Agent for Microsoft SQL Server

Arcserve® バックアップ

19.0

法律上の注意

組み込みのヘルプ システムおよび電子的に配布される資料も含めたこのドキュメント(以下「本書」) はお客様への情報提供のみを目的としたもので、Arcserve により随時、変更または撤回されることがあります。

Arcserve の事前の書面による承諾を受けずに本書の全部または一部を複写、譲渡、変更、開示、修正、複製することはできません。本書は Arcserve が知的財産権を有する機密情報であり、ユーザは (i) 本書に関連する Arcserve ソフトウェアの使用について、Arcserve とユーザとの間で別途締結される契約により許可された以外の目的、または (ii) ユーザと Arcserve との間で別途締結された守秘義務により許可された以外の目的で本書を開示したり、本書を使用することはできません。

上記にかかわらず、本書で取り上げているソフトウェア製品 (複数の場合あり) のライセンスを受けたユーザは、そのソフトウェアに関して社内で使用する場合に限り本書の合理的な範囲内の部数のコピーを作成できます。ただし Arcserve のすべての著作権表示およびその説明を各コピーに添付することを条件とします。

本書を印刷するかまたはコピーを作成する上記の権利は、当該ソフトウェアのライセンスが完全に有効となっている期間内に限定されます。いかなる理由であれ、そのライセンスが終了した場合には、ユーザは Arcserve に本書の全部または一部を複製したコピーを Arcserve に返却したか、または破棄したことを文書で証明する責任を負います。

準拠法により認められる限り、Arcserve は本書を現状有姿のまま提供し、商品性、お客様の使用目的に対する適合性、他者の権利に対する不侵害についての黙示の保証を含むいかなる保証もしません。また、本システムの使用に起因して、逸失利益、投資損失、業務の中断、営業権の喪失、情報の損失等、いかなる損害 (直接損害か間接損害かを問いません) が発生しても、Arcserve はお客様または第三者に対し責任を負いません。Arcserve がかかる損害の発生の可能性について事前に明示に通告されていた場合も同様とします。

本書に記載されたソフトウェア製品は、該当するライセンス契約書に従い使用されるものであり、当該ライセンス契約書はこの通知の条件によっていかなる変更も行われません。

本書の制作者は Arcserve です。

「制限された権利」のもとでの提供:アメリカ合衆国政府が使用、複製、開示する場合は、FAR Sections 12.212, 52.227-14 及び 52.227-19(c)(1) 及び (2)、及び、DFARS Section 252.227-7014(b)(3) または、これらの後継の条項に規定される該当する制限に従うものとします。

© 2022 Arcserve(その関連会社および子会社を含む)。All rights reserved.サードパーティの商標または著作権は各所有者の財産です。

Arcserve 製品リファレンス

このマニュアルが参照している Arcserve 製品は以下のとおりです。

- Arcserve® Backup
- Arcserve® Unified Data Protection
- Arcserve® Unified Data Protection Agent for Windows
- Arcserve® Unified Data Protection Agent for Linux
- Arcserve® Replication および High Availability

Arcserve サポートへの問い合わせ

Arcserve サポート チームは、技術的な問題の解決に役立つ豊富なリソースを提供します。重要な製品情報に簡単にアクセスできます。

テクニカル サポートへの問い合わせ

Arcserve のサポート：

- Arcserve サポートの専門家が社内で共有しているのと同じ情報ライブラリに直接アクセスできます。このサイトから、弊社のナレッジ ベース(KB) ドキュメントにアクセスできます。ここから、重要な問題やよくあるトラブルについて、製品関連 KB 技術情報を簡単に検索し、検証済みのソリューションを見つけることができます。
- 弊社のライブ チャット リンクを使用して、Arcserve サポート チームとすぐにリアルタイムで会話を始めることができます。ライブ チャットでは、製品にアクセスしたまま、懸念事項や質問に対する回答を即座に得ることができます。
- Arcserve グローバル ユーザ コミュニティに参加して、質疑応答、ヒントの共有、ベスト プラクティスに関する議論、他のユーザとの会話を行うことができます。
- サポート チケットを開くことができます。オンラインでサポート チケットを開くと、質問の対象製品を専門とする担当者から直接、コールバックを受けられます。
- また、使用している Arcserve 製品に適したその他の有用なリソースにアクセスできます。

Arcserve Backup マニュアル

Arcserve Backupドキュメントには、すべてのメジャー リリースおよびサービス パックについての特定のガイドとリリース ノートが含まれています。ドキュメントにアクセスするには、以下のリンクをクリックします。

- Arcserve Backup 19.0 リリース ノート
- Arcserve Backup 19.0 マニュアル選択メニュー

コンテンツ

第 1章 : エージェントの紹介 11

概要 12

アーキテクチャの概要 -MSSQLSvrW 13

エージェントの動作 15

バックアップリクエストの動作の仕組み 16

リストアリクエストの動作の仕組み 17

バックアップにおけるデータの流れ 18

エージェント サービス 19

アクセス要件 20

バックアップおよびリストアオプション 21

Microsoft SQL - Arcserve Backup 動作要件 22

Agent アクティビティログ 23

SAP R/3 データベースのオンライン バックアップ 24

Agent for Arcserve Database 25

第 2章 : エージェントのインストール 27

インストールの前提条件 28

基本的な前提条件 29

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019 のクラスタ環境での前提条件 30

インストールに関する考慮事項 31

エージェントのインストール 33

標準の Microsoft SQL Server 環境へのエージェントのインストール 34

Microsoft SQL Server 2012 以降のクラスタ環境へのエージェントのインストール 35

インストール後の手順 36

セントラル エージェント管理を使用した Agent for Microsoft SQL Server のバックアップおよびリストアのパラメータの設定 37

Backup Agent 管理を使用した Agent for Microsoft SQL Server のバックアップおよびリストアのパラメータの設定 39

Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL のアンインストール 42

第 3章 : Microsoft SQL Server のセキュリティ設定 43

Microsoft SQL Server 認証の種類 44

認証要件 45

ユーザ認証を変更する方法 46

Microsoft SQL Server の認証方法の確認と変更 -MSSQLSvrW 47

エージェントのアカウント設定の更新 48

ODBC 設定の確認と変更 49

バックアップ マネージャの更新 51
Microsoft SQL Server データベースのバックアップ 52
バックアップの概要 53
バックアップ マネージャのエージェント オプション 54
エージェント オプション(データベース レベル) 56
エージェント オプション(グローバル オプション) 57
動的および明示的なジョブ パッケージ 66
動的なジョブのパッケージ 67
動的なジョブ パッケージのオブジェクト作成 68
明示的なジョブのパッケージ 69
明示的なジョブ パッケージのオブジェクト作成 70
データベースのバックアップ 71
第 4章 : Microsoft SQL Server データベースのリストア 75
リストア オプション 76
自動選択オプション 77
リストア方式 78
[ログによる Point-in-Time リストア]オプション 81
回復完了状態オプション 83
データベースの整合性チェック(DBCC) オプション 85
チェックサムでエラーが発生してもリストアを続行する 86
その他のオプション 87
リストアで強制的に既存ファイルまたはデータベースに上書きする 88
リストア後、ユーザのアクセスを制限するオプション 89
レプリケーションの設定を保持するオプション 90
現在の Arcserve データベースを元の場所として使用する 91
現在の Arcserve ドメイン メンバシップを残しておく 92
第 5章 : データベースのリストア 93
データベース ファイル オプション 94
ツリー単位のリストア方式でリストアする 97
セッション単位のリストア方式でリストアする 100
SQLエージェント フィルタ オプション 103
第 6章 : 代替ディスク場所へのリストア 105
自動選択を使用した、代替ディスク場所へのリストア 106
ディスクの代替場所への [セッション単位]のリストア 107
セッション単位のリストアを1回のリストア ジョブで実行する 108
セッション単位のリストアを、セッションごとに個別のリストア ジョブで実行する場合 109

[ツリー単位]のリストアを、セッションごとに個別のリストアジョブで実行する 111
第 7章 : Microsoft SQL Server を使用した破損ページ修正の実行 113
Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 を使用した破損ページのオフライン リストアの実行 114
Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 の Enterprise、Data Center、または Developer Edition を使用した破損ページのオンライン リストアの実行 116
第 8章 : クラスタ環境でのバックアップおよびリストア 119
クラスタ環境の Windows Server 2012 上での Microsoft SQL Server Writer の使用 120
Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019 のクラスタ環境での前提条件 121
アーキテクチャの概要 122
Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019 のクラスタ環境 124
サーバ、プロトコル、セキュリティ、およびバックアップ方式の選択 125
バックアップ先とスケジュールの選択、およびジョブのサブミット 127
Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 を使用したリストア 128
Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 クラスタ環境でのツリー単位のリストア 129
Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 環境でのセッション単位のリストア 132
Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 クラスタ環境での惨事復旧の実行 135
第 9章 : AlwaysOn 高可用性グループ(AAG) のデータベースのバックアップおよびリストア 137
前提条件 138
AAG のデータベースのバックアップ 139
AAG のデータベースのリストア 140
AAG のプライマリ レプリカのデータベースのリストア 141
AAG のセカンダリ レプリカのデータベースのリストア 142
第 10章 : トラブルシューティングと惨事復旧 145
Arcserve Backup およびエージェントの一般的な注意事項 146
Agent for Microsoft SQL のアップグレード時の注意事項 149
バックアップ時のデータベース ファイルのスキップまたは組み込み 150
エージェントおよび Arcserve Backup のエラー メッセージ 152
バックアップまたはリストアが失敗する 153
参照ツリーのアイコンなし 154
Microsoft SQL Server のエラー メッセージ 155
3108 156
4305 または 4326 157

Microsoft SQL Server データベースの制限事項 158
Microsoft SQL Server のレプリケーション 159
バックアップに適さないデータベースのエージェント動作の設定 160
その他のデータベース ステータスの考慮事項 162
Microsoft SQL Serverの惨事復旧 163
マスタ データベース 164
惨事復旧の事例 167
第 11章 : バックアップおよび復旧のベスト プラクティス 169
Microsoft SQL Server データベースの基本 170
ファイルとファイル グループ 171
パフォーマンスの向上方法 175
復旧モデル 178
システム データベース 180
Microsoft SQL Server クラスタ環境でのバックアップとリストアに関する考慮事項 181
AlwaysOn 可用性グループ環境の Windows Server 2012 での Microsoft SQL Server ライタの使用 182
Agent for Microsoft Exchange Server を使用した AlwaysOn 可用性グループのバックアップのベスト プラクティス 183
バックアップの概念 184
バックアップに関する考慮事項 -MSSQLSvrW 185
部分バックアップ 197
リストアの概要 198
リストアの種類と方式 200
種類別の依存関係のチェックリスト 201
Microsoft SQL Server の惨事復旧のエレメント 210
マスタ データベースのリストア 211
第 12章 : 用語集 213
エージェント オプション 214
データベースの整合性チェック オプション 214
動的なジョブのパッケージ 214
明示的なジョブのパッケージ 214
Universal Agent サービス 214
データベース レベルのエージェント オプション 214
グローバル オプション/エージェント オプション 214
データベース サブセット オプション 214
索引 215

第 1章: エージェントの紹介

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

概要 12
アーキテクチャの概要 -MSSQLSvrW 13
エージェントの動作 15
Microsoft SQL - Arcserve Backup 動作要件 22
Agent アクティビティ ログ 23
SAP R/3 データベースのオンライン バックアップ 24
Agent for Arcserve Database 25

概要

Arcserve Backupは、アプリケーション、データベース、分散サーバおよびファイルシステム向けの包括的かつ分散的なストレージ ソリューションです。データベース、ビジネス クリティカルなアプリケーション、およびネットワーク クライアントにバックアップ機能およびリストア機能を提供します。

Arcserve Backup が提供するエージェントには、Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL Server があります。このAgentを使用すると、以下の操作を実行できます。

- データベースをオフラインにしたりユーザのデータ入力を禁止することなく、Arcserve Backup を使用して Microsoft SQL Server データベースをバックアップ
- Microsoft SQL Serverデータベースのバックアップのリモート管理
- スケジュールを設定したバックアップ操作
- さまざまなメディア ストレージ デバイスへのバックアップ
- を使用したMicrosoft SQL Serverデータベースのリストア Arcserve Backup

バックアップ ジョブおよびリストア ジョブを実行中に Arcserve BackupとMicrosoft SQL Serverとの間で発生する通信は、すべてこのAgentで処理されます。この処理には、Microsoft SQL Serverと Arcserve Backupとの間で交わされるデータ パケットの作成、取得、処理などがあります。

アーキテクチャの概要 - MSSQLSvrW

Arcserve Backup は、ローカル処理の場合には Agent for Microsoft SQL Server と同じホストにインストールできます。また、両方を別々のシステムにインストールすることもできます。Arcserve Backup を 1 つインストールすれば、多くのシステム上のエージェントと連動して、1 つのバックアップ サーバで複数のマシンをバックアップすることができます。Arcserve Backup とエージェントは連動して、Microsoft SQL Server のデータベース オブジェクトをバックアップおよびリストアします。

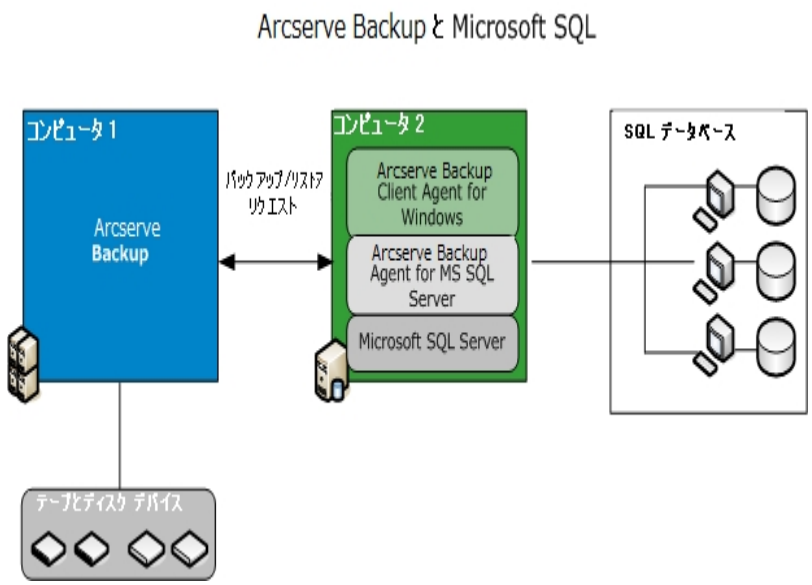
エージェントは、Arcserve Backup で Microsoft SQL Server データベースをバックアップおよびリストアするためのサービスを提供します。エージェントは、Microsoft SQL Server と同じサーバ上に常駐させるか、Microsoft SQL Server を含む Microsoft Cluster Service 環境の各ノードのローカルドライブ上に常駐させる必要があります。クラスタ内のエージェントは、Microsoft SQL Server インスタンスと仮想サーバ名の間の関連付けを動的に処理し、また各インスタンスがどのノードで実行されているかを認識します。

注： Microsoft SQL Server のクラスタ化されたインスタンスを使用して Arcserve データベースを格納する場合は、スタンドアロンのインストーラを使用して、クラスタのノードに Agent for Arcserve Database をインストールする必要があります

(Arcserve Backup のインストール時にインスタンスがアクティブでないクラスタのノード) 。

ただし、Arcserve データベース用に Microsoft SQL Server 2019 Express Edition オプションを使用し、クラスタ化された Arcserve データベースのプライマリ サーバをインストールする場合、このインストールは必要ありません。クラスタ向けに Arcserve プライマリ サーバが設定される前に、Arcserve Backup と共にエージェントが各ノードに自動的にインストールされるからです。

構造上、エージェントは SQL サーバをホストしているマシン上の Arcserve Backup と Microsoft SQL Server との間に位置付けられます。


Arcserve Backup と Microsoft SQL
コンピュータ 1
Arcserve
Backup
バックアップ/リストア
リクエスト
コンピュータ 2
Arcserve Backup
Client Agent for
Windows
Arcserve Backup
Agent for MS SQL
Server
Microsoft SQL Server
SQL データベース
テープとディスク デバイス

エージェントの動作

Arcserve BackupとAgentは連動して、SQL Serverデータベースをバックアップまたはリストアします。Arcserve Backup がデータベースをバックアップすると、エージェントにリクエストが送信されます。エージェントは、データベースの Point-in-Time の一貫したイメージまたはトランザクション ログを論理データ ストリームの形式で Microsoft SQL Server から取得し、Arcserve Backup に送信します、そこでデータベース全体のイメージがメディアにバックアップされます。リストアの際もエージェントは同様に動作し、バックアップされたデータベースを Arcserve Backup から Microsoft SQL Server に送信します。

エージェントは、Microsoft SQL Server ダンプ データベースおよびトランザクション ログ バックアップ方式を利用します。ダンプは、データベースまたはトランザクション ログを 1 つの手順でバックアップします。これにより、データベースの一貫したイメージが確実にバックアップされます。

バックアップ対象にサブミットされた各データベースまたはトランザクション ログに対し、エージェントは Microsoft SQL Server でダンプを開始します。Microsoft SQL Server は、データベースを一連のデータ チャンクでエージェントに送信します。Agent はデータのグループを1回に1つずつ受信して、Arcserve Backupに直接渡します。そこからデータはバックアップ メディア ドライブに記録されます。

リストア処理では、リストアされている各データベースまたはトランザクション ログのバックアップに対し、エージェントは Microsoft SQL Server でロード操作を開始し、バックアップ中に提供されていたのと同じ方法で Microsoft SQL Server にバックアップ データを返します。1 つのデータベースをリストアするために複数のバックアップが必要とされる場合、Arcserve Backup はデータベースを完全にリストアできるように、リストア処理の正しい順序を構築する手助けをします。

バックアップ リクエストの動作の仕組み

バックアップ ジョブは、以下のように処理されます。

1. Arcserve Backup でバックアップ ジョブを開始します。
2. Arcserve BackupがAgentにデータベースのバックアップをリクエストします。
3. エージェントは、Microsoft SQL Server から特定のデータベースまたはトランザクション ログを取り出します。SQL Server は、データを複数のグループに分けてエージェントに送信します。
4. エージェントは、複数のデータ グループを取得して Arcserve Backup に転送します。データは指定されたストレージ メディアにバックアップされます。

リストアリクエストの動作の仕組み

リストアジョブは、以下のように処理されます。

1. Arcserve Backup からリストアコマンドを発行します。
2. Arcserve Backupは、Agentにリストアジョブを通知します。
3. エージェントは、Microsoft SQL Server にデータを受信する準備をするよう指示します。
4. Arcserve Backupによってストレージ メディアにアクセスし、データのリストアを開始します。
5. Arcserve Backupはデータを Agent に転送します。
6. エージェントはデータを Microsoft SQL Server に転送します。
7. Microsoft SQL Server はデータベースを回復します。

バックアップにおけるデータの流れ

以下の手順は、Arcserve Backup が Agent for Microsoft SQL Server を使用して Microsoft SQL Server のインスタンスをバックアップするときのデータの流れを示します。

1. Arcserve BackupがAgentにデータベースのバックアップをリクエストします。
2. エージェントからの指示により、Microsoft SQL Server は特定のデータベースまたはログのバックアップを実行します。
3. Microsoft SQL Server は複数のグループに分けたデータを、データベースから 1 回に 1 つずつエージェントに返します。
4. AgentはMicrosoft SQL Serverからデータのグループを受信して、Arcserve Backupに転送します。
5. Arcserve Backupはメディアにデータを書き込みます。

   データが完全にバックアップされるまで、これらの手順が繰り返されます。エージェントと Microsoft SQL Server のバックアップ機能により、データベースは確実にバックアップされます。

エージェント サービス

Agent for Microsoft SQL Server は、Arcserve Universal Agent サービスのコンテキスト内で実行されます。このサービスは、他のエージェントと共有され、バックアップおよびリストアの操作に対する一元的なアクセスを提供します。サービスはインストールの完了後に自動的に開始され、新規エージェントがインストールされたらその追加を動的に認識します。

アクセス要件

Windows データベース サーバを含むジョブをサブミットすると、Arcserve Backup によって、データベースが存在するシステムのシステム ユーザ名とパスワードが要求されます。Arcserve Backup では、このユーザ名とパスワードを使用してリモート サーバにアクセスします。

一部のデータベース インスタンスにアクセスするには、Microsoft SQL Server のユーザ ID とパスワードも必要です。ユーザ ID とパスワードを要求された場合は、Microsoft SQL Server のシステム管理者 (sa) 用のユーザ ID とパスワード、または同等のアクセス権を持つユーザ ID とパスワードを入力します。エージェント セキュリティ設定の詳細については、「Microsoft SQL Server のセキュリティ設定」を参照してください。

注： 仮想デバイスを使用したバックアップでは、System Administrator 権限が必要です。Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL Server では、Windows Vista、Windows Server 2012 以降でのローカルの Administrator 権限が必要です。

バックアップおよびリストア オプション

バックアップ オプションを使用して、以下の処理を実行できます。

- データベースのフル バックアップまたは差分バックアップを実行
- データベース全体、データベース内の特定のファイルやファイル グループ セット、または自動的に選択された変更可能なデータを含むファイル グループ セットのバックアップを実行
- データベースのトランザクション ログのバックアップ(切り捨てあり/なし)
- トランザクション ログのバックアップ後に、自動的にデータベースをオフラインに切り替えてリストア状態を維持
- バックアップの前後でのデータベースの整合性のチェック
- 1 つのバックアップ ジョブで、データベースのデータとトランザクション ログの両方のバックアップを実行
- SQL Server のネイティブ エラー チェック情報をバックアップ データの一部として含める

バックアップ オプションの詳細については、「Microsoft SQL Server データベースのバックアップ」の章を参照してください。

リストア オプションを使用して、以下の処理を実行できます。

- データおよびトランザクション ログのリストア
- 1 回のリストア ジョブで整合性が保たれたライブのデータベースを作成できるよう、リストアするバックアップの順序を自動的に決定
- トランザクション ログを使用したリストアにより、特定の時点または指定されたトランザクションの開始時点や終了時点のデータにリストア
- データベース全体のリストア、または選択したデータベース ファイルとファイル グループのサブセットのリストア
- データベースの選択したサブセットを新規データベースとしてリストア
- データベースがオンラインの場合でも、破損ページ修正を実行
- リストア後のデータベースへのアクセスを制限
- リストアされたデータベースのレプリケーション設定の保持またはクリア
- データとトランザクション ログ ファイルのディスクでの物理的な保存場所を変更
- リストア完了後、データベースの物理的な整合性のみをチェック
- SQL Server のネイティブ エラー チェック情報で見つかった不整合を無効にする

リストア オプションの詳細については、「Microsoft SQL Server データベースのリストア」のセクションを参照してください。

Microsoft SQL - Arcserve Backup 動作要件

Arcserve Backup でサポートする、Microsoft SQL Server の各バージョンで導入された特徴と機能を以下に示します。

特徴/機能	Microsoft SQL Server のバージョン				
	SQL 2012	SQL 2014	SQL 2016	SQL 2017	SQL 2019
名前付きパイプ	x	x	x	x	x
複数インスタンスのサポート	o	o	o	o	o
パーティション分割	o	o	o	o	o
データベースのミラーリング	o	o	o	o	o
FILESTREAM	o	o	o	o	o
ファイルおよびファイル グループのバックアップ	o	o	o	o	o
クラスタ環境	o	o	o	o	o
フル テキスト検索カタログ	o	o	o	o	o
リソース データベース	o	o	o	o	o
データベースのフル バックアップ	o	o	o	o	o
データベースの差分バックアップ	o	o	o	o	o
データベースの部分バックアップ	o	o	o	o	o
破損ページ修正	o	o	o	o	o
SQL Server で生成されたチェックサムを含める	o	o	o	o	o
チェックサムでエラーが発生してもリストアを続行する	o	o	o	o	o

Agent アクティビティ ログ

Agent for Microsoft SQL Serverによって生 成されたログには、バックアップ ジョブまたはリストア ジョブの情 報とそれらジョブのステータスが収 められています。このアクティビティ ログは、sqlpagw.log という名 前 で、Agent をインストールしたディレクトリに格 納されています。Arcserve Backupジョブのログにエラーが記 録されている場 合 は、アクティビティ ログを調 べエラーの原 因について詳しい情 報を得 るようにします。

SAP R/3 データベースのオンライン バックアップ

Microsoft SQL Server を SAP R/3 のデータベース サーバとして使用している場合、Agent for Microsoft SQL Server を使用して、SAP R/3 データベースのオンライン バックアップが実行できます。SAP R/3 用に独立したエージェントは不要です。オンライン バックアップの手順は、Microsoft SQL Server のデータベースに対して実行する場合と同様です。

注： Agent for Microsoft SQL Server を使用して、Microsoft SQL Server で SAP R/3 データベースのオフライン バックアップを行うことはできません。

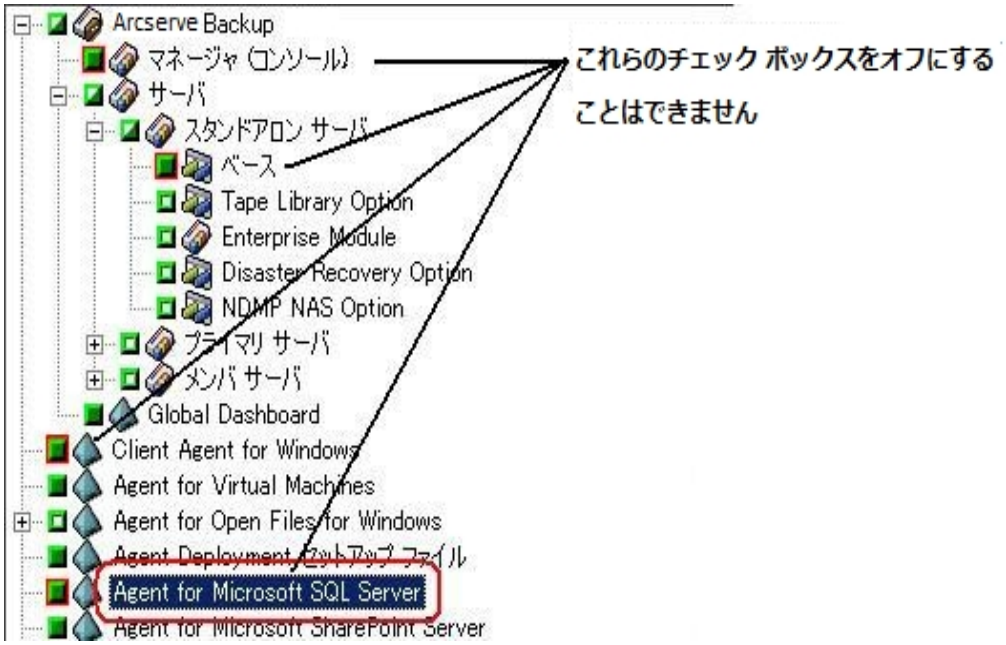
Agent for Arcserve Database

Arcserve Backup Agent for Arcserve Database は、Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL Server の一形態です。このエージェントは、Arcserve Backup をインストールするときに自動的にインストールされるか、または Arcserve Backup データベースの場所が変更された後、またはクラスタの複数のノードにインストールする場合には、特別なユーティリティを使用して手動でインストールされます。

SQLAgentRmtInst.exe という名前のこのユーティリティは、Arcserve Backup のインストール時に、Arcserve Backup ホーム ディレクトリの Packages サブフォルダ内にある「ASDBSQLAgent」というフォルダに格納されます。Arcserve Backup サーバでないコンピュータにこのエージェントをインストールする場合は、エージェントをインストールするシステムに ASDBSQLAgent フォルダをコピーして、そのマシンで SQLAgentRmtInst.exe ユーティリティを実行します。

Agent for Arcserve Database では、Arcserve Backup データベース自体をバックアップし、リストアできます。また、Arcserve Backup データベースを含む Microsoft SQL Server インスタンスから、システム データベースや惨事復旧エレメントをバックアップし、リストアできます。Agent for Microsoft SQL Server と共にインストールすると、Agent for Microsoft SQL Server で Arcserve Backup データベースの存在を認識できるようになります。さらに、Arcserve Backup と連携して、Arcserve Backup データベースに適用できる特別な復旧方式が提供されます。

Arcserve Backup を前のリリースからアップグレードする場合、Agent for Arcserve Database をアップグレードする必要があります。これは、Arcserve Backup データベースの現在のバージョンが、エージェントの現在のバージョンによって保護されることを保証するためです。そのため、［コンポーネント］ダイアログ ボックスの製品選択ツリーでは、Agent for Microsoft SQL Server の横のチェック ボックスをオフにすることはできません。



Agent for Arcserve Database は Agent for Microsoft SQL Server の一種なので、システムにインストールされているプログラムのリストでは、Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL Server として表示されます。Agent for Arcserve Database と Agent for Microsoft SQL Server の両方が存在する場合、1 つのエントリのみが表示されます。いずれか 1 つをアンインストールする必要がある場合は、どちらを削除するか選択するメッセージが表示されます。

以下のいずれかの状況では、Agent for Arcserve Database をインストールするスタンドアロンのユーティリティを使用できます。

- Arcserve Backup データベースを移動した場合
- 誤ってエージェントを削除してしまったために、再インストールする場合
- クラスタの追加ノードにエージェントをインストールする場合
- Arcserve Backup インストーラで直接リモート コンピュータにエージェントをインストールできない場合

第2章: エージェントのインストール

Agent for Microsoft SQL Server は、以下の2種類の環境にインストールできるクライアント プログラムです。

- Microsoft SQL Server がインストールされたサーバ マシン
- Microsoft SQL Server が含まれる Microsoft Cluster Service クラスタにある各ノードのローカルドライブ

このセクションでは、両方の設定で Agent for Microsoft SQL Server をインストールする方法について説明します。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

インストールの前提条件 28
インストールに関する考慮事項 31
エージェントのインストール 33
インストール後の手順 36
Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL のアンインストール 42

インストールの前提条件

このセクションでは、標準的な Microsoft SQL 環境または Microsoft 2012 以降のクラスタ環境で Agent for Microsoft SQL Server をインストールするために満たす必要がある前提条件について説明します。

詳細については、以下を参照してください。

- 基本的な前提条件
- Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019 のクラスタ環境での前提条件

基本的な前提条件

標準の Microsoft SQL Server 環境に Agent for Microsoft SQL Server をインストールする前に、「リリース ノート」に記載されている情報に目を通し、基本的な構成に対する要件を満たしていることを確認します。

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019 のクラスタ環境での前提条件

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 のクラスタ環境に Agent for Microsoft SQL Server をインストールする前に、基本的な前提条件に加え、以下の作業を実行します。

- システム管理者権限を持つ MSCS ドメイン ユーザのユーザ名とパスワードの書き留めておきます。
- Microsoft SQL Server 仮想サーバ名、クラスタ サーバのユーザ名、クラスタ サーバのパスワードを書き留めておきます。
- エージェントの初期インストールの一部として、MSCS クラスタ内のすべてのノードのローカルドライブに、Agent for Microsoft SQL Server をインストールします。

インストールに関する考慮事項

Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL Server をインストールする前に、以下の点を検討する必要があります。

- 64 ビット マシンに 32 ビット コンポーネントをインストールすると、マシン上に PortsConfig.cfg ファイルが 2 つ生成されます。64 ビット コンポーネントの PortsConfig.cfg ファイルは c:\Program Files\CA\SharedComponents\CA Arcserve Backup にあり、32 ビット コンポーネントの PortsConfig.cfg ファイルは c:\Program Files (x86)\CA\SharedComponents\CA Arcserve Backup にあります。どちらかに変更を加えた場合、もう一方にも同じ変更を加えないと、コンポーネントが互いに通信できなくなることがあります。
- エージェントは、必ずコンピュータのハードウェアにネイティブなバージョンでインストールします。
- エージェントが通信するには、SQL Server の TCP/IP プロトコルが必要です。このプロトコルがシステムで有効になっている必要があります。
- Microsoft SQL Server インスタンスをアンインストールすると、他の Microsoft SQL Server インスタンスがマシン上で使用しているコンポーネントが登録解除されることがあります。これには、バックアップを実行している仮想デバイス メカニズムも含まれます。この場合、エージェントはエラー AE50015 (バックアップに失敗しました) 、または AE51004 (リストアに失敗しました) の中で、バックアップ エージェント エラー 511 (Virtual Device Interface の作成中にエラーが発生しました。COM クラスが見つかりませんでした。) を出力します。このエラーに対処するには、以下の手順に従います。

    1. 最新バージョンの Microsoft SQL Server に属する sqlvdi.dll バージョンをマシンで検索します。
    2. コマンド プロンプトで、選択した sqlvdi.dll を含むディレクトリに変更し、以下のコマンドを入力して Virtual Devices コンポーネントを再度登録し、バックアップ処理を再度有効にします。
       regsvr32 sqlvdi.dll
- 同じマシンに複数のバージョンの SQL Server を同時にインストールすると、複数のバージョンの SQLVDI.DLL ファイルが作成されるため、競合によりデータベース バックアップ ジョブが失敗します。SQLVDI.DLL の競合を解決するには、SQL Server のすべてのインスタンスに最新のサービス パック、セキュリティ パッチ、修正プログラムを適用してください。また、失敗した SQL Server インスタンスを再起動して新しい SQLVDI.DLL ファイルを再ロードしたり、マシンを再起動したりする必要があります。

- クラスタ環境では、Agent for Microsoft SQL Server のインストール時に接続の切断エラーが表示される可能性があります。このエラーは、クラスタ化された SQL を Arcserve Backup データベースとして選択した場合に、プライマリ/スタンドアロン インストールで発生します。このエラーを避けるには、Agent for Arcserve Backup データベース パッケージを各クラスタ ノードにコピーして、セットアップを手動で実行します。詳細については、「Arcserve Backup管理者ガイド」を参照してください。
- クラスタ対応環境で SQL Server インスタンスを保護するには、クラスタ対応環境内のすべてのノードに Agent for Microsoft SQL Server を手動でインストールする必要があります。
- Agent for the Arcserve Backup データベースをクラスタ対応環境内の他のノードにインストールする場合は、インストール後、SQLAgentRmtInst.exe を実行して、アカウント環境設定ユーティリティの DBAConfig.exe をインストールします。さらにこれを実行して、クラスタ ノードの正しい名前とパスワードを入力し、セットアップ処理で ODBC 通信を作成できるようにします。
- 保護している Microsoft SQL Server サーバに Arcserve Backup Agent for Open Files をインストールする必要はありません。Agent for Open Files は、開いているファイルまたはアクティブなアプリケーションによって使用中であるファイルを保護する場合に役立ちます。Agent for Microsoft SQL Server は、Microsoft SQL Server サーバの保護に特化した専用エージェントなので、Agent for Open Files のすべての機能を活用した完全なソリューションが提供されます。

エージェントのインストール

インストールの前提条件が満たされていて、必要なインストール前のタスクを実行したことを確認します。これらのタスクを完了し、必要な情報を収集したら、インストールを開始できます。

注： 同じマシンに複数バージョンの Microsoft SQL Server がインストールされている場合、マシンに登録されている SQLVDI.dll のバージョンは、Microsoft SQL Server の最新バージョンのものである必要があります。最新バージョンでない場合、最新バージョンのインスタンスに対するバックアップ処理に失敗します。

詳細については、以下を参照してください。

- 標準の Microsoft SQL Server 環境へのエージェントのインストール
- Microsoft SQL Server 2012 以降のクラスタ環境へのエージェントのインストール

標準の Microsoft SQL Server 環境へのエージェントのインストール

標準の Microsoft SQL Server 環境に Agent for Microsoft SQL Server をインストールするには、Arcserve Backup のシステム コンポーネント、エージェント、およびオプションの標準的なインストール手順に従います。この手順の詳細については、「実装ガイド」を参照してください。

Agent for Microsoft SQL Server をインストールするように選択すると、[アカウントの設定]ダイアログ ボックスが表示されます。

このダイアログ ボックスで、標準の Microsoft SQL Server の各インスタンスについて適切な情報を入力します。

- [SQL 認証]または [Windows 認証]を選択します。
- Microsoft SQL Server のインスタンスのうち SQL Server 認証を指定したものについて、システム管理者権限を持つ Microsoft SQL Server ユーザのユーザ名とパスワードを入力します。

Microsoft SQL Server 2012 以降のクラスタ環境へのエージェントのインストール

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019 クラスタ環境に Agent for Microsoft SQL Server をインストールするには、Arcserve Backup のシステム コンポーネント、エージェント、およびオプションの標準的なインストール手順に従います。この手順の詳細については、「実装ガイド」を参照してください。

Agent for Microsoft SQL Server をインストールするように選択すると、[アカウントの設定]ダイアログ ボックスが表示されます。

Microsoft SQL Server 2012 以降の仮想サーバの各インスタンスに対する適切なクラスタ情報を入力します。

- Microsoft SQL Server の仮想サーバ インスタンスを追加するには、[インスタンス]列で「新しいインスタンスを追加するには、ここをクリックしてください」と示されている*セル*をクリックします。
- [認証]列で、Windows 認証または SQL Server 認証のいずれかを指定します。SQL Server 認証を指定した場合は、そのインスタンスに対するシステム管理者 (sa) 権限を持つ Microsoft SQL Server ユーザのユーザ名とパスワードを入力します。パスワードを確認します。
- 各インスタンスに関連付けられている Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019 の仮想サーバの名前を入力します。
- システム管理者権限を持つ MSCS ドメイン ユーザのログイン ID とパスワードを入力します。パスワードを確認します。

インストール後の手順

エージェントをインストールした後で、仮想デバイスのストライプ数など、データ転送設定をカスタマイズする必要が生じることがあります。

セントラル エージェント管理を使用した Agent for Microsoft SQL Server のバックアップおよびリストアのパラメータの設定

セントラル エージェント管理を使用して、サポート対象バージョンの Microsoft SQL Server について、Agent for Microsoft SQL Server のバックアップおよびリストア用パラメータの設定を行います。これらのパラメータには、Microsoft VDI (Virtual Device Interface) オブジェクトの設定およびリモート通信の設定などがあります。

セントラル エージェント管理を使用した Agent for Microsoft SQL Server のバックアップおよびリストアのパラメータの設定方法

1. Arcserve Backup の [クイック スタート]メニューから、 [管理] - [セントラル エージェント管理]選択します。

   セントラル エージェント管理が開きます。

2. [Windows システム]ツリーで、エージェントがインストールされているサーバを展開し、Agent for Microsoft SQL Server を選択します。

   ツールバーの [環境設定]をクリックします。

   オプションの環境設定用ダイアログ ボックスが表示されます。

3. 左側のリストで Agent for Microsoft SQL Server をクリックします。

   対応する SQL Server 設定が表示されます。

4. [エージェント ログ設定]の下の「同期記録」を以下のように指定します。

   同期記録 -- このオプションを有効にすると、ログ メッセージが転送されるたびにアクティビティ ログに自動的に書き込まれます。このオプションを無効にすると、複数のメッセージを取得して、グループとしてまとめて書き込むことによって、負荷の高いシステムでのパフォーマンスを改善できます。

5. Agent for Microsoft SQL Server の設定を変更するインスタンス(ARCSERVE_DB) またはインスタンス名を選択します。

6. [仮想デバイス環境設定]で、パラメータを以下のとおり設定します。

   - **ストライプ数** -- バックアップに使用する CPU の数を指定します。この値をデータベース サーバに搭載されている CPU の数にすると、一般的には最高のバックアップ パフォーマンスが得られます。デフォルト設定は 1 で、最大値は 32 です。
   - **バッファ数** -- バックアップとリストアに使用する VDI バッファの総数 (最大転送サイズのもの) です。デフォルト設定は 1 です。この数は、ストライプの数未満にはできません。

- **データ ブロック サイズ(バイト データ)** -- すべてのデータ転送サイズは、この値の倍数になります。値は、512バイト以上64 KB以下の値で、2のn乗である必要があります。デフォルト設定は65536 (64 KB) です。
- **最大転送サイズ** -- Microsoft SQL Serverからデバイスに送られる最大入出力要求サイズです。これは、バッファのデータ部分です。このパラメータ値は、64 KBの倍数である必要があります。値の範囲は64 KBから4 MBまでです。デフォルト設定は2097152 (2 MB) です。
- **最大 VDI 待機時間 - バックアップ(ミリ秒)** -- 仮想デバイス オブジェクトがバックアップ処理中にMicrosoft SQL Server からの応答を待つ時間をミリ秒単位で示します。この設定はまた、一部のリストア処理などにおいて、並行処理が同期するのを待つ場合やバックグラウンド処理が完了するのを待つ場合に、エージェントによって使用されます。デフォルト設定は、600000 ミリ秒 (10 分間) です。
- **最大 VDI 待機時間 - リストア(ミリ秒)** -- 仮想デバイス オブジェクトがリストア中にMicrosoft SQL Server からの応答を待つ時間をミリ秒単位で示します。リストアされるデータベースのデータベース ファイルが大容量の場合、この値を大きくします。デフォルト設定は、9000000 ミリ秒 (2.5 時間) です。

7. [名前付きパイプ環境設定]で、リモート接続に失敗した場合に、Agent for Microsoft SQL Server が名前付きパイプを閉じるまで待機する時間 (最大接続待機時間) をミリ秒単位で指定します。デフォルト設定は、400 ミリ秒です。
8. [リストア後の処理待機時間]のパラメータは、以下のとおり設定します。
   - **ポーリング間隔 (秒)** -- データベース ステータスの確認を行う間の待ち時間です。デフォルト設定は、60 秒 (1 分間) です。
   - **最大タイムアウト待機時間 (分)** -- 待機プロセスを終了するまでの待ち時間です。タイムアウト待機時間が経過しても、リストアするトランザクション ログ セッションがジョブにある場合、SQL Server の準備ができていないため、それらのセッションは失敗する可能性があります。デフォルト設定は、180 分 (3 時間) です。
9. [複数への適用]をクリックすると、追加の SQL Servers を選択するダイアログボックスが表示されます。 [OK]をクリックし、設定を適用して環境設定に戻ります。
10. [OK] をクリックして環境設定を終了します。

Backup Agent 管理を使用した Agent for Microsoft SQL Server のバックアップおよびリストアのパラメータの設定

Backup Agent 管理を使用して、サポート対象バージョンの Microsoft SQL Server について、Agent for Microsoft SQL Server のバックアップおよびリストア用パラメータの設定を行います。これらのパラメータには、Microsoft VDI (Virtual Device Interface) オブジェクトの設定およびリモート通信の設定などがあります。

Backup Agent 管理を使用した Agent for Microsoft SQL Server のバックアップおよびリストアのパラメータの設定方法

1. Agent for Microsoft SQL Server がインストールされているコンピュータにログインします。

   Windows の［スタート］メニューから、［すべてのプログラム］-［Arcserve］-［Arcserve Backup］-［Backup Agent 管理］を選択します。

   ［Arcserve Backup Agent 管理］ダイアログ ボックスが開きます。

2. ドロップダウン リストから Agent for Microsoft SQL Server を選択し、環境設定アイコンをクリックします。

   該当する環境設定ダイアログ ボックスが表示されます。

3. ［共通設定］タブで、［エージェント ログ設定］の下の［詳細レベル］と［同期記録］を以下のとおり指定します。

   - **詳細レベル** -- エージェントのアクティビティ ログとデバッグ ログに記録される詳細レベルを指定します。アクティビティ ログの設定では、詳細レベルに「通常 (0) 」を指定すると、エージェント アクティビティに関する基本情報がログに含まれます。「詳細 (1) 」を指定すると、エージェント アクティビティに関するより詳細な情報が含まれます。「デバッグ(2) 」の場合は、適度に詳細なレベルでデバッグ ログに記録できます。「トレース(3) 」の場合は、非常に詳細なレベルでデバッグ ログに記録できます。アクティビティ ログは、参照のためにローカライズされています。デバッグ ログは、Arcserve サポートが使用することを想定しているので、複数の言語では使用できません。
   - **同期記録** -- このオプションを有効にすると、ログ メッセージが転送されるたびにアクティビティ ログに自動的に書き込まれます。このオプションを無効にすると、複数のメッセージを取得して、グループとしてまとめて書き込むことによって、負荷の高いシステムでのパフォーマンスを改善できます。

4. ［適用］をクリックして共通設定を適用します。

5. [インスタンス設定]タブで、Agent for Microsoft SQL Server の設定を変更するインスタンス(ARCSERVE_DB) またはインスタンス名を選択します。
6. [仮想デバイス環境設定]で、パラメータを以下のとおり設定します。
   - **ストライプ数** -- バックアップに使用する CPU の数を指定します。この値をデータベース サーバに搭載されている CPU の数にすると、一般的には最高のバックアップ パフォーマンスが得られます。デフォルト設定は 1 で、最大値は 32 です。
   - **バッファ数** -- バックアップとリストアに使用する VDI バッファの総数 (最大転送サイズのもの) です。デフォルト設定は 1 です。この数は、ストライプの数未満にはできません。
   - **データ ブロック サイズ(バイト データ)** -- すべてのデータ転送サイズは、この値の倍数になります。値は、512バイト以上 64 KB以下の値で、2のn乗である必要があります。デフォルト設定は 65536 (64 KB) です。
   - **最大転送サイズ** -- Microsoft SQL Serverからデバイスに送られる最大入出力要求サイズです。これは、バッファのデータ部分です。このパラメータ値は、64 KBの倍数である必要があります。値の範囲は64 KBから4 MBまでです。デフォルト設定は 2097152 (2 MB) です。
   - **最大 VDI 待機時間 - バックアップ(ミリ秒)** -- 仮想デバイス オブジェクトがバックアップ処理中に Microsoft SQL Server からの応答を待つ時間をミリ秒単位で示します。この設定はまた、一部のリストア処理などにおいて、並行処理が同期するのを待つ場合やバックグラウンド処理が完了するのを待つ場合に、エージェントによって使用されます。デフォルト設定は、60000 ミリ秒 (10 分間) です。
   - **最大 VDI 待機時間 - リストア(ミリ秒)** -- 仮想デバイス オブジェクトがリストア中に Microsoft SQL Server からの応答を待つ時間をミリ秒単位で示します。リストアされるデータベースのデータベース ファイルが大容量の場合、この値を大きくします。デフォルト設定は、9000000 ミリ秒 (2.5 時間) です。
7. [名前付きパイプ環境設定]で、リモート接続に失敗した場合に、Agent for Microsoft SQL Server が名前付きパイプを閉じるまで待機する時間 (最大接続待機時間) をミリ秒単位で指定します。デフォルト設定は、400 ミリ秒です。
8. [リストア後の処理待機時間]のパラメータは、以下のとおり設定します。
   - ポーリング間隔 (秒) -- データベース ステータスの確認を行う間の待ち時間です。デフォルト設定は、60 秒 (1 分間) です。

- 最大タイムアウト待機時間(分) -- 待機プロセスを終了するまでの待ち時間です。タイムアウト待機時間が経過しても、リストアするトランザクション ログ セッションがジョブにある場合、SQL Server の準備ができていないため、それらのセッションは失敗する可能性があります。デフォルト設定は、180 分(3 時間)です。

9. [適用]をクリックしてインスタンス設定を適用します。
10. [OK]をクリックして環境設定を終了します。

Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL のアンインストール

Agent for Microsoft SQL Server のアンインストールは、Windows の [プログラムの追加と削除] ダイアログ ボックスの 1 つのポイントから制御されます。Arcserve Backup を選択し、 [削除] ボタンをクリックします。 [アンインストール アプリケーション] には、システムにインストールされている Arcserve Backup コンポーネントのリストが表示されます。アンインストールするエージェントを選択して [削除] ボタンをクリックすると、コンポーネント間の依存関係を解消し、適切な手順でアンインストールを実行します。

第3章: Microsoft SQL Server のセキュリティ設定

この付 録 では、Arcserve Backup 用 に Microsoft SQL Server のセキュリティを設 定 する方 法 について説 明します。

このセクションには、以 下 のトピックが含 まれます。

Microsoft SQL Server 認証の種類 44
認証要件 45
ユーザ認証を変更する方法 46

Microsoft SQL Server 認証の種類

Microsoft SQL Server には、次の 2 種類のユーザ認証方法が用意されています。

- アクティブな Windows ログイン認証の使用
- Microsoft SQL Server 固有のユーザ認証を使用する方法

Microsoft では可能な限り Windows 認証のみを使用するよう推奨していますが、Microsoft SQL Server 認証の方が適切な場合や、Microsoft SQL Server 認証が必要な場合があります。

認証要件

Microsoft SQL Server 認証を使用する場合は、管理者権限を持つユーザアカウントを指定する必要があります。デフォルトでは、Microsoft SQL Server によって管理者権限を持つ「*sa*」というアカウントが作成されます。ただし、Agent for Microsoft SQL Server では、同等の権限を持つアカウントであるならいずれも使用できます。

Windows 認証を使用する場合は、データベースを実行しているマシンの管理者と同等の権限を持つアカウントには、通常、データベース インスタンスに対してもシステム管理者アクセス権限が付与されています。

注： Microsoft SQL Server の BUILTIN\Administrators ログイン エントリが削除されているか、このエントリに管理者権限が含まれていない場合、またはこのユーザ用に別の Microsoft SQL Server ログイン エントリがあり、そのエントリが管理者権限を持たない場合は、データベースに対するシステム管理者権限が、Windows 管理者またはドメイン管理者に自動的に付与されることはありません。

ユーザ認証を変更する方法

どの認証オプションを選択した場合でも、エージェントを設定した上で、それと一致するように Windows 側の設定が変更されていることを確認する必要があります。また、認証オプションを変更した場合も、既存のバックアップ ジョブをすべて更新して、認証オプションの変更を反映させる必要があります。Microsoft SQL Server 2012 以降を使用している場合は、SQL Server のインスタンスごとにこの設定を更新する必要があります。

ユーザ認証を変更し、Windows と Arcserve Backup の両方の設定を更新して変更を反映するには、以下の処理を実行します。

1. Microsoft SQL Server の認証方法を確認、変更します。
2. Agent for Microsoft SQL Server アカウント設定を更新します。
3. ODBC (Open Database Connectivity) 設定を確認、変更します。
4. Arcserve Backup の既存のバックアップ ジョブを更新します。

この処理の手順の詳細については、次のセクションで説明します。

Microsoft SQL Server の認証方法の確認と変更 - MSSQLSvrW

SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 に対して Microsoft SQL Server 認証方法を確認または変更する方法

1. Microsoft SQL Server を実行中のシステムで、SQL Server Management Studio を開きます。
2. 変更する Microsoft SQL Server のインスタンスに接続します。
3. オブジェクト エクスプローラ ペインで、インスタンスを右クリックし、ドロップダウン リストから [プロパティ] を選択します。 [プロパティ] ダイアログ ボックスが開きます。
4. [プロパティ] ダイアログ ボックスで [セキュリティ] ページを選択します。
5. [サーバー認証] の下で、[SQL Server 認証モードと Windows 認証モード] を選択して Microsoft SQL Server ベースの認証を有効にするか、または [Windows 認証モード] を選択して Windows ユーザ名のみを有効にします。
6. [OK] をクリックします。
7. 変更を有効にするには、SQL Server インスタンスを再起動します。

エージェントのアカウント設定の更新

Agent for Microsoft SQL Server のアカウント設定を更新する方法

1. Windows の［スタート］メニューから Microsoft SQL Agent アカウント環境設定ユーティリティを起動します。［アカウントの設定］ダイアログ ボックスが表示されます。
2. 処理の最初の段階で変更した Microsoft SQL Server のインスタンスを見つけます。詳細については、「Microsoft SQL Server の認証方法の確認と変更」を参照してください。
3. 以下の条件に従って、Microsoft SQL Server 認証または Windows 認証を選択します。
   - Microsoft SQL Server で「Windows 認証」を選択した場合は、Windows 認証モードを選択します。
   - 「混合モード(Windows 認証と SQL Server 認証) 」を選択し、Microsoft SQL 専用のユーザを使用して Microsoft SQL Server をバックアップする場合は、Microsoft SQL 認証を選択します。
   - 「混合モード(Windows 認証と SQL Server 認証) 」を選択し、Microsoft SQL ユーザまたは Windows ユーザを使用して Microsoft SQL Server をバックアップする場合は、Windows 認証モードを選択します。
4. Microsoft SQL 認証を選択した場合は、システム管理者権限を持つ Microsoft SQL Server ユーザのユーザ名とパスワードを入力します。
5. SQL Server をクラスタ環境で運用している場合は、クラスタに関する情報が正しいことを確認します。
6. ［完了］をクリックして変更を適用します。

ODBC 設定の確認と変更

ODBC 設定を確認して変更する方法

1. Microsoft SQL Server が実行しているシステムのスタート メニューで、 [コントロール パネル](必要な場合) を選択して、 [管理ツール]を選択します。
2. [データ ソース(ODBC)]を選択します。 [ODBCデータソーステスト管理者]ダイアログ ボックスが開きます。
3. システムの [DSN フォルダ]タブで、適切な Microsoft SQL Server のインスタンス(1 つまたは複数) のエントリを選択します。Microsoft SQL Server 2012 のデフォルトのインスタンスは dbasql_MSSQLSERVER です。その他のインスタンスの場合は、「dbasql_」の後にインスタンス名が続きます。
4. [設定]をクリックします。 [Microsoft SQL Server 用の DSN の設定]ダイアログ ボックスが開きます。名前のフィールドには、選択したエントリと同じ名前が表示されます。 [説明]フィールドには「SQL Backup Agent」と表示されます。 [サーバー] フィールドには、Microsoft SQL Server が実行されているマシン名が表示されます。
5. **設定は一切変更せず**に [次へ]をクリックします。ログイン ID の認証を確認するために、Microsoft SQL Server で Windows 認証または Microsoft SQL Server 認証のどちらを使用するかを指定するようメッセージが表示されます。
   - Microsoft SQL Serverに [Windows 認証]を使用している場合は、 [アカウントの設定]ダイアログ ボックスの [認証]列で [Windows 認証]が選択されていることを確認します。
   - Microsoft SQL Server で [混在モード(Windows 認証と SQL Server 認証)] を使用している場合は、Windows 認証を選択して Windows ユーザと Microsoft SQL Server 専用ユーザ両方のログインを有効にするか、Microsoft SQL Server 認証を選択して Microsoft SQL Server 専用ユーザのログインのみを有効にすることができます。
   - Microsoft SQL Server 認証を使用している場合は、指定したログイン ID にシステム管理者のアクセス権があることを確認します。この点が不明な場合は暫定的に「sa」を使用します(「**sa**」にパスワードを設定する方法については、Microsoft SQL Server のマニュアルを参照してください) 。パスワードを入力したら、同じパスワードをもう一度確認入力します。
6. [次へ]をクリックします。Microsoft SQL Server 認証を選択していて、ログイン ID またはパスワード(あるいはその両方) が間違っている場合は、エラー メッセージが表示されます。 [OK]をクリックしてエラー メッセージを閉じ、正しいログイン ID およびパスワードを再入力して [次へ]をクリックします。
7. [次へ]をクリックして [完了]をクリックします。 [ODBC Microsoft SQL Server セットアップ]ダイアログ ボックスが開きます。 [データ ソースのテスト]をクリックします。

[SQL Server ODBC データ ソース テスト]ダイアログ ボックスが開きます。数秒後に簡単な接続テストの結果が表示されます。

- [Microsoft SQL Server ODBC データ ソース テスト]ダイアログ ボックスに「テストは無事に終了しました。」と表示された場合は [OK]ボタンをクリックし、次に [ODBC Microsoft SQL Server セットアップ]ダイアログ ボックスで [OK]ボタンをクリックします。 [ODBC データ ソース アドミニストレータ]ダイアログ ボックスに戻ります。 [OK]をクリックします。
- [SQL Server ODBC データ ソース テスト]ダイアログ ボックスでエラーまたは障害が報告された場合は、ODBC または Microsoft SQL Server でエラーが発生しています。トラブルシューティングついては、Microsoft SQL Server のマニュアルを参照してください。

バックアップ マネージャの更新

バックアップ マネージャとバックアップ ジョブを更新する方法

1. Arcserve Backup をインストールしたシステムで、Arcserve Backup を起動して、ジョブ ステータス マネージャを開きます。
2. この Microsoft SQL Server に繰り返しバックアップジョブ、または保留中のバックアップ ジョブがスケジュールされている場合は、ジョブ ステータス マネージャで [ジョブ キュー]タブを選択します。
3. 更新する最初のジョブを選択し、右クリックしてコンテキスト メニューから [変更]を選択します。バックアップ マネージャが開き、ジョブがロードされます。
4. [ソース]タブを選択します。
5. 左ペインのナビゲーション ツリーで、Microsoft SQL Server を実行中のサーバを展開してデータベースを表示します。サーバがツリーに存在しない場合の追加方法については、「実装ガイド」を参照してください。
6. データベースを右クリックし、コンテキスト メニューから [セキュリティ]を選択します。[セキュリティ]ダイアログ ボックスが開きます。
7. Windows セキュリティを使用している場合は、サーバへのアクセスに使用しているアカウントのユーザ名を指定し、パスワードのフィールドにパスワードを入力するか、または空白のままにしておきます。

   SQL Server セキュリティを使用している場合は、Microsoft SQL Server アカウントのユーザ名とパスワードを入力して [OK]ボタンをクリックします。
8. [サブミット]ボタンをクリックして、バックアップ ジョブを再サブミットします。
9. 該当するバックアップ ジョブのぞれぞれに対してこれらの手順を実行します。

   注： この Microsoft SQL Server にリストア ジョブがスケジュールされている場合は、そのリストア ジョブをいったん削除して再作成する必要があります。

Microsoft SQL Server データベースのバックアップ

このセクションには、Arcserve Backup、Agent for Microsoft SQL Server、Microsoft SQL Server 2012、Microsoft SQL Server 2014、Microsoft SQL Server 2016、Microsoft SQL Server 2017、Microsoft SQL Server 2019 を使用した、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に関する情報が記述されています。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

バックアップの概要 53
バックアップ マネージャのエージェント オプション 54
動的および明示的なジョブ パッケージ 66
データベースのバックアップ 71

バックアップの概要

バックアップとは、別のデバイス(通常はメディアドライブ)に、データベース、トランザクション ログ、データベースの差分データ、前回のバックアップ以降に行った変更の一覧、ファイルやファイル グループの集合体などの、コピーやイメージを作成することを言います。Arcserve Backup と Agent for Microsoft SQL Server では、SQL Server の BACKUP ステートメントによるバックアップを実行できます。

データベースのバックアップを行うと、テーブル、データ、システム オブジェクト、およびユーザ定義オブジェクトのコピーが作成されます。データベースおよびトランザクション ログを定期的にバックアップしておくと、メディアに障害が発生した場合に、データベースを回復することができます。

重要: データベースのフル バックアップおよび差分バックアップでは、トランザクション ログはバックアップも切り捨ても行われません。トランザクション ログのバックアップおよび切り捨てを行うには、トランザクション ログのバックアップを別途実行する必要があります。ログ ファイルを切り捨てるには、トランザクション ログ バックアップの実行時に [アクティブでないエントリをトランザクション ログから削除する] オプションを選択します。トランザクション ログのバックアップの詳細については、「トランザクション ログ バックアップ」を参照してください。

Arcserve Backup を使用して、Microsoft SQL Server データベースのバックアップを開始すると、Agent for Microsoft SQL Server はデータベースのオンライン バックアップを開始します。データベースが使用中であっても、バックアップが実行されます。ただし、バックアップされるデータは、ステートメントが実行された時点の状態になります。実行中のトランザクションはバックアップされません。バックアップを開始した後に変更されたデータは、データベースのバックアップ コピーには取り込まれません。

バックアップ マネージャのエージェント オプション

バックアップ オプションについて、データベースごとに設定するか、バックアップ ジョブ内のすべてのデータベースにデフォルト オプションのセットを定義するかを選択できるようになりました。エージェントは、各データベースに対してオプションを適切に適用します。

- エージェント オプション/データベース レベル オプション -- エージェント バックアップ オプションで、選択したデータベースにのみ適用されます。グローバル エージェント オプションを拡張したり、それに優先して使用されます。データベース レベル オプションにアクセスするには、データベース オブジェクトを右クリックして表示されるショートカット メニューで [エージェント オプション]を選択します。
- グローバル オプション/エージェント オプション -- これらのオプションを使用すると、選択したエージェント タイプのオブジェクトすべてに対してデフォルトのジョブ オプションを指定できます。グローバル エージェント オプションにアクセスするには、 [グローバル オプション]ダイアログ ボックスの [エージェント オプション]タブを選択します。

グローバル レベルで適用されるグローバル エージェント オプションでは、選択したエージェントのすべてのデータベースに対してデフォルトのジョブ オプションを指定できます。データベース レベルで特定のオブジェクトに対して選択されたオプションは、グローバル エージェント オプションとして指定した内容を拡張したり、それに優先することになります。一般に、グローバル レベルで適用されたオプションは、 [ジョブ スケジューラ]タブで指定したオプションを拡張したり、それに優先することになります。

1 つの [エージェント オプション]ダイアログのみからしか利用できないオプションもあります。このようなオプションについては、その旨が明記されています。

注： エージェントは、特定のデータベースにデータベース レベルで指定したオプションと、適切なグローバル エージェント オプションを組み合わせます。

以下の Arcserve Backup コンポーネントに対して、グローバル エージェント オプションを指定できます。

- Agent for Microsoft SQL -- Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL Server 以降でサポートされる Agent for Arcserve Backup Database を含みます。
- Agent for Virtual Machines -- Arcserve Backup Agent for Virtual Machines でサポートされています。
- Agent for Microsoft Exchange Server -- Microsoft Exchange Server のデータベース レベルおよびドキュメント レベルのオプションを含みます。

上記のエージェントを使用してジョブをパッケージングする場合、以下の動作を考慮してください。

- 上記エージェントでは、グローバル エージェント オプションはサポートされていません。また、上記以外のエージェントを使用して Microsoft SQL Server または Microsoft Exchange Server データベースをバックアップした場合にも、グローバル エージェント オプションは無効です。
- 古いリリースのエージェントを Arcserve Backup にアップグレードした場合、アップグレードしたエージェントは既存のローカル オプションと、適合するすべてのグローバル オプションの両方に対して有効であり、データベース レベル(ローカル) オプションとは競合しません。
- 古いエージェントを使用してジョブをパッケージングした場合、ローカル オプションはそのまま保持されます。

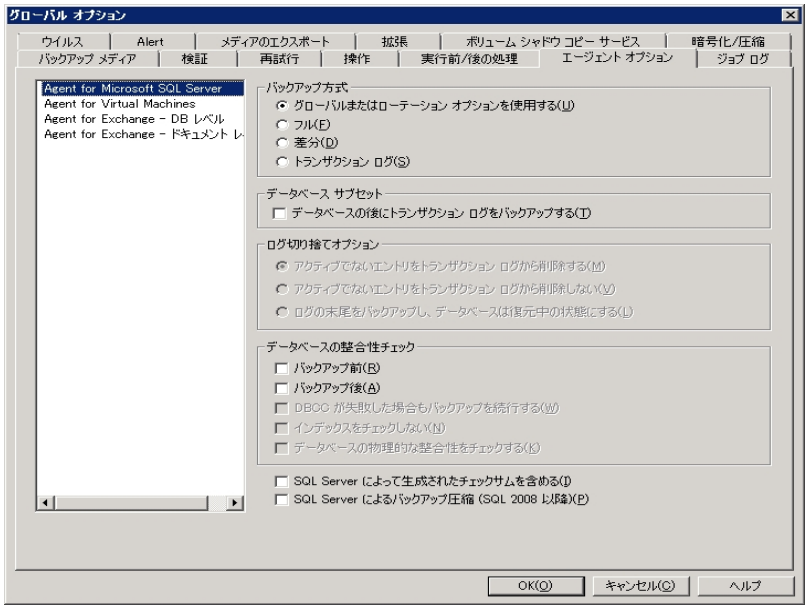
エージェント オプション(データベース レベル)

選 択したデータベースのみに適 用 するエージェント オプションは、グローバル オプション/エージェント オプションを拡 張したり、それより優 先 することができます。以 下 のオプションがあります。

- バックアップ方 式 -- 「バックアップ方 式 」のトピックを参 照してください。
  - グローバルまたはローテーション オプションを使 用 する
  - フル
  - 差 分
- データベースの整 合 性 チェック -- 「データベースの整 合 性 チェック」のトピックを参 照してください。
  - バックアップ前
  - バックアップ後
  - DBCC が失 敗した場 合 もバックアップを続 行 する
  - インデックスをチェックしない
  - データベースの物 理 的 な整 合 性 をチェックする
- その他 のオプション -- 「その他 のオプション」のトピックを参 照してください。
  - グローバル オプションより優 先 させる

エージェント オプション(グローバル オプション)

グローバル オプション/エージェント オプションを使 用 すると、すべての SQL Server Agent オブジェクト のデフォルト ジョブ オプションを設 定 したり、ローカル オプションからアクセスできるものと同じオプションを基 本 的 に含 めたりすることができます。



詳 細 情 報

- [バックアップ方 式]オプション
- データベース サブセット
- ログ切 り捨 てオプション
- データベースの整 合 性 チェック オプション
- その他 のオプション

[バックアップ方式]オプション

[エージェント オプション](データベース レベル) ダイアログ ボックスおよび [エージェント オプション](グローバル オプション) ダイアログ ボックスの両方で以下のバックアップ方式が提供されます。

- **[グローバルまたはローテーション オプションを使用する]** -- [グローバルまたはローテーション オプションを使用する]はデフォルトの設定です。

  Arcserve Backup は、Microsoft SQL Server データベースのバックアップ時に、ジョブ スケジューラから増分および差分グローバル バックアップ方式を適用できます。これにより、ローテーション スキーマを使用して、Microsoft SQL Server データベースの差分バックアップとトランザクション ログのバックアップを実行し、各データベースの制限に基づいて動的に調整することができます。

  グローバル バックアップ方式またはローテーション スキーマが適用されるのは、データベースのデータベース レベル オプションおよび SQL Server のグローバル エージェント オプションで [グローバルまたはローテーション オプションを使用する]を選択した場合のみです。

  このオプションを使用すると、選択したデータベースが、ジョブ スケジュールのバックアップ方式に従ってバックアップされます。ジョブ方式は、以下の論理を使用して分類されます。

  - フル ジョブ方式は、データベースのフル バックアップになります。
  - 差分ジョブ方式は、このデータベースでフル バックアップを行っていない限り、データベースの差分バックアップになります。
  - 増分ジョブ方式は、データベースがまだフル バックアップされていない場合を除き、完全または一括ログ復旧モデルを使用しているデータベースではトランザクション ログ バックアップ(切り捨てあり) を、単純復旧モデルを使用しているデータベースでは差分バックアップを実行します。
  - 3 つのメイン システム データベース(master、model、または msdb) は、グローバル エージェント オプションのジョブ方式およびバックアップ方式の対象としては除外されます。このオプションを上記のデータベースに対して選択すると、フル バックアップが実行されます。
- **[フル]** -- フル バックアップが実行されます。選択したデータベース サブセットに含まれているファイルはすべて、ファイル全体がバックアップされます。
- **[差分]** -- 前回のフル バックアップ以降に変更されたデータのみをバックアップします。たとえば、日曜日の夜にデータベース全体のバックアップを行った場合、月曜日の夜に差分バックアップを行い、月曜日に変更されたデータのみをバックアップします。

注： グローバル エージェント オプションで選択した場合、このオプションはシステム データベースでは無視されます。これまでにフル バックアップされたことがないデータベースでは、「フル」に戻ります。

- **「データベースの後にトランザクション ログをバックアップする」** -- トランザクション ログのみをバックアップします。このオプションは、フルおよび一括ログ復旧モデルを使用したデータベースのみで使用できます。単純復旧モデルを使用したデータベースの場合は、「グローバル オプション」の「エージェント オプション」タブで「トランザクション ログ」を選択すると、Arcserve Backup は差分バックアップを実行します。

  注： このオプションをグローバル エージェント オプションで選択した場合、システム データベースでは無視されます。これまでにフル バックアップされたことがないデータベースでは、「フル」に戻ります。

「グローバル オプション」の「エージェント オプション」タブで選択したバックアップ方式は、ジョブ スケジューラでジョブに設定したグローバル バックアップ方式またはローテーション フェーズの選択より優先されます。「グローバル オプション」の「エージェント オプション」タブを使用してバックアップ方式を選択する場合は、以下の点に注意してください。

- 3 つのシステム データベース(master、model、および msdb) は、グローバル エージェント オプションのバックアップ方式からは除外されます。
- これまでにフル バックアップされたことがないデータベースの場合、Arcserve Backup はグローバル エージェント オプションで設定されたバックアップ方式を無視し、デフォルトでフル バックアップを実行します。
- 単純復旧モデルを使用したデータベースの場合、グローバル エージェント オプションで「トランザクション ログ」を選択すると、Arcserve Backup は差分バックアップを実行します。

データベースに対して「グローバルまたはローテーション オプションを使用する」以外を選択した場合、それは「グローバル オプション」の「エージェント オプション」タブで選択した内容よりも優先されるため、データベースの「エージェント バックアップ オプション」(データベース レベル) ダイアログ ボックスの「グローバル オプションより優先させる」オプションの設定によってバックアップ方式が影響を受けることはありません。

データベース サブセット

データベース サブセット オプションを使用すると、バックアップするデータベース コンポーネントの種類を定義できます。このオプションを使用して、データベース全体のバックアップまたはデータベース内に含まれる一部のファイルやファイル グループのバックアップを選択します。データベースのサイズやパフォーマンスの制約により、データベース全体をバックアップできない場合は、特定のファイルやファイル グループのみを選択できます。

[データベース サブセット]オプションは、データベースの [バックアップ方式]で [トランザクション ログ]が選択されている場合は無効になります。

重要: 以下のデータベース サブセット オプションのうち、[グローバル オプション]ダイアログ ボックスの [エージェント オプション]タブで利用できるのは、[データベースの後にトランザクション ログをバックアップする]オプションのみです。

- **[データベース全体]** -- データベース全体をバックアップします。
- **[ファイルとファイル グループ]** -- 選択したファイルをデータベースにバックアップします。データベースのサイズやパフォーマンス要件によっては、データベースのフル バックアップを行うのが現実的でない場合があります。このような場合は、このオプションでファイルまたはファイル グループを選択し、バックアップを行います。このオプションは、フルおよび一括ログ復旧モデルを使用したデータベースのみで使用できます。
- **[データベースの一部]** -- プライマリ ファイル グループ、およびその他の任意の読み取り/書き込みファイル グループがバックアップされます。読み取り専用データベースの場合、プライマリ ファイル グループのみがバックアップされます。このオプションを使用するには、SQL Server 2012 以降のバージョンが必要です。
- **[データベースの後にトランザクション ログをバックアップする]** -- データベース、データベースの一部、または選択した一連のデータ ファイルがバックアップされた後で、トランザクション ログがバックアップされます。これにより、同じジョブで、フルまたは差分バックアップ、およびトランザクション ログ バックアップを実行できます。このオプションは、フルおよび一括ログ復旧モデルを使用するデータベースに対してのみ利用できます。グローバル エージェント オプションで設定されても単純復旧モデルを使用するデータベースでは無視されます。

  以下の動作に注意してください。

  - [グローバル オプション]の [エージェント オプション]タブでこのオプションを選択し、ジョブ スケジューラを使用して増分バックアップを指定した場合、Arcserve Backup は、データベースでトランザクション ログのバックアップを 1 回だけ実行します。このとき、増分バックアップのデフォルトの動作 (トランザクション ログを切り捨て) ではなく、グローバル エージェント オプションで選択された [ログ切り捨てオプション]が使用されます。

- データベース レベルのエージェント オプションでこのオプションを選 択し、データベース レベルのバックアップ方 式を [グローバルまたはローテーション オプションを使 用する]に指 定し、グローバル エージェント オプションの バックアップ方 式を [トランザクション ログ]に設 定した場 合 、Arcserve Backup は、データベースでトランザクション ログ バックアップを 1 回 だけ実 行します。このとき、データベース レベルで設 定された [ログ切り捨 てオプション]を使 用します。
- [グローバル オプション]の [エージェント オプション]タブでこのオプションを選 択し、データベース レベル オプションで [トランザクション ログ]を選 択した場 合 、データベースでは、このオプションおよび付 随する [ログ切り捨 てオプション]のグローバル設 定は無 視されます。

ログ切り捨てオプション

[ログ切り捨てオプション]は、[データベース レベル]ダイアログ ボックスの [エージェント オプション]タブおよび [グローバル オプション]ダイアログ ボックスの [エージェント オプション]タブで使用できます。

- **[バックアップ後に、アクティブでないエントリをトランザクション ログから削除する]** --(切り捨て) トランザクション ログ ファイルを切り捨て、バックアップに含まれるエントリを削除し、ファイルのスペースを再利用します。デフォルトでは、このオプションが選択されています。
- **[バックアップ後に、アクティブでないエントリをトランザクション ログから削除しない]** --(切り捨てなし) バックアップ後、バックアップしたログ エントリをそのまま維持します。これらのエントリは、次回のトランザクション ログのバックアップに含まれます。
- **[ログの末尾をバックアップし、データベースは復元中の状態にする]** -- (回復なし) ログがバックアップされ、データベースは復元中のままになります。このオプションは、Microsoft SQL Server 2012 以降で使用できます。リストアまたは回復に先立って、前回のバックアップ以降のアクティビティをキャプチャし、データベースをオフラインにするには、このオプションを使用します。

  ログ切り捨てオプションは、バックアップ方式として [トランザクション ログ]を選択している場合、または [データベースの後にトランザクション ログをバックアップする]をオンにしている場合にのみ利用できます。

重要: Arcserve データベースのバックアップの際に、ログ切り捨てオプションの [ログの末尾をバックアップし、データベースは復元中の状態にする]を使用しないでください。このオプションを使用してバックアップを実行すると、データベースがオフラインの状態になり、リストアを行い、データベースをオンラインに戻すための Arcserve データベースのバックアップを検索できなくなります。このオプションを使用して、Arcserve データベースのバックアップを実行する場合、Arcserve データベース回復ウィザードを使用して Arcserve Backup データベースを回復し、オンラインに戻すことができます。

[ログ切り捨てオプション]は、[データベース レベル]ダイアログ ボックスの [エージェント オプション]タブの [グローバル オプションより優先させる]設定の影響を受けません。[トランザクション ログ]または [データベースの後にトランザクション ログをバックアップする]が選択されているデータベースでは、データベースの [ログ切り捨てオプション]が使用されます。

データベースの整合性チェック(DBCC) オプション

データベースの整合性チェック(DBCC) では、データベースの物理的および論理的な整合性がテストされます。DBCC には、以下のオプションがあります。

- **[バックアップ前]** -- データベースのバックアップ前に DBCC を行います。
- **[バックアップ後]** -- データベースのバックアップ後に DBCC を行います。
- **[DBCC が失敗した場合もバックアップを続行する]** -- バックアップ前の DBCC でエラーが報告されても、データベースのバックアップを実行します。
- **[インデックスをチェックしない]** -- ユーザ定義のテーブル用インデックスをチェックせずに、DBCC を行います。

  注 : システム テーブルのインデックスは、このオプションの選択に関係なくチェックされます。
- **[データベースの物理的な整合性のみをチェックする]** -- 破損ページおよび一般的なハードウェア障害を検出しますが、データベース スキーマの規則に違反するデータの検証は行いません。ただし、ページとレコード ヘッダの物理構造の整合性、およびページのオブジェクト ID とインデックス ID 間の整合性のチェックは行われます。

DBCC 中に生成されたすべてのエラー メッセージは、Agent for Microsoft SQL Server のログ ファイル sqlpagw.log に記録されます。このログ ファイルはバックアップ エージェントのディレクトリに格納されています。

例 : DBCC オプションの仕組み

以下の例は、DBCC オプションが [エージェント バックアップ オプション]ダイアログ ボックスの [グローバル オプションより優先させる]との組み合わせで、どのように動作するのかを示しています。

- [グローバル オプションより優先させる]を指定した場合、データベース レベルで選択する DBCC オプションが、適用される唯一の DBCC オプションになります。
- [グローバル オプションより優先させる]を指定しなかった場合、データベースに対して指定したすべての DBCC オプションとグローバル オプションで選択したすべての DBCC オプションが共に適用されます。

[グローバル オプション]ダイアログ ボックスの [エージェント オプション]タブで、以下のデータベースの整合性チェック オプションを指定します。

- バックアップ後
- インデックスをチェックしない

[エージェント バックアップ オプション]ダイアログ ボックスで、 [グローバル オプションより優先させる]を選択せず、以下のデータベースの整合性チェック オプションを指定します。

- バックアップ前
- DBCC が失 敗した場 合もバックアップを続 行 する

注： [エージェント バックアップ オプション]ダイアログ ボックスを開くには、バックアップ マネージャを開いて [ソース]タブをクリックし、Arcserve Backup サーバを参 照して展 開します。Arcserve Backup データベースを右 クリックして、コンテキスト メニューから [エージェント オプション]を選 択します。

バックアップ ジョブをサブミットすると、Arcserve Backup によって、指 定した DBCC オプションが論 理 的な順 序 で適 用されます。つまり、バックアップを開 始 する前 に、DBCC を実 行します。DBCC が失 敗した場 合 でも、バックアップを実 行します。バックアップの完 了 後 は、インデックスをチェックしません。

その他のオプション

[グローバル オプション]の [エージェント オプション]タブでは、以下の追加オプションを指定できます。

- **[SQL Server によって生成されたチェックサムを含める]** - Microsoft SQL Server からのエラー確認情報を含めます。この情報を使用して、バックアップされたデータの整合性をリストアの際に検証できます。このオプションを使用するには、SQL Server 2012 以降のバージョンが必要です。
- **[SQL Server によるバックアップ圧縮]** -- このオプションは SQL Server 2012 (Enterprise) 以降のバージョンにのみ適用します。このオプションを有効にすると、SQL Server データベース バックアップ圧縮設定を使用するように Arcserve Backup に指示し、より少ないセッション数での速いバックアップが可能になります。

ローカルの [エージェント オプション]ダイアログ ボックスから、 [グローバル オプションより優先させる]を選択できます。この設定では、このジョブで選択したデータベースにのみ適用されるバックアップ方式とデータベースの整合性チェックを選択できます。

動的および明示的なジョブ パッケージ

Arcserve Backup には、バックアップ ジョブをパッケージまたはセットアップする方法として以下の 2 つの方法があります。

- 動的なジョブのパッケージ
- 明示的にジョブのパッケージ

動的なジョブのパッケージ

バックアップ ジョブを定義するときにデータベース インスタンスを動的なジョブ パッケージに指定すると、Arcserve Backup では、バックアップ ジョブの実行時に、このオブジェクトのコンポーネント(インスタンスの子ボリューム、ファイルなど) がすべてバックアップ対象として選択されます。

たとえば、まずサーバ全体のバックアップを選択し、サーバを動的ジョブ パッケージング用にマークして、サーバ上のボリュームを変更した場合、次のバックアップ ジョブを実行するとき、バックアップが実行される時点のボリュームがバックアップされます。動的なジョブ パッケージに指定したサーバに加えられた変更はすべて、次回のバックアップに含まれます。

注: バックアップの対象に SQL サーバ インスタンス全体を選択した場合、その後で各データベースに個別にバックアップ オプションを設定しても、その設定は無視されます。データベースを個別に選択した場合のみ、ジョブの変更時に、データベース別のオプションがパッケージされ、そのまま維持されます。

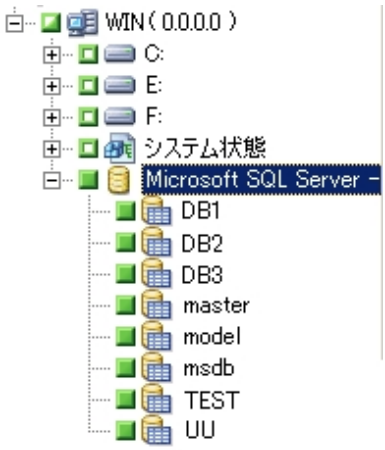
重要: 動的にジョブをパッケージすると、選択したバックアップ ソース配下のオブジェクト(サブ オブジェクト) も動的なジョブ パッケージに指定され、バックアップの対象として選択されます。動的なジョブ パッケージに指定したオブジェクトのサブ オブジェクトに対して独自に指定していたオプションは、そのジョブがサブミットされるときにすべて無効になります。

動的なジョブ パッケージのオブジェクト作成

バックアップ ジョブを定義する際、あるオブジェクトを動的なジョブ パッケージの対象としてマークすると、Arcserve Backup では自動的にそのオブジェクトのすべてのコンポーネント(子ボリューム、ファイルなど) をバックアップ対象として選択されます。

オブジェクトの動的なジョブ パッケージ方法

1. バックアップ マネージャの [ソース]タブで、ディレクトリツリーを展開し、動的にジョブをパッケージするオブジェクトを表示します。
2. そのオブジェクトの隣にある四角形をクリックします。対象オブジェクトの隣にある四角形、および対象オブジェクトのすべてのサブ オブジェクトの隣にある四角形が緑色になります。この例では、Microsoft SQL Server を選択して、動的にジョブをパッケージしています。目的の項目の配下にあるすべてのオブジェクトが、動的にパッケージされています。



明示的なジョブのパッケージ

バックアップ ジョブを定義するときにデータベース オブジェクトを明示的なジョブ パッケージに指定する場合、サブ オブジェクトの一部または全部は動的なジョブ パッケージに指定しておます。上位オブジェクトは動的パッケージには指定しません。

明示的なジョブ パッケージを使用すると、ローカルのバックアップ オプションをカスタマイズできます。たとえば、サーバのCドライブとEドライブを動的にパッケージしたバックアップ ジョブを実行する場合は(サーバは明示的なパッケージ) 、Cドライブと Eドライブに対して、それぞれ異なるオプションのセットを選択できます。

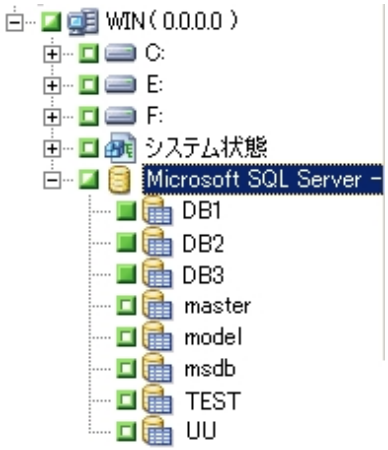
注： ボリュームまたはデータベース オプションをカスタマイズするには、そのボリュームまたはデータベースの親アイテムを明示的にパッケージする必要があります。

明示的なジョブ パッケージのオブジェクト作成

データベース全体ではなく、特定の子をオブジェクトをバックアップ対象に選択するが、その親はバックアップ対象に選択しない場合があるかもしれません。ボリュームおよびデータベース オプションをカスタマイズするには、オブジェクトを明示的なジョブ パッケージの対象としてマークします。

オブジェクトの明示的なジョブ パッケージ方法

1. バックアップ マネージャの [ソース] タブで、ディレクトリツリーを展開し、明示的にジョブをパッケージするオブジェクトを表示します。
2. そのオブジェクトのサブ オブジェクトの隣にある四角形をクリックします。そのサブ オブジェクトの隣にある四角形は緑色になります。また、上位オブジェクトの隣にある四角形は半分が緑色、半分が白色になります。以下の例では、C ドライブと E ドライブは動的なジョブ パッケージとして表示されています。これらのドライブが存在するコンピュータ WIN は、明示的なジョブ パッケージとして表示されています。



データベースのバックアップ

Arcserve Backup のバックアップ マネージャを使用して、データベースをバックアップします。

以下の手順に従います。

1. サーバ上で Microsoft SQL Server が実行されていることを確認します。Microsoft SQL Server サービスが開始されていることが必要です。
2. 必要に応じて、Arcserve Backup Universal Agent を開始します。

   注: エージェントがインストールされており、マシンの再起動時に自動的に開始するように設定されている場合、このサービスは自動的に開始されます。
3. バックアップ マネージャを開いて、Microsoft SQL Server が実行されているコンピュータの名前の下で Microsoft SQL Server のインスタンスを見つけます。Microsoft SQL Server インスタンスを展開してデータベース一覧を表示します。
4. [オプション]ボタンをクリックして [グローバル オプション]を開き、必要に応じて、さらに [エージェント オプション]タブをクリックして [グローバル エージェント オプション]を開きます。グローバル エージェント オプションの設定の詳細については、「バックアップ マネージャのエージェント オプション」を参照してください。

   Microsoft SQL Server 2012 または 2014 のインスタンスからバックアップを取る場合は、次のステップに進みます。

   デフォルトの方式は、仮想デバイスです。

   このエージェントの前回までのリリースでは、仮想デバイスは常にローカル バックアップと TCP/IP バックアップに使用されていました。
5. Microsoft SQL Server インスタンスの下にあるデータベースを選択します。バックアップ マネージャの右ペインに選択したデータベースの情報が表示されます。

   注: データベースを選択し、バックアップ オプションを正しく適用する方法については、「動的および明示的なジョブ パッケージ」を参照してください。
6. データベース オブジェクトを右クリックし、コンテキスト メニューから [エージェント オプション]を選択します。Microsoft SQL Server の [エージェント オプション]ダイアログ ボックスが開きます。利用できるオプションは、Microsoft SQL Server インスタンスのバージョンや対象データベースの復旧モデルによって異なります。
7. 実行するバックアップ方式と実行するサブセットのタイプを選択します。バックアップ方式とサブセットの詳細については、「バックアップ方式」を参照してください。
8. ファイルとファイル グループのサブセットを選択する場合は、[参照]ボタンをクリックします。[ファイル グループとファイルの選択]ダイアログ ボックスが開きます。

   バックアップするファイルおよびファイル グループを選択して、[OK]をクリックします。

9. 必要に応じて、［データベースの整合性チェック］オプションを選択します。データベースの整合性チェックの詳細については、この章の「データベースの整合性チェック」および Microsoft SQL Server のマニュアルを参照してください。
10. バックアップの種類として［トランザクション ログ］を選択した場合、または［データベースの後にトランザクション ログをバックアップする］をオンにした場合は、トランザクションの［ログ切り捨て］オプションを選択します。
11. ［OK］をクリックします。
12. このジョブでバックアップするデータベースごとに、これまでの手順を繰り返します。
13. バックアップ マネージャの［デスティネーション］タブで、バックアップ先を選択します。

    注： バックアップ先を選択するときに、［グループ］フィールドまたは［メディア］フィールドで「*」記号を使用して、部分的なワイルドカードを作成できます。たとえば、GroupA および GroupB という 2 つのデバイス グループがあり、一方のグループはメンバ名がすべて「GroupA」で始まっており、他方のグループはメンバ名がすべて「GroupB」で始まっているとします。この場合、［グループ］フィールドに「GroupA*」と入力すると、GroupA のメンバすべてを選択できます。デバイスやメディアを選択する方法の詳細については、「管理者ガイド」を参照してください。［スケジュール］タブをクリックして、このバックアップ ジョブのスケジュール オプションを選択します。バックアップのスケジューリングの詳細については、「管理者ガイド」を参照してください。
14. ［サブミット］をクリックします。［セキュリティおよびエージェント情報］ダイアログ ボックスが表示されます。

    注： このダイアログ ボックスの［エージェント］列と［エージェント］ボタンは、Agent for Microsoft SQL Server ではなく、Client Agent for Windows を指しています。このダイアログ ボックスでは、クライアント エージェントの情報を編集できます。クライアント エージェントの詳細については、「管理者ガイド」を参照してください。ターゲット マシンと Microsoft SQL Server のユーザ名とパスワードを確認します。Microsoft SQL Server のセキュリティ情報を変更するには、［セキュリティ］をクリックして表示されるダイアログ ボックスで必要な情報を変更します。
15. セキュリティ情報を確認または変更した後で、［OK］ボタンをクリックします。［ジョブのサブミット］ダイアログ ボックスが表示されます。
16. (オプション) ［ジョブのサブミット］ダイアログ ボックスでは、必要に応じてジョブの実行時刻を指定したり、ホールド状態のジョブをサブミットしたり、バックアップ ジョブにジョブ名を入力したり、ソース優先度を選択したりすることができます。
17. ［OK］をクリックします。

    ジョブがサブミットされます。

［即実行］を選択した場合は、［ジョブ ステータス］ウィンドウが開きます。このウィンドウで、ジョブの現在のステータスをモニタします。［ジョブ ステータス］ウィンドウの詳細については、「管理者ガイド」を参照してください。

第4章: Microsoft SQL Server データベースのリストア

このセクションには、Arcserve Backup、Agent for Microsoft SQL Server、Microsoft SQL Server 2012、Microsoft SQL Server 2014、Microsoft SQL Server 2016、Microsoft SQL Server 2017、Microsoft SQL Server 2019 を使用した、データベースおよびトランザクション ログのリストアに関する情報が記述されています。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

リストア オプション 76
自動選択オプション 77
リストア方式 78
[ログによる Point-in-Time リストア]オプション 81
回復完了状態オプション 83
データベースの整合性チェック(DBCC) オプション 85
チェックサムでエラーが発生してもリストアを続行する 86
その他のオプション 87

リストア オプション

Agent for Microsoft SQL Server には、以下のリストア オプションが用意されています。

- セッションの自動選択
- リストア方式：データベース、ファイルまたはファイルグループ、または部分 (Microsoft SQL Server 2012 以降)
- ログによる Point-in-Time リストア
- 回復完了状態
- データベースの整合性チェック
- チェックサムでエラーが発生してもリストアを続行する
- Miscellaneous Options

自動選択オプション

自動選択オプションは以下を自動で行います。

- リストアジョブが正常に実行されるために、リストアしているセッションと共にリストアする必要のある他のセッションを選択します。
- 選択したオプションを自動的に選択されたセッションに適切に適用します。

自動選択オプションは、すべてのリストアジョブに対してデフォルトで有効になっています。自動選択オプションを使用すると、リストアジョブをパッケージ化する際の時間を節約し、エラーを防止できます。

重要: 自動選択オプションを使用した場合は、Arcserve Backup または BrightStor® Enterprise Backup の古いバージョンからのバックアップを使用してディスク上の別の場所にデータベースをリストアすることはできません。たとえば、ドライブ文字やディレクトリパスが異なる場所へのリストアや、別のファイル名でのリストアはできません。異なる場所へのリストアの詳細については、「セッションの自動選択を使用した、ディスクの代替場所へのリストア」を参照してください。

リストア方式

Agent for Microsoft SQL Server では、以下の方式のリストアを行うことができます。

データベースのリストア

データベース全体をリストアします。選択したセッションがデータベース差分バックアップまたは部分フルバックアップの場合、最後に行われたバックアップは、データベースのフルバックアップである必要があります。選択されたセッションが部分的な差分バックアップの場合、最後に行われたバックアップは、データベースのフルバックアップまたは部分フルバックアップである必要があります。

トランザクション ログのリストア

トランザクション ログをリストアします。トランザクション ログのリストアは、トランザクション ログの「適用」とも言われます。トランザクション ログのリストアでは、そのログに記録されている変更が Microsoft SQL Server によって再実行され、そのトランザクション ログをバックアップした時点でコミットされていなかったトランザクションがロールバックされます。

フル バックアップからのデータベースのリストアが完了すると、そのデータベースのバックアップ後に作成した差分バックアップ(存在する場合) 、およびトランザクション ログのバックアップをロードできます。トランザクション ログをリストアすることで、データベースを可能な限り最新の状態に回復できます。

トランザクション ログのバックアップは、バックアップされた順番にリストアされる必要があります。Microsoft SQL Server は、データベースがバックアップされた日付とトランザクションがバックアップされた日付をチェックして、順番が正しいかどうかを確認します。

Microsoft SQL Server がトランザクション ログ バックアップの全シーケンスをロードした後、コミットされていないトランザクションは除き、データベースは最後にトランザクション ログのバックアップを実行した時点の状態にリストアされます。Microsoft SQL Server では、ロールバックされない未コミット トランザクションは Microsoft SQL Backup Log トランザクションのみです。これは、リストア処理の一部としてロールバックされます。

注: トランザクション ログのリストアは元のデータベースに適用されるか、元のデータベースのリストアされたコピーに適用される必要があります。そうしないと、ログは適切でないものになります。

ファイルとファイル グループのリストア

選択したファイルとファイル グループをリストアします。ファイルとファイル グループは、ファイルまたはファイル グループのバックアップ、部分バックアップ、またはデータベース全体のバックアップからリストアできます。ファイルまたはファイルグループをリストアするときはまず、フル バックアップ セッションからリストアし、任意に差

分セッションからバックアップした後、フル バックアップまたは差分バックアップの後に行われるすべてのトランザクション ログのバックアップ セッションを実行します。ファイルまたはファイル グループのリストアでは、最後のファイルまたはファイル グループのリストアの後、ただちにトランザクション ログをデータベースのファイルに適用する必要があります。

注: ファイルとファイルグループのリストアは元のデータベースに適用されるか、元のデータベースのリストアされたコピーに適用される必要があります。そうしないと、ログは適切でないものになります。

部分的にリストア

部分リストアは常にプライマリ ファイルグループまたは新規データベースとして指定したその他のファイルグループをリストアします。結果としてそのデータベースのサブセットが作成されます。リストアされなかったファイル グループは、オフラインとしてマークされアクセスできません。

注: 部分リストアによって作成されたデータベースは、オフラインのファイル グループがリストアされていないので、データベース全体のバックアップには適していません。このような状況を解決するには、Microsoft SQL Server Enterprise Manager または Management Studio を使用して、部分的にリストアされたデータベースに残りのファイル グループをリストアするか、データベース構造からそれらのファイル グループを削除します。

破損ページ修正

破損ているとマークされたディスクのデータのページのみをリストアします。SQL Server 2012 は、残りの部分をそのまま変更せずに、データベースの破損部分を隔絶します。完全復旧モデル データベースでこれが発生した場合、破損ページ修正が使用でき、データベースのリストアと比べて大幅な高速処理が可能です。このリストアの依存性は、ファイルとファイルグループのリストアに似ています。

この処理には、オンラインとオフライン バージョンの両方があります。 [破損ページ修正 - オンライン]では、データベースはずっとオンラインのままになり、破損していないテーブルには引き続きアクセスできます。 [破損ページ修正 - オフライン]の場合、リストアが実行される前にログの末尾バックアップを使用してデータベースをオフラインにする必要があります。オンライン修正では、SQL Server の Enterprise Edition が必要です。

注: 破損ページ修正のリストアは元のデータベースに適用されるか、元のデータベースのリストアされたコピーに適用される必要があります。そうしないと、データとログは適切でないものになります。

重要: [セッションの自動選択]を選択した場合は、Arcserve Backup や BrightStor® Enterprise Backup の以前のバージョンからのバックアップを使用してディスク上の別の場所にデータベースをリストアできないことがあります。たとえば、ドライ

ブ文 字 やディレクトリ パスが異 なる場 所 へのリストアや、別 のファイル名 でのリストア はできません。異 なる場 所 へのリストアの詳 細 については、「セッションの自 動 選 択 を使 用 した、ディスクの代 替 場 所 へのリストア」を参 照 してください。

[ログによる Point-in-Time リストア]オプション

[ログによる Point-in-Time リストア]オプションでは、指定した日時の状態、または指定したトランザクションの状態にデータベースをリストアします。このオプションは、[セッションの自動選択]と共に使用するようにします。このオプションは、選択したセッションがトランザクション ログのバックアップの場合にのみ選択可能です。

重要: 回復しようとするデータベースで一括ログ復旧モデルが使用されている場合は、[時刻を指定してリストア]オプションは使用できません。

[時刻を指定してリストア]オプションが選択された場合、必要なログを検出するために、Microsoft SQL Serverはバックアップの開始時間と終了時間を格納する各トランザクション ログの記録をリストアします。Microsoft SQL Serverは、指定された時刻の記録を検索します。

- Microsoft SQL Serverが指定された時刻を検出した場合、ユーザが指定した日時の状態へログをリストアします。エージェントが Arcserve Backup にリストアを停止するよう指示し、データベースが完全に復元されます。同じ時間のログがほかにもある場合は、これらのログは無視され、後続のセッションはスキップされます。
- ログにこれらが含まれた後で特定の時間が来ると、Microsoft SQL Server がログをリストアし、データベースをリストア中状態のままにして、次のログ リストア操作を待機します。
- 特定の時間が、ログに含まれる前に来ると、Microsoft SQL Serverはログをリストアできません。

[時刻を指定してリストア]オプションには制限があります。たとえば、[セッションの自動選択]を選択しないで [既存のファイル上に強制的にリストア]を選択し、リストアするデータベースに属する1つ以上のログを選択して、最初にリストアするデータベース、差分バックアップ、およびファイル グループのセッションを選択しないと、ジョブは不完全な状態になり、そのデータベースの後続のセッションは無視されます。

[時刻を指定してリストア]で使用できるオプションは、以下のとおりです。

特定の日時で停止する

ユーザが特定の日時を指定できる日時フィールドがあります。このオプションは、指定された日時の状態までデータベースを復旧します。デフォルトでは、このオプションが選択されています。

ログ マークで停止する

このオプションでは、特定の名前でマークされたトランザクションまでデータベースアクティビティを回復しますが、そのマークを伴うトランザクションも回復します。[特定の日時以降]オプションを選択しない場合、最初に指定された名前で

マークされているトランザクションで回復が停止します。 [特定の日時以降]オプションを選択する場合、指定した日時以後の、最初に指定された名前でマークされているトランザクションで回復が停止します。

注： このオプションは、Microsoft SQL Server 2012 以降で使用できます。

ログ マークの前で停止する

このオプションでは、特定の名前でマークされたトランザクションより前のデータベース アクティビティを回復します。マークを含むトランザクションは再度実行されません。 [特定の日時以降]オプションを選択しない場合、最初に指定された名前でマークされているトランザクションで回復が停止します。 [特定の日時以降]オプションを選択する場合、指定した日時以後の、最初に指定された名前でマークされているトランザクションで回復が停止します。

注： このオプションは、Microsoft SQL Server 2012 以降で使用できます。

特定の日時以降

Microsoft SQL Server が指定されたログ マークを探す際に、どの時点より後を探すかを指定できます。指定した時刻ではなく、ログ マークでのタイムスタンプ時のみで、指定されたマークでリカバリが停止されます。同じ日付と時刻のエントリが [特定の日時に停止する]オプションでも使用されます。このオプションは [指定マークまで(マークを含まない)]または [指定マークまで(マークを含む)]と共に使用します。

回復完了状態オプション

[回復完了状態]オプションでは、リストア後のデータベースの最終状態を指定できます。以下のオプションを選択できます。

データベースを操作可能な状態にする。追加のトランザクション ログはリストアされません。

このオプションを選択すると、コミットされていないトランザクションがリストア操作でロールバックされます。データベースは回復処理後に使用できます。

注： [セッションの自動選択]オプションを使用する場合、セッションごとに[回復完了状態]オプションを手動で選択する必要はありません。Arcserve Backup がセッションの選択を行い、セッションごとに適切なオプションを自動的に適用します。[セッションの自動選択]オプションを使用しない場合は、Microsoft SQL Serverのリストアの流れに関するルールに従う必要があります。

詳細については、Microsoft SQL Serverのマニュアルを参照してください。

データベースは操作可能状態。別のトランザクションログのリストアは不可

リストア処理で、コミットされていないトランザクションをロールバックしないようにします。また、データベースが別のファイルとファイルグループ、差分、またはトランザクション ログのリストアを受け入れられる状態にします。リストア ジョブが完了した後に別の差分バックアップまたはトランザクション ログを適用する場合は、このオプションかデータベースを読み取り専用のままにするオプションのいずれかを選択する必要があります。このオプションは、セッションの自動選択を使用せずに複数のセッションからデータベースをリストアする場合に一般に使用されます。

データベースは読み取り専用。別のトランザクションログのリストアは可能

スタンバイ(ウォーム バックアップ) データベースを準備します。スタンバイ データベースは、プライマリ実稼働サーバが失敗した場合に、オンラインにする別のサーバ上の 2 番目のデータベースです。これには、プライマリ サーバ上のデータベースのコピーが含まれます。データベースは、特殊な読み取り専用状態の形式でオンラインになり、別のリストアが発生した場合はリストア中の状態に戻すことができます。この移行を実現するために SQL Server で必要とされる情報が含まれる Undo ファイルがリストア中に作成されます。Undo ファイルの名前と場所はリストア オプションに指定される必要があります。

注： スタンバイ データベースはバックアップに適しません。スタンバイ データベースが明示的にバックアップ対象に選択された場合、バックアップは失敗します。スタンバイ データベースが含まれる SQL Server インスタンスがバックアップ対象に選択された場合は、エージェントによってスタンバイ データベースが除外されます。

スタンバイ サーバの詳細については、Microsoft SQL Server のドキュメントを参照してください。

データベースの整合性チェック(DBCC) オプション

データベースの整合性チェック(DBCC) では、データベースの物理的および論理的な整合性がテストされます。DBCC には、以下のオプションがあります。

リストア後

データベースのリストア後に DBCC を実行します。

リストア前

データベースのオンライン破損ページ修正の前に DBCC を実行します。(SQL Server 2012 以降の Enterprise Edition のみ。)

インデックスをチェックしない

ユーザ定義のテーブル用インデックスをチェックせずに、DBCC を実行します。

注: システムテーブルのインデックスは、このオプションの選択に関係なくチェックされます。

データベースの物理的な整合性をチェックする

破損ページおよび一般的なハードウェア障害を検出しますが、データベーススキーマの規則に違反するデータの検証は行いません。ただし、ページとレコードヘッダの物理構造の整合性、およびページのオブジェクト ID とインデックス ID 間の整合性のチェックは行われます。

DBCC 中に生成されたすべてのエラーメッセージは、Agent for Microsoft SQL Server のログファイル sqlpagw.log に記録されます。このログファイルはバックアップエージェントのディレクトリに格納されています。

チェックサムでエラーが発生してもリストアを続行する

このオプションは、Microsoft SQL Server 2012 が、バックアップに含まれるデータとチェックサムに不整合を検出した場合に、リストアの処理を続行できるようにします。

その他 のオプション

以 下 は、選 択 可 能 なその他 のオプションです。

- リストアで強 制 的 に既 存 ファイルに上 書 き
- リストア後 、ユーザのアクセスを制 限 するオプション
- レプリケーションの設 定 を保 持 するオプション
- Arcserve現 在 の データベースを元 の場 所 として使 用 する
- 現 在 の Arcserve ドメイン メンバシップを残 しておく

リストアで強制的に既存ファイルまたはデータベースに上書きする

このオプションを使用すると、リストアしているデータベースの一部ではないと認識されたファイルが Microsoft SQL Server により上書きされます。「WITH REPLACE」オプションを使用することを求めるメッセージが Microsoft SQL Server から表示された場合のみ、このオプションを使用します。

Microsoft SQL Server は、データベースのリストアおよびファイルまたはファイルグループのリストア操作でこのオプションをサポートしています。

重要: Microsoft SQL Server 2012 では、デフォルトで、フルまたは一括ログ復旧モデルを使用してオンライン データベースを上書きすることができないよう設定されています。代わりにエラー メッセージが表示され、ログの末尾のバックアップを実行してデータベースをオフラインにするか、「WITH REPLACE」オプションを使用してリストアするように通知されます。このオプションを選択すると、「WITH REPLACE」オプションをリストアに適用し、SQL Server によって既存のデータベースが上書きされます。

リストア後、ユーザのアクセスを制限するオプション

新しくリストアされたデータベースへのアクセスを、db_owner、dbcreator、sysadmin の各ロールのメンバに制限するように指定します。このオプションは、［データベースは操作可能状態。別のトランザクション ログのリストアは不可］オプションと共に使用する必要があります。

レプリケーションの設定を保持するオプション

レプリケーションの設定を保持する

パブリッシュされたデータベースを、それが作成された場所ではないサーバにリストアする際に、レプリケーション設定を維持します。その結果、Microsoft SQL Server では、データベースやログのバックアップがウォームスタンバイサーバにリストアされても、レプリケーションの設定がリセットされなくなります。ログ配布と共に動作するようレプリケーションを設定する場合に、[レプリケーションの設定を保持する]オプションを使用します。

[データベースは操作不可状態。別のトランザクションログのリストアは可能]オプションを指定してリストアする場合、このオプションを選択することはできません。このオプションは、[データベースは操作可能状態。別のトランザクションログのリストアは不可]]オプションと共に使用する必要があります。

現在の Arcserve データベースを元の場所として使用する

元の場所へのリストアが選択された場合に、このセッションにバックアップされたデータベースではなく、現在の Arcserve データベースを上書きします。このオプションは、1 つの Arcserve ドメインから別のドメインへセッションおよびログ情報をマイグレートする場合に使用します。

現在の Arcserve ドメイン メンバシップを残しておく

Arcserve ドメイン名、プライマリ サーバ ID、メンバ サーバ ID などの Arcserve ドメインに関する最新情報を、リストアの開始前にデスティネーション データベースから取得します。この情報は、リストア後も保持されるように、リストアの完了後に再度書き込まれます。このオプションは、[自動選択]、[データベースを操作可能な状態にする]、および [現在の Arcserve データベースを元の場所として使用する]オプションが選択されている場合に有効です。

第5章: データベースのリストア

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

データベース ファイル オプション 94
ツリー単位のリストア方式でリストアする 97
セッション単位のリストア方式でリストアする 100
SQLエージェント フィルタ オプション 103

データベース ファイル オプション

データベース ファイル オプションを使用して以下のことができます。

- データベースのファイル リストおよび関連情報を表示
- ファイルとファイル グループのリストアでリストアされるファイルを選択するか、部分リストアでリストアされるグループ ファイルを選択します。
- リストア時にファイルの格納場所または名前を変更します。格納場所を変更できるのは、フル バックアップからリストアする場合、または自動選択を使用している場合のみです。

ファイルは、個別に、または移動ルールを使用して異なる格納場所に移すことができます。移動ルールは、データベース全体、個々のファイル グループ、またはトランザクション ログに適用するか、個々のファイルに適用することができます。ファイルを移動するルールを特定のドライブやディレクトリ パスに指定するか、それぞれ独自にファイル名を変更することができます。データベースまたはファイル グループ レベルでファイル名を変更する場合は、ワイルドカードのパターンを使用してファイル名の変更を指定できます。

データベース ファイルのロケーションを変更する方法

1. [エージェント リストア オプション]ダイアログ ボックスで、[データベース ファイル オプション]タブを選択します。
2. ナビゲーション ツリーで、以下のいずれかのオプションを選択し、変更を適用します。
   - データベース内のすべてのファイルにルールを適用するには、データベースを選択します。
   - 特定のファイル グループに含まれるファイル、またはトランザクション ログにルールを適用するには、ファイル グループまたはトランザクション ログを選択します。
   - 単一のファイルを変更する場合は、ファイルを選択します。
3. [データベース ファイルのリストア方法]で、必要に応じて以下のオプションのいずれかを選択します。

   元の場所にリストアする

   データベース レベルで適用可能です。ドライブ文字、パス、およびファイル名への変更をクリアします。変更を有効にするには、このオプションを選択後、[適用]ボタンをクリックする必要があります。

   [元の場所へリストアする。ただし、以下を適用する]

データベース、ファイル グループとトランザクション ログ、およびファイル レベルで適用可能です。リクエストされた変更を、バックアップが実行された時のファイルの格納場所に基づいて、ドライブ文字、パス、およびファイル名に適用します。

[以下を除き、移動ルールを継承する]

ファイル グループとトランザクション ログ、およびファイル レベルで利用可能です。リクエストされた変更を、すでに行われた変更に基づいて、ドライブ文字、パス、およびファイル名に適用します。

4. [データベース移動ルール]、[ファイル グループ移動ルール]、または [ファイル移動ルール]とラベルされたボックスの中で、以下のオプションの中から 1 つ以上選択します。
   - [ドライブへ移動する]チェック ボックスをオンにし、隣のフィールドに別のドライブ文字を入力します。
   - [ディレクトリへ移動する]チェック ボックスをオンにし、隣のフィールドに別のディレクトリ パスを入力します。
   - [ファイル名 パターンの変更]チェック ボックスをオンにし、データベース全体、ファイル グループ、またはトランザクション ログのファイル名を変更します。名前を変更するファイル名に一致するワイルドカードのパターンを以下のフィールドに入力し、変更後の名前となるワイルドカードのパターンを [変更後] フィールドに入力します。

     たとえば、Group で始まるすべてのファイルを Member に変更する場合は、フィールドに Group* と入力し、[変更後]フィールドに Member* と入力します。
   - [ファイル名を変更する]チェック ボックスをオンにし、異なるファイル名を入力して単一のファイルの名前を変更します。
5. [適用]ボタンをクリックします。

   変更がツリーに適用されます。

   注： 変更を適用しないで別の選択を行ったり、[エージェント リストア オプション] ダイアログ ボックスを閉じてしまった場合は、選択したものが失われます。

   指定したルールによって、ディスク上の同じ物理的な位置が 2 つのファイルに与えられる結果となった場合、ダイアログ ボックスの最下部、および影響の及ぶファイルとルールが適用されたオブジェクトの両方の隣のツリーに、赤色のインジケータが表示されます。
6. 適用する変更ごとに、手順 2 から 5 を繰り返します。

   注： ワイルドカードのパターンを使用してファイル名を変更する場合で、元のファイル名のパターンが適用先のファイルの少なくとも 1 つに一致しない場合は、ダイア

ログ ボックスの最 下 部 に黄 色 のインジケータが表 示 されます。これは、ツリー内 で、影 響 の及 ぶファイルおよびルールが適 用 されるオブジェクトの隣 の横 にも表 示 されます。

ツリー単位のリストア方式でリストアする

ツリー単位の方式を使用してリストアする方法

1. リストア マネージャの [ソース]タブで、ドロップダウン リストから、 [ツリー単位]を選択します。
2. データベースをバックアップするコンピュータを展開して、データベース インスタンスを表示します。黄色のデータベース アイコンをクリックして、リストアするデータベースを含むデータベース インスタンスを展開し、データベース名をクリックして選択します。
3. 最新のバックアップを使用するには、以下の手順に従います。

   最新以外のバックアップを使用するには、最初の [復旧ポイント]ドロップダウン コントロールをクリックして復旧ポイントの日付を選択します。2 番目の [復旧ポイント]ドロップダウン コントロールをクリックして、復旧セッションを選択します。
4. データベース名を右クリックし、コンテキスト メニューから [エージェント オプション]を選択します。 [エージェント リストア オプション]ダイアログ ボックスが開きます。ダイアログ ボックスは、選択したセッションのバックアップ方法およびデータベースのバックアップ元となる SQL Server のバージョンに応じて異なります。
5. 以下の手順のいずれかを実行して、リストア オプションを選択します。
   - [OK]ボタンをクリックしてデフォルトのオプションを適用し、 [自動選択]オプションで最適なリストア手順およびリストア ジョブ オプションを選択するようにします。デフォルトでは、セッションの自動選択チェック ボックスがすべてのリストア ジョブでオンになっています。
   - このリストア手順で使用するオプションを手動で選択し、 [OK]をクリックします。オプションの詳細については、「リストア オプション」を参照してください。

     重要: [エージェント リストア オプション]ダイアログ ボックスの [自動選択]オプションを使用すると、リストアが必要なセッションが自動的に選択され、選択したオプションが各セッションに適切に適用されます。
6. [ソース]タブに戻ったら、目的のセッションがリストア用に選択されていることを確認します。
7. リストア マネージャで、 [デスティネーション]タブをクリックし、以下の手順のいずれかを使用してデスティネーションを選択します。
   - 元のデータベース名を使用して、元のサーバ上の元のインスタンスにリストアするには、 [ファイルを元の場所にリストア]オプションを選択します(まだ選択されていない場合) 。
   - 別のサーバであるが、同じバージョンとインスタンス名の Microsoft SQL Server のインスタンスにリストアするには、 [元の場所]チェックボックスをオフにし、デスティ

ネーション マシンを選択します。デスティネーション マシンには、元の Microsoft SQL Server と同じまたはそれ以降のバージョンおよび同じ名前のインスタンスが必要です。

- 元のデータベース名を使用して、元のサーバ上の別のインスタンスまたは別のサーバにリストアするには、[ファイルを元の場所にリストア]オプションをオフにし、デスティネーション サーバに Microsoft SQL Server インスタンスを選択します。
- 別のデータベース名を使用してリストアするには、[ファイルを元の場所にリストア]オプションをオフにし、デスティネーション サーバを選択し、デスティネーション サーバ上の Microsoft SQL Server インスタンスを選択します。円記号とデータベースの新しい名前を、以下のように表示されているパスの末尾に入力します。

  \\SERVER1\MSSQLSERVER\Lightning

  \\SERVER2\WEATHER\Thunder

8. [サブミット]をクリックします。

   [リストア メディア]ダイアログ ボックスが表示されます。

9. リストア ジョブが実行されるバックアップ サーバを選択し、[OK]をクリックします。

   [セッション ユーザ名およびパスワード]ダイアログ ボックスが開きます。

10. Microsoft SQL Server がロードされている Windows マシンのユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じて変更します。ユーザ名とパスワードを確認または変更するには、以下の手順に従います。

a. [マシン]タブでセッションを選択し、[編集]ボタンをクリックします。[ユーザ情報]ダイアログ ボックスが開きます。

b. ユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じてそれらを入力または変更します。

c. このセッションにセッション パスワードが割り当てられている場合は、そのセッション パスワードを入力します。

d. 入力したユーザ名およびパスワードを、これからリストアするすべてのセッションに適用する場合は、[[ユーザ名とパスワード]をすべてのセッションに適用]オプションを選択します。

e. [OK]をクリックします。

11. デスティネーション サーバのユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じてそれらを変更します。データベース サーバのユーザ名とパスワードを確認または変更するには、以下の手順に従います。

a. [DBAgent]タブを選択します。

b. セッションを選択して [編集]ボタンをクリックします。 [ユーザ情報]ダイアログ ボックスが開きます。

c. ユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じてそれらを入力または変更します。

d. 入力したユーザ名およびパスワードを、これからリストアするすべてのセッションに適用する場合は、 [ユーザ名とパスワード]をすべてのセッションに適用]オプションを選択します。

e. [OK]をクリックします。

12. [セッション ユーザ名およびパスワード]ダイアログ ボックスで [OK]ボタンをクリックします。 [ジョブのサブミット]ダイアログ ボックスが表示されます。

13. (オプション) [ジョブのサブミット]ダイアログ ボックスでは、必要に応じてジョブの実行時刻を指定したり、ホールド状態のジョブをサブミットしたり、バックアップ ジョブにジョブ名を入力したり、ソース優先度を選択したりすることができます。

14. ジョブをサブミットするには [OK]ボタンをクリックします。 [即実行]を選択した場合は、 [ジョブ ステータス]ウィンドウが開きます。このウィンドウを使用してジョブをモニタします。 [ジョブ ステータス]ウィンドウの詳細については、「管理者ガイド」を参照してください。

セッション単位のリストア方式でリストアする

セッション単位の方式を使用してリストアする方法

1. リストア マネージャの [ソース]タブで、ドロップダウン リストから [セッション単位]を選択します。Arcserve Backup でバックアップしたときに使用したメディアが一覧表示されます。
2. 特定のサーバからのセッション、または特定のサーバ上にある特定のデータベースからのセッションのみを表示するフィルタを作成する場合は、次の手順に従います。
   a. [フィルタ]タブを選択します。 [フィルタ]ダイアログ ボックスが開きます。
   b. [SQL エージェント フィルタ]タブをクリックします。 [SQL エージェント フィルタ]ダイアログ ボックスが開きます
   c. 特定のサーバからのセッションをリストアする場合は、マシン名を入力します。特定のサーバ上にある特定のデータベースからのセッションをリストアする場合は、マシン名とデータベース名を入力します。

      Microsoft SQL Server 2012 でデータベースの特定のインスタンスをリストアする場合は、マシン名、インスタンス名、およびデータベース名を入力することもできます。
   d. [OK]をクリックします。

      注： フィルタの設定を適用すると、メディア項目を展開して結果を表示できるようになります。メディア項目をすでに展開していた場合は、そのメディア項目をいったん折り畳んでから再び展開すると結果が表示されます。
3. リストアするバックアップが保存されているメディアを展開し、リストアするデータベースまたはログを含むセッションを選択します。

   注： Microsoft SQL Server バックアップでは、メディア上の各セッションに対し 1 つのデータベース全体、部分、ファイルとファイルグループ、またはトランザクション ログ バックアップがあります。
4. リストアするバックアップ セッションが含まれているセッションを右クリックし、ポップアップ ウィンドウから [エージェント オプション]を選択します。

   [エージェント リストア オプション]ダイアログ ボックスが開きます。このダイアログ ボックスは、選択したセッションのバックアップ方法およびデータベースのバックアップ元となる SQL Server のバージョンに応じて異なります。
5. 以下の手順のいずれかを実行して、リストア オプションを選択します。
   - [OK]ボタンをクリックしてデフォルトのオプションを適用し、 [自動選択]オプションで最適なリストア手順およびリストア ジョブ オプションを選択するようにします。デフォルトでは、セッションの自動選択チェック ボックスがすべてのリストア

ジョブでオンになっています。

- このリストア手順で使用するオプションを手動で選択し、[OK]をクリックします。オプションの詳細については、「リストア オプション」を参照してください。

  重要： [エージェント リストア オプション]ダイアログ ボックスの [自動選択]オプションを使用すると、リストアが必要なセッションが自動的に選択され、選択したオプションが各セッションに適切に適用されます。

6. [ソース]タブに戻ったら、目的のセッションがリストア用に選択されていることを確認します。
7. リストア マネージャで、[デスティネーション]タブをクリックし、以下の手順のいずれかを使用してデスティネーションを選択します。
   - 元のデータベース名を使用して、元のサーバ上の元のインスタンスにリストアするには、[ファイルを元の場所にリストア]オプションを選択します(まだ選択されていない場合)。
   - 別のサーバであるが、同じバージョンとインスタンス名の Microsoft SQL Server のインスタンスにリストアするには、[元の場所]チェックボックスをオフにし、デスティネーション マシンを選択します。デスティネーション マシンには、元の Microsoft SQL Server と同じまたはそれ以降のバージョンおよび同じ名前のインスタンスが必要です。
   - 元のデータベース名を使用して、元のサーバ上の別のインスタンスまたは別のサーバにリストアするには、[ファイルを元の場所にリストア]オプションをオフにし、デスティネーション サーバに Microsoft SQL Server インスタンスを選択します。
   - 別のデータベース名を使用してリストアするには、[ファイルを元の場所にリストア]オプションをオフにし、デスティネーション サーバを選択し、デスティネーション サーバ上の Microsoft SQL Server インスタンスを選択します。円記号とデータベースの新しい名前を、以下のように表示されているパスの末尾に入力します。

     \\SERVER1\MSSQLSERVER\Lightning

     \\SERVER2\WEATHER\Thunder
8. [サブミット]をクリックします。

   [リストア メディア]ダイアログ ボックスが表示されます。
9. リストア ジョブが実行されるバックアップ サーバを選択し、[OK]をクリックします。

   [セッション ユーザ名およびパスワード]ダイアログ ボックスが開きます。
10. Microsoft SQL Server がロードされている Windows マシンのユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じて変更します。ユーザ名とパスワードを確認または変更するには、以下の手順に従います。

a. [マシン]タブでセッションを選択し、[編集]ボタンをクリックします。[ユーザ情報]ダイアログ ボックスが開きます。

b. ユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じてそれらを入力または変更します。

c. このセッションにセッション パスワードが割り当てられている場合は、そのセッション パスワードを入力します。

d. 入力したユーザ名およびパスワードを、これからリストアするすべてのセッションに適用する場合は、[[ユーザ名とパスワード]をすべてのセッションに適用]オプションを選択します。

e. [OK]をクリックします。

11. デスティネーション サーバのユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じてそれらを変更します。データベース サーバのユーザ名とパスワードを確認または変更するには、以下の手順に従います。

a. [DBAgent]タブを選択します。

b. セッションを選択して[編集]ボタンをクリックします。[ユーザ情報]ダイアログ ボックスが開きます。

c. ユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じてそれらを入力または変更します。

d. 入力したユーザ名およびパスワードを、これからリストアするすべてのセッションに適用する場合は、[ユーザ名とパスワード]をすべてのセッションに適用]オプションを選択します。

e. [OK]をクリックします。

12. [セッション ユーザ名およびパスワード]ダイアログ ボックスで[OK]ボタンをクリックします。[ジョブのサブミット]ダイアログ ボックスが表示されます。

13. (オプション)[ジョブのサブミット]ダイアログ ボックスでは、必要に応じてジョブの実行時刻を指定したり、ホールド状態のジョブをサブミットしたり、バックアップ ジョブにジョブ名を入力したり、ソース優先度を選択したりすることができます。

14. ジョブをサブミットするには[OK]ボタンをクリックします。[即実行]を選択した場合は、[ジョブ ステータス]ウィンドウが開きます。このウィンドウを使用してジョブをモニタします。[ジョブ ステータス]ウィンドウの詳細については、「管理者ガイド」を参照してください。

SQLエージェント フィルタ オプション

リストア マネージャの SQL エージェント フィルタ オプションを使用して、特定のサーバに属する特定のデータベースのバックアップ セッションを表示できます。また、Microsoft SQL Server 2012 以降の場合は、特定のインスタンスのバックアップ セッションも表示できます。このオプションは、セッション単位のリストア方式を使用する際に利用できます。

あるサーバ名に属するデータベースのバックアップ セッションの表示方法

1. リストア マネージャを開き、[リストア]- [フィルタ]を選択します。
2. [フィルタ]ダイアログ ボックスで [SQLエージェント フィルタ]タブを選択します。

   Microsoft SQL Server 2012 以降を使用している場合は、マシン名とデータベース名、またはマシン名、インスタンス名、データベース名のすべてを入力します。

   注：名前に同じ文字列が含まれているデータベースが複数あるときには、該当する複数のデータベースが表示されます。
3. [OK]をクリックします。

   注：フィルタの設定を適用すると、メディア項目を展開して結果を表示できるようになります。メディア項目をすでに展開していた場合は、そのメディア項目をいったん折り畳んでから再び展開すると結果が表示されます。

第6章: 代替ディスク場所へのリストア

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

自動選択を使用した、代替ディスク場所へのリストア 106
ディスクの代替場所への [セッション単位] のリストア 107

自動選択を使用した、代替ディスク場所へのリストア

[エージェント リストア オプション]ダイアログ ボックスにデータ ファイルのファイル パスのエントリが表示されている場合にのみ、 [セッションの自動選択]オプションを使用していても、データベースをディスクの別の場所にリストアできます。たとえば、ドライブ文字やディレクトリ パスが異なる場所へのリストアや、別のファイル名でのリストアができます。

セッションの自動選択を使用してデータベースまたはセッションを別の場所にリストアできるかどうかの判断方法

1. ツリー単位のリストアの場合は、データベースを右クリックします。セッション単位のリストアの場合は、このデータベースの最新のバックアップ セッションを右クリックします。

   ポップアップ ウィンドウが開きます。

2. [エージェント オプション]を選択します。

   [エージェント リストア オプション]ダイアログ ボックスが開きます。

3. 2 番目のフォルダ タブで、ファイル グループとデータ ファイルが表示された場合、自動選択を使用できます。この章の適切な手順に従ってデータをリストアします。

ディスクの代替場所への [セッション単位]のリストア

[データベース ファイルのリストア方法]セクションにファイル グループとデータ ファイルが表示されていない場合、セッションをディスクの代替場所にリストアするには、それらのセッションを個別にリストアする必要があります。セッションをディスクの代替場所に個別にリストアするには、以下のいずれかの方式を使用します。

- セッション単位のリストアを1回のリストア ジョブで実行する.
- セッション単位のリストアを、セッションごとに個別のリストア ジョブで実行する場合.
- [ツリー単位]のリストアを、セッションごとに個別のリストア ジョブで実行する.

セッション単位のリストアを1回のリストア ジョブで実行する

Arcserve Backup のリストア マネージャを使用して、1 回のリストア ジョブでセッション単位のリストアを実行します。

1 回のリストア ジョブでセッション単位のリストアを実行する方法

1. リストア マネージャの [ソース] タブで、ドロップダウン リストから [セッション単位] を選択します。Arcserve Backup でバックアップしたときに使用したメディアが一覧表示されます。
2. リストアするバックアップが格納されているメディアを選択し、そのバックアップが含まれているセッションを展開して、最新のバックアップ セッションを選択します。
3. バックアップ セッションを右クリックし、ポップアップ ウィンドウから [エージェント オプション] を選択します。 [エージェント リストア オプション] ダイアログ ボックスが開きます。
4. [セッションの自動選択] チェック ボックスをオフにし、 [リストア完了状態] で [データベースは操作不可状態。別のトランザクション ログのリストアは可能] オプションを選択します。

   注: このオプションが選択されていない場合は、別のトランザクション ログのリストアはできません。
5. [OK] をクリックします。
6. データベースの必要な追加バックアップでは、2番目に新しいセッションを選択し、 [エージェント リストア オプション] ダイアログ ボックスを開き、 [自動選択] を選択解除して、 [リストア完了状態] で [データベースは操作不可状態。別のトランザクション ログのリストアは可能] オプションを選択します。 [OK] をクリックします。
7. 最後に、初回のバックアップ セッションであるデータベースのフル バックアップ セッションを選択して、 [Backup Agentリストア オプション] を開きます。 [以下のデータベース ファイルにリストア] の [リストア先] で、ファイルのパスおよび名前を適宜変更します。

   重要: この設定が、以降のバックアップ セッションすべてに適用されます(フル バックアップ セッション以外のセッションでは、リストア先のファイルの名前およびパスを決して変更しないでください) 。
8. リストア ジョブのパッケージを完了して、リストア ジョブをサブミットします。セッション単位のリストア方法については、本書の該当するセクションを参照してください。

セッション単位のリストアを、セッションごとに個別のリストアジョブで実行する場合

セッションを個別のジョブでリストアする場合、各ジョブをホールド状態にして、ジョブが1つ終了するたびに、その次のジョブを個別に実行するようにします。

データベースリストアジョブを個別のジョブとしてパッケージする方法

1. リストアマネージャの [ソース] タブで、ドロップダウンリストから [セッション単位] を選択します。Arcserve Backup でバックアップしたときに使用したメディアが一覧表示されます。
2. リストアするバックアップが格納されているメディアを選択し、そのバックアップが含まれているセッションを展開して、リストアするデータベースの最新のフルバックアップセッションを選択します。これ以降のバックアップセッションの適用は、この最新のフルバックアップセッションに依存することになります。
3. バックアップセッションを右クリックし、ポップアップウィンドウから [エージェントオプション] を選択します。[エージェントリストアオプション] ダイアログボックスが開きます。
4. [セッションの自動選択] オプションをオフにします。[以下のデータベースファイルにリストア] の [リストア先] で、リストア先に指定するファイルの名前およびパスを適宜変更します。
5. [リストア完了状態] で [データベースは操作不可状態。別のトランザクションログのリストアは可能] オプションを選択します。
6. [OK] をクリックして [エージェントリストアオプション] ダイアログボックスを閉じ、リストアジョブをサブミットします。
7. リストアするデータベースの次のセッションを選択します。
8. バックアップセッションを右クリックし、ポップアップウィンドウから [エージェントオプション] を選択します。[エージェントリストアオプション] ダイアログボックスが開きます。
9. [セッションの自動選択] オプションをオフにします。
10. これがリストアする最後のセッション**でない**場合は、[回復完了状態] の [データベースは操作不可状態。別のトランザクションログのリストアは可能] オプションを選択します。

    これがリストアする最後のセッションである場合は、**[データベースは操作可能状態。別のトランザクションログのリストアは不可]** オプションが、[回復完了状態] のもとで選択されていることを確認します。
11. [OK] をクリックして [エージェントリストアオプション] ダイアログボックスを閉じ、リストアジョブをサブミットします。セッション単位のリストア方法については、この章の該当するセクションを参照してください。

12. ［エージェント リストア オプション］ダイアログ ボックスが閉じる時点まで手順を繰り返し、すべてのバックアップ ジョブがリストア用にサブミットされるまで、リストア ジョブをサブミットします。

    注： 次のジョブをオプションを選択する前に、前の選択をオフにしてください。

[ツリー単位] のリストアを、セッションごとに個別のリストアジョブで実行する

ツリー単位でリストアする場合は、各セッションを個別のリストアジョブとしてサブミットする必要があります。各ジョブをホールド状態にして、ジョブが1つ終了するたびに、その次のジョブを個別に実行するようにします。

ツリー単位のリストア方式を使ってセッションを個別のジョブとしてリストアする方法

1. リストアマネージャの [ソース] タブで、ドロップダウンリストから、[ツリー単位] を選択します。
2. リストアしたいデータベースがバックアップされているコンピュータを展開します。黄色のデータベースアイコンをクリックして、リストアするデータベースを含むデータベースインスタンスを展開し、データベースを選択します。
3. 最初の [復旧ポイント] ドロップダウンコントロールをクリックして、復旧ポイントの日付を選択します。2番目の [復旧ポイント] ドロップダウンコントロールをクリックして利用可能なセッションをすべて表示させます。方式とバックアップ時間の列を探します。

   注: 各エントリは、時刻の逆順で表示されています。つまり、時刻がより新しいバックアップほど、リストの上位に表示されています。
4. [方式] の列で [データベース] と表示されているエントリで、最新のものを探してクリックし、[選択] をクリックします。
5. 選択したデータベースセッションを右クリックし、ポップアップメニューから [エージェントオプション] を選択します。[エージェントリストアオプション] ダイアログボックスが開きます。
6. ファイルの名前やパスを適宜変更し、[リストア完了状態] の [データベースは操作不可状態。別のトランザクションログのリストアは可能] オプションを選択します。
7. [OK] ボタンをクリックして [エージェントリストアオプション] ダイアログボックスを閉じ、このリストアジョブをサブミットします。ツリー単位のリストア手順は、「ツリー単位のリストア方式でリストアする」を参照してください。
8. [復旧ポイント] をもう一度クリックし、次のバックアップセッションを選択します。
9. [エージェントリストアオプション] ダイアログボックスを開きます。[セッションの自動選択] オプションをオフにします。
10. これがリストアする最後のセッション**でない**場合は、[回復完了状態] の [データベースは操作不可状態。別のトランザクションログのリストアは可能] オプションを選択します。

これがリストアする最後のセッションである場合は、 [**データベースは操作可能状態**。別のトランザクション ログのリストアは不可] オプションが、 [回復完了状態] のもとで選択されていることを確認します。

11. [OK] ボタンをクリックして、 [エージェント リストア オプション] ダイアログ ボックスを閉じます。
12. リストア ジョブをサブミットします。ツリー単位のリストア手順は、「ツリー単位のリストア方式でリストアする」を参照してください。
13. [エージェント リストア オプション] ダイアログボックスを閉じてリストア ジョブをサブミットする時点からリストアするすべてのバックアップ セッションがサブミットされるまでの手順を繰り返します。

第7章: Microsoft SQL Server を使用した破損ページ修正の実行

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 を使用した破損ページのオフライン リストアの実行 114

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 の Enterprise、Data Center、または Developer Edition を使用した破損ページのオンライン リストアの実行 116

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 を使用した破損ページのオフライン リストアの実行

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019 には、データベース内のデータが破損している場合にそれを検出し、データ ページ レベルで破損を隔離する機能があります。システムデータベース「msdb」の「suspect_pages」テーブルの中で、あらゆる時点の既知の破損したページの最新リストを見つけることができます。SQL 2012 では、破損ページの検出および隔離に加えて、破損したデータ ページのみが上書きされるリストアを実行する機能も導入されました。これにより、わずかに破損したデータベースを素早く運用状態に戻すことができます。

注： この手順を開始する前に、データベースをオフラインにしないでください。

以下の手順に従います。

1. データベースが単純復旧モデルを使用している場合は、完全復旧モデルに変更します。
2. (オプション) すでにレポートされているもの以外に破損したページがある場合にそれを特定するために、データベース上でデータベースの整合性チェック(DBCC CheckDB) を実行します。これは、手順 4 の一部として実行できます。
3. データベースを使用しているすべてのクライアントの接続を解除します。(解除しないと、以下の手順は失敗します) 。
4. [ログの末尾をバックアップし、データベースは復元中の状態にする](ログ末尾) オプションを使用してトランザクション ログのバックアップを実行します。手順 2 を別途実施していない場合は、[バックアップ前にデータベースの整合性をチェック]オプションおよび [DBCC が失敗した場合もバックアップを続行する]オプションも選択する必要があります。
5. データベースのオフラインの破損ページ修正のリストアを、以下の手順で実行します。
   a. リストア マネージャを開きます。
   b. [ソース]タブで、[ツリー単位]ビューを使用してデータベースの検出および選択を行います。
   c. [エージェント オプション]を開きます。
   d. [自動選択]が選択されていることを確認します。
   e. サブセットとして、[破損ページ修正 - オフライン]を選択します。
   f. [回復完了状態]で、[データベースを操作可能な状態にする]を選択します。

g. (オプション) リストア後にデータベースの整合性チェックを選択できます。

h. [OK]をクリックします。

i. [デスティネーション]タブで、[元の場所へリストア]を選択していない場合は選択します。

j. リストア ジョブをサブミットします。

6. 復旧モデルを手順 1 で変更した場合は、単純復旧モデルに変更します。

7. データベースの使用を再開します。

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 の Enterprise、Data Center、または Developer Edition を使用した破損ページのオンライン リストアの実行

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019 には、データベース内のデータが破損している場合にそれを検出し、データ ページ レベルで破損を隔離する機能があります。いずれかの時点で、既知の破損したページの最新リストが、システム データベース [msdb] の [suspect_pages] テーブルの中で見つかります。SQL 2012 では、破損ページの検出および隔離に加えて、破損したデータ ページのみが上書きされるリストアを実行する機能も導入されました。これにより、わずかに破損したデータベースを素早く稼動状態に戻すことができます。

注： この手順を開始する前に、データベースをオフラインにしないでください。

以下の手順に従います。

1. データベースが単純復旧モデルを使用している場合は、完全復旧モデルに変更します。
2. (オプション) すでにレポートされているもの以外に破損したページがある場合にそれを特定するために、データベース上でデータベースの整合性チェック (DBCC CheckDB) を実行します。これは、手順 4 の一部として実行できます。
3. データベースのオンラインの破損ページ修正のリストアを、以下の手順で実行します。
    a. リストア マネージャを開きます。
    b. [ソース] タブで、[ツリー単位] ビューを使用してデータベースの検出および選択を行います。
    c. [エージェント オプション] を開きます。
    d. [自動選択] が選択されていることを確認します。
    e. サブセットとして、[破損ページの修正 - オンライン] を選択します。
    f. [回復完了状態] で、[データベースを操作可能な状態にする] を選択します。
    g. (オプション) リストア前にデータベースの整合性チェックを選択し、他に破損したページがないかを特定できます。(DBCC ではデータベースがオンラインである必要があるので、リストア前に DBCC ができるのはこのリストア タイプのみであることに注意してください。)

h. (オプション) リストア後にデータベースの整合性チェックを選択できます。

i. [OK]をクリックします。

j. [デスティネーション]タブで、[元の場所へリストア]を選択していない場合は選択します。

k. リストアを開始します。

4. 破損したページを含むテーブルを照会します。
5. トランザクション ログ バックアップをデフォルト オプションで実行します。
6. [自動選択]を選択せず、[回復完了状態]を[データベースは操作可能状態]に設定して、この最新のトランザクション ログ バックアップのリストアを実行します。
7. 復旧モデルを手順 1 で変更した場合は、単純復旧モデルに変更します。
8. データベースの使用を再開します。

第8章: クラスタ環境でのバックアップおよびリストア

このセクションは、Arcserve Backup、Agent for Microsoft SQL Server、および Microsoft SQL Server クラスタ環境の Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 を使用した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とリストアに関する情報が記述されています。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

クラスタ環境の Windows Server 2012 上での Microsoft SQL Server Writer の使用 120

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019 のクラスタ環境での前提条件 121

アーキテクチャの概要 122

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019 のクラスタ環境 124

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 を使用したリストア 128

クラスタ環境の Windows Server 2012 上での Microsoft SQL Server Writer の使用

クラスタ環境の Windows Server 2012 上の物理ノードまたは仮想ノードに対して Microsoft SQL Server Writer を使用する場合、考慮するべき 4 つのシナリオがあります。

物理ノード：

- Hyper-V または SQL Server のデータが非 CSV ボリュームをストレージとして取得する場合、ノードは非クラスタ環境の場合と同じ動作をします。
- Hyper-V または SQL Server のデータが CSV ボリュームをストレージとして取得する場合、データは表示され、ノードがアプリケーション データを所有している場合にデータをバックアップできます。たとえば、N1 (クラスタのノード 1) が SQL Server をインストールし、データベース ファイルを CSV ファイルとして保存するとします。SQL Server のデータは表示され、SQL Server Writer からのデータを N1 からバックアップできます。

仮想ノード：

- Hyper-V または SQL Server のデータが CSV ボリュームをストレージとして取得する場合、データは表示され、ノードがアプリケーション データを所有している場合にデータをバックアップできます。たとえば、2 つの物理ノード N1 と N2 があるとします。N1 はアクティブ ノードで VM V1 を所有し、V1 は表示されて仮想ノードからバックアップできます。しかし、N2 が VM V1 を所有する場合は V1 は表示されず、仮想ノードからバックアップすることはできません。
- Hyper-V または SQL Server のデータが非 CSV ボリュームをストレージとして取得する場合、データは表示されず、バックアップできません。

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019 のクラスタ環境での前提条件

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019 のクラスタ環境に Agent for Microsoft SQL Server をインストールする前に、基本的な前提条件に加え、以下の作業を実行します。

- システム管理者権限を持つ MSCS ドメイン ユーザのユーザ名とパスワードの書き留めておきます。
- Microsoft SQL Server 仮想サーバ名、クラスタ サーバのユーザ名、クラスタ サーバのパスワードを書き留めておきます。
- エージェントの初期インストールの一部として、MSCS クラスタ内のすべてのノードのローカルドライブに、Agent for Microsoft SQL Server をインストールします。

アーキテクチャの概要

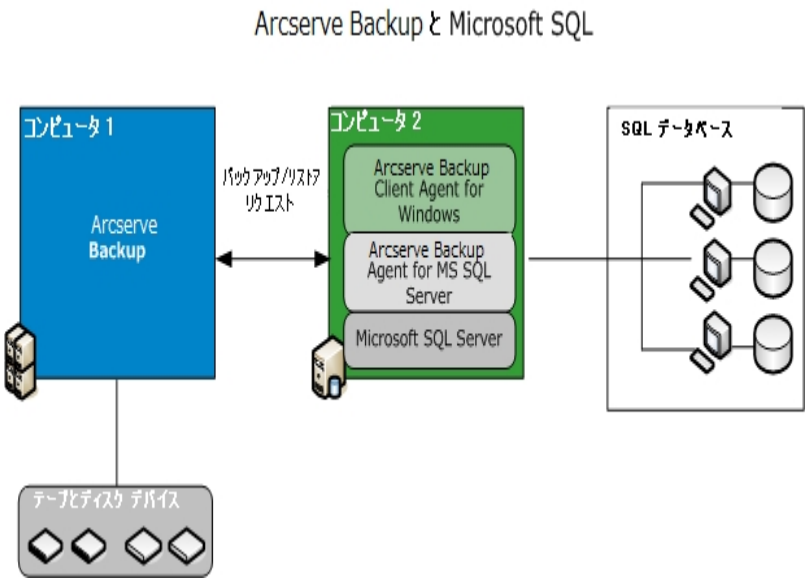
Arcserve Backup は、ローカル処理の場合には Agent for Microsoft SQL Server と同じホストにインストールできます。また、両方を別々のシステムにインストールすることもできます。Arcserve Backup を 1 つインストールすれば、多くのシステム上のエージェントと連動して、1 つのバックアップ サーバで複数のマシンをバックアップすることができます。Arcserve Backup とエージェントは連動して、Microsoft SQL Server のデータベース オブジェクトをバックアップおよびリストアします。

エージェントは、Arcserve Backup で Microsoft SQL Server データベースをバックアップおよびリストアするためのサービスを提供します。エージェントは、Microsoft SQL Server と同じサーバ上に常駐させるか、Microsoft SQL Server を含む Microsoft Cluster Service 環境の各ノードのローカルドライブ上に常駐させる必要があります。クラスタ内のエージェントは、Microsoft SQL Server インスタンスと仮想サーバ名の間の関連付けを動的に処理し、また各インスタンスがどのノードで実行されているかを認識します。

注： Microsoft SQL Server のクラスタ化されたインスタンスを使用して Arcserve データベースを格納する場合は、スタンドアロンのインストーラを使用して、Arcserve Backup のインストール時にインスタンスがアクティブでないクラスタのノードに Agent for Arcserve Database をインストールする必要があります。

ただし、Arcserve データベース用に Microsoft SQL Server 2014 Express Edition オプションを使用し、クラスタ化された Arcserve データベースのプライマリ サーバをインストールする場合、このインストールは必要ありません。クラスタ向けに Arcserve プライマリ サーバが設定される前に、Arcserve Backup と共にエージェントが各ノードに自動的にインストールされるからです。

構造上、エージェントは SQL サーバをホストしているマシン上の Arcserve Backup と Microsoft SQL Server との間に位置付けられます。


Arcserve Backup と Microsoft SQL
コンピュータ 1
Arcserve
Backup
バックアップ/リストア
リクエスト
コンピュータ 2
Arcserve Backup
Client Agent for
Windows
Arcserve Backup
Agent for MS SQL
Server
Microsoft SQL Server
SQL データベース
テープとディスク デバイス

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019 のクラスタ環境

以下のセクションでは、Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 クラスタ環境でのデータのバックアップ手順について説明します。

- サーバ、プロトコル、セキュリティ、およびバックアップ方式の選択
- バックアップ先とスケジュールの選択、およびジョブのサブミット

サーバ、プロトコル、セキュリティ、およびバックアップ方式の選択

Microsoft Server クラスタ環境でバックアップ ジョブを実行する場合、最初にサーバ、プロトコル、セキュリティおよびバックアップ タイプを選択する必要があります。次に、バックアップ先を選択し、バックアップ スケジュールの設定後にジョブをサブミットする必要があります。

Microsoft SQL 仮想サーバ環境でのバックアップ時に、サーバ、プロトコル、セキュリティ、およびバックアップ方式を選択する方法

1. Microsoft クラスタ環境で Microsoft SQL Server 仮想サーバが実行されていることを確認します。
2. Arcserve Backup を起動し、バックアップ マネージャを開きます。
3. [オプション]をクリックし、[グローバル エージェント オプション]の設定が必要な場合は、さらに [エージェント オプション]タブをクリックします。詳細については、「バックアップ マネージャのエージェント オプション」を参照してください。
4. [ソース]タブで、Microsoft SQL Server 仮想サーバ名 (物理ノードや Windows 仮想サーバ**ではない**ので注意) を展開します。Microsoft SQL Server 仮想サーバ インスタンスは、そのインスタンスが関連付けられている Microsoft SQL Server 仮想サーバ オブジェクトの下位に表示されます。

   注： クラスタ化された Microsoft SQL Server インスタンスは、それに関連する Microsoft SQL Server の仮想サーバ名でのみ参照することを推奨します。インスタンスを別の場所から参照すると、Windows 仮想サーバまたは Microsoft SQL Server の仮想サーバをクラスタの別のノードに移動した場合に、バックアップが失敗する可能性があります。クラスタ化された Microsoft SQL Server 2012 および 2014 インスタンスは、MSCS のコンピュータ名で参照しないことを推奨します。
5. Microsoft SQL Server インスタンスを右クリックし、ポップアップ ウィンドウから [転送方式]を選択します。

   [転送方式]ダイアログ ボックスが開きます。
6. [仮想デバイス]を選択し、[OK]をクリックします。
7. Microsoft SQL Server インスタンスを右クリックし、[セキュリティ]を選択します。

   [セキュリティ]ダイアログ ボックスが開きます。
8. [セキュリティ]ダイアログ ボックスに表示されているセキュリティ情報を確認して [OK]ボタンをクリックします。
9. Microsoft SQL Server インスタンスを展開してデータベース一覧を表示し、データベースを選択します。

10. データベースを右 クリックし、コンテキスト メニューから [エージェント オプション]を選択します。

    [エージェント バックアップ オプション]ダイアログ ボックスが開きます。

11. 実 行 するバックアップの種 類 、および使 用 するサブセット オプションがある場 合 はそれを選 択します。バックアップの種 類 の詳 細 については、「バックアップ方 式 」を参照してください。

12. ファイルとファイルグループのサブセットを選 択 する場 合 は、 [ファイル/ファイル グループの参 照]ボタンをクリックします。

    [ファイル グループとファイルの選 択]ダイアログ ボックスが開きます。

13. バックアップするファイルまたはファイル グループを選 択して、 [OK]をクリックします。

14. 必 要 に応じて、 [エージェント バックアップ オプション]ダイアログ ボックスの [データベースの整 合 性 チェック]で、データベース整 合 性 チェックのオプションを選 択し、[OK]をクリックします。

    注 : データベースの整 合 性 チェックの詳 細 については、「Microsoft SQL Server データベースのバックアップ」の章 および Microsoft SQL Server のマニュアルを参 照してください。

15. このジョブでバックアップするデータベースまたはデータベース オブジェクトごとにこれらの手 順 を繰 り返します。

バックアップ先とスケジュールの選択、およびジョブのサブミット

サーバ、プロトコル、セキュリティ、およびバックアップ タイプを選択した後、バックアップ先を選択し、バックアップ スケジュールの設定後にジョブをサブミットできます。

バックアップ先とスケジュールを選択し、ジョブをサブミットする方法

1. [デスティネーション]タブで、バックアップ先を選択します。

   注： バックアップ先を選択するときに、[グループ]フィールドまたは[メディア]フィールドで「*」記号を使用して、部分的なワイルドカードを作成できます。たとえば、GroupA および GroupB という 2 つのデバイス グループがあり、一方のグループはメンバ名がすべて「GroupA」で始まっており、他方のグループはメンバ名がすべて「GroupB」で始まっているとします。この場合、[グループ]フィールドに「GroupA*」と入力すると、GroupA のメンバすべてを選択できます。デバイスやメディアを選択する方法の詳細については、「管理者ガイド」を参照してください。[スケジュール]タブをクリックして、このバックアップ ジョブのスケジュール オプションを選択します。バックアップのスケジューリングの詳細については、「管理者ガイド」を参照してください。

2. [サブミット]をクリックします。

3. [セキュリティおよびエージェント情報]ダイアログ ボックスで、Microsoft SQL Server を実行している Windows クラスタと Microsoft SQL Server サーバ インスタンスのユーザ名とパスワードを確認します。コンピュータまたは Microsoft SQL Server インスタンスのセキュリティ情報を入力または変更するには、[セキュリティ]をクリックし、ユーザ名とパスワードを入力して、[OK]をクリックします。

   注： マシンの認証にドメイン管理者のユーザ名とパスワードを使用することを推奨します。ドメイン管理者は、Microsoft SQL Server インスタンスが実行されているコンピュータには依存しません。DomainName\UserName の形式でドメイン ユーザを指定します。

4. [OK]をクリックします。[ジョブのサブミット]ダイアログ ボックスが表示されます。

5. (オプション) [ジョブのサブミット]ダイアログ ボックスでは、必要に応じてジョブの実行時刻を指定したり、ホールド状態のジョブをサブミットしたり、バックアップ ジョブにジョブ名を入力したり、ソース優先度を選択したりすることができます。

6. ジョブをサブミットするには[OK]ボタンをクリックします。[即実行]を選択した場合は、[ジョブ ステータス]ウィンドウが開きます。このウィンドウを使用してジョブをモニタします。[ジョブ ステータス]ウィンドウの詳細については、「管理者ガイド」を参照してください。

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 を使用したリストア

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 クラスタ環境でのツリー単位のリストア
- Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 環境でのセッション単位のリストア
- Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 クラスタ環境での惨事復旧の実行

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 クラスタ環境でのツリー単位のリストア

[ツリー単位]方式を使用する場合、各バックアップセッションを個別のリストアジョブとしてサブミットできます。

以下の手順に従います。

1. リストアマネージャの[ソース]タブで、ドロップダウンリストから、[ツリー単位]を選択します。
2. ナビゲーションツリーで、リストアするデータベースがバックアップされている Microsoft SQL Server の仮想サーバ名を展開します。黄色のデータベースアイコンをクリックして、データベースインスタンスを展開し、リストアするデータベースをクリックして選択します。
3. 最新のバックアップを使用する場合は、次の手順に進みます。

   最新以外のバックアップを使用するには、[復旧ポイント]セッションを選択します。
4. 選択したデータベース名を右クリックし、コンテキストメニューから[エージェントオプション]を選択します。

   [エージェントリストアオプション]ダイアログボックスが開きます。実際に表示されるダイアログボックスの内容は、リストア用に選択したセッションによって異なる場合があります。
5. 以下の手順のいずれかを実行して、リストアオプションを選択します。
   - [OK]ボタンをクリックしてデフォルトのオプションを適用し、[自動選択]オプションで最適なリストア手順およびリストアジョブオプションを選択するようにします。デフォルトでは、セッションの自動選択チェックボックスがすべてのリストアジョブでオンになっています。
   - このリストア手順で使用するオプションを手動で選択し、[OK]をクリックします。オプションの詳細については、「リストアオプション」を参照してください。

     重要： [エージェントリストアオプション]ダイアログボックスの[自動選択]オプションを使用すると、リストアが必要なセッションが自動的に選択され、選択したオプションが各セッションに適切に適用されます。
6. [ソース]タブに戻ったら、目的のセッションがリストア用に選択されていることを確認します。
7. リストアマネージャで、[デスティネーション]タブをクリックし、以下の手順のいずれかを使用してデスティネーションを選択します。
   - 元のデータベース名を使用して、元のサーバ上の元のインスタンスにリストアするには、[ファイルを元の場所にリストア]オプションを選択します(まだ選択

されていない場合)。

- 別のサーバであるが、同じバージョンとインスタンス名の Microsoft SQL Server のインスタンスにリストアするには、[元の場所]チェックボックスをオフにし、デスティネーション マシンを選択します。デスティネーション マシンには、元の Microsoft SQL Server と同じまたはそれ以降のバージョンおよび同じ名前のインスタンスが必要です。
- 元のデータベース名を使用して、元のサーバ上の別のインスタンスまたは別のサーバにリストアするには、[ファイルを元の場所にリストア]オプションをオフにし、デスティネーション サーバに Microsoft SQL Server インスタンスを選択します。
- 別のデータベース名を使用してリストアするには、[ファイルを元の場所にリストア]オプションをオフにし、デスティネーション サーバを選択し、デスティネーション サーバ上の Microsoft SQL Server インスタンスを選択します。円記号とデータベースの新しい名前を、以下のように表示されているパスの末尾に入力します。

  \\SERVER1\MSSQLSERVER\Lightning

  \\SERVER2\WEATHER\Thunder

8. [サブミット]をクリックします。

   [リストア メディア]ダイアログ ボックスが表示されます。

9. リストア ジョブが実行されるバックアップ サーバを選択し、[OK]をクリックします。

   [セッション ユーザ名およびパスワード]ダイアログ ボックスが開きます。

10. Microsoft SQL Server がロードされている Windows マシンのユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じて変更します。ユーザ名とパスワードを確認または変更するには、以下の手順に従います。

    a. [マシン]タブでセッションを選択し、[編集]ボタンをクリックします。[ユーザ情報]ダイアログ ボックスが開きます。

    b. ユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じてそれらを入力または変更します。

    c. このセッションにセッション パスワードが割り当てられている場合は、そのセッション パスワードを入力します。

    d. 入力したユーザ名およびパスワードを、これからリストアするすべてのセッションに適用する場合は、[[ユーザ名とパスワード]をすべてのセッションに適用]オプションを選択します。

    e. [OK]をクリックします。

注： マシンの認証にドメイン管理者のユーザ名とパスワードを使用することを推奨します。ドメイン管理者は、Microsoft SQL Server インスタンスが実行されているコンピュータには依存しません。DomainName\UserName の形式でドメイン ユーザを指定します。

11. デスティネーション サーバのユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じてそれらを変更します。データベース サーバのユーザ名とパスワードを確認または変更するには、以下の手順に従います。

    a. [DBAgent]タブを選択します。

    b. セッションを選択して [編集]ボタンをクリックします。 [ユーザ情報]ダイアログ ボックスが開きます。

    c. ユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じてそれらを入力または変更します。

    d. 入力したユーザ名およびパスワードを、これからリストアするすべてのセッションに適用する場合は、 [ユーザ名とパスワード]をすべてのセッションに適用] オプションを選択します。

    e. [OK]をクリックします。

12. [セッション ユーザ名およびパスワード]ダイアログ ボックスで [OK]ボタンをクリックします。

    [ジョブのサブミット]ダイアログ ボックスが表示されます。

13. (オプション) [ジョブのサブミット]ダイアログ ボックスでは、必要に応じてジョブの実行時刻を指定したり、ホールド状態のジョブをサブミットしたり、バックアップ ジョブにジョブ名を入力したり、ソース優先度を選択したりすることができます。

14. ジョブをサブミットするには [OK]ボタンをクリックします。 [即実行]を選択した場合は、 [ジョブ ステータス]ウィンドウが開きます。このウィンドウを使用してジョブをモニタします。 [ジョブ ステータス]ウィンドウの詳細については、「管理者ガイド」を参照してください。

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 環境でのセッション単位のリストア

[セッション単位]方式を使用する場合、1 回のリストアジョブでデータベースのリストアをセッション単位で実行できます。

以下の手順に従います。

1. リストアマネージャの[ソース]タブで、ドロップダウンリストから[セッション単位]を選択します。Arcserve Backup でバックアップしたときに使用したメディアが一覧表示されます。
2. 特定のサーバからのセッション、または特定のサーバ上にある特定のデータベースからのセッションのみをリストアするフィルタを作成する場合は、次の手順に従います。
   a. リストアマネージャの[フィルタ]タブをクリックします。[フィルタ]ダイアログボックスが開きます。
   b. [SQL エージェント フィルタ]タブをクリックします。[SQL エージェント フィルタ]ダイアログボックスが開きます
   c. 特定のサーバからのセッションをリストアするには、マシン名を入力します。特定のデータベースのセッションをリストアするには、マシン名とデータベース名を入力します。データベースの特定のインスタンスをリストアするには、マシン名、インスタンス名、およびデータベース名を入力し、[OK]をクリックします。

   注：フィルタの設定を適用すると、メディア項目を展開して結果を表示できるようになります。メディア項目をすでに展開していた場合は、そのメディア項目をいったん折り畳んでから再び展開すると結果が表示されます。

   フィルタを作成しない場合は次の手順に進みます。
3. リストアするバックアップが保存されているメディアを選択し、バックアップが含まれているセッションを展開して、リストアするデータベースまたはログを選択します。
4. リストアするデータベースまたはログの名前を右クリックし、コンテキストメニューから[エージェント オプション]を選択します。

   [エージェント リストア オプション]ダイアログボックスが開きます。
5. 以下の手順のいずれかを実行して、リストアオプションを選択します。
   - [OK]ボタンをクリックしてデフォルトのオプションを適用し、[自動選択]オプションで最適なリストア手順およびリストアジョブオプションを選択するようにします。デフォルトでは、セッションの自動選択チェックボックスがすべてのリストアジョブでオンになっています。

- このリストア手順で使用するオプションを手動で選択し、[OK]をクリックします。オプションの詳細については、「リストア オプション」を参照してください。

  重要： [エージェント リストア オプション]ダイアログ ボックスの [自動選択]オプションを使用すると、リストアが必要なセッションが自動的に選択され、選択したオプションが各セッションに適切に適用されます。

6. [ソース]タブに戻ったら、目的のセッションがリストア用に選択されていることを確認します。
7. リストア マネージャで、[デスティネーション]タブをクリックし、以下の手順のいずれかを使用してデスティネーションを選択します。
   - 元のデータベース名を使用して、元のサーバ上の元のインスタンスにリストアするには、[ファイルを元の場所にリストア]オプションを選択します(まだ選択されていない場合) 。
   - 別のサーバであるが、同じバージョンとインスタンス名の Microsoft SQL Server のインスタンスにリストアするには、[元の場所]チェックボックスをオフにし、デスティネーション マシンを選択します。デスティネーション マシンには、元の Microsoft SQL Server と同じまたはそれ以降のバージョンおよび同じ名前のインスタンスが必要です。
   - 元のデータベース名を使用して、元のサーバ上の別のインスタンスまたは別のサーバにリストアするには、[ファイルを元の場所にリストア]オプションをオフにし、デスティネーション サーバに Microsoft SQL Server インスタンスを選択します。
   - 別のデータベース名を使用してリストアするには、[ファイルを元の場所にリストア]オプションをオフにし、デスティネーション サーバを選択し、デスティネーション サーバ上の Microsoft SQL Server インスタンスを選択します。円記号とデータベースの新しい名前を、以下のように表示されているパスの末尾に入力します。

     \\SERVER1\MSSQLSERVER\Lightning

     \\SERVER2\WEATHER\Thunder
8. [サブミット]をクリックします。

   [リストア メディア]ダイアログ ボックスが表示されます。
9. リストア ジョブが実行されるバックアップ サーバを選択し、[OK]をクリックします。

   [セッション ユーザ名およびパスワード]ダイアログ ボックスが開きます。
10. Microsoft SQL Server がロードされている Windows マシンのユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じて変更します。ユーザ名とパスワードを確認または変更するには、以下の手順に従います。

a. [マシン]タブでセッションを選択し、[編集]ボタンをクリックします。[ユーザ情報]ダイアログ ボックスが開きます。

b. ユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じてそれらを入力または変更します。

c. このセッションにセッション パスワードが割り当てられている場合は、そのセッション パスワードを入力します。

d. 入力したユーザ名およびパスワードを、これからリストアするすべてのセッションに適用する場合は、[[ユーザ名とパスワード]をすべてのセッションに適用]オプションを選択します。

e. [OK]をクリックします。

注： マシンの認証にドメイン管理者のユーザ名とパスワードを使用することを推奨します。ドメイン管理者は、Microsoft SQL Server インスタンスが実行されているコンピュータには依存しません。DomainName\UserName の形式でドメイン ユーザを指定します。

11. デスティネーション サーバのユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じてそれらを変更します。データベース サーバのユーザ名とパスワードを確認または変更するには、以下の手順に従います。

a. [DBAgent]タブを選択します。

b. セッションを選択して[編集]ボタンをクリックします。[ユーザ情報]ダイアログ ボックスが開きます。

c. ユーザ名とパスワードを確認し、必要に応じてそれらを入力または変更します。

d. 入力したユーザ名およびパスワードを、これからリストアするすべてのセッションに適用する場合は、[ユーザ名とパスワード]をすべてのセッションに適用]オプションを選択します。

e. [OK]をクリックします。

12. [セッション ユーザ名およびパスワード]ダイアログ ボックスで[OK]ボタンをクリックします。

[ジョブのサブミット]ダイアログ ボックスが表示されます。

13. (オプション) [ジョブのサブミット]ダイアログ ボックスでは、必要に応じてジョブの実行時刻を指定したり、ホールド状態のジョブをサブミットしたり、バックアップ ジョブにジョブ名を入力したり、ソース優先度を選択したりすることができます。

14. ジョブをサブミットするには[OK]ボタンをクリックします。[即実行]を選択した場合は、[ジョブ ステータス]ウィンドウが開きます。このウィンドウを使用してジョブをモニタします。[ジョブ ステータス]ウィンドウの詳細については、「管理者ガイド」を参照してください。

Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、または 2019 クラスタ環境での惨事復旧の実行

惨事が発生する場合、クラスタ環境で SQL データベースを復旧できます。

以下の手順に従います。

1. Microsoft SQL Server を再インストールし、Microsoft SQL Server の仮想サーバを再作成します。
2. 必要に応じて、Agent for Microsoft SQL Server を再インストールします。
3. Microsoft SQL Server の master データベースをリストアします。
4. Microsoft SQL Server を通常のマルチ ユーザ モードで再起動し、残りのデータベースのリストアを、最初に msdb、次に model、レプリケーション用のディストリビューション データベースがあれば最後にそれを実行します。

注： 惨事復旧の詳細については、「Disaster Recovery Option ユーザ ガイド」を参照してください。

第9章: AlwaysOn 高可用性グループ(AAG) のデータベースのバックアップおよびリストア

このセクションでは、Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL Server を使用した AlwaysOn 高可用性グループ(AAG) のデータベースのバックアップおよびリストアについて説明します。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

前提条件 138
AAG のデータベースのバックアップ 139
AAG のデータベースのリストア 140

前提条件

前提条件が満たされていることを確認してください。

バックアップの場合：

- 可用性グループで目的のデータベースを設定します。
- AAG のすべてのレプリカに Agent for Microsoft SQL Server をインストールします。

リストアの場合：

- リストア対象データベースを可用性グループから削除します。詳細については、リンクを参照してください。
- すべてのレプリカ サーバからデータベースを削除します。他のレプリカ サーバでは、プライマリレプリカの AAG から削除されたデータベースが *[同期されていません]*状態になります。

AAG のデータベースのバックアップ

Agent for Microsoft SQL Server は、スタンドアロン インスタンスで設定された AAG およびクラスタのデータベースのバックアップをサポートしています。前提条件が満たされていることを確認してください。

以下の手順に従います。

1. Arcserve Backup マネージャから、[**ソース**]タブをクリックし、以下の手順を実行します。
   a. プライマリレプリカ ノードを追加します。
   b. Microsoft SQL Server で、AAG に含まれる目的の SQL データベースをソースとして選択し、右クリックします。
   c. 表示された複数のオプションから、[**エージェント バックアップ オプション**]をクリックします。
   d. 表示されたダイアログ ボックスから、目的の SQL エージェント オプションを選択し、[**OK**]をクリックします。
2. [**スケジュール**]タブをクリックし、目的のオプションを設定して、バックアップをスケジュールします。
3. [**デスティネーション**]タブをクリックして、目的のデスティネーションを選択します。
4. 上部にある [**サブミット**]をクリックします。

   選択したデータベースがバックアップされます。

AAG のデータベースのリストア

AlwaysOn 可用性グループ(AAG) に含まれる Microsoft SQL Server データベースは、AAG のプライマリまたはセカンダリレプリカにリストアできます。前提条件が満たされていることを確認してください。

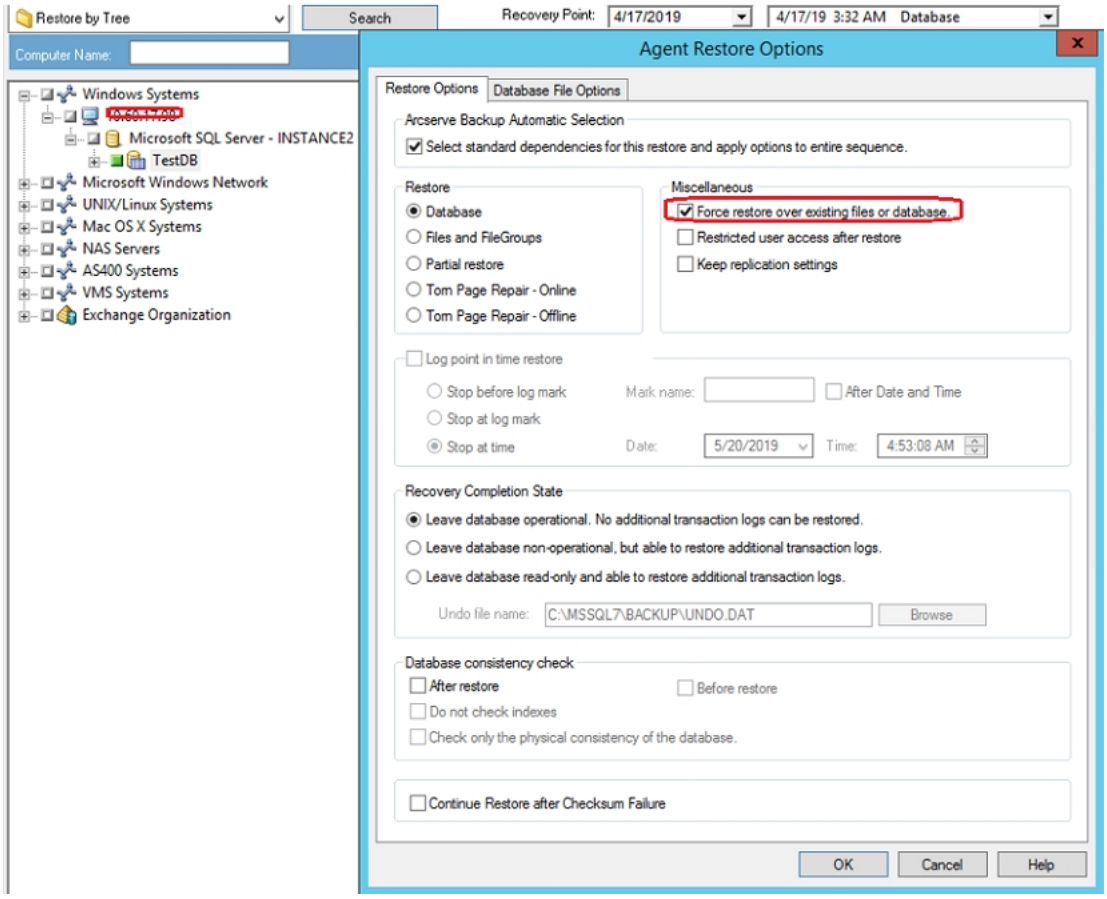
- AAG のプライマリレプリカのデータベースのリストア
- AAG のセカンダリレプリカのデータベースのリストア

AAG のプライマリ レプリカのデータベースのリストア

AlwaysOn 可用性グループ(AAG) に含まれる Microsoft SQL Server データベースは、AAG のプライマリレプリカにリストアできます。前提条件が満たされていることを確認してください。

以下の手順に従います。

1. Arcserve Backup リストア マネージャに移動します。
2. [**セッション単位でリストア**]または [**ツリー単位でリストア**]からセッションを選択します。
3. デスティネーションとして [**元の場所にリストアする**]を選択し、SQL エージェント オプション [**その他**] - [**リストアで強制的に既存ファイルまたはデータベースに上書き**]を指定します。



4. [**OK**]をクリックしてリストアします。

リストア後の手順:

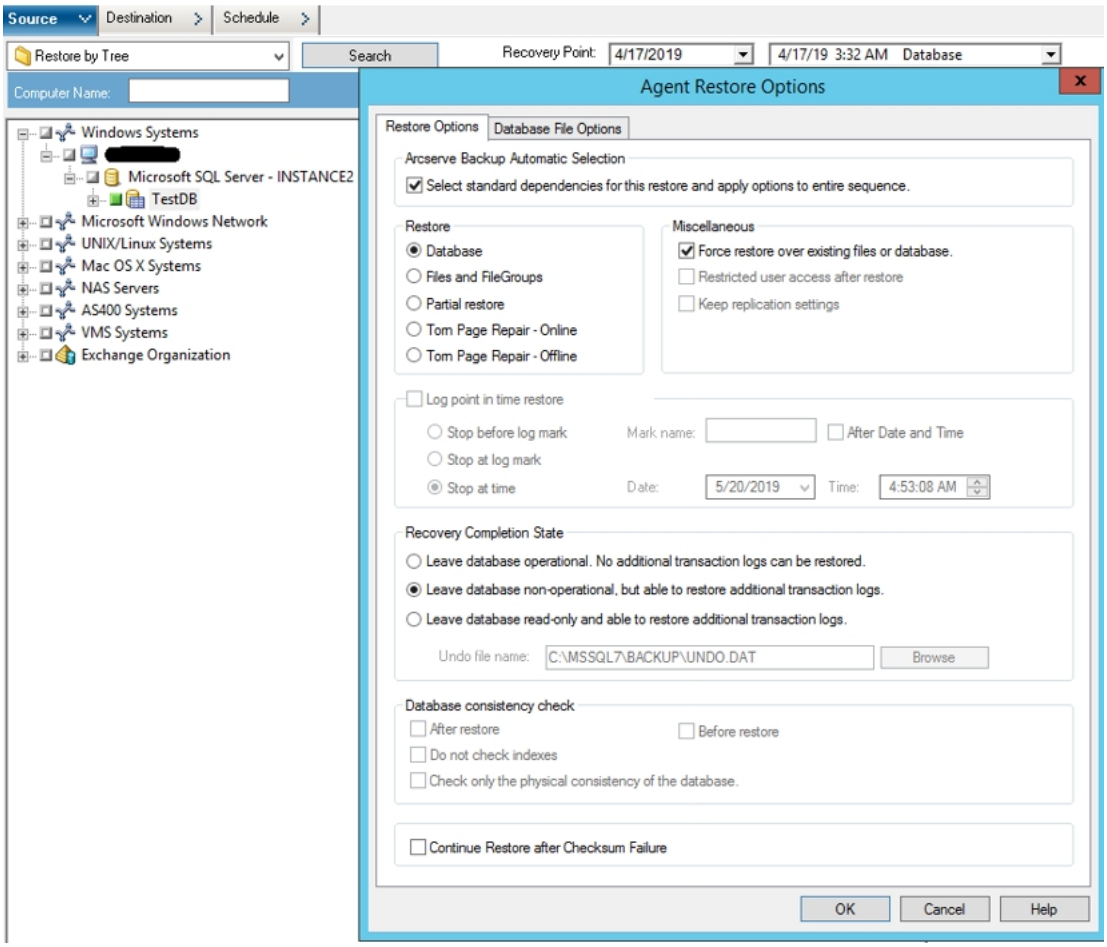
データベースを可用性グループに追加して戻します。詳細については、リンクを参照してください。

AAG のセカンダリ レプリカのデータベースのリストア

バックアップはプライマリ レプリカからのみ実 行されます。AAG のセカンダリ レプリカにもデータベースをリストアできます。前提条件が満 たされていることを確 認してください。

以下の手順に従います。

1. Arcserve Backup リストア マネージャに移 動します。
2. [**セッション単 位でリストア**]または [**ツリー単 位でリストア**]からセッションを選択します。
3. デスティネーションとして [**別の場所にリストアする**]を選 択し、セカンダリ レプリカのフォルダを選 択して、 [回 復完了状態]から [**データベースは操作不可状態。別のトランザクション ログのリストアは可能**]チェック ボックスをオンにします。



4. [**OK**]をクリックしてリストアします。

リストアされたデータベースは、セカンダリレプリカで［**復元しています...**］状態として表示されます。

リストア後の手順：

［**参加のみ**］を使用して、データベースを可用性グループに追加して戻します。詳細については、リンクを参照してください。

第10章: トラブルシューティングと惨事復旧

この付録では、Arcserve Backup および Agent for Microsoft SQL Server で発生する可能性のある代表的な問題およびエラー メッセージと、それらの考えられる原因および解決策について説明します。また、後半では惨事復旧に関する重要な情報についても説明します。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

Arcserve Backup およびエージェントの一般的な注意事項 146
Agent for Microsoft SQL のアップグレード時の注意事項 149
バックアップ時のデータベース ファイルのスキップまたは組み込み 150
エージェントおよび Arcserve Backup のエラー メッセージ 152
Microsoft SQL Server のエラー メッセージ 155
Microsoft SQL Server のレプリケーション 159
バックアップに適さないデータベースのエージェント動作の設定 160
Microsoft SQL Serverの惨事復旧 163

Arcserve Backup およびエージェントの一般的な注意事項

以下に、Arcserve Backup および Agent for Microsoft SQL Server の一般的な注意事項を説明します。

- ファイルまたはファイル グループのリストア時に、ファイルまたはファイル グループ セッションに続くログ セッションが存在しない場合は、ファイルが変更されているかどうかを Arcserve Backup が確認できません。そのため、最終的な回復完了状態を判断できません。デフォルトでは、 [データベースは操作不可状態。別のトランザクション ログのリストアは可能]オプションが選択されます。ファイルまたはファイル グループをバックアップする場合は常に、その直後に必ずログもバックアップしてください。 [データベースの後にトランザクション ログをバックアップする]オプションの使用を推奨します。
- Microsoft Windows Small Business Server 2003 SharePoint データベースは、Microsoft SQL Server Desktop Engine (MSDE) のインスタンス内に保存されます。SharePoint インスタンスは、SQL ネイティブの認証をサポートしていません。このデータベース インスタンスについては、Windows 認証を使用する必要があります。
- Windows 認証を使用して Microsoft SQL Server にログインして、仮想デバイス ベースのバックアップ処理やリストア処理を実行する場合は、Microsoft SQL Server に対するシステム管理者権限を持っている必要があります。これは Microsoft の要件です。
- Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL Server では、インスタンス名、データベース名、ファイル グループ名、データ ファイル名の文字数が合計で 170 文字を超えている場合、SQL Server データベースのバックアップおよびリストアはサポートされません。
- Microsoft SQL Server 2012 では、FILESTREAM と呼ばれるデータ タイプが導入されました。これはバイナリ データの大きなブロックをディスク上のファイルに格納します。FILESTREAM データは、ディスク上にディレクトリとして存在する論理 SQL Server ファイルに格納されます。SQL Server では FILESTREAM データのサイズが正確にレポートされないため、このデータのサイズはエージェントが直接計算します。このデータに大量のレコードが含まれている場合、計算に時間がかかり、参照時やバックアップ時のデータベース プロパティ照会に遅延が発生することがあります。
- 長いファイル名を使用するデータベースをリストアおよび移動したときにエラー メッセージが表示される場合は、データベースのファイル名を短い名前に変更してからリストア処理を実行します。

- SQL Server データベースのバックアップ時やリストア時に、Arcserve Backup Backup サーバがエージェントからの応答をどれくらい待機するかを SendTimeOut パラメータおよび ReceiveTimeOut パラメータで定義します。これで、ネットワーク エラーなどの問題により、届く可能性のない応答をジョブが待機し続けることを防ぐことができます。このタイムアウト期間に達すると、待機中のジョブはネットワーク エラーにより失敗します。

  ただし、大規模なリモートの SQL Server データベースをリストアする場合、特に SQL データ ファイルの作成が含まれる場合 (別の SQL Server にリストアするときなど) 、Agent for Microsoft SQL は応答に時間がかかります。これは SQL Server によるファイル作成に時間がかかり、この処理が完了するのを待たなければ Agent for Microsoft SQL は応答できないためです。

  デフォルトのタイムアウト値は、1200 秒 (20 分) に設定されています。大規模なデータ ファイルを含む SQL Server データベースをリストアするときは、この値を大きくする必要があります。たとえば、60 GB の SQL Server データベースの場合、値を 7200 秒 (120 分) 程度に設定する必要があります。通常は、デフォルト値 (1200) でほとんどのデータベースのリストアやネットワーク エラーに対応できます。ただし、大規模な SQL Server データベースのリストア処理中にネットワークのタイムアウト エラーが発生する場合は、タイムアウト値を大きくする必要があります。リストアが完了した後、この値を再度 1200 に設定します。

  SendTimeOut および ReceiveTimeOut キーは、Arcserve Backup サーバ マシンの以下の場所にあります。

  HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ComputerAssociates\CA Arcserve Backup\Base\Task\Remote

  注 : この設定は、Universal Agent サービスのもとで動作するすべてのエージェントに適用されます。

- [バックアップ メディアとディスクの比較]および [バックアップ メディア内容のスキャン]は、エージェントのセッションでは実行されません。

- Arcserve Backup マネージャおよび Arcserve Backup Universal Agent がエージェントと同じサーバにインストールされている場合、Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL Server をアンインストールおよび再インストールする前に、Arcserve Backup マネージャおよび Arcserve Backup Universal Agent を停止する必要があります。

- TCP/IP 接続に失敗した場合、またはポート番号が変更された場合は、Universal Agent サービスを再起動します。

- ドメイン内のコンピュータでアカウント ログオン イベントのパススルー認証をサポートするには、NetLogon サービスを起動する必要があります。

- クラスタ環境では、Universal Agent をローカル システムとしてではなく、ドメイン管理者として実行します。これは、Microsoft SQL Server データベースのバック

アップ時に、エージェントと Microsoft SQL Server のアクセス権の競合を避けるためです。

Agent for Microsoft SQL のアップグレード時の注意事項

以下に、Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL のアップグレードに関する注意事項を説明します。

- Microsoft SQL Server をアップグレードするか、または追加のインスタンスをインストールした後には、アカウント設定ユーティリティを使用して、適切な変更内容でこのエージェントを更新する必要があります。アカウント環境設定ユーティリティを実行しないと、Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL Server では新規インスタンスまたは変更されたインスタンスが認識されないため、追加または更新されたインスタンスの追加機能を使用できない場合があります。また、アカウント設定ユーティリティを実行した後は、ただちにアップグレードしたインスタンスや新規インスタンスの最初のバックアップを行う必要があります。アカウント設定の詳細については、「エージェントのアカウント設定の更新」を参照してください。

バックアップ時 のデータベース ファイルのスキップまたは組 み込み

Arcserve Backup では、2 つのレジストリ キーを使 用して、バックアップ ジョブの実 行中 に特 定 のデータベース ファイルを組 み込 むか、スキップします。これらのキーの使 用 は、利 用しているデータベース エージェントの種 類 によって決 まります。

SkipDSAFiles レジストリ キー

以 下 のエージェントが SkipDSAFiles レジストリ キーを使 用します。

- Agent for Oracle、Agent for SAP R/3
  - *.dbf
  - コントロール*.*
  - Red*.log
  - Arc*.001
- Agent for Domino
  - *.nsf
  - *.ntf
  - Mail.box
- Agent for Sybase
  - マスタ デバイスの物 理 ファイル
  - マスタ デバイス以 外 の物 理 ファイル
  - ミラー デバイスの物 理 ファイル
- Agent for Informix
  - *.000

SkipDSAFiles レジストリ キーを使 用する方 法

1. エージェント バックアップを実 行 する場 合 :

   HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ComputerAssociates\CA Arcserve Backup\ClientAgent\Parameters

2. レジストリ キーを次 のように設 定します。値 の名 前 : SkipDSAFiles

   タイプ: DWORD

   値 : バックアップする場 合 は「0」、スキップする場 合 は「1」

BackupDBFiles レジストリ キー

以 下 のエージェントが BackupDBFiles レジストリ キーを使 用します。

- Agent for Microsoft SQL Server

  オンライン データベースの一部であるデータおよびトランザクション ログ ファイルのリストは、ファイル バックアップの開始時に Microsoft SQL Server から取得されます。通常は以下のファイルが含まれますが、他のファイルも含まれる場合があります。

  - *.ldf
  - *.mdf
  - *.ndf

  distmdl.mdf、distmdl.ldf、mssqlsystemresource.mdf、mssqlsystemresource.ldf は除きます。これらのファイルはスキップできません。また、SQL Server インスタンスがシャット ダウンされた場合は、データベース ファイルはスキップされません。

- Exchange データベース レベル エージェント/Exchange ドキュメント レベル エージェント
  - *.chk
  - *.ログ
  - Res1.log
  - Res2.log
  - *.edb
  - *.stm
- Agent for Oracle
  - *.dbf
  - コントロール*.*
  - Red*.log
  - Arc*.001

BackupDBFiles レジストリキーを使用する方法

1. エージェント バックアップを実行する場合：

   HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ComputerAssociates\CA ArcserveBackup\ClientAgent\Parameters

2. レジストリキーを次のように設定します。値の名前：BackupDBFiles

   タイプ：DWORD

   値：スキップする場合は「0」(デフォルト)、バックアップする場合は「1」

エージェントおよび Arcserve Backup のエラー メッセージ

このセクションでは、Arcserve Backup および Agent for Microsoft SQL Server で発生する可能性のある代表的なエラー メッセージについて説明します。

バックアップまたはリストアが失敗する

バックアップまたはリストアに失敗しました。

原因:

バックアップまたはリストアが失敗する場合は、さまざまな原因が考えられます。

処置:

この問題を解決するには、以下の手順に従います。

- 不適切に設定されたデータベース オプションが原因でバックアップまたはリストアが失敗したのかどうかを確認します。詳細については、「SQL Server データベース オプションの有効な設定」を参照してください。
- Agent for Microsoft SQL Server のログ ファイル sqlpagw.log で、エラーの詳細を確認します。このログ ファイルは Backup Agent ディレクトリに格納されています。
- バックアップおよびリストアの詳細な操作手順については、Microsoft SQL Server のマニュアルを参照してください。

参照ツリーのアイコンなし

バックアップ ソース ツリーまたはリストア先 ツリーに Microsoft SQL Server アイコンが表示されません。

原因：

これは、Agent for Microsoft SQL Server がインストールされていないか、Arcserve Universal Agent サービスが実行または機能していないか、またはレジストリの以下のいずれかの場所にもエージェントのエントリが存在しない場合に発生します。

SOFTWARE\ComputerAssociates\CA Arcserve Backup\SQLPAAdp\Instances

SQL Server 2012 以降のインスタンスは、「dbasql@ *インスタンス名*」という名前のキーで表されます。

注： SQL 2012 以降におけるデフォルト インスタンスのインスタンス名は、MSSQLSERVER です。

処置：

このエラーに対処するには、Agent for Microsoft SQL Server がインストールされていることを確認します。Arcserve Universal Agent サービスを再起動します。レジストリのエージェント エントリを確認し、必要に応じて、Agent for Microsoft SQL Server を再インストールします。

Microsoft SQL Server のエラー メッセージ

Microsoft SQL Serverでエラーが発生する場合、さまざまな原因が考えられます。また、Microsoft SQL Serverのエラーは、Arcserve Backupのエラー メッセージとして表示される場合があります。Microsoft SQL Server でエラーが発生した場合は、NativeError に示される値を確認します。

3108

master データベースをリストアするときは、シングル ユーザ モードで、RESTORE DATABASE を使用してください。

原因:

シングル ユーザ モードでデータベース サーバを起動していない状態で、master データベースに対してリストア処理が試行されました。

処置:

シングル ユーザ モードでデータベース サーバを起動する方法については、「マスタ データベースのリストア」を参照してください。

4305 または 4326

このバックアップ セットのログは...に終了します。これはデータベースに適用するには早すぎます。

原因:

トランザクション ログのリストアが間違った順序で試行されました(新しいトランザクション ログの後に古いトランザクション ログのリストアが試行されたか、最新のバックアップ処理の後にそのバックアップよりも古いトランザクション ログのリストアが試行されました) 。

処置:

データベースの最新の全体バックアップまたは差分バックアップを再びリストアしてから、トランザクション ログをバックアップしたときの順序で最適用します。

詳細については、「*Microsoft SQL Server Books Online*」を参照してください。

Microsoft SQL Server データベースの制限事項

Microsoft SQL Server データベースには次のような制限があります。

- Microsoft SQL データベースに特殊文字 (/、*、<>、? など) を含む名前を付けた場合、Microsoft SQL Server のデフォルトでは、ファイル、ファイル グループ、またはデータベースに、その特殊文字を含んだままその名前が付けられます。ファイル、ファイル グループ、またはデータベースの名前に特殊文字が含まれている場合、それらのバックアップ ジョブまたはリストア ジョブを実行するには、特殊文字を含まない名前に変更しておく必要があります。また、角かっこ文字 ([]) は、どのオブジェクト名でも使用できません。

Microsoft SQL Server のレプリケーション

Microsoft 社では Microsoft SQL Server のレプリケーション機能はホット バックアップ用に設計されたものではないと説明しています。レプリケーションを使用した状況でバックアップおよびリストアを実行する詳細については、「*Microsoft SQL Server Database の管理者ガイド*」を参照してください。

バックアップに適さないデータベースのエージェント動作の設定

Agent for Microsoft SQL Server には、バックアップに適さないデータベースの認識および処理方法を管理するためのルールセットが事前に定義されています。バックアップに適しているかどうかは、データベースのステータスおよびその他のプロパティによって決まります。Arcserve Backup は、以下の要因に応じて、エラーまたは警告を通知し、ジョブを「失敗」または「未完了」としてマークします。

- データベースが不適格な理由
- データベースが明示的または黙示的にバックアップに選択された理由

データベース ステータスによって整理された以下の情報を使用して、デフォルトの動作を認識し、必要に応じて、デフォルトの応答を変更することができます。そのためには、Arcserve Backup Agent for Microsoft SQL Server がインストールされているコンピュータの Windows レジストリのエージェント設定にコントローラ値を追加します。データベース ステータスごとに、選択した種類のデフォルト動作がリストされ、デフォルト動作を変更する設定の名前が表示されます。DWORDS の作成と設定の手順は表の後にあります。

データベース ステータス	データベースを選択した場合	インスタンス全体を選択した場合
スタンバイ(読み取り専用、追加のリストアの受信待機中)	メッセージの種類：エラー ジョブの結果：失敗 設定の名前：Standby Explicit	メッセージの種類：警告 ジョブの結果：成功 設定の名前：Standby Implicit
ミラー(SQL 2012 以降) ミラーリングのフェールオーバ	メッセージの種類：警告 ジョブの結果：未完了 設定の名前：Mirror Explicit	メッセージの種類：なし ジョブの結果：成功 設定の名前：Mirror Implicit
問題あり(ファイルが壊れている、または足りない) 、単純復旧モデル	メッセージの種類：エラー ジョブの結果：失敗 設定の名前：Suspect Explicit	メッセージの種類：エラー ジョブの結果：失敗 設定の名前：Suspect Implicit
オフライン	メッセージの種類：エラー ジョブの結果：失敗 設定の名前：Offline	メッセージの種類：エラー ジョブの結果：失敗 設定の名前：Offline Implicit

	Explicit	
ロード中	メッセージの種類：エラー ジョブの結果：失敗 設定の名前：Loading Explicit	メッセージの種類：エラー ジョブの結果：失敗 設定の名前：Loading Implicit
復旧(リストアされたデータの処理中)	メッセージの種類：エラー ジョブの結果：失敗 設定の名前：Restoring Explicit	メッセージの種類：エラー ジョブの結果：失敗 設定の名前：Restoring Implicit
見つからない(バックアップに選択したデータベースが存在しません)	エラーメッセージの発生 ジョブの結果：失敗 設定の名前：Restoring Explicit	メッセージの種類：なし ジョブの結果：なし 設定の名前：なし
アクセスできない(特定のユーザが何か他の理由でアクセスできない)	メッセージの種類：エラー ジョブの結果：失敗 設定名：Inaccessible Explicit	メッセージの種類：エラー ジョブの結果：失敗 設定の名前：Inaccessible Implicit

動作を変更するには、以下の手順に従います。

1. レジストリエディタで、レジストリキー「HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ComputerAssociates\CA Arcserve Backup\SQLPAAdp\Common」を見つけます。
2. 「Common」に新しいキー「Responses」を追加します。
3. 表に示された設定名を使用して新しいDWORDを追加し、値を以下のように設定します。

   0 = エージェントのデフォルト動作を使用します

   1 = 警告メッセージが発生しました。ジョブの結果は「成功」に設定されます

   2 = エラーメッセージが発生しました。ジョブの結果は「失敗」に設定されます

   3 = 警告メッセージが発生しました。ジョブの結果は「未完了」に設定されます

   4 = エラーメッセージが発生しました。ジョブの結果は「未完了」に設定されます

   注：値エントリを削除した場合、値を0に設定したのと同じことになります。

その他のデータベース ステータスの考慮事項

データベース ステータス -- ミラー

インスタンス全体を選択した場合、ミラー データベースはデータベース リストに表示されず、無視されます。ミラー データベースがバックアップ対象に明示的に選択されるのは、ミラーリング パートナーシップの主要 (アクティブ) メンバである間に選択され、その後のフェールオーバにより、ミラー状態に入った場合になります。

データベース ステータス -- 問題あり

完全復旧モデルまたは一括ログ復旧モデルを使用するデータベースが「問題あり」状態にある場合、エージェントは自動的に切り捨てを行わずにトランザクション ログのバックアップを実行しようとします。これが、選択されたバックアップ オプションと一致する場合、このバックアップの結果にのみ、そのことが示されます。別のバックアップ方式を選択すると警告が表示され、選択したオプションを使用する代わりに切り捨てなしのトランザクション ログ バックアップが試行されていることが通知されます。

データベース ステータス -- 不明

インスタンス全体を選択した場合、データベースが動的に一覧表示されるため、Agent for Microsoft SQL Server では、SQL Server インスタンスから削除されたデータベースについて認識できません。

Microsoft SQL Serverの惨事復旧

Agent for Microsoft SQL Server は Microsoft SQL Server のバックアップ/リストア機能を使用しますが、これらの機能によって、データベースを構成する物理ファイルが実際にバックアップされるわけではありません。そのため、リストア処理が正常に実行されるには、必ずデータベース インスタンスがオンラインになっていなければなりません。

マスタ データベース

Microsoft SQL Server を実行するには、master データベースで以下の条件を満たす必要があります。

- master データベースと model データベースが存在している*必要があります*。
- master データベースと model データベースを作成するには、Microsoft SQL Server を再インストールし、Microsoft SQL Server のセットアップを使用して master データベースを再構築します。または、Microsoft SQL Server 惨事復旧エレメントのセッションか、master データベースのオフライン バックアップをメディアからリストアします。
- master データベースおよび model データベースを作成した後、リストア コマンドを実行するために Microsoft SQL Server を起動する必要があります。

SQL 惨事復旧エレメントをリストアした場合は、リストアのすぐ後に、master、msdb、model の各データベースの通常のリストアを実行する必要があります。master データベースをリストアするには、Microsoft SQL Server をシングル ユーザ モードで起動する必要があります。マスタ データベースのリストアの詳細については、「マスタ データベースのリストア」を参照してください。

リストアの潜在的な問題

master データベースは、Microsoft SQL Server に割り当てられているすべてのリソースを追跡します。Microsoft SQL Server の環境設定を大幅に変更した場合は、オフライン バックアップを実行しておかないと、リストア時に問題が発生する可能性があります。

たとえば、master データベースと 5 つのデータベースがある Microsoft SQL Server 設定では、master データベースをバックアップし、1 つのデータベースを削除し (Microsoft SQL Server から切断し) 、それを構成しているファイルを削除します。オフラインバックアップを実行しないで、この時点で master データベースのバックアップをリストアすると、削除されたデータベースの情報が含まれます。結果として、そのデータベースには Microsoft SQL Server によって「問題がある(ユーザがアクセスできない) 」というマークが付けられます。この場合は、そのデータベースを再び削除する必要があります。

上記のような問題を回避するために、少なくとも 1 回はオフライン バックアップを実行する必要があります。また、Microsoft SQL Server の環境設定に大幅な変更 (データベースの作成、デバイスの追加、データベースの削除など) を加えた場合は、オフライン バックアップを実行する必要があります。

同一のジョブで master、model、および msdb の各データベースのフル バックアップを実行すると、Microsoft SQL Server 惨事復旧エレメントのバックアップ セッションが生成されます。このセッションを、惨事復旧用のオフライン バックアップとして使用することができます。

データベースをリストアする際の推奨する作業順序

競合の発生を回避するために、以下の順序でデータベースをリストアすることをお勧めします。

1. Microsoft SQL Server のこのインスタンスを使用している可能性があるすべてのアプリケーションを終了します。また、SQL Server Agent サービスを停止します。
2. [master] データベースをリストアします。
3. master データベースをリストアした直後に、msdb データベースをリストアします。
4. msdb データベースをリストアした直後に、model データベースをリストアします。
5. ほかのすべてのデータベースを通常モードでリストアします。
6. ディストリビューション データベースがある場合は、レプリケーション用にリストアします。

注： 上記はあくまでも推奨する順序であり、必須ではありません。しかし上記の順序に従うことで、惨事復旧の作業を単純化して所要時間を短縮できます。msdb データベースをリストアする前に、master データベースと一緒に他のデータベースをリストアすると、Microsoft SQL Server では、msdb データベースがリストアされる際に、これら他のデータベースのバックアップおよびリストア履歴の一部が消失する可能性があります。master データベースのリストアの詳細については、「マスタ データベースのリストア」または Microsoft SQL Server のマニュアルを参照してください。

惨事復旧の事例

通常、惨事復旧は以下の手順で行います。

1. 必要に応じて Windows を再インストールします。
2. 必要に応じて、Arcserve Backup を再インストールします。
3. 必要に応じて、Agent for Microsoft SQL Server および Client Agent for Windows を再インストールします。(Client Agent は Microsoft SQL Server 惨事復旧エレメントをリストアするのに必要です。)
4. 状況に応じて以下のいずれかの手順を実行します。
   - Microsoft SQL Server 惨事復旧エレメント セッションがある場合は、リストアします。
   - オフライン バックアップが存在する場合は、リストアします。
   - オフライン バックアップまたは惨事復旧エレメント セッションが存在しない場合、このユーティリティを使用して master および model データベースを再作成します。SQL 2012、および 2014 の場合は、SQL Server のインストール ソフトウェアにこの機能があります。詳細については、Microsoft のドキュメントを参照してください。
   - オフライン バックアップまたは惨事復旧エレメントのバックアップが存在しない場合、Microsoft SQL rebuildm.exe ユーティリティがなければ、Microsoft SQL Server または MSDE ベース アプリケーションを再インストールします。
5. [master] データベースをリストアします。
6. Microsoft SQL Server を通常のマルチユーザ モードで再起動します。
7. [msdb] データベースをリストアします。
8. model データベースをリストアします。
9. レプリケーション用配布データベース以外のすべてのデータベースとトランザクション ログをリストアします。
10. レプリケーションが使用されている場合、レプリケーション データベースをリストアします。

第 11 章: バックアップおよび復旧のベスト プラクティス

データの損失は、1 つのディスクドライブ上の 1 つのファイルのみの場合から、データセンター全体にわたる場合まであります。理想的には、保守が必要な各データベースを保護する計画を作成する必要があります。計画の際には、ビジネス上の重要性に加え、データベース サイズやアクティビティについても考慮してください。この重要な分析フェーズでの決定が、Arcserve Backup で使用できるバックアップおよびリストアのオプションを決定することになります。以下の情報を使用して、計画を作成してください。

重要: SQL Server データベースの設定に必要な情報については、Microsoft SQL Server のマニュアルを参照してください。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

Microsoft SQL Server データベースの基本 170

バックアップの概念 184

リストアの概要 198

Microsoft SQL Server データベースの基本

Arcserve Backup を使用して Microsoft SQL Server データベースを最適な方法でバックアップするため、データベースに関する以下の基本情報を参照してください。

データベースはテーブルの集合であり、行とレコードから構成されています。各行には列があり、レコードに関する構造化された情報が含まれます。データベースのデータは、データ ファイルとログ ファイルの 2 種類のオペレーティング システム ファイルに保存されています。

- **データ ファイル** -- ユーザ データおよびメタデータを含みます。
  - **プライマリ データ ファイル** -- データベースを構成するほかのファイルへの参照を含む、データベース自体に関する情報を含みます。ユーザ定義のデータおよびオブジェクトは、通常はセカンダリ データ ファイルに保存されますが、単純なデータベースでは、プライマリ データ ファイルに保存されることがあります。各データベースには、1 つのプライマリ データ ファイル (.mdf) があります。
  - **セカンダリ データ ファイル** -- 営業関連の数字や、従業員情報、製品の詳細など、ユーザ定義のデータおよびオブジェクトを含みます。データベースの拡張を管理するため、複数のディスクにわたるデータベース情報を保存するには、セカンダリ データーファイル(.ndf) を使用してください。

  データ ファイルには、フルテキスト検索カタログを含めることができます。これを使用すると、データベースに格納されたフルテキスト カタログを検索することができます。実際にはデータ ファイルではありませんが、FILESTREAM データを使用すると、通常データベース外に格納されている、ファイルとして扱われるビデオ、写真、その他のドキュメントを含む非構造化データをデータベースに格納することができます。
- **ログ ファイル** -- 惨事が発生した場合に特定の時点までデータベースをリストアするのに必要な、トランザクション レベルの情報を含みます。各データベースには、少なくとも 1 つのログ ファイル(.ldf) があり、必要に応じて追加することができます。

SQL Server では単一ディスク システムがサポートされていますが、データとログ ファイルは別々のディスクに保存してください。

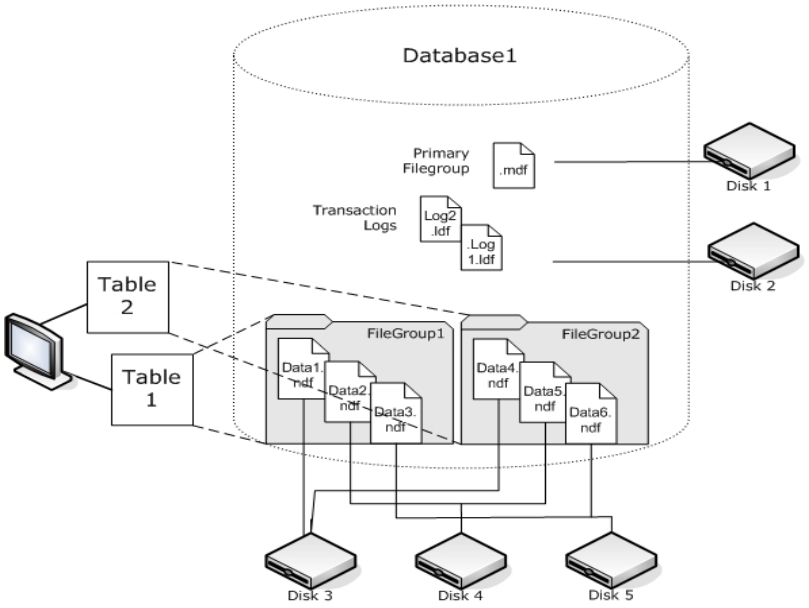
ファイルとファイル グループ

各 データベースには、プライマリ ファイル グループがあります。デフォルト では、プライマリ データ ファイル、および、作 成 されたセカンダリ データ ファイルはプライマリ ファイル グループに保 存 されます。しかし、セカンダリ ファイルの保 存 用 として、ユーザ定義 のファイル グループを作 成 することができます。ファイル グループは、データベースのパフォーマンスや拡 張 の管 理 、データ割 り当 てなどに使 用 します。

注 : ファイルは 1 つのファイル グループにのみ含 めることができます。1 つのファイルまたはファイル グループは、1 つのデータベースによってのみ使 用 されます。トランザクション ログ ファイルはファイル グループに含 まれません。

例

以 下 の図 は、6 つのユーザ定 義 セカンダリ データ ファイル(.ndf) が 2 つのユーザ定義 ファイル グループにグループ化 され、3 つの異 なるディスクに保 存 されている状 態 を示 しています。各 ファイル グループごとにテーブルを作 成 することができ、テーブル内 のデータのクエリを同 時 に 3 つのディスクに割 り当 てることができるため、パフォーマンスの向 上 が可 能 です。トランザクション ログおよびプライマリ データ ファイルはユーザ データとは別 に保 存 されることにも注 意 してください。


Database1
Primary Filegroup
.mdf
Disk 1
Transaction Logs
Log2 .ldf
.Log 1.ldf
Disk 2
Table 2
Table 1
FileGroup1
FileGroup2
Data1. ndf
Data2 ndf
Data3. ndf
Data4. ndf
Data5. ndf
Data6. ndf
Disk 3
Disk 4
Disk 5

フル テキスト 検索カタログ

SQL Server 2012 では、1 つ以 上 のフル テキスト カタログのバックアップおよびリストア を可 能 にするフル テキスト 検 索 機 能 が追 加 されました。データベースのデータと共 にカタログをバックアップしたり、データベース データとは別 にバックアップすることが可 能 です。

1 つのデータベースは 1 つ以 上 のフル テキスト カタログを持 つことができますが、1 つ のカタログは 1 つのデータベースにしか属 することができません。1 つのフル テキスト カタログは、1 つ以 上 のテーブルについて作 成 されたフル テキスト インデックスを持 ちますが、1 つのテーブルは 1 つのフル テキスト インデックスしか持 つことができませ ん。

フル テキスト カタログは、通 常 のデータ ファイルには保 存 されず、データベース内 の ファイルとして処 理 されるため、バックアップするデータベース ファイル セット に含 まれ ます。フル テキスト カタログは、完 全 (フル) バックアップまたは差 分 バックアップ、お よびリストアが可 能 です。特 定 のテーブルについて作 成 された個 々 のフル テキスト インデックスは、ファイル グループに割 り当 ててから、通 常 通 りバックアップまたはリス トアを実 行 することができます。

FILESTREAM データ

SQL Server 2012 では、FILESTREAM ストレージが導入されました。FILESTREAM データは、概して非常に大きく、構造化されていないデータで、通常はデータベースの外に保存されます。テキスト文書や画像、ビデオ、音楽ファイルなどです。SQL Server 2012 では、FILESTREAM データは、FILESTREAM オブジェクト自体ではなく、ファイル システム ディレクトリのみを含む別のファイル グループに保存されます。

注： FILESTREAM の集合が大規模になると、見積もりにかなりの時間がかかり、プロパティ リストの生成が遅くなる場合があります。

パフォーマンスの向上方法

ファイル、ファイル グループ、部分バックアップ/リストアによるデータベースのパフォーマンス最適化を利用できるように、データベースの物理レイアウトを考慮してください。

- 高トラフィックが予想されるテーブルを、そうでないテーブルと分離して別のファイル グループに入れると、高トラフィック テーブルを性能の高いディスクに保存し、それ以外のファイルは他のファイル グループとして別のディスクに保存することができます。そのため、テーブルおよびファイル グループのバックアップ ジョブに対するクエリは、高速デバイスにアクセスして行うことができます。
- ファイルおよびファイル グループは、できるだけ多くの異なるデバイス上に作成します。こうすると、これらのテーブルへのクエリが複数の読み取り/書き込みデバイスで処理されます。
- 同じクエリで使用される複数のテーブルは、別々のファイル グループに入れると、データ検索を同時平行で実行できます。
- トランザクション ログ ファイルは、データ ファイルを含まないディスクに保存します。
- Microsoft SQL Server 2012 以降では、複数のファイル グループにテーブルをパーティション分割して、クエリ アクセス時間を短縮し(クエリはデータ全体ではなく一部をスキャンします) 、インデックスの再構築などのタスクを単純化させることができます。行方向または列方向のパーティション分割を検討してください。詳細については、Microsoft SQL Server のマニュアルを参照してください。
- ファイルおよびファイル グループを割り当てる際は、データの安定性を考慮してください。たとえば、履歴として使用する静的データは、読み取り専用のファイル グループに割り当てます。SQL 2012 以降では、「データベースの一部」サブセット オプションを使用して、読み取り専用のファイル グループをバックアップ計画から除外し、バックアップ時間を短縮します。
- 複数のファイル グループを使用するデータベース内のファイルを個別にリストアすることができます。データベースが複数のデバイスに割り当てられており、ディスクの 1 つに傷害が発生した場合、そのディスク上のファイルのみをリストアすればよいことになります。
- データ量の増加スピードが速いと予想されるファイルは、別のファイル グループまたはデバイスに保存します。
- ファイルがいっぱいになったら、既存のファイル グループにファイルおよびディスクを追加して、SQL Server が新しいファイルにデータを保存できるようにします。

パーティション分割

SQL Server 2012 では、パーティション分割という手法が導入されました。これは、1 つのクエリ実行中に読み取るデータ量を制限することで、大規模なデータセットの管理を容易にします。パーティション分割されたテーブルは、データベースの複数のファイルグループに分割することができます。パーティション分割を計画する際は、パーティションを作成するファイルグループを 1 つまたは複数指定してください。別々のファイルグループにパーティションを割り当てると、独立したバックアップおよびリストアを実行することができます。テーブルのパーティション分割には 2 種類あります。

列方向のパーティション分割

データへのアクセス傾向を分析します。テーブルを列方向に分割すると、ファイルグループには、同じ数の列と、より少ない数の行が含まれます。この分割は、一定期間蓄積されたデータを含むテーブルに対してよく行われ、クエリ中のアクセス時間を短くすることができます。

行方向のパーティション分割

テーブルを行方向に分割すると、テーブルには、より少ない数の列と、同じ数の行を含まれます。行方向のパーティション分割には 2 種類あります。

正規化

テーブルにある重複する列を、プライマリキーで関連付けられたより小さいテーブルに移動します。

行分割

テーブルを、列数が少ない複数の小さいテーブルに分割します。各テーブルの *n* 番目の行は、連結させると元のテーブルの行になります。

データベースのミラーリング

SQL Server 2012 では、データベースの可用性を向上させる、データベースミラーリングという手法が導入されました。データベースミラーリングでは、異なる場所のコンピュータ上に存在する 2 つのデータベースのうち、1 つがアクティブの役割を持ち、もう 1 つがミラーの役割を持っています。データベースミラーリングは、完全復旧モデルを使用するデータベース上でのみ許可されており、master、msdb、model の各データベースでは許可されていません。

ミラーの役割で動作するデータベースはバックアップに適していません。そのため、これらのデータベースは「アクティブ」にならない限り Arcserve Backup に表示されません。ただし、バックアップ対象として SQL Server 全体を選択すると、アクティブの役割を持つミラーリングされたデータベースは、ジョブの作成時に「ミラー」として動作していた場合でも、デフォルトでバックアップ対象に含まれます。

復旧モデル

SQL Server の復旧モデルとは、惨事が発生した場合に、トランザクション ログを使用して損失データのリスクを管理する方法です。データベースごとに異なる復旧モデルを採用して、データベース保守管理を行うことができます。Microsoft SQL Server のバージョン、および、データベースに継承された復旧モデルによっては、Arcserve Backup のバックアップ オプションの中に使用できないものがある場合があります。

1 つの SQL Server インスタンスにおいて、データベースに以下の復旧モデルを混在させることができます。

- **単純復旧モデル** -- 直前のバックアップまでしかデータベースを復旧させることができません。トランザクション ログ バックアップは許可されておらず、直前のバックアップより後に実行された作業は再度実行する必要があります。SQL 2012 以降ではデータベースの部分バックアップは許可されていますが、ファイルおよびファイル グループのバックアップは許可されていません。直前のバックアップより後のすべての変更について、データ損失の危険性があります。
- **完全復旧モデル** -- 惨事が発生した時点までデータベースを復旧させることができます。特定の時点まで復旧させるには、トランザクション ログ バックアップを含める必要があります。ファイルおよびファイル グループのバックアップ、または、データベース差分バックアップも任意で含めることができます。これは、データ損失の危険性が最も低く、復旧中の柔軟性が最も高いモデルです。
- **一括ログ復旧モデル** -- 高パフォーマンスのバッチ処理ができます。トランザクション ログのバックアップが必要ですが、直前のバックアップまでしか復旧させることができません。トランザクション ログを定期的に切り捨てるために、トランザクション ログ バックアップを実行する必要があります。ファイルおよびファイル グループのバックアップ、または、データベース差分バックアップも任意で含めることができます。

バックアップ方式	シンプル	フル	一括ログ復旧モデル
データベース フル	必要	必要	必要
データベース差分 (マスタ DB には使用不可)	オプション	オプション	オプション
トランザクション ログ	使用できません	必要	必要
ファイルとファイル グループ(SQL Server 2012 以降が必要)	使用できません	オプション	オプション
データベースの一部 (SQL Server 2012 以降が必要)	オプション	オプション	オプション
データベースの後にトランザクション ログをバック		オプショ	オプション

アップする		ン	

ファイルとファイル グループのバックアップの詳 細については、「ファイルおよびファイル グループのバックアップ」参 照してください。データベースの一 部 のバックアップの詳 細については、「部 分 バックアップ」参 照してください。

システム データベース

Arcserve Backup を使用して、SQL Server の以下のシステム データベースの保護と回復を管理できます。

master データベース

master データベースは、SQL Server インスタンス用のすべてのシステム レベル情報を保存します。

msdb データベース

msdb データベースは、SQL Server の自動エージェント サービスがアラートとジョブをスケジュールするのに必要なすべての情報を保存します。

model データベース

model データベースは、SQL Server インスタンス上に作成されるすべてのデータベースのテンプレートとして機能します。これには、データベースのサイズ、復旧モデル、その他のオプションなど、作成した各データベースによって継承されるメタデータが保存されます。

リソース データベース(SQL Server 2012 以降)

リソース データベース ファイルは読み取り専用です。これには、SQL Server に必要なシステム オブジェクトが含まれます。アクティブ データベースとしてマウントされていないため、ファイルはデータベース バックアップではなくファイル システム バックアップに含まれます。

tempdb データベース

tempdb データベースには、メモリ常駐型オブジェクトや、クエリ操作に必要な結果などの一時オブジェクトが保存されます。

ディストリビューション データベース

サーバがレプリケーションのディストリビュータとして設定されている場合は、レプリケーション ディストリビューション データベースも使用できます。このデータベースは、レプリケーショントランザクションに関するメタデータおよび履歴情報を保存し、レプリケーション データベースとして参照される場合もあります。

拡張された SQL Server サービス用のデータベース

特定の機能やセカンダリ サーバのコンポーネントおよびサービスによって、追加的なデータベースが作成され、使用される場合があります。ほとんどの場合、これらは通常の運用データベースと同様の方法で処理されます。

重要: 3 種類の主要システム データベース(master、msdb、model) は、グローバル ジョブ バックアップ方式、またはローテーション ジョブ バックアップ方式の対象外です。これらの方式を選択しても、結果はフル バックアップになります。

Microsoft SQL Server クラスタ環境でのバックアップとリストアに関する考慮事項

Arcserve Backup では、MSCS (Microsoft Clustering Server) 環境のクラスタ化された Microsoft SQL Server をサポートします。

Arcserve Backup と Agent for Microsoft SQL Server を使用して、クラスタ化されている Microsoft SQL Server をバックアップおよびリストアする方法は、基本的にはクラスタ化されていない通常の Microsoft SQL Server インスタンスの場合と同じです。ただし、以下の重要な相違点があります。

- Agent for Microsoft SQL Server を、クラスタのすべてのノードのローカルドライブにインストールする必要があります。

  注： Agent for Microsoft SQL Server のインストールについては「標準の Microsoft SQL Server 環境へのエージェントのインストール」を参照してください。

- バックアップ ジョブの実行中に、クラスタ化された Microsoft SQL Server インスタンスのノードでフェールオーバが発生すると、バックアップ ジョブも失敗し、メークアップ ジョブが生成されていない場合はジョブの再実行が必要になります。

AlwaysOn 可用性グループ環境の Windows Server 2012 での Microsoft SQL Server ライタの使用

AlwaysOn 可用性グループ(SQL Server) 環境において、Windows Server 2012 上で物理/仮想ノードに対して Microsoft SQL Server ライタを使用する場合は、以下のシナリオを考慮します。

アクティブな物理ノード:

- SQL Server インスタンスのデータが AlwaysOn 可用性グループとして設定されている場合、ノードは非クラスタ環境のノードと同じ動作に従います。
- SQL Server のデータは表示されます。SQL Server ライタのデータは、アクティブノードからバックアップできます。

パッシブな物理ノード:

SQL Server インスタンスのデータが AlwaysOn 可用性グループとして設定されている場合、SQL インスタンスは表示されるようになります。ただし、インスタンスをバックアップすることはできません。必要な場合は、AlwaysOn 可用性グループとして設定されていない SQL Server インスタンスのみをバックアップできます。

仮想ノード:

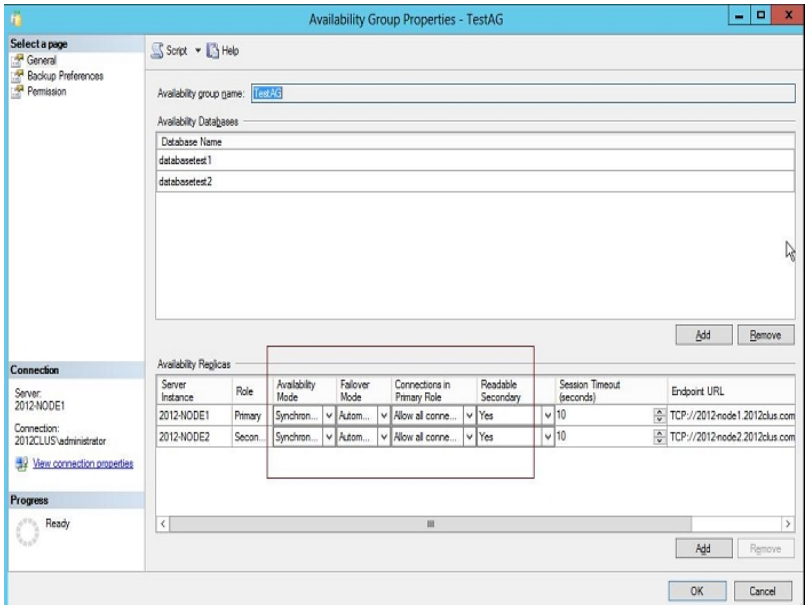
SQL Server インスタンスのデータが AlwaysOn 可用性グループとして設定されている場合、SQL Server インスタンスは表示されるようになります。ただし、インスタンスをバックアップすることはできません。

Agent for Microsoft Exchange Server を使用した AlwaysOn 可用性グループのバックアップのベスト プラクティス

このトピックでは、Windows Server 2012 オペレーティング システムで Agent for Microsoft SQL Server を使用して AlwaysOn 可用性グループ(AAG) をバックアップするためのベスト プラクティスについて説明します。

- プライマリ データベースからエージェントを使用してデータベースをバックアップするためにカスタム設定を定義する必要はありません。
- セカンダリ(レプリカ) データベースからエージェントを使用してデータベースをバックアップする場合、以下の手順に従って、必要なすべてのカスタム設定が正しいことを確認します。

1. セカンダリ AAG を選択して右クリックし、ポップアップ メニューの [プロパティ]をクリックして、AAG のプロパティ画面を開きます。



2. AAG に対して以下の値が定義されていることを確認します。
   - **可用性モード:** 同期コミット
   - **読み取り可能なセカンダリ:** はい
3. [OK]をクリックします。

バックアップの概念

バックアップとは、別のデバイス(通常はメディアドライブ)に保存されたデータベース、トランザクション ログ、ファイルまたはファイル グループの集合のコピーまたはイメージのことです。*差分バックアップ*は、データベース内部に発生した変更または差異の集合です。差分バックアップを以前のバックアップと組み合わせることで、より新しいイメージを作成できます。Arcserve Backup と Agent for Microsoft SQL Server を使用して、SQL Server の BACKUP ステートメントによるバックアップを生成することができます。

データベースのバックアップとは、データベースのテーブル、データ、およびユーザ定義オブジェクトのコピーを作成することです。データベースおよびトランザクション ログを定期的にバックアップしておくと、障害が発生した場合でも、データベースを回復できます。

重要: データベースのフル バックアップおよび差分バックアップでは、トランザクション ログはバックアップも切り捨ても行われません。トランザクション ログをバックアップするには、トランザクション ログのバックアップを別途実行するか、または [データベースの後にトランザクション ログをバックアップする]オプションを使用します。ログ ファイルを切り捨てるには、[アクティブでないエントリをトランザクション ログから削除する]オプションを選択します。トランザクション ログのバックアップの詳細については、「トランザクション ログ バックアップ」を参照してください。

Arcserve Backup で Microsoft SQL Server のバックアップを開始すると、Agent for Microsoft SQL Server はデータベースまたはトランザクション ログのオンライン バックアップを開始します。データベースが使用中であっても、バックアップが実行されます。ただし、バックアップされるデータは、ステートメントが実行された時点の状態になります。実行中のトランザクションはバックアップされません。バックアップを開始した後に変更されたデータは、データベースのバックアップ コピーには取り込まれません。

バックアップに関する考慮事項-MSSQLSvrW

作成したら、直ちにデータベースをバックアップし、その後は、データベースまたはメディアに障害が発生したときに、スムーズかつ確実にデータベースを回復できるよう、定期的なバックアップをスケジュールします。以下のデータベースを含め、すべてのデータベースを定期的にバックアップするようにします。

- master データベース、msdb データベース、および model データベース
- すべてのユーザ データベースおよびすべての SQL Server 拡張サービス データベース
- distribution データベース(サーバがレプリケーションのディストリビューション サーバとして設定されている場合)

重要: Microsoft SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019 のミラー データベースと Point-in-Time スナップショットはバックアップできません。また、データベース リストにも表示されません。データベースのミラーリングおよび Point-in-Time スナップショットの詳細については、Microsoft SQL Server のマニュアルを参照してください。

バックアップ ジョブ中に特定のファイルが除外されます。Arcserve Backup には、バックアップ ジョブにファイルを含めたりスキップしたりする際に使用できるレジストリキーが 2 つあります。使用しているデータベース エージェントのタイプによって、ファイルの制御に使用するレジストリキーが決まります。バックアップ ジョブの実行中に SQL データベース ファイルを含めるには、レジストリキー BackupDBFiles を「1」に設定します。SQL データベース ファイルには、SkipDSAFiles を使用しないでください。詳細については、「バックアップ時のデータベース ファイルのスキップまたは組み込み」のトピックを参照してください。

重要: バックアップを実行するとシステムの実行速度が低下する場合があります。バックアップ パフォーマンスを向上させ、データベースを使用したアプリケーションに対する影響を最小限に抑えるため、データベースが頻繁に更新されていないときにバックアップを実行するようにします。

必要なフル バックアップ

データベースを Point-in-Time、または障害が発生した時点までリストアするには、特定のリストア手順に従う必要があります。このリストア手順は、選択した時点よりも前に、最後に実行したデータベースのフル バックアップを使用することから開始します。フル バックアップ後に実行された差分バックアップ、部分バックアップ、トランザクション バックアップは、データベースをロールフォワードするために次回リストアされます。あるデータベース管理タスクを実行した後、データベースの新しいフル バックアップを実行して、リストア手順を再構築する必要があります。これらのタスクを実行した後、データベースの差分バックアップ、トランザクション ログ バックアップ、データベースの部分バックアップ、ファイルとファイル グループのバックアップを実行する場合、そのタスクより前に実行されたデータベース のフル バックアップを使用してデータベースを正常にリストアすることはできません。

データベースを正常にリストアするには、以下のアクションのいずれかを実行した後、すぐにデータベースのフル バックアップを実行してください。

- 新しいデータベースを作成した場合
- データベースの復旧モデルを変更した場合
- データベースのファイルまたはファイル グループの数を変更した場合
- ファイル グループ間のファイルの編成を変更した場合
- ファイル グループ間のテーブルの編成を変更した場合
- パーティション化されたテーブルまたはインデックスのパーティション スキームを変更した場合
- フル バックアップ ジョブを実行中にキャンセルした場合
- データベース定義を変更した場合 (テーブルの追加や削除、テーブル定義の変更など)
- インデックスを追加または削除した場合
- バックアップからデータベースをリストアした場合

データベースの整合性チェック

データベースの稼働率が低い(特に大規模なデータベースの場合) は、データベースの整合性チェック(DBCC) を実行する必要があります。この処理には時間を要しますが、Microsoft SQL Server データベースが十分な機能を発揮しているかどうかを判定するために必要な作業です。

DBCC では、データベースの物理的および論理的な整合性がテストされます。バックアップの [データベースの整合性チェック] オプションを有効にすると、DBCC が以下のテストを実行します。

- **DBCC CHECKDB** - 指定したデータベース内にあるすべてのオブジェクトの割り当てと構造上の整合性をチェックします。デフォルトでは、インデックスのチェックが行われます。これにより、実行時間が増加する場合があります。
- **DBCC CHECKCATALOG** - 指定したデータベースの複数のシステムテーブル内、およびテーブル間の整合性をチェックします。

詳細については、「データベースの整合性チェック(DBCC) オプション」を参照してください。

推奨されるバックアップ方法

バックアップ方法については、以下の方法をお勧めします。

- データベースのアクティビティが低から中程度の場合、以下の頻度をお勧めします。
  - フル バックアップ：週 1 回
  - 差分バックアップ：1 日 1 回
  - トランザクション ログ バックアップ：2 ～ 4時間ごと
- データベースのアクティビティが高レベルで、サイズが小規模から中規模である場合は、以下の頻度をお勧めします。
  - フル バックアップ：週 1 回
  - 差分バックアップ：1 日 1 回
  - トランザクション ログ バックアップ：1 時間ごと
- フルまたは一括ログ復旧モデルを使用した大規模なデータベースで、データベースのアクティビティが高レベルの場合、以下の頻度をお勧めします。
  - フル バックアップ：週 1 回
  - 差分バックアップ：1 日 1 回
  - トランザクション ログ バックアップ：20 分ごと
- 単純復旧モデルを使用した大規模なデータベースで、データベースのアクティビティが高レベルの場合、以下の頻度をお勧めします。
  - フル バックアップ：週 1 回
  - 差分バックアップ：1 日 2 回

フル バックアップ

データベースのフル バックアップは、バックアップ コマンドを実行した時点のデータベース全体のコピーを作成します。これには最後のバックアップからデータが変更されているかどうかに関係なく、すべてのスキーマ データ、ユーザ データ、ファイルとファイル グループ、およびトランザクション ログの一部が含まれます。ただし、トランザクション ログのバックアップをこれとは別に定期的に実行することが重要です。ログ ファイル全体を取得し、ログが大きくなりすぎる前にログを切り捨てることができます。

フル バックアップは、[エージェント オプション]の[バックアップ方式]、[グローバル エージェント オプション]、またはジョブ スケジューラの[ローテーション オプション]から選択できます。

[エージェント オプション]ダイアログで、[バックアップ方式]に[フル]を選択した場合は、[データベース サブセット]オプションを設定し、バックアップ ジョブをきめ細かく制御できます。例：

- [フル]バックアップ方式を選択し、[データベース サブセット]の[データベース全体]を組み合わせることで、すべてのスキーマ、データ、ファイルとファイル グループを、データが変更されているかどうかに関係なくバックアップできます。
- [フル]バックアップ方式を選択し、[データベース サブセット]の[ファイルとファイル グループ]を組み合わせることで、特定のファイル グループ内のすべてのファイルをまとめてバックアップできるほか、特定のデータ ファイルを隔離できます。ファイル グループを使用して読み取り/書き込み可能ファイルから読み取り専用ファイルを分離する場合、これが読み取り専用ファイル グループをバックアップする頻度を制限する 1 つの方法です。
- [フル]バックアップ方式を選択し、[データベース サブセット]の[データベースの一部]を組み合わせることで、データが変更されているかどうかに関係なく、すべての読み取り/書き込みファイル グループ(プライマリ ファイル グループを含む) のすべてのファイルをバックアップできます。

差分バックアップ

差分バックアップでは、最後にデータベースのフル バックアップ(データの同じ部分 / 同じデータ ファイル/同じデータベース サブセットの) が行われてから変更されたデータのみが記録されます。通常は、差分バックアップのデータ量はデータベースのフル バックアップよりも少ないため、短時間で終了することができますが、トランザクション ログのバックアップよりはデータ量が多いため、時間がかかります。最新の差分バックアップ データでリストアを実行するには、少なくとも最後に実行されたフル バックアップのデータが必要になります。最後のフル バックアップとこの差分バックアップの間に実行された差分バックアップやトランザクション ログのバックアップのデータは必要ありません。差分バックアップからのリストアは、トランザクションを再処理する必要がないため、トランザクション ログからのリストアよりも短時間でリストアできます。

注： データベースの稼働率が高い場合や最後にフル バックアップを行ったときから長時間が経過している場合、差分バックアップにフル バックアップと同じくらい時間がかかることがあります。

詳細については、「差分バックアップのタイミング」を参照してください。

差分バックアップのタイミング

差分バックアップは、フル バックアップを補うために実行します。差分バックアップは、実行時間が短くデータ量が少ないため、データベースのフル バックアップよりも頻繁に実行することができます。頻繁なデータベースのフル バックアップよりもバックアップ用のメディアに必要な容量が小さく、データベースのパフォーマンスに対する影響も少ないため、効率も高くなります。また、差分バックアップを使用すると、リストア中に回復するトランザクション ログの数を最小にすることができます。これは、差分バックアップ以降のトランザクション ログ バックアップのみをリストアするだけでよいためです。

以下の場合には差分バックアップが最適です。

- データベースの最後のフル バックアップ以降に追加された変更が、比較的小規模の場合。特に、差分バックアップは、同じデータが頻繁に変更される場合に実行すると最も効率的です。
- トランザクション ログのバックアップを実行できない単純復旧モデルを使用しており、頻繁にバックアップを実行したいが、データベースのフル バックアップは非効率的な場合。
- 完全復旧モデルまたは一括ログ復旧モデルを使用したデータベースのリストア時に、トランザクション ログのバックアップを再生する時間を最小限に抑えたい場合。

注： データベース ファイルやログ ファイルを追加した場合、復旧モデルを変更した場合など、データベースの構造や設定を変更した後は、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前に、データベースのフル バックアップを実行する必要があります。詳細については、「必要なフル バックアップ」を参照してください。

トランザクション ログ バックアップ

トランザクション ログは Microsoft SQL Server データベース アクティビティを記録します。完全復旧モデルまたは一括ログ復旧モデルを使用する場合は、頻繁にバックアップしてください。トランザクション ログをバックアップするには、データベースのバックアップとは別に、独立したトランザクション ログのバックアップを実行します。トランザクション ログのバックアップには、他のバックアップと比べて、以下のような利点を提供します。

- 一般的に差分バックアップよりも短時間
- 一般的にフル データベース バックアップよりも高速で小規模(最近切り取られていない限り)
- 一般的に、実行中にデータベースのパフォーマンスに与える影響が最小限
- 通常、バックアップを実行した時点の状態ではなく、特定の時点での状態にリストアすることが可能

データベース ファイルやログ ファイルを追加した場合、復旧モデルを変更した場合など、データベースの構造や設定を変更した後は、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前に、データベースのフル バックアップを実行する必要があります。詳細については、「必要なフル バックアップ」を参照してください。

破損したデータベースのトランザクション ログ バックアップが可能な場合があります。データベースが [問題あり]または [破損]状態でも、そのトランザクション ログ ファイルが保持されている場合は、切り捨てなしでトランザクション ログ バックアップを実行できます。これにより、データベースを障害発生直前の状態に回復することができます。

重要: データベースのフル バックアップおよび差分バックアップでは、トランザクション ログはバックアップされません。別のトランザクション ログ バックアップを実行するか、または [データベースの後にトランザクション ログをバックアップする]オプションを使用してバックアップする必要があります。トランザクション ログはトランザクション ログ バックアップの一部としてのみ切り捨てられます。バックアップおよび切り捨てが行われない場合は、ディスクがいっぱいになるまで増え続ける可能性があります。この問題が発生した場合は、切り捨てによるトランザクション ログ バックアップを実行し、トランザクション ログ ファイルを圧縮してディスク容量を解放する必要があります。SQL 2012 以降でログ ファイルのサイズをかなり縮小するには、切り捨てによる複数のログ バックアップが必要になります。

注: 単純復旧モデルを使用しているデータベースは、トランザクション ログ バックアップを許可または必要としません。Microsoft SQL Server は、これらのデータベースのトランザクション ログのメンテナンスを自動的に管理します。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- トランザクション ログの切り捨て

トランザクション ログの切り捨て

トランザクション ログは、バックアップのときに切り捨てることができます。トランザクション ログを切り捨てるには、バックアップを設定するときに「アクティブでないエントリをトランザクション ログから削除する」オプションを選択します。トランザクション ログを切り捨てないと、サイズが大きくなる可能性があります。

ファイルおよびファイル グループのバックアップ

データベースのサイズやパフォーマンス要件によってはデータベースのフル バックアップを行うのが現実的でない場合があります。そのような場合は、個々のファイルまたはファイル グループをバックアップできます。

データベース全体ではなく個別のファイルをバックアップする場合は、データベース内のすべてのファイルが定期的にバックアップされるようにする手順を作成し、個別にバックアップするファイルまたはファイル グループが含まれるデータベースに対して別のトランザクション ログ バックアップを実行します。ファイルのバックアップをリストアした後に、続くトランザクション ログのバックアップを適用し、ファイルの中身がデータベース全体の中身と整合性がとれるようにします。詳細については、Microsoft SQL Server のドキュメントを参照してください。

Microsoft SQL Server 2012 以降では、ファイルとファイルグループのフルおよび差分バックアップの両方を実行できます。ファイルおよびファイル グループの差分バックアップが実行された場合、このセッションのリストアは、リストアされている各ファイルの最後のフル バックアップに依存しています。共通のファイルを含む別のファイル セットに対してフル バックアップおよび差分バックアップを実行した場合、Arcserve はこれらのバックアップをリストアするために正しい依存シーケンスを作成できません。これは手動で行う必要があります。

重要: SQL Server 2012 以降では、データベースの差分または部分差分バックアップを行うと、前回のフル バックアップ後に行われたすべてのフル バックアップ(ファイルとファイル グループ、一部のデータベースなど) が使用されます。自動選択機能は、この状況を検出できません。そのため、SQL Server 2012 で、ファイルとファイル グループのバックアップを、データベースの差分および一部の差分バックアップと併せて行う場合、リストア順序を手動で指定する必要が生じることがあります。

注: ファイルとファイルグループのバックアップから、データベース全体または一部のリストアを実行することはできません。ファイルとファイル グループのバックアップからは、ファイルとファイル グループのリストアのみを実行できます。

CREATE INDEX ステートメントがファイルおよびファイルグループのバックアップに与える影響

CREATE INDEX ステートメントの影響を受ける場合、そのファイルグループ全体をバックアップする必要があります。これは以下の状況で必要になります。

- あるファイルグループにインデックスを作成すると、1 回のバックアップ操作でファイルグループ全体をバックアップする必要があります。Microsoft SQL Server では、インデックス作成の影響を受けたファイルグループに属するファイルを個別にバックアップすることはできません。
- テーブルが存在するファイルグループとは異なるファイルグループにインデックスを作成した場合は、両方のファイルグループ(テーブルが存在するファイルグループと作成したインデックスが存在するファイルグループ) を同時にバックアップする必要があります。
- テーブルが存在するファイルグループとは異なるファイルグループに複数のインデックスを作成した場合は、すべてのファイルグループを同時にバックアップする必要があります。

BACKUP ステートメントは、これらすべてのファイルグループの状況を検出して、バックアップが必要な最小限の数のファイルグループを通知します。Microsoft SQL Server では、バックアップ ジョブの実行時にエラー メッセージでこの情報を報告します。この情報は、Agent for Microsoft SQL Server により、アクティビティ ログに書き込まれます。

部分バックアップ

Microsoft SQL Server 2012 では、部分バックアップと呼ばれる特別なタイプのファイルとファイルグループのバックアップが導入されています。このバックアップでは、プライマリファイルグループと、読み取り専用以外のすべてのファイルグループが自動的に選択されます。データベース自体が読み取り専用の場合、プライマリファイルグループのみが含まれます。

通常のファイルとファイルグループのバックアップとは異なり、部分バックアップは、単純復旧モデルを使用するデータベースで実行できます。変更可能なすべてのデータが対象となるからです。読み取り専用のファイルグループに大量の静的データを含む大規模なデータベースの場合、部分バックアップを使用することにより、定期的なバックアップの実行に必要なサイズと時間を削減できます。最新のフルデータベースバックアップを維持し、データベース構造が変更されない限り、フルデータベースバックアップを再実行せずに、部分的なフルおよび差分バックアップを使用できます。

また、すべての対象のファイルグループが部分バックアップセッションに含まれている場合、部分バックアップから部分リストアを実行できます。前回、データベースのフルバックアップを実行していれば、部分バックアップからデータベースのリストアを実行することもできます。

注： 単純復旧モデルを使用している場合、部分フルバックアップの後は、再度データベースのフルバックアップを実行してからでないと、データベース差分バックアップを実行することはできません。すべてのリカバリモデルに対して、データベース差分バックアップの後で部分フルバックアップを実行する場合、部分フルバックアップはデータベース差分バックアップに基づいて行われます。

重要： SQL Server 2012 以降では、データベースの差分または部分差分バックアップを行うと、前回のフルバックアップ後に行われたすべてのフルバックアップ(ファイルとファイルグループ、一部のデータベースなど) が使用されます。自動選択機能は、この状況を検出できません。そのため、SQL Server 2012 で、ファイルとファイルグループのバックアップを、データベースの差分および一部の差分バックアップと併せて行う場合、リストア順序を手動で指定する必要が生じることがあります。

リストアの概要

リストアは、そのデータベースのバックアップからデータベースをロードし、該当する場合はそのトランザクション ログのバックアップもロードします。データベースが失われたか破損している場合、データベースの最新のバックアップおよび連続するログのバックアップを再ロードすることにより、データベースをリストアできます。リストアすると、データベース内の情報はバックアップの情報で上書きされます。Arcserve Backup と Agent for Microsoft SQL Server を使用して、Microsoft SQL Server の Restore ステートメントによるリストアを実行できます。

アクティブかつオンライン状態のデータベースをリストアする場合、Microsoft SQL Server は、リストア ジョブが開始された時点でアクティブだったコミットされていないトランザクションをすべてロールバックします。リストア処理が完了したら、データベースは、リストア ジョブで使用されるバックアップの Backup ステートメントが開始された時点と同じ状態になります(その時点でアクティブだったトランザクションはすべて除外されます) 。

バックアップからデータがリストアされている間、Microsoft SQL Server は残りの未使用ページを再度初期化します。たとえば、100 MB のデータベースに 5 MB のデータのみが含まれる場合 Microsoft SQL Server は、100 MB の全容量を書き換えます。そのため、データベースをリストアするのに、少なくともデータベースを作成するのと同じだけ時間がかかります。

Microsoft SQL Server は、データベースのリストア中にデータベースが変更されないように、データベースをロックします。ただし、この期間にユーザは他の Microsoft SQL Server データベースにアクセスして変更することはできます。

注： ユーザがデータベースにアクセスしている際にリストアが試行されると、Microsoft SQL Server はリストア処理を実行できません。

重要： Microsoft SQL Server 2012 では、デフォルトで、フルまたは一括ログ復旧モデルを使用してオンライン データベースを上書きすることができないよう設定されています。代わりにエラー メッセージが表示され、ログの末尾のバックアップを実行してデータベースをオフラインにするか、「WITH REPLACE」オプションを使用してリストアするように通知されます。このオプションを選択すると、「WITH REPLACE」オプションをリストアに適用し、SQL Server によって既存のデータベースが上書きされます。

データベースのリストア中に障害が発生した場合、Microsoft SQL Server はシステム管理者に通知しますが、部分的にリストアされたデータベースは回復されません。リストア ジョブを完了するには、データベースのリストアを再度開始する必要があります。

注： リストア ジョブをキャンセルすると、データベースはロード状態のままとなり、リストア シーケンスが完了するまで使用することはできません。ジョブがキャンセルされ

た場合にリストア中だったセッションがリストアシーケンスの最初のセッションでない場合、リストアシーケンスを最初から開始しなければならないことがあります。

デスティネーション データベースには、少なくともバックアップされたデータベースと同じだけの空きストレージ容量が必要です。バックアップされたデータベース内のデータの実際の容量は、この要件には関係ありません。割り当てられているストレージ容量に関する情報を取得するには、Microsoft SQL Enterprise Manager または Management Studio を使用するか、DBCC CHECKALLOC ステートメントを使用します。データベースがオフラインの場合、そのセッションの [エージェント リストア オプション]ダイアログ ボックスのファイル ツリーで、または Arcserve Database Manager のビューでファイルのサイズを確認します。

メディアに障害が発生している場合、Microsoft SQL Server を再起動します。メディアの障害後に Microsoft SQL Server がデータベースにアクセスできない場合、データベースを問題ありとしてマークし、ロックして、警告メッセージを表示します。破損したデータベースは削除 (Microsoft SQL Server から切断) する必要がある場合があります。これは、Microsoft SQL Server Enterprise Manager または Management Studio を使用して実行できます。

リストアの種類と方式

以下のバックアップ セッションからリストアできます。

- データベースのフル バックアップおよび差分バックアップ
- 部分フル バックアップおよび差分バックアップ
- トランザクション ログのバックアップ
- ファイルとファイル グループのフル バックアップおよび差分バックアップ

いずれの種類のリストアでも、以下のリストア方式を使用できます。

- **[ツリー単位]**: このオプションでは、Arcserve Backup でバックアップされたコンピュータとオブジェクトのツリーが表示されます。リストアを実行するには、適切なコンピュータとインスタンスを展開して、リストアするデータベースを選択します。表示されるデータベースは、最新のバックアップ セッションのものです。デフォルトでは、このオプションが選択されています。
- **[セッション単位]**: このオプションでは、Arcserve Backup でバックアップしたときに使用されたメディアが一覧表示されます。リストアを実行するには、必要なバックアップが格納されているメディアを展開し、リストアする特定のデータベースまたはログを含むセッションを選択します。

注: Microsoft SQL Server データベースの場合、Arcserve Backup では、ツリー単位およびセッション単位のリストアのみがサポートされています。

種類別の依存関係のチェックリスト

ツリー単位またはセッション単位方式を使用すると、さまざまな種類のリストアを実行できます。各方式には、正常にリストアを実行するために特定の依存性や要件があります。以下の表に、リストア方式別の要件を示します。

データベース リストアの依存性チェックリスト

データベースのリストアでは、データベースをまるごとリストアおよび回復します。データベースは、データベース フル バックアップ、データベース差分バックアップ、部分フル バックアップ、または部分差分バックアップからリストアできます。

選択されたセッション	前提条件	処理後条件
データベース フル バックアップ	なし	なし
データベース差分バックアップ 詳細については、注 1 を参照してください。	前回のデータベース フル バックアップ	なし
部分フル バックアップ	前回のデータベース フル バックアップ	なし
部分差分バックアップ 詳細については、注 1 を参照してください。	以下のうち新しい方を使用します。 ■ 前回のデータベース フル バックアップ ■ 前回の部分フル バックアップ	なし

トランザクション ログ リストアの依存性チェックリスト

トランザクション ログのリストアでは、トランザクション ログの内容がリストアおよび処理されます。この処理は、ログの「適用」や「再構成」などとも呼ばれます。Microsoft SQL Server はログに含まれる変更内容を再実行し、トランザクション ログのバックアップ時にコミットが完了していないトランザクションをロールバックします。トランザクション ログを適用すると、前回のトランザクション ログ バックアップが実行された時点まで、データベースを最新の状態に回復できます。コミットされていないトランザクションで、Microsoft SQL Server でロールバックされないトランザクションは、Microsoft SQL Backup Log トランザクションのみです。これは、リストア処理の一部としてロールバックされます。トランザクション ログのリストアは、トランザクション ログ バックアップからのみ実行できます。

選択されたセッション	前提条件	処理後条件
トランザクション ログ バックアップ	以下のいずれかを使用します。 ■ 前回のトランザクション ログ バックアップ ■ 前回のトランザクション ログ バックアップ(切り捨てあり) ■ 前回のデータベース バックアップ ■ 前回の部分バックアップ ■ あるいは、部分、ファイル/ファイル グループ、または破損ページ リストア用に選択されたセッション	なし(トランザクション ログ リストアとして選択された場合) 次回のトランザクション ログ バックアップ (ファイル/ファイル グループまたは破損ページ修正リストアの一部として含まれている場合)

注 : トランザクション ログ バックアップ(切り捨てあり) の前回のバックアップがトランザクション ログ バックアップである場合、この特定のセッションのみが必要な前提条件になります。

ファイルとファイル グループのリストア依存性チェックリスト -MSSQLSvrWSPW

ファイル/ファイル グループのリストアでは、選択されたファイル/ファイル グループがリストアおよび回復されます。ファイル/ファイル グループは、ファイル/ファイル グループ バックアップ、部分バックアップ、またはデータベース バックアップからリストアできます。

差分またはログ リストアと同様に、ファイル/ファイル グループのリストアは、バックアップ時の元のデータベース、あるいはロード状態またはスタンバイ状態のまま保持されてきたデータベースのコピーに対してのみ適用できます。ミラー データベースは、スタンバイ コピーまたは元のデータベースなどの目的として使用できます。

ファイル/ファイル グループ リストアの実行時には、順序が重要になります。

選択されたセッション	前提条件	処理後条件
データベース フル バックアップ	なし 詳細については、注 2 を参照してください。	以下のいずれかを使用します。 ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ(切り捨てあり) およびトランザクション ログの末尾のバックアップ
部分フル バックアップ	なし 詳細については、注 2 を参照してください。	以下のいずれかを使用します。 ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ(切り捨てあり) およびトランザクション ログの末尾のバックアップ
ファイル/ファイル グループ フル バックアップ	なし 詳細については、注 2 を参照してください。	以下のいずれかを使用します。 ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ(切り捨てあり) およびトランザクション ログの末尾のバックアップ
データベース差分バックアップ 詳細については、注 1	前回のデータベース フル バックアップ	以下のいずれかを使用します。 ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ

を参照してください。		■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ(切り捨てあり) およびトランザクション ログの末尾のバックアップ
部分差分バックアップの詳細については、注 1 を参照してください。	以下のうち新しい方を使用します。 ■ 前回のデータベース フル バックアップ ■ 前回の部分フル バックアップ	以下のいずれかを使用します。 ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ(切り捨てあり) およびトランザクション ログの末尾のバックアップ
ファイルとファイル グループの差分バックアップ 詳細については、注 1 を参照してください。	選択セッション内に含まれるファイルがある前回のフル バックアップ	以下のいずれかを使用します。 ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ(切り捨てあり) およびトランザクション ログの末尾のバックアップ

部分リストアの依存性チェックリスト

部分リストアでは、プライマリファイルグループ、およびリストアオプションに新規データベースとして指定したその他の任意のファイルグループがリストアおよび回復されます。結果としてそのデータベースのサブセットが作成されます。リストアされなかったファイルグループは、オフラインとしてマークされアクセスできません。

オフライン状態のファイルグループがあるため、部分リストアから作成されたデータベースは、データベースバックアップに適していない場合があります。このような状況を解決するには、Microsoft SQL Server Enterprise Manager または Management Studio を使用して、部分的にリストアされたデータベースに残りのファイルグループをリストアするか、データベース構造からそれらのファイルグループを削除します。

選択されたセッション	前提条件	処理後条件
データベースフルバックアップ	なし	なし
部分フルバックアップ	なし	なし
データベース差分バックアップ	前回のデータベースフルバックアップ	なし
部分差分バックアップ 詳細については、注 1 を参照してください。	以下のうち新しい方を使用します。 ■ 前回のデータベースフルバックアップ ■ 前回の部分フルバックアップ	なし

破損ページ修正の依存性チェックリスト

破損ページのリストアでは、破損状態としてマークされているディスク上のデータページのみがリストアされます。SQL Server 2012 以降には、データベースの残りの部分はそのまま変更せずに、破損部分のみを隔絶する機能があります。完全復旧モデルデータベースでこれが発生した場合、破損ページ修正が使用でき、データベースのリストアと比べて大幅な高速処理が可能です。このリストア方式の依存性は、ファイル/ファイルグループリストアでの依存性に似ています。

この処理には、オンラインとオフライン バージョンの両方があります。

- オンライン -- データベースはオンラインのままになり、破損していないテーブルには引き続きアクセスできます。オンライン修正では、SQL Server の Enterprise Edition が必要です。
- オフライン -- リストアが実行される前に、ログの末尾のバックアップを使用してデータベースをオフラインにする必要があります。

選択されたセッション	前提条件	処理後条件
データベース フル バックアップ	なし 詳細については、注 2 を参照してください。	以下のいずれかを使用します。 ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ(切り捨てあり) およびトランザクション ログの末尾のバックアップ
部分フル バックアップ	なし 詳細については、注 2 を参照してください。	以下のいずれかを使用します。 ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ(切り捨てあり) およびトランザクション ログの末尾のバックアップ
ファイル/ファイル グループ フル バックアップ	なし 詳細については、注 2 を参照してください。	以下のいずれかを使用します。 ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ(切り捨てあり) およびトランザクション ログの末尾のバックアップ
データベース差分 バックアップ 詳細については、注 1 を参照	前回のデータベース フル バックアップ	以下のいずれかを使用します。 ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ ■ 連続するすべてのトランザクション ログ

してください。		バックアップ(切り捨てあり) およびトランザクション ログの末尾のバックアップ
部分差分バックアップ 詳細については、注 1 を参照してください。	以下のうち新しい方を使用します。 ■ 前回のデータベース フル バックアップ ■ 前回の部分フル バックアップ	以下のいずれかを使用します。 ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ(切り捨てあり) およびトランザクション ログの末尾のバックアップ
ファイルとファイル グループの差分バックアップ 詳細については、注 1 を参照してください。	選択セッション内に含まれるファイルがある前回のフル バックアップ	以下のいずれかを使用します。 ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ ■ 連続するすべてのトランザクション ログ バックアップ(切り捨てあり) およびトランザクション ログの末尾のバックアップ

注 1:

SQL Server 2012 以降では、すべてのデータ ファイルの差分バックアップには、該当データ ファイルの前回のフル バックアップが必要です。あるデータ ファイルが部分フル バックアップまたはファイル/ファイル グループ フル バックアップに含まれている場合、この部分フル バックアップまたはファイル/ファイル グループ フル バックアップ後、かつ次回のデータベース フル バックアップ前に作成されたデータベース差分バックアップには、この部分フル バックアップまたはファイル/ファイル グループ フル バックアップが必要です。同じことは、ファイル/ファイル グループ フル バックアップと部分差分バックアップに含まれているデータ ファイルにも当てはまります。または、ファイルの選択内容がファイル/ファイル グループ フル バックアップとファイル/ファイル グループ差分バックアップにわたっている場合にも当てはまります。このリリースの Arcserve Backup では、これらの条件は検出されません。

別の方法として、データベース フル バックアップまたは部分フル バックアップ、およびデータベース差分バックアップまたは部分差分バックアップの間にトランザクション ログ バックアップをリストアすると、差分バックアップからデータベースを正しい状態にリストアすることができます。ただし、この方法は、間に実行されたファイル/ファイル グループ フル バックアップまたは部分フル バックアップをリストアするよりも時間がかかります。

注 2:

ファイル/ファイル グループ リストアまたはオフラインの破損ページ修正を実行するには、データベースはロード状態またはスタンバイ状態である必要があります。これは、トランザクション ログの末尾のバックアップを実行することで通常達成できますが、 データベースは操作不可状態。別のトランザクション ログのリ

ストアは可能]オプションを使用して、選択セッションまたはそれより古いセッションのデータベース リストアを実行することでも達成できます。ただし、古いセッションをリストアする場合、対象とする古いセッションと選択したセッション間のトランザクション ログ セッションをすべてリストアする必要があります。すべてリストアしないと、ファイル/ファイル グループ リストア後のトランザクション ログ リストアがその他のデータベース ファイルに適用できなくなり、失敗する可能性があります。

Microsoft SQL Server の惨事復旧のエレメント

master、model、および msdb システム データベースのフル データベース バックアップを含む Microsoft SQL Server インスタンスをバックアップする場合、Agent for Microsoft SQL Server によって、Microsoft SQL Server 惨事復旧エレメントと呼ばれる追加のバックアップ セッションが生成されます。このセッションには、master および model データベースのイメージが含まれ、これは Microsoft SQL Server インスタンスがオフラインの状態でファイルとしてリストアすることができます。このセッションをリストアすると、master データベースの再構築操作が実行されます。これにより、Microsoft SQL Server がオンラインになり、オンラインになったバックアップからリストアを実行できます。

惨事復旧エレメント セッションは、[ツリー単位]ビューに「Microsoft SQL Server 惨事復旧エレメント」という名前で表示され、続いて Microsoft SQL Server の名前付きインスタンス名のインスタンス名が表示されます。[セッション単位]ビューでは、「sqldr@」というボリューム名に続いてインスタンス名が表示されます。Microsoft SQL Server のデフォルト インスタンスの場合、SQL Server のバージョンに関係なく、インスタンス名は "MSSQLSERVER" として表示されます。

Microsoft SQL Server 惨事復旧エレメント セッションを元の場所にリストアすると、master および model データベース ファイルが存在していた場所にファイルがリストアされます。それらの別の場所にリストアし、ディスクまたはディレクトリを選択すると、選択したディレクトリにファイルが配置されます。それらの別の場所にリストアし、コンピュータのみを選択すると、選択したコンピュータの元のファイル パスにリストアされます。

注: データベースがオンラインのときに、SQL Server 惨事復旧エレメントを元の場所にリストアしようとすると、Microsoft SQL Server は既存のファイルを使用しているため、リストアは失敗します。

惨事復旧エレメントをリストアした後、master データベース、msdb データベース(オフラインである場合) 、model データベースを通常のオンライン バックアップからすぐにリストアします。

重要: 惨事復旧のエレメントは、バックアップ元のインスタンスに固有です。エレメントを別のインスタンスに使用した場合、そのインスタンスは開始されないか、または開始後に正しく動作しない可能性があります。

注: [Arcserve Backup 惨事復旧]オプションの場合、惨事復旧リストアを実行するときに、Microsoft SQL Server Disaster Recovery Elements セッションが含まれます。Disaster Recovery Option を使用して、Arcserve データベースを格納するコンピュータをリストアする場合、惨事復旧処理が完了した後にまず 3 つのシステム データベースをリストアする必要があります。詳細については、「管理者ガイド」を参照してください。

マスタ データベースのリストア

マスタ データベースをリストアする前に、データベース ファイルが見つからない場合、そのインスタンスの Microsoft SQL Server の惨事復旧エレメントをリストアするか、または Microsoft SQL Server Rebuild Master ユーティリティを使用して再構築する必要があります。マスタ データベースのリストアでは、リストア処理で SQL Server インスタンスへの排他的アクセスが必要になります。これを実現するには、Microsoft SQL Server インスタンスがシングル ユーザ モードで実行されている必要があります。Microsoft SQL Server マスタ データベースを再構築するための完全な手順については、Microsoft SQL Server のマニュアルを参照してください。

マスタ データベースをリストアする前に Microsoft SQL Server のインスタンスを使用している可能性があるすべてのアプリケーションを停止する必要があります。これには、SQL Server Automation Agent(SQL Server Agent サービス) などの Microsoft SQL Server の一部であるセカンダリ サービスが含まれます。この唯一の例外は、Arcserve Backup 自体です。つまり、Arcserve Backup は Agent for Arcserve Database はインスタンスを含む Arcserve データベースを使用していないことを保証します。

マスタ データベースをリストアする場合、Agent for Microsoft SQL Server はこれを自動的に検出します。エージェントは、リストア処理を実行する前に Microsoft SQL Server をシングル ユーザ モードで再起動し、マスタ データベースのリストアが完了したら Microsoft SQL Server をマルチ ユーザ モードに戻します。

重要：以外のサービスおよびアプリケーションで、マスタ データベースのリストアの対象である Microsoft SQL Server インスタンス内のデータベースを使用している可能性のある Arcserve Backup はすべて停止する必要があります。そうしないと、これらの他のアプリケーションの 1 つが再起動後に SQL Server インスタンスに再接続し、エージェントがリストアを実行するのを妨げる可能性があります。

第12章: 用語集

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

エージェント オプション 214
データベースの整合性チェック オプション 214
動的なジョブのパッケージ 214
明示的なジョブのパッケージ 214
Universal Agent サービス 214
データベース レベルのエージェント オプション 214
グローバル オプション/エージェント オプション 214
データベース サブセット オプション 214

エージェント オプション

[エージェント オプション]では、データベースごとにバックアップ ジョブ オプションを指定することも、すべてのデータベースに適用されるデフォルト オプションのセットを定義することもできます。

データベースの整合性チェック オプション

データベースの物理的および論理的な整合性をテストします。

動的なジョブのパッケージ

選択したオブジェクトのすべてのコンポーネント(子ボリュームとファイル)を自動的にバックアップ対象として選択するバックアップ ジョブのパッケージ方法。

明示的なジョブのパッケージ

バックアップ対象のオブジェクトを親オブジェクトに関係なく個別に選択できるバックアップ ジョブのパッケージ方法。

Universal Agent サービス

Agent for Microsoft SQL Server を含む各 Arcserve Backup エージェントで共有され、1 つのポイントからバックアップおよびリストア操作にアクセスできるようにするサービス。このサービスは、新規エージェントがインストールされると、それを動的に認識します。

データベース レベルのエージェント オプション

選択したデータベースのみに適用され、グローバル オプション/エージェント オプションを拡張したり、それに優先して使用されるオプション。

グローバル オプション/エージェント オプション

グローバル オプション/エージェント オプションでは、すべての SQL Server Agent オブジェクトのデフォルト ジョブ オプションを設定できます。

データベース サブセット オプション

データベース サブセット オプションでは、保護するデータベース コンポーネント(データベース全体、またはファイルとファイル グループ)を定義できます。

索引

[

[アカウントの設定]ダイアログ ボックス 48
[レプリケーションの設定を保持する]オプション 90
[ログによる Point-in-Time]オプション
  オプション 81
  制限 81
  説明 81
[以下のデータベース ファイルにリストア]オプション 94

C

CREATE INDEX ステートメント、バックアップへの影響 196

D

DBCC CHECKCATALOG 187
DBCC CHECKDB 187

M

Microsoft SQL Server
  惨事復旧 163
Microsoft SQL Server の惨事復旧 163
Microsoft SQL アカウント環境設定ユーティリティ 48
Microsoft SQL 認証 44

O

ODBC 設定、確認と変更 49

S

SAP R/3、SQL Server によるバックアップ 24
SQL エージェント フィルタ オプション 103

あ

アクセス要件 20

い

インストールの前提条件 28
インストール後の手順
インストール 36

え

エージェント オプション 108, 111
エージェントのアクティビティ ログ 23

く

クラスタ環境
すべてのノードにエージェントをインストール 181
相違点 181

し

システム管理者の権限 45
ジョブ パッケージ 66

せ

セッションの自動選択 77
セッション単位のリストア
説明 200

た

ダンプ 15

つ

ツリー単位でリストア 200
ツリー単位のリストア
説明 200

て

データベース
ロック 198
整合性 187
損失や損傷のリストア 198
データベースの整合性チェック
オプション 187
定義 187
データベースの整合性チェック オプション
説明 63
デスティネーション データベース 198

と

トランザクション ログ
データベース アクティビティ レコード 192
リストア 78

順番にロード 78
数の最小化、差分バックアップ 191
適用 78
トランザクション ログ バックアップ
メリット 192
事前に必要なフル データベース バックアップ 194
順番に実行 192
切り捨て 194
定義 192
トランザクション ログのバックアップの切り捨て 194
トランザクション ログの適用 78
トランザクション ログを順番にリストア 78

は

バックアップ
Microsoft SQL Server クラスタ環境、リストア 181
SAP R/3 24
エージェントを使用したデータの流れ 18
データベースの整合性チェック 187
トランザクション ログ 192
プロセス 15
差分 190
実行後にデータベースのフル バックアップが必要な操作 186
推奨される方法 188
動的なジョブ パッケージ 66
明示的なジョブ パッケージ 67
バックアップとリストア オプション 21

ま

マスタ データベース
リストアの要件 164

め

メディアの障害 198

ゆ

ユーザ アカウントの指定 45

り

リストア
- [レプリケーションの設定を保持する]オプション 90
- [ログによる Point-in-Time]オプション 81
- [以下のデータベース ファイルにリストア]オプション 94

SQL エージェント フィルタ オプション 103
コミットされていないトランザクション 198
セッション単位、セッションごとに 1 回のリストア ジョブを使用 108
セッション単位、セッションごとに個別のリストア ジョブを使用 109
セッション単位のリストア 200
ツリー単位、セッションごとに個別のリストア ジョブを使用 111
ツリー単位のリストア 200
ツリー単位のリストアの使用 111
デスティネーション データベース、要件 198
バックアップ セッションの種類 200
概要 198
使用していないページの再初期化 198
自動選択 77
自動選択、自動選択 77
自動選択オプション 77
障害 198
選択したデータベースのバックアップ セッションの表示 103
方式 78
問題の回避 165

リストアの問題の回避 165

リストア中の障害 198

リストア方式 78

リモートの Windows データベース サーバ、アクセス 20

れ

レプリケーション
- 設定の保持 103

レプリケーション設定の保持 103

ろ

ロード 198

漢字

完全バックアップ
リストア 78
差分バックアップ 190
フル バックアップの補完 191
メリット 191
リストア 78
実行するとき 191
定義 190
選択したデータベースのバックアップ セッションの表示 103
動的なジョブ パッケージ 66
認証
SQL 44
種類 44
設定の更新 46
未使用ページの最初期化、再ロード 198
明示的なジョブ パッケージ 66