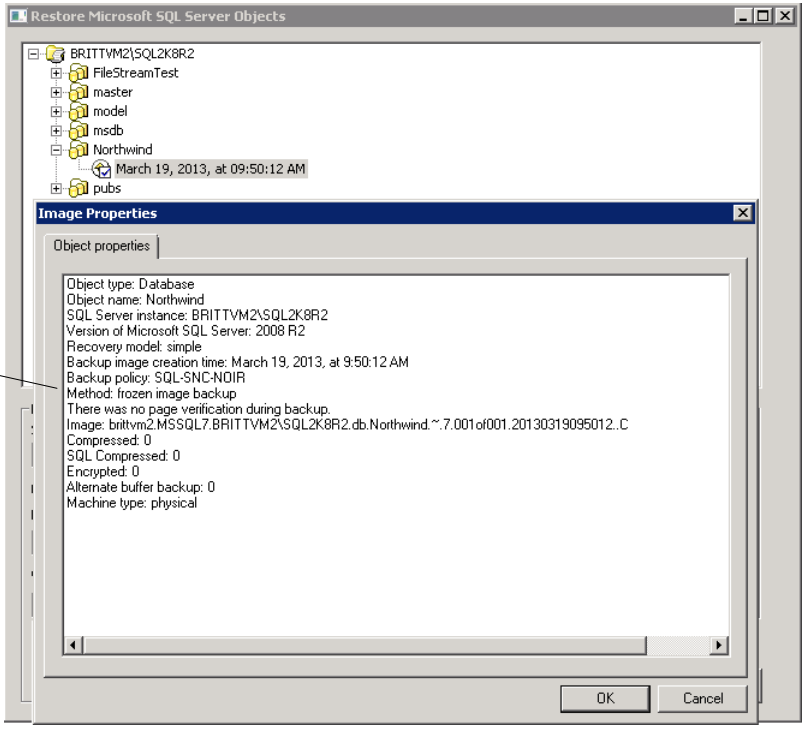
SQL Server スナップショットバックアップについて

SQL Server の Snapshot Client バックアップを実行する場合の特別な注意事項はありません。スナップショットバックアップは、バックアップオブジェクトがデータベース、ファイルグループまたはファイルであり、Snapshot Client に対してポリシーが選択されて構成されている場合に、実行されます。Snapshot Client バックアップで、差分バックアップまたはトランザクションログのバックアップを実行する場合、操作には選択したポリシーが使用されます。ただし、標準データベースバックアップは、構成したストレージユニットを使用して実行されます。

SQL Server スナップショットリストアについて

スナップショットから作成されたバックアップイメージは、標準バックアップイメージとともに表示されます。つまり、方式に関係なくすべてのバックアップ項目は、データベース階層の構成に基づいて時系列順に表示されます。また、バックアップ方式に応じた最適なリカバリ方法を決定するための重み付けは指定されません。SQL Server バックアップの作成時に使用したバックアップ方式とポリシーを確認するには、バックアップイメージを右クリックし、[プロパティ (Properties)]を選択します。

図 8-1　　バックアップイメージのプロパティに表示されるバックアップ方式



バックアップが Frozen Image (スナップショット) 方式で作成されたことを示します。

SQL Server スナップショットおよびインスタントリカバリバックアップの構成要件

スナップショットバックアップ用に NetBackup for SQL Server を構成する前に、次の要件を確認します。

- 使用するスナップショット方式のハードウェア要件とソフトウェア要件について詳しくは、『NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド』を参照してください。
- NetBackup for SQL Server でサポートされるスナップショット方式およびプラットフォームについては、Symantec社のサポート Web サイトにアクセスしてください。
- SQL Server データベースおよびログファイルが格納されているボリュームを、SQL Server 専用とする必要があります。それ以外の形式のデータベース (Exchange など) は、他のボリュームに格納します。
- NetBackup Snapshot Client が適切にインストールおよび構成され、このオプションのライセンスキーが登録されている必要があります。詳しくは次を参照してください。『NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド』
- 1 つのポリシーに対して構成可能なスナップショット方式は 1 つだけです。クライアントごとに異なるスナップショット方式を使用する場合は、クライアントのグループごとに個別のポリシーと使用するスナップショット方式を作成します。それからポリシーごとに方式を 1 つ選択します。

SQL Server のスナップショットポリシーの構成

この手順では、Snapshot Client ポリシーを構成する方法について説明します。必要に応じて、オフホストバックアップを実行できます。この項では、MS-SQL-Server ポリシー用のスナップショットバックアップに必要な構成についてのみ説明します。

p.38 の「SQL Server インテリジェントポリシーの構成について」を参照してください。

p.169 の「新しい SQL Server レガシーポリシーの追加」を参照してください。

SQL Server のスナップショットポリシーを構成する方法

1. SQL Server のレガシーポリシーの場合は、NetBackup MS SQL Client を使用してバックアップスクリプト(`.bch` ファイル)を作成します。
2. 構成するポリシーを開きます。
3. [属性 (Attributes)]タブをクリックします。
4. [ポリシー形式 (Policy type)]リストから、[MS-SQL-Server]を選択します。

5 [ポリシーストレージユニット/ライフサイクルポリシー (Policy storage unit/lifecycle policy)]を選択します。

データベース差分バックアップ、ファイルグループ差分バックアップまたはトランザクションログのバックアップが、Snapshot Client を使用するポリシーの[バックアップ対象 (Backup Selections)]リストに指定されている場合、NetBackup によってストリームベースのバックアップが実行されます。選択したストレージユニットが使用されます。ストレージユニットが指定されていない場合、サーバーのデフォルトのストレージユニットが使用されます。

6 [スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)]を選択します。

7 NetBackup によってスナップショット方式が選択されるようにするか、手動でスナップショット方式を選択するかを選択します。

次のいずれかを実行します。

- デフォルトでは、スナップショット方式は NetBackup によって選択されます。この設定を変更した後で、再度 NetBackup によって方式を自動的に選択するように指定する場合は、[Snapshot Client オプション (Snapshot Client Options)]をクリックします。その後、[スナップショット方式 (Snapshot method)]リストから、[auto]を選択します。
- 特定のスナップショット方式を使用する場合は、[Snapshot Client オプション (Snapshot Client Options)]をクリックします。[スナップショット方式 (Snapshot method)]リストから、このポリシーに使用する方式を選択します。

スナップショット方式の選択方法および自動スナップショット選択について詳しくは、次を参照してください。『NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド』

8 (オプション) 代替クライアントを使用して、クライアントの処理負荷を低減する場合は、次の手順を実行します。

- 代替クライアントは、ディスクアレイを共有するクライアントである必要があります。この構成を行うには、追加構成が必要となる場合があります。『NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド』を参照してください。
- [オフホストバックアップを実行する (Perform off-host backup)]を選択します。
- [代替クライアントの使用 (Use alternate client)]をクリックして、代替クライアントの名前を入力します。

メモ: [データムーバーの使用 (Use data mover)]オプションは、SQL Server ではサポートされていません。

---

9 [インスタンスとデータベース (Instances and Databases)]タブで、SQL Server を保護する方法を選択します。

- (SQL Server インテリジェントポリシー) [インスタンスの保護 (Protect instances)] または [インスタンスグループの保護 (Protect instance groups)] を選択します。インスタンスオプションを選択した場合、個々のインスタンスまたはデータベースのいずれかを選択できます。
  p.45 の「ポリシーへのインスタンスの追加」を参照してください。
  p.46 の「ポリシーへのデータベースの追加」を参照してください。
  p.48 の「バックアップポリシーへのインスタンスグループの追加」を参照してください。
- (SQL Server レガシーポリシー) [バッチファイルで使用するクライアント (Clients for use with batch files)] を選択します。

10 (SQL Server インテリジェントポリシー) その他のポリシー情報を次のように追加します。

- スケジュールを追加します。
  p.41 の「スケジュールプロパティについて」を参照してください。
- バックアップ対象リストにデータベースオブジェクトを追加します。
  p.49 の「バックアップ対象リストへのデータベースオブジェクトの追加」を参照してください。
- (オプション) 調整パラメータに変更を加えます。
  p.52 の「SQL Server バックアップの調整パラメータについて」を参照してください。

11 (SQL Server レガシーポリシー) その他のポリシー情報を次のように追加します。

- スケジュールを追加します。
  p.170 の「スケジュールプロパティについて」を参照してください。
- クライアントを追加します。
  p.175 の「ポリシーへのクライアントの追加」を参照してください。
- バックアップ対象リストにバッチファイルを追加します。
  p.176 の「バックアップ対象リストへのバッチファイルの追加」を参照してください。

12 [OK] をクリックして、ポリシーを保存します。

SQL Server のインスタントリカバリバックアップのポリシーの構成

次の手順では、インスタントリカバリ用のポリシーを構成する方法について説明します。必要に応じて、ディスクにだけバックアップすることができます。この項では、MS-SQL-Server ポリシー用のインスタントリカバリバックアップに必要な構成についてのみ説明します。

p.38 の「SQL Server インテリジェントポリシーの構成について」を参照してください。

p.169 の「新しい SQL Server レガシーポリシーの追加」を参照してください。

インスタントリカバリ用のポリシーを構成する方法

1. SQL Server レガシーポリシーの場合、NetBackup MS SQL Client インターフェースを使用してバックアップスクリプトを作成します。
2. 構成するポリシーを開きます。
3. [属性 (Attributes)]タブをクリックします。
4. [ポリシー形式 (Policy type)]リストから、[MS-SQL-Server]を選択します。
5. [ポリシーストレージユニット/ライフサイクルポリシー (Policy storage unit/lifecycle policy)]を選択します。

   [スケジュール (Schedules)]タブで[インスタントリカバリ (Instant Recovery)]オプションを選択した場合 (10 を参照)、ストレージユニットは使用されません。NetBackup によって、ディスクスナップショットだけが作成されます。

   データベース差分バックアップ、ファイルグループ差分バックアップまたはトランザクションログのバックアップがポリシーに含まれている場合、NetBackup によってストリームベースのバックアップが実行されます。このバックアップでは、選択したストレージユニットを使用します。ストレージユニットが指定されていない場合、サーバーのデフォルトのストレージユニットが使用されます。
6. [スナップショットバックアップを実行する (Perform snapshot backups)]をクリックします。
7. NetBackup によってスナップショット方式が選択されるようにするか、手動でスナップショット方式を選択するかを選択します。

   次のいずれかを実行します。

   - デフォルトでは、スナップショット方式は NetBackup によって選択されます。この設定を変更した後で、再度 NetBackup によって方式を自動的に選択するように指定する場合は、[Snapshot Client オプション (Snapshot Client Options)]をクリックします。[Snapshot Client オプション (Snapshot Client Options)]ダイアログボックスで、[スナップショット方式 (Snapshot method)]リストから、[auto]を選択します。
   - 特定のスナップショット方式を使用する場合は、[Snapshot Client オプション (Snapshot Client Options)]をクリックします。[Snapshot Client オプション (Snapshot Client Options)]ダイアログボックスで、[スナップショット方式 (Snapshot method)]リストからこのポリシーに使用する方式を選択します。

   スナップショット方式の選択方法および自動スナップショット選択について詳しくは、次を参照してください。『NetBackup Snapshot Client 管理者ガイド』

8 [インスタントリカバリ用または SLP 管理用にスナップショットを保持する (Retain snapshots for Instant Recovery)]を選択します。

これによって、スナップショットからインスタントリカバリを実行できるようにディスク上にスナップショットが保持されます。

スナップショットのみを作成するように選択しない場合は、ストレージへの通常のバックアップも実行されます (10 を参照)。

9 [インスタンスとデータベース (Instances and Databases)]タブで、SQL Server を保護する方法を選択します。

- (SQL Server インテリジェントポリシー) [インスタンスの保護 (Protect instances)]または[インスタンスグループの保護 (Protect instance groups)]を選択します。インスタンスオプションを選択した場合、個々のインスタンスまたはデータベースのいずれかを選択できます。
  p.45 の「ポリシーへのインスタンスの追加」を参照してください。
  p.46 の「ポリシーへのデータベースの追加」を参照してください。
  p.48 の「バックアップポリシーへのインスタンスグループの追加」を参照してください。
- (SQL Server レガシーポリシー) [バッチファイルで使用するクライアント (Clients for use with batch files)]を選択します。

10 スケジュールを構成する場合、[スケジュール (Schedules)]タブをクリックします。

- (SQL Server インテリジェントポリシー) 完全バックアップスケジュールを構成します。
  p.41 の「スケジュールプロパティについて」を参照してください。
- (レガシーポリシー) アプリケーションおよび完全バックアップスケジュールを構成するための指示に従います。
  p.170 の「スケジュールプロパティについて」を参照してください。

11 (オプション) ディスクイメージだけを作成する場合、完全バックアップスケジュール (インテリジェントポリシー) またはアプリケーションスケジュール (レガシーポリシー) を開いて、[インスタントリカバリ (Instant Recovery)]オプションを選択します。

次のオプションのいずれかを選択します。

- [スナップショットを作成し、さらにスナップショットをストレージユニットへコピー (Snapshots and copy snapshots to a storage unit)]が選択された場合、NetBackup によりディスクのスナップショットが作成されます。また、NetBackup によって、ポリシーに指定したストレージユニットにクライアントのデータがバックアップされます。
- [スナップショットのみ作成 (Snapshots only)]を選択すると、テープまたは他のストレージユニットにイメージがバックアップされません。NetBackup によって、

ディスクスナップショットだけが作成されます。このディスクスナップショットは、従来のバックアップの代替とは見なされないことに注意してください。

12 (SQL Server インテリジェントポリシー) その他のポリシー情報を次のように追加します。

- バックアップ対象リストにデータベースオブジェクトを追加します。
p.49 の「バックアップ対象リストへのデータベースオブジェクトの追加」を参照してください。
- (オプション) 調整パラメータに変更を加えます。
p.52 の「SQL Server バックアップの調整パラメータについて」を参照してください。

13 (SQL Server レガシーポリシー) その他のポリシー情報を次のように追加します。

- クライアントを追加します。
p.175 の「ポリシーへのクライアントの追加」を参照してください。
- バックアップ対象リストにバッチファイルを追加します。
p.176 の「バックアップ対象リストへのバッチファイルの追加」を参照してください。

14 [OK]をクリックして、ポリシーを保存します。

コピーまたはクローキングしたスナップショットバックアップによる差分バックアップの影響

SQL Server は、正常終了したデータベースバックアップの履歴を msdb システムデータベースに記録します。SQL Server は、この履歴を使用して差分バックアップの基となるバックアップを決定します。具体的には、SQL Server は、msdb に最後に記録したデータベースの完全バックアップに対する累積としてデータベースの差分バックアップを作成します。この処理により、最後のデータベースの完全バックアップ後に障害が検出された場合に、クイックリカバリを実行することができます。

完全バックアップは毎日深夜に作成され、差分バックアップは、毎日午前 6 時、正午および午後 6 時に作成され、トランザクションログのバックアップは 2 時間おきに作成されるとします。火曜日の午後 7 時 50 分に障害が発生した場合、火曜日の午前 0 時のデータベースの完全バックアップ、火曜日の午後 6 時の差分バックアップ、午後 8 時のトランザクションログ ([TO 7:50 PM]を選択) の順にリストアして、指定した時点へのリカバリを実行できます。

ただし、インスタントリカバリバックアップを使用する場合、毎日の完全バックアップは、次の完全バックアップの作成後は保持できないことがあります。 最後のバックアップより前の指定した時点へのリストアが必要な場合、差分バックアップは、存在していないバックアップに基づくことになります。代替方法として、保持されていた最後の完全バックアップ

に基づいてリカバリします。トランザクションログイメージによる手順では長時間かかる場合があります。

この問題を解決するため、NetBackup では、msdb に記録されない SQL Server Snapshot Client バックアップを作成できます。これらのバックアップを作成するには、コピーのみバックアップ機能を使用します。この機能では、バックアップをアウトオブバンドとして帯域外で作成できます。

コピーのみバックアップを使用したサンプルバックアップスケジュール

コピーのみバックアップを使用したリカバリの実行による動作を理解するため、次の特性を備えたバックアップスケジュールの例について説明します。

- トランザクションログが頻繁に (たとえば 2 時間ごとに) バックアップされます。
- 完全バックアップが、数日に 1 回、セカンダリテープストレージに保存されます。
- データベースの差分バックアップが、毎日数回作成されます。
- インスタントリカバリバックアップが、毎日数回作成され、次のインスタントリカバリバックアップが作成されると期限切れになります。このバックアップはコピーのみとして作成されます。

表 8-1 に、このスケジュールからの抜粋を示します。

表 8-1 コピーのみバックアップを使用したサンプルバックアップスケジュール

時間 (Time)	セカンダリストレージに保存される完全バックアップ	差分バックアップ	PFI コピーのみ	トランザクションログのバックアップ
1 日目				
12:00 時	X			X
2:00 時				X
4:00 時		X		X
6:00 時			X	X
8:00 時				X
午前 10 時		X		X
正午			X	X
午後 2 時				X

時間 (Time)	セカンダリストレージに保存される完全バックアップ	差分バックアップ	PFI コピーのみ	トランザクションログのバックアップ
午後 4 時		X		X
午後 6 時			X	X
午後 8 時				X
午後 10 時		X		X
2 日目				
12:00 時			X	X
2:00 時				X

このスケジュールでは、完全バックアップは 6 時間おきに実行されます。障害が発生し、すぐに検出された場合、最後の完全バックアップをリストアできます。その場合、平均 3 時間のトランザクションログを再生することによって、リカバリを実行できます。ただし、次の完全バックアップまで障害が検出されない場合、利用可能な完全バックアップはありません。1 日目の午前 12:00 以降、使用可能ではありません。インスタントリカバリバックアップはコピーのみです。ただし、コピーのみではない最後の完全バックアップに対して、各差分バックアップが累積されます。

この例で、1 日目の午後 11 時 30 分にエラーが発生したとします。しかし、このエラーは、午前 0 時の完全バックアップの実行後、2 日目の午前 0 時 30 分まで検出されません。午後 6:00 以降、完全バックアップは存在しません。1 日目の午後 12:00 に作成されたバックアップからリカバリを始める必要があります。ただし、それ以降は完全バックアップのすべてがコピーのみであったため、午後 10:00 からの差分バックアップはそのバックアップに関して累積されています。リカバリシーケンスは、1 日目の午前 0 時のバックアップのリストア、午後 10 時の差分バックアップのリストア、1 時間半のトランザクションログバックアップのリストアの順に行われます。

コピーのみ属性はスナップショットバックアップイメージのプロパティに表示されます。差分バックアップは、自動的に適切な完全バックアップと関連付けられます。SQL エージェントによって、これらのバックアップは、データベースの完全リストアにリカバリセットを選択したとき認識されます。

コピーのみのバックアップの作成 (レガシー SQL Server ポリシー)

どのバックアップでもコピーのみとして作成できます。インスタントリカバリバックアップはコピーのみとして自動的に作成されます。レガシー SQL Server ポリシーの場合は、バックアップバッチファイルの `COPYONLY TRUE` を設定します。SQL Server インテリジェント

ポリシーの場合は、[Microsoft SQL Server]タブの[コピーのみバックアップ (Copy-only backup)]を有効にします。

p.52 の「SQL Server バックアップの調整パラメータについて」を参照してください。

コピーのみバックアップを作成する方法

1 テキストエディタで既存のバッチファイルを開きます。

2 次のコマンドを入力します。

```
COPYONLY TRUE
```

3 バッチファイルを保存します。

コピーのみではないインスタントリカバリバックアップの作成(レガシー SQL Server ポリシー)

インスタントリカバリバックアップの場合、NetBackup によってバックアップイメージがコピーのみバックアップとして自動的に作成されます。バックアップをコピーのみバックアップとして作成しないようにすることもできます。

コピーのみではないインスタントリカバリバックアップを作成する方法

1 テキストエディタで既存のバッチファイルを開きます。

2 次のコマンドを入力します。

```
COPYONLY FALSE
```

3 バッチファイルを保存します。

SQL Server エージェントのグループ化バックアップについて (レガシー SQL Server ポリシー)

メモ: この機能は、レガシー SQL Server バックアップポリシーを使用する場合にのみ利用可能です。

SQL Server エージェントには、複数のデータベースを一緒に静止して分離し、単一のスナップショットを形成する機能が装備されています。この方式によって、データベースが単一のボリュームにある場合、システムリソースの使用が最小限になります。これは、構成要素ファイルを集約することによって、データベースごとに 1 つのスナップショットを使用する代わりに、1 つのスナップショットボリュームが使用されるためです。Snapshot Client バックアップのデータベースの集約機能を、バックアップのグループ化といいます。

データベースがグループでバックアップされると、すべてのデータベースが同時に静止します。すべてのデータベースの構成要素ファイルが同じバックアップ ID で単一のストレージイメージにバックアップされます。つまり、グループのすべてのデータベースバックアップをエクスポートするために、「インポートとコピー」の手順で 1 個のイメージのみが使用されます。

グループ化バックアップの要件

グループ化バックアップを実行するには、一定の要件を満たしている必要があります。次の要件のいずれかが満たされていない場合、標準バックアップが実行されます。

- すべてのバックアップ操作が、完全バックアップである必要があります。差分バックアップはサポートされません。
- マスターデータベースをグループ化バックアップに含めることはできません。
- グループ内の各バックアップ操作に、同じポリシーを指定する必要があります。
- グループ内の各バックアップ操作に、同じ NetBackup サーバーを指定する必要があります。

最も簡単にグループ化バックアップを使用するには、[Microsoft SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスを使用してデータベースを複数選択します。前述の条件が適用される場合、選択したデータベースは、グループとしてバックアップされます。

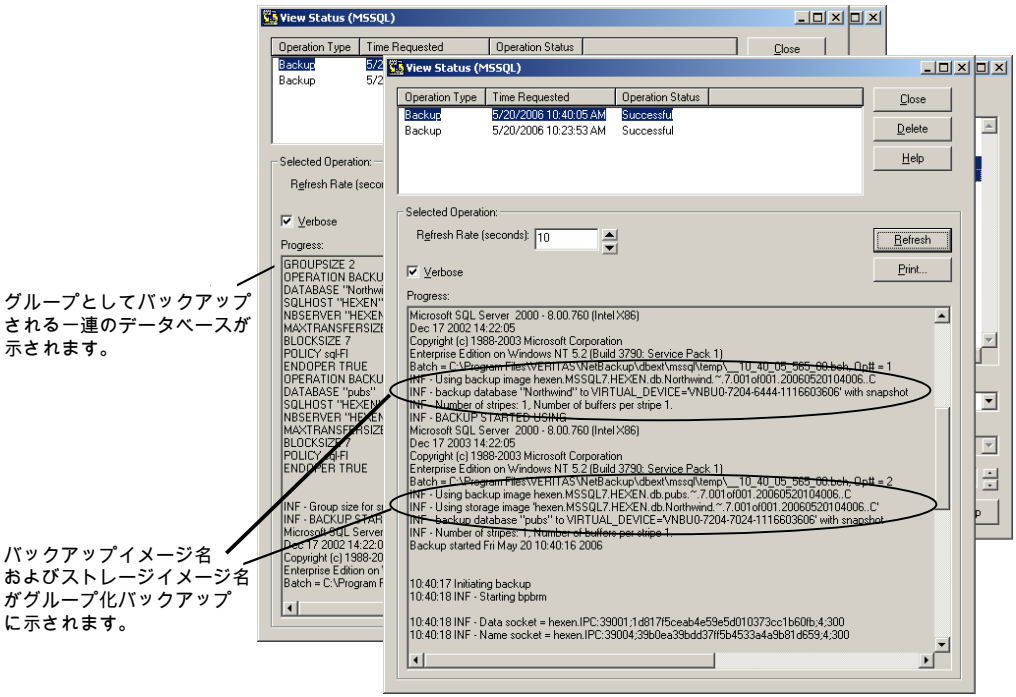
グループ化バックアップの進捗の表示

進捗レポートから、グループ化バックアップが実行されていることを確認できます。

図 8-2を参照してください。

キーワード GROUPSIZE が、バッチファイルの開始時に表示されます。このキーワードは、NetBackup でグループ化が使用され、選択した SQL Server データベースがバックアップされることを示します。適切な条件が適用されている場合、すべての操作がデータベースの完全バックアップになります。その場合、すべてのデータベースがグループとしてスナップショットがとられ、バックアップされます。この処理の場合、進捗ログには、バックアップイメージ名およびグループ内の各データベースのストレージイメージ名が表示されます。

図 8-2 グループ化バックアップ操作の進捗レポート



グループ化バックアップされたデータベースのリストア

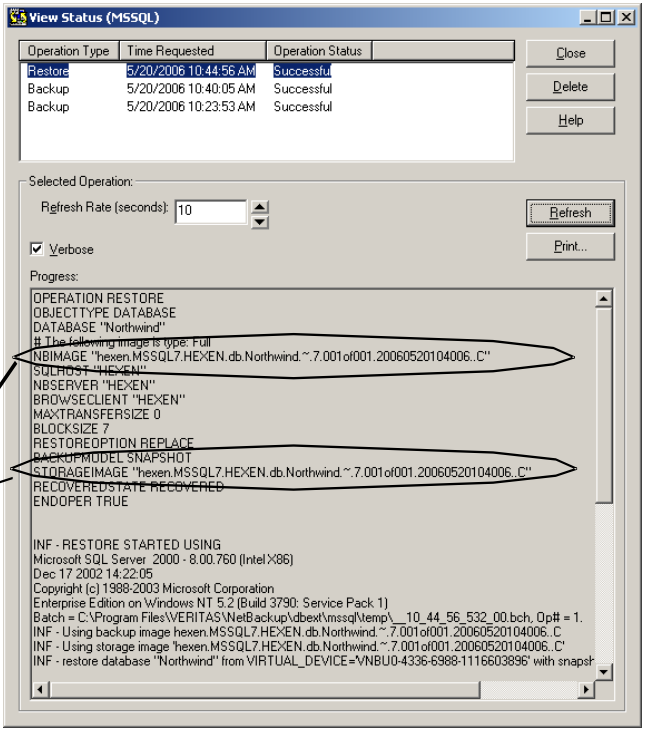
グループ化バックアップされたデータベースは、他のデータベースと同じようにリストアできます。

p.74 の「SQL Server データベースのバックアップのリストア」を参照してください。

リストア操作を開始する場合、バッチファイルによって、ストレージイメージ名とバックアップイメージ名が指定されることに注意してください。

p.120 の 図 8-3 を参照してください。

図 8-3 リストア操作の進捗レポートに表示されるバッチファイル



グループ化バックアップのリストア時に、ストレージイメージ名およびバックアップイメージ名が表示されます。

9

SQL Server の高可用性 (HA) 環境の SQL Server への 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。

- SQL Server の高可用性 (HA) 環境について
- クラスタ内での NetBackup for SQL Server の使用について
- NetBackup for SQL Server のデータベースミラーリング機能について
- データベースログ配布をサポートするための NetBackup の構成
- ログ配布が設定された環境での SQL Server のバックアップ

SQL Server の高可用性 (HA) 環境について

メモ: SQL Server クラスタとデータベースのミラー化は、SQL Server インテリジェントポリシーではサポートされません。ログ配布環境はサポートされますが、レガシー SQL Server ポリシーに対するのと同じ警告が発生します。

p.133 の「データベースログ配布をサポートするための NetBackup の構成」を参照してください。

SQL Server は、次の種類の HA 環境をサポートしています。SQL Server クラスタ、データベースミラーリング、ログ配布です。これらの HA のソリューションに関する詳細な説明については、SQL Server Books Online を参照してください。 各ソリューションでは、ログのポーティングを使用して、選択されたデータベースの 1 つ以上のコピーを、代替 SQL Server インストールのデータベースと同期させます。手動または自動フェールオーバー

により、ミッションクリティカルなデータベースアプリケーションによる継続的なアクセスを実現しています。

各ソリューションでは、データベースのプライマリインスタンスと、1 つ以上のデータベースのパートナーまたはセカンダリコピーが必要です。また、各ソリューションでは、ソリューションの種類に合わせてプライマリとセカンダリのインスタンスの関係性がさまざまなオプションとともに定義され、構成されている必要があります。 通常、インスタンスは異なるホスト上に存在していてもデータベース名は同じです。環境がアクティブなときは、セカンダリインスタンスがプライマリインスタンスと同期していることが、SQL Server によって自動的に確認されます。すべてのデータベーストランザクションはプライマリで行われるため、セカンダリはプライマリに対してホットスタンバイ状態で動作しています。使用する HA ソリューションのタイプによって異なりますが、フェールオーバーは自動的または手動で行われ、セカンダリが新しいプライマリコピーとして機能するようになります。

これらの HA 環境の簡単な比較を次に示します。

- SQL Server クラスタ
  - 1 つの SQL Server インスタンスが異なるホストに同じ名前の同期されたコピーを複数持つことができます。
  - システムおよびユーザーデータベースは共有ストレージに格納されます。
  - プライマリサーバーはアクティブノード、セカンダリサーバーは*非アクティブノード*と呼ばれます。
- データベースミラーリング
  - 1 つのデータベースが同一または異なるホスト上に同じ名前の同期されたコピーを 1 つ持つことができます。
  - プライマリデータベースはプリンシパル、セカンダリデータベースはミラーと呼ばれます。
  - SQL Server 2012 で、Microsoft はこの HA 環境を廃止しました。
- ログ配布
  1 つのデータベースが同一または異なるホスト上に同じ名前の同期されたコピーを複数持つことができます。

クラスタ内での NetBackup for SQL Server の使用について

メモ: SQL Server クラスタは、SQL Server インテリジェントポリシー向けにはサポートされていません。

NetBackup for SQL Server は、クラスタ化される SQL Server のインストールのバックアップおよびリストアができます。SQL Server でサポートされるクラスタソリューションに関しては、SQL Server のマニュアルを参照してください。

クラスタ化された SQL Server インスタンスの自動バックアップの構成

仮想 SQL Server (VIRTUALSERVER) の作成後に、次の構成手順を実行します。次の手順は、マスターサーバーで実行するか、またはマスターサーバー用に動作する NetBackup リモートクライアントコンソールで実行する必要があります。

クラスタ化された SQL Server インスタンスの自動バックアップを構成する方法

1. NetBackup 管理コンソールを開きます。
2. ポリシーを作成します (例: VIRTSQLPOLICY)。
3. [属性 (Attributes)]タブで、次のように構成します。
   - [MS-SQL-Server]のポリシー形式を選択します。
   - ストレージユニットを指定します。仮想メディアサーバーを使用している場合は、その仮想メディアサーバーに属するストレージユニットを指定します。
4. [スケジュール (Schedules)]タブで、自動バックアップのスケジュールを追加します。
5. [インスタンスとデータベース (Instances and Databases)]タブで、[バッチファイルで使用するクライアント (Clients for use with batch files)]を選択します。
6. [クライアント (Clients)]タブで、仮想 SQL Server の名前 (VIRTUALSERVER) を追加します。
7. [バックアップ対象 (Backup Selections)]タブで、1 つ以上のスクリプト名 (バッチファイル) を追加します。
8. 別のバックアップポリシーを、任意のポリシータイプ (例: STDPOLICY) で作成します。

   このポリシーの目的は、NetBackup 構成にクラスタの物理ノード名を含めることのみです。[スケジュール (Schedules)]タブまたは[バックアップ対象 (Backup Selections)]タブでの設定は必要ありません。
9. [属性 (Attributes)]タブで、任意のポリシー形式を選択します。ストレージユニットなどの他の設定を構成する必要はありません。
10. [クライアント (Clients)]タブで、クラスタ内の各物理名を追加します。
11. 代替クライアントへのリダイレクトリストア用に、権限を設定します。

    マスターサーバー上で、次のいずれかの操作を実行します。
    - *install_path*¥NetBackup¥db¥altnames¥No.Restrictions ファイルを作成します。

- 各ファイルで、*install_path*¥NetBackup¥db¥altnames¥NODEA および *install_path*¥NetBackup¥db¥altnames¥NODEB を作成します。

メモ: No.Restrictions ファイルにより、すべてのクライアントで代替クライアントへのリダイレクトリストアを実行できます。サイトのポリシーによっては、このパラメータを追加および削除する必要があります。

仮想 SQL Server インスタンスのリストアの実行

この手順は、仮想 SQL Server インスタンスのリストアを実行する方法について説明します。

仮想 SQL Server インスタンス上でリストアを実行する方法

1. アクティブノードで NetBackup MS SQL Client を開きます。
2. [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのリストア (Restore SQL Server objects)]を選択します。
3. [バックアップ履歴のオプション (Backup History Options)]ダイアログボックスで、[SQL ホスト (SQL Host)]リストから、仮想サーバー名 (VIRTUALSERVER) を選択します。
4. [OK]をクリックします。
5. [Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスで、バックアップイメージリストまたはトランザクションログイメージリストを選択します。
6. [OK]をクリックします。

マルチインターフェースネットワーク (複数 NIC) 接続を使ったクラスタ内の SQL Server の使用について

SQL Server のクラスタとパブリック/プライベートインターフェースを一緒に使用してバックアップを実行するには、特別な構成が必要です。管理者の多くは、バックアップの通信をルーティングするために使用する SQL Server ホストマシンに対して独立したネットワークインターフェースを確保することを必要としています。このような構成では、NetBackup マスターサーバーと、SQL Server をバックアップする NetBackup クライアントの構成に対して、いくつかの特別な考慮事項が必要となります。また、SQL Server バックアップイメージの表示方法に対しても特別な考慮事項が必要です。

デュアルインターフェースの SQL Server クラスタでは、次の独立したネットワークリソースが識別されます。

- 各 SQL Server ホストのパブリック名 (たとえば、SQLHOST1 および SQLHOST2)

- 各 SQL Server ホストのバックアップで使用されるプライベートインターフェース名 (たとえば、SQLHOST1-NB および SQLHOST2-NB)
- SQL Server の仮想パブリック名 (たとえば、VIRTSQL)
- SQL Server の仮想プライベート名 (たとえば、VIRTSQL-NB)

複数 NIC を使用した SQL Server クラスタのマスターサーバーの構成

プライベートインターフェースを介したバックアップおよびリストアを実行するには、マスターサーバー上で次の構成変更を行う必要があります。

- バックアップポリシーはポリシーのクライアントリストにプライベートインターフェース名を含める必要があります。NetBIOS またはクライアントのパブリック名は使用しないでください。
- プライベートインターフェースを使用してバックアップを参照するための権限を追加する必要があります。管理者は、複数 NIC 接続を介して実行されたバックアップを表示およびリストアする権限を、すべてのクライアントまたは 1 つのクライアントに付与できます。

複数 NIC のクラスタでの SQL Server 用マスターサーバーを構成する方法

1. NetBackup 管理コンソールを開きます。
2. 新しいポリシーを作成するか、既存のポリシーを開きます。
3. ポリシーのクライアントリストで、新しいクライアントを追加します。

   プライベート SQL 仮想インスタンス名としてクライアント名を指定します。たとえば、VIRTSQL-NB です。
4. 次のいずれかを構成します。
   - すべての NetBackup クライアントが、SQL Server ホストマシンによって作成されたバックアップを表示できるようにします。
     マスターサーバーに空のファイル
     `install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥No.Restrictions` を追加します。
   - SQL Server ホストマシン (SQLHOST) だけが、マスターサーバーによって管理されるバックアップにアクセスできるようにします。
     マスターサーバーに空のファイル
     `install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥`*`SQLHOST`* を追加します。

SQL Server クライアントのプライベート名の指定

複数 NIC 環境のクライアントのバックアップを構成するには、SQL Server ホストマシンのプライベートインターフェース名を指定する必要があります。NetBackup クライアントのインストール時に、クライアント名を設定できます。または、クライアントのバックアップ、アー

カイブおよびリストアインターフェースの［NetBackup クライアントのプロパティ (NetBackup Client Properties)］ダイアログボックスで変更できます。

クライアントのパブリック名を指定する方法

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を開きます。
2. ［ファイル (File)］>［NetBackup クライアントのプロパティ (NetBackup Client Properties)］を選択します。
3. ［一般 (General)］タブをクリックします。
4. ［クライアント名 (Client name)］ボックスで、クライアントのプライベート名を指定します。

   たとえば、コンピュータ SQLHOST1 のプライベート名は、SQLHOST1-NB になります。コンピュータ SQLHOST2 のプライベート名は SQLHOST2-NB です。

複数 NIC 接続を使用した SQL Server クラスタ内でのバックアップの実行

複数 NIC 接続を使用して SQL Server のバックアップを実行するには、仮想 SQL Server ホストのパブリック名を指定する必要があります。また、バッチファイルを作成および編集して、バッチファイルに仮想 SQL Server のプライベート名を含める必要があります。

複数 NIC 接続を使用した SQL クラスタ内でのバックアップを実行する方法

1. SQLHOST1 または SQLHOST2 のいずれかで、NetBackup for SQL Server インターフェースを開きます。
2. ［ファイル (File)］>［SQL Server の接続のプロパティの設定 (Set SQL Server connection properties)］を選択します。
3. ［ホスト (Host)］フィールドで、仮想 SQL Server ホストのパブリック名 (VIRTSQL) を指定します。
4. ［適用 (Apply)］、［閉じる (Close)］の順にクリックします。
5. ［ファイル (File)］>［SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup SQL Server objects)］を選択します。
6. バックアップするデータベースを選択します。
7. バックアップオプションを選択します。

メモ: ［バックアップ (Backup)］ダイアログボックスから、バックアップをすぐに実行しないでください。生成されたバッチファイルを正常に実行するには、その内容を変更する必要があります。

---

8 [バックアップスクリプト (Backup script)]オプションから、[保存する (Save)]をクリックします。

9 [バックアップ (Backup)]ボタンをクリックします。

次のようなバッチファイルが作成されます。

```
OPERATION BACKUP
DATABASE "ACCOUNTING"
SQLHOST "VIRTSQL"
NBSERVER "THOR"
BROWSECLIENT "VIRTSQL"
MAXTRANSFERSIZE 0
BLOCKSIZE 7
ENDOPER TRUE
```

10 BROWSECLIENT と関連付けられた行の値を、仮想 SQL Server のパブリック名からプライベート名に変更します。

```
OPERATION BACK
UPDATABASE "ACCOUNTING"
SQLHOST "VIRTSQL"
NBSERVER "THOR"
BROWSECLIENT "VIRTSQL-NB"
MAXTRANSFERSIZE 0
BLOCKSIZE 7
ENDOPER TRUE
```

11 変更したバッチファイルをクラスタ内の両方のノードに配置すると、スケジュールバックアップで使用できるようになります。バックアップ開始時にどのノードがアクティブであるかにかかわらず、バックアップが行われます。

複数 NIC 接続を使用した SQL Server クラスタ内でのリストアの実行

複数 NIC のクラスタ環境で SQL Server のリストアを実行するには、次を実行する必要があります。

- 仮想 SQL Server ホストのパブリック名を指定します。([SQL Server の接続のプロパティ (SQL Server connection properties)]ダイアログボックスで。)
- 仮想 SQL Server のホスト名と仮想 SQL Server ホストのプライベートインターフェース名の両方を指定します。([バックアップ履歴のオプション (Browse History Options)]ダイアログボックスで。)
- リストア用のバッチファイルを作成し、手動でその編集を行って、仮想 SQL Server のプライベート名を指定します。

複数 NIC 接続を使用したクラスタ内でのリストアを実行する方法

1. SQLHOST1 または SQLHOST2 のいずれかで、NetBackup for SQL Server インターフェースを開きます。
2. [ファイル (File)]>[SQL Server の接続のプロパティの設定 (Set SQL Server connection properties)]を選択します。
3. [ホスト (Host)]フィールドで、仮想 SQL Server ホストのパブリック名 (VIRTSQL) を指定します。
4. [適用 (Apply)]、[閉じる (Close)]の順にクリックします。
5. [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのリストア (Restore SQL Server objects)]を選択します。
6. [バックアップ履歴のオプション (Backup History Options)]ダイアログボックスで、次のことを行います。

SQL ホスト (SQL Host)	仮想 SQL Server のパブリック名 (VIRTSQL) を指定します。
ソースクライアント (Source Client)	仮想 SQL Server のプライベート名 (VIRTSQL-NB) を指定します。

7. [OK]をクリックします。
8. リストアするデータベースを選択します。

   p.70 の「NetBackup for SQL Server のオプション」を参照してください。

   メモ: [Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスから、リストアをすぐに実行しないでください。生成されたバッチファイルを正常に実行するには、その内容を変更する必要があります。

9. リストアオプションを選択します。
10. [リストアスクリプト (Restore script)]オプションから、[保存する (Save)]を選択します。

11 [リストア (Restore)]をクリックします。

次のようなバッチファイルが作成されます。

```
OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE DATABASE
DATABASE "ACCOUNTING"
NBIMAGE "SQLHOST1.MSSQL7.VIRTSQL.db.ACCOUNTING.~.7.001of001.20040306111309..C"
SQLHOST "VIRTSQL"
NBSERVER "THOR"
BROWSECLIENT "VIRTSQL"
MAXTRANSFERSIZE 0
BLOCKSIZE 7
RESTOREOPTION REPLACE
RECOVEREDSTATE RECOVERED
ENDOPER TRUE
```

12 BROWSECLIENT と関連付けられた行の値を、仮想 SQL Server のパブリック名からプライベート名に変更します。

```
OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE DATABASE
DATABASE "ACCOUNTING"
NBIMAGE "SQLHOST1.MSSQL7.VIRTSQL.db.ACCOUNTING.~.7.001of001.20040306111309..C"
SQLHOST "VIRTSQL"
NBSERVER "THOR"
BROWSECLIENT "VIRTSQL-NB"
MAXTRANSFERSIZE 0
BLOCKSIZE 7
RESTOREOPTION REPLACE
RECOVEREDSTATE RECOVERED
ENDOPER TRUE
```

13 [ファイル (File)]>[スクリプトファイルの管理 (Manage script files)]を選択します。

14 変更されたバッチファイルを選択して、[開始 (Start)]をクリックします。

NetBackup for SQL Server のデータベースミラーリング機能について

メモ: データベースミラーリングは、SQL Server インテリジェントポリシーではサポートされません。

データベースミラーリングは SQL Server データベースの可用性を高めるソフトウェアソリューションです。データベースミラーリングでは、同じ SQL Server データベースのコピーが含まれている 2 つのデータベースインスタンス (通常は異なるホスト上にある) を使用します。これらのデータベースは名前も内容も同一です。コピーにはプリンシパルおよびミラーがあります。ミラーは、トランザクションが行われるプリンシパルのホットスタンバイとして機能します。ミラーは、トランザクションログのポーティングによってプリンシパルと緊密に同期化されます。プリンシパルに障害が発生した場合は、すぐにミラーが利用可能になります。

データベースミラーリングのバックアップおよびリストア手順を設定するときには、これらの操作がプリンシパルデータベースでのみ利用可能であることに注意する必要があります。

データベースミラーリングについて詳しくは、SQL Server Books Online を参照してください。

データベースミラーリングをサポートするための NetBackup の設定

データベースミラーリングを NetBackup で使用するには、プリンシパルとミラーの両方を同じマスターサーバーのクライアントとして設定する必要があります。

データベースミラーリングをサポートするように NetBackup を設定する方法

1. 両方のデータベースが含まれるホストのサーバーリストで同じマスターサーバーを指定します。
2. プリンシパルをバックアップするために使用する任意のポリシーで、ミラーデータベースが含まれるホストを指定します。

   p.131 の「ミラー化されたパートナーの同時バックアップの実行」を参照してください。
3. 両方のミラーリングパートナーにリダイレクトリストアの権限を設定します。次のいずれかを実行します。

   - マスターサーバーで、呼び出されるファイルを作成します。

     install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥No.Restrictions

     メモ: No.Restrictions ファイルを作成すると、すべてのクライアントで代替クライアントへのリダイレクトリストアを実行できるようになります。サイトのポリシーによっては、このファイルを追加および削除する必要があります。

   - マスターサーバー上に次の各ファイルを作成します。

     install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥*hostA**install_path*¥NetBackup¥db¥altna
4. (該当する場合) バックアップポリシー内のクライアントに対して完全修飾ドメイン名 (FQDN) を指定する場合、短いクライアント名のためのエイリアスを作成する必要があります。このエイリアスによって、バックアップイメージを正常に参照し、これをミラー

化された環境にリストアできます。NetBackup は、client1 などのクライアントホストの短い名前を使用して、ミラー化されたパートナーバックアップイメージを見つけようとします。ただし、この場合にバックアップイメージは FQDN (client1.domain.com など) を使用して格納されます。

エイリアスは次のいずれかの方法で作成できます。

- NetBackup クライアントで、次のタッチファイルを作成します。

  install_path¥dbext¥mssql¥ClientNameMapping.txt

  エントリ <short name of client host> <FQDN of client host> を追加します。次に例を示します。

  client1 client1.domain.com

- NetBackup マスターサーバーで、bpclient コマンドを使ってエイリアスを作成します。

```
bpclient -client client_name -M master_server -add_alias alias_name
```

次に例を示します。

```
bpclient -client client1.domain.com -M master.domain.com -add_alias hpe013-vm02
```

-client 引数には FQDN を使う必要があります。

ミラー化されたパートナーの同時バックアップの実行

バックアップはプリンシパル上でのみ実行可能であるため、フェールオーバーによってスケジュールバックアップが失敗するのを回避する必要があります。両方のパートナーのバックアップが同時に開始され、ミラー上の操作が抑制されるように設定してください。

ミラーリングされたデータベースを復元するときは、現在プリンシパルの役割が設定されているノードにリストアする必要があります。SQL Server Books Online を参照してください。

両方のパートナーのバックアップを同時に開始する方法

1. プリンシパルのバックアップのスケジュールとポリシーを作成します。
2. クライアントリストにミラーリングパートナーを含んでいるホストを追加します。
3. バッチファイルを作成し、バックアップ対象リストに追加します。
4. ポリシーのバックアップ対象リストで指定したバッチファイルと同じ名前のバッチファイルをミラーリングパートナー上に作成します。

   ミラーリングパートナー上のバッチファイルは、1 つの例外を除き、プリンシパルで使用されるものと同一である必要があります。SQLHOST と SQLINSTANCE の値は異なります。

ミラーリングされたデータベースのバックアップイメージのリストア

メモ: ミラーリングされたデータベースをリストアする前に、ミラーリング属性を削除する必要があります。

ミラーリングされたデータベースの場合、NetBackup プリンシパルとミラーのサーバーの両方またはいずれかにバックアップイメージを作成できます。[データベースのリストア (Restore Database)]ダイアログボックスは、両方のサーバーにあるバックアップイメージを表示します。バックアップ元のパートナーを判断するには、イメージのプロパティページを参照します。バックアップイメージを表示するには、いずれかのミラーリングパートナーを含む[ホスト名 (Host Name)]を選択できます。ただし、NetBackup がそのパートナーのためにバックアップを行ったことが条件です。

たとえば、ミラーリングパートナーを次のように仮定します。プリンシパルは現在 `HostA` で、バックアップはすべて `HostB` 上で行われたと想定します。

- プリンシパル
  ホスト名: `HostA`
  SQL Server インスタンス: Solaria
  データベース: Accounting
- ミラー
  ホスト名: `HostB`
  SQL Server インスタンス: Moonbeam
  データベース: Accounting

バックアップイメージが `HostA` で排他的に作成された場合、または `HostA` と `HostB` の両方で作成された場合は、両方のパートナーのイメージを表示できます。[SQL ホスト (SQL Host)]リストで `HostA` を選択します。

ミラーリングされたバックアップイメージをリストアするには

1. プリンシパルミラーでミラーリングを無効にします。

   SQL Server Management Studio の適切なコマンドを使うか、直接 ALTER DATABASE を使うことができます。

2. プリンシパルサーバーで、NetBackup MS SQL Client を起動します。

   ミラーデータベースをリストアするときは、プリンシパルサーバーから NetBackup MS SQL Client を実行する必要があります。プリンシパルのパートナーを判断する方法について詳しくは、SQL Server Books Online を参照してください。

   前の例では、プリンシパルは `HostA` です。

3. [ファイル (File)]メニューで、[SQL Server オブジェクトのリストア (Restore SQL Server Objects)]を選択します。

4 [バックアップ履歴のオプション (Backup History Options)]ダイアログボックスで、[SQL ホスト (SQL Host)]リストからミラーサーバーを選択します。

前の例では、ミラーは HostB です。

5 [OK]をクリックします。

6 通常どおり、リストアに進みます。

NetBackup は、必要に応じて両方のパートナーのイメージを含むデータベースのリカバリスクリプトを作成します。

データベースログ配布をサポートするための NetBackup の構成

ログ配布は SQL Server 機能の 1 つで、この機能を使用すると、環境の全体的な可用性を向上できる場合があります。この機能では、プライマリサーバーを使用します。プライマリサーバーには、動作中のデータベース、モニターおよび 1 つ以上のセカンダリサーバーが含まれます。ログ配布では、トランザクションログのコピーがトランザクションごとにセカンダリサーバーに配布されます。この構成によって、プライマリサーバーがオフラインになった場合に備えて、各セカンダリサーバーをスタンバイ状態にしておくことができます。

NetBackup でログ配布を使用するには、プライマリとセカンダリの両方を同じマスターサーバーのクライアントとして設定する必要があります。トランザクションログのバックアップで、ログの切り捨てを無効にする必要があります。

データベースログ配布をサポートするために NetBackup を構成するには

1 両方のデータベースが含まれるホストのサーバーリストで同じマスターサーバーを指定します。

2 プライマリをバックアップするために使用する任意のポリシーで、セカンダリデータベースが含まれるホストを指定します。

p.134 の「ログ配布が設定された環境での SQL Server のバックアップ」を参照してください。

3 プライマリとセカンダリの間にリダイレクトリストアの権限を設定します。次のいずれかを実行します。

- マスターサーバーで、呼び出されるファイルを作成します。
  install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥No.Restrictions

メモ: No.Restrictions ファイルを作成すると、すべてのクライアントで代替クライアントへのリダイレクトリストアを実行できるようになります。サイトのポリシーによっては、このファイルを追加および削除する必要があります。

- マスターサーバー上に次の各ファイルを作成します。

  install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥*hostA*
  install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥*hostB*

ログ配布が設定された環境での SQL Server のバックアップ

多くのサイトでは、プライマリサーバーの負荷を最小限にするために、セカンダリサーバーを使用してプライマリサーバーの特定のアクティビティの負荷を分散します。ただし、セカンダリサーバー (またはスタンバイサーバー) 上でバックアップを実行することはできません。データベースのバックアップおよびリストアは、常にプライマリサーバー上で行う必要があります。この要件は、Microsoft 社のサポート技術情報の記事 311115 で説明されている、Microsoft SQL Server の制限事項に基づいています。

セカンダリサーバーでバックアップを実行する場合は、dbclient ログに次のようなメッセージが追加されます。

```
16:33:26 [1208,2348] <16> CODBCaccess::LogODBCerr: DBMS MSG - ODBC message. ODBC return
code <-1>, SQL State <37000>, Message Text <[Microsoft][ODBC SQL Server Driver][SQL
Server]Database 'Mumbo' is  in warm-standby state (set by executing RESTORE WITH
STANDBY) and cannot be backed up until the entire load sequence is completed.>
```

10

バックアップおよびリカバリの概念

この章では以下の項目について説明しています。

- SQL Server のバックアップおよびリカバリの概念について
- NetBackup for SQL Server のコンポーネント
- NetBackup での SQL Server ホストおよびインスタンス名の解決方法
- NetBackup for SQL Server でのデータベースのバックアップ方法
- NetBackup for SQL Server でのデータベースのリカバリ方法
- SQL Server ファイルとファイルグループの保護
- SQL Server ファイルとファイルグループのリカバリ時の注意事項について
- 読み取り専用ファイルグループによるバックアップサイズおよび時間の縮小
- SQL Server のバックアップまたはリストア操作時のデータ転送速度に影響を与える要素
- SQL Server のリカバリでの考慮事項について

SQL Server のバックアップおよびリカバリの概念について

SQL Server をインストールすると、Windows ホスト上に SQL Server インスタンスが作成されます。1 つのホスト上に、デフォルトインスタンスや名前付きインスタンスを含む複数のインスタンスをインストールできます。参照してバックアップするデータベースインスタンスを選択できます。NetBackup MS SQL Client から、[ファイル (File)]>[SQL Server の接続のプロパティの設定 (Set SQL Server connection properties)]を選択します。

SQL Server システムデータベースの種類について

SQL Server インスタンスは、1 つのエンティティとしてバックアップすることはできません。SQL Server バックアップの最も大きな単位はデータベースです。SQL Server には、システムデータベースとユーザーデータベースがあります。

システムデータベースは次のとおりです。

master	このデータベースは、インストールの中枢です。インスタンスを記述する大量のメタデータが含まれます。master データベースの最新のバックアップを保持する必要があります。SQL Server インストールに変更を加えた場合 (master 以外のデータベースを作成または変更したときなど) は、必ず master をバックアップしてください。master 上では、データベースの完全バックアップのみを実行できます。master のコンポーネントファイルのバックアップ、差分バックアップまたはトランザクションログのバックアップを実行することはできません。master データベースのリカバリでは特別な考慮事項が必要となります。 p.217 の「SQL Server のディザスタリカバリの準備」を参照してください。
msdb	msdb は、Microsoft SQL Agent によって、スケジュール、警告、およびバックアップ履歴の記録に使用されます。完全復旧オプションセットまたは一括ロード復旧オプションセットが設定されている場合は、すべてのバックアップ形式が実行可能です。
model	model データベースは、Create Database 文の実行時、新しいデータベースのテンプレートとして機能します。完全復旧オプションセットまたは一括ロード復旧オプションセットが設定されている場合は、すべてのバックアップ形式が実行可能です。
tempdb	tempdb は、アプリケーションで使用される一時データベースです。バックアップすることができないため、NetBackup for SQL Server バックアップブラウザには表示されません。

SQL Server データベースバックアップについて

データベースでは、次の種類のバックアップ操作を実行できます。

完全	データベースが、そのコンポーネントファイルもすべて含め、単一のイメージとしてバックアップされます。データベースの完全バックアップには、ログファイルが含められます。 **メモ:** 完全バックアップの後、トランザクションログは自動的には切り捨てられません。したがって、一般的には、ディスク領域を確保しておくために、完全バックアップが正常終了した後、トランザクションログを手動で切り捨てます。
差分	最後の完全バックアップ以降に行われたすべての変更が単一のイメージにバックアップされます。

トランザクションログ

トランザクションログのバックアップは、完全復旧オプションおよび一括ロード復旧オプションでのみ使用できます。この操作では、トランザクションログのアクティブでないエントリもバックアップされます。トランザクションログのバックアップを選択した場合、次のオプションを使用できます。

- ログは切り捨てて、バックアップする (Back up and truncate transaction log)
- ログは切り捨てないで、バックアップする (Back up transaction log, but do not truncate it)
- 最終ログのバックアップおよびリストア (Back up and restore tail log)(レガシーの SQL Server バックアップポリシー)

4 番目のオプションでは、バックアップは実行されますが、永続的なバックアップイメージは作成されません。この形式のトランザクションログバックアップは、通常、データベースがリカバリされ、まだオンラインに戻っていないファイルグループが存在する場合に、ページレベルのリストアを行った後で使用します。最終ログをバックアップおよびリカバリすると、SQL Server によって、データベースが使用可能な状態に戻されます。

SQL Server ファイルグループのバックアップについて

データベースバックアップに加えて、個別のイメージを使用して、データベースを構成する論理ファイルグループとファイルをバックアップできます。

ファイルグループは、次の方法でバックアップできます。

ファイルグループのバックアップ

バックアップは、単一のファイルグループから作成できます。[Microsoft SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスのオブジェクトブラウザで個々のファイルグループを選択すると、ファイルグループのバックアップ用のスクリプトが作成されます。

読み書き可能なファイルグループのバックアップ

データベース内の読み書き可能なファイルグループだけを含むバックアップです。データベース内のファイルグループのすべてが読み書き可能に設定されている場合、読み書き可能なファイルグループのバックアップの内容はデータベースの完全バックアップと同じです。個々のデータベースを選択し、「読み書き可能なファイルグループ」形式のバックアップを選択した場合、読み書き可能なファイルグループバックアップのスクリプトを作成できます。

ファイルグループのすべてのデータベースファイルのバックアップ

ファイルグループをバックアップする場合は、ファイルグループ内のすべてのデータベースファイルをバックアップすると効果的です。

注意: 部分的なデータベースのバックアップの内容はユーザーが定義したものであるため、これらのバックアップの内容は、NetBackup for SQL Server によるリカバリが実行される際に必要なバックアップとして使用されません。このため、NetBackup でデータベースのリカバリを実行する場合、部分的なバックアップは適切でない場合があります。

SQL Server のレガシーバックアップポリシーの場合は、データベースの部分的なバックアップも実行できます。この場合、データベースバックアップには、ユーザーがファイルグループをその場で選択して含めることができます。個々のデータベースを選択し、「部分的データベースのテンプレート作成」形式のバックアップを選択した場合、部分的データベースバックアップのテンプレートを作成できます。テンプレートは、すべてのファイルグループがコメントアウトされた状態で作成されます。ファイルグループからコメントを削除することによって、部分的なバックアップに含めるファイルグループを選択できます。

SQL Server の差分バックアップについて

差分バックアップはファイルグループのバックアップの単位および完全なデータベースで作成できます。差分バックアップには、完全バックアップでオブジェクトが最後に取得されてから、このオブジェクトの内容に加えられた変更が含まれます。

メモ: SQL Server では、データベースファイルに差分バックアップを作成することはできません。

NetBackup for SQL Server のコンポーネント

表 10-1 に、NetBackup for SQL Server のコンポーネントを示します。

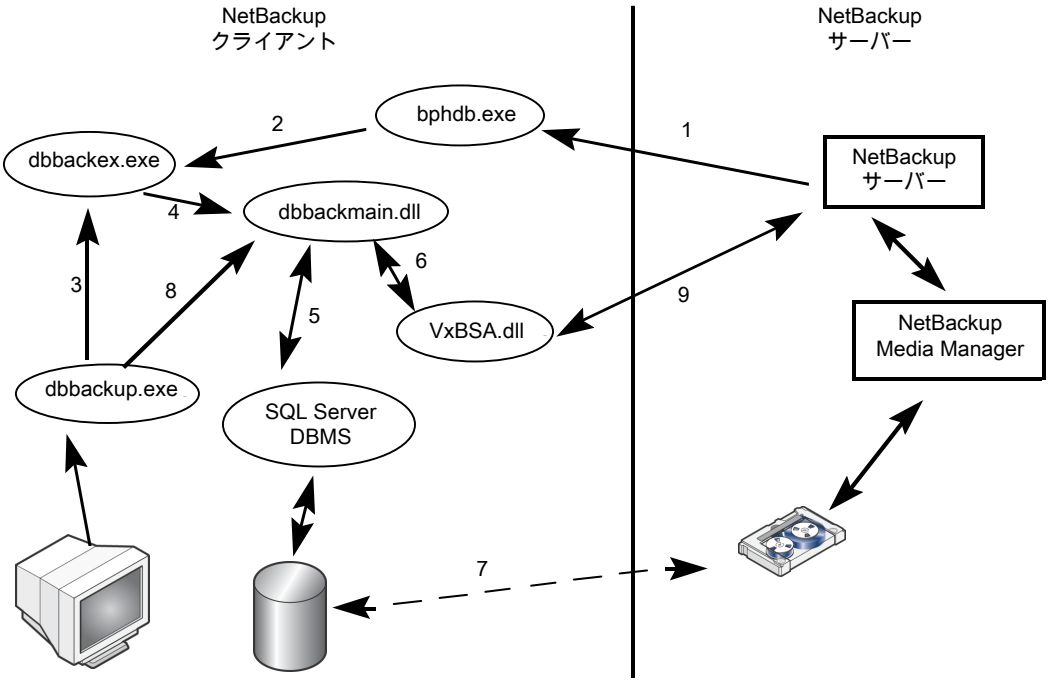
表 10-1 NetBackup for SQL Server のコンポーネント

コンポーネント	ファイル名	説明
グラフィカルユーザーインターフェース (GUI)	dbbackup.exe	このインターフェースを次の目的に使います。 ■ データベースオブジェクトとバックアップイメージの参照。 ■ リストアスクリプトの作成とリストア操作の実行。 ■ (レガシー SQL Server ポリシー) バックアップスクリプトの作成とバックアップ操作の実行。
ドライバ	dbbackex.exe	バックアップおよびリストア操作を開始します。
ライブラリ	dbbackmain.dll	バックアップとリストア、SQL Server へのアクセス、および NetBackup for SQL Server で実行されるその他の操作を支援します。

これらのコンポーネントは、NetBackup for SQL Server を NetBackup サーバーに接続する共通 NetBackup クライアントモジュールである VxBSA.dll とも連動します。

図 10-1 に、NetBackup for SQL Server とその他のソフトウェアコンポーネントとの関係を示します。

図 10-1 NetBackup for SQL Server コンポーネント



NetBackup for SQL Server と他のソフトウェアコンポーネントの間で、次の相互作用が発生します。

- すべてのバックアップまたはリストア操作は、dbbackex.exe を介して次のいずれかの方法で開始されます。
  - スケジュールバックアップ
    NetBackup スケジューラによって `bphdb (1)` が呼び出され、さらに bphdb (1) によって `dbbackex (2)` が呼び出されます。
  - GUI によって開始されるバックアップ
    dbbackup.exe によって dbbackex.exe (3) が起動されます。
  - コマンドライン (Command line)
    dbbackex.exe は、コマンドラインまたはサードパーティツールから直接起動されます。

- dbbackex.exe は、dbbackmain.dll (4) への関数呼び出しによって、バックアップまたはリストア操作を行います。操作は、dbbackmain.dll が SQL Server と NetBackup サーバー間で 1 つ以上のデータストリームを実行するときに行われます。データストリーム (7) は、VDI (5) と XBSA インターフェース (6) を介して接続されます。VDI は SQL Server と通信し、XBSA は NetBackup データベースクライアントと通信します。
- (レガシー SQL Server ポリシー) NetBackup for SQL Server GUI (dbbackup.exe) では、SQL Server オブジェクト (通常は、データベース、ファイルグループ、データベースファイルなど) を参照できます。dbbackup.exe は dbbackmain.dll (8) を起動して、SQL Server のマスターデータベースにアクセスします。NetBackup for SQL Server では、ODBC 経由で SQL Server に関する情報にアクセスします。
- NetBackup for SQL Server GUI (dbbackup.exe) では、SQL Server バックアップイメージを参照することもできます。参照できるイメージは、NetBackup カタログに含まれています。カタログの内容にアクセスするには、GUI で dbbackmain.dll を起動します。dbbackmain.dll は VxBSA 関数呼び出しを使用して、NetBackup サーバーのデータベースマネージャにアクセスします。

NetBackup での SQL Server ホストおよびインスタンス名の解決方法

通常、SQL Server のインストールは、インストールが存在するホストの名前とインスタンス名の組み合わせによって識別されます。インスタンス名を省略した場合、NetBackup では、そのインストールは、ホスト上のデフォルトインストールであると想定されます。たとえば、1 つのホストには、TIGER、TIGER¥ACCOUNTING、TIGER¥WAREHOUSE などの複数の SQL Server インストールが含まれている場合があります。ただし、SQL Server のクラスタインスタンスは複数のホストに同時に存在し、仮想名で識別されます。

ホスト名および SQL Server インテリジェントポリシー

SQL Server インテリジェントポリシーの場合、バックアップはインスタンス管理内に登録されたホスト名でカタログ化されます ([アプリケーション (Applications)]>[Microsoft SQL Server])。通常 NetBackup はインスタンスを自動的に検出し、NetBackup クライアント名を用いてそのインスタンスを登録します。

ホスト名およびレガシー SQL Server ポリシー

SQL Server レガシーポリシーの場合、ホスト用のバックアップは、そのホストのクライアントプロパティで指定されたクライアント名でカタログ化されます。通常、クライアント名は、SQL Server が存在するホスト名と同じです。一般に、この名前は、ホストの NetBIOS 名 (TIGER など) です。ただし、バックアップ管理者によっては、NetBackup に対するクライアントを他の方法で識別する必要があります。たとえば、管理者は、IP 名 (20.81.74.123 など)、完全修飾ドメイン名 (tiger.apexworks.com) を使用できます。または、管理者はホストに接続された代替ネットワークインターフェース (tiger1.apexworks.com) を使用でき

ます。クラスタ SQL インスタンスの場合、クライアント名は、仮想 SQL Server インストールに使用される仮想 SQL Server 名です。

例

ほとんどの場合、NetBackup Microsoft SQL Client を使用してバックアップイメージを参照するときは、[SQL ホスト (SQL host)]名を指定するだけですみます。この名前は、[バックアップ履歴のオプション (Backup History Options)]ダイアログボックスで指定します。

NetBackup によって、そのホスト上のすべてのインスタンスのバックアップイメージが表示されます。ただし、NetBackup で必要なバックアップイメージを表示するには、次の特殊な場合を考慮してください。

- ホスト名 (tiger1、tiger.apexworks.com など) とは異なる名前のネットワークインターフェース上のバックアップ。
  この場合、バックアップイメージは、NetBIOS 名ではなく、ネットワークインターフェース名で格納されます。これらのイメージを取得するには、次の指示を参照してください。
  p.85 の「複数 NIC 接続を使用した SQL Server リストアの実行」を参照してください。

- UNIX (または Linux) サーバーからのバックアップ。
  UNIX 名では大文字と小文字の区別があり、Windows 名ではその区別がないため、この処理で問題が発生する可能性があります。この場合、NetBackup は、すべての文字を大文字または小文字で統一してクライアント名を指定し、バックアップイメージを取得しようとします。UNIX クライアント名に大文字と小文字が混在している場合は、クライアント名を[ソースクライアント (Source Client)]フィールドで指定する必要があります。
  SQL ホスト: TIGER
  ソースクライアント: Tiger

- NetBackup クライアント名が修飾されたドメイン名である。SQL Server のホスト名または登録済みのホスト名 (インテリジェントポリシー) は NetBIOS 名です。
  バックアップイメージを取得するには、[SQL ホスト (SQL Host)]に NetBIOS 名を指定し、[ソースクライアント (Source Client)]に完全修飾ドメイン名を指定します。
  SQL ホスト: Tiger
  ソースクライアント: tiger.apexworks.com

- NetBackup クライアント名が IP アドレスである。SQL Server のホスト名または登録済みのホスト名 (インテリジェントポリシー) は NetBIOS 名です。
  バックアップイメージを取得するには、[SQL ホスト (SQL Host)]に NetBIOS 名を指定し、[ソースクライアント (Source Client)]に IP アドレスを指定します。
  SQL ホスト: Tiger
  ソースクライアント (Source Client): 10.80.136.68

- SQL Server クラスタのバックアップ。
  イメージはクラスタ名で格納されるため、この処理では問題は発生しません。[SQL ホスト名 (SQL Host name)]に仮想名を指定し、[ソースクライアント (Source Client)]にデフォルト値を使用します。

NetBackup for SQL Server でのデータベースのバックアップ方法

バックアップが実行されると、NetBackup for SQL Server は、バックアップスクリプトを作成し、SQL Server バックアップ文を生成し、SQL Server にログインして ODBC 経由で SQL Server に SQL 文を配信します。次に、データベースエージェントは、1 つ以上の VDI オブジェクトを使用して SQL Server に接続します。バックアップストライプごとに 1 つの仮想デバイスが作成されます。また、ストライプごとに VxBSA セッションが開始されます。これらの個別のセッションにより、NetBackup は、SQL Server から生成されたストリームごとにバックアップジョブを開始できます。

バックアップが完了すると、データベースエージェントは、バックアップされたオブジェクトの詳細なプロパティ(他のオブジェクトとの関係など)を取得します。エージェントは、この情報を NetBackup カタログに書き込み、バックアップイメージと関連付けます。複数のストライプがある場合は、メタデータが最初のバックアップイメージと関連付けられます。付属のストライプは、共通の命名規則に従って相互に関連付けられます。

NetBackup for SQL Server でのデータベースのリカバリ方法

NetBackup MS SQL Client では、データベースの構成を反映した論理階層でバックアップイメージが表示されます。トランザクションログまたは差分イメージを選択すると、選択したデータベースのイメージとともに格納されているメタデータが NetBackup によって確認されます。その後、最も効率的なリカバリセットが決定されます。次に、エージェントによって、リストアを一連のスクリプトにしたものが含まれるバッチファイルが生成されます。スクリプトが実行されると、データベースがリカバリされます。

個々のリストア操作は、バックアップと同じように行われます。SQL Server リストア文が生成されて、ODBC によって SQL Server に提供されます。VDI 接続が行われます。その後、Media Manager と SQL Server 間のデータフローを開始する VxBSA セッションが開始されます。バックアップ時に生成されたストライプの数に応じて、ストリーム数 (および対応する仮想デバイスと VxBSA セッションの数) が決定されます。

すべてのリカバリ操作が完了すると、SQL Server エージェントは、データベースをリカバリ済みの状態に設定する最後の手順を実行します。データベースは再びオンラインになり、利用可能になります。

SQL Server ファイルとファイルグループの保護

SQL Server を保護するための計画の一環としてファイルおよびファイルグループをバックアップする場合、データベースに完全復旧モデルまたは一括ログ復旧モデルを使用する必要があります。また、連続したトランザクションログのバックアップを保持する必要があります。データベースのファイルおよびファイルグループを作成し、これらに個々のデータベースコンポーネントを配置する必要があります。NetBackup では、データベースのファイルおよびファイルグループのバックアップおよびリストアを正常に実行できるように、データベースのレイアウトに制限があります。

ファイルまたはファイルグループのバックアップの場合、表とそのインデックスが同じファイルグループ内に存在することを確認してください。

たとえば、次の Transact-SQL 文で示されるレイアウトは使用できません。

```
use master
CREATE DATABASE MultiFileDB
ON
PRIMARY ( NAME = FileX,
          FILENAME = 'd:¥mssql¥data¥FileX.mdf'),
FILEGROUP AltGroup
( NAME = AltGroupFil,
  FILENAME = 'd:¥mssql¥data¥AltGroupFil.ndf')
GO
use MultiFileDB
CREATE TABLE Table1 (col1 char(10),col2 char(10), col3 char(10)) on AltGroup
go
create unique clustered index index4 on Table1 (col2)
go
```

この例では、Table1 はファイルグループ AltGroup に配置されていますが、このテーブルのインデックスは (デフォルトで) プライマリファイルグループに配置されていることに注意してください。

指標のいずれかと異なるファイルグループに表を配置する場合、バックアップが失敗する可能性があります。次の SQL Server エラーメッセージが表示されます。

```
Database file <file name> is subject to logical recovery and
must be among the files to be backed up as part of the file
or filegroup backup.
```

SQL Server ファイルとファイルグループのリカバリ時の注意事項について

常に、データベース全体を構成するファイルおよびファイルグループ全部のバックアップを保持します。バックアップをとった期間全体に及ぶトランザクションログのバックアップも必要です。両方の種類のバックアップがある場合、ファイルおよびファイルグループバックアップからデータベースを正常にリストアできることが保証されます。連続したトランザクションログのバックアップを保持するには、ファイルバックアップまたはファイルグループバックアップを行うたびにトランザクションログのバックアップを実行する必要があります。複数のファイルまたはファイルグループをすぐにバックアップする場合、トランザクションログはこれらのバックアップの最後のバックアップの後にのみバックアップしてかまいません。トランザクションログがバックアップされていない場合、SQL Server でファイルまたはファイルグループをリストアすることはできません。

SQL Server では、新しく作成されたファイルまたはファイルグループのトランザクションログ内の記録は維持されません。そのため、ファイルまたはファイルグループのいずれかをデータベースに追加した後、すぐにバックアップを行う必要があります。データベース内のすべてのファイルグループのバックアップを実行して、後続のバックアップが実行されたときに NetBackup によって正しいリカバリセットが選択されるようにしておきます。同様に、データベースファイルを作成した後、そのデータベースファイルが属するファイルグループのすべてのファイルをバックアップすることをお勧めします。

読み取り専用ファイルグループによるバックアップサイズおよび時間の縮小

アプリケーションの多くは、変更されないデータを大量に含んでいます。たとえば、時間に基づいてパーティション化する場合、履歴データは変更されずに永久保存されます。変更の対象となるのは常にデータベースのほんの一部だけです。静的ファイルグループはコピーのみとして分類できます。 NetBackup では、ファイルグループを読み取り専用に指定して、バックアップボリュームの合計とリカバリ速度を最適化することができます。

バックアップで読み取り専用ファイルグループを使用することの利点は、メディアの使用量の合計を縮小できることです。読み取り専用ファイルグループを一度だけバックアップし、そのバックアップイメージを永久に保持します。この方針により、読み書き可能なデータだけが定期的にバックアップされるため、バックアップ操作にかかる時間が短縮されます。

リカバリでの利点は、データベースをより迅速にオンラインに戻すことができることです。読み取り専用ファイルグループは、ディスクエラーやその他のハードウェアの障害によって破損していないかぎり、バックアップメディアからリストアする必要はありません。

インテリジェントポリシー構成の場合、次のトピックを参照してください。

p.56 の「読み取り専用ファイルグループのバックアップ」を参照してください。

p.57 の「読み書き可能なファイルグループのバックアップ」を参照してください。

レガシーポリシー構成の場合、次のトピックを参照してください。

p.184 の「読み取り専用ファイルグループのバックアップ」を参照してください。

p.185 の「読み書き可能なファイルグループのバックアップ」を参照してください。

SQL Server のバックアップまたはリストア操作時のデータ転送速度に影響を与える要素

次の要素が、SQL Server のバックアップまたはリストア操作時のデータ転送速度に影響を与える可能性があります。[最大転送サイズ (Maximum transfer size)]、[ストライプあたりのクライアントバッファ (Client buffers per stripe)]、[ストライプ (Stripes)]、共有メモリおよび代替バッファ方式。詳しくは、次のトピックおよびリソースを参照してください。

- p.52 の「SQL Server バックアップの調整パラメータについて」を参照してください。
- p.59 の「NetBackup for SQL のパフォーマンスに影響を与える要素について」を参照してください。
- TechNote 33423

SQL Server のリカバリでの考慮事項について

アプリケーション環境の復旧計画を定義するときには、次の要因を考慮に入れてください。

トランザクションログ	p.146 の「SQL Server のトランザクションログについて」を参照してください。 p.147 の「トランザクションログのバックアップについて」を参照してください。
リカバリおよびリカバリ戦略	p.146 の「リカバリ方針について」を参照してください。 p.149 の「データベースのリカバリについて」を参照してください。 p.149 の「リカバリのステージングについて」を参照してください。
差分バックアップ	p.147 の「差分バックアップについて」を参照してください。
ファイルおよびファイルグループのバックアップ	p.148 の「ファイルとファイルグループのバックアップについて」を参照してください。

この項に示す情報の多くは、Microsoft 社の SQL Server Books Online に基づいています。詳しくは、この資料を参照してください。

SQL Server のトランザクションログについて

SQL Server では、各データベースについて先行書き込みトランザクションログが保持されます。このログは、データベースの更新をキャッシュメモリに保持し、データがコミットされるまでディスクに書き込まれないようにする場合に役立ちます。データベースへの書き込みは、チェックポイントプロセスの一部として行われます。

SQL Server では、チェックポイントの間隔は recovery interval (復旧間隔) に基づいて決定されます。この間隔は、システムの再起動時に許容される最大の時間間隔を示す構成パラメータです。チェックポイントでは、システムの再起動に不要なトランザクションログの部分が無効になり、必要に応じて切り捨てられる場合があります。リカバリ方針によって、トランザクションログが切り捨てられるかどうかが判断されます。

p.146 の「リカバリ方針について」を参照してください。

チェックポイントプロセスによってトランザクションログが切り捨てられなかった場合、このトランザクションログをバックアップできます。その場合、指定した時点への (Point In Time) リカバリ、ディスククラッシュによる障害時の対策、または移動操作やコピー操作に使用できます。

リカバリ方針について

SQL Server では、次のレベルのデータベースリカバリが提供されます。各レベルでは、バックアップパフォーマンスとリカバリの詳細度の両方が異なります。

レベルは次のとおりです。

単純	この方法では、データベースのチェックポイント以降はトランザクションログのアクティブでない部分が保持されません。この方法を使用すると、使用されるログ領域を最小限に抑えることができます。ただし、データベースをリストアできるのは最後の完全バックアップまでです。指定した時点への (Point in Time) リカバリやマーク付きトランザクションまでのリカバリなどのトランザクションログのリストアはサポートされていません。また、Create Index、Select Into、Bulk Copy などの操作がログに記録されないため、バルク操作で最大のパフォーマンスを実現できます。
完全	この方法を使用すると、切り捨てが行われるまでトランザクションログのアクティブでないエントリが保持されます (通常、アクティブでないエントリの切り捨ては、バックアップ時に行われます)。そのため、トランザクションログを使用して、指定した時点 (Point in Time) またはマーク付きトランザクションのいずれかへのリカバリを実行できます。復旧モデルが[完全]の場合は最も詳細なリカバリが可能ですが、ほぼすべてのログ領域が使用されるため、バルク操作ではパフォーマンスが低下します。
一括ログ	この方法は、バルク操作がログに記録されないためにリカバリできないことを除いて、[完全]の場合と同じです。

トランザクションログのバックアップについて

デフォルトでは、トランザクションログは、バックアップ後に切り捨てられます。ただし、データベースの完全バックアップまたは差分バックアップの後には、切り捨ては行われません。データベースが完全復旧モードまたは一括ログ復旧モードに設定されている必要があります。

トランザクションログのバックアップの間隔を決定する際の主な考慮事項は、次のとおりです。

- ログ領域の確保。
- ディスククラッシュの発生時に、障害ポイントからさかのぼってリカバリ可能にしておく必要がある期間。

トランザクションの発生率の高い環境では、ピーク時になると、数分間隔でトランザクションログのバックアップを行う場合もあります。(レガシー SQL Server ポリシーは、時間単位の増分で実行するようにのみスケジュール設定できることに注意してください。)

差分バックアップについて

トランザクションログのバックアップとは異なり、差分バックアップはデータベース自体のバックアップです。差分バックアップには、最後の完全バックアップ以降にデータベースに対して行われたすべての変更が含まれます。最後の完全バックアップ以降に複数の差分バックアップを作成した場合、最新の完全なデータベースをリストアしてから最後の差分バックアップをリストアします。中間の差分バックアップをリストアする必要はありません。

差分バックアップには、次のバックアップ形式が含まれます。

- データベースの差分バックアップ
- 個々のファイルグループの差分バックアップ
- 読み書き可能なファイルグループの差分バックアップ (データベース内のすべての読み書き可能なファイルグループの差分を含むすべてのバックアップ)
- 部分的な差分ファイルグループ (ユーザーが選択したファイルグループのみの差分を含むすべてのバックアップ)

注意: Microsoft 社は、同じオブジェクトに対して複数の形式の差分バックアップを作成しないことを推奨しています。

注意: NetBackup では、同じオブジェクトに対して複数の形式の差分バックアップが検出された場合、リカバリの実行方針を決定する際に差分イメージは考慮されません。

---

p.149 の「リカバリのステージングについて」を参照してください。

通常のバックアップ手順では、データベースの完全バックアップ、差分バックアップ、トランザクションログのバックアップの順に実行間隔が短くなります。たとえば、データベースの完全バックアップを隔週、差分バックアップを毎晩行う場合があります。それから、ミッションクリティカルなアプリケーションまたはボリュームが大きいアプリケーションのいずれかでは、トランザクションログのバックアップをより頻繁に行う場合があります。

ファイルとファイルグループのバックアップについて

SQL Server では、個々のファイルグループおよびファイルを独立したイメージとしてバックアップすることもできます。ファイルグループは、1 つ以上のデータベースファイルで構成されます。ファイルグループの構成要素のファイルのバックアップは、ファイルグループ自体のバックアップと論理的に同じです。

一般的に、ファイルグループおよびファイルのバックアップは、物理ディスクの場所がテーブルやインデックスなどの論理オブジェクトにマッピングされている、緊密なアーキテクチャのアプリケーションで使用されます。例えば、表およびインデックスです。

このような環境でファイルおよびファイルグループのバックアップを使用するには、次のような要因があります。

- データベースの、変更が多い、またはミッションクリティカルな部分について、これらの部分のバックアップを他の部分より頻繁に行う必要がある。
- データベースの規模が大きいため、データベースの完全バックアップには、割り当てられている時間帯よりも長い時間がかかる。そのため、1 つ以上のファイルまたはファイルグループの完全バックアップを交互に行う方が実行可能性が高い。
- データの一部を読み取り専用ファイルグループに配置して、バックアップボリュームおよびリカバリ速度を最適化する必要がある。
  p.144 の「読み取り専用ファイルグループによるバックアップサイズおよび時間の縮小」を参照してください。

ディスク障害の場合、ファイルグループバックアップまたはファイルバックアップから、障害が発生したユニットのみをリカバリするように選択できます。データベース全体をリストアする必要はありません。

ファイルグループおよびファイルのバックアップを使用するには、トランザクションログのバックアップを保持する必要があります。

たとえば、ファイルグループおよびファイルを使用してデータベースの完全リストアを実行するには、次の項目のリストアが必要です。

- 構成要素であるすべてのファイルグループおよびファイル
- すべてのトランザクションログセグメント
  これらのトランザクションログセグメントは、最初のコンポーネントのバックアップから開始し、最後のコンポーネントのバックアップの時点まで続く必要があります。

データベースのリカバリについて

リストア処理中は、データベースに対して[リカバリ (Recovery)]オプションを指定してリストアコマンドを実行するまで、データベースは「ローディングモード」になっています。データベースをリカバリモードにするまで、すべてのリストアコマンドは[復旧しない (Not Recovered)]オプションを使用して実行されます。このように、データベースを任意の状態にするための追加のリストア文を引き続き実行できます。データベースは、リカバリオプションを指定して最後のリストア文が適用された後、再度使用可能になります。

リストアを実行する際は、任意のリカバリオプションを選択できます。

p.70 の「NetBackup for SQL Server のオプション」を参照してください。

リカバリのステージングについて

NetBackup for SQL Server は、実行したバックアップおよびこれらのバックアップを実行した時刻をトラッキングします。[Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスを開くことによって、バックアップの履歴を表示することができます。

p.70 の「NetBackup for SQL Server のオプション」を参照してください。

このダイアログボックスには、指定したパラメータ内のすべての SQL Server のバックアップイメージが表示されます。イメージは、実行するバックアップ形式に基づいて、ツリー形式で表示されます。

リストアにトランザクションログを選択すると、NetBackup for SQL Server ではイメージセットが自動的に検索されます。このイメージは、データベースの完全復旧を実行するために使用されます。復旧用のセットには、選択されたトランザクションログイメージの他に、データベースを復旧状態に再構成するための追加のイメージが含まれます。

リカバリセットには、データベースの完全イメージ、ファイルグループイメージとファイルイメージ、およびデータベースまたはファイルグループの差分イメージを含むことができます。リカバリセットには、部分的および読み書き可能なイメージに含まれるファイルグループ、またはこれらのイメージに含まれるファイルグループの差分を含むことができます。リカバリセットに、ファイルグループ、ファイル、部分的または読み書き可能なイメージが含まれる場合、これには 1 つ以上のトランザクションログイメージも含まれます。

読み書き可能なファイルグループも完全なリカバリセットですが、書き込み可能なファイルグループのバックアップ (差分バックアップを含む) のみが含まれます。読み取り専用ファイルグループのイメージは、変更を想定されないので必要ありません。読み書き可能なファイルグループのリカバリセットにも、1 つ以上のトランザクションログイメージが含まれます。

完全復旧用のリカバリセットが検出されると、セットに含まれるすべてのイメージが自動的に確認されます。また、[完全復旧する (Stage full recovery)]が有効になります。完全復旧用のリカバリセットを表示するには、トランザクションログを右クリックし、[プロパティ (Properties)]を選択し、[リカバリセット (Recovery Set)]タブをクリックします。

11

クライアントとバッチファイルを使用したレガシー SQL Server 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。

- SQL Server バックアップのレガシー設定について
- SQL Server のバックアップとリストアのための NetBackup サービスの設定
- マルチインターフェースネットワーク (複数 NIC) 接続を使ったクラスタ内の SQL Server バックアップの構成について
- NetBackup レガシーバックアップポリシーのある SQL Server セキュリティについて
- NetBackup for SQL Server でのバッチファイルの使用について
- 新しい SQL Server レガシーポリシーの追加
- スケジュールプロパティについて
- ポリシーへのクライアントの追加
- バックアップ対象リストへのバッチファイルの追加
- SQL Server ホストおよびインスタンスの選択
- SQL Server バックアップ操作のオプション
- SQL Server データベースのユーザー主導型バックアップの実行
- SQL Server トランザクションログのバックアップ
- SQL Server データベースファイルグループのバックアップ

- 読み取り専用ファイルグループのバックアップ
- 読み書き可能なファイルグループのバックアップ
- SQL Server データベースファイルのバックアップ
- 部分的なデータベースのバックアップの実行
- リモート SQL Server インストールのバックアップの実行
- NetBackup for SQL Server のファイルチェックポイントについて
- 失敗した SQL Server バックアップの自動再試行について

SQL Server バックアップのレガシー設定について

レガシー NetBackup for SQL ポリシーには、SQL Server データベースクライアントのリストと SQL Server バックアップコマンドを含むバッチファイルが含まれています。バックアップをスケジュール設定すると、NetBackup はポリシーにある各クライアントのバッチファイルのコマンドを実行します。バッチファイルに選択したオプションを保存する、NetBackup MS SQL クライアントインターフェースを使ってバッチファイルを作成します。または、このバッチファイルは手動でも作成できます。

レガシー SQL Server ポリシーには、次の条件があります。

- 使用するストレージユニットおよびストレージメディア
- ポリシー属性
- バックアップスケジュール: 自動スケジュール (完全バックアップ) とアプリケーションスケジュール。
- バックアップするクライアント
- クライアントで実行するバックアップバッチファイル

レガシーバックアップポリシーを設定するには、NetBackup 管理コンソールを使います。このポリシーユーティリティには、この種類のポリシーを作成または変更する必要のあるすべての設定とパラメータが含まれています。

[ポリシーの構成ウィザード (Policy Configuration Wizard)] は、レガシー SQL Server ポリシーでは利用できません。

SQL Server のバックアップとリストアのための NetBackup サービスの設定

NetBackup は、バックアップやリストアを実行する際に、NetBackup Client サービスおよび NetBackup Legacy Network Service を使用して SQL Serverにアクセスします。

設定が適切であれば、これらのサービスはローカルシステムアカウントを使ってログオンできます。

次のように、NetBackup サービスのログオンアカウントを選びます。

- 両方のサービスが同じログオンアカウントを使う必要があります。
- SQL Server 2008 およびそれ以前のバージョンでは、sysadmin ロールは自動的に NT AUTHORITY¥SYSTEM および BUILTIN¥Administrators グループに適用されます。NetBackup サービスのログオンアカウントでローカルシステムを使うことができます。
- SQL Server 2012 以降の場合、最初に sysadmin ロールを NT AUTHORITY¥SYSTEM または BUILTIN¥Administrators グループに適用する必要があります。それから、NetBackup サービスのログオンアカウントでローカルシステムを使うことができます。
- [sysadmin」ロールがある場合、別のアカウントを NetBackup サービスのログオンアカウントとして使うことができます。
- VMware バックアップの場合、サービスのログオンアカウントで異なる設定が必要となります。
  p.97 の「SQL Server を保護する VMware バックアップの NetBackup サービスの設定」を参照してください。

メモ: SQL Server クラスタの場合は、データベースノードごとにこれらの手順を実行します。

SQL Server のバックアップやリストアのために NetBackup サービスを設定するには

1. sysadmin ロールがあるアカウントで、Windows ホストにログオンします。
2. SQL Server のインスタンスで標準または混合セキュリティを使用する場合、次の手順を実行します。
   - NetBackup MS SQL Client を起動します。
   - ［ファイル (File)］>［SQL Server の接続のプロパティの設定 (Set SQL Server connection properties)］を選択します。
   - SQL Server のユーザー ID とパスワードを指定します。
   - ［適用 (Apply)］をクリックします。
   - ［閉じる (Close)］をクリックします。
3. Windows のサービスアプリケーションを開始します。
4. ［NetBackup Client Service］エントリをダブルクリックします。
5. ［ログオン］タブをクリックします。

6 [ローカルシステムアカウント (Local System account)]が選択されていることを確認します。

7 [OK]をクリックします。

8 別のログオンアカウントを選択した場合は、Service を停止して、再起動します。

9 NetBackup Legacy Network Service エントリをダブルクリックします。

10 [ログオン]タブをクリックします。

11 [ローカルシステムアカウント (Local System account)]が選択されていることを確認します。

12 [OK]をクリックします。

13 別のログオンアカウントを選択した場合は、Service を停止して、再起動します。

マルチインターフェースネットワーク (複数 NIC) 接続を使ったクラスタ内の SQL Server バックアップの構成について

管理者の多くは、バックアップの通信をルーティングするために使用する SQL Server ホストマシンに対して独立したネットワークインターフェースを確保することを必要としています。このような構成では、NetBackup マスターサーバーと、SQL Server をバックアップする NetBackup クライアントの両方を構成する場合、いくつかの特別な考慮事項が必要となります。必要なネットワークインターフェースでバックアップイメージを表示する処理も異なります。

複数 NIC 接続でリストアを実行する方法については、次のトピックを参照してください。

p.85 の「複数 NIC 接続を使用した SQL Server リストアの実行」を参照してください。

クラスタに SQL Server をインストールした場合、次のトピックを参照してください。

p.124 の「マルチインターフェースネットワーク (複数 NIC) 接続を使ったクラスタ内の SQL Server の使用について」を参照してください。

複数 NIC を持つ SQL Server のマスターサーバーの構成

プライベートインターフェースを介したバックアップおよびリストアを実行するには、マスターサーバー上で次の構成変更を行う必要があります。

- バックアップポリシーはポリシーの[クライアント]タブにプライベートインターフェース名を含める必要があります。NetBIOS またはクライアントのパブリック名は使用しないでください。
- プライベートインターフェースを使用してバックアップを参照するための権限を追加する必要があります。

複数 NIC を持つ SQL Server のマスターサーバーを構成するには

1. NetBackup 管理コンソールを開きます。
2. 新しいポリシーを作成するか、既存のポリシーを開きます。
3. ポリシーの[クライアント]タブで、新しいクライアントを追加します。

   プライベートインターフェース名としてクライアント名を指定します。たとえば、SQL Server をバックアップする NetBackup クライアントコンピュータは SQLHOST です。SQLHOST のバックアップに使用されるプライベートインターフェースは SQLHOST-NB です。
4. 次のいずれかを構成します。
   - すべての NetBackup クライアントが、SQL Server ホストマシンによって作成されたバックアップを表示できるようにします。
     マスターサーバーに空のファイル
     `install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥No.Restrictions` を追加します。
   - SQL Server ホストマシン (SQLHOST) だけが、マスターサーバーによって管理されるバックアップにアクセスできるようにします。
     マスターサーバーに空のファイル
     `install_path¥NetBackup¥db¥altnames¥`*SQLHOST* を追加します。

複数 NIC の SQL Server クライアントの構成

複数 NIC 環境で SQL Server クライアントのバックアップを構成するには、NetBackup に対して次を設定する必要があります。

- プライベートインターフェース名
  NetBackup クライアントのインストール時に、クライアント名を設定できます。または、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 クライアントのプロパティ (NetBackup Client Properties)]ダイアログボックスで変更できます。
- パブリックインターフェース名
  [SQL Server の接続のプロパティ (SQL Server connection properties)]ダイアログボックスで、パブリックインターフェース名を NetBackup Microsoft SQL Client インターフェースに設定します。

複数 NIC のクライアントのプライベート名の指定

この手順では、複数 NIC 環境のバックアップを構成する場合にクライアントのプライベート名を指定する方法について説明します。

複数 NIC のクライアントのプライベート名を指定する方法

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を開きます。
2. [ファイル (File)]>[NetBackup クライアントのプロパティ (NetBackup Client Properties)]を選択します。
3. [一般 (General)]タブをクリックします。
4. [クライアント名 (Client name)]ボックスで、クライアントのプライベート名を指定します。

   たとえば、コンピュータ SQLHOST のプライベート名は、SQLHOST-NB になります。

複数 NIC のクライアントのパブリック名の指定

次の手順では、複数 NIC 環境のバックアップを構成する場合に SQL Server クライアントのパブリック名を指定する方法について説明します。

複数 NIC のクライアントのパブリック名を指定する方法

1. NetBackup for SQL Server インターフェースを開きます。
2. [ファイル (File)]>[SQL Server の接続のプロパティの設定 (Set SQL Server connection properties)]を選択します。
3. [ホスト (Host)]フィールドで、SQL Server ホストのパブリック名を指定します。
4. [適用 (Apply)]、[閉じる (Close)]の順にクリックします。

NetBackup レガシーバックアップポリシーのある SQL Server セキュリティについて

NetBackup for SQL Server は、SQL Server のバックアップコマンドとリストアコマンドを使って SQL master データベースに問い合わせます。これらの操作は、SQL Server のインストール時に選択したセキュリティ方式 (統合セキュリティまたは標準セキュリティのいずれか) に従って検証されます。統合セキュリティとは、標準の SQL Server ベースのログオンの代わりに、Windows の認証を使用することを意味します。

メモ: Microsoft 社では、統合セキュリティの使用を推奨しています。SQL サーバーベースのログオンとは異なり、Windows ログオンは標準 Windows セキュリティツールによってトレースできます。NetBackup for SQL Server は、SQL Server の任意のレベルの統合セキュリティと標準セキュリティの両方をサポートしています。

統合セキュリティを使う場合、ログに記録する Windows アカウントが認証に使われます。SQL Server では、NetBackup MS SQL Client またはバッチファイルで入力したユーザー ID とパスワードは無視されます。

標準セキュリティを使用する場合、SQL Server ベースのユーザー ID とパスワードを指定する必要があります。クレデンシャルを指定すると、NetBackup は次のレジストリキー配下のレジストリにその情報を格納します (パスワードは暗号化されます)。

```
HKEY_CURRENT_USER¥SOFTWARE¥VERITAS¥NETBACKUP¥NetBackup for
Microsoft SQL Server¥
```

NetBackup for SQL Server でのバッチファイルの使用について

NetBackup for SQL Server でバックアップとリストア操作を開始するには、バッチファイルを使用します。バッチファイルは、拡張子 .bch を持ち、通常は、*install_path*¥*NetBackup*¥DbExt¥MsSql¥ ディレクトリから実行されます。

次の方法のいずれかで操作を開始する場合、バッチファイルを作成する必要があります。

- ［スクリプトの管理 (Manage Scripts)］ダイアログボックス
- dbbackex コマンドライン
- バッチファイルおよびクライアントを使う自動スケジュールバックアップ

バッチファイルを作成し、使用する前に、次の情報を確認します。

- バッチファイルは Unicode のテキストです。
- バッチファイルは、連続して実行される一連の操作で構成されます。レガシー SQL Server バックアップポリシーの場合、バッチファイルをバックアップ操作およびリストア操作のために作成します。SQL Server インテリジェントポリシーの場合、バッチファイルを同じ方法でリストア操作のために作成します。
- それぞれの操作は、*<keyword value>* の対の列で構成され、これらの指定に従って全体の操作が定義されます。
- キーワードには大文字と小文字の区別がありませんが、値には大文字と小文字が区別されます。通常、大文字でキーワードと値の両方をコード化できます。例外は NBIMAGE キーワードオプションです。NetBackup サーバーで表示される値と完全に同じ値を指定する必要があります。
- 操作はネストされません。
- BATCHSIZE、GROUPSIZE、RESTARTTYPE、NUMRESTARTS、および RESTARTWAITSECONDS パラメータを除き、*<keyword value>* の対はグローバルではありません。BATCHSIZE、GROUPSIZE、RESTARTTYPE、NUMRESTARTS、または RESTARTWAITSECONDS を使用すると、最初の操作時にバッチファイルに一度のみ表示されます。
- SQLINSTANCE $ALL を使用すると、バッチファイルの最初の操作時に表示されます。バッチファイル内の各操作は、バッチファイルを実行したクライアント上のすべての

SQL Server インスタンスに対して実行されます。また、後続の操作で SQLHOST または SQLINSTANCE を指定する必要はありません。

- 操作中は、ENDOPER TRUE で各操作を終了する必要がある場合を除き、*<keyword value>* のペアは任意の順番で表示される可能性があります。
- 行の先頭をハッシュマーク (#) で始めることによって、バッチファイルにコメント行を含めることができます。
- STOPAT、RESTORETOMARK、RESTORETOMARKAFTERTIME、RESTOREBEFOREMARK、および RESTOREBEFOREMARKAFTERTIME は相互に排他的なリストアパラメータです。バッチファイルで RESTORETOMARKAFTERTIME または RESTOREBEFOREMARKAFTERTIME のいずれかを使用する場合は、STOPAFTER キーワードを使用して日時文字列を指定する必要があります。
- バッチファイルから MAXTRANSFERSIZE キーワードを削除した場合、デフォルトは 0 または最大転送サイズである 64 KB になります。バッチファイルからキーワード BLOCKSIZE を削除すると、デフォルトは 0 または 0.5 KB のブロックサイズになります。デフォルト値 0 は、これらのキーワードを使用せずに手動でバッチファイルを作成する場合にも適用されます。

バッチファイルで使用するキーワードおよび値

表 11-1 に、バッチファイルで使用できるキーワードおよび値を示します。

表 11-1　バッチファイルで使用するキーワードおよび値

キーワード	値	必須	デフォルト	説明
ALTCLIENT(BROWSECLIENT と同じ)	文字列	不要	なし	ローカルホスト以外のホストからイメージをリストアします。
BACKUPMODEL	BACKUPMODEL_ CONVENTIONAL, BACKUPMODEL_ SNAPSHOT	不要	BACKUPMODEL_ CONVENTIONAL	リストアの場合のみ有効です。バックアップがスナップショット方式によって作成されたかどうかを示します。
BATCHSIZE	整数	不要	1	データベースインスタンスごとに、同時に開始するバックアップ処理の数です。バッチファイル内のすべての操作に適用されます。最初の操作の終了前に表示する必要があります。範囲は 1 から 32 です。

キーワード	値	必須	デフォルト	説明
BLOCKSIZE	整数	不要	0	バックアップ操作にのみ適用されます。ブロックサイズは、512 バイト× $2^{BLOCKSIZE}$ で計算されます。範囲は 0 から 7 です。
BROWSECLIENT(ALTCLIENT と同じ)	文字列	不要	なし	ローカルホスト以外のホストからイメージをリストアします。
BUFFERS				NUMBUFS を参照してください。
CONSISTENCYCHECK	FULLINCLUDINGINDICES, FULLEXCLUDINGINDICES, PHYSICALCHECKONLY, CHECKCATALOG	不要	なし	指定した一貫性チェックをリストアの完了後に実行します。
CONVERTBACKUP	TRUE、FALSE	不要	FALSE	以前の完全バックアップがデータベースまたはファイルグループにない場合には、NetBackup はこのバックアップを完全バックアップに変換します。 このオプションでは、完全リカバリデータベースが単純リカバリモデルに切り替えられ、完全リカバリモデルに戻されたかどうかも検出されます。このシナリオでは、ログチェーンは分割され、SQL Server は、以降のログバックアップを作成するには、その前に差分バックアップを必要とします。NetBackup がこの状況を検出した場合は、バックアップはデータベースの差分バックアップに変換されます。 p.172 の「完全バックアップへの差分バックアップの変換」を参照してください。

キーワード	値	必須	デフォルト	説明
COPYONLY	TRUE、FALSE	不要	説明を参照	TRUEの場合、SQL Server によって帯域外 (アウトオブバンド) のバックアップが作成されるため、通常のバックアップシーケンスは妨げられません。デフォルト値は、インスタントリカバリによるデータベースの完全バックアップの場合を除き、FALSE です。 p.114 の「コピーまたはクローキングしたスナップショットバックアップによる差分バックアップの影響」を参照してください。
DATABASE	文字列	必要	なし	データベースの名前を指定します。バックアップ操作では、値 $ALL を指定するとすべてのデータベース (tempdb 以外) が指定されます。
DBMS	MSSQL	不要	MSSQL	MSSQL のみを指定できます。
DSN	文字列	不要	GUI ユーザーセッションから保存	ODBC データソース名を指定します。現在は使用されていません。
DUMPOPTION	INCREMENTAL	不要	なし	INCREMENTAL を指定して、増分バックアップからリストアを行います。
ENABLESERVICEBROKER	TRUE	不要	なし	リストア操作の後で SQL Server Service Broker を有効にします。有効にするには、RECOVERED が RECOVERED STATE に設定されている必要があります。各**リストア**操作にこのキーワードを含めてください。
ENDOPER	TRUE	必要	なし	バッチファイルで指定したそれぞれの操作を終了します。

キーワード	値	必須	デフォルト	説明
EXCLUDE	文字列	不要	なし	DATABASE $ALL をバッチ操作で指定した場合に、エクスクルードするデータベースの名前を指定します。 EXCLUDE は、DATABASE $ALL を使用した場合のみバッチファイルで使用できます。
GROUPSIZE	1 から 32 の整数	不要	なし	単一の SQL Server バックアップイメージとしてスナップショットがとられるデータベース数。
INHIBITALTBUFFERMETHOD	TRUE、FALSE	不要	FALSE	NetBackup で代替バッファ方式を使用可能にするかどうかを指定します。
MAXRESTARTSETS	整数	不要	なし	MAXRESTARTSETS を使用して、ファイルのチェックポイントを有効にします。有効な範囲は、2 から 32 です。このパラメータは個別のストリーム数を指定し、バックアップ要求はこの数に分割されます。
MAXTRANSFERSIZE	整数	不要	0	最大転送サイズは、64 KB × $2^{MAXTRANSFERSIZE}$ で計算されます。範囲は 0 から 6 です。
MOVE	ファイルグループ	不要	なし	ファイルグループ名を指定します。MOVE リストア形式に使われます。SQL Server レガシーポリシーを使用して作成されたバックアップに対しては、PARTIAL リストア形式も適用されます。
NBIMAGE	文字列	必要 *	なし	リストア操作用の NetBackup イメージを指定します。NBSERVER の「注意」を参照してください。 * リストア操作で必要

キーワード	値	必須	デフォルト	説明
NBSCHED	文字列	不要	なし	NetBackup ポリシーに複数のアプリケーションバックアップポリシースケジュールが存在する場合、NBSCHED を使用してそのいずれかを指定します。
NBSERVER	文字列	不要	なし	バックアップ操作またはリストア操作に使用するマスターサーバーを指定します。 **メモ:** NBSERVER をバッチファイル操作で指定していない場合、マスターサーバーの名前はデフォルト (HKEY_CURRENT_USER¥Software¥VERITAS¥NetBackup¥NetBackup for Microsoft SQL Server¥DEFAULT_SQL_NB_MASTER_SERVER に指定された名前) になります。
NUMBUFS	整数	不要	1	ストライプごとのバッファ数を指定します。範囲は 1 から 32 です。
NUMRETRIES				NUMRESTARTS を参照してください。
NUMRESTARTS	1-9	不要	1	RESTARTTYPE AUTO が指定されている場合のバックアップ再試行回数。このキーワードは、バッチファイルの最初の操作時に 1 回のみ使用します。
OBJECTNAME	文字列	必要 *	なし	ファイルまたはファイルグループのバックアップおよびリストアを行う場合に、ファイル名またはファイルグループ名を指定します。 *OBJECTTYPE が FILE または FILEGROUP の場合のみ必要

キーワード	値	必須	デフォルト	説明
OBJECTTYPE	DATABASE, TRXLOG, FILEGROUP, FILE	不要	DATABASE	データベース、トランザクションログ、ファイルグループ、またはファイルのうち、バックアップまたはリストアする対象を指定します。
OPERATION	BACKUP, RESTORE	不要	BACKUP	操作の種類 (バックアップまたはリストア) を指定します。
PAGE	Page ID	不要	なし	バックアップが SQL Server インテリジェントポリシーを使用して実行される場合のリストアに対しては無視されます。 ページリストア操作用のページ ID を指定します。
PARTIAL	TRUE、FALSE	不要	FALSE	バックアップが SQL Server インテリジェントポリシーを使用して実行される場合のリストアに対しては無視されます。 NetBackup による部分的なバックアップまたはリストアの実行を指定します。
PASSWORD	文字列	不要	null	SQL Server にログインするためのパスワードを指定します。このキーワードは統合セキュリティを使用すると無視されます。

キーワード	値	必須	デフォルト	説明
RECOVERED STATE	RECOVERED, STANDBY, NOTRECOVERED, TRUE, FALSE	不要	RECOVERED	RECOVERED は、データベースをリカバリ済みの状態にリストアすることを意味します。NOTRECOVERED は、データベースをリストア後にロード状態のままにすることを意味します。STANDBY は、データベースをスタンバイ状態にリストアすることを意味します。STANDBY を使用する場合は、STANDBYPATH キーワードも使用する必要があります。TRUE および FALSE を RECOVEREDSTATE の値として使用すると、RECOVERED および NOTRECOVERED と同じ効果が得られます。
RESTARTTYPE	AUTO, MANUAL	不要	なし	バックアップの場合のみ有効です。失敗したオブジェクトのバックアップを自動的に再試行するには、AUTO を使用します。バックアップに失敗したオブジェクトのバックアップ用にバッチファイルを作成するには、MANUAL を使用します。このキーワードは、バッチファイルの最初の操作時に 1 回のみ使用します。
RESTARTWAITSECONDS	整数	不要	60	バックアップに失敗してから 2 回目のバックアップを試行するまでの時間。このキーワードは、バッチファイルの最初の操作時に 1 回のみ使用します。
RESTOREBEFOREMARK	文字列	不要	なし	トランザクションログマークを指定します。
RESTOREBEFOREMARK AFTERTIME	文字列	不要	なし	トランザクションログマークを指定します。
RESTOREOPTION	REPLACE	不要	なし	リストア時に NetBackup で SQL Server の置換オプションを使用するように指定します。

キーワード	値	必須	デフォルト	説明
RESTOREPAGES	TRUE、FALSE	不要	FALSE	バックアップが SQL Server インテリジェントポリシーを使用して実行される場合のリストアに対しては無視されます。 NetBackup によるページリストア操作の実行を指定します。
RESTORETOMARK	文字列	不要	なし	トランザクションログマークを指定します。
RESTORETOMARK AFTERTIME	文字列	不要	なし	トランザクションログマークを指定します。
RESTORETYPE	FULL, PARTIAL, MOVE	不要	FULL	Full は完全なデータベースリストアを、Move はデータベースの移動を示します。 RESTORETYPE は、RESTORE データベース操作にのみ適用されます。MOVE を使用するには、バッチファイルに 1 つ以上の <MOVE><filegroup> および <TO><file path> という一連のキーワードを含める必要があります。 (SQL Server レガシーポリシーのみ) Partial は部分的なデータベースリストアを示します。 PARTIAL を使用する場合、NBIMAGE キーワードが参照するバックアップイメージが存在するデータベースのすべてのファイルグループを PARTIAL として指定する必要があります。
RETRYTYPE				RESTARTTYPE を参照してください。
RETRYWAITSECONDS				RESTARTWAITSECONDS を参照してください。

キーワード	値	必須	デフォルト	説明
ROLLBACKVOLUME	TRUE、FALSE	不要	FALSE	NetBackup でボリュームロールバック方式を使用して、インスタントリカバリバックアップのリカバリを実行するように指定します。
SQLCOMPRESSION	TRUE、FALSE	不要	FALSE	バックアップイメージで SQL Server の圧縮を使用します。SQL Server の圧縮を有効にした場合、NetBackup の圧縮を有効にしないでください。
SQLHOST	文字列	不要		SQL Server ホストの名前を指定します。 SQLHOST をバッチファイル操作で指定していない場合、SQL Server ホストは HKEY_CURRENT_USER¥Software¥VERITAS¥NetBackup¥NetBackup for Microsoft SQL Server¥DEFAULT_SQL_HOST から取得されます。キーワード SQLINSTANCE を指定していない場合は、デフォルトの SQL Server インスタンスが SQL ホスト用に指定されます。

キーワード	値	必須	デフォルト	説明
SQLINSTANCE	文字列	不要		SQL Server インスタンスの名前。または、バックアップ操作の場合は、$ALL を指定して、デフォルトインスタンスを含むすべての SQL Server インスタンスを指定します。 SQLINSTANCE $ALL を使用すると、バッチファイルの最初の操作時に表示されます。バッチファイル内の各操作は、バッチファイルを実行したクライアント上のすべての SQL Server インスタンスに対して実行されます。また、後続の操作で SQLHOST または SQLINSTANCE を指定する必要はありません。
STANDBYPATH	文字列	不要	なし	スタンバイ REDO ログに使用する完全修飾ファイルパスを指定します。
STOPAFTER	日時文字列	不要	なし	RESTORETOMARK オプションの日時を指定します。日時文字列の形式は YYYY/MMDDHH:MM:SS です。
STOPAT	日時文字列	不要	なし	トランザクションログの指定した時点のリカバリを指定します。日時文字列の形式は YYYY/MMDDHH:MM:SS です。
STORAGEIMAGE	文字列	不要	なし	グループ化された Snapshot Client スナップショットを使用してバックアップされたデータベースをリストアする場合に使用されます。STORAGEIMAGE では、物理ファイルが関連付けられるイメージが識別されます。
STRIPES	整数	不要	1	ストライプ数を指定します。範囲は 1 から 32 です。

キーワード	値	必須	デフォルト	説明
TO	ファイルパス	不要	なし	ファイルグループの宛先パスを指定します。各 MOVE キーワードに必要です。各 MOVE エントリの後に続けて指定する必要があります。値は一重引用符で区切ることができます。
TRACELEVEL	MIN, MID, MAX	不要	MIN	トレースレベルを指定します。
TRXOPTION	NOTRUNC, TAILLOG	不要	なし	SQL Server トランザクションログのバックアップオプションを指定します。 NOTRUNC を指定しない場合、トランザクションログはバックアップされ、切り捨てられます。TAILLOG を選択した場合、最終ログはバックアップされ、切り捨てられます。
USERID	文字列	不要	sa	SQL Server にログインするためのユーザー ID を指定します。このキーワードは統合セキュリティを使用すると無視されます。
VDITIMEOUTSECONDS	整数	不要	300	SQL Server 仮想デバイスインターフェースのタイムアウト間隔を指定します。
VERIFYONLY	TRUE、FALSE	不要	FALSE	SQL Server でバックアップイメージの検証のみを行い、リストアは行わないように指定します。
VERIFYOPTION	NONE, STOPONERROR CONTINUEAFTERERROR	不要	NONE	このオプションは、アクティブページを持つデータベースに対してのみ有効です。STOPONERROR は検証を実行し、検証エラーが発生すると、検証を停止します。CONTINUEAFTERERROR は検証を実行し、検証エラーが発生しても、検証を継続します。

バッチファイルの作成

[Microsoft SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup Microsoft SQL Server Objects)]および[Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスを使用して、NetBackup for SQL Server スクリプトを含むバッチファイルを作成できます。このスクリプトは、[スクリプトの管理 (Manage Scripts)]ダイアログボックスから後で実行できます。

dbbackex コマンドラインプログラムまたは NetBackup スケジューラを使用してスクリプトを起動することもできます。バッチファイルの例も参照してください。

p.219 の「レガシー SQL Server ポリシーのサンプルバックアップバッチファイルについて」を参照してください。

バッチファイルを作成する方法

1. [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup SQL Server objects)]を選択するか、[ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのリストア (Restore SQL Server objects)]を選択します。
2. バックアップまたはリストアするオブジェクトを選択します。
3. バックアップオプションまたはリストアオプションを選択します。

   p.178 の「SQL Server バックアップ操作のオプション」を参照してください。

   p.70 の「NetBackup for SQL Server のオプション」を参照してください。
4. [バックアップスクリプト (Backup script)]または[リストアスクリプト (Restore script)]グループで、[保存する (Save)]をクリックします。
5. [バックアップ (Backup)]ボタンまたは[リストア (Restore)]ボタンをクリックします。
6. バッチファイルのために次のフォルダを指定します。

   install_path¥NetBackup¥DbExt¥MsSql¥ フォルダ

   バッチファイルは、実行するホスト上に存在している必要があります。リモートホストで操作を実行する場合、バッチファイルはそのリモートホスト上に存在している必要があります。
7. ファイルには、拡張子 .bch を持つ一意の名前を付けます。
8. [保存 (Save)]をクリックします。

   既存のファイルの名前を選択することもできます。NetBackup によって、そのファイルに新しいスクリプトが追加されます。
9. [はい (Yes)]をクリックして、バッチファイルを開き、編集します。

   p.219 の「レガシー SQL Server ポリシーのサンプルバックアップバッチファイルについて」を参照してください。

バッチファイルの実行

バッチファイルを作成すると、それを、NetBackup for SQL Server インターフェースから手動で実行できるようになります。

バッチファイルを実行する方法

1. アクセスするホストおよびインスタンスにログオンします。

   p.177 の「SQL Server ホストおよびインスタンスの選択」を参照してください。
2. [ファイル (File)]>[スクリプトファイルの管理 (Manage script files)]を選択します。
3. バッチファイルをダブルクリックします。
4. [開始 (Start)]をクリックします。
5. 操作を監視する場合は、[ファイル (File)]>[状態の表示 (View status)]を選択します。

新しい SQL Server レガシーポリシーの追加

このトピックでは、バックアップを実行するときにクライアントおよびバッチファイルを使用する SQL Server レガシーポリシーを作成する方法を説明します。

メモ: 複数ストリームのバックアップおよびリストアを実行する場合、または複数のネットワークインターフェースを使用する場合は、他の構成を実行する必要があります。

p.64 の「SQL Server マルチストライプバックアップの構成」を参照してください。

p.153 の「マルチインターフェースネットワーク (複数 NIC) 接続を使ったクラスタ内の SQL Server バックアップの構成について」を参照してください。

新しい SQL Server レガシーポリシーを追加する方法

1. マスターサーバーに管理者 (Windows) または root ユーザー (UNIX) としてログオンします。
2. NetBackup 管理コンソールを起動します。
3. サイトに複数のマスターサーバーが存在する場合は、ポリシーを追加するマスターサーバーを選択します。
4. 左ペインで、[NetBackup の管理 (NetBackup Management)]を展開し、[ポリシー (Policies)]を選択します。
5. [処理 (Actions)]>[新規 (New)]>[ポリシー (Policy)]を選択します。
6. [新しいポリシーの追加 (Add a New Policy)]ダイアログボックスの[ポリシー名 (Policy name)]ボックスに、新しいポリシーの一意の名前を入力します。

7 [OK]をクリックします。

8 [新しいポリシーの追加 (Add New Policy)]ダイアログボックスで、[ポリシー形式 (Policy type)]リストから[MS-SQL-Server]を選択します。

ご使用のマスターサーバーにデータベースエージェントのライセンスキーが登録されていない場合、ドロップダウンメニューにデータベースエージェントのポリシー形式は表示されません。

9 [インスタンスとデータベース (Instances and Databases)]タブをクリックします。

10 [バッチファイルで使用するクライアント (Clients for use with batch files)]を選択します。

タブ名が[クライアント (Clients)]に変わると、[バックアップ対象 (Backup Selections)]タブで、スクリプトを指定したり参照したりできるようになります。

11 [属性 (Attributes)]タブのエントリを設定します。

p.40 の「ポリシー属性について」を参照してください。

12 その他のポリシー情報を次のように追加します。

- スケジュールを追加します。
p.170 の「スケジュールプロパティについて」を参照してください。
- クライアントを追加します。
p.175 の「ポリシーへのクライアントの追加」を参照してください。
- バックアップ対象リストにバッチファイルを追加します。
p.176 の「バックアップ対象リストへのバッチファイルの追加」を参照してください。

13 必要なすべてのスケジュール、クライアントおよびバックアップ対象の追加が終了したら、[OK]をクリックします。

スケジュールプロパティについて

それぞれのポリシーには、独自のスケジュールセットがあります。このスケジュールによって、自動バックアップの開始を制御することや、ユーザーによる操作の開始時期を指定することができます。データベースバックアップとファイルシステムのバックアップで意味が異なるスケジュールプロパティについて説明します。その他のスケジュールプロパティは、ユーザー固有のバックアップ方針やシステム構成によって異なります。『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

表 11-2 スケジュールプロパティの説明

プロパティ	説明
バックアップ形式 (Type of backup)	このスケジュールで制御できるバックアップ形式を指定します。バックアップ対象のリストには、構成するポリシーに適用されるバックアップ形式だけが表示されます。 p.171 の「レガシーポリシーのバックアップ形式」を参照してください。
スケジュール形式 (Schedule Type)	次のいずれかの方法で自動バックアップをスケジュールできます。 ■ 間隔 (Frequency) 間隔 (Frequency) は、このスケジュールで次のバックアップ操作が開始するまでの期間を指定します。たとえば、バックアップ間隔を 7 日に設定して、正常なバックアップが水曜日に行われるように設定したとします。次の完全バックアップは、次の水曜日まで行われません。通常、増分バックアップは、完全バックアップより短い間隔で行います。 ■ カレンダー (Calendar) 特定の日付、週の特定の曜日または月の特定の日に基づいてバックアップ操作をスケジュールすることができます。
複数コピー (Multiple copies)	ポリシーで複数のバックアップのコピーを指定する場合、アプリケーションバックアップスケジュールで[コピーを複数作成する (Multiple copies)]を構成します。Snapshot Client を使う場合には、自動スケジュールの[複数コピー (Multiple copies)]も指定します。

レガシーポリシーのバックアップ形式

表 11-3 は、クライアントとバッチファイルを使う NetBackup for SQL Server レガシーポリシーで指定できるバックアップ形式を示しています。インテリジェントポリシーには、異なるバックアップ形式のセットがあります。

表 11-3 レガシーポリシーのバックアップ形式

バックアップ形式	説明
アプリケーションバックアップ (Application Backup)	アプリケーションバックアップスケジュールでは、クライアントから実行される NetBackup の操作をユーザーが制御できます。これらの操作には、クライアントから開始する操作と、マスターサーバー上で完全スケジュールによって開始される操作の両方が含まれます。NetBackup では、ユーザーがバックアップを手動で開始すると、アプリケーションバックアップスケジュールが使用されます。それぞれのデータベースポリシーに対して、1 つ以上のアプリケーションバックアップスケジュールを構成する必要があります。Default-Application-Backup スケジュールは、アプリケーションバックアップスケジュールとして自動的に構成されます。

バックアップ形式	説明
完全バックアップ (Full Backup)	このスケジュールでは、バッチファイル（完全、差分またはトランザクションログ）で示されるバックアップを NetBackup が自動的に開始する日時を指定します。ファイルリストに出現する順に、バッチファイルが実行されます。ポリシーに複数のクライアントが存在する場合、各クライアントに対してバッチファイルが実行されます。 p.157 の「バッチファイルで使用するキーワードおよび値」を参照してください。 p.172 の「完全バックアップへの差分バックアップの変換」を参照してください。

完全バックアップへの差分バックアップの変換

差分バックアップを実行するときにデータベースまたはファイルグループの完全バックアップがまだ存在しない場合は、NetBackup でバックアップを完全バックアップに変換できます。同様に、NetBackup はデータベースの完全バックアップがすでに存在しない場合にトランザクションログのバックアップを変換できます。この動作は、キーワード CONVERTBACKUP を使って有効にします。

p.157 の「バッチファイルで使用するキーワードおよび値」を参照してください。

NetBackup では、データベースまたはファイルグループの完全バックアップを実行したことがない場合のみ差分バックアップが変換されます。完全バックアップが NetBackup カタログに存在しないにもかかわらず、SQL Server が既存の完全 LSN を検出する場合には、NetBackup は完全バックアップではなく差分バックアップを実行します。この場合は、ネーティブツールを使った完全バックアップのリストアや、NetBackup MS SQL Client を使った差分バックアップのリストアが可能です。または、バックアップが NetBackup で期限切れになった場合、完全バックアップを NetBackup カタログにインポートできます。その場合は、NetBackup MS SQL Client を使って完全と差分の両方のバックアップをリストアできます。

エージェントは、各データベースに対して過去に完全バックアップが実行されているかどうかを確認します。以前の完全バックアップが存在しない場合は、バックアップが次のように完全バックアップに変換されます。

- バックアップを作成するデータベースを選択すると、バックアップが完全データベースバックアップに変換されます。
  [バックアップ形式 (Type of Backup)]に[読み書き可能なファイルグループ (Read-write filegroups)]を選択すると、バックアップが読み書き可能なファイルグループの完全バックアップに変換されます。
- バックアップを作成するファイルグループを選択すると、NetBackup により次が実行されます。

- 選択したファイルグループがデフォルトのデータベースファイルグループである場合には、NetBackup はバックアップを完全ファイルグループバックアップに変換します。
- 選択したファイルグループがセカンダリファイルグループであり、プライマリファイルグループのバックアップが存在しない場合には、NetBackup はバックアップを部分的な完全データベースバックアップに変換します。このバックアップには、選択したファイルグループとデフォルトのファイルグループが含まれます。
- 選択したファイルグループがセカンダリファイルグループであり、プライマリファイルグループのバックアップが存在する場合には、NetBackup は選択したファイルグループの完全ファイルグループバックアップにバックアップを変換します。

- 部分的な差分バックアップを実行する場合、NetBackup により次が実行されます。
  - デフォルトのファイルグループに対して以前の完全バックアップが存在しない場合、NetBackup ではそのファイルグループがバックアップに追加され、操作が部分的な完全バックアップに変換されます。
  - デフォルトのファイルグループに対して以前の完全バックアップが存在するが、ファイルリスト内のセカンダリファイルグループに完全バックアップがない場合は、操作が部分的な完全バックアップに変換されます。
- CONVERTBACKUP オプションでは、完全復旧データベースが単純復旧モデルに切り替えられ、その後で完全復旧モデルに戻されたかどうかも検出されます。このシナリオでは、ログチェーンは分割され、SQL Server は、以降のログバックアップを作成するには、その前に差分バックアップを必要とします。NetBackup がこの状況を検出した場合は、バックアップはデータベースの差分バックアップに変換されます。

アプリケーションバックアップスケジュールの構成

データベースバックアップには、アプリケーションバックアップスケジュールが必要です。ポリシーにこのスケジュール形式が含まれていない場合、バックアップを実行することはできません。NetBackup for SQL Server は、このスケジュールを自動的に作成し、Default-Application-Backup と名前を付けます。

アプリケーションバックアップスケジュールのバックアップ処理時間帯には、スケジュールされているすべてのジョブとクライアントによって開始されているジョブが発生する時間帯が含まれる必要があります。この時間帯は、バックアップの開始が自動スケジュールによるものであるか、またはクライアントによるものであるかにかかわらず、アプリケーションバックアップによって NetBackup for SQL Server からのバックアップ要求が許可されているために必要です。アプリケーションバックアップスケジュールの時間帯は、曜日および 24 時制で設定できます。この時間帯によって、アプリケーションバックアップスケジュールのために操作が実行できなくなることはありません。

読み取り専用ファイルグループを含むポリシーの場合は、保持レベルの設定に[無制限 (infinity)]を指定してスケジュールを作成することを検討してください。このレベルでは、冗長なバックアップを回避できます。

アプリケーションバックアップスケジュールを構成する方法

1 [ポリシーの変更 (Change Policy)]ダイアログボックスで、[スケジュール (Schedules)]タブをクリックします。

[ポリシーの変更 (Change Policy)]ダイアログボックスにアクセスするには、NetBackup 管理コンソールのポリシーリスト内のポリシー名をダブルクリックします。

2 [Default-Application-Backup]という名前のスケジュールをダブルクリックします。

3 スケジュールに対する他のプロパティを指定します。

p.170 の「スケジュールプロパティについて」を参照してください。

アプリケーションバックアップスケジュールの例

次の点を前提とします。

- 就業時間の 8 時から 13 時までの間にユーザーがデータベースバックアップ操作を実行する。
- 18 時から 22 時の間にこのポリシーを使用する自動バックアップが開始される。

この場合、アプリケーションバックアップスケジュールは、8 時に開始して 14 時間継続することになります。また、スケジュールの各日付に 2 つのウィンドウがあります。1 つは開始時刻が 0800 で期間は 5 時間、もう 1 つは開始時刻が 1800 で期間は 4 時間です。

表 11-4 NetBackup for SQL Server アプリケーションバックアップスケジュールの設定例

スケジュールオプション	設定
保持 (Retention)	2 週間
バックアップ処理時間帯 (Backup Window)	日曜日から土曜日 00:08:00 - 22:00:00

自動バックアップスケジュールの構成

複数のバッチファイルを同じポリシーに配置すると、そのポリシーの各自動バックアップセッション中にこれらのバッチファイルが実行されます。複数の SQL Server バックアップ操作を異なるスケジュールで実行することもできます。この場合、異なる自動バックアップスケジュールを使用して複数のポリシーを作成することができます。適切な自動バックアップスケジュールを使用するポリシーに各バッチファイルを割り当てます。

NetBackup に自動バックアップを実行させるか、または Snapshot Client 機能を使用する場合は、1 つ以上の自動バックアップスケジュールが必要です。

自動バックアップスケジュールを構成する方法

1 [ポリシーの変更 (Change Policy)]ダイアログボックスで、[スケジュール (Schedules)]タブをクリックします。

2 [新規 (New)]をクリックします。

3 一意のスケジュール名を指定します。

4 [完全バックアップ (Full Backup)]のスケジュールを選択します。

p.171 の「レガシーポリシーのバックアップ形式」を参照してください。

5 スケジュールに対する他のプロパティを指定します。

p.170 の「スケジュールプロパティについて」を参照してください。

6 [OK]をクリックします。

自動バックアップスケジュールの例

表 11-5 に、自動バックアップスケジュールの設定例を示します。

表 11-5 NetBackup for SQL Server の自動バックアップスケジュールの設定例

スケジュールプロパティ	設定
保持 (Retention)	2 週間
間隔 (Frequency)	毎週
バックアップ処理時間帯 (Backup Window)	日曜日 18:00:00 - 22:00:00

ポリシーへのクライアントの追加

クライアントリストには、自動バックアップ中にバッチファイルが実行されるホストが含まれます。NetBackup クライアントは、1 つ以上のポリシー内に存在している必要があり、複数のポリシー内に存在することも可能です。

NetBackup for SQL Server ポリシーの場合は、追加するクライアントに次の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。

- SQL Server
- NetBackup クライアントまたはサーバー
- バックアップまたはリストアバッチファイル

メモ: 各クライアントにそれぞれのバッチファイルが存在している必要があります。

クライアントを NetBackup for SQL Server ポリシーに追加する方法

1. 編集するポリシーを開くか、新しいポリシーを作成します。
2. クライアントを追加するには、まず[インスタンスとデータベース (Instances and Databases)]タブで[バッチファイルで使用するクライアント (Clients for use with batch files)]を選択する必要があります。
3. [クライアント (Clients)]タブをクリックします。

   [ポリシーの変更 (Change Policy)]ダイアログボックスにアクセスするには、NetBackup 管理コンソールのポリシーリスト内のポリシー名をダブルクリックします。
4. [新規 (New)]をクリックします。
5. クライアントの名前を入力し、クライアントのハードウェアとオペレーティングシステムを選択します。

   SQL Server がクラスタ内にインストールされている場合は、クライアント名として仮想 SQL Server 名を指定してください。
6. 次のいずれかを選択します。
   - 別のクライアントを追加する場合、[追加 (Add)]をクリックします。
   - 他に追加するクライアントがない場合は、[OK]をクリックします。
7. [ポリシーの変更 (Change Policy)]ダイアログボックスで、[OK]をクリックします。

バックアップ対象リストへのバッチファイルの追加

データベースポリシーのバックアップ対象のリストは、その他のポリシーのバックアップ対象のリストと意味が異なります。たとえば、標準または Microsoft Windows ポリシー形式では、バックアップするファイルおよびディレクトリを一覧表示します。データベースポリシーでは、実行するバッチファイルを指定できます。(NetBackup for SQL Server では、スクリプトはバッチファイルと呼ばれ、.bch 拡張子があります。)バッチファイルは、開始するバックアップ操作を記述します。これらは、手動または NetBackup サーバーによるスケジュール操作に従って開始できます。これらのファイルはクライアント上に置かれ、NetBackup for SQL Server および SQL Server の操作を指示します。

スケジュールバックアップを実行するポリシーが必要な場合は、バッチファイルを追加します。バックアップ対象リストに一覧表示されているすべてのバッチファイルが、手動バックアップと自動バックアップのスケジュールに対して実行されます。[スケジュール (Schedules)]タブでスケジュールを作成します。NetBackup は、[バックアップ対象 (Backup Selections)]リストに表示されている順にバッチファイルを実行します。

メモ: エラーや誤操作が発生しないように、[バックアップ対象 (Backup Selections)]リスト内の正しいバッチファイル名を指定します。[バックアップ対象 (Backup Selections)]リストに追加する前に、そのバッチファイルがクライアントに格納されていることを確認してください。

バックアップ対象リストにバッチファイルを追加するには

1. 編集するポリシーを開くか、新しいポリシーを作成します。
2. バッチファイルを追加する前に、次の操作を実行する必要があります。
   - [インスタンスとデータベース (Instances and Databases)]タブで、[バッチファイルで使用するクライアント (Clients for use with batch files)]を選択します。
   - [クライアント (Clients)]タブで、1 つ以上のクライアントを追加します。
3. [バックアップ対象 (Backup Selections)]タブをクリックします。
4. [新規 (New)]をクリックします。
5. [バックアップ対象の追加 (Add Backup Selection)]ダイアログボックスで、使用するバッチファイルの名前を指定します。次のいずれかの方法でファイル名を指定します。
   - [参照 (Browse)]をクリックします。バッチファイルを検索して選択し、[OK]をクリックします。
   - [スクリプト (Script)]フィールドで、クライアント上のバッチファイルのフルパス名を入力して[追加 (Add)]をクリックします。
     次に例を示します。

     install_path¥NetBackup¥DbExt¥Mssql¥bkup.bch

     バッチファイルが *install_path*¥NetBackup¥Dbext¥Mssql¥ ディレクトリに存在する場合は、ファイル名の指定だけが必要です。
6. 他にバッチファイルがあれば追加します。
7. [OK]をクリックすると、バックアップ対象リストにバッチファイルが追加されます。
8. [OK]をクリックします。

SQL Server ホストおよびインスタンスの選択

NetBackup MS SQL Client がアクセスする SQL Server ホストおよびインスタンスを設定する手順は、次のとおりです。ユーザー ID とパスワードは、ホストが標準または混合のセキュリティを使用する場合にのみ必要となります。該当する場合、最初に NetBackup MS SQL クライアントを開くときにのみ、これらのクレデンシャルを指定する必要があります。

SQL Server ホストおよびインスタンスを選択する方法

1 NetBackup MS SQL Client を起動します。

2 [ファイル (File)]>[SQL Server の接続のプロパティの設定 (Set SQL Server connection properties)]を選択します。

3 [SQL Server の接続のプロパティ (SQL Server connection properties)]ダイアログボックスで、[ホスト (Host)]ドロップダウンメニューから、SQL Server ホストを選択します。

ホスト名がドロップダウンメニューに表示されない場合は、入力することができます。リモートホストを選択して[適用 (Apply)]をクリックすると、[ホストの種類 (Host type)]が[リモート (remote)]に指定されます。

4 [インスタンス (Instance)]ドロップダウンメニューから、SQL Server インスタンスを選択します。

インスタンス名がドロップダウンメニューに表示されない場合は、入力することができます。[インスタンス (Instance)]フィールドを[デフォルト(default)]または空 (空白ではない) に設定すると、デフォルトのインスタンスを指定することができます。

5 変更を保存するには、[適用 (Apply)]をクリックします。

6 [閉じる (Close)]をクリックします。

SQL Server バックアップ操作のオプション

表 11-6 では、バックアップを実行する場合に使用可能なオプションについて説明します。[ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup SQL Server objects)]を選択すると、これらのオプションが[Microsoft SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスに表示されます。

注意: ポリシーが複数のストライプを使用するようにも構成されている場合、スケジュールの多重化を有効にしないでください。1 つのバックアップポリシーに対して多重化と複数のストライプの両方が構成されていると、リストアに失敗します。

表 11-6 SQL Server バックアップ操作のオプション

オプション	説明
データベースオブジェクト (Expand database)	このペインを使用して、使用中のデータベースを全検索できます。SQL Server インスタンスを展開すると、そのデータベースが表示されます。各データベースを展開してそのファイルグループを表示したり、ファイルグループを展開してそのファイルを表示したりすることができます。このペインで任意のオブジェクトを選択して、右ペインに構成オブジェクトを表示できます。

オプション	説明
バックアップするデータベースオブジェクトの選択 (Select database(s) for backup from *instance host¥instance*)	このペインからバックアップを行うオブジェクトを選択します。このペインには、左ペインで選択されたホストおよびインスタンスを構成するデータベースオブジェクトのリストが表示されます。このペインでは、1 つ以上のオブジェクト (データベース) を選択できます。
バックアップ形式 (Type of Backup)	利用可能なバックアップ形式は次のとおりです。 ■ 完全 (Full) データベースの完全バックアップを作成します。 ■ 完全差分 (Full differential) 差分バックアップを作成します。 ■ トランザクションログ (transaction log) トランザクションログのバックアップを作成します。この形式のバックアップは、データベースに対してのみ使用できます。このバックアップ形式を選択する場合、[トランザクションログバックアップオプション (Transaction log backup options)]リストからバックアップオプションを選択する必要があります。 ■ 読み書き可能なファイルグループ (Read/write filegroups) データベースに読み書き可能なファイルグループのバックアップを作成します。 ■ 読み書き可能なファイルグループの差分 (Differential on read/write filegroups) データベースに読み書き可能なファイルグループの差分バックアップを作成します。 ■ 部分的なバックアップ用のテンプレートを作成 (Create a template for partial backup) データベースに、選択したファイルグループのバックアップだけを作成します。 ■ 部分的な差分バックアップ用のテンプレートを作成 (Create a template for partial differential backup) データベースに、選択したファイルグループの差分バックアップだけを作成します。
トランザクションログバックアップオプション (Transaction log backup options)	次のオプションは、トランザクションログのバックアップ形式を選択した場合に使用できます。 ■ トランザクションログは切り捨てて、バックアップする (Back up and truncate transaction log) トランザクションログをバックアップし、トランザクションログのアクティブでないエントリを削除します。 ■ トランザクションログは切り捨てないで、バックアップする (Back up transaction log, but do not truncate it) トランザクションログを切り捨てずにバックアップします。 ■ 最終ログのバックアップおよびリストア (Back up and restore tail log) ディスクから最終ログをバックアップおよびリカバリします。
SQL 圧縮の使用 (Use SQL compression)	SQL Server を使用してバックアップイメージを圧縮するには、このオプションを選択します。SQL Server の圧縮を有効にした場合、NetBackup の圧縮を有効にしないでください。

オプション	説明
バックアップスクリプト (Backup script)	■ すぐに実行する (Launch immediately) バックアップ操作をすぐに開始します。 ローカルホスト上ではない SQL Server インスタンスにログインすると、[すぐに実行する (Launch immediately)]が無効になります。ローカル以外のホスト用のスクリプトを生成した場合、スクリプトはそのホスト上で実行する必要があります。 ■ 保存 (Save) スクリプトを生成して後で実行します。
バックアップ (Back up)	右ペインで、次のバックアップオプションの 1 つを選択します。 ■ 選択したビュー (Selected 選択したオブジェクトだけをバックアップします。 ■ 選択したオブジェクト以外 (All but selected) 選択したオブジェクト以外のオブジェクトをすべてバックアップします。 ■ すべて (All) すべてのオブジェクトをバックアップします。
ストライプ (Stripes)	このボックスは、SQL Server でバックアップ用に作成するバックアップストライプの数を設定する場合に使用します。1 から 32 の数字を入力します。 注意: ポリシーが複数のストライプを使用するようにも構成されている場合、スケジュールの多重化を有効にしないでください。1 つのバックアップポリシーに対して多重化と複数のストライプの両方が構成されていると、リストアに失敗します。 p.64 の「SQL Server マルチストライプバックアップの構成」を参照してください。
選んだ項目に対する再開オプション (Resume options for this selection)	■ 失敗したバックアップを再開しない (Do not resume unsuccessful backups) ■ 最初からやりなおす (Retry from the beginning) 60 秒の待機後に、失敗したバックアップを再開します。 ■ 作業を保存し、失敗した時点からやりなおす (Save work and restart at point of failure) バックアップを複数のストリームに分割し、別々にバックアップします。失敗したストリームは、60 秒後に再開されます。 このオプションは、次の条件を満たす場合に使用できます。 ■ オブジェクトが 1 つだけ選択されている。 ■ バックアップ対象として選択されているオブジェクトがデータベースまたはファイルグループであり、完全バックアップ形式である。 ■ SQL Server オブジェクトが「完全」または「一括ログ」リカバリ方式を使っている。
NetBackup ポリシー (NetBackup policy)	ホストが NetBackup マスターサーバーの場合、このリストには、MS-SQL-Server 形式の有効なポリシーがすべて含まれています。これらのポリシーから 1 つ選択することも、ポリシー名を入力することもできます。 デフォルトは[<任意>(<any>)]です。デフォルトを選択すると、NetBackup によって、使用する MS-SQL-Server ポリシーが選択されます。

オプション	説明
ページ検証形式 (Page verification type)	オブジェクトに、[破損ページの検出 (torn page detection)]または[チェックサム (checksum)]のページ検証形式が指定されている場合に、このリストは有効になります。右ペインにあるすべてのオブジェクトには、適切な検証形式が指定されている必要があります。 これは、ページ検証を使用している場合、パフォーマンスが低下することを示します。 ■ 検証を実行しない (Do not perform verification) バックアップの実行前にページ検証が実行されません。 ■ 検証を実行する (Perform verification) バックアップの実行時にページ検証を実行します。
バックアップ (Backup)	データベースのバックアップを起動するか、データベースのバックアップスクリプトを生成します。このオプションは、バックアップするオブジェクトが選択されている場合にのみ有効になります。

SQL Server データベースのユーザー主導型バックアップの実行

この手順では、データベースバックアップを実行する方法について説明します。

SQL Server データベースのユーザー主導型バックアップを実行する方法

1 NetBackup MS SQL Client インターフェースを開きます。

2 アクセスするホストおよびインスタンスを選択します。

p.177 の「SQL Server ホストおよびインスタンスの選択」を参照してください。

3 [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup SQL Server objects)]を選択します。

4 [Microsoft SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスの左ペインで、データベースインスタンスを選択します。

5 右ペインで、バックアップするデータベースを 1 つ以上選択します。

6 [バックアップ形式 (Type of backup)]を選択します。

次のいずれかを選択します。

- 完全バックアップを実行するには、[完全バックアップ (Full Backup)]を選択します。
- 差分オプションを使用してデータベースをバックアップする場合は、[完全差分 (Full differential)]を選択します。

7 バックアップオプションを選択します。

p.178 の「SQL Server バックアップ操作のオプション」を参照してください。

8 [バックアップ (Backup)]ボタンをクリックします。

9 バックアップを開始するように求められたら、[はい (Yes)]をクリックします。

10 バックアップの進捗状況を表示するには、[ファイル (File)]>[状態の表示 (View status)]を選択します。

SQL Server トランザクションログのバックアップ

この手順では、トランザクションログのバックアップを実行する方法について説明します。

注意: データベースのバックアップ後に生成された一連の全トランザクションログが、同じ NetBackup サーバーで保持されていることを確認してください。すべてのトランザクションログを同じ設備にバックアップし、他のログより前に期限切れになるログがないようにします。

トランザクションログをバックアップする方法

1 SQL Server では、復旧モデルを[完全 (Full)]または[一括ログ (Bulk-logged)]に設定します。

2 NetBackup MS SQL Client インターフェースを開きます。

3 アクセスするホストおよびインスタンスを選択します。

p.177 の「SQL Server ホストおよびインスタンスの選択」を参照してください。

4 [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup SQL Server Objects)]を選択します。

5 [Microsoft SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスの左ペインで、データベースインスタンスを選択します。

6 右ペインで、トランザクションログをバックアップするデータベースを 1 つ以上選択します。

7 [バックアップ形式 (Type of Backup)]リストで、[トランザクションログ (transaction log)]を選択します。

8 ドロップダウンメニューから、トランザクションログオプションを選択します。詳しくは、次の表を参照してください。

トランザクションログは切り捨てて、バックアップする (Back up and truncate transaction log)	トランザクションログをバックアップし、トランザクションログのアクティブでないエントリを削除します。
トランザクションログは切り捨てて、バックアップしない (Truncate transaction log, but do not back it up)	バックアップを実行しないでログを切り捨てます。
最終ログのバックアップおよびリストア (Back up and restore tail log)	ディスクから最終ログをバックアップおよびリカバリします。

9 バックアップオプションを選択します。

10 [バックアップ (Backup)]ボタンをクリックします。

バックアップの進捗状況を表示するには、[ファイル (File)]>[状態の表示 (View status)]を選択します。

SQL Server データベースファイルグループのバックアップ

バックアップ戦略で読み書き可能および読み取り専用ファイルグループを使用する方法について、詳細情報を参照できます。

p.185 の「読み書き可能なファイルグループのバックアップ」を参照してください。

p.184 の「読み取り専用ファイルグループのバックアップ」を参照してください。

データベースファイルグループをバックアップする方法

1 NetBackup MS SQL Client インターフェースを開きます。

2 アクセスするホストおよびインスタンスを選択します。

p.177 の「SQL Server ホストおよびインスタンスの選択」を参照してください。

3 [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup SQL Server objects)]を選択します。

4 [Microsoft SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスの左ペインで、インスタンス名を展開します。

5 ファイルグループをバックアップするデータベースを選択します。

6 右ペインで、バックアップするファイルグループを 1 つ以上選択します。

7 バックアップオプションを選択します。

8 [バックアップ (Backup)]ボタンをクリックします。

バックアップの進捗状況を表示するには、[ファイル (File)]>[状態の表示 (View status)]を選択します。

読み取り専用ファイルグループのバックアップ

バックアップ戦略で読み取り専用および読み書き可能ファイルグループを使用する場合、メディアの使用量の合計を縮小し、バックアップ操作にかかる時間の合計を短縮できます。読み取り専用ファイルグループをバックアップするには、まず、このバックアップ形式用に異なるポリシーを作成する必要があります。すべての読み取り専用ファイルグループがバックアップされていることも確認できます。

p.144 の「読み取り専用ファイルグループによるバックアップサイズおよび時間の縮小」を参照してください。

p.184 の「SQL Server 読み取り専用バックアップセットの表示」を参照してください。

読み取り専用ファイルグループをバックアップする方法

1 NetBackup MS SQL Client インターフェースを開きます。

2 読み取り専用ファイルグループを含むバッチファイルを作成します。

完全バックアップまたは個々のファイルグループおよび個々のファイルのバックアップの組み合わせに、すべての読み取り専用ファイルグループを含める必要があります。このバックアップは一度だけ実行する必要があります。

3 NetBackup 管理コンソールで、読み取り専用ファイルグループ用のバックアップポリシーを作成します。

- アプリケーションバックアップスケジュールで、[保持 (Retention)]レベルに[無制限 (Infinite)]を設定します。
- バックアップ対象リストに作成したバッチファイルを追加します。

4 読み取り専用ファイルグループをバックアップします。

5 必要に応じて、読み取り専用バックアップセットを表示することで、すべての読み取り専用グループがバックアップされていることを確認します。

p.184 の「SQL Server 読み取り専用バックアップセットの表示」を参照してください。

SQL Server 読み取り専用バックアップセットの表示

読み書き可能なファイルグループに対してのみ定期的にバックアップを実行する場合、読み取り専用ファイルグループのバックアップが保持されているかどうかを確認できます。

読み取り専用バックアップセットを表示する方法

1. NetBackup MS SQL Client インターフェースを開きます。
2. 読み取り専用バックアップセットを含むバックアップイメージを表示します。

   p.69 の「SQL Server バックアップイメージの表示」を参照してください。
3. [Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスで、インスタンス名を展開します。
4. データベースを右クリックし、[プロパティ (Properties)]を選択します。
5. [読み取り専用バックアップセット (Read-only backup set)]タブをクリックします。

   データベースに読み取り専用ファイルグループが含まれていない場合は、[このデータベースには読み取り専用ファイルグループが存在しません。(This database does not contain any read-only filegroups.)]というメッセージが表示されます。一部の読み取り専用ファイルグループについてバックアップが存在していない場合は、バックアップされていないファイルグループのリストが表示されます。最後に、すべての読み取り専用ファイルグループのバックアップが検出された場合、このバックアップを含む最新のイメージの名前が表示されます。
6. バックアップされていない読み取り専用ファイルグループが存在する場合は、それらをできるだけ早くバックアップします。これらのバックアップは、完全リカバリを確実に実行できるようにします。
7. [OK]をクリックします。

読み書き可能なファイルグループのバックアップ

バックアップ戦略で読み取り専用および読み書き可能ファイルグループを使用する場合、メディアの使用量の合計を縮小し、バックアップ操作にかかる時間の合計を短縮できます。読み取り専用ファイルグループのバックアップに関する詳細情報を参照できます。

p.185 の「読み書き可能なファイルグループのバックアップ」を参照してください。

p.184 の「読み取り専用ファイルグループのバックアップ」を参照してください。

メモ:ファイルグループを読み書き可能から読み取り専用に変更した場合は、すぐにそのファイルグループをバックアップしてください。

読み書き可能なファイルグループをバックアップする方法

1. NetBackup MS SQL Client インターフェースを開きます。
2. [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup SQL Server objects)]を選択します。

3 [Microsoft SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスの左ペインで、データベースインスタンスを選択します。

4 右ペインで、バックアップするデータベースを 1 つ以上選択します。

5 [バックアップ形式 (Type of Backup)]を次のように選択します。

- 読み書き可能なファイルグループの完全バックアップを実行するには、[読み書き可能なファイルグループ (Read/write filegroups)]を選択します。
- 読み書き可能なファイルグループの差分バックアップを実行するには、[読み書き可能なファイルグループの差分 (Differential on read/write filegroups)]を選択します。

6 バックアップオプションを選択します。

7 [バックアップスクリプト (Backup script)]グループから、[保存する (Save)]を選択します。

8 [バックアップ (Backup)]ボタンをクリックします。

バッチファイルが保存される場所に注意してください。このバッチファイルは読み書き可能なファイルグループをバックアップするポリシーに追加されます。

9 NetBackup 管理コンソールを開きます。

10 読み書き可能なファイルグループのバックアップポリシーを作成します。

- 目的の保持期間で完全バックアップのスケジュールを 1 つ作成します。
- バックアップ対象リストに作成したバッチファイルを追加します。

11 (省略可能) 手動で読み書き可能なファイルグループをバックアップすることもできます。

この時点で手動バックアップを実行しない場合、手順 10 で作成したスケジュールによって自動的にバックアップが実行されます。

SQL Server データベースファイルのバックアップ

この手順では、データベースファイルをバックアップする方法について説明します。

データベースファイルをバックアップする方法

1 NetBackup MS SQL Client インターフェースを開きます。

2 アクセスするホストおよびインスタンスを選択します。

p.177 の「SQL Server ホストおよびインスタンスの選択」を参照してください。

3 [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup SQL Server objects)]を選択します。

4 [Microsoft SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスの左ペインで、インスタンス名とデータベースを展開します。

5 左ペインで、バックアップするファイルが含まれているファイルグループを選択します。

6 右ペインで、バックアップするファイルを 1 つ以上選択します。

7 バックアップオプションを選択します。

8 [バックアップ (Backup)]ボタンをクリックします。

バックアップの進捗状況を表示するには、[ファイル (File)]>[状態の表示 (View status)]を選択します。

部分的なデータベースのバックアップの実行

この手順では、部分的なデータベースのバックアップを実行するために、スクリプトを作成する方法について説明します。

部分的なデータベースのバックアップを実行する方法

1 NetBackup MS SQL Client インターフェースを開きます。

2 アクセスするホストおよびインスタンスを選択します。

p.177 の「SQL Server ホストおよびインスタンスの選択」を参照してください。

3 [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup SQL Server objects)]を選択します。

4 [Microsoft SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスの左ペインで、データベースインスタンスを選択します。

5 右ペインで、バックアップするデータベースを選択します。

6 [バックアップ形式 (Type of Backup)]に、次のいずれかを選択します。

- 部分的なバックアップ用のテンプレートを作成 (Create a template for partial backup)。
- 部分的な差分バックアップ用のテンプレートを作成 (Create a template for partial differential backup)。

7 バックアップオプションを選択します。

8 [バックアップ (Backup)]ボタンをクリックします。

9 [Save Script As]ダイアログボックスで、ファイル名を指定し、[OK] をクリックします。

10 テンプレートを開くように求められたら、[はい (Yes)]をクリックします。

11 バックアップに含めるファイルグループをアンコメントして、テンプレートを編集します。1 つ以上のファイルグループをアンコメントする必要があります。

次に例を示します。

```
#
#  If you wish to include filegroup DBA_FG1 in the partial backup,
#  then remove the hash mark that precedes the following line.
#FILEGROUP DBA_FG1
```

次のように変更します。

```
#
#  If you wish to include filegroup DBA_FG1 in the partial backup,
#  then remove the hash mark that precedes the following line.
FILEGROUP DBA_FG1
```

12 テンプレートの修正が終了したら、それを保存します。

13 バックアップを実行するには、[ファイル (File)]>[スクリプトファイルの管理 (Manage script files)]を選択し、作成したスクリプトを選択して[開始 (Start)]をクリックします。

リモート SQL Server インストールのバックアップの実行

NetBackup for SQL Server を使って、リモートホストのデータベースをバックアップできます。生成されたバッチファイルは、リモートホストに保存する必要があります。操作は、ローカルインストールされた NetBackup for SQL Server、自動バックアップポリシー、または手動バックアップから開始できます。

リモート SQL Server インストールのバックアップを実行する方法

1 アクセスするホストおよびインスタンスを選択します。

p.177 の「SQL Server ホストおよびインスタンスの選択」を参照してください。

2 [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup SQL Server objects)]を選択します。

3 操作のオプションを選択します。

p.178 の「SQL Server バックアップ操作のオプション」を参照してください。

[バックアップ (Backup)]ダイアログボックスで[保存する (Save)]が有効になっています。生成したスクリプトはログオンしているリモートホストで実行する必要があるため、[すぐに実行する (Launch immediately)]は無効になっています。

4 [バックアップ (Backup)]ボタンをクリックします。

5 [Save Script As]ダイアログボックスで、リモートホストの *install_path*¥NetBackup¥DbExt¥MsSql¥ フォルダに移動し、そのフォルダにバッチファイルを保存します。

6 バックアップ操作を開始します。

次のいずれかを実行します。

- ローカルインストールされた NetBackup for SQL Server から操作を実行します。
- リモート SQL Server クライアントを含む新しいポリシーを作成します。ポリシーの[バックアップ対象 (Backup Selections)]リストにバッチファイルを追加します。

NetBackup for SQL Server のファイルチェックポイントについて

大容量のバックアップを実行する必要があり、処理が完了する前に失敗した場合に備えて完了した作業を保存する必要がある場合は、ファイルのチェックポイントを使用します。ファイルのチェックポイントが有効な場合、データベースまたはファイルグループはファイルセットに分割され、別のユニットとしてバックアップされます。ファイルのチェックポイントは、次のバッチファイルコマンドによって開始されます。

MAXRESTARTS *integer*

バックアップ処理は ***integer*** 値と等しい数の操作に分割されます。ファイルの数が ***integer*** 値未満の場合、分割された操作の数はファイルの数と同じになります。

ファイルのチェックポイントは、ストリームとして、またはスナップショットオプションを使用してバックアップされるデータベースおよびファイルグループで使用できます。ただし、次の制限事項があります。

- バックアップオブジェクトには、2 つ以上のファイルを含める必要があります。
- データベースのリカバリモデルに「単純」を指定できません。
- スナップショットオプションがバックアップに使用される場合、この方式はインスタントリカバリではありません。ただし、ストレージユニットへのインスタントリカバリを使用するファイルのチェックポイントはサポートされます。
- ファイルのチェックポイントのバックアップに使用するバッチファイルでは、データベースまたはファイルグループを 1 つだけ指定できます。`DATABASE $ALL` オプションは使用できません。

データベース全体のバックアップにファイルのチェックポイントを使用する場合、NetBackup for SQL Server はデータベースをファイルセットのコンポーネントに自動的に分割します。コンポーネントからのデータベースのリカバリには、トランザクションログのリストアが必要です。[バックアップ (Backup)]ダイアログボックスからファイルのチェックポイントが選

択されると、NetBackup for SQL Server は生成されたバッチファイルにバックアップログの指示句を自動的に含めます。

失敗した SQL Server バックアップの自動再試行について

NetBackup for SQL Server には、失敗したバックアップを再試行するための次のオプションが用意されています。

自動再試行	NetBackup for SQL Server は、バッチファイルの実行が原因で失敗したバックアップをトラッキングします。最初のバックアップ試行が完了すると、エージェントは失敗した操作のみを対象にしてバッチファイルを上書きします。上書きされたバッチファイルは自動的に起動されます。
手動再試行	手動再試行は自動再試行と類似していますが、上書きされたバッチファイルは NetBackup によって起動されません。代わりに、*install_path*¥dbext¥mssql¥temp ディレクトリにバッチファイルが書き込まれます。その後、ユーザーは新しいバッチファイルを実行するタイミングを選択できます。

自動再試行を使用するには、次の行をバッチファイルに追加します。

```
RESTARTTYPE AUTO
```

デフォルトでは、失敗したバックアップは、60 秒後に 1 回、自動的に再試行されます。バックアップの失敗を受けて遅延を変更する場合は、次の行をバッチファイルに追加します。

```
RESTARTWAITSECONDS <integer>
```

再試行の数を指定することもできます。次の行をバッチファイルに追加します。

```
NUMRESTARTS <1 to 9>
```

手動再試行を使用するには、次の行をバッチファイルに追加します。

```
RESTARTTYPE MANUAL
```

再試行は、ファイルのチェックポイントとともに使用することもできます。操作で失敗したどの部分も自動または手動で起動できる新しいバッチファイルに書き込めます。

p.189 の「NetBackup for SQL Server のファイルチェックポイントについて」を参照してください。

NetBackup for SQL Server クライアントの[バックアップ (Backup)]ダイアログボックスで、自動再試行とともにファイルのチェックポイントを有効にすることができます。単一の

データベース (またはファイルグループ) を選択した後で[選んだ項目に対する再開オプション (Resume options for this selection)]リストから[作業を保存し、失敗した時点からやりなおす (Save work and restart at point of failure)]を選択します。

この処理によって、次のスクリプトを含むバッチファイルが作成されます。

```
MAXRESTARTSETS 32
RESTARTWAITSECONDS 60
NUMRESTARTS 1
```

MAXRESTARTSETS 32 は、最大 32 のピースが個別にバックアップされることを意味します。キーワードの RESTARTWAITSECONDS と NUMRESTARTS は次と同義です。

```
RETRYWAITSECONDS 60
NUMRETRIES 1
```

これらのキーワードは次の事項を示します。まず、最初のバックアップに失敗したすべてのピースに対して自動再試行が 60 秒後に起動されます。次に、再開が 1 度だけ試行されます。これらのパラメータのいずれかを手動で変更できます。

また、再試行スクリプトを自動的に起動しない選択もできます。NUMRETRIES コマンドを RETRYTYPE MANUAL に置き換えます。たとえば、次のように置換します。

```
NUMRETRIES 1
```

次のように変更します。

```
RETRYTYPE MANUAL
```

メモ: このトピックに示すすべてのキーワードと値の対は、バッチファイルの最初の操作でのみ使用されます。

12

dbbackexによるユーザー主導操作の実行

この章では以下の項目について説明しています。

- dbbackex を使った SQL Server のユーザー主導の操作の実行
- クライアントのスケジューラと dbbackex の併用

dbbackexを使ったSQL Serverのユーザー主導の操作の実行

dbbackex は、SQL Server のバックアップとリストアを実行するために使用可能なコマンドラインインターフェースプログラムです。dbbackex を開始するには、コマンドプロンプトから次を実行します。

```
install_path¥NetBackup¥bin¥dbbackex -f file [-p policy][-u userid][-pw password]
[-s server][-np]
```

次のパラメータの説明を参照してください。

ファイル　　開始する操作を記述したバッチファイルの名前です。

p.169 の「バッチファイルの実行」を参照してください。

ポリシー	バッチファイルに指定された操作を実行するために NetBackup が使う、MS-SQL-Server ポリシー形式です。 このパラメータは、リストア操作では無視されます。NetBackup サーバーでは、各リストア用のバッチファイルに指定されたイメージ名にのみ基づいてダンプファイルを取得できます。ポリシー名は、データベースのバックアップに使用されます。policy を省略すると、NetBackup サーバーでは、ポリシーリスト内で最初に検出されたアクティブな SQL Server ポリシーを使用します。このポリシー名は、バッチファイルに指定されたすべてのバックアップ操作に使用されます。
userid	データベース管理システムにログインするための SQL Server ユーザー ID です。
パスワード	データベース管理システムにログインするための SQL Server パスワードです。
サーバー	バックアップまたはリストアを行う NetBackup マスターサーバーのホスト名です。 このパラメータを省略すると、クライアントでは、Windows の NetBackup クライアント構成に従ってデフォルトのサーバーが使用されます。次を参照してください。『Symantec 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 UNIX、Windows および Linux』。
-np	このオプションを指定すると、dbbackex の操作完了時に、操作の状態を示すメッセージボックスが作成されません。 指定しない場合は、dbbackex の操作完了時にメッセージが表示されます。このメッセージには、バッチファイル内の操作が正常に実行された回数および失敗した回数が示されます。

メモ: どのオプションも二重引用符で区切ることができます。たとえば、ファイル名に空白が含まれている場合、二重引用符を使用します。

メモ: SQL Server のログオンパスワードを保護するには、-u または -pw パラメータを使用しないでください。これらのパラメータを省略すると、NetBackup for SQL Server が、暗号化されたファイルから SQL Server のデフォルトログオンデータを強制的に読み込むように設定できます。

p.68 の「NetBackup MS SQL Client の初回の起動」を参照してください。

クライアントのスケジューラと dbbackex の併用

dbbackex では、任意のクライアントのスケジューラを使用して自動的に NetBackup for SQL Server 操作を開始することができます。

利用可能なスケジューラは次のとおりです。

- Windows タスクスケジューラ:このスケジューラの使用方法については、Microsoft Windows のオンラインマニュアルを参照してください。
- SQL Server スケジューラ:このスケジューラは、SQL Server と緊密に統合されています。このスケジューラには、Microsoft SQL Server Enterprise Manager を介してアクセスできます。

SQL Server スケジューラの 1 つの明確な利点は、データベース保守操作のスクリプトを作成できることです。これらの操作は、定義するデータベースイベントの結果として開始されます。たとえば、dbbackex を開始するスクリプトを作成して、特定のトランザクションログをバックアップするように指定できます。また、このデータベースのトランザクションログがいっぱいになるとき、そのスクリプトを呼び出すアラートを作成できます。

メモ: クライアントのスケジューラから dbbackex を使用する場合、-np オプションを指定して、メッセージボックスが生成されないようにする必要があります。ただし、dbbackex のスケジューラを使用する前に、次の項目を考慮します。コンソールで -np オプションを使用せずに dbbackex 構文を試行します。このコマンドを実行して、操作のために作成したバッチファイルの正常な完了をテストします。

13

bplist を使用した SQL Server バックアップのリストの取得

この章では以下の項目について説明しています。

- bplist を使った SQL Server バックアップの取得について
- NetBackup for SQL Server のバックアップ名について

bplist を使った SQL Server バックアップの取得について

bplist コマンドを使用して、イメージを取得できます。NetBackup for SQL Server インターフェースを使用せずに手動でリストアスクリプトを作成する場合は、このコマンドを使用します。bplist について詳しくは、次を参照してください。『NetBackup コマンドリファレンスガイド』

特定のクライアントの特定のサーバーからすべての NetBackup for SQL Server バックアップを抽出するには、Windows コマンドプロンプトから次のコマンドを実行します。

install_path¥NetBackup¥bin¥bplist -C *client* -t 15 -S *server* -R ¥

ここで、*client* は NetBackup for SQL Server が存在するホストマシン、*server* は NetBackup サーバーのホストマシンです。

次の例では、クライアント juneberry からサーバー Cole にバックアップされた SQL Server バックアップのリストを取得する方法を示します。

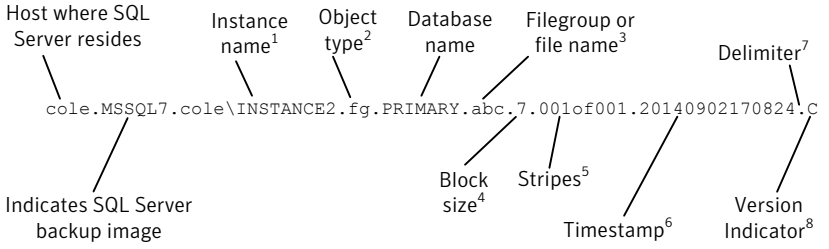
```
C:¥Program Files¥NetBackup¥bin¥bplist -C juneberry -t 15 -S cole -R ¥
juneberry.MSSQL7.JUNEBERRY.db.pubs.~.7.001of003.20140920101716..C:¥
```

```
juneberry.MSSQL7.JUNEBERRY.db.pubs.~.7.002of003.20140920101716..C:¥
juneberry.MSSQL7.JUNEBERRY.db.pubs.~.7.003of003.20140920101716..C:¥
juneberry.MSSQL7.JUNEBERRY.fil.pubs.pubsnew.7.001of001.20140919175149..C:¥
juneberry.MSSQL7.JUNEBERRY¥NEWINSTANCE.trx.abc.~.7.001of001.20140902170920..C:¥
juneberry.MSSQL7.JUNEBERRY¥NEWINSTANCE.fg.abc.PRIMARY.7.001of001.20140902170824.C:¥
juneberry.MSSQL7.JUNEBERRY¥NEWINSTANCE.db.Howard's
Barbeque.~.7.001of001.20140901085255..C:¥
juneberry.MSSQL7.JUNEBERRY¥NEWINSTANCE.inc.Howard's
Barbeque.~.7.001of001.20140903108552..C:¥
juneberry.MSSQL7.COLE.db.pubs.~.7.001of001.20140907100101..C:¥
juneberry.MSSQL7.COLE.db.pubs.~.7.001of001.20140908200234..C:¥
```

メモ: 行の終わりにあるコロンおよび円記号は、バックアップ名の一部ではありません。

NetBackup for SQL Server のバックアップ名について

バックアップ名は、次のコンポーネントから構成される文字列です。これらのコンポーネントは区切り文字で区切られます。区切り文字は、バックアップイメージ名の末尾にある C の直前の文字で指定されます。



1 - インスタンス名の形式は、*host¥instance-name* です。デフォルトのインスタンス名は、ホストマシンの名前です。

2 - オブジェクト形式は次の通りです。

db	データベース
inc	データベースの差分
trx	トランザクションログ
fg	ファイルグループ
fgd	ファイルグループの差分

fil	ファイル

3 - ファイル名またはファイルグループ名。オブジェクト形式がファイルまたはファイルグループの場合に表示されます。それ以外の場合は、~ 記号が使用されます。

4 - ブロックサイズ。

5 - ストライプは *<total stripes>* の *<stripe number>* で指定され、ストライプでないバックアップは常に `001of001` です。ストライピングされたバックアップの場合、*<total stripes>* は、バックアップストライプの総数です。*<stripe number>* は、そのバックアップにおけるバックアップの番号で、001 から始まります。

6 - タイムスタンプの形式は、*YYYYMMDDHHMMSS* となります。

7 - 区切り文字。そのすぐ後にバージョンを示す文字が続きます。デフォルトではこの文字はピリオドです。いずれかのフィールドでピリオドが使用されている場合、区切り文字には他の記号が使用されます。

8 - C は NetBackup バージョン 6.0 以降を示します。

14

SAP 環境の SQL Server のバックアップとリストア (レガシー SQL Server ポリシー)

この章では以下の項目について説明しています。

- SAP 環境での SQL Server バックアップおよびリストアについて
- SAP 環境の SQL Server の手動バックアップについて
- SAP 環境での SQL Server のポリシー構成について

SAP 環境での SQL Server バックアップおよびリストアについて

メモ: SAP 環境での SQL Server は、SQL Server インテリジェントポリシーに対してはサポートされません。

NetBackup では、あらかじめ定義されたバックアップ戦略に従って、SAP のスケジュールバックアップを実行できます。または、手動バックアップを実行することもできます。このバックアップは計画されず、例外的な状況で必要になることがあります。この章で説明する方法は、CCMS の SAP/MS SQL Server DBA の SAP で推奨される方法に基づいています。

SAP の R/3 データベースでの NetBackup のバックアップおよびリストア手順は、他の SQL Server データベースの場合と同じです。

データベースの完全または差分バックアップおよびトランザクションログのバックアップを実行するスクリプトを作成できます。NetBackup では、データベースのバックアップおよびリストアに加えて、SAP ファイルシステムをバックアップすることもできます。

SAP 環境での SQL Server の自動バックアップ用バッチファイルの作成

NetBackup for SQL Server でデータベースのバックアップおよびリストア操作を開始するには、バッチファイルを使用します。バッチファイルは、データベースのバックアップ用とトランザクションログのバックアップ用の両方を作成する必要があります。これらのバッチファイルは、作成したバックアップポリシーのバックアップ対象リストに追加する必要があります。

データベースバックアップのバッチファイルの作成

この項では、データベースバックアップのバッチファイルを作成する方法について説明します。

データベースのバックアップ用のスクリプトを作成する方法

1. NetBackup MS SQL Client を起動します。
2. [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup SQL Server objects)]を選択します。
3. [Microsoft SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスの左ペインで、データベースインスタンスを展開します。
4. 右ペインで、R/3 データベースを選択します。
5. [バックアップ形式 (Type of Backup)]リストで、実行するバックアップの形式 ([完全 (Full)]または[完全差分 (Full differential)]) を選択します。
6. [バックアップスクリプト (Backup Script)]から、[保存する (Save)]を選択します。
7. [バックアップ (Backup)]ボタンをクリックします。
8. ファイル名を指定し、[保存 (Save)]をクリックします。

   既存のファイルの名前を選択することもできます。NetBackup によって、そのファイルに新しいスクリプトが追加されます。
9. [はい (Yes)]をクリックして、バッチファイルを開き、編集します。

トランザクションログのバックアップのバッチファイルの作成

この項では、トランザクションログのバックアップのバッチファイルを作成する方法について説明します。

トランザクションログのバックアップのバッチファイルを作成する方法

1. トランザクションログのバックアップを開始する前に、データベース管理者は、[トランザクションログバックアップオプション (Transaction log backup options)] データベースオプションをオフにする必要があります。SQL Server インターフェースのこのオプションは、データベースに適用されます。

   データベースのダンプ後に生成される一連のトランザクションログは、すべて同じ NetBackup サーバー上に保持する必要があります。NetBackup for SQL Server でデータベースのリストアを正常に実行するには、これらのガイドラインに従ってバックアップ方針を決定する必要があります。

2. [ファイル (File)]> [SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup SQL Server objects)] を選択します。
3. [Microsoft SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup Microsoft SQL Server Objects)] ダイアログボックスの左ペインで、データベースインスタンスを展開します。
4. 右ペインで、R/3 データベースを選択します。
5. [バックアップ形式 (Type of Backup)] で、[トランザクションログ (transaction log)] を選択します。
6. [バックアップスクリプト (Backup Script)] から、[保存する (Save)] を選択します。
7. [バックアップ (Backup)] ボタンをクリックします。
8. ファイル名を指定し、[保存 (Save)] をクリックします。

   既存のファイルの名前を選択することもできます。NetBackup によって、そのファイルに新しいスクリプトが追加されます。
9. [はい (Yes)] をクリックして、バッチファイルを開き、編集します。

SQL Server でのバックアップの監視

スケジュールバックアップが正常に完了したことを、定期的に確認します。

次の項目を確認します。

- 最新のバックアップが正常に実行されたこと。
  p.204 の「NetBackup for SQL Server の操作の監視について」を参照してください。
- バックアップサイクルのすべてのバックアップがスケジュールに従って実行されていること。バックアップが連続していない場合、その後のデータベースのリストアの際に、重大な問題が発生する場合があります。

R/3 データベースのリストア

この項では、R/3 データベースをリストアする方法について説明します。

次のシナリオに基づいてリストアを実行する方法を判断します。

- 差分バックアップのスケジュールを行った場合は、そのリストア形式の情報を参照してください。
  p.201 の「リストア操作への差分バックアップの組み込みについて」を参照してください。
- R/3 データベースのディスクシステムまたはトランザクションログのディスクシステムが破損した場合は、そのシナリオの指示に従ってください。
  p.201 の「ディスククラッシュ後の R/3 データベースのリストア」を参照してください。
- R/3 データベースの通常のリストアを実行する場合は、そのリストア形式の指示に従ってください。
  p.202 の「データベースバックアップおよびトランザクションログのバックアップのリストア」を参照してください。

リストア操作への差分バックアップの組み込みについて

差分バックアップをバックアップ方針に組み込む場合のリストア処理は、使用できるバックアップ形式によって異なります。

リストアを実行する方法は、次のどの差分バックアップがあるかに基づいて判断します。

- データベースの最後の完全バックアップ後に差分バックアップが作成された場合は、データベースの最後のバックアップをリストアしてから、最新の差分バックアップをリストアします。その後、後続のすべてのトランザクションログを適用します。
- データベースの最後の完全バックアップ以降に差分バックアップが作成されていない場合は、データベースの最後の完全バックアップをリストアしてから、後続のすべてのトランザクションログを適用します。
- 複数の差分バックアップが使用できるが、最新のバックアップが読み込みできない場合、最新の完全データベースバックアップをリストアします。また、最新の読み取り可能な差分バックアップをリストアし、その後作成されたすべてのトランザクションログを適用します。

ディスククラッシュ後の R/3 データベースのリストア

この項では、R/3 データベースのディスクシステムまたはトランザクションログのディスクシステムが破損した場合にデータベースをリストアする方法について説明します。この処理は次の 3 つのディスクシステムを備えた構成でのみ適用されます。R/3 データベース用のシステム、R/3 トランザクションログ用のシステム、およびその他すべてに関連するシステムです。

メモ: リストア操作の実行中に、R/3 データベースを使用しないでください。すべての SAP サービスが停止していることを確認してから、NetBackup によるリストアを試行してください。

警告: R/3 データベースが存在するディスクシステムが破損した場合は、現在使用中のトランザクションログをすぐにバックアップすることが重要です。このログバックアップは、データの損失を防ぐために行われます。現行のログをバックアップしなかった場合、データベースは、最後にトランザクションログをバックアップした時点の状態にしかリストアできません。それ以降に R/3 システムで行われた作業は失われます。

ディスククラッシュ後に R/3 データベースをリストアする方法

1. 現行のトランザクションログをバックアップします。
2. 破損ディスクを交換します。

   RAID ディスクシステムでは、通常、破損ディスクを簡単に交換できます。ディスクの交換方法が不明な場合は、ハードウェアベンダーのマニュアルを参照してください。新しいディスクをフォーマットして、破損ディスクと同じドライブ文字を割り当てる必要があります。
3. データベースおよびトランザクションログをリストアします。

   リストア操作の主要なフェーズは、データベースのバックアップの再ロードおよび利用可能なトランザクションログの適用です。データベースバックアップが再ロードされると、データベースファイルは自動的に再作成されます。データは、バックアップデバイスから新しく作成されたファイルにコピーされます。データがコピーされると、トランザクションログが作成時と同じ順序で適用されます。最後に、データベースに障害が発生した時点で完了していなかったオープン状態のトランザクションがロールバックされます。

データベースバックアップおよびトランザクションログのバックアップのリストア

NetBackup MS-SQL Server Agent の GUI を使用すると、自動的なリカバリの実行が可能になります。最新のトランザクションログのバックアップを選択することによって、GUI によりデータベースの前回の完全バックアップが自動的にリストアされます。また、任意の差分バックアップと後続のトランザクションログのバックアップがリストアされます。このオプションを使用して、リストアする時点を指定することもできます。

メモ: リストア操作の実行中に、R/3 データベースを使用しないでください。すべての SAP サービスが停止していることを確認してから、NetBackup によるリストアを試行してください。

警告: R/3 データベースをリストアするには、まずデータベースの最新のバックアップをリストアしてから、後続のトランザクションログをリストアします。リストアの実行中にトランザクションを実行したり、データベースサーバーを停止したりしないでください。サーバーを停止すると、ログにチェックポイントが書き込まれるため、それ以降のトランザクションログをリストアできなくなります。

データベースバックアップおよびトランザクションログのバックアップをリストアする方法

1. データベースの最新のバックアップをリストアします。
2. データベースの最新の差分バックアップをリストアします (利用可能な場合)。
3. 後続のすべてのトランザクションログのバックアップをリストアします。
4. トランザクションログの最新のバックアップをリストアします。

SAP 環境の SQL Server の手動バックアップについて

マスターサーバーの管理者は、NetBackup 管理コンソールを使用して自動バックアップスケジュールを手動で実行できます。これは、MS-SQL-Server ポリシーに対してスケジュールできますが、その場合 R/3 データベースはバックアップスクリプトで指定されます。

詳しくは、次のマニュアルの手動バックアップのセクションを参照してください。『Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』。

SAP 環境での SQL Server のポリシー構成について

SAP 環境のバックアップを自動的に実行するには、バックアップポリシーを作成する必要があります。R/3 データベースのバックアップの場合、MS-SQL-Server ポリシー形式を選択してバックアップポリシーを作成する必要があります。データベースおよびトランザクションログのバックアップを開始するバッチファイルを、ポリシーの[バックアップ対象 (Backup Selections)]リストに追加する必要があります。

必要なバッチファイルを作成する方法と、バックアップポリシーを構成する方法についての情報を参照できます。

実行可能ディスクのバックアップ (ファイルシステムのバックアップ) の場合、Windows ポリシー形式を選択してバックアップポリシーを作成する必要があります。

Windows ポリシーについて詳しくは、次を参照してください。『Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』。

15

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 SQL Server の操作の監視について
- SQL Server のトラブルシューティング用の NetBackup レポートについて
- SQL Server のトラブルシューティング用のデバッグログについて
- NetBackup for SQL Server の最大トレースレベルの設定
- インスタンス管理を使ったクレデンシャルの検証のトラブルシューティング
- 大規模な SQL Server データベースのリストアにおけるタイムアウトエラーの最小化について
- SQL Server の VMware のバックアップとリストアのトラブルシューティング
- バックアップジョブ完了の遅延
- SQL Server の VMware バックアップ中に発生する SQL Server のログの切り捨てエラー
- SQL Server の圧縮バックアップイメージを単一のストライプとして、または複数のストライプを含むイメージとしてリストアすると、SQL Server のリストアが失敗する

NetBackup for SQL Server の操作の監視について

NetBackup 管理コンソールの[アクティビティモニター (Activity Monitor)]は、NetBackup for SQL Server の操作を監視するために使用します。

このエージェントでは、NetBackup MS SQL クライアントインターフェースで表示できる自身の進捗レポートも作成されます。レポートを表示するには、[ファイル (File)]>[状態の表示 (View status)]を選択します。レポートは *install_path*¥NetBackup¥logs¥user_ops¥MsSql¥logs に保存されます。

ジョブの詳細および進捗レポートには次の種類の情報が含まれます。

- 操作に関する概略
- 操作の進捗状況に関する情報
- 操作の失敗の原因となるエラー状態または警告
- 操作の結果 (成功または失敗、および所要時間)

進捗レポートには次のような操作に関する追加詳細も含まれます。

- 操作のために NetBackup がバッチファイルに含めた SQL Server コマンド。

```
OPERATION BACKUP
DATABASE "TestDB1"
OBJECTTYPE DATABASE
COPYONLY FALSE
BLOCKSIZE 7
MAXTRANSFERSIZE 6
NUMBUFS 2
STRIPES 1
SQLCOMPRESSION FALSE
VERIFYOPTION NONE
```

- バックアップを実行した NetBackup サーバー、バックアップのために選択した SQL Server インスタンスおよびホスト、その他のポリシー情報。

```
NBSERVER "servera"
SQLINSTANCE "SQL2K14"
SQLHOST "SERVERA"
POLICY "sql-server"
NBSCHED "full"

INF - Setting backup catalog name to: servera
```

- SQL Server で発生したバックアップまたはリストア操作の進捗と、エラーが発生した場合はエラー。

```
USER - Operation inhibited by NetBackup for Microsoft SQL
Server: Only a full or incremental database backup can be performed
on database <Archive> because it uses the simple recovery model or
has ‘truncate log on checkpoint’ set.

INF - OPERATION #1 of batch
C:¥NBU¥Veritas¥NetBackup¥dbext¥mssql¥temp¥__01_35_42_508_00.bch
FAILED with STATUS 1 (0 is normal). Elapsed time = 6(6) seconds.
```

```
INF - Results of executing
<C:¥NBU¥Veritas¥NetBackup¥dbext¥mssql¥temp¥__01_35_42_508_00.bch>:
<0> operations succeeded. <1> operations failed.

INF - The following object(s) were not backed up successfully.

INF - Archive
```

SQL Server のトラブルシューティング用の NetBackup レポートについて

管理者には、管理インターフェースから操作の進捗レポートにアクセスする権限があります。生成されている可能性のあるレポートは、[バックアップ状態 (Backup Status)]、[クライアントバックアップ (Client Backups)]、[問題 (Problems)]、[すべてのログエントリ (All Log Entries)]、[メディアリスト (Media Lists)]、[メディアの内容 (Media Contents)]、[メディア上のイメージ (Images on Media)]、[メディアのログ (Media Logs)]、[メディアの概略 (Media Summary)]および[書き込み済みメディア (Media Written)]です。特定の期間、クライアントまたはマスターサーバーを対象としてこのようなレポートを生成することも可能です。詳しくは、『NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

SQL Server のトラブルシューティング用のデバッグログについて

NetBackup マスターサーバーおよびクライアントソフトウェアでは、NetBackup の操作中に発生する可能性のある問題のトラブルシューティングのために、広範囲なデバッグログのセットを提供します。デバッグログは、SQL のバックアップ操作およびリストア操作でも使用できます。問題の原因を判断できたら、デバッグログを無効にすることができます。

デバッグログに記録される情報の量は制御できます。

p.208 の「デバッグレベルの設定」を参照してください。

これらのデバッグログの内容について詳しくは、『Symantec NetBackup トラブルシューティングガイド UNIX、Windows および Linux』を参照してください。

追加の NetBackup クライアントログと NetBackup マスターサーバーログについて詳しくは、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オンラインヘルプと『Symantec NetBackup 管理者ガイド Vol. 1』を参照してください。

SQL Server のトラブルシューティング用のすべての NetBackup デバッグログの作成

次の手順に従って、NetBackup のすべてのデバッグログを作成することができます。

すべてのデバッグログを作成する方法

- 次のバッチファイルを実行します。

  install_path¥NetBackup¥logs¥mklogdir.bat

p.207 の「SQL Server のバックアップ操作のデバッグログについて」を参照してください。
p.208 の「SQL Server のリストア操作のデバッグログについて」を参照してください。

SQL Server のバックアップ操作のデバッグログについて

バックアップを実行した後、デバッグログの情報は *install_path*¥NetBackup¥logs ディレクトリに配置されます。プロセスごとにサブディレクトリが作成されます。デバッグログファイルは ALL_ADMINS.mmddyy_0000x.log と名付けられます。統合ログ (VxUL) の場合、ログファイルはシマンテック製品に共通の形式です。ログ記録について詳しくは、『Symantec NetBackup トラブルシューティングガイド UNIX、Windows および Linux』を参照してください。

クライアント (Client)	次のログを参照してください。 ■ bphdb (スケジュールバックアップのみ) ■ dbclient ■ ncfnbcs (VxUL) ■ nbdisco (VxUL) ■ user_ops¥mssql¥logs
マスターサーバー	nbars (VxUL)
スナップショットバックアップ	次のログを参照してください。 ■ bpbkar (Snapshot Client) ■ nbfsd (Snapshot Client) ■ bppfi インスタントリカバリ
VMware バックアップ (VMware backups)	ASC の問題とエラーのために、次のログはバックアップ済みである VM で作成されます。 ■ bpbkar ■ dbclient ■ ncfnbcs (VxUL)

SQL Server のリストア操作のデバッグログについて

次のログは、リストア操作に適用されます。

クライアント (Client)	次のログを参照してください。 ■ `bpbkar` (Snapshot Client) ■ `bpfis` (Snapshot Client) ■ `bppfi` (インスタントリカバリ) ■ `dbclient` ■ `user_ops¥mssql¥logs`
Replication Director を使ったスナップショットからの VMware リストア (VMware restores from snapshots using Replication Director)	Symantec VSS プロバイダ ログを参照してください。 p.209 の「Symantec VSS プロバイダログ」を参照してください。

デバッグレベルの設定

デバッグログに記録される情報の量を制御するには、[データベース (Database)]デバッグレベルを変更します。通常は、デフォルト値の 0 (ゼロ) で十分です。ただし、障害分析をするために、テクニカルサポートより、デフォルト以外の大きな値を設定するように依頼することがあります。

このデバッグログは、*install_path*¥NetBackup¥logs に存在します。

[クライアントのトレースレベル (Client Trace Level)]についての情報も利用可能です。p.210 の「NetBackup for SQL Server の最大トレースレベルの設定」を参照してください。

デバッグレベルを設定する方法

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を開きます。
2. [ファイル (File)]>[NetBackup クライアントのプロパティ (NetBackup Client Properties)]を選択します。
3. [トラブルシューティング (Troubleshooting)]タブをクリックします。
4. [全般 (General)]デバッグレベルを設定します。
5. Set the Verbose debug level.
6. [データベース (Database)]デバッグレベルを設定します。
7. [OK]をクリックして、変更を保存します。

Symantec VSS プロバイダログ

Symantec VSS プロバイダ は Windows イベントログにアクティビティを記録します。次の場所では、デバッグログも利用可能です。

```
¥Program Files¥Symantec¥Symantec VSS provider¥logs
```

レジストリで Symantec VSS プロバイダ のログを有効にする

SQL Server がインストールされている NetBackup コンピューターで Symantec VSS プロバイダ のログを有効にします。

レジストリで Symantec VSS プロバイダ のログを有効にする方法

1. NetBackup 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¥Symantec¥Backup Exec for Windows¥Backup Exec¥Engine¥Logging
```

4. CreateDebugLog という名前で新しい DWORD 値を作成します。
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 (Value data)]ボックスに、1 と入力します。
7. [OK]をクリックします。

Symantec VSS プロバイダ のログのデバッグレベルを上げる

ログのデバッグレベルを上げるには、`C:¥Windows` フォルダの pre-freeze-script.bat ファイルと post-thaw-script.bat ファイルの両方を修正します。スクリプト内の BeVssRequestor.exe がコールされる行に `-log` パラメータを追加します。VMware によって呼び出されるスクリプトが決定されます。

Symantec VSS プロバイダ のログのデバッグレベルを上げる方法

1 pre-freeze-script.bat の次の行を変更します。

```
BeVssRequestor.exe -pre2 -logscreen !SkipExReplica! !SkipSQL!
!VMBackupType! !ExcludeList!
```

この行を次のように変更します。

```
BeVssRequestor.exe -pre2 -logscreen !SkipExReplica! !SkipSQL!
!VMBackupType! !ExcludeList! -log
```

2 また post-thaw-script.bat の次の行も変更します。

```
BeVssRequestor.exe -post2 -logscreen !SkipExReplica! !SkipSQL!
!VMBackupType! !ExcludeList!
```

この行を次のように変更します。

```
BeVssRequestor.exe -post2 -logscreen !SkipExReplica! !SkipSQL!
!VMBackupType! !ExcludeList! -log
```

NetBackup for SQL Server の最大トレースレベルの設定

メモ: SQL Server のバックアップの場合、この機能はレガシーの SQL Server バックアップポリシーを使用する場合にのみ利用可能です。

NetBackup MS SQL Client またはバッチファイルで最大トレースレベルを設定できます。最大レベルでは出力が大量になるため、通常、内部デバッグにのみ適しています。

NetBackup MS SQL Client で最大トレースレベルを設定する方法

1 NetBackup MS SQL Client を起動します。

2 [ファイル (File)]>[NetBackup クライアントのプロパティの設定 (Set NetBackup client properties)]を選択します。

3 [クライアントのトレースレベル (Client Trace Level)]グループで[高 (Maximum)]を選択します。

バックアップまたはリストアバッチファイルでトレースレベルを最大に設定する方法

1 NetBackup MS SQL Client を起動します。

2 [ファイル (File)]>[スクリプトファイルの管理 (Manage script files)]を選択します。

3 変更するバッチファイルを選択し、[ファイルを開く (Open File)]をクリックします。

4 次の行を追加します。

TRACELEVEL MAX

5 ファイルを保存します。

インスタンス管理を使ったクレデンシャルの検証のトラブルシューティング

このトピックでは、アプリケーションユーティリティで SQL Server インスタンスを登録するときに検証エラーを引き起こす可能性のある状況について説明します。

インスタンスまたはインスタンスグループの検証は、次の理由により失敗する場合があります。

- ホスト名が無効な場合、次のメッセージが表示されます。

  ```
  Status Code: 40 Could not validate credentials. Failed to connect
  to client: <client>.
  ```

- ホスト名が正しくても、ホストが停止しているためにホストに接続できない場合、次のメッセージが表示されます。

  ```
  Status code: 46 The validation operation timed out waiting for a
  response from the client
  ```

- ホスト名が正しくても、ユーザー名とパスワードが無効な場合、次のメッセージが表示されます。

  ```
  Status Code: 41 Validation of operating system user/password
  failed for client: <client>.
  ```

- クレデンシャルに「sysadmin」ロールがない場合、検証が失敗します。

  ```
  STATUS 1939: The specified user does not have SQL Server
  System Administrator privileges.
  ```

- NetBackup Client Service または NetBackup Legacy Network Service がログオンアカウントで同一のユーザーを使わないが、必要とする場合。

  ```
  Invalid configuration detected. The service user for the
  Netbackup Client and Netbackup Legacy Network services must be the
  same user. Change the service users in the Windows Service Manager
  and try again.
  ```

p.25 の「SQL Server のバックアップとリストアのための NetBackup サービスの設定（SQL Server インテリジェントポリシー）」を参照してください。

- ユーザーアカウントに必要なローカルセキュリティ権限である[認証後にクライアントを偽装 (Impersonate a client after authentication)]と[プロセスレベルトークンの置き換え (Replace a process level token)]がありません。

  ```
  Status Code 41
  ```

  これらの権限は、クレデンシャル設定[これらの特定のクレデンシャルを使う (Use these specific credentials)]を使う場合に必要です。
  p.26 の「SQL Server のローカルセキュリティの権限の構成」を参照してください。

大規模な SQL Server データベースのリストアにおけるタイムアウトエラーの最小化について

大規模な SQL Server のリストアでは、データが NetBackup メディアから読み込まれる前に[クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)]というエラーが発生する場合があります。このエラーは、リストア操作が開始される前に SQL Server でデータベースファイルの事前書き込みが必要な場合があるために発生します。この処理に必要な時間は、データベースファイルのサイズと、ホストマシンによるディスクへの書き込み速度によって決定されます。たとえば、システムで毎秒 60 MB の速度でディスクへの書き込みが可能であり、データベースのサイズが 2.4 TB である場合を考えます。実際にリストアが開始可能になるまでに、SQL Server によるディスクの準備に 12 時間以上かかります。実際の遅延は、計算値よりさらに 20 % から 40 % 長くなる場合があります。

タイムアウトの問題は、NetBackup の[クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)]設定の値を大きくすることによって解決できます。サーバー上の NetBackup 管理コンソールを使用して、リストアが必要なデータベースが存在する各クライアントのプロパティを変更します。デフォルトの[クライアントの読み込みタイムアウト (Client read timeout)]設定は、300 秒 (5 分) です。大規模な SQL Server データベースが含まれるクライアントがある場合、この値を大きくする必要がある場合があります。

SQL Server リストア中にファイルの初期化を排除できます。 次のトピックを参照してください。

p.59 の「NetBackup for SQL のパフォーマンスに影響を与える要素について」を参照してください。

SQL Server の VMware のバックアップとリストアのトラブルシューティング

アプリケーションを保護する VMware バックアップを実行するときには、次の点に注意してください。

- 1 つのアプリケーション状態キャプチャジョブは、ポリシーで選択されるアプリケーションに関係なく、VM ごとに作成されます。
- VMware ディスクのレイアウトが前回の検出から変更されていると、ASC ジョブが失敗する場合があります。この場合、[VM 選択問い合わせ結果を再利用 (Reuse VMselection query results for)]オプションの値を低くして、NetBackup に強制的に仮想マシンを再検出させます。詳しくは『NetBackup for Exchange 管理者ガイド』を参照してください。
- ASC ジョブが失敗しても、VMware スナップショットまたはバックアップは続行されます。アプリケーション固有のデータはリストアできません。
  SQL Server Management Studio (SSMS) に問い合わせを行うと、データベースがバックアップされたことが示される場合があります。この場合、データベースがスキップされても、スナップショットは成功しています。
- 失敗の結果、検出ジョブまたは親ジョブが状態コード 1 で終了します。
- ASC メッセージは ASC ジョブの詳細にフィルタリングされます。
- 特定アプリケーションのリカバリを有効にしたが、そのアプリケーションが VM に存在しない場合、ASC ジョブは状態 0 を返します。
- ASC ジョブの詳細はアクティビティモニターのジョブの詳細で見つけることができます。
- バックアップ時に Symantec VSS プロバイダ または VMware VSS プロバイダがいずれもインストールされていない場合、SQL Server データベースは静止していません。この場合、リストアされた後の SQL Server データベースのリカバリに手動の手順が必要になることがあります。
- `bpfis` が実行され、VSS スナップショットバックアップをシミュレートします。このシミュレーションはアプリケーションの論理情報を取得するために必要になります。

バックアップジョブ完了の遅延

NetBackup for SQL Server のバックアップジョブがデータの転送を完了したにもかかわらず、ジョブが完了する前にハングアップしたように見える場合があります。遅延は次のいずれかが原因である可能性があります。

- ネットワークの問題
- ストレージ転送の遅延

- NetBackup サーバーのバックアップ前処理

遅延の原因を特定するには、次の記事を参照してください。

http://www.symantec.com/docs/TECH198864

SQL Server の VMware バックアップ中に発生する SQL Server のログの切り捨てエラー

データベース名に特殊文字が含まれたり、%TEMP% ディレクトリのパスが長すぎると、SQL Server の VMware バックアップ中に SQL Server のトランザクションログの切り捨てが失敗することがあります。SQL Server のログの切り捨て中に、SQL Server エージェントの NetBackup は一時ログバックアップを作成します。このバックアップは、ターゲットのバックアップデバイスの一部として現在のユーザーに設定されている %TEMP% ディレクトリおよびデータベース名を指定します。SQL Server では、バックアップデバイスに使用できるパスは 259 文字に制限されています。特定の状況下では、SQL Server エージェントが 259 文字よりも長いバックアップデバイスを生成し、ログの切り捨ての失敗を引き起こすことがあります。

次の状況がこのエラーを発生させます。

- 259 文字よりも長い %TEMP% ディレクトリが構成されている。
- データベース名と %TEMP% ディレクトリのパスを合わせた長さが 259 文字より長い。

この問題の回避策としては、パスが 259 文字より短くなるよう %TEMP% ディレクトリを構成するという方法があります。

SQL Server の圧縮バックアップイメージを単一のストライプとして、または複数のストライプを含むイメージとしてリストアすると、SQL Server のリストアが失敗する

この問題は、SQL Server が圧縮データのバッファによりビジー状態で、特定の時間内に送信されたデータをすべて処理できない場合に発生します。Windows Server ではデフォルトで、TCP 接続は TCP 接続状態が 2 分間 FIN_WAIT_2 に設定された後に閉じる必要があります。詳しくは、次の Microsoft 記事を参照してください。

https://support.microsoft.com/en-us/kb/923200/

メモ: TCPFinWait2Delay 値が存在しない場合、REG_DWORD レジストリ値としてその値を作成する必要があります。そうしないと、Windows はデフォルト値 240 を使います。

TCP 接続が FIN_WAIT_2 状態を維持する時間を増やす方法

1. NetBackup メディアサーバーで `regedit.exe` を開きます。
2. 次のレジストリサブキーを見つけて選択します。

   `HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥Tcpip¥Parameters`
3. TCPFinWait2Delay をダブルクリックします。
4. 300 の値を入力します。
5. メディアサーバーを再起動します。
6. リストアが正常に完了したら、レジストリ設定を削除するか、設定を元の値に戻します。

   この設定の値を増やす場合は、すべての TCP/IP 接続に対して悪影響を及ぼします。値を増やすことにより、メディアサーバーで実行している他のアプリケーション用のポートが不足する場合があります。
7. メディアサーバーを再起動します。

16

SQL Server のディザスタリカバリ

この章では以下の項目について説明しています。

- SQL Server のディザスタリカバリについて
- SQL Server のディザスタリカバリの準備
- ディザスタリカバリの後の SQL Server のデータベースのリカバリ

SQL Server のディザスタリカバリについて

SQL Server には、一時的な軽度の問題を自動的に修正する機能があります。ただし、この自動リカバリ機能は、ほとんどの障害に対応できません。たとえば、データベースの破損の程度が深刻である場合や、重大な障害が発生した場合は、システム管理者がリカバリを開始します。

ユーザー主導リカバリでは、システムの完全バックアップからサーバー全体 (SQL Server データベースを含む) をリストアできます。または、リカバリに SQL Server データベースのみの、新しくインストールした SQL Server または利用可能な他の SQL Server へのリストアを含めることができます。

サーバー全体をリストアすると、障害の発生時にそのサーバーに存在していた他のアプリケーションおよびデータもリカバリできるという利点があります。リストアは、次のいずれかの方法で行います。

- サーバーの手動リカバリ:システムの完全バックアップからサーバーを手動でリストアします。
  p.217 の「SQL Server のディザスタリカバリの準備」を参照してください。
- NetBackup Bare Metal Restore。BMR では、オペレーティングシステム、システム構成およびすべてのシステムファイルとデータファイルがリストアされ、システムリカバ

リが自動的に行われます。詳しくは、『NetBackup Bare Metal Restore 管理者ガイド』を参照してください。

サーバーのリカバリが完了するか、または新しくインストールしたサーバーが利用可能になると、SQL Server データベースのリカバリを開始できます。

SQL Server のディザスタリカバリの準備

SQL Server のディザスタリカバリ計画を作成する場合は、master データベースの破損からリカバリする方法を検討する必要があります。ホストマシンの損失についても検討する必要があります。master データベースが破損すると、SQL Server は起動されません。障害の発生時には、システムデータベースを再構築する必要がある場合もあります。ただし、このプロセスでは、アプリケーションデータベースのスキーマ情報は再作成されません。データベース図式をリカバリするには、NetBackup MS SQL Client を使用して master データベースの最新のバックアップをリストアします。

SQL Server のディザスタリカバリでは、その他のデータ損失からのリカバリ方針が決定されている必要があります。データ損失には、ディスクエラー、ソフトウェアのエラー、人為的なミスなどが含まれます。ディザスタリカバリの準備として、master データベースを頻繁にバックアップする必要があります。データベースを追加または削除した後や、スキーマ定義が生成される操作を実行した後には、頻繁にバックアップを行います。

ディザスタリカバリの後の SQL Server のデータベースのリカバリ

ディザスタリカバリする場合、新しくインストールした SQL Server にリストアすることをお勧めします。ただし、アクティブな他のデータベースが存在する既存の SQL Server をリストアできます。サーバーは、同じハードウェアプラットフォームの同じバージョンの Windows で実行されている必要があります。SQL Server のバージョンと SQL Server の Service Pack レベルも元のサーバーと同じである必要があります。

SQL Server データベースをリカバリする方法

1 既存の SQL Server にリストアする場合は、次のいずれかを選択します。

- 新しい SQL Server インストールの場合、またはマスターデータベースが完全な状態であるときは、手順 4 に進みます。

- マスタデータベースが破損している場合は、まずマスターデータベースを再構築する必要があります。2 に進みます。

2 マスターデータベースを再構築する方法の手順については、次の記事を参照してください。正しい SQL Server バージョンを選択するには[その他のバージョン (Other Versions)]ドロップダウンリストをクリックします。

http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms144259.aspx

コマンドプロンプトでデフォルトインスタンスのシステムデータベースを再構築する方法について説明した情報を検索します。

3 再構成が完了したら、SQL Server サービスを再起動します (必要な場合)。

4 マスターデータベースのリストアを開始するには、シングルユーザーモードで SQL Server を開始します。

シングルユーザーモードで SQL Server を開始する手順は、次の記事で説明されています。

http://msdn.microsoft.com/en-AU/library/ms188236.aspx

正しい SQL Server バージョンを選択するには[その他のバージョン (Other Versions)]ドロップダウンリストをクリックします。

5 NetBackup MS SQL Client インターフェースを開きます。

6 リストア操作に必要なすべてのメディアを検索します。

7 [ファイル (File)]>[SQL Server オブジェクトのリストア (Restore SQL Server objects)]を選択します。

8 リストアする master データベースのコピーを含むバックアップイメージを選択します。

この時点では master データベースのみを選択します。

9 [リストア (Restore)]をクリックします。

10 リストアの完了後、SQL Server サービスを再起動します。

11 残りの SQL Server データベースのリストアを続行します。

SQL データベース、差分、トランザクションログ、ファイルおよびファイルグループをリストアする手順に従います。

すべてのリストア操作が正常に完了したら、SQL Server データベースのリカバリは完了です。

リカバリの完了後は、Symantec はできるだけ早くデータベースの完全バックアップを実行することをお勧めします。

A

バッチファイルの例

この付録では以下の項目について説明しています。

- レガシー SQL Server ポリシーのサンプルバックアップバッチファイルについて
- サンプルリストアバッチファイルについて

レガシー SQL Server ポリシーのサンプルバックアップバッチファイルについて

レガシー SQL Server ポリシーは、バッチファイルを使用してバックアップ操作を開始します。これらの例はバッチファイルを使ったさまざまなバックアップ操作の実行方法を示します。

次の例のバッチファイルが利用可能です。

- p.220 の「スクリプトによるデータベースのバックアップ」を参照してください。
- p.220 の「スクリプトによるストライプ化されたデータベースのバックアップの実行とストライプごとの複数の内部バッファの許可 」を参照してください。
- p.220 の「スクリプトによる 1 つの操作の実行と SQL Server にログインするためのユーザー ID とパスワードの指定」を参照してください。
- p.221 の「スクリプトによる複数の操作の逐次的な実行」を参照してください。
- p.222 の「スクリプトによる一連の操作の並列実行」を参照してください。
- p.224 の「スクリプトによるバックアップの最大転送サイズとブロックサイズの指定」を参照してください。
- p.224 の「バックアップからインスタンスとデータベースをエクスクルードするための環境変数を使用するスクリプト 」を参照してください。

スクリプトによるデータベースのバックアップ

この操作のパラメータには、特定のデフォルト値が定義されます。たとえば、バックアップストライプ数は 1、トレースレベルは最小値で、オブジェクト形式はトランザクションログではなくデータベースです。

```
OPERATION BACKUP
DATABASE "BUSINESS"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
ENDOPER TRUE
```

スクリプトによるストライプ化されたデータベースのバックアップの実行とストライプごとの複数の内部バッファの許可

この例では、4 つのデータストリームを使用して BUSINESS データベースをバックアップします。各データストリームで 2 つのバッファを使用します。

```
OPERATION BACKUP
DATABASE "BUSINESS"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
STRIPES 4
NUMBUFS 2
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
ENDOPER TRUE
```

スクリプトによる 1 つの操作の実行と SQL Server にログインするためのユーザー ID とパスワードの指定

SQL Server の標準セキュリティを使用している場合は、ユーザー ID およびパスワードのみを指定します。

p.155 の「NetBackup レガシーバックアップポリシーのある SQL Server セキュリティについて」を参照してください。

```
OPERATION BACKUP
DATABASE "BUSINESS"
SQLHOST "CADOO"
```

```
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
USERID JSMITH
PASSWORD my.Pwd
ENDOPER TRUE
```

スクリプトによる複数の操作の逐次的な実行

このバッチファイルの例では、5 つの異なるバックアップを逐次的に実行します。それぞれの操作を完全に指定する必要があります。

```
OPERATION BACKUP
DATABASE "BUSINESS"
OBJECTTYPE DATABASE
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
STRIPES 5
ENDOPER TRUE

OPERATION BACKUP
DATABASE "RECREATION"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
OBJECTTYPE TRXLOG
ENDOPER TRUE

OPERATION BACKUP
DATABASE "EDUCATION"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
STRIPES 2
ENDOPER TRUE
```

```
OPERATION BACKUP
DATABASE "GOVERNANCE"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
OBJECTYPE TRXLOG
ENDOPER TRUE

OPERATION BACKUP
DATABASE "SURVIVAL"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
OBJECTYPE TRXLOG
ENDOPER TRUE
```

スクリプトによる一連の操作の並列実行

この例は、前の例に類似していますが、最初の操作に BATCHSIZE 3 が含まれる点が異なります。

p.221 の「スクリプトによる複数の操作の逐次的な実行」を参照してください。

この設定により、NetBackup では最初の 3 つの操作を並行して開始します。それらが完了した後、次の 3 つの操作を開始します。この例では 5 つの操作が行われるため、2 番目のバッチセットには 2 つの操作が含まれます。

```
BATCHSIZE 3
OPERATION BACKUP
DATABASE "BUSINESS"
OBJECTTYPE DATABASE
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
STRIPES 5
ENDOPER TRUE
```

```
OPERATION BACKUP
DATABASE "RECREATION"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
OBJECTTYPE TRXLOG
ENDOPER TRUE

OPERATION BACKUP
DATABASE "EDUCATION"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
STRIPES 2
ENDOPER TRUE

OPERATION BACKUP
DATABASE "GOVERNANCE"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
OBJECTYPE TRXLOG
ENDOPER TRUE

OPERATION BACKUP
DATABASE "SURVIVAL"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
OBJECTYPE TRXLOG
ENDOPER TRUE
```

スクリプトによるバックアップの最大転送サイズとブロックサイズの指定

このバッチファイルの例では、64 KB × 2^4 (1 MB) の最大転送サイズで「business」データベースをバックアップします。最大ブロックサイズは、512 バイト× 2^6 (32 KB) です。

```
OPERATION BACKUP
DATABASE "BUSINESS"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
MAXTRANSFERSIZE 4
BLOCKSIZE 6
ENDOPER TRUE
```

バックアップからインスタンスとデータベースをエクスクルードするための環境変数を使用するスクリプト

バッチファイルで SQLINSTANCE $ALL を使用して、ホスト上のすべての SQL Server インスタンスをバックアップするように指定できます。たとえば、次のバッチファイルでは、master、model および msdb データベースをバックアップします。これらのデータベースは、バッチファイルが実行されるホスト上のすべての SQL Server インスタンスでバックアップされます。

```
SQLINSTANCE $ALL
OPERATION BACKUP
DATABASE "master"
NBSERVER "BEARING"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
NUMBUFS 2
ENDOPER TRUE

OPERATION BACKUP
DATABASE "msdb"
NBSERVER "BEARING"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
NUMBUFS 2
ENDOPER TRUE

OPERATION BACKUP
DATABASE "model"
NBSERVER "BEARING"
MAXTRANSFERSIZE 6
```

```
BLOCKSIZE 7
NUMBUFS 2
ENDOPER TRUE
```

バックアップからホスト上の SQL Server インスタンスをエクスクルードするには、Windows 環境変数 NB_SQL_INSTANCE_EXCLUDE を作成します。エクスクルードするインスタンス名のリストを指定します。リストには 1 つ以上の名前を入れて、それぞれをセミコロンで区切ります。

たとえば、次の値を使用すると、デフォルトの SQL Server インスタンスと ABC-PRODUCTS という名前のインスタンスがバックアップからエクスクルードされます。

```
#DEFAULT#;ABC-PRODUCTS;
```

ローカルホストのデフォルトの SQL Server インスタンスは #default# と指定されます。

Windows 環境変数 NB_SQL_DATABASE_EXCLUDE を作成して、バックアップから個々のデータベースをエクスクルードすることもできます。変数の値には、データベース名のリストを指定します。

たとえば、次のバッチファイルを使用します。

```
SQLINSTANCE $ALL
OPERATION BACKUP
DATABASE $ALL
NBSERVER "BEARING"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
NUMBUFS 2
ENDOPER TRUE
```

環境変数 NB_SQL_DATABASE_EXCLUDE を使って、データベース「master」、「accounting」、「pubs」をエクスクルードできます。変数の値には、エクスクルードするデータベースを指定します。それぞれのデータベース名をセミコロンで区切ります。

```
MASTER;ACCOUNTING;PUBS
```

NB_SQL_DATABASE_EXCLUDE 変数は、DATABASE $ALL が指定されているバッチファイルにのみ適用されます。キーワードと値の対 (EXCLUDE <database>) と同じ機能が実行されます。両方の変数が使用された場合は、相互に修飾され、エクスクルードするデータベースが決定されます。

サンプルリストアバッチファイルについて

バッチファイルを使ってリストア操作を開始できます。次の例のリストアバッチファイルが利用可能です。

- p.226 の「スクリプトによるデータベースのリストア 」を参照してください。
- p.226 の「スクリプトによる複数のストライプからのデータベースのリストア」を参照してください。
- p.230 の「スクリプトによる指定した時点までのデータベースのトランザクションログのリストア 」を参照してください。
- p.230 の「スクリプトによるデータベースバックアップ、差分バックアップ、一連のトランザクションバックアップからのデータベースリストアの実行」を参照してください。
- p.227 の「スクリプトによるファイルグループのバックアップ、複数ファイルバックアップ、トランザクションログのバックアップからのデータベースリストアの実行」を参照してください。

スクリプトによるデータベースのリストア

この例では、次のバックアップに基づいて pubs というデータベースをリストアします。

```
NBIMAGE "cadoo.MSSQL7.CADOO¥SECOND.db.pubs.~.7.001of001.20140628123631..C"
```

リストアに使用できるバックアップを検索するには、バックアップ時に作成された dbclient ログファイルを参照するか、または bplist を使用します。

p.195 の「bplist を使った SQL Server バックアップの取得について」を参照してください。

```
OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE DATABASE
DATABASE "pubs"
# The following image is type: Full
NBIMAGE "cadoo.MSSQL7.CADOO¥SECOND.db.pubs.~.7.001of001.20140628123631..C"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
BROWSECLIENT "CADOO"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
RESTOREOPTION REPLACE
RECOVEREDSTATE RECOVERED
ENDOPER TRUE
```

スクリプトによる複数のストライプからのデータベースのリストア

ストライピングしたリストアを実行する場合、ストライプ数および最初のバックアップイメージの名前を指定する必要があります。この例では、バックアップイメージには文字列

.001of004 が埋め込まれており、4 つのバックアップのうちの最初のバックアップであることを示しています。

```
OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE DATABASE
DATABASE "Northwind"
NBIMAGE "cadoo.MSSQL7.CADOO.db.Northwind.~.0.001of004.20140216151937..C"
STRIPES 004
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
BROWSECLIENT "CADOO"
RECOVEREDSTATE RECOVERED
ENDOPER TRUE
```

スクリプトによるファイルグループのバックアップ、複数ファイルバックアップ、トランザクションログのバックアップからのデータベースリストアの実行

この例では、[Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスで生成するデータベースの完全リストアのスクリプトを示します。

```
OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE FILEGROUP
DATABASE "DatabaseR"
OBJECTNAME "PRIMARY"
# The following image is type: Filegroup
NBIMAGE "ca.MSSQL7.CA¥SECOND.fg.DatabaseR.PRIMARY.7.001of001.20140701095634..C"
SQLHOST "CA"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "BOW"
BROWSECLIENT "CA"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
RESTOREOPTION REPLACE
RECOVEREDSTATE NOTRECOVERED
ENDOPER TRUE

OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE FILEGROUP
```

```
DATABASE "DatabaseR"
OBJECTNAME "DBR_FG2"
# The following image is type: Filegroup
NBIMAGE "ca.MSSQL7.CA¥SECOND.fg.DatabaseR.DBR_FG2.7.001of001.20140701095425..C"
SQLHOST "CA"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "BOW"
BROWSECLIENT "CA"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
RESTOREOPTION REPLACE
RECOVEREDSTATE NOTRECOVERED
ENDOPER TRUE

OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE FILE
DATABASE "DatabaseR"
OBJECTNAME "DBR_FG1_File1"
# The following image is type: File
NBIMAGE "ca.MSSQL7.CA¥SECOND.fil.DatabaseR.DBR_FG1_File1.7.001of001.20140701100824..C"
SQLHOST "CA"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "BOW"
BROWSECLIENT "CA"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
RESTOREOPTION REPLACE
RECOVEREDSTATE NOTRECOVERED
ENDOPER TRUE

OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE FILE
DATABASE "DatabaseR"
OBJECTNAME "DBR_FG1_File2"
# The following image is type: File
NBIMAGE "ca.MSSQL7.CA¥SECOND.fil.DatabaseR.DBR_FG1_File2.7.001of001.20140701100908..C"
SQLHOST "CA"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "BOW"
BROWSECLIENT "CA"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
RESTOREOPTION REPLACE
```

```
RECOVEREDSTATE NOTRECOVERED
ENDOPER TRUE

OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE FILE
DATABASE "DatabaseR"
OBJECTNAME "DBR_FG1_File3"
# The following image is type: File
NBIMAGE "ca.MSSQL7.CA¥SECOND.fil.DatabaseR.DBR_FG1_File3.7.001of001.20140701100953..C"
SQLHOST "CA"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "BOW"
BROWSECLIENT "CA"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
RESTOREOPTION REPLACE
RECOVEREDSTATE NOTRECOVERED
ENDOPER TRUE

OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE TRXLOG
DATABASE "DatabaseR"
# The following image is type: transaction log
NBIMAGE "ca.MSSQL7.CA¥SECOND.trx.DatabaseR.~.7.001of001.20140701100030..C"
SQLHOST "CA"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "BOW"
BROWSECLIENT "CA"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
RESTOREOPTION REPLACE
RECOVEREDSTATE NOTRECOVERED
ENDOPER TRUE

OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE TRXLOG
DATABASE "DatabaseR"
# The following image is type: transaction log
NBIMAGE "ca.MSSQL7.CA¥SECOND.trx.DatabaseR.~.7.001of001.20140701110015..C"
SQLHOST "CA"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "BOW"
BROWSECLIENT "CA"
```

```
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
RESTOREOPTION REPLACE
RECOVEREDSTATE RECOVERED
ENDOPER TRUE
```

スクリプトによる指定した時点までのデータベースのトランザクションログのリストア

このスクリプトは、データベースをリストアした後に実行されます。データベースは、指定した時点 (2014 年 2 月 16 日 2:03:00 P.M.) までリストアされます。この時刻は、バックアップログの日付 (2014 年 2 月 16 日 2:03:21 P.M.) より前です。

次の点に注意してください。

- STOPAT を指定しない場合、データベースはバックアップログの日付までリストアされます。
- データベースのバックアップおよび関連付けられたログファイルのリストアを手動で実行する必要はありません。[Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスでスクリプトを作成します。
- RECOVEREDSTATE を指定していないため、このスクリプトが正常に実行された後、データベースはリカバリ済みの状態にリストアされます。

```
OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE TRXLOG
STOPAT 20140216/14:03:00
DATABASE Northwind
NBIMAGE "cadoo.MSSQL7.CADOO.trx.Northwind.~.0.001of001.20140216140321..C"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "CHISEL"
BROWSECLIENT "CADOO"
ENDOPER TRUE
```

スクリプトによるデータベースバックアップ、差分バックアップ、一連のトランザクションバックアップからのデータベースリストアの実行

この例では、[Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックスで生成するスクリプトを示します。

```
OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE DATABASE
DATABASE "DatabaseA"
# The following image is type: Full
NBIMAGE "cadoo.MSSQL7.CADOO¥SECOND.db.DatabaseA.~.7.001of001.20140701094227..C"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "BOW"
BROWSECLIENT "CADOO"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
RESTOREOPTION REPLACE
RECOVEREDSTATE NOTRECOVERED
ENDOPER TRUE

OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE DATABASE
DUMPOPTION INCREMENTAL
DATABASE "DatabaseA"
# The following image is type: Full database differential
NBIMAGE "cadoo.MSSQL7.CADOO¥SECOND.inc.DatabaseA.~.7.001of001.20140701103323..C"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "BOW"
BROWSECLIENT "CADOO"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
RESTOREOPTION REPLACE
RECOVEREDSTATE NOTRECOVERED
ENDOPER TRUE

OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE TRXLOG
DATABASE "DatabaseA"
# The following image is type: transaction log
NBIMAGE "cadoo.MSSQL7.CADOO¥SECOND.trx.DatabaseA.~.7.001of001.20140701090005..C"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "BOW"
BROWSECLIENT "CADOO"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
RESTOREOPTION REPLACE
```

```
RECOVEREDSTATE NOTRECOVERED
ENDOPER TRUE

OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE TRXLOG
DATABASE "DatabaseA"
# The following image is type: transaction log
NBIMAGE "cadoo.MSSQL7.CADOO¥SECOND.trx.DatabaseA.~.7.001of001.20140701100030..C"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "BOW"
BROWSECLIENT "CADOO"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
RESTOREOPTION REPLACE
RECOVEREDSTATE NOTRECOVERED
ENDOPER TRUE

OPERATION RESTORE
OBJECTTYPE TRXLOG
DATABASE "DatabaseA"
# The following image is type: transaction log
NBIMAGE "cadoo.MSSQL7.CADOO¥SECOND.trx.DatabaseA.~.7.001of001.20140701110015..C"
SQLHOST "CADOO"
SQLINSTANCE "SECOND"
NBSERVER "BOW"
BROWSECLIENT "CADOO"
MAXTRANSFERSIZE 6
BLOCKSIZE 7
RESTOREOPTION REPLACE
RECOVEREDSTATE NOTRECOVERED
ENDOPER TRUE
```

B

多重化されたバックアップ

この付録では以下の項目について説明しています。

- SQL Server 多重バックアップの構成
- 多重化された SQL Server バックアップのリストア

SQL Server 多重バックアップの構成

多重化を使用すると、同じテープに複数のバックアップをインターリーブできます。この機能は、同じテープドライブを使用して同時に多数のバックアップを作成する場合に有効です。

ただし、SQL Server がリストア時にストリームを要求する方法によっては、多重化のために SQL Server のリカバリが妨げられる可能性があります。複数ストリームのバックアップを実行するときに多重化を有効にした場合は、リストアを実行する方法の情報を参照してください。多重バックアップをリストアするには、ストライプごとにリストアを設定する必要があります。

p.89 の「複数ストリームの SQL Server バックアップのリストア」を参照してください。

多重バックアップを作成する場合は次のように設定します。

- バックアップポリシーで、使う[ストライプ (Stripes)]の数を選択します。
  SQL Server インテリジェントポリシーの場合は、[Microsoft SQL Server]ページでこのオプションを設定します。レガシー SQL Server ポリシーの場合は、バックアップバッチファイルを作成するときに[ストライプ (Stripes)]オプションを設定します。
- ポリシーのスケジュールで、[メディアの多重化 (Media multiplexing)]を、使うバックアップストライプの数に設定します。
  レガシー SQL Server ポリシーの場合は、[アプリケーションバックアップ (Application Backup)]スケジュールの多重化を有効にします。
- このスケジュールに関連付けられたストレージユニットで、[多重化を有効にする (Enable Multiplexing)]を選択し、[ドライブあたりの最大ストリーム数 (Maximum streams per drive)]を使用するストライプの数に設定します。

多重化された SQL Server バックアップのリストア

ほとんどの場合、Symantec は複数の SQL Server ストリームを同じバックアップから 1 つのテープに多重化することはお勧めしません。ただし、バックアップイメージを Vault 処理したりエクスポートしたりする場合は、この操作が必要になります。この形式の多重化バックアップのリストアでは、バックアップテープからのデータブロックのアクセスを同期化するときに NetBackup がタイムアウトする場合があります。このタイムアウトを回避するには、リカバリバッチファイルのストライプパラメータを、`STRIPES N`から `STRIPES 1` に変更します。

この値を変更すると、リストアが単一ストリームで実行されます。NetBackup によって *N* バックアップイメージが 1 回に 1 つずつ SQL Server に送信されます。それぞれのイメージのリストアが終了するとテープが巻き戻されます。

索引

記号
1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client) 64

A
ASC ログ 207

B
BeVssRequestor.exe 209
bpbkar ログ 207～208
bpfis ログ 207～208
bphdb ログ 207
bplist
    client パラメータ 195
    server パラメータ 195
    stripe number 197
    total stripes 197
    バックアップのリストの取得での使用 195
bppfi ログ 208

D
dbbackex 156
    クライアントのスケジューラ 194
dbclient ログ 207～208

L
logs 207

M
[Microsoft SQL Server オブジェクトのバックアップ (Backup Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックス 178
[Microsoft SQL Server オブジェクトのリストア (Restore Microsoft SQL Server Objects)]ダイアログボックス 70
MOVE キーワード 160

N
NetBackup Client Service 25、152
NetBackup Client Service ログオンアカウント、構成 97
NetBackup Legacy Network Service 25、152
NetBackup Legacy Network Service ログオンアカウント、構成 97
NetBackup MS SQL クライアント
    起動 68

O
ODBC データソース名 159

R
R/3 データベース
    リストア 200
raw デバイスマッピング
    VMware 94
Replication Director 97、101
[Replication Director を使用 (Use Replication Director)]プロパティ 40

S
SAP 環境
    手動バックアップ 203
    トランザクションログのバックアップ 200
    バックアップ 198～199
        ポリシーの構成 203
    リストア 198
SQL Server インスタンスの登録 31
SQL Server の VMware バックアップ 93
SQL Server のセキュリティ 155
SQL Server を保護する VMware バックアップ 101
SQL インスタンス (SQL instance)
    ログイン 68、177
SQL ホスト (SQL Host)
    バックアップを実行したサーバーの選択 69
    ログイン 68、177
STRIPES キーワード 166
Symantec VSS プロバイダ
    インストール 97
    ログ 209

V

VMware VSS プロバイダ 97
VMware バックアップ 207

あ

[アクセラレータを使用 (Use Accelerator)]プロパティ 96
アプリケーションバックアップスケジュール
　概要 171、174
　構成 174
　保持 174
移動操作 79
インスタンス
　自動登録 33
インスタンス管理 21
インスタンスグループ
　インスタンスの追加 33
　自動登録 33
インストール
　NetBackup クライアントの要件 19
　NetBackup サーバーの要件 18
　クラスタの前提条件 19
　ライセンスキーの追加 20
オフホストバックアップ 110

か

完全バックアップスケジュール
　概要 43
共有メモリ
　パフォーマンス 61
クライアントリスト、バックアップポリシー 175
クラスタ、復元の 124
互換性情報 18
[コピーを複数作成する (Multiple copies)]機能 171

さ

最大転送サイズ (MAXTRANSFERSIZE) 60
差分増分バックアップスケジュール
　概要 44
差分バックアップ
　説明 138
失敗したバックアップの自動再試行 190
自動バックアップスケジュール
　概要 172
　構成 175
自動バックアップのスケジュール 156、175
手動バックアップ
　SAP 環境 203
進捗レポート 206
スケジューラ
　クライアント
　　dbbackex 194
スケジュール
　間隔 (Frequency) 41
　スケジュールの形式 170
　追加 170
　プロパティ 41
スタンバイサーバー 133
ストライピング
　1 クライアントあたりの最大ジョブ数 (Maximum jobs per client) 64
　自動リストア 89
　バックアップポリシーの構成 65
　バッファ数 161
　パフォーマンス 61
ストライプ 61
ストライプあたりのクライアントバッファ (NUMBUFS) 60
ソースクライアント 69

た

代替クライアント 110
代替クライアントの使用 (Use alternate client) 110
代替バッファ方式 61
タイムアウトエラー
　防止 212
タイムアウトエラーの回避 212
多重化されたバックアップ 233
ディザスタリカバリ
　概要 216
　データベース 217
データベースのコピー。「移動操作」を参照
データベースログインパラメータ
　設定 68、177
デバッグログ 206
　デバッグレベル 208
統合セキュリティ 155
トラブルシューティング 206
トランザクションログのバックアップスケジュール
　概要 44

は

バックアップ
　イメージ名
　　コロンおよび円記号 196
　オフホスト 110
　失敗した場合の自動再試行 190
　自動 65

手動 65
データベース 136、181
データベースのファイルグループ 137、183
データベースファイル 186
トランザクションログ 182
表示 69
バックアップサイズの縮小 144
バックアップストライプ数 (ストライプ) 61
バックアップするブロックサイズ (BLOCKSIZE) 60
[バックアップ対象 (Backup Selections)]リスト
対象の追加 176
バッチファイル
BUFFER キーワード 161
STRIPES キーワード 166
バックアップ操作 168
[バックアップ対象 (Backup Selections)]リストでの定義 176
バックアップを行うオブジェクトの指定 162
必要な場合 156
例 220、225
バッファ
NetBackup サーバーへのデータ転送 60
代替バッファ方式 61
バッファ領域パラメータ
最大転送サイズ (MAXTRANSFERSIZE) 60
ストライプあたりのクライアントバッファ (NUMBUFS) 60
バックアップするブロックサイズ (BLOCKSIZE) 60
必要なバックアップメディア 18
標準セキュリティ 156
ファイル
保護 143
リカバリ 144
ファイルおよびファイルグループの保護 143
ファイルグループ
保護 143
リカバリ 144
ファイルの初期化 62
部分的なデータベースのバックアップ 187
並列バックアップ操作 (BATCHSIZE) 61
ページ検証 62
ページレベルのリストア 81
ポリシー構成のテスト 65
ポリシーの構成
クライアントの追加 176
スケジュール 170
属性 40
テスト 65
データベース 39、99、169
[バックアップ対象 (Backup Selections)]リスト 176

ま

マルチインターフェースネットワーク接続
インテリジェントポリシー 21
概要
非クラスタ環境 153
概要、クラスタ環境 124
クライアントのパブリック名の指定 155
クライアントのプライベート名の指定 154
クラスタ 124、129
クラスタ環境での構成 125
非クラスタ環境での構成 153～154
メディアの多重化 (Media multiplexing) 65

や

読み書き可能なファイルグループ
データベースのリストに使用 76
バックアップ 57、185
読み書き可能なファイルグループバックアップのリカバリ 76
読み取り専用ファイルグループ
バックアップ 56、63、184
バックアップサイズの縮小 56、144、184
バックアップスケジュール 174
バックアップセットの表示 185
リストア 77

ら

ライセンスキー 20
リカバリ
完全復旧、データベース 75
考慮事項 145、149
ステージング 149
トランザクションログ 147
ファイルおよびファイルグループの注意事項 144
リストア
R/3 データベース 200
SAP 環境 198
クラスタの 124
ストライピング 89
データベース 74、104
データベースの移動。「移動操作」を参照
データベースの差分バックアップ 74、104
データベースファイル 77
トランザクションログ
完全復旧を実行しないリストア 78
リカバリを実行するリストア 75

バックアップイメージの表示 69
ファイルグループ 75～76
ファイルグループの差分バックアップ 76
ページレベル 81
読み取り専用ファイルグループ 77
リダイレクトリストア。「リダイレクトリストア」を参照
リダイレクトリストア
代替ホスト 83
データベース
異なる場所 83
リモートホスト、表示 87、188
レポート、進捗 206
ログ
デバッグ 206
ログインパラメータ
データベース
設定 68、177
ログ配布 133