

QSAN XReplicator

目次

1 製品紹介	5
1.1 QSAN 3 XReplicator™ とは.....	5
1.2 システム要件とサポートされるメディア	5
1.2.1 最小システム要件	5
1.2.2 サポートされるオペレーティング システム	6
1.2.3 サポートされるファイル システム	6
1.3 QSAN XReplicator のインストール	7
1.4 QSAN XReplicator のアクティブ化	8
1.5 サポートセンターのホームページ.....	9
2 はじめに	10
2.1 ユーザーインターフェースの言語.....	10
2.2 システムの保護.....	10
2.2.1 手順 1: コンピュータのバックアップ	11
2.2.2 手順 2. ブータブル レスキュー メディアの作成	13
2.3 PC のすべてのデータのバックアップ	14
2.4 ファイルのバックアップ	15
2.5 コンピュータのリカバリ	15
2.6 ファイルとフォルダのリカバリ	17
3 基本的な概念	19
3.1 基本的な概念	19
3.2 ファイル バックアップとディスク/パーティション イメージの違い	21
3.3 完全バックアップ、増分バックアップ、差分バックアップ	22
3.4 バックアップと復元に関する FAQ.....	25
3.5 バックアップファイルの命名	27
3.6 Windows との統合	27

4 データのバックアップ	29
4.1 ディスクとパーティションのバックアップ	29
4.2 ファイルやフォルダのバックアップ	31
4.3 バックアップ オプション.....	32
4.3.1 スケジュール設定	34
4.3.2 バックアップ スキーム.....	37
4.3.3 バックアップ処理の通知	45
4.3.4 バックアップの保護	47
4.3.5 バックアップ処理前後に実行するコマンド.....	48
4.3.6 バックアップの分割	50
4.3.7 バックアップのベリファイ オプション	51
4.3.8 バックアップの予備コピー	51
4.3.9 リムーバブル メディアの設定.....	52
4.3.10 エラー処理.....	53
4.3.11 コンピュータのシャットダウン	54
4.3.12 バックアップ処理のパフォーマンス	54
4.4 バックアップの操作.....	55
4.4.1 バックアップ処理メニュー	56
4.4.2 リスト内でのバックアップの並べ替え	57
4.4.3 バックアップのベリファイ	58
4.4.4 既存のバックアップをリストに追加する.....	59
4.4.5 バックアップとバックアップ バージョンの削除	59
5 データの復元	62
5.1 ディスクとパーティションの復元.....	62
5.1.1 クラッシュ後のシステムの復元	62
5.1.2 パーティションとディスクのリカバリ	76
5.1.3 ダイナミック/GPT ディスクおよびボリュームの復元について	79
5.1.4 BIOS での起動順の並び替え	83
5.2 ファイルとフォルダのリカバリ	84
5.3 バックアップの内容の検索	86
5.4 リカバリ オプション	87
5.4.1 ディスク復元モード	88

5.4.2	復元の前後に実行するコマンド	88
5.4.3	ベリファイ オプション	89
5.4.4	コンピュータの再起動	90
5.4.5	ファイル復元オプション	90
5.4.6	ファイル上書きオプション	90
5.4.7	復元処理のパフォーマンス	91
5.4.8	リカバリ処理の通知	92
6	ブータブル レスキュー メディアの作成	93
6.1	QSAN メディアビルダ	93
6.1.1	ブータブル メディアの作成	94
6.1.2	ブータブル メディアの起動パラメータ	95
6.2	必要なときにレスキューメディアを確実に使用できるようにする	97
6.2.1	レスキューメディアからの起動時におけるビデオモードの選択	101
7	QSAN システム レポート	102
8	用語集	107

1 製品紹介

1.1 QSAN ㊦ XReplicator™ とは

QSAN XReplicator は、コンピュータに保存されているすべての情報を安全に守るための統合ソフトウェアスイートです。文書、写真、電子メール、選択したパーティション、さらにはディスク ドライブ全体をもバックアップすることができます。バックアップ対象には、オペレーティング システム、アプリケーション、設定、およびその他すべてのデータが含まれます。

バックアップがあれば、データの損失、重要なファイルやフォルダの誤削除、ハードディスクの完全クラッシュなどの障害や災害が発生した場合にコンピュータシステムをリカバリできます。

主な機能:

- ディスクレベルのバックアップ 『29ページ 』
- ファイルレベルのバックアップ 『31ページ 』
- レスキューブータブルメディア 『93ページ 』

はじめに

2 ステップの簡単な手順でコンピュータを保護する方法については、「システムの保護 『10ページ 』」を参照してください。

1.2 システム要件とサポートされるメディア

1.2.1 最小システム要件

QSAN XReplicator を実行するには次のハードウェアが必要です。

- 1 GHz の Pentium プロセッサ
- 1 GB の RAM

- ハード ディスク上に 1.5 GB の空き領域
- バックアップストレージとして使用する QSAN NAS
- ブータブルメディア作成用の CD-RW/DVD-RW ドライブまたは USB フラッシュドライブ
- 1024 x 768 の画面解像度
- マウスまたはその他のポインティング デバイス (推奨)

また、QSAN XReplicator を実行するための管理者権限が必要になります。

1.2.2 サポートされるオペレーティング システム

QSAN XReplicator は、次のオペレーティング システムでテスト済みです。

- Windows 7 SP1 (全エディション)
- Windows 8 (全エディション)
- Windows 8.1 (全エディション)
- Windows 10 (全エディション)
- Windows Home Server 2011

QSAN XReplicator では、Intel または AMD ベースの PC オペレーティングシステム (Linux® を含む) を実行するコンピュータ上のディスク/パーティションをバックアップして復元するためのブータブル CD-R/DVD-R を作成することもできます。インテルベースの Apple Macintosh はサポートされていません。

警告: 復元の成功が保証されるのは、サポートされるオペレーティングシステムの場合のみです。その他のオペレーティングシステムは、復元後、起動できなくなることがあります。

1.2.3 サポートされるファイル システム

ホームユーザー用の QSAN XReplicator によるサポート:

- FAT16/32
- NTFS
- Ext2/Ext3/Ext4 *
- ReiserFS *

- Linux SWAP *

* Ext2/Ext3/Ext4、ReiserFS、および Linux SWAP ファイル システムは、ディスクまたはパーティション バックアップ/リカバリ操作にのみサポートされています。QSAN XReplicator では、これらのファイル システムに対してはファイル レベルの処理（ファイルのバックアップ、リカバリ、検索だけでなく、イメージをマウントして、そのイメージからファイルをリカバリ）は実行できません。これらのファイル システムが採用されているディスクやパーティションへのバックアップを行うこともできません。

ファイル システムがサポート対象外または破損している場合も、QSAN XReplicator ではデータをセクタ単位でコピーできます。

1.3 QSAN XReplicator のインストール

QSAN XReplicator のインストールと起動

QSAN XReplicator をインストールしてアクティブ化するには、次の手順を実行します。

1. セットアップ ファイルを実行します。
2. 両方の条件に同意される場合は、**[インストール]** をクリックします。

QSAN XReplicator がシステムパーティションにインストールされます（通常は C ドライブ）。

3. インストールが完了したら、**[アプリケーションを開始]** をクリックします。[QSAN XReplicator のアクティブ化] ウィンドウが開きます。
4. **[サインイン]** タブで、QSAN のマイアカウントの資格情報を入力し、**[サインイン]** をクリックします。

QSAN のマイアカウントを登録していない場合は、**[アカウントの作成]** タブに移動し、登録フォームに入力して、**[アカウントの作成]** をクリックします。

注意: 64 桁のプロダクトキーをお持ちの場合は、この手順をスキップできます。

5. プロダクト キーを入力して、**[アクティブ化]** をクリックします。

16 桁のプロダクト キーを使用して QSAN XReplicator をアクティブ化するには、インターネット接続が必要です。64 桁のフル プロダクト キーは自動的に取得され、アクティブ化されます。

QSAN XReplicatorに問題がある場合の復元

QSAN XReplicator が動作しなくなったりエラーが発生した場合は、ファイルが破損している可能性があります。このような問題に対処するには、まずプログラムを復旧する必要があります。そのためには、QSAN XReplicator インストーラを再度実行します。インストーラによりコンピュータ上の QSAN XReplicator が検出され、修復か削除の確認を求められます。

QSAN XReplicatorの削除

QSAN XReplicator コンポーネントを削除する手順は、次のとおりです。

1. インストール済みのプログラムおよびアプリケーションのリストを開きます。
 - **[スタート] → [設定] → [コントロール パネル] → [プログラムの追加と削除]** の順に選択します。
 - Windows Vista をご利用の場合は、**[スタート] → [コントロール パネル] → [プログラムと機能]** の順に選択します。
 - Windows 7 をご利用の場合は、**[スタート] → [コントロール パネル] → [プログラムのアンインストール]** の順に選択します。
 - Windows 8 または Windows 10 をご利用の場合は、**[設定]アイコンをクリックし、[コントロール パネル] → [プログラムのアンインストール]** の順に選択します。
2. 削除するコンポーネントを選択します。
3. 使用しているオペレーティングシステムに合わせて、**[削除]**または**[アンインストール]**をクリックします。
4. 画面の指示に従います。

削除を完了するために、コンピュータの再起動が必要になる場合があります。

1.4 QSAN XReplicator のアクティブ化

QSAN XReplicator を使用するには、インターネット経由でアクティブ化する必要があります。有効化しない場合、製品の使用可能期間は 30 日間です。この期間にアクティブ化しないと、リカバリ以外のすべての機能が利用できなくなります。

コンピュータがインターネットに接続されている場合、製品のアクティブ化は自動的に実行されます。

1.5 サポートセンターのホームページ

QSAN XReplicator に関するサポート、および製品のアップデートについては、QSAN NAS デバイス製造元の公式サポート情報を参照してください。

2 はじめに

セクションの内容

ユーザーインターフェースの言語	10
システムの保護	10
PC のすべてのデータのバックアップ	14
ファイルのバックアップ	15
コンピュータのリカバリ	15
ファイルとフォルダのリカバリ	17

2.1 ユーザーインターフェースの言語

使用を開始する前に、QSAN XReplicator ユーザーインターフェースで希望する言語を選択します。デフォルトでは、Windows の表示言語に従って設定されます。

ユーザーインターフェースの言語を変更するには、次の手順を実行します。

1. QSAN XReplicator を起動します。
2. **[設定]** セクションで、リストの中からお希望の言語を選択します。

2.2 システムの保護

システムを保護する手順は、次のとおりです。

1. コンピュータをバックアップします 『11ページ』。
2. ブータブル メディアを作成します 『13ページ』。

また、「必要なときにレスキュー メディアを確実に使用する 『97ページ』」で説明したとおりに、レスキュー メディアをテストすることをお勧めします。

2.2.1 手順 1: コンピュータのバックアップ

コンピュータをバックアップするタイミング

システムでの重要なイベントの後は毎回新しいバックアップ バージョンを作成します。

イベントの例:

- 新しいコンピュータを購入した。
- コンピュータに Windows を再インストールした。
- 新しいコンピュータで、すべてのシステム設定（例: 時刻、日付、言語）を構成し、必要なプログラムをすべてインストールした。
- 重要なシステム アップデート。

正常な状態のディスクを保存するため、バックアップの前にウイルスをスキャンすることを勧めます。このためには、ウイルス対策ソフトウェアを使用してください。この操作には長時間かかる場合があることに注意してください。

コンピュータのバックアップを作成する方法

システムを保護するには、次の 2 種類の方法があります。

- **PC 全体のバックアップ（推奨）**

QSAN XReplicator は、内蔵ハードドライブすべてをディスクモードでバックアップします。バックアップ対象は、オペレーティングシステム、インストールされているプログラム、システムの設定、写真、音楽、ドキュメントなどの個人データすべてです。詳細については、「PC のすべてのデータのバックアップ 『14ページ 』」を参照してください。

- **システムディスクのバックアップ**

システムパーティションまたはシステムドライブ全体をバックアップすることができます。詳細については、「ディスクとパーティションのバックアップ 『29ページ 』」を参照してください。

システム保護のための主要な方法としてノンストップバックアップを使うことはおすすめしません。このテクノロジーの主な目的が、頻繁に変更されるファイルを保護することであるためです。システムの安全のため、ほかのスケジュールをご使用ください。「カスタムスキームの例 『42ページ 』」を参照してください。ノンストップバックアップ機能の詳細については、「QSAN ノンストップバックアップの使用」を参照してください。

コンピュータをバックアップするには、次の手順を実行します。

1. QSAN XReplicator を起動します。
2. サイドバーで **[バックアップ]** をクリックします。

今回が最初のバックアップの場合、バックアップ設定画面が表示されます。バックアップリスト内に既にいくつかのバックアップが存在する場合、**[バックアップの追加]** をクリックして **[新しいバックアップを作成]** をクリックします。

3. **[バックアップ ソース]** アイコンをクリックし、**[コンピュータ全体]** を選択します。
システムディスクのみをバックアップする場合、**[ディスクとパーティション]** をクリックし、システムパーティション（通常は C:）とシステムで予約済みのパーティション（存在する場合）を選択します。
4. **[バックアップ先]** アイコンをクリックし、QSAN NAS デバイスを選択します。
5. **[今すぐバックアップ]** をクリックします。

結果:バックアップリストに新しいバックアップボックスが表示されます。今後、新しいバージョンのバックアップを作成するには、リストからバックアップボックスを選択して、**[今すぐバックアップ]** をクリックします。

必要なバックアップ バージョンの数

ほとんどの場合、PC 全体のコンテンツまたはシステムディスクのバックアップバージョンは 2~3 個、最大で 4~6 個必要です（バックアップを作成するタイミングについては、上記の情報を参照してください）。

最初のバックアップ バージョン（完全バックアップ バージョン）が最も重要であることに留意してください。このバージョンは、ディスクに保存されているすべてのデータを含むため、最も大きいバックアップ バージョンです。以降のバックアップ バージョン（増分バックアップ バージョンおよび差分バックアップ バージョン）は、異なるスキームで整理することができます。これらのバージョンには、データの変更のみが含まれています。これが、増分バックアップ バージョンおよび差分バックアップ バージョンには完全バックアップ バージョンが必要であり、完全バックアップ バージョンが非常に重要である理由です。

デフォルトでは、ディスクのバックアップは増分スキームを使用して作成されます。ほとんどの場合、このスキームが最適です。

2.2.2 手順 2. ブータブル レスキュー メディアの作成

ブータブル メディアとは

ブータブルメディアは、CD-R/RW または USB フラッシュドライブなどを使って作成します。このメディアによって、Windows を起動できない場合でも QSAN XReplicator を実行できます。QSAN メディア ビルダを使用してブート可能なメディアを作成できます。

ブータブル メディアを作成する方法

1. CD-R/RW を挿入するか、USB フラッシュドライブを接続します。
2. QSAN XReplicator を起動します。
3. サイドバーで **[ツール]** をクリックし、**[ブータブル メディア ビルダ]** をクリックします。
4. 最初の手順で、**[QSAN ブータブル レスキュー メディア]** を選択します。
5. ブータブル メディアの作成に使用するデバイスを選択します。
6. **[実行]** をクリックします。

ブータブル メディアを使用する方法

ブータブル メディアは、Windows を起動できないときにコンピュータを復元するために使用します。

1. ブータブル メディアをコンピュータに接続します（CD を挿入します。または、USB ドライブを接続します）。
2. レスキュー メディア デバイス（CD または USB ドライブ）が最初の起動デバイスになるように、BIOS で起動順を並べ替えます。

詳細については、「BIOS での起動順の並べ替え 『83ページ 』」を参照してください。

3. レスキューメディアからコンピュータを起動して、**[QSAN XReplicator]** を選択します。

結果: QSAN XReplicator が読み込まれたら、これを使用してコンピュータを復元できます。

詳細については、「QSAN メディア ビルダ 『93ページ 』」を参照してください。

2.3 PC のすべてのデータのバックアップ

PC全体のバックアップについて

PC 全体のバックアップは、コンピュータ上のすべてのコンテンツをバックアップする最も簡単な方法です。どのデータを保護する必要があるかわからない場合には、このオプションを選択することをおすすめします。システムパーティションのみをバックアップする場合、詳細については「ディスクとパーティションのバックアップ 『29ページ 』」を参照してください。

バックアップの種類として [コンピュータ全体] を選択すると、QSAN XReplicator はディスクモードで内部のハードドライブをすべてバックアップします。バックアップ対象は、オペレーティングシステム、インストールされているプログラム、システムの設定、写真、音楽、ドキュメントなどの個人データすべてです。

PC 全体のバックアップからの復元も簡単です。必要な操作は、データを戻す時点の選択だけです。QSAN XReplicator はバックアップからすべてのデータを元の場所に復元します。具体的なディスクやパーティションを選択して復元することはできません。また、デフォルトの保存先を変更することもできません。こうした制限を避ける必要がある場合は、通常のディスクレベルのバックアップ方法でデータをバックアップすることをおすすめします。詳細については、「ディスクとパーティションのバックアップ 『29ページ 』」を参照してください。

PC 全体のバックアップから特定のファイルやフォルダを復元することもできます。詳細については、「ファイルやフォルダのバックアップ 『31ページ 』」を参照してください。

PC 全体のバックアップにダイナミックディスクが含まれている場合、データをパーティションモードで復元します。つまり、復元対象のパーティションを選択したり、復元先を変更したりできます。詳細については、「ダイナミック/GPT ディスクおよびボリュームのリカバリについて 『79ページ 』」を参照してください。

PC全体のバックアップを作成する方法

コンピュータ全体をバックアップするには、次の手順を実行します。

1. QSAN XReplicator を起動します。
2. サイドバーで **[バックアップ]** をクリックします。

3. **[バックアップの追加]** をクリックしてから、**[新しいバックアップを作成]** をクリックします。
4. **[バックアップ ソース]** アイコンをクリックし、**[コンピュータ全体]** を選択します。
5. **[バックアップの保存先]** アイコンをクリックし、バックアップの保存先を選択します。
6. (オプションの手順) **[オプション]** をクリックして、スケジュール 『34ページ』、スキーム 『37ページ』、パスワードによる保護 『47ページ』 などのバックアップオプションを設定します。詳細については、「バックアップオプション 『32ページ』」を参照してください。
7. **[今すぐバックアップ]** をクリックします。

2.4 ファイルのバックアップ

文書、写真、音楽のファイル、ビデオのファイルなどのファイルを保護するために、そのファイルを含むパーティション全体をバックアップする必要はありません。特定のファイルとフォルダーをバックアップして、QSAN NAS デバイスに保存できます。

ファイルやフォルダをバックアップする手順は、次のとおりです。

1. QSAN XReplicator を起動します。
2. サイドバーで **[バックアップ]** をクリックします。
3. **[バックアップ ソース]** アイコンをクリックし、**[ファイルとフォルダ]** を選択します。
4. 表示されたウィンドウで、バックアップするファイルやフォルダの横にあるチェック ボックスをオンにし、**[OK]** をクリックします。
5. **[バックアップ先]** アイコンをクリックし、QSAN NAS を選択します。
6. **[今すぐバックアップ]** をクリックします。

詳細については、「ファイルやフォルダのバックアップ 『31ページ』」を参照してください。

2.5 コンピュータのリカバリ

システム ディスクのリカバリは重要な処理ですのでご注意ください。開始する前に、以下のヘルプ トピックにある詳細な説明を参照することをお勧めします。

- 異常停止の原因を特定する 『62ページ 』
- リカバリの準備 『63ページ 』
- 同じディスクへのシステムのリカバリ 『64ページ 』

次の 2 つ異なるケースについて考えてみましょう。

1. Windows は正しく動作していないが、QSAN XReplicator は起動できる。
2. Windows を起動できない（たとえば、コンピュータの電源を入れても画面に表示される内容が通常とは異なる）。

ケース 1. Windows が正しく動作しない場合のコンピュータのリカバリ方法

1. QSAN XReplicator を起動します。
2. サイドバーで **[バックアップ]** をクリックします。
3. バックアップ リストから、システム ディスクが格納されているバックアップを選択します。
4. バックアップの種類に応じて、**[PC をリカバリ]**、または **[ディスクをリカバリ]** をクリックします。
5. 表示されたウィンドウで、バックアップ バージョン（特定の日時のデータ状態）を選択します。
6. リカバリするシステム パーティションとシステム予約パーティション（存在する場合）を選択します。
7. **[今すぐリカバリ]** をクリックします。

処理を完了するには、QSAN XReplicator でシステムを再起動する必要があります。

ケース 2. Windows を起動できない場合のコンピュータのリカバリ方法

1. QSAN ブータブルメディアをコンピュータに接続し、専用のスタンドアロン版の QSAN XReplicator を実行します。

詳細については、「手順 2 ブータブルレスキューメディアの作成 『13ページ 』」と「BIOS での起動順の並べ替え 『83ページ 』」を参照してください。
2. [ようこそ] 画面で、**[リカバリ]** の下にある **[マイディスク]** を選択します。
3. リカバリに使用するシステムディスクバックアップを選択します。バックアップを右クリックして、**[リカバリ]** を選択します。

バックアップが表示されない場合には、**[参照]** をクリックし、バックアップのパスを手動で指定します。

4. **[リカバリの方法]** で、**[ディスクまたはパーティション全体をリカバリする]** を選択します。
5. **[リカバリ元]** 画面で、システム パーティション（通常は C）を選択します。システムパーティションは Pri フラグ、Act フラグでも識別できます。システム予約パーティションも選択します（存在する場合）。
6. パーティションの設定を変更せずに、すべてそのままにして、**[完了]** をクリックしてもかまいません。
7. 処理の概要を確認して **[実行]** をクリックします。
8. 処理が終了したら、スタンドアロン版の QSAN XReplicator を終了し、レスキューメディアを取り出して（存在する場合）、リカバリしたシステムパーティションから起動します。必要な状態まで Windows をリカバリしたことを確認してから、元の起動順序を復元します。

2.6 ファイルとフォルダのリカバリ

ファイルレベルとディスクレベルのバックアップからファイルやフォルダをリカバリできます。

ファイルやフォルダをリカバリする手順は、次のとおりです。

1. QSAN XReplicator を起動します。
2. サイドバーで **[バックアップ]** をクリックします。
3. バックアップリストから、リカバリするファイルやフォルダを含むバックアップを選択します。
4. 右側のパネルで、**[ファイルのリカバリ]** をクリックします。
5. バックアップ バージョン（特定の日時のデータ状態）を選択します。
6. リカバリするファイルやフォルダを選択し、**[次へ]** をクリックします。
7. リカバリしたファイルやフォルダを保存するコンピュータ上の場所を選択します。元の場所にデータをリカバリすることができます。また、必要に応じて新しい場所を選択することもできます。新しい場所を選択するには、**[参照]** ボタンをクリックします。

8. リカバリ処理を開始するには、**[今すぐリカバリする]** ボタンをクリックします。

3 基本的な概念

セクションの内容

基本的な概念	19
ファイル バックアップとディスク/パーティション イメージの違い	21
完全バックアップ、増分バックアップ、差分バックアップ	22
バックアップと復元に関する FAQ	25
バックアップファイルの命名	27
Windows との統合	27

3.1 基本的な概念

ここでは、プログラムの動作のしくみを理解するうえで役立つと思われる、基本的な概念について説明します。

バックアップとリカバリ

バックアップとは、元のデータが失われてもそのコピーから**リカバリ**できるように、データのコピーを作成しておくことです。

バックアップの主な目的は 2 つあります。

- 1 つは、オペレーティング システムが損傷した場合や起動しない場合に、OS をリカバリするという目的です（災害復旧といいます）。災害からのコンピュータの保護の詳細については、「システムの保護 『10ページ 』」を参照してください。
- もう 1 つは、ファイルやフォルダが誤って削除されたり損傷した後に、特定のファイルやフォルダをリカバリするという目的です。

QSAN XReplicator は、この最初の目的を達成するために、ディスク（またはパーティション）イメージの作成機能を備え、第 2 の目的のために、ファイル レベル バックアップ作成機能を備えています。

バックアップ バージョン

バックアップ バージョンは、それぞれのバックアップ処理中に作成された単独または複数のファイルです。作成されるバージョンの数は、バックアップが実行された回数と常に同じになります。つまり、バージョンはそれぞれ特定の時点を表しており、その時点の状態にシステムやデータを復元することができます。

バックアップ バージョンは、完全バックアップ、増分バックアップ、および差分バックアップを表しています。「完全バックアップ、増分バックアップ、差分バックアップ 『22ページ』」を参照してください。

バックアップ バージョンは、ファイル バージョンと似ています。ファイル バージョンという考えは、「以前のバージョンのファイル」と呼ばれている Windows Vista や Windows 7 の機能を使用しているユーザーにはよく知られています。この機能を使用すると、ファイルを特定の日時における状態に復元できます。バックアップ バージョンを使用すると、同様の方法でデータをリカバリできます。

バックアップ ファイルの形式

QSAN XReplicator では通常、バックアップデータが独自の TIB 形式に圧縮して保存されます。.tib ファイルのバックアップのデータは、Windows 環境またはリカバリ環境で QSAN XReplicator を使用した場合にのみリカバリできます。

QSAN ノンストップ バックアップでは、データおよびメタデータ用に特殊な隠しストレージが使用されています。バックアップ データは圧縮され、約 1 GB の複数のファイルに分割されます。また、これらのファイルには独自の形式が採用されており、ファイルに格納されているデータをリカバリするには QSAN XReplicator を使用する必要があります。

バックアップのベリファイ

バックアップのベリファイ機能を使用すれば、データをリカバリできるかどうかを確認できます。バックアップされるデータブロックにはチェックサム値が追加されます。バックアップベリファイの実行時に、QSAN XReplicator はバックアップファイルを開いてチェックサム値を再計算し、保存されているチェックサム値と比較します。比較した値がすべて一致していれば、そのバックアップファイルは破損していません。

スケジュール設定

作成したバックアップを実際に役立てるには、可能な限り「最新」のバックアップを作成しておく必要があります。バックアップを自動的かつ定期的に行うには、バックアップのスケジュールを作成します。

バックアップの削除

不要になったバックアップとバックアップ バージョンを削除する場合は、QSAN XReplicator に用意されているツールを使用して削除してください。詳細については、「バックアップとバックアップバージョンの削除 『59ページ 』」を参照してください。

QSAN XReplicator は、バックアップに関する情報をメタデータ情報データベースに保存します。そのため、不要なバックアップファイルを File Explorer で削除しても、バックアップに関する情報はデータベースから削除されません。その結果、既に存在していないバックアップに対してもプログラムが処理を実行しようとして、エラーが発生します。

3.2 ファイル バックアップとディスク/パーティションイメージの違い

ファイルとフォルダをバックアップする場合、ファイルとフォルダ ツリーのみが圧縮されて保存されます。

ディスク/パーティションのバックアップは、ファイルとフォルダのバックアップとは異なります。QSAN XReplicator では、ディスクまたはパーティションの正確なスナップショットが保存されます。この処理は「ディスク イメージの作成」または「ディスク バックアップの作成」と呼ばれ、作成されたバックアップは一般的に「ディスク/パーティション イメージ」または「ディスク/パーティション バックアップ」と呼ばれます。

ディスク/パーティションのバックアップには、ディスクまたはパーティションに保存されているすべてのデータが含まれます。

1. マスター ブート レコード (MBR) があるハード ディスクのゼロトラック (MBR ディスク バックアップのみに適用)。
2. 以下を含む、1 つ以上のパーティション
 1. ブート コード。

2. サービス ファイル、ファイル アロケーション テーブル (FAT) 、およびパーティション ブート レコードを含むファイル システム メタ データ。
 3. オペレーティング システム (システム ファイル、レジストリ、ドライバ) 、ユーザー データ、およびソフトウェア アプリケーションを含むファイル システム データ。
3. システム予約済みパーティション (存在する場合) 。
 4. EFI システム パーティション (存在する場合) (GPT ディスク バックアップにのみ適用) 。

デフォルトでは、データを含むハードディスク内のセクタのみが QSAN XReplicator によって保存されます。また、QSAN XReplicator の場合、Windows XP 以降の pagefile.sys や hiberfil.sys (コンピュータが休止状態になる際に RAM の内容を保持するファイル) はバックアップされません。その結果、イメージ ファイルのサイズが小さくなり、イメージ ファイルの作成とリカバリに要する時間が短縮されます。

このデフォルトの方法は、セクタ単位モードをオンにすることで、変更できます。この場合、QSAN XReplicator では、含まれるデータだけではなく、すべてのハードディスクセクタがコピーされます。

3.3 完全バックアップ、増分バックアップ、差分バックアップ

注意:ご使用の QSAN XReplicator のエディションでは、増分バックアップおよび差分バックアップを使用できない場合があります。

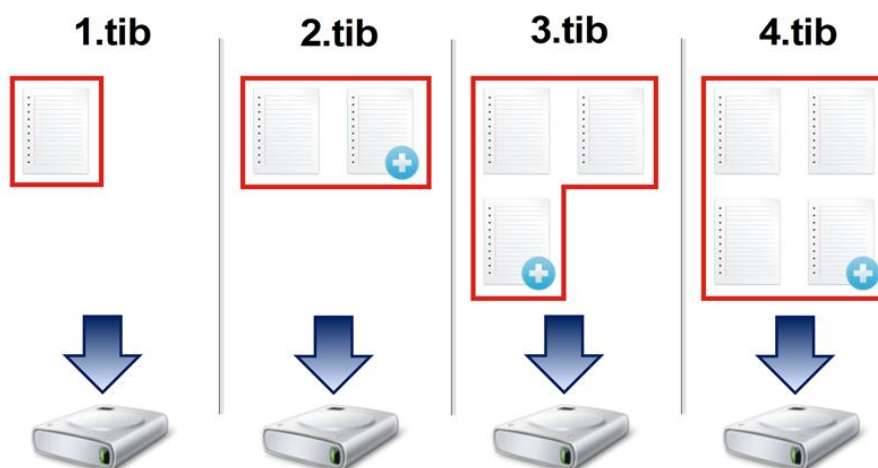
QSAN XReplicator には次の 3 つのバックアップ方法が用意されています。

完全バックアップ

完全バックアップ処理 (別名「完全バックアップ バージョン」) の結果には、バックアップ作成時のすべてのデータが含まれます。

例:毎日、ドキュメントの 1 ページを書き、完全バックアップを使用してバックアップします。XReplicator は、バックアップを実行するたびにドキュメント全体を保存します。

1.tib、2.tib、3.tib、4.tib: 完全バックアップ バージョン。



追加情報

完全バックアップ バージョンは、増分バックアップや差分バックアップの基になるデータとなります。スタンドアロンのバックアップとしても使用できます。スタンドアロンの完全バックアップは、システムを最初の状態に戻すことが多い場合や、複数のバックアップ バージョンを管理することが望ましくない場合に最適なソリューションです。

増分バックアップ

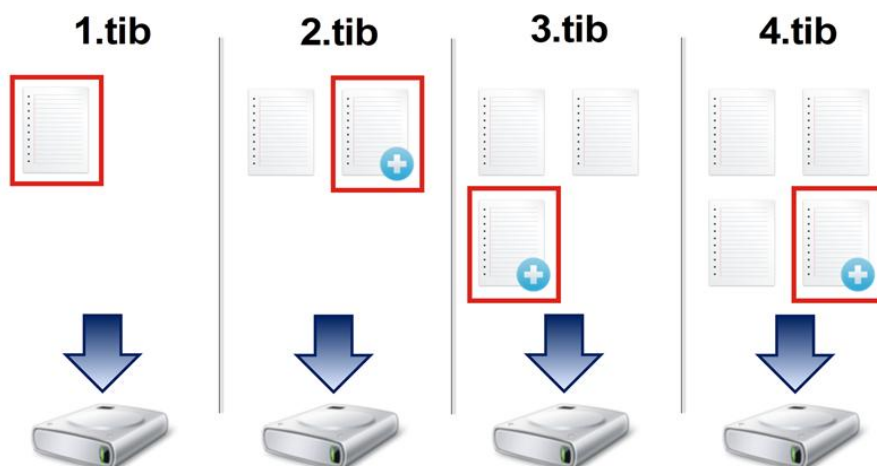
増分バックアップ処理（別名「増分バックアップ バージョン」）の結果には、前回のバックアップ以降に変更されたファイルのみが含まれます。

例:毎日、ドキュメントの 1 ページを書き、増分バックアップを使用してバックアップします。XReplicator は、バックアップを実行するたびに新しいページを保存します。

注意:作成する最初のバックアップ バージョンは必ず完全バックアップである必要があります。

- 1.tib: 完全バックアップ バージョン。

- 2.tib、3.tib、4.tib: 増分バックアップ バージョン。



追加情報

増分バックアップは、頻繁なバックアップと特定の時点に戻す機能が必要な場合に非常に便利です。一般に、増分バックアップ バージョンは完全バージョンや差分バージョンに比べてかなり小さくなります。

一方、増分バージョンでは、リカバリの実行時にプログラムでの処理が増加します。上記の例では、4.tib ファイルから作業全体をリカバリする場合、XReplicator はすべてのバックアップ バージョンからデータを読み取ることになります。そのため、1 つの増分バックアップ バージョンを失ったり、破損したりすると、それ以降のすべての増分バックアップ バージョンが使用できなくなります。

差分バックアップ

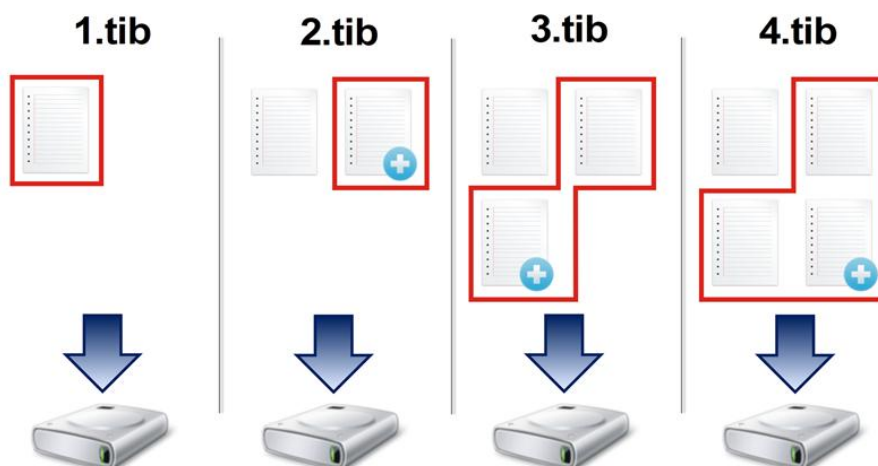
差分バックアップ処理（別名「差分バックアップ バージョン」）の結果には、前回の完全バックアップ以降に変更されたファイルのみが含まれます。

例:毎日、ドキュメントの 1 ページを書き、差分バックアップを使用してバックアップします。XReplicator は、完全バックアップ バージョンに保存された最初のページ以外のドキュメント全体を保存します。

注意:最初に作成するバックアップバージョンは必ず完全バックアップである必要があります。

- 1.tib: 完全バックアップバージョン。

- 2.tib、3.tib、4.tib: 差分バックアップ バージョン。



追加情報

差分バックアップは、前述の 2 つの方法の中間的な方法です。「完全」よりもかかる時間と領域は少ないですが、「増分」よりは多くなります。差分バックアップ バージョンからデータをリカバリする場合、XReplicator には差分バージョンと最後の完全バージョンのみが必要です。そのため、差分バージョンからのリカバリは、増分バージョンからのリカバリより単純で、信頼性が高くなります。

ディスクを最適化した後に、増分バックアップ、または差分バックアップを作成すると、通常に比べかなり大きなサイズになります。これは、ディスクの最適化プログラムによってディスク上のファイルの位置が変更され、バックアップにこれらの変更が反映されるためです。このため、ディスク最適化後に、完全バックアップを再度作成することをお勧めします。

目的のバックアップ方法を選択するには、通常、カスタム バックアップ スキームを設定する必要があります。詳細については、「カスタム スキーム 『40ページ 』」を参照してください。

3.4 バックアップと復元に関する FAQ

- **150 GB のシステムパーティションがありますが、このパーティションで使用されている領域は 80 GB のみです。QSAN XReplicator のバックアップには何が含まれますか？**
 - デフォルトでは、QSAN XReplicator ではデータが含まれるハードディスクセクタのみがコピーされるため、バックアップは 80 GB のみになります。セクタ単位モードを選択

することもできます。このようなバックアップモードが必要なのは特殊な場合のみです。詳細については、「イメージ作成モード」を参照してください。セクタ単位モードのバックアップの作成中には、プログラムによって使用済みと未使用の両方のハードディスクセクタがコピーされるため、通常バックアップファイルは非常に大きくなります。

- **システムディスクのバックアップにドライバ、ドキュメント、画像などが含まれますか？**
 - はい、システムディスクのバックアップにはドライバが含まれ、さらにマイドキュメントフォルダのデフォルトのロケーションを変えていない場合、マイドキュメントフォルダとそのサブフォルダの内容も含まれます。PC に搭載されたハードディスクが 1 台のみの場合、このバックアップに、オペレーティングシステム、アプリケーション、およびデータのすべてが含まれます。
- **パーティションまたはディスク全体のどちらをバックアップすればよいですか？** - ほとんどの場合、ディスク全体をバックアップする方が効果的です。ただし、場合によってはパーティションのバックアップが推奨されることもあります。たとえば、ノートブックにハードディスクが 1 台搭載されており、システム（ドライブ文字 C）とデータ（ドライブ文字 D）の 2 つのパーティションに分割されている場合です。システムパーティションのマイドキュメントフォルダとサブフォルダには仕事用のドキュメントが保存されています。データパーティションにはビデオ、画像、音楽のファイルが保存されています。これらのファイルは既に圧縮されているため、QSAN XReplicator を使用してバックアップしても、バックアップファイルのサイズが大幅に縮小することはありません。この場合、データパーティションのファイルにはローカルの同期を使用し、システムパーティションには別のバックアップを使用した方がよい場合があります。ただし、バックアップストレージに十分な領域がある場合は、ディスク全体のバックアップを少なくとも 1 つ作成することをおすすめします。
- **QSAN XReplicator で RAID はサポートされますか？** - QSAN XReplicator では、一般的なハードウェア RAID アレイのすべてがサポートされています。ダイナミックディスクでのソフトウェア RAID 構成もサポートされています。QSAN ブータブルレスキューメディアでは、よく使われるハードウェア RAID コントローラのほとんどがサポートされています。標準の QSAN レスキューメディアで RAID が 1 つのボリュームとして「検出」されない場合、メディアに適切なドライバがないことが原因です。

3.5 バックアップファイルの命名

バックアップファイル名には次の属性があります。

- バックアップ名
- バックアップ方法 (full、inc、diff: 完全、増分、差分)
- バックアップチェーン番号 (b#形式)
- バックアップバージョン番号 (s#形式)
- ボリューム番号 (v#形式)

たとえば、バックアップを複数のファイルに分割するとこの属性は変更されます。詳細については、「バックアップの分割 『50ページ 』」を参照してください。

たとえば、バックアップ名は次のようになります。

1. **my_documents_full_b1_s1_v1.tib**
2. **my_documents_full_b2_s1_v1.tib**
3. **my_documents_inc_b2_s2_v1.tib**
4. **my_documents_inc_b2_s3_v1.tib**

新たにバックアップを作成しているときに、既に同じ名前のファイルが存在する場合、プログラムによって古いファイルは削除されず、新しいファイルに「-number」サフィックスが追加されて、**my_documents_inc_b2_s2_v1-2.tib** のようになります。

3.6 Windows との統合

インストール時に QSAN XReplicator は Windows と緊密に統合されます。この統合により、コンピュータの能力を最大限に引き出すことができます。

QSAN XReplicator では、次のコンポーネントが統合されます。

- Windows の **[スタート]** メニューに QSAN のアイテムが表示されます。
- タスクバーに QSAN XReplicator ボタンが表示されます。
- ショートカット メニュー コマンド。

Windows の [スタート] メニュー

[スタート] メニューに、QSAN コマンド、ツール、およびユーティリティが表示されます。これらを使用して QSAN XReplicator 機能にアクセスできます。アプリケーションを起動する必要はありません。

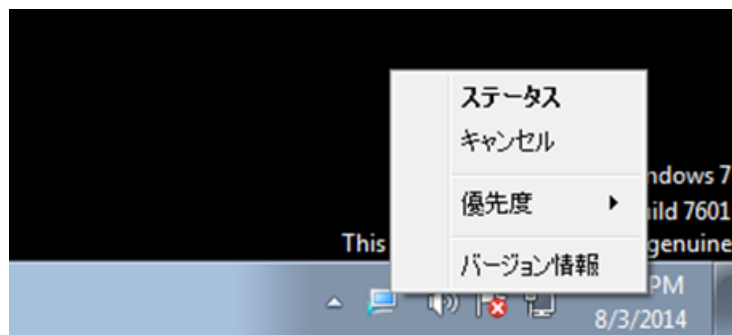
タスクバーの QSAN ボタン

Windows タスクバーの QSAN XReplicator ボタンにより、QSAN XReplicator の処理の進行状況と結果を表示することができます。



タスク トレイのアイコン

処理の実行中には、特別なインジケータアイコンが Windows のタスクトレイに表示されます。このアイコンは、メイン プログラム ウィンドウが開いていなくても表示されます。



- 処理の進行状況または状態を示すツールのヒントを表示するには、アイコンの上に移動します。
- 状態を表示したり、優先順位を変更したり、現在の処理をキャンセルしたりするには、アイコンを右クリックして、対応するコマンドをクリックします。

4 データのバックアップ

注意:ご使用の XReplicator エディションでは一部の機能を使用できない場合があります。

QSAN XReplicator は、IT の専門家をも満足させる洗練されたバックアップ機能を豊富に備えています。それらのバックアップ機能によって、ディスク（パーティション）およびファイルをバックアップできます。最適なバックアップ機能を 1 つ選んで使用することも、すべてのバックアップ機能を使用することも可能です。以降の各セクションでは、これらのバックアップ機能について詳しく説明します。

セクションの内容

ディスクとパーティションのバックアップ	29
ファイルやフォルダのバックアップ	31
バックアップ オプション	32
バックアップの操作	55

4.1 ディスクとパーティションのバックアップ

ファイルのバックアップとは対照的に、ディスクやパーティションのバックアップには、ディスクやパーティションに保存されているすべてのデータが含まれます。この種類のバックアップは通常、システムディスク全体のシステムパーティションの正確なコピーを作成するために使用されます。このバックアップを行うと、Windows が正しく動作しなかったり起動しない場合にコンピュータを復元することが可能になります。

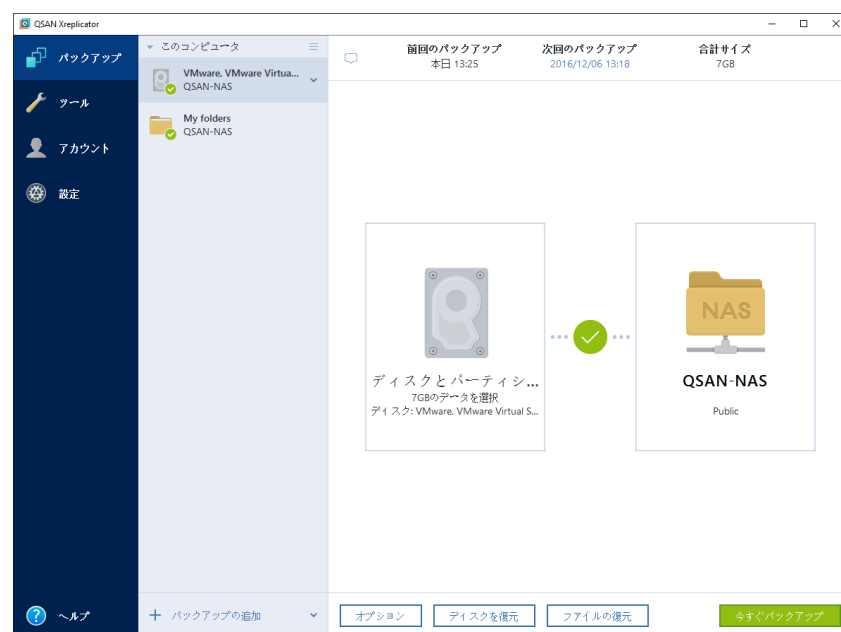
パーティションまたはディスクをバックアップするには:

1. QSAN XReplicator を起動します。
2. サイドバーで **[バックアップ]** をクリックします。
3. **[バックアップの追加]** をクリックしてから、**[新しいバックアップを作成]** をクリックします。
4. (オプション) バックアップの名前を変更するには、バックアップ名の横にある矢印をクリックし、**[名前の変更]** をクリックして、新しい名前を入力します。

5. **[バックアップ ソース]** アイコンをクリックし、**[ディスクとパーティション]** を選択します。
6. 表示されたウィンドウで、バックアップするディスクやパーティションの横にあるチェックボックスをオンにし、**[OK]** をクリックします。

非表示のパーティションを表示するには、**[パーティションの完全な一覧]** をクリックします。

ダイナミック ディスクをバックアップするには、パーティション モードのみを使用できます。



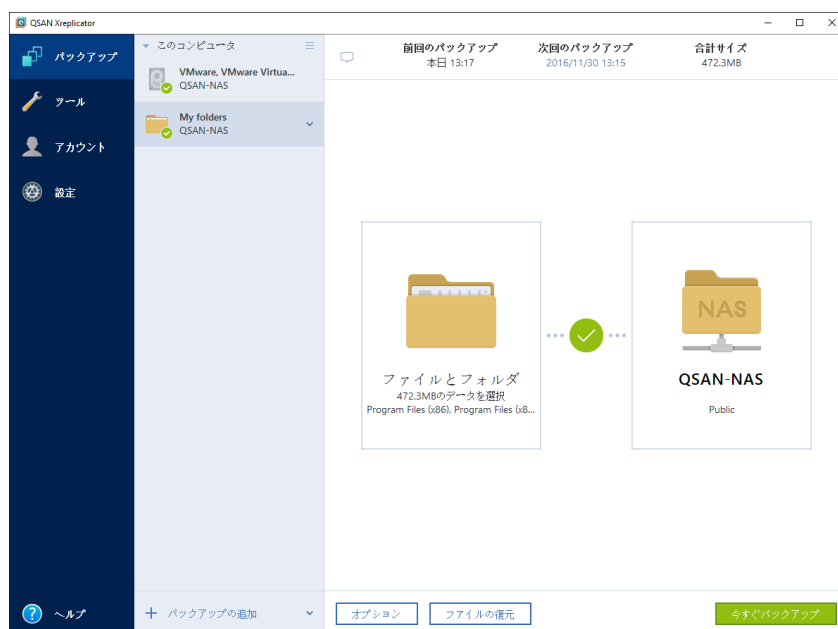
7. **[バックアップ先]** アイコンをクリックし、QSAN NAS を選択します。
8. (オプションの手順) **[オプション]** をクリックして、スケジュール 『34ページ』、スキーム 『37ページ』、パスワードによる保護 『47ページ』 などのバックアップオプションを設定します。詳細については、「バックアップオプション 『32ページ』」を参照してください。
9. 次のいずれかを実行します。
 - バックアップを直ちに実行するには、**[今すぐバックアップ]** をクリックします。
 - 後でバックアップを実行する、またはスケジュールに基づいてバックアップを実行するには、**[今すぐバックアップ]** ボタンの右側にある矢印をクリックし、**[後で実行]** をクリックします。

4.2 ファイルやフォルダのバックアップ

ドキュメント、写真、音楽のファイル、ビデオのファイルなどのファイルを保護するために、ファイルを含むパーティション全体をバックアップする必要はありません。特定のファイルやフォルダをバックアップできます。

ファイルやフォルダをバックアップする手順は、次のとおりです。

1. QSAN XReplicator を起動します。
2. サイドバーで **[バックアップ]** をクリックします。
3. **[バックアップの追加]** をクリックしてから、**[新しいバックアップを作成]** をクリックします。
4. (オプション) バックアップの名前を変更するには、バックアップ名の横にある矢印をクリックし、**[名前の変更]** をクリックして、新しい名前を入力します。
5. **[バックアップソース]** アイコンをクリックし、**[ファイルとフォルダ]** を選択します。
6. 表示されたウィンドウで、バックアップするファイルやフォルダの横にあるチェックボックスをオンにし、**[OK]** をクリックします。



7. **[バックアップ先]** アイコンをクリックし、QSAN NAS を選択します。
8. (オプションの手順) **[オプション]** をクリックして、スケジュール 『34ページ』、スキーム 『37ページ』、パスワードによる保護 『47ページ』 などのバックアップオ

9. 次のいずれかを実行します。

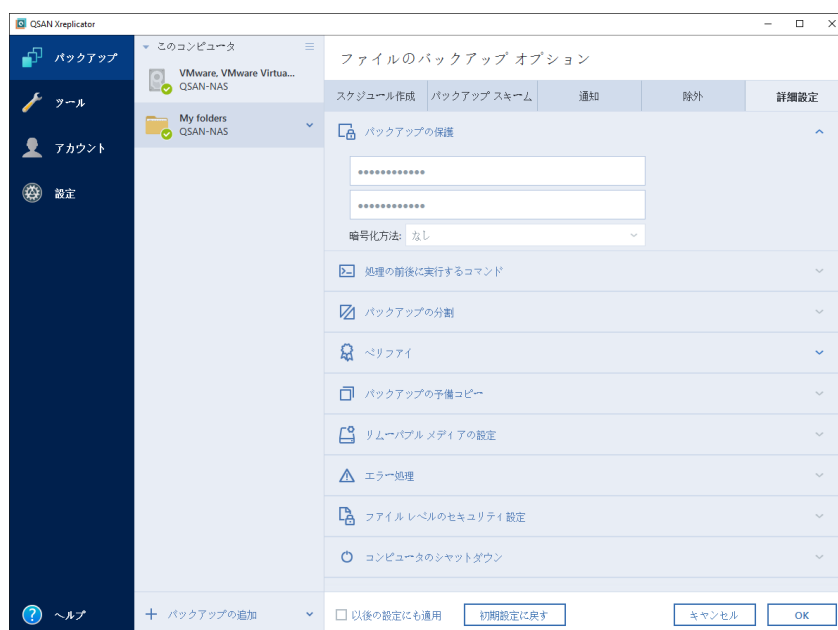
- バックアップを直ちに実行するには、**[今すぐバックアップ]** をクリックします。
- 後でバックアップを実行する、またはスケジュールに基づいてバックアップを実行するには、**[今すぐバックアップ]** ボタンの右側にある下向きの矢印をクリックし、**[後で実行]** をクリックします。

4.3 バックアップ オプション

注意:ご使用の XReplicator エディションでは一部の機能を使用できない場合があります。

[ディスク バックアップ オプション]、[ファイル バックアップ オプション] のウィンドウで、それぞれ、ディスクとパーティションおよびファイルのバックアップ処理のオプションを設定できます。オプションのウィンドウを開くには、該当するリンクをクリックします。

アプリケーションをインストールすると、すべてのオプションは初期値に設定されます。これらのオプションは、現在のバックアップ処理のためだけに変更することも、今後のすべてのバックアップ向けに変更することも可能です。**[設定をデフォルトとして保存する]** チェックボックスをオンにすると、変更した設定が今後のバックアップ作業すべてにデフォルトで適用されます。



それぞれのバックアップのオプションは完全に独立しているため、これらは個別に設定する必要がある点にご注意ください。

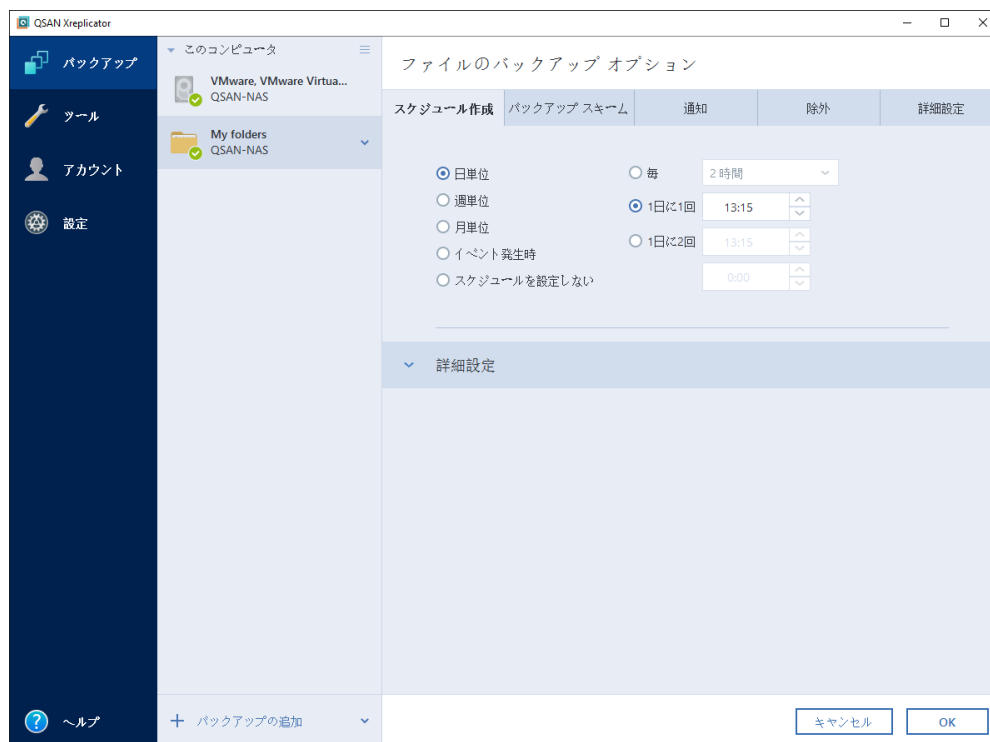
製品の初回インストール後に変更したオプションをすべてリセットする場合は、**[初期設定にリセット]** ボタンをクリックします。

セクションの内容

スケジュール設定	34
バックアップ スキーム	37
バックアップ処理の通知	45
バックアップの保護	47
バックアップ処理前後に実行するコマンド	48
バックアップの分割	50
バックアップのベリファイ オプション	51
バックアップの予備コピー	51
リムーバブル メディアの設定	52
エラー処理	53
コンピュータのシャットダウン	54
バックアップ処理のパフォーマンス	54

4.3.1 スケジュール設定

[スケジュール] タブを使用すると、バックアップを指定し、スケジュール設定をバリファイできます。



バックアップおよびバリファイ実行の間隔を、次のいずれかから選択して設定できます。

- **[日単位]** 『35ページ』：処理は 1 日 1 回以上実行されます。
- **[週単位]** 『36ページ』：処理は 1 週間に 1 回、または 1 週間に複数回、指定した曜日に実行されます。
- **[月単位]** 『36ページ』：処理は 1 か月に 1 回、または 1 か月に複数回、指定した日に実行されます。
- **[イベント発生時]** 『36ページ』：処理はイベントの発生時に実行されます。
- **[スケジュールを設定しない]**：現在の処理に対してスケジューラがオフになります。この場合、バックアップやバリファイはそれぞれ、メイン ウィンドウで **[今すぐバックアップ]** または **[バリファイ]** をクリックした場合にのみ実行されます。

詳細設定

[詳細設定] をクリックすると、バックアップおよびバリファイの次の追加設定を指定できます。

- スケジュールされた処理の実行を、コンピュータが使用中でない状態（スクリーン セーバーが表示される、またはコンピュータがロックされている状態）になるまで延期するには、**[コンピュータのアイドル時にのみバックアップを実行]** チェックボックスをオンにします。ベリファイのスケジュールを設定すると、チェックボックスが **[コンピュータのアイドル時にのみベリファイを実行する]** に変化します。
- スリープ/休止状態のコンピュータを起動して、スケジュールされた処理を実行するには、**[スリープ/休止状態のコンピュータを起動]** チェックボックスをオンにします。
- バックアップに時間がかかる場合、コンピュータがスリープモードや休止状態モードに入ると、バックアップが中断されることがあります。この状況が発生しないようにするには、**[コンピュータをスリープ/休止状態にしない]** チェックボックスをオンにします。
- スケジュールした時刻にコンピュータの電源が入っていない場合、処理は実行されません。実行されなかった処理は、次のシステム起動時に強制的に実行することができます。そのように設定するには、**[システム起動時に遅延して実行（分単位）]** チェックボックスをオンにします。

さらに、システムを起動して一定時間後にバックアップを開始するために、時間遅延を設定できます。たとえば、システム起動の 20 分後にバックアップを開始するには、該当するボックスに「20」と入力します。

- USB フラッシュドライブへのバックアップ、または USB フラッシュドライブに存在するバックアップのベリファイを設定すると、**[現在のデバイスが接続されている場合に実行]** というもう 1 つのチェックボックスが表示されます。チェックボックスをオンにすると、スケジュールした時刻に USB フラッシュ ドライブが接続されていなかったために実行されなかった処理を、USB フラッシュ ドライブが接続されたときに実行することができます。

4.3.1.1 日単位の実行パラメータ

日単位の処理の実行では、次のパラメータを設定することができます。

- **開始時刻または実行間隔**
 - **[時刻:]** を選択した場合、開始時刻を設定します。時と分を手動で入力するか、上下の矢印ボタンを使用して開始時刻を設定します。複数の開始時刻を指定するには、**[追加]** をクリックします。

- **【毎】** を選択した場合は、ドロップダウン リストから日単位の処理の実行間隔を選択します（例：2 時間ごと）。

【詳細設定】 の説明については、「スケジュール設定 『34ページ 』」を参照してください。

4.3.1.2 週単位の実行パラメータ

週単位の処理の実行では、次のパラメータを設定することができます。

- **曜日**

処理の名前をクリックして、処理を実行する日を選択します。

- **開始時刻**

処理の開始時刻を設定します。時と分を手動で入力するか、上下の矢印ボタンを使用して開始時刻を設定します。

【詳細設定】 の説明については、「スケジュール設定 『34ページ 』」を参照してください。

4.3.1.3 月単位の実行パラメータ

月単位の処理の実行では、次のパラメータを設定することができます。

- **実行間隔または日付**

- **【毎】** を選択した場合、ドロップダウン リストから週の番号と曜日を選択します（たとえば、第 1 月曜日を選択すると、処理は毎月第 1 月曜日に実行されます）。
- **【指定日】** を選択した場合、処理の実行日を選択します（たとえば、その月の 10 日、20 日、および最終日に処理を実行できます）。

- **開始時刻**

処理の開始時刻を設定します。時と分を手動で入力するか、上下の矢印ボタンを使用して開始時刻を設定します。

【詳細設定】 の説明については、「スケジュール設定 『34ページ 』」を参照してください。

4.3.1.4 イベント発生時の実行パラメータ

イベント発生時の処理の実行では、次のパラメータを設定することができます。

- **イベント**

- **[ユーザー ログオン]:** 現在のユーザーがオペレーティング システムにログオンするたびに処理が実行されます。
- **[ユーザー ログオフ]:** 現在のユーザーがオペレーティング システムからログオフするたびに処理が実行されます。
- **[システムの起動]:** オペレーティング システムの起動時に毎回処理が実行されます。
- **[システム シャットダウンまたは再起動]:** コンピュータのシャットダウン時または再起動時に毎回処理が実行されます。
- **追加条件**
 - 当日そのイベントが最初に発生したときにのみ処理を実行する場合は、**[1 日 1 回のみ]** チェックボックスをオンにします。

[詳細設定] の説明については、「スケジュール設定 『34ページ 』」を参照してください。

4.3.2 バックアップ スキーム

バックアップ スキームとスケジューラを使用して、バックアップ戦略を設定できます。このスキームを使用することで、バックアップ ストレージ領域の使用を最適化し、データ ストレージの信頼性を向上させ、使用しなくなったバックアップ バージョンを自動的に削除することができます。

オンラインバックアップの場合、バックアップスキームはデフォルトで設定されており、変更できません。最初は完全バックアップが作成され、その後は増分バックアップが作成されます。

バックアップスキームでは、以下のパラメータを定義します。

- バックアップ バージョン作成の際に使用するバックアップ方法（完全、差分、増分）
- 別の方法で作成したバックアップ バージョンのシーケンス

■ バージョンのクリーンアップ ルール



QSAN XReplicator で選択可能なバックアップ スキームは次のとおりです。

- **単一バージョン** 『39ページ』： 最小限のバックアップ ストレージを使用する場合にこのスキームを選択します。
- **バージョン チェーン** 『39ページ』： 多くの場合に最適なスキームです。
- **増分**： 5 つの増分バージョンが作成されるごとに完全バージョンを作成する場合に選択します。これはデフォルトのスキームです。
- **差分**： 最初の完全バックアップの後で差分バックアップのみを作成する場合に選択します。
- **カスタム** 『40ページ』： バックアップ スキームを手動で設定する場合に選択します。

既存のバックアップのバックアップスキームは簡単に変更できます。バックアップスキームを変更してもバックアップチェーンの整合性には影響しないため、以前の任意のバックアップバージョンからデータを復元することができます。

DVD/BD などの光学メディアにバックアップするときは、バックアップ スキームを変更できません。この場合、QSAN XReplicator はデフォルトで完全バックアップのみのカスタム スキームを使用します。これは、プログラムが光学メディアに保存されたバックアップを統合できないためです。

4.3.2.1 単一バージョン スキーム

このバックアップスキームは、ディスクバックアップとファイルバックアップで同一です（スケジューラ設定は除く）。

このスキームでは完全なバックアップバージョンが作成されます。このバージョンは、指定したスケジュール時間や手動バックアップの実行時に上書きされます。この処理では、新しいバージョンが作成された後に古いバージョンが削除されます。

ディスク バックアップのバックアップ スケジューラ設定:月単位。

ファイルバックアップのバックアップスケジュール設定:日単位。

結果: 単一で最新の完全バックアップ バージョンが作成されます。

必要なストレージ領域:最小

4.3.2.2 バージョン チェーン スキーム

注意:この機能は、ご使用の XReplicator エディションでは使用できない場合があります。

最初に完全バックアップ バージョンが作成されます。このバージョンは、手動で削除されるまで保存されます。これ以降、指定のスケジュールに従って（または手動バックアップの実行時に）、1 つの完全バックアップバージョンと、5 つの差分バックアップバージョンが作成されます。続いて、1 つの完全バックアップバージョンと、5 つの差分バックアップバージョンが再度作成され、これが繰り返されます。作成したバージョンは 6 カ月間保存されます。この期間が経過すると、（最初の完全バージョン以外の）最も古いバックアップ バージョンを削除してもよいかが分析されます。この結果は、バージョンの最小限の数 (8) およびバージョン チェーンの一貫性によって変わります。同じバックアップ方法で新しいバージョンが作成されると、最も古いバージョンが 1 つずつ削除されます（たとえば最も古い差分バージョンは、最新の差分バージョンの作成後に削除されます）。まず最も古い差分バージョンが削除され、次に最も古い完全バージョンが削除されます。

バックアップスケジュール設定:月単位。

結果: 直近の 6 カ月間のバックアップバージョンが月単位で保持されます（最初の完全バックアップバージョンを含む。このバージョンは、さらに長期間保管可能）。

必要なストレージ領域:バージョンの数とサイズによって異なります。

4.3.2.3 カスタム スキーム

QSAN XReplicator を使用すると、独自のバックアップ スキームを作成できます。事前定義されたバックアップ スキームに基づいてスキームを作成することもできます。事前定義されたスキームを選択して自身の要件に合わせて変更し、その変更後のスキームを新しいものとして保存します。

既存の事前定義されたバックアップ スキームは、上書きできません。

まず該当のボックスでバックアップ方法を選択してください。

- 完全 『22ページ 』

自動クリーンアップのルール

使用しなくなったバックアップ バージョンを自動的に削除するには、以下のクリーンアップ ルールのうちの 1 つを設定します。

- **[次の期間が経過したバージョンを削除する [定義した期間]]** (完全バックアップの場合のみ使用可能) - バックアップ バージョンの保存期間を限定する場合は、このオプションを選択します。指定した期間を超過したバージョンは、すべて自動的に削除されます。
- **[最大 [n] つの最新バージョンを保存する]** (完全バックアップの場合のみ使用可能) - バックアップ バージョンの最大数を制限する場合は、このオプションを選択します。バージョン数が指定値を超えると、最も古いバックアップ バージョンが自動的に削除されます。
- **[バックアップのサイズを次のサイズ以下に保つ [定義したサイズ]]** - バックアップの最大サイズを制限する場合は、このオプションを選択します。新しいバックアップ バージョンが作成された後に、バックアップの合計サイズが、指定した値を超えているかどうかを確認されます。指定した値を超えている場合は、古いバックアップ バージョンが削除されます。

最初のバックアップ バージョンのオプション

バックアップの最初のバージョンは多くの場合、最も重要なバージョンの 1 つです。このバージョンには、初期のデータ状態 (最近インストールした Windows のシステム パーティ

ションなど) や、その他の安定したデータ状態 (ウィルス チェック完了後のデータなど) が保存されるためです。

[バックアップの最初のバージョンは削除しない] - 初期のデータ状態を維持する場合は、このチェックボックスをオンにします。最初の完全バックアップ バージョンが 2 つ作成されます。最初のバージョンは自動クリーンアップから除外され、手動で削除するまで保存されます。

このチェックボックスをオンにすると、**[最大[n] つの最新バージョンを保存する]** チェックボックスが、**[1+[n] つの最新バージョンを保存する]** に変わります。

カスタム バックアップ スキームの管理

既存のバックアップ スキームに何らかの変更を加えた場合、変更したスキームを新しいものとして保存できます。その場合、そのバックアップ スキームに新しい名前を指定する必要があります。

- 既存のカスタム スキームを上書きすることもできます。
- 既存の事前定義されたバックアップ スキームは、上書きできません。
- スキーム名には、その OS でファイル名に使用できるすべての文字 (記号) を使用できます。バックアップ スキーム名の最大長は、255 文字です。
- カスタム バックアップ スキームは、最高 16 個まで作成できます。

カスタム バックアップ スキームを作成した後は、バックアップを設定するときに他の既存のバックアップ スキームと同様に使用できます。

また、カスタム バックアップ スキームを保存しないで使用することもできます。その場合は、作成したときのバックアップでのみ使用され、他のバックアップには使用できません。

カスタム バックアップ スキームが必要なくなった場合は、削除できます。バックアップ スキームを削除するには、バックアップ スキームのリストで削除するスキームを選択し、**[削除]** をクリックして、確認ウィンドウで再度 **[スキームを削除]** をクリックします。

事前定義されたバックアップ スキームは、削除できません。

カスタム スキームの例

1. PC全体のバックアップ「2つの完全バックアップ」

ケース:コンピュータ上のすべてのデータを2つの完全バックアップを使用して保護し、月に1度バックアップをアップデートするようにします。カスタムバックアップスキームを使用して実行する方法について説明します。

1. PC 全体のバックアップの設定を開始します。詳細については、「PC のすべてのデータのバックアップ 『14ページ 』」を参照してください。
2. バックアップ対象として [コンピュータ全体] が選択されていることを確認します。
3. **[オプション]** をクリックして **[スケジュール]** タブを開き、**[月単位]** をクリックして、日付（たとえば、20 日）を指定します。これで、毎月の指定した日付にバックアップバージョンが作成されるようになります。次に、バックアップ処理の開始時刻を指定します。
4. **[バックアップ スキーム]** タブを開き、**[増分スキーム]** の代わりに **[カスタム スキーム]** を選択します。
5. **[バックアップの方法]** ボックスで、ドロップダウンリストから **[完全]** を選択します。
6. バージョン数を制限するには、**[最大[n]つの最新バージョンを保存する]** をクリックして、「2」と入力または選択し、**[OK]** をクリックします。

この場合、プログラムは新しい完全バックアップを毎月 20 日に作成します。3 つ目のバージョンを作成した後は、最も古いバージョンは自動的に削除されます。

7. すべての設定が正しいことを確認して、**[今すぐバックアップ]** をクリックします。初回バックアップをスケジュールで指定した時刻にのみ実行するようにするには、**[今すぐバックアップ]** ボタンの右側にある下向き矢印をクリックして、ドロップダウンリストで **[後で実行]** を選択します。

2. ファイル バックアップ: 日単位の増分バックアップと週単位の完全バックアップ

ケース:毎日作業するファイルやフォルダがあります。毎日の作業をバックアップする必要がある、データの状態を過去 3 週間の任意の日に戻元できるようにすることを計画します。カスタム バックアップ スキームを使用して、これを実行する方法について説明します。

1. ファイル バックアップの設定を開始します。詳細については、「ファイルやフォルダのバックアップ」を参照してください。
2. **[オプション]** をクリックして **[スケジュール]** タブを開き、**[日単位]** をクリックして、バックアップ処理の開始時刻を指定します。たとえば、毎日の作業を午後 8 時に終了する場合、その時刻または少し後（午後 8 時 5 分）を開始時刻に指定します。
3. **[バックアップスキーム]** タブを開き、**[増分スキーム]** の代わりに **[カスタムスキーム]** を選択します。
4. **[バックアップの方法]** ボックスで、ドロップダウンリストから **[増分]** を選択します。
5. **[次のバージョンごとに完全バージョンを作成する: [n] 増分バージョン]** をクリックして、「6」を入力するか、または選択します。

この場合、プログラムは最初に初回の完全バックアップバージョンを作成し（バックアップ処理の設定方法にかかわらず、初回バックアップバージョンは完全バックアップになります）、6 つの増分バックアップを日ごとに作成します。その後、1 つの完全バックアップと 6 つの増分バックアップを再度作成します。このように新しい完全バージョンはすべてちょうど 1 週間の期間で作成されます。
6. バージョンの保存期間を制限するには、**[自動クリーンアップをオンにします]** をクリックします。
7. **[次の期間が経過したバージョン チェーンを削除する [定義した期間]]** をクリックして、「21」を入力するか、または選択して、**[OK]** をクリックします。
8. すべての設定が正しいことを確認して、**[今すぐバックアップ]** をクリックします。初回バックアップをスケジュールで指定した時刻にのみ実行するには、**[今すぐバックアップ]** ボタンの右側にある下向き矢印をクリックして、ドロップダウンリストで **[後で実行]** を選択します。

3. ディスク バックアップ: 完全バージョン 2 カ月ごとと差分バックアップ 月 2 回

ケース: システムパーティションを月 2 回バックアップし、新しい完全バックアップバージョンを 2 カ月ごとに作成する必要があります。また、バックアップ バージョンの保存に使用するディスク領域は、100 GB 以下にします。カスタム バックアップ スキームを使用して、これを実行する方法について説明します。

1. ディスク バックアップの設定を開始します。「ディスクとパーティションのバックアップ 『29ページ 』」を参照してください。
2. システムパーティション（通常は C:）をバックアップ対象して選択します。
3. **[オプション]** をクリックして **[スケジュール]** タブを開き、**[月単位]** をクリックして、たとえば、毎月 1 日と 15 日を指定します。これにより、約 2 週間ごとにバックアップバージョンが作成されます。次に、バックアップ処理の開始時刻を指定します。
4. **[バックアップスキーム]** タブを開き、**[増分スキーム]** の代わりに **[カスタムスキーム]** を選択します。
5. **[バックアップの方法]** ボックスで、ドロップダウンリストから **[差分]** を選択します。
6. **[次のバージョンごとに完全バージョンを作成する: [n] 差分バージョン]** をクリックして、「3」を入力するか、または選択します。

この場合、プログラムは最初に初回の完全バックアップバージョンを作成し（バックアップ処理の設定方法にかかわらず、初回バックアップバージョンは完全バックアップになります）、3 つの差分バージョンを約 2 週間ごとに作成します。そして再び 1 つの完全バックアップと 3 つの差分バックアップを作成します。このように新しい完全バージョンは 2 カ月ごとに作成されます。

7. バージョンの保存領域を制限するには、**[自動クリーンアップをオンにします]** をクリックします。
8. **[バックアップのサイズを次のサイズ以下に保つ [定義したサイズ]]** をクリックして、「100」、「GB」を入力するか、または選択して、**[OK]** をクリックします。

バックアップの合計サイズが 100 GB を超えた場合、QSAN XReplicator は既存のバックアップバージョンをクリーンアップして、残りのバージョンがサイズ制限を満たすようにします。プログラムは、1 つの完全バックアップバージョンと 3 つの差分バックアップバージョンで構成される、最も古いバックアップチェーンを削除します。

9. すべての設定が正しいことを確認して、**[今すぐバックアップ]** をクリックします。初回バックアップをスケジュールで指定した時刻にのみ実行するようになるには、**[今すぐバックアップ]** ボタンの右側にある下向き矢印をクリックして、ドロップダウンリストで **[後で実行]** を選択します。

4.3.3 バックアップ処理の通知

バックアップまたは復元の処理には 1 時間以上かかる場合があります。QSAN XReplicator では、この処理の終了時に電子メールで通知を受け取ることができます。また、処理中に発行されたメッセージや、処理完了後の完全な処理ログもプログラムによって送信されます。

デフォルトでは、すべての通知設定が無効になっています。

空きディスク領域のしきい値

バックアップストレージの空き領域が指定のしきい値より少なくなったときに、通知を受け取ることができます。バックアップの開始後、選択したバックアップ保存先の空き領域が指定値よりも既に少ないことが QSAN XReplicator によって検出された場合には、プログラムで実際のバックアップ処理は開始されず、空き領域が少ない旨の通知メッセージが直ちに表示されます。メッセージには次の 3 つの選択肢が示されます。メッセージを無視してバックアップを続行する、バックアップを保存する別の場所を参照する、バックアップをキャンセルする、の中からいずれかを選択します。

バックアップの実行中に空き領域が指定値より少なくなった場合にも、プログラムにより同じメッセージが表示されるため、同様の選択を行う必要があります。

ディスクの空き領域のしきい値を設定するには、次の手順を実行します。

- **[ディスクの空き領域が不十分なときに通知メッセージを表示する]** チェックボックスをオンにします。
- **[サイズ]** ボックスでしきい値を入力または選択し、単位を選択します。

QSAN XReplicator では、次のストレージデバイスの空き領域をチェックすることができます。

- ローカルハードドライブ
- USB カードおよびドライブ
- ネットワーク共有 (SMB/NFS)

[エラー処理] 設定で **[処理中にメッセージやダイアログを表示しない (サイレントモード)]** チェックボックスがオンになっている場合、メッセージは表示されません。

FTP サーバーと CD/DVD ドライブでは、このオプションを有効にすることはできません。

電子メールによる通知

メール通知の送信に使用するメール アカウントを指定することができます。

メール通知を設定するには:

1. **[処理状態に関する電子メール通知を送信する]** チェックボックスを選択します。
2. 電子メールを設定します。
 - **[宛先]** フィールドに電子メール アドレスを入力します。複数の電子メール アドレスをセミコロンで区切って入力することもできます。
 - 送信メール サーバー (SMTP) を **[送信メール サーバー (SMTP)]** フィールドに入力します。
 - 送信メール サーバーのポート番号を設定します。デフォルトの場合、ポート番号は 25 に設定されます。
 - 必要に応じて、**[SMTP 認証]** チェック ボックスを選択し、対応するフィールドにユーザー名とパスワードを入力します。
3. 設定が正しいかどうかをチェックするには、**[テスト メッセージを送信する]** ボタンをクリックします。

テスト メッセージの送信に失敗した場合は、以下を実行します。

1. **[拡張設定を表示]** をクリックします。
2. 追加の電子メール設定を行います。
 - **[差出人]** フィールドに電子メール送信者のアドレスを入力します。指定するアドレスが不明な場合は、たとえば、`aaa@bbb.com` のような標準形式で任意のアドレスを入力します。
 - 必要に応じて、**[件名]** フィールドのメッセージの件名を変更します。
バックアップステータスを簡単にチェックするために、電子メールメッセージの件名に最も重要な情報を追加できます。入力可能なテキストラベルは次のとおりです。
 - `%BACKUP_NAME%`: バックアップ名
 - `%COMPUTER_NAME%`: バックアップが開始されたコンピュータ名
 - `%OPERATION_STATUS%`: バックアップまたは他の処理の結果

たとえば、次のように入力することができます。%BACKUP_NAME%のバックアップ状況:%OPERATION_STATUS% (%COMPUTER_NAME%)

- **[受信メール サーバーにログオンする]** チェック ボックスをオンにします。
- 受信メール サーバー (POP3) を **[POP3 サーバー]** フィールドに入力します。
- 受信メール サーバーのポート番号を設定します。デフォルトでは、ポートは 110 に設定されます。

3. **[テストメッセージを送信する]** ボタンをもう一度クリックします。

その他の通知設定:

- 処理の完了に関する通知を送信するには、**[処理が正常に完了したら通知を送信する]** チェックボックスをオンにします。
- 処理の失敗に関する通知を送信するには、**[処理が失敗したら通知を送信する]** チェックボックスをオンにします。
- 処理メッセージを添付して通知を送信するには、**[ユーザーの操作が必要な場合に通知を送信する]** チェックボックスをオンにします。
- 処理の詳細なログを添付して通知を送信するには、**[完全なログを通知に含める]** チェックボックスをオンにします。

4.3.4 バックアップの保護

バックアップファイルをパスワードで保護することができます。デフォルトでは、バックアップはパスワードで保護されません。

既存のバックアップのバックアップ保護オプションを設定または変更することはできません。

バックアップを保護する手順は、次のとおりです。

1. バックアップ用のパスワードを対応するフィールドに入力します。パスワードはできる限り想像しにくいものにするため、8 文字以上の、アルファベット (大文字と小文字の両方を使用することが望ましい) と数字を含むものにしてください。

パスワードを取得することはできません。バックアップの保護に指定したパスワードは記憶してください。

2. 先に入力したパスワードの確認用に、対応するフィールドにパスワードをもう一度入力します。

3. (任意の手順) 機密データの安全性を高めるため、業界標準の強力な AES (Advanced Encryption Standard) 暗号化アルゴリズムを使用してバックアップを暗号化することもできます。AES には、パフォーマンスと保護強度に応じて、キーの長さが 3 種類あり (128、192、256 ビット)、いずれかを選択できます。

ほとんどの場合は、暗号キーの長さは 128 ビットで十分です。キーが長いほど、データのセキュリティは向上します。ただし、192 ビットや 256 ビットの長さのキーを使用すると、バックアップ処理の速度が大幅に低下します。

AES 暗号を使用する場合は、以下のキーのいずれかを選択します。

- **[AES 128]:** 128 ビット暗号キーを使用します。
- **[AES 192]:** 192 ビット暗号キーを使用します。
- **[AES 256]:** 256 ビット暗号キーを使用します。

バックアップを暗号化せず、パスワードによる保護のみを行う場合は、**[暗号化しない]** を選択します。

4. バックアップの設定値を指定したら、**[OK]** をクリックします。

パスワードで保護されたバックアップにアクセスするには

QSAN XReplicator は、以下を実行する場合など、バックアップを変更するたびにパスワードの入力を要求します。

- バックアップからのデータの復元
- 設定の編集
- 削除
- マウント
- 移動

バックアップにアクセスするには、正しいパスワードを指定する必要があります。

4.3.5 バックアップ処理前後に実行するコマンド

バックアップ処理の前後に自動的に実行するコマンド (またはバッチ ファイル) を指定することができます。

たとえば、バックアップを開始する前に特定の Windows プロセスを開始/停止することや、バックアップ対象のデータを調べることができます。

コマンド（バッチ ファイル）を指定する手順は、次のとおりです。

- バックアップ処理の開始前に実行するコマンドを **【処理前に実行するコマンド】** フィールドで選択します。新しいコマンドを作成する、または新しいバッチ ファイルを選択するには、**【編集】** ボタンをクリックします。
- バックアップ処理の終了後に実行するコマンドを **【処理後に実行するコマンド】** フィールドで選択します。新しいコマンドを作成する、または新しいバッチ ファイルを選択するには、**【編集】** ボタンをクリックします。

ユーザーの入力を必要とする対話型のコマンド（pause など）は実行しないでください。これらのコマンドは、サポートされていません。

4.3.5.1 バックアップ用ユーザー コマンドの編集

バックアップ処理の前または後に実行するユーザー コマンドを指定することができます。

- コマンドを **【コマンド】** フィールドに入力するか、一覧から選択します。**【...】** をクリックすると、バッチ ファイルを選択できます。
- **【作業ディレクトリ】** フィールドに、コマンド実行のためのパスを入力するか、入力済みのパスの一覧から選択します。
- コマンド実行引数を **【引数】** フィールドに入力するか、一覧から選択します。

【コマンドの実行が完了するまで処理を行わない】 パラメータを無効にすると（デフォルトでは有効）、コマンド実行と並行してバックアップ処理を実行できます。

【ユーザー コマンドが失敗したら処理を中止する】 パラメータを有効にした場合は（デフォルトでは有効）、コマンド実行でエラーが発生すると処理が中止されます。

入力したコマンドをテストするには、**【コマンドのテスト】** ボタンをクリックします。

4.3.6 バックアップの分割

QSAN XReplicator では、既存のバックアップを分割することはできません。バックアップの分割は作成時のみ可能です。

サイズの大きいバックアップを、元のバックアップを構成するいくつかのファイルに分割することができます。また、リムーバブル メディアに書き込めるようにバックアップを分割することもできます。

デフォルトの設定は **【自動】** です。この設定を使用すると、QSAN XReplicator は次のように動作します。

ハードディスクにバックアップする場合:

- 選択したディスクに十分な空き領域があり、予想ファイル サイズがファイル システムの許容範囲内である場合は、1 つのバックアップ ファイルを作成します。
- ストレージディスクに十分な空き領域があっても、予想ファイル サイズがファイル システムの許容範囲を超える場合、プログラムは自動的にイメージを複数のファイルに分割します。
- ハードディスクに、イメージを保存するだけの十分な空き領域がない場合、プログラムは警告を表示し、問題への対処方法の入力を求めます。空き領域を増やして続行するか、別のディスクを選択することができます。

CD-R/RW、DVD-R/RW、DVD+R/RW、および BD-R/RE にバックアップする場合:

- 前のディスクがいっぱいになると、QSAN XReplicator によって新しいディスクを挿入するように指示されます。

また、ドロップダウン リストからファイル サイズを選択することもできます。バックアップは、指定したサイズの複数のファイルに分割されます。後で CD-R/RW、DVD-R/RW、DVD+R/RW、または BD-R/RE にバックアップを書き込むためにハードディスクにバックアップを保存する場合には、この機能が役立ちます。

CD-R/RW、DVD-R/RW、DVD+R/RW、および BD-R/RE に直接イメージを作成すると、ハードディスクに作成するよりも大幅に時間がかかる場合があります。

4.3.7 バックアップのベリファイ オプション

注意: ご使用の製品エディションでは一部の機能を使用できない場合があります。

追加のベリファイ設定を指定することができます。**作成後にバックアップをベリファイする。**

このオプションを有効にすると、バックアップの直後に、最近作成または追加したバックアップ バージョンの整合性がチェックされます。重大なデータのバックアップ、またはディスク/パーティションのバックアップを設定するときには、バックアップを使用して消失したデータを確実にリカバリできるよう、このオプションを有効にすることをお勧めします。

標準ベリファイ

バックアップが正常な状態であることを確認するために、バックアップのベリファイをスケジュールすることも可能です。デフォルトでは、標準ベリファイは次の設定でオンになります。

- 間隔: 週 1 回
- 日付: バックアップが開始された日
- 時間: バックアップが開始された時間 + 15 分
- 詳細設定: [コンピュータのアイドル時にのみベリファイを実行] チェックボックスをオン

デフォルト設定を変更して、独自のスケジュールを指定することもできます。詳細については、「スケジュール設定 『34ページ 』」を参照してください。

4.3.8 バックアップの予備コピー

バックアップの予備コピーを作成して、ファイル システムまたはネットワーク ドライブに保存できます。

予備コピーを作成する手順は、次のとおりです。

- [バックアップの予備コピーを作成する] チェックボックスをオンにします。
- [場所の設定...] をクリックし、バックアップ コピーの場所を指定します。

すべてのバックアップ オプション（バックアップの圧縮、バックアップの分割など）がソース バックアップから継承されます。

予備コピーには、バックアップとして選択したすべてのデータが常に含まれます。つまり、予備コピーを作成する場合は常にソース データの完全バックアップが作成されます。

また、通常のバックアップと予備コピーは、両方同時ではなくどちらか一方しか実行できないので、利便性とデータ セキュリティが向上するかわりに、バックアップにかかる時間が増えます。

4.3.9 リムーバブル メディアの設定

リムーバブル メディアにバックアップする際には、追加コンポーネントを書き込むことで、このメディアをブータブルにすることができます。このようにすると、別のブータブル ディスクが不要になります。

フラッシュ ドライブが *NTFS* または *exFAT* でフォーマットされている場合は、*QSAN XReplicator* ではブータブル メディアは作成できません。ドライブは、*FAT16* または *FAT32* ファイルシステムにしてください。

次の設定を使用できます。

- **メディアに QSAN XReplicator を配置する**

QSAN XReplicator: USB、PC カード（以前の PCMCIA）、SCSI インターフェイス、およびそれらを介して接続されるストレージデバイスがサポートされます。このコンポーネントの使用を強くおすすめします。

- **QSAN システム レポートをメディアに配置する**

QSAN システム レポート: システム レポートが生成されます。このレポートは、プログラムの問題が発生したときに、システムに関する情報を集めるのに利用できます。レポート生成は、ブータブル メディアから *QSAN XReplicator* を起動する前でも実行可能です。生成されたシステム レポートは、USB フラッシュ ドライブに保存できます。

- **リムーバブル メディアにバックアップを作成する際に最初のメディアの挿入を求める**

リムーバブル メディアにバックアップする際に、[最初のメディアを挿入] というメッセージを表示するかどうかを選択できます。デフォルトの設定では、メッセージ ボックスの [OK] がクリックされるまでプログラムの実行が停止するので、ユーザーがその場にいなければリムーバブル メディアへのバックアップはできません。したがって、リムーバブル メディアへのバックアップをスケジュールする場合は、応答を要求するメッセー

ジ表示を無効にする必要があります。こうしておくと、リムーバブル メディアが利用可能（CD-R/RW が挿入されているなど）であれば、バックアップを無人で実行できます。

他の QSAN 製品がコンピュータにインストールされている場合は、それらのプログラムのコンポーネントのブータブル版も同様に利用できます。

4.3.10 エラー処理

バックアップの実行中にエラーが発生した場合は、バックアップ処理が中止されてメッセージが表示され、エラーへの処理に関するユーザーからの応答を待つ状態になります。エラーへの処理方法を設定しておく、バックアップ処理は中止されず、設定した規則に従ってエラーが対処されて、処理は継続されます。

以下のエラー処理方法を設定することができます。

- **[処理中にメッセージやダイアログを表示しない（サイレントモード）]**: この設定を有効にすると、バックアップ処理中のエラーが無視されます。バックアップ処理を制御できない場合に便利です。バックアッププロセスの終了後にすべての処理の詳細ログを表示できます。
- **[不良セクタを無視する]**: このオプションは、ディスクとパーティションのバックアップの場合のみ使用できます。このオプションを有効にすると、ハードディスク上に不良セクタがある場合でもバックアップを正常に完了できます。

たとえば次のような場合など、ハードディスクが故障しかかっている場合に、このチェックボックスをオンにすることをおすすめします。

- ハードディスクドライブの動作中にかなり大きな異音や摩擦音が発生している場合。
- S.M.A.R.T.システムによってハードディスクドライブの問題が検出され、可能な限り早くドライブをバックアップするよう促された場合。

このチェックボックスをオフのままにした場合、ドライブ上に不良セクタがあると考えられるためにバックアップが失敗することがあります。

- **[バックアップが失敗した場合は再試行する]**: このオプションを指定すると、何らかの理由でバックアップが失敗したときにバックアップが自動的に再試行されます。試行回数および試行間隔を指定できます。バックアップが繰り返しエラーで中断される場合は、バックアップは作成されません。

データを USB フラッシュドライブまたは USB ハードドライブにバックアップする場合は、このオプションを利用できません。

4.3.11 コンピュータのシャットダウン

設定するバックアップ処理に時間がかかることが分かっている場合は、**[バックアップの完了後にコンピュータをシャットダウンする]** チェックボックスを選択することをおすすめします。これにより、処理が完了するまで待つ必要がなくなります。プログラムはバックアップを実行し、自動的にコンピュータの電源を切ります。

このオプションは、バックアップのスケジュールを設定する場合にも便利です。たとえば、すべての作業を保存するには、平日の夕方に毎日バックアップを実行できます。バックアップのスケジュールを設定して、チェックボックスをオンにします。この設定の場合、仕事が完了したら、そのままコンピュータから離れることができます。なぜなら、重要なデータがバックアップされ、コンピュータの電源が切られることがわかっているからです。

4.3.12 バックアップ処理のパフォーマンス

圧縮レベル

バックアップの圧縮レベルを次の中から選択することができます。

- **[なし]**: データが圧縮されずにコピーされるため、バックアップファイルのサイズは非常に大きくなります。
- **[通常]**: 推奨されるデータ圧縮レベルです（デフォルトの設定）。
- **[高]**: バックアップファイルが高い圧縮レベルで圧縮されるため、バックアップの作成時間が長くなります。
- **[最大]**: バックアップは最高圧縮レベルで圧縮されるため、バックアップの作成時間が最も長くなります。

最適なデータ圧縮レベルは、バックアップに保存されるファイルの種類によって異なります。たとえば、.jpg、.pdf、.mp3 など、既に圧縮されたファイルを含むバックアップでは、最高圧縮レベルで圧縮してもバックアップサイズが大幅に縮小されることはありません。

既存のバックアップの圧縮レベルを設定または変更することはできません。

処理の優先順位

バックアップ処理や復元処理の優先度を変更すると、（優先度の上げ下げによって）バックアップの処理速度を速くしたり遅くしたりできますが、実行中の他のプログラムのパフォーマンスに悪影響を及ぼす可能性もあります。システムで実行中の処理の優先度に応じて、処理に割り当てられる CPU やシステムリソースの使用量が決定されます。処理の優先度を下げると、他の CPU タスクで使用されるリソースを増やすことができます。バックアップや復元の優先度を上げると、実行中の他の処理からリソースを取得することができ、処理の速度が向上します。優先度変更の効果は、全体的な CPU の使用状況およびその他の要因に応じて異なります。

処理の優先度は、次のいずれかに設定することができます。

- **[低]**（デフォルトで有効）：バックアップ処理や復元処理の速度は低下しますが、他のプログラムのパフォーマンスは向上します。
- **[通常]**：バックアップ処理や復元処理に他の処理と同じ優先度が割り当てられます。
- **[高]**：バックアップ処理や復元処理の速度は向上しますが、他のプログラムのパフォーマンスは低下します。このオプションを選択すると、QSAN XReplicator による CPU 使用率が 100%になる場合があるため注意してください。

4.4 バックアップの操作

セクションの内容

バックアップ処理メニュー	56
リスト内でのバックアップの並べ替え	57
バックアップのベリファイ	58
既存のバックアップをリストに追加する	59
バックアップとバックアップ バージョンの削除	59

4.4.1 バックアップ処理メニュー

バックアップ処理メニューからは、選択したバックアップに関して実行できるその他の操作に簡単にアクセスできます。



バックアップ処理メニューには次の項目が含まれる場合があります。

- **[名前の変更]**（オンラインバックアップの場合は使用できません） - リスト内のバックアップに新しい名前を設定できます。バックアップファイルの名前は変更されません。
- **[再設定]**（バックアップリストに手動で追加したバックアップの場合） - 以前のバージョンの QSAN XReplicator によって作成されたバックアップの設定が行えます。この項目は、別のコンピュータで作成し、設定をインポートせずにバックアップ リストに追加したバックアップでも表示されます。

バックアップの設定がない場合、**[今すぐバックアップ]** をクリックしてバックアップを更新することはできません。また、バックアップの設定を編集することも、設定のクローンを作成することもできません。

- **[再設定]**（オンライン バックアップの場合） - 選択したオンライン バックアップを現在のコンピュータにバインドできます。そのためには、この項目をクリックし、バックアップの設定を再度行います。1 台のコンピュータでアクティブにできるのは、1 つのオンライン バックアップのみです。
- **[ベリファイ]** - バックアップのベリファイを開始します。
- **[場所を開く]** - バックアップ ファイルが格納されているフォルダを開きます。

- **[設定のクローン作成]** - 初期のバックアップ設定を持つ、**(1) [最初のバックアップの名前]** という名前の新しい空のバックアップボックスを作成します。設定を変更して保存し、クローンのバックアップボックスで **[今すぐバックアップ]** をクリックします。
- **[移動]** - すべてのバックアップファイルを他の保存先に移動するにはこれをクリックします。後続のバックアップ バージョンは新しい場所に保存されます。
バックアップ設定を編集してバックアップの保存先を変更した場合は、新しいバックアップ バージョンのみが新しい場所に保存されます。以前のバックアップ バージョンは、元の場所に残ります。
- **[削除]** - バックアップの種類に応じて、そのロケーションからバックアップを完全に消去したり、バックアップを完全に消去またはバックアップ ボックスのみを削除するかどうかを選択することができます。バックアップ ボックスを削除する場合、バックアップ ファイルはそのロケーションに残り、後でバックアップをリストに追加することができます。バックアップを完全に削除した場合、削除を元に戻すことはできません。

4.4.2 リスト内でのバックアップの並べ替え

デフォルトでは、バックアップは作成日の新しい順に並べ替えられます。順序を変更するには、バックアップリストの上部にある並べ替えの種類から適切なものを選択します。次の選択肢があります。

コマンド		説明
並べ替え基準	名前	このコマンドは、すべてのバックアップをアルファベット順に並べ替えます。 順序を逆にするには、 [Z→A] を選択します。
	作成日	このコマンドは、すべてのバックアップを新しい順に並べ替えます。 順序を逆にするには、 [古い順] を選択します。
	アップデート日	このコマンドは、すべてのバックアップを最新の日付順に並べ替えます。バックアップバージョンが新しいほど、リストの上位に配置されます。 順序を逆にするには、 [参照頻度の低い順] を選択します。

サイズ	このコマンドは、すべてのバックアップをサイズの大きい順に並べ替えます。 順序を逆にするには、 [小さい順] を選択します。
対象の種類	このコマンドは、すべてのバックアップを対象の種類ごとに並べ替えます。順序は次のとおりです。PC 全体のバックアップ、ディスクバックアップ、ファイルバックアップ、ノンストップバックアップ。

4.4.3 バックアップのベリファイ

ベリファイ処理でバックアップからデータを復元できるかどうかを確認されます。

Windowsでのバックアップのベリファイ

バックアップ全体をベリファイするには、次の手順を実行します。

1. QSAN XReplicator を起動し、サイドバーの **[バックアップ]** をクリックします。
2. バックアップリストで、ベリファイするバックアップを右クリックし、**[ベリファイ]** をクリックします。

スタンドアロンバージョンのQSAN XReplicatorでのバックアップのベリファイ (ブータブルメディア)

特定のバックアップバージョンまたはバックアップ全体をベリファイするには、次の手順を実行します。

1. **[復元]** タブで、ベリファイするバージョンを含むバックアップを見つけます。バックアップがリストに表示されていない場合、**[バックアップの参照]** をクリックし、バックアップのパスを指定します。QSAN XReplicator によってこのバックアップがリストに追加されます。
2. バックアップまたは特定のバージョンを右クリックし、**[ベリファイ]** をクリックします。**ベリファイウィザード**が開きます。
3. **[実行]** をクリックします。

4.4.4 既存のバックアップをリストに追加する

QSAN XReplicator バックアップを過去の製品バージョンで作成したり、他のコンピュータからコピーした場合、QSAN XReplicator を起動するたびに、このようなバックアップに対してコンピュータがスキャンされたり、自動的にバックアップ リストに追加されたりします。

リストに表示されないバックアップについては、手動で追加することができます。

バックアップを手動で追加するには:

1. **[バックアップ]** セクションで、バックアップリストの下部にある矢印アイコンをクリックし、**[既存のバックアップを追加]** をクリックします。ウィンドウが開き、コンピュータ上に存在するバックアップを参照できます。
2. バックアップ バージョン (.tib ファイル) を選択し、**[追加]** をクリックします。
バックアップ全体がリストに追加されます。

4.4.5 バックアップとバックアップ バージョンの削除

不要になったバックアップとバックアップバージョンを削除する場合は、QSAN XReplicator に用意されているツールを使用してください。

QSAN XReplicator は、バックアップに関する情報をメタデータ情報データベースに保存します。そのため、不要なバックアップファイルを File Explorer で削除しても、バックアップに関する情報はデータベースから削除されません。結果として、既に存在していないバックアップに対してもプログラムが処理を実行しようとしてエラーが発生します。

バックアップ全体を削除する手順は、次のとおりです。

[バックアップ] セクションで、バックアップリスト内のバックアップを右クリックし、**[削除]** をクリックします。

バックアップの種類に応じて、このコマンドはロケーションからバックアップを完全に削除したり、バックアップを完全に削除またはバックアップ ボックスのみを削除するかどうかを選択することができます。バックアップ ボックスのみを削除する場合、バックアップ ファイルはそのロケーションに残り、後でバックアップをリストに追加することができます。バックアップを完全に削除した場合、削除を元に戻すことはできません。

バックアップの自動クリーンアップルールを設定するには、次の手順を実行します。

1. **[バックアップ]** セクションに移動します。
2. 次のいずれかを実行します。
 - 新しいバックアップの場合、**[バックアップの追加]** をクリックして **[新しいバックアップを作成]** を選択します。バックアップ対象とバックアップの保存先を選択して **[オプション]** をクリックします。
 - 既存のバックアップの場合、バックアップリストからバックアップを選択して **[操作]** をクリックします。**[設定の編集]** を選択して **[オプション]** をクリックします。
3. **[バックアップスキーム]** タブで **[カスタムスキーム]** を選択します。バックアップの種類を選択して **[自動クリーンアップをオンにする]** をクリックします。
4. バックアップのクリーンアップルールを設定します。詳細については、「カスタムスキーム 『40ページ 』」を参照してください。

特定のバックアップ バージョンを削除する手順は、次のとおりです。

1. ブータブルメディアを使用してコンピュータを起動します。詳細については、「BIOS の起動順の並べ替え 『83ページ 』」を参照してください。
2. **[復元]** セクションで、**[バックアップの表示を更新]** をクリックします。この操作により、バックアップリストがアップデートされます。対象のバックアップがリストにない場合や、バックアップがリムーバブルメディアに保存されている場合には、**[バックアップの参照]** をクリックしてバックアップのパスを指定します。
3. バックアップの種類に応じて、**[ディスクのバックアップ]** タブまたは **[ファイルのバックアップ]** タブに移動します。
4. 削除するバックアップバージョンを右クリックし、**[削除]** をクリックします。ウィンドウが開き、削除されるバックアップバージョンのリストが表示されます。このリストに複数のバックアップバージョンが表示される場合、その理由については以下を参照してください。
5. 削除を確定するには、**[削除]** をクリックします。

QSAN XReplicator で複数のバックアップバージョンが削除されることがあります。どうしてですか？

バックアップ バージョンを削除する場合は、削除するバージョンに依存するバージョンが存在する可能性があることに注意してください。この場合、依存するバージョンからのデータリカバリは不可能になるため、依存するバージョンも削除されます。

- **完全バックアップ バージョンを削除した場合** - 次の完全バージョンまでの、後続のすべての増分バージョンと差分バージョンも削除されます。
- **増分バックアップ バージョンまたは差分バックアップ バージョンを削除した場合** - 次の完全バージョンまたは差分バージョンまでの、後続のすべての増分バージョンも削除されます。

「完全バックアップ、増分バックアップ、差分バックアップ 『22ページ 』」 もご覧ください。

5 データの復元

セクションの内容

ディスクとパーティションの復元	62
ファイルとフォルダのリカバリ	84
バックアップの内容の検索	86
リカバリ オプション	87

5.1 ディスクとパーティションの復元

セクションの内容

クラッシュ後のシステムの復元	62
パーティションとディスクのリカバリ	76
ダイナミック/GPT ディスクおよびボリュームの復元について	79
BIOS での起動順の並び替え	83

5.1.1 クラッシュ後のシステムの復元

コンピュータが起動に失敗した場合、「クラッシュの原因を特定する 『62ページ 』」で説明されているヒントを参考にして、まず原因を特定することをおすすめします。クラッシュがオペレーティング システムの破損によって発生した場合は、バックアップを使用してシステムを復元します。「復元の準備 『63ページ 』」を参照して準備を完了し、「システムの復元」の手順に進みます。

5.1.1.1 異常停止の原因を特定する

システムが異常停止する原因には、2 つの基本的な要因があります。

▪ ハードウェア障害

この場合は、ハードウェア メーカーのサービス センターに問い合わせることをおすすめします。その前に、いくつかの検査を実行することもできます。ケーブル、コネクタ、外付けデバイスの電源などを確認します。その後、コンピュータを再起動してください。ハ

ードウェアに問題がある場合は、Power-On Self Test (POST) を通じて障害が通知されます。

POST によってハードウェア障害が見つからなかった場合、BIOS を開始して、システムのハード ディスク ドライブが認識されているかどうかを確認します。BIOS を開始するには、POST シーケンス中に必要なキーの組み合わせ (**Del** キー、**F1** キー、**Ctrl+Alt+Esc** キー、**Ctrl+Esc** キーなど。ご使用の BIOS によります) を押します。通常は起動テスト中に、必要なキーの組み合わせを示すメッセージが表示されます。このキーの組み合わせを押すと、セットアップ メニューが表示されます。ハード ディスク自動検出ユーティリティを選択します。通常は、「Standard CMOS Setup」または「Advanced CMOS setup」の下に表示されています。ユーティリティによってシステムドライブが検出されなかった場合、システム ドライブに障害が発生しているため、ドライブを交換する必要があります。

- **オペレーティング システムの損傷 (Windows を起動できない場合)**

POST によって、システムのハード ディスク ドライブが正常に検出された場合、異常停止の原因は、ウイルス、マルウェア、または起動に必要なシステム ファイルの破損が考えられます。この場合は、システム ディスクまたはシステム パーティションのバックアップを使用してシステムを復元してください。詳細については、「システムの復元『64 ページ』」を参照してください。

5.1.1.2 復元の準備

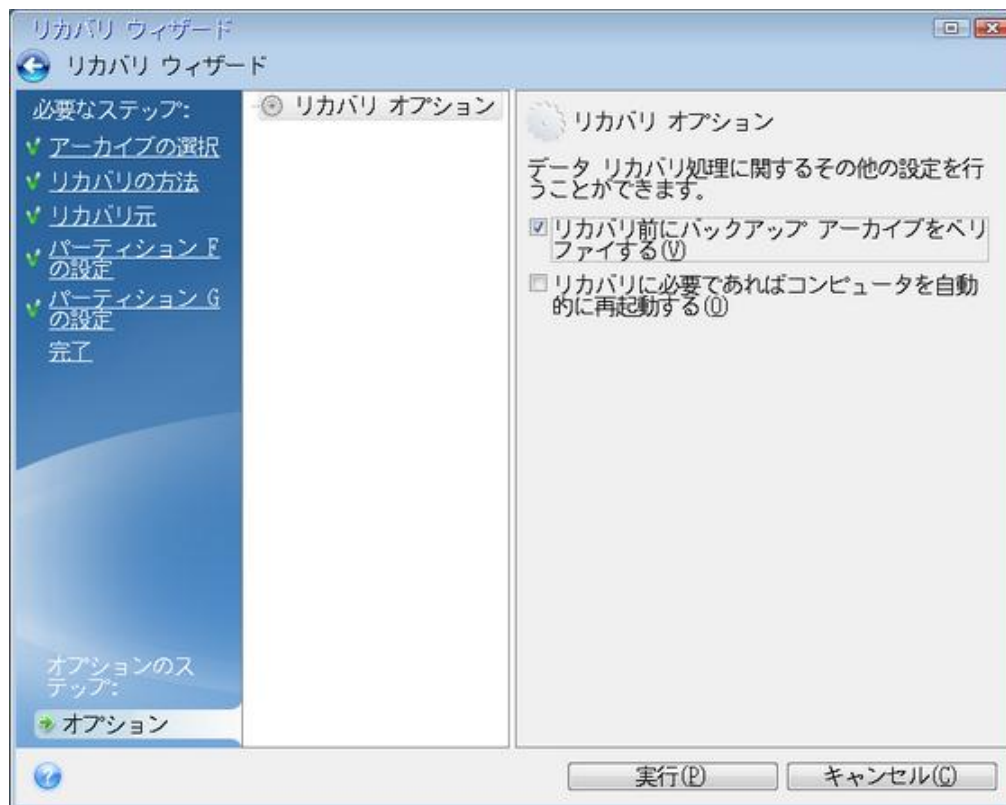
復元の前に以下の操作を実行することをおすすめします。

- ウィルスまたはマルウェア攻撃のためにクラッシュが発生したことが疑われる場合、コンピュータがウイルスに感染しているかどうかスキャンします。
- ブータブルメディアの配下に予備のハードドライブがある場合、予備のハードドライブへの復元テストを試します。
- ブータブルメディアの配下でイメージをベリファイします。Windows でのベリファイ中に読み取ることのできるバックアップは、**Linux 環境でも常に読み取れるとは限りません**。

ブータブル メディアでは、バックアップをベリファイする方法が 2 つあります。

- バックアップを手動でベリファイするには、**[復元]** タブでバックアップを右クリックし、**[復元]** を選択します。

- 復元の前に自動的にバックアップをベリファイするには、**復元ウィザードの [オプション] 手順で、[復元前にバックアップ アーカイブをベリファイする] チェックボックスをオンにします。**



- ハードドライブのすべてのパーティションに一意の名前（ラベル）を割り当てます。これにより、バックアップを含むディスクを見つけることが容易になります。

QSAN XReplicator のレスキューメディアを使用すると、Windows でのドライブの識別方法とは異なるディスクドライブ文字が作成されます。たとえば、スタンドアロン版の QSAN XReplicator の D:ディスクが、Windows の E:ディスクに対応していることもあります。

5.1.1.3 同じディスクへのシステムのリカバリ

始める前に、「リカバリの準備 [63ページ]」で説明している手順の実行をおすすめします。

システムをリカバリする手順は、次のとおりです。

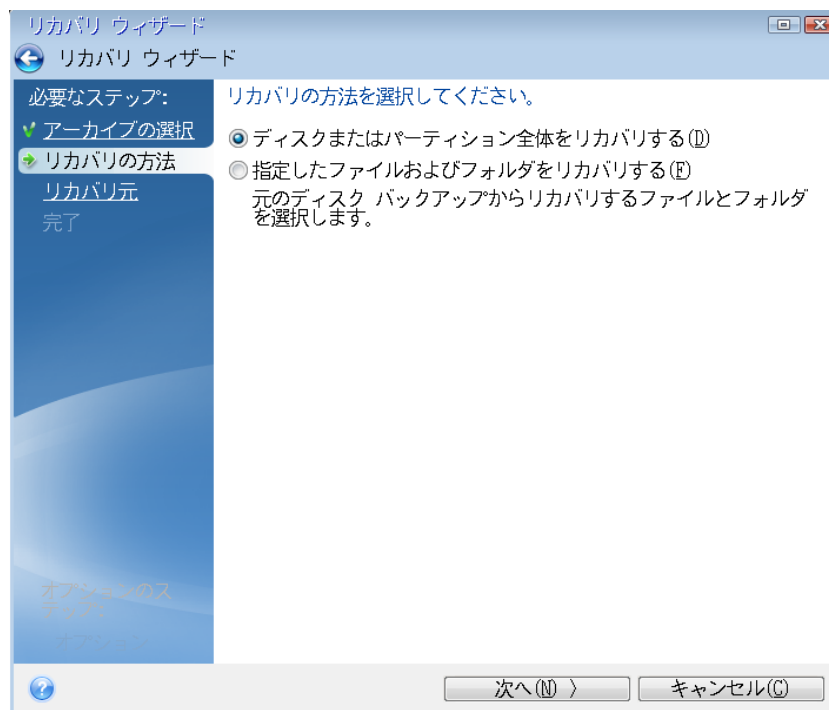
1. リカバリに使用するバックアップが外部ドライブに格納されている場合は、その外部ドライブを接続して電源を入れます。
2. BIOS で起動順序を設定して、レスキュー メディア デバイス (CD、DVD、または USB スティック) を最初のブート デバイスにします。「BIOS での起動順の並べ替え 『83 ページ 』」を参照してください。
3. レスキューメディアから起動して、[QSAN XReplicator] を選択します。
4. [ホーム] 画面で、[リカバリ] の下にある [マイ ディスク] を選択します。



5. リカバリに使用するシステム ディスクまたはパーティション バックアップを選択します。

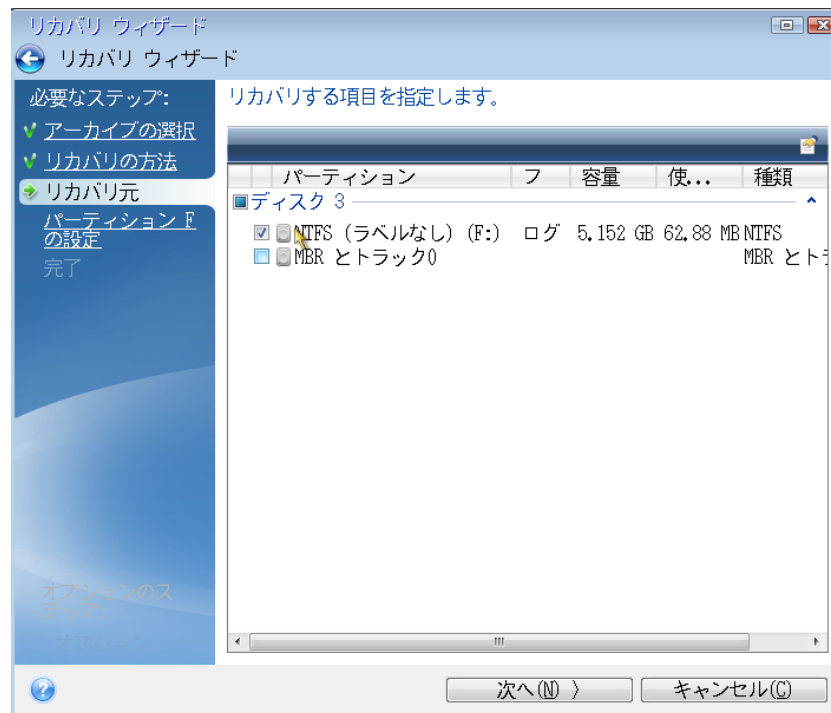
バックアップが表示されない場合には、[参照] をクリックし、バックアップのパスを手動で指定します。

6. **[リカバリの方法]** ステップで **[ディスクまたはパーティション全体をリカバリする]** を選択します。



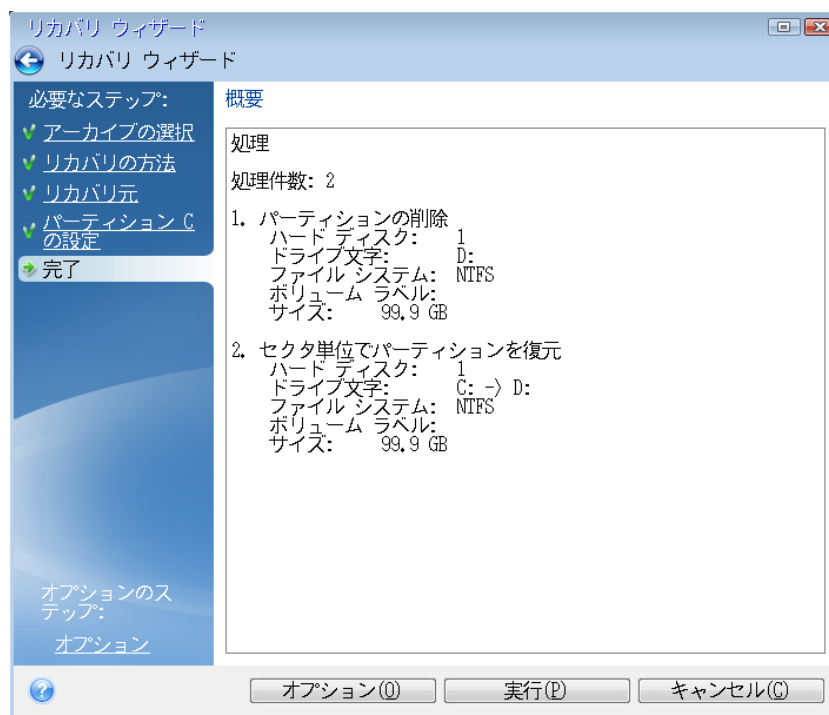
7. **[リカバリ元]** 画面で、システム パーティション (通常は C) を選択します。システム パーティションの文字が異なる場合は、**[フラグ]** 列を使用してパーティションを選択します。**[プライマリ]** および **[アクティブ]** フラグが設定されている必要があります。

Windows 7 の場合、システム予約済みパーティションには、**【プライマリ】**、**【アクティブ】** フラグが設定されます。システム予約済みパーティションとシステム パーティションの両方をリカバリするために選択する必要があります。



8. [パーティション C の設定] (または、異なる場合は実際のシステム パーティションの文字) の手順で、デフォルトの設定を確認し、正しい場合は **【次へ】** をクリックします。正しくない場合は、必要に応じて設定を変更した後、**【次へ】** をクリックします。容量が異なる新しいハードディスクにリカバリする場合は設定を変更する必要があります。

9. **[完了]** の画面で処理の概要を確認します。パーティションのサイズを変更していない場合は、**[パーティションの削除]** 項目と **[パーティションのリカバリ]** 項目のサイズが一致している必要があります。概要を確認して、**[実行]** をクリックします。



10. 処理が終了したら、QSAN XReplicator のスタンドアロンバージョンを終了し、レスキューメディアを取り出して、リカバリされたシステムパーティションから起動します。必要な状態まで Windows をリカバリしたことを確認してから、元の起動順序を復元します。

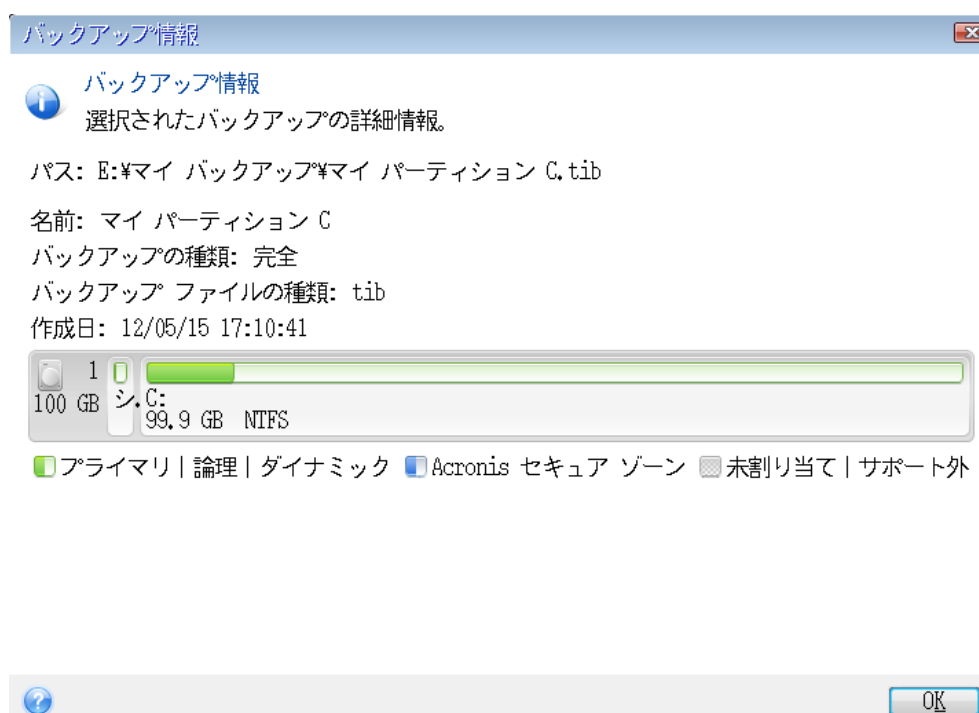
5.1.1.4 ブータブルメディア配下の新しいディスクへのシステムのリカバリ

始める前に、「リカバリの準備 『63ページ』」で説明している準備作業の実行をおすすめします。新しいディスクのフォーマットは、リカバリ処理の中で実行されるので、実行する必要はありません。

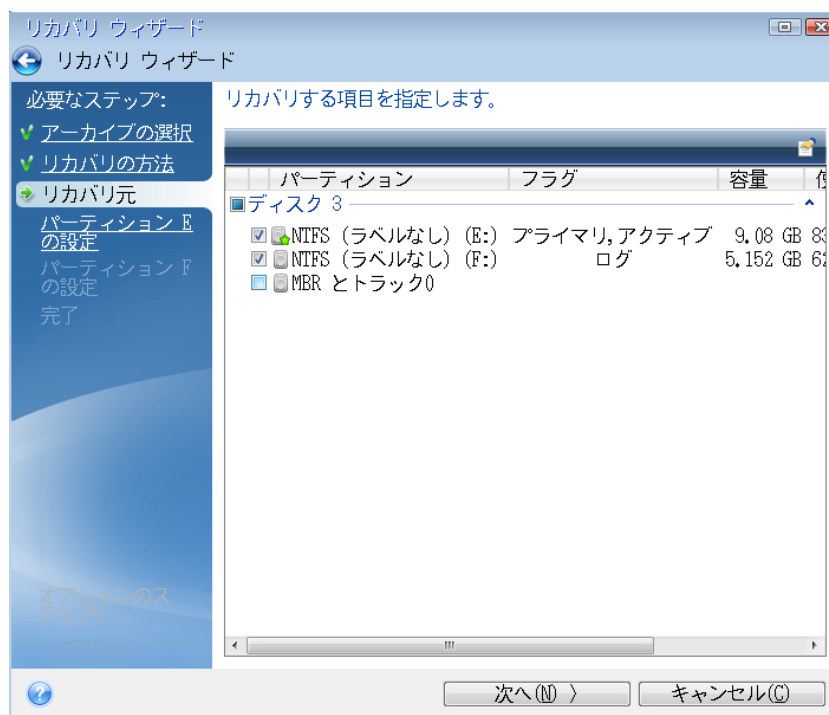
警告:古いハードディスクドライブと新しいハードディスクドライブは同じコントローラモード (IDE、AHCI など) で動作する必要があります。モードが異なる場合、新しいハードドライブからコンピュータを起動できなくなります。

新しいディスクにシステムをリカバリするには、次の手順を実行します。

1. 新しいハードディスクドライブはコンピュータ内の同じ場所に取り付け、元のドライブで使ったものと同じケーブルおよびコネクタを使用します。難しい場合には、新しいドライブを使用する場所に取り付けてください。
2. リカバリに使用するバックアップが外部ドライブに格納されている場合は、その外部ドライブを接続して電源を入れます。
3. BIOS で起動順序を設定して、レスキューメディアデバイス（CD、DVD、または USB スティック）を最初のブートデバイスにします。「BIOS での起動順の並び替え 『83ページ』」を参照してください。
4. レスキューメディアから起動して、**[QSAN XReplicator]** を選択します。
5. **[ホーム]** 画面で、**[リカバリ]** の下にある **[マイディスク]** を選択します。
6. リカバリに使用するシステムディスクまたはパーティションバックアップを選択します。バックアップが表示されない場合には、**[参照]** をクリックし、バックアップのパスを手動で指定します。
7. 隠しパーティション（システム予約パーティション、PC の製造元が作成した隠しパーティションなど）がある場合は、ウィザードのツールバーの **[詳細]** をクリックします。隠しパーティションの場所とサイズは新しいディスクで同じにする必要があるため、それらのパラメータを控えておいてください。



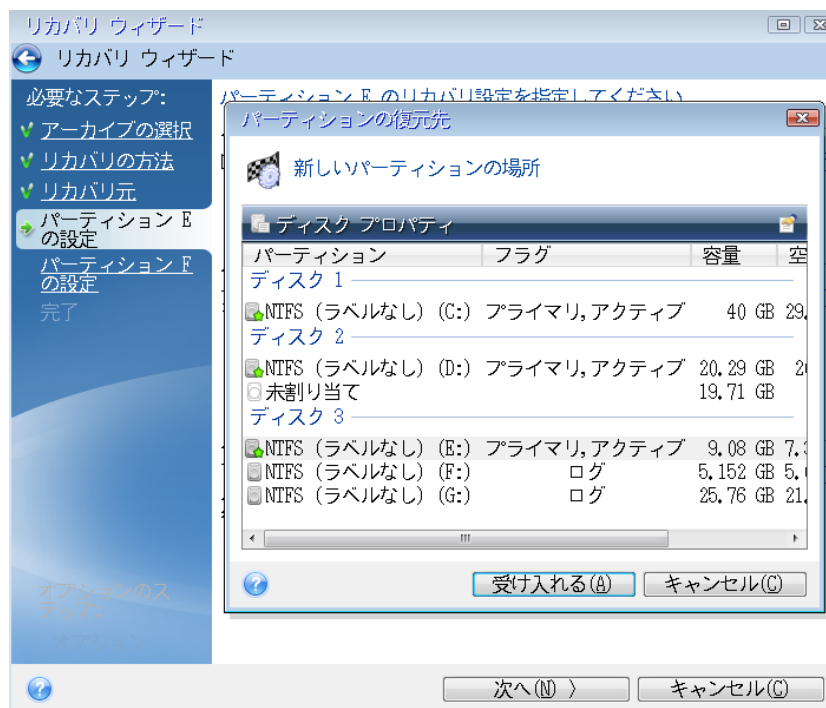
8. **[リカバリの方法]** ステップで **[ディスクまたはパーティション全体をリカバリする]** を選択します。
9. **[リカバリ元]** の手順で、リカバリするパーティションのチェックボックスをオンにします。**[MBR とトラック 0]** チェックボックスはオンにしないでください。



パーティションを選択すると、該当する **[パーティションの設定...]** の手順が表示されます。これらの手順は、ドライブ文字のないパーティション（隠しパーティションには通常、ドライブ文字はありません）から開始します。次に、パーティションのドライブ文字の昇順に進みます。この順序は変更できません。この順序は、ハードディスク上のパーティションの物理的順序とは異なる場合があります。

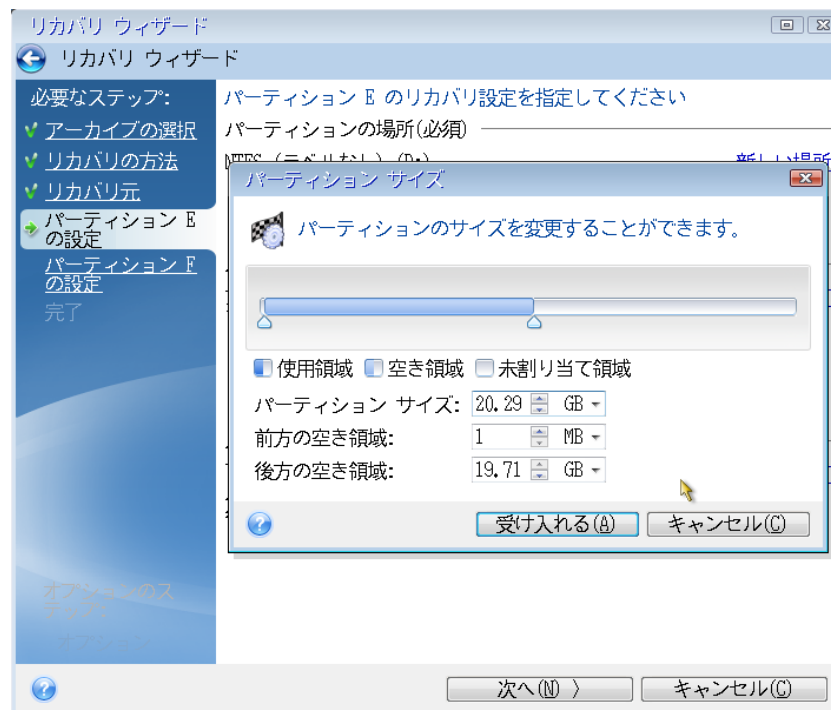
10. 隠しパーティションの設定の手順（通常は「パーティション 1-1 の設定」という名前）で、次の設定を指定します。

- **【場所】****【新しい場所】**をクリックし、割り当てられた名前または容量によって新しいディスクを選択し、**【確定】**をクリックします。



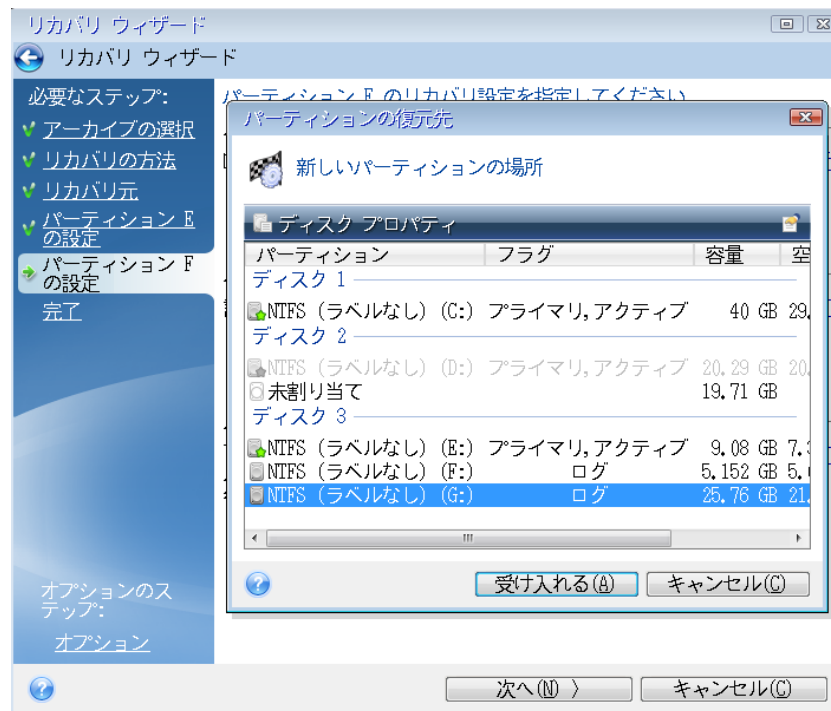
- **[種類]**パーティションの種類を確認し、必要に応じて変更します。システム予約済みパーティション（存在する場合）がプライマリパーティションであり、アクティブに設定されていることを確認します。

- **[サイズ][パーティションサイズ]** の領域で **[デフォルトを変更]** をクリックします。デフォルトでは、新しいディスク全体がパーティションに使用されます。**[パーティションサイズ]** フィールドに正しいサイズを入力します（この値は **[リカバリ元]** の手順で確認できます）。次に、必要に応じて、**[バックアップ情報]** ウィンドウに表示されていた場所と同じ場所に、このパーティションをドラッグします。**[確定]** をクリックします。



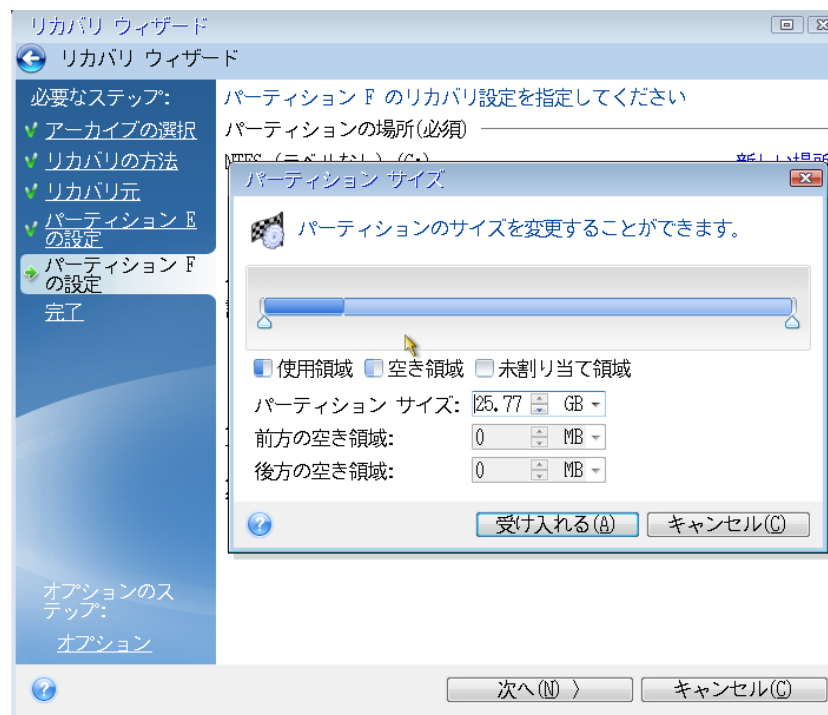
11. **[パーティション C の設定]** の手順で、2 番目のパーティションの設定を指定します。このパーティションは、ここではシステムパーティションです。

- **【新しい場所】** をクリックしてから、パーティションを配置するディスク上の未割り当て領域を選択します。



- パーティションの種類を必要に応じて変更します。システム パーティションは、プライマリにする必要があります。

- パーティションのサイズを指定します。デフォルトでは元のサイズと同じです。通常、このパーティションの後ろには空き領域はないため、新しいディスク上の未割り当て領域のすべてを 2 番目のパーティションに割り当てます。**[確定]** をクリックしてから **[次へ]** をクリックします。



12. 実行する処理の概要を注意深く確認して、**[実行]** をクリックします。

PC の製造元が作成した隠しパーティションが元のディスクに含まれている場合は、MBR のリカバリに進んでください。PC の製造元は、隠しパーティションへのアクセスを提供するために、Windows の MBR やトラック 0 上のセクタを変更している可能性があるため、MBR をリカバリする必要があります。

- 同じバックアップをもう一度選択します。右クリックして、ショートカット メニューで **[リカバリする]** を選択します。[リカバリの方法] で **[ディスクとパーティション全体をリカバリする]** を選択してから、**[MBR とトラック 0]** チェックボックスをオンにします。
- 次の手順で、MBR のリカバリ先のディスクを選択します。ディスクシグネチャをリカバリすることも可能です。詳細については、「MBR のリカバリ先ディスクの選択 『75 ページ 』」を参照してください。

[次へ] をクリックしてから **[実行]** をクリックします。MBR リカバリが完了したら、スタンドアロンの QSAN XReplicator を終了します。

リカバリ完了時

コンピュータを起動する前に、古いドライブがあれば取り外してください。Windows の起動中に新しいドライブと古いドライブの両方が認識された場合、Windows の起動に問題が生じます。古いドライブを容量の大きい新しいドライブにアップグレードする場合は、初回起動前に古いドライブを取り外してください。

レスキューメディアを取り外し、コンピュータで Windows を起動します。新しいハードウェア（ハード ドライブ）が見つかったため Windows を再起動する必要があると表示される場合があります。システムが正常に動作することを確認してから、元の起動順序に戻します。

MBR の復元先ディスクの選択

このウィンドウでは、マスタ ブート レコード (MBR) とトラック 0 を復元するためのハードディスクを選択します。

[ディスク シグネチャをリカバリ] チェックボックス

[内容の選択] ステップで MBR のリカバリを選択した場合は、画面の左下に **[ディスク シグネチャをリカバリ]** チェックボックスが表示されます。ディスク シグネチャは、ハードディスク MBR の一部です。このシグネチャによって、ディスク メディアが一意に識別されます。

この **[ディスク シグネチャをリカバリ]** チェックボックスはオンにすることをおすすめします。その理由は次のとおりです。

- QSAN XReplicator でスケジュールされたタスクが作成されるときに、ソースハードディスクのシグネチャが使用されます。同じディスク シグネチャを復元する場合は、前に作成されたタスクを再作成または編集する必要はありません。
- インストールされているアプリケーションの中には、使用許諾などの目的にディスク シグネチャを使用するものがあります。
- Windows の復元ポイントを使用する場合は、ディスク シグネチャがリカバリされなければ復元ポイントは失われます。

- ディスクシグネチャをリカバリすると、Windows Vista および Windows 7 の「以前のバージョン」の機能で使用する VSS スナップショットをリカバリすることができます。

次の場合は、**[ディスク シグネチャをリカバリ]** チェックボックスをオフにすることをおすすめします。

- イメージ バックアップを使用する目的が、災害復旧ではなく、Windows のハードディスク ドライブのクローン作成である場合。

この場合、同じドライブにリカバリしても、リカバリされたハード ディスク ドライブのディスク シグネチャは新たに生成されます。

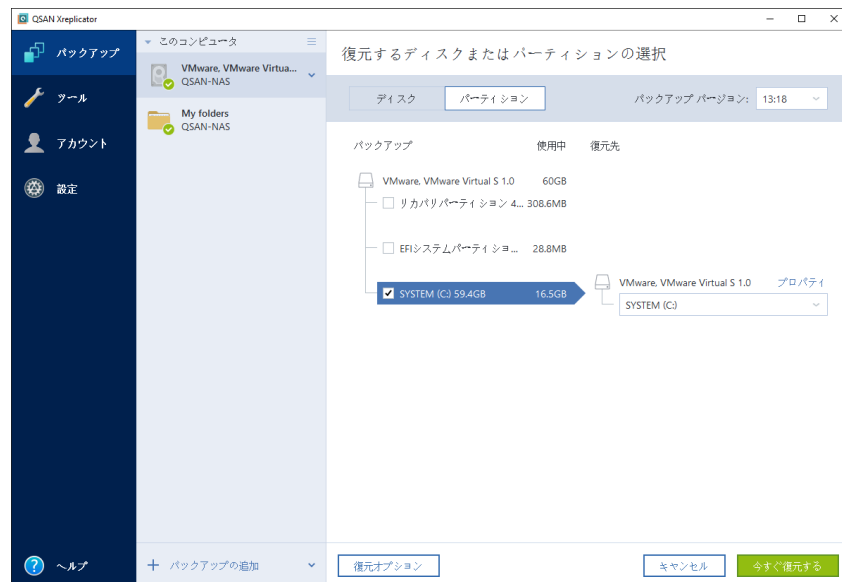
ハードディスク ドライブを選択し、ディスク シグネチャを復元するかどうかを指定したら、**[次へ]** をクリックして次に進みます。

5.1.2 パーティションとディスクのリカバリ

パーティションやディスクをリカバリするには、次の手順を実行します。

1. QSAN XReplicator を起動します。
2. **[バックアップ]** セクションで、リカバリするパーティションまたはディスクが含まれているバックアップを選択し、**[ディスクをリカバリ]** をクリックします。

3. **[バックアップバージョン]** の一覧で、リカバリするバックアップバージョンをバックアップの日付と時刻で選択します。



4. リカバリするディスクを選択します。

別々のパーティションをリカバリする必要がある場合、**[特定のパーティションをリカバリ]** をクリックし、リカバリするパーティションを選択します。

5. パーティション名の下にあるリカバリ先のフィールドで、リカバリ先パーティションを選択します。適切ではないパーティションは赤い文字で表示されます。リカバリ先のパーティション上のデータは、リカバリされるデータおよびファイル システムによって置き換えられるので、すべて失われます。

元のパーティションにリカバリする場合、パーティション領域に少なくとも 5 %の空き領域が必要です。その領域がない場合、**[今すぐリカバリする]** ボタンは使用できません。

6. (オプションの手順) ディスクリカバリ処理に追加パラメータを設定する場合には、**[オプション]** をクリックします。
7. 選択し終わったら、**[今すぐリカバリする]** をクリックしてリカバリを開始します。

5.1.2.1 パーティションのプロパティ

ベーシックディスクにパーティションを復元するときに、パーティションのプロパティを変更できます。**[パーティションのプロパティ]** ウィンドウを開くには、復元先のパーティションの横にある **[プロパティ]** をクリックします。

The screenshot shows a window titled "パーティションの管理" (Partition Management) with a close button (X) in the top right corner. The window contains the following fields and controls:

- ドライブ文字** (Drive Letter): A dropdown menu showing "G".
- ラベル** (Label): A text input field containing "SYSTEM".
- 種類** (Type): A dropdown menu showing "プライマリ" (Primary).
- A horizontal progress bar below the label field, with a green segment on the left and a grey segment on the right.
- 使用中: 16.5GB** (In Use: 16.5GB): Text indicating the current usage.
- パーティションサイズ:** (Partition Size): A control with a numeric input field showing "59.4", up/down arrow buttons, and a unit dropdown menu showing "GB".
- 未割り当て領域** (Unallocated Space): A dropdown menu showing "自動" (Automatic).
- An **OK** button in the bottom right corner.

以下のパーティションプロパティを変更できます。

- **文字**
- **ラベル**
- **種類**

パーティションをプライマリ、プライマリアクティブ、論理にすることができます。

- **サイズ**

パーティションのサイズを変更するには、画面の水平バー上でマウスを使用して右の境界をドラッグします。パーティションに特定のサイズを割り当てるには、**[合計サイズ]** フィールドに適切な数字を入力します。未割り当て領域の位置をパーティションの前後で選択することもできます。

5.1.3 ダイナミック/GPT ディスクおよびボリュームの復元について

ダイナミック ボリュームの復元

ローカル ハード ドライブの次のロケーションへダイナミック ボリュームを復元することができます。

- **ダイナミック ボリューム**

ダイナミック ディスクに復元する際に、手動でダイナミック ボリュームのサイズを変更することはサポートされていません。復元中にダイナミック ボリュームのサイズを変更する必要がある場合は、ベーシック ディスクに復元する必要があります。

- **元の場所（同じダイナミック ボリュームへ）**

ターゲット ボリュームの種類は変更されません。

- **別のダイナミック ディスクまたはボリューム**

ターゲット ボリュームの種類は変更されません。たとえば、ダイナミック ストライプ ボリュームをダイナミック スパン ボリュームに復元すると、ターゲット ボリュームはスパンのままです。

- **ダイナミック グループの未割り当て領域**

復元したボリュームの種類は、バックアップでの種類と同じになります。

- **ベーシック ボリュームまたはディスク**

ターゲット ボリュームはベーシックのままです。

- **ベアメタル復元**

ダイナミック ボリュームを新しい未フォーマット ディスクに「ベアメタル復元」を行うと、復元されたボリュームはベーシックになります。復元されたボリュームをダイナミックのままにしておきたい場合は、ターゲット ディスクをダイナミックとして準備（パーティションが設定され、フォーマットされている）する必要があります。これは、Windows Disk Management スナップインなどの、サードパーティのツールを使用して行うことができます。

ベーシック ボリュームおよびディスクの復元

- ベーシック ボリュームをダイナミック グループの未割り当て領域に復元すると、復元されたボリュームはダイナミックになります。
- ベーシック ディスクを 2 つのディスクから構成されるダイナミック グループのダイナミック ディスクに復元すると、復元されたディスクはベーシックのままです。復元の実行先のダイナミック ディスクは「見つからない」状態となり、2 つ目のディスク上のスパン/ストライプ ダイナミック ボリュームは「エラー」になります。

復元後のパーティションのスタイル

ターゲット ディスクのパーティションのスタイルは、ご使用のコンピュータが UEFI をサポートしているかどうか、およびシステムが BIOS 起動であるか、UEFI 起動であるかどうかによって異なります。以下の表を参照してください。

	システムは BIOS 起動である (Windows または QSAN ブータブル メディア)	システムは UEFI 起動である (Windows または QSAN ブータブル メディア)
ソース ディスクは MBR であり、OS は UEFI をサポートしていない	この処理は、パーティション レイアウトにもディスクのブータビリティにも影響しません。パーティション スタイルは MBR のままとなり、ターゲット ディスクは BIOS 起動が可能となります。	処理完了後、パーティション スタイルは GPT に変換されます。お使いのオペレーティング システムではサポートされていないため、UEFI 起動はできません。
ソース ディスクは MBR であり、OS は UEFI をサポートしている	この処理は、パーティション レイアウトにもディスクのブータビリティにも影響しません。パーティション スタイルは MBR のままとなり、ターゲット ディスクは BIOS 起動が可能となります。	ターゲットのパーティションが GPT スタイルに変換され、ターゲット ディスクの UEFI 起動が可能になります。「UEFI システムへの復元の例 『81ページ 』」を参照してください。
ソース ディスクは GPT であり、OS は UEFI をサポートしている	処理完了後、パーティション スタイルは GPT のままとなります。お使いのオペレーティング システムは GPT からの BIOS 起動をサポートしていないため、システムは BIOS から起動できなくなります。	処理完了後、パーティション スタイルは GPT のままとなり、オペレーティング システムは UEFI 起動が可能となります。

復元処理の例

「UEFI システムへの復元の例 『81ページ 』」を参照してください。

5.1.3.1 UEFI システムへの復元の例

次に、以下の条件でシステムを転送する例を挙げます。

- ソースディスクは MBR であり、OS は UEFI をサポートしている。
- ターゲットシステムは UEFI 起動である。

- 古いハードディスクドライブと新しいハードディスクドライブは同じコントローラモード（IDE、AHCI など）で動作する。

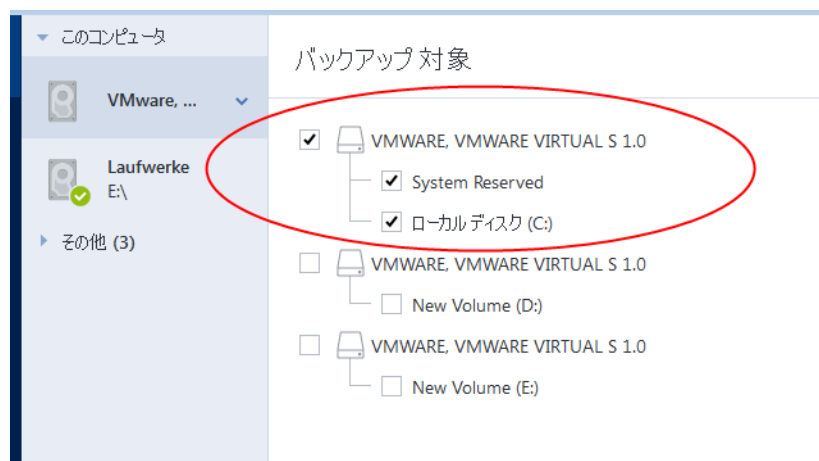
手順を開始する前に、以下があることを確認してください。

- **ブータブルレスキューメディア**

詳細については、「ブータブル レスキュー メディアの作成 『13ページ 』」を参照してください。

- **ディスクモードで作成されたシステムディスクのバックアップ**

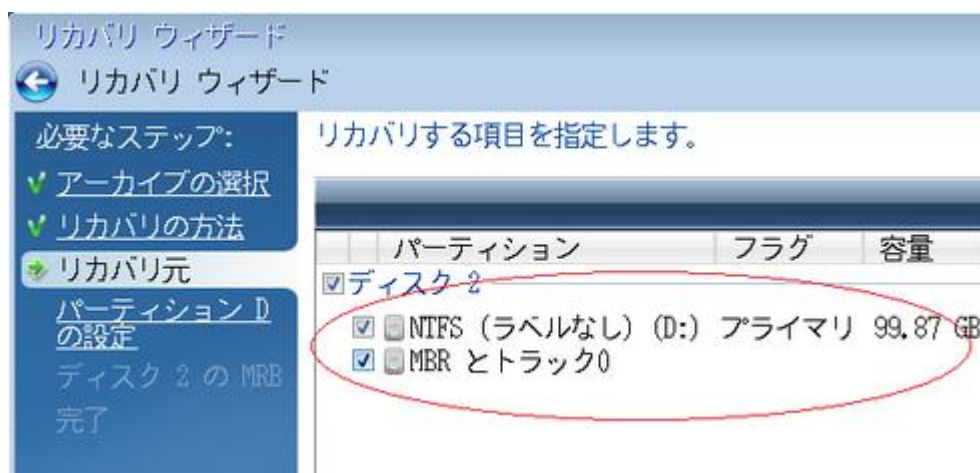
このバックアップを作成するには、ディスクモードに切り替えてから、システムパーティションがあるハードドライブを選択します。詳細については、「ディスクとパーティションのバックアップ 『29ページ 』」を参照してください。



MBR ディスクから UEFI 起動のコンピュータにシステムを転送するには、次の手順を実行します。

1. レスキューメディアから UEFI モードで起動して、[QSAN XReplikator] を選択します。
2. **復元ウィザード**を実行して、「システムの復元 『64ページ 』」で説明されている手順を実行します。
3. **[復元元]** で、ディスク名の横にあるチェックボックスをオンにして、システムディスク全体を選択します。

下の例では、**[ディスク 1]** のチェックボックスをオンにします。



4. **[完了]** で、**[実行]** をクリックします。

操作が完了すると、復元先ディスクは GPT スタイルに変換されて、UEFI モードで起動できるようになります。

復元後は、UEFI モードでコンピュータを起動してください。システムディスクの起動モードを UEFI のブートマネージャのユーザーインターフェイスで変更する必要がある場合があります。

5.1.4 BIOS での起動順の並び替え

QSAN ブータブル レスキュー メディアからコンピュータを起動するためには、そのメディアが最初の起動デバイスとなるように、BIOS で起動順序を割り当てる必要があります。

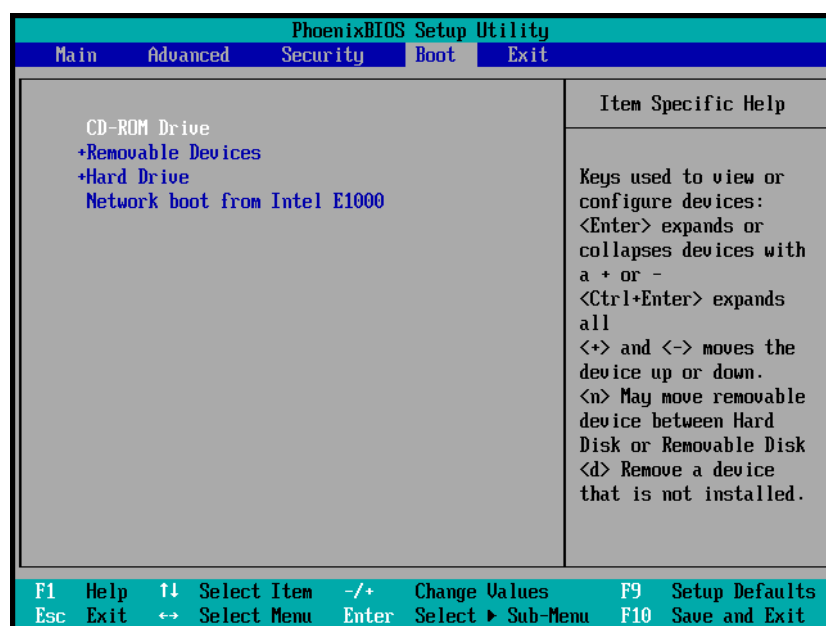
QSAN ブータブル メディアから起動する手順は、次のとおりです。

1. USB フラッシュ ドライブをブータブル メディアとして使用している場合は、USB フラッシュ ドライブを USB ポートに接続します。
2. コンピュータの電源を入れます。Power-On Self Test (POST) の実行中、BIOS に移るために押す必要があるキーの組み合わせが表示されます。
3. キーの組み合わせを押します（たとえば、**Del キー**、**F1 キー**、**Ctrl+Alt+Esc キー**、**Ctrl+Esc キー**）。BIOS セットアップ ユーティリティが起動します。BIOS ごとに表示、項目のセット、名称などが異なります。

マザーボードの中には、いわゆるブート メニューが用意されているものもあります。ブート メニューは、特定のキーまたはキーの組み合わせ、たとえば **F12** キーなどを押すと開きます。ブート

メニューを使用すれば、BIOS 設定を変更することなく、ブータブル デバイスのリストからブート デバイスを選択できます。

4. CD または DVD をブータブル メディアとして使用している場合は、CD または DVD を CD ドライブまたは DVD ドライブに挿入します。
5. レスキュー メディア（CD、DVD、または USB ドライブ）を最初の起動デバイスにします。
 1. キーボードの矢印キーを使用してブート順序の設定に移動します。
 2. ブータブル メディアのデバイスの上にマウス ポインタを置き、リスト内の最初の項目にします。通常は、プラス記号キーとマイナス記号キーを使用して順序を変更できます。



6. BIOS を終了して変更内容を保存します。コンピュータが QSAN ブータブル メディアから起動します。

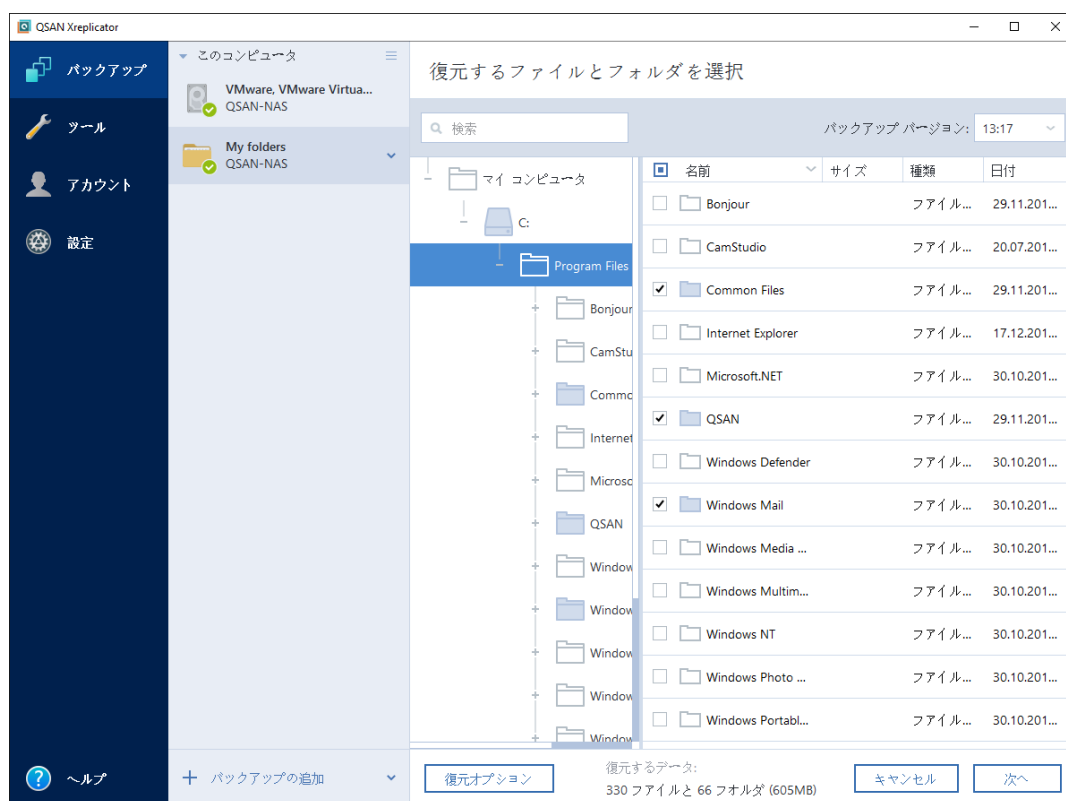
コンピュータが最初のデバイスからの起動に失敗した場合は、起動するまで、2 台目以降のデバイスからの起動が試みられます。

5.2 ファイルとフォルダのリカバリ

ファイルレベルとディスクレベルのバックアップからファイルやフォルダを復元できます。

ファイルやフォルダを復元する手順は、次のとおりです。

1. QSAN XReplicator を起動します。
2. サイドバーで **[バックアップ]** をクリックします。
3. バックアップリストから、復元するファイルやフォルダを含むバックアップを選択します。
4. 右側のパネルで、**[ファイルの復元]** をクリックします。
5. バックアップのバージョン（特定の日付および時刻におけるデータの状態）を選択します。
6. 復元するファイルやフォルダを選択し、**[次へ]** をクリックします。



7. 選択したファイルまたはフォルダを復元するコンピュータ上の復元] 先を選択します。元の場所にデータを復元することができます。また、必要に応じて新しい場所を選択することもできます。新しい場所を選択するには、**[参照]** ボタンをクリックします。
新しいロケーションを選択した場合、デフォルトでは、元の絶対パスは復元せずに、選択した項目が復元されます。項目をフォルダ構造全体と共に復元することもできます。その場合は、**[元のフォルダ構造を維持する]** チェック ボックスをオンにします。

8. 必要に応じて、復元処理のオプション（復元処理の優先度、ファイルレベルのセキュリティ設定など）を選択します。オプションを設定するには、**[オプション]** をクリックします。ここで設定するオプションは、現在の復元処理にのみ適用されます。
9. 復元処理を開始するには、**[今すぐ復元する]** ボタンをクリックします。
[キャンセル] をクリックすると、復元は中止されます。復元を中止しても復元先のフォルダが変更される場合があります。

File Explorerでのファイルの復元

File Explorer から直接ファイルとフォルダを復元する手順は、次のとおりです。

1. 対応する .tib ファイルをダブルクリックし、復元するファイルまたはフォルダまで移動して参照します。
2. ファイルまたはフォルダをハード ディスクにコピーします。

注意:コピーしたファイルの「圧縮」属性と「暗号化」属性は失われます。これらの属性を維持したい場合は、バックアップを復元することをおすすめします。

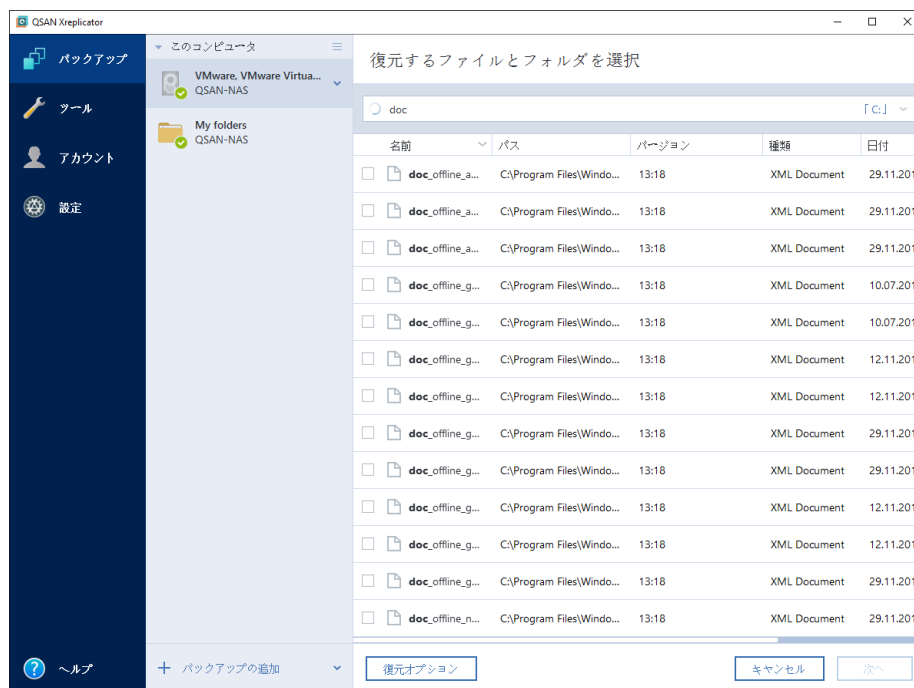
5.3 バックアップの内容の検索

ローカルバックアップからデータを復元する際、選択したバックアップ内に保存された特定のファイルやフォルダを検索できます。

ファイルやフォルダを検索する手順は、次のとおりです。

1. 「パーティションとディスクのリカバリ 『76ページ 』」または「ファイルとフォルダのリカバリ 『84ページ 』」の説明に従ってデータの復元を開始します。
2. 復元するファイルやフォルダを選択する際、**[検索]** フィールドにファイル名またはフォルダ名を入力します。検索結果が表示されます。

一般的な Windows のワイルドカード文字も使用できます。*および?。たとえば、拡張子が「.exe」のファイルを検索するには、「*.exe」と入力します。「my」で始まる 5 文字のファイル名が付いた「.exe」ファイルをすべて検索するには、「my????.exe」と入力します。



3. デフォルトでは、QSAN XReplicator は前の手順で選択したフォルダを検索します。バックアップ全体を検索対象にするには、下矢印をクリックして、**[すべてのバックアップ]** をクリックします。

前の手順に戻るには、検索テキストを削除して、クロスアイコンをクリックします。

4. 検索完了後、復元するファイルを選択したら、**[次へ]** をクリックします。

注意:[バージョン] 項目に注意してください。異なるバックアップバージョンに属するファイルやフォルダを同時に復元することはできません。

5.4 リカバリ オプション

[ディスク リカバリ オプション]、**[ファイル リカバリ オプション]** のウィンドウで、それぞれ、ディスクとパーティションおよびファイルのリカバリ処理のオプションを設定できます。アプリケーションをインストールすると、すべてのオプションは初期値に設定されます。それらのオプションは、現在のリカバリ処理用のみに、または、その後のすべてのリカバリ

処理用に変更できます。**[設定をデフォルトとして保存する]** チェックボックスをオンにすると、変更した設定が今後のリカバリ作業すべてにデフォルトで適用されます。

ディスク リカバリ オプションとファイル リカバリ オプションは完全に独立しており、個別に設定する必要があるので注意してください。

製品のインストール後に変更したオプションをすべて初期値にリセットする場合は、**[初期設定にリセット]** ボタンをクリックします。

セクションの内容

ディスク復元モード	88
復元の前後に実行するコマンド	88
ベリファイ オプション	89
コンピュータの再起動	90
ファイル復元オプション	90
ファイル上書きオプション	90
復元処理のパフォーマンス	91
リカバリ処理の通知	92

5.4.1 ディスク復元モード

このオプションを使用して、イメージ バックアップのディスク復元モードを選択できます。

- **[セクタ単位の復元]** - ディスクまたはパーティションの使用済みセクタと未使用セクタの両方を復元する場合にこのチェックボックスをオンにします。このオプションが有効になるのは、セクタ単位バックアップの復元を選択した場合のみです。

5.4.2 復元の前後に実行するコマンド

復元処理の前後に自動的に実行するコマンド（またはバッチ ファイル）を指定することができます。

たとえば、復元を開始する前に特定の Windows プロセスを開始/停止することや、復元対象データのウィルスの有無を調べることができます。

コマンド（バッチ ファイル）を指定する手順は、次のとおりです。

- 復元処理の開始前に実行するコマンドを **[処理前に実行するコマンド]** フィールドで選択します。新しいコマンドを作成する、または新しいバッチ ファイルを選択するには、**[編集]** ボタンをクリックします。
- 復元処理の終了後に実行するコマンドを **[処理後に実行するコマンド]** フィールドで選択します。新しいコマンドを作成する、または新しいバッチ ファイルを選択するには、**[編集]** ボタンをクリックします。

ユーザーの入力を必要とする対話型のコマンド（pause など）は実行しないでください。これらのコマンドは、サポートされていません。

5.4.2.1 復元用ユーザー コマンドの編集

復元の前または後に実行するコマンドを指定することができます。

- **[コマンド]** フィールドにコマンドを入力するか、一覧から選択します。**[...]** をクリックすると、バッチ ファイルを選択できます。
- **[作業ディレクトリ]** フィールドに、コマンド実行のためのパスを入力するか、入力済みのパスの一覧から選択します。
- コマンド実行引数を **[引数]** フィールドに入力するか、一覧から選択します。

[コマンドの実行が完了するまで処理を行わない]（デフォルトでは有効）パラメータを無効にすると、コマンド実行と同時に復元処理を実行できます。

[ユーザー コマンドが失敗したら処理を中止する] パラメータを有効にした場合は（デフォルトでは有効）、コマンド実行でエラーが発生すると処理が中止されます。

入力したコマンドをテストするには、**[コマンドのテスト]** ボタンをクリックします。

5.4.3 ベリファイ オプション

- **復元前にバックアップをベリファイする**：復元前にバックアップの整合性を確認するには、このオプションを有効にします。
- **復元後にファイルシステムをチェックする**：復元されたパーティションでファイルシステムの整合性を確認するには、このオプションを有効にします。

確認できるのは FAT16/32 および NTFS ファイル システムのみです。

システム パーティションを元の場所に復元する場合のように、復元中に再起動が必要な場合は、ファイル システムはチェックされません。

5.4.4 コンピュータの再起動

復元で必要な場合に自動的にコンピュータを再起動させるには、**[復元に必要であればコンピュータを自動的に再起動する]** チェックボックスをオンにします。このオプションは、オペレーティング システムによってロックされているパーティションを復元する必要がある場合に使用します。

5.4.5 ファイル復元オプション

次のファイル復元オプションを選択できます。

- **[元のセキュリティ設定でファイルを復元する]**: バックアップ時にファイルのセキュリティ設定を保存してある場合（「バックアップ用ファイル レベルのセキュリティ設定」を参照してください）は、ファイルの元のセキュリティ設定を復元するか、復元先のフォルダのセキュリティ設定をファイルに継承させるかを選択できます。このオプションは、ファイルまたはフォルダのバックアップからファイルを復元する場合にのみ有効です。
- **[復元されたファイルに現在の日時を設定する]** - ファイルの日付/時刻をバックアップから復元するか、現在の日付/時刻を割り当てるかを選択することができます。デフォルトでは、バックアップの日付と時刻が割り当てられます。

5.4.6 ファイル上書きオプション

バックアップにあるファイルと同じファイル名が復元先フォルダで見つかった場合の処理を選択します。

このオプションは、ファイルレベルのバックアップからデータを復元する場合にのみ使用できます。

[既存のファイルを上書きする] チェックボックスをオンにすると、ハードディスクにあるファイルよりバックアップにあるファイルの方が無条件で優先されますが、デフォルト設定では、新しいファイルやフォルダは上書きから保護されます。これらのファイルやフォルダも上書きする場合は、該当するチェックボックスをオフにします。

一部のファイルは上書きする必要がない場合:

- **[隠しファイルと隠しフォルダ]** チェックボックスをオン/オフすることで、すべての隠しファイルと隠しフォルダの上書きを有効または無効にします。
- **[システム ファイルとシステム フォルダ]** チェックボックスをオン/オフすることで、すべてのシステム ファイルとシステム フォルダの上書きを有効または無効にします。
- **[復元するものよりも新しいファイルとフォルダ]** チェックボックスをオン/オフすることで、すべての新しいファイルとフォルダの上書きを有効または無効にします。
- **[特定のファイルやフォルダを追加する]** をクリックして、上書きしたくないカスタムファイルとカスタム フォルダの一覧を管理します。
 - 特定のファイルの上書きを無効にするには、**[追加...]** ボタンをクリックして、除外の条件を作成します。
 - 条件の指定には、一般的な Windows のワイルドカード文字を使用できます。たとえば、拡張子 **.exe** を持つすべてのファイルを保護するには、***.exe** を追加します。**My????.exe** を追加すると、「my」で始まり 5 文字で構成される名前が付いた拡張子 **.exe** のファイルがすべて保護されます。

たとえば誤って追加した条件を削除するには、その条件の右にある [削除] アイコンをクリックします。

5.4.7 復元処理のパフォーマンス

[パフォーマンス] タブでは、以下の設定を行うことができます。

処理の優先順位

バックアップ処理や復元処理の優先度を変更すると、（優先度の上げ下げによって）バックアップの処理速度を速くしたり遅くしたりできますが、実行中の他のプログラムのパフォーマンスに悪影響を及ぼす可能性もあります。システムで実行中の処理の優先度に応じて、処理に割り当てられる CPU やシステムリソースの使用量が決定されます。処理の優先度を下げると、他の CPU タスクで使用されるリソースを増やすことができます。バックアップや復元の優先度を上げると、実行中の他の処理からリソースを取得することができ、処理の速度が向上します。優先度変更の効果は、全体的な CPU の使用状況およびその他の要因に応じて異なります。

処理の優先度は、次のいずれかに設定することができます。

- **[低]** (デフォルトで有効) : バックアップ処理や復元処理の速度は低下しますが、他のプログラムのパフォーマンスは向上します。
- **[通常]**: バックアップ処理や復元処理に他の処理と同じ優先度が割り当てられます。
- **[高]**: バックアップ処理や復元処理の速度は向上しますが、他のプログラムのパフォーマンスは低下します。このオプションを選択すると、QSAN XReplicator による CPU 使用率が 100%になる場合があるため注意してください。

5.4.8 リカバリ処理の通知

空きディスク領域のしきい値

バックアップストレージの空き領域が指定のしきい値より少なくなったときに、通知を受け取ることができます。バックアップの開始後、選択したバックアップ保存先の空き領域が指定値よりも既に少ないことが QSAN XReplicator によって検出された場合には、プログラムで実際のバックアップ処理は開始されず、空き領域が少ない旨の通知メッセージが直ちに表示されます。メッセージには次の 3 つの選択肢が示されます。メッセージを無視してバックアップを続行する、バックアップを保存する別の場所を参照する、バックアップをキャンセルする、の中からいずれかを選択します。

バックアップの実行中に空き領域が指定値より少なくなった場合にも、プログラムにより同じメッセージが表示されるため、同様の選択を行う必要があります。

ディスクの空き領域のしきい値を設定するには、次の手順を実行します。

- **[ディスクの空き領域が不十分なときに通知メッセージを表示する]** チェックボックスをオンにします。
- **[サイズ]** ボックスでしきい値を入力または選択し、単位を選択します。

QSAN XReplicator では、次のストレージデバイスの空き領域をチェックすることができます。

- ローカルハードドライブ
- USB カードおよびドライブ
- ネットワーク共有 (SMB/NFS)

[エラー処理] 設定で **[処理中にメッセージやダイアログを表示しない（サイレントモード）]** チェックボックスがオンになっている場合、メッセージは表示されません。

FTP サーバーと CD/DVD ドライブでは、このオプションを有効にすることはできません。

6 ブータブル レスキュー メディアの作成

ブータブルメディアを使用して、ベアメタルシステムまたは異常終了したコンピュータで QSAN XReplicator を起動できます。Windows 以外のコンピュータのハードディスクをバックアップすることもできます。セクタ単位モードでディスクをイメージ作成することにより、すべてのデータをバックアップにコピーします。これには、スタンドアロン版の QSAN XReplicator がインストールされたブータブル メディアが必要です。

ブータブル メディアの取得方法

- パッケージ版の製品のインストール用 CD を使用します。
- QSAN メディアビルダ 『93ページ』 でメディアをブータブルにします。
 - 空の CD
 - 空の DVD
 - USB フラッシュ ドライブ

注意:保存されたデータは変更されません。
- .iso イメージ ファイルを作成し、後で CD または DVD に書き込みます。

6.1 QSAN メディアビルダ

QSAN メディアビルダでは、USB フラッシュドライブまたは空の CD/DVD をブータブルにすることができます。Windows が起動できない場合は、ブータブルメディアを使用してスタンドアロン版の QSAN XReplicator を実行し、コンピュータを復元します。

メモ

- QSAN XReplicator をアップデートするたびに、新しいブータブルメディアを作成することをおすすめします。

- 非光学メディアを使用する場合、メディアのファイルシステムは FAT16 または FAT32 でなければなりません。
- ブータブル メディアから起動する場合は、Ext2/Ext3/Ext4、ReiserFS、Linux SWAP ファイル システムが採用されているディスクやパーティションへのバックアップを行うことはできません。
- レスキュー メディアから起動していてスタンドアロン版の QSAN XReplicator を使用している場合は、Windows XP 以降のオペレーティング システムの暗号化機能で暗号化されたファイルやフォルダをリカバリすることはできません。詳細については、「バックアップ用のファイルレベルのセキュリティ設定」を参照してください。これに対し、QSAN XReplicator の暗号化機能を使用して暗号化されたバックアップはリカバリすることができます。

6.1.1 ブータブル メディアの作成

ブータブル メディアを作成する手順は、次のとおりです。

1. USB フラッシュ ドライブを差し込むか、空の CD または DVD を挿入します。
2. QSAN XReplicator を起動します。
3. [ツール] セクションの [レスキュー メディア ビルダ] をクリックします。
4. メディアの作成先を選択します。

- **CD**
- **DVD**
- **USB フラッシュドライブ**

サポートされていないファイル システムがドライブにある場合、QSAN XReplicator によって FAT ファイル システムへのフォーマットが自動的に選択されます。

警告 完全にフォーマットすると、ディスク上のデータはすべて消去されます。

- **ISO イメージ ファイル**

.iso ファイルの名前とターゲット フォルダを指定してください。

.iso ファイルが作成されたら、CD または DVD に書き込むことができます。たとえば、Windows 7 以降では、内蔵の書き込みツールを使用してこれを行えます。

File Explorer で、作成した ISO イメージファイルをダブルクリックし、**[書き込み]** をクリックします。

5. **[実行]** をクリックします。

6.1.2 ブータブル メディアの起動パラメータ

ブータブル メディアの起動パラメータを設定することにより、ブータブル メディアの起動オプションを構成し、さまざまなハードウェアとの互換性を向上させることができます。

nousb、nomouse、noapic などのオプションが利用できます。上級ユーザー向けに用意されているパラメータです。ブータブル メディアからの起動をテスト中にハードウェアの互換性の問題が発生した場合は、製品のサポート センターにお問い合わせください。

起動パラメータを追加する手順は、次のとおりです。

- **[パラメータ]** フィールドにコマンドを入力します。
- 起動パラメータを指定したら、**[次へ]** をクリックして先に進みます。

Linux カーネルを起動する前に適用できる追加パラメータ

説明

次のパラメータを使用すると、Linux カーネルを特殊モードで読み込むことができます。

- **acpi=off**

ACPI を無効にします。ハードウェアの特定の構成に役立ちます。

- **noapic**

APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller) を無効にします。ハードウェアの特定の構成に役立ちます。

- **nousb**

USB モジュールの読み込みを無効にします。

- **nousb2**

USB 2.0 のサポートを無効にします。このオプションを指定しても、USB 1.1 デバイスは動作します。このオプションを指定すると、USB 2.0 モードでは動作しない一部の USB ドライブを USB 1.1 モードで使用できます。

- **quiet**

このパラメータはデフォルトで有効になっており、起動メッセージは表示されません。このパラメータを削除すると、Linux カーネルが読み込まれるときに起動メッセージが表示されるようになり、Acronis プログラムが実行される前にコマンド シェルが提供されます。

- **nodma**

すべての IDE ディスク ドライブの DMA を無効にします。カーネルが一部のハードウェアでフリーズするのを防ぎます。

- **nofw**

FireWire (IEEE1394) のサポートを無効にします。

- **nopcmcia**

PCMCIA ハードウェアの検出を無効にします。

- **nomouse**

マウスのサポートを無効にします。

- **[モジュール名]=off**

モジュールを無効にします (例: **sata_sis=off**) 。

- **pci=bios**

PCI BIOS の使用を強制し、ハードウェア デバイスには直接アクセスしません。たとえば、コンピュータが標準以外の PCI ホスト ブリッジを備えているような場合にこのパラメータを使用することがあります。

- **pci=nobios**

PCI BIOS の使用を無効にします。ハードウェアへの直接アクセスのみを許可します。たとえば、BIOS が原因で起動時にクラッシュが発生すると考えられる場合にこのパラメータを使用することがあります。

- **pci=biosirq**

PCI BIOS の呼び出しを使用して、割り込みルーティング テーブルを取得します。これらの呼び出しは、一部のコンピュータではバグがあり、使用するとコンピュータがフリーズしますが、他のコンピュータでは、割り込みルーティング テーブルを取得する唯一の方法です。カーネルが IRQ を割り当てることができない場合、またはマザーボード上のセカンダリ PCI バスを検出できない場合は、このオプションを試してください。

- **vga=ask**

現在のビデオ カードで利用できるビデオ モードの一覧を取得し、ビデオ カードとモニタに最適なビデオ モードを選択できるようにします。自動的に選択されたビデオ モードがお使いのハードウェアに適合しない場合は、このオプションを試してください。

6.2 必要なときにレスキューメディアを確実に使用できるようにする

必要に応じてコンピュータを正常に復元できるように、レスキューメディアからのコンピュータの起動をテストしておく必要があります。また、レスキューメディアがコンピュータのデバイス（ハードドライブ、マウス、キーボード、ネットワークアダプタなど）をすべて認識することを確認する必要があります。

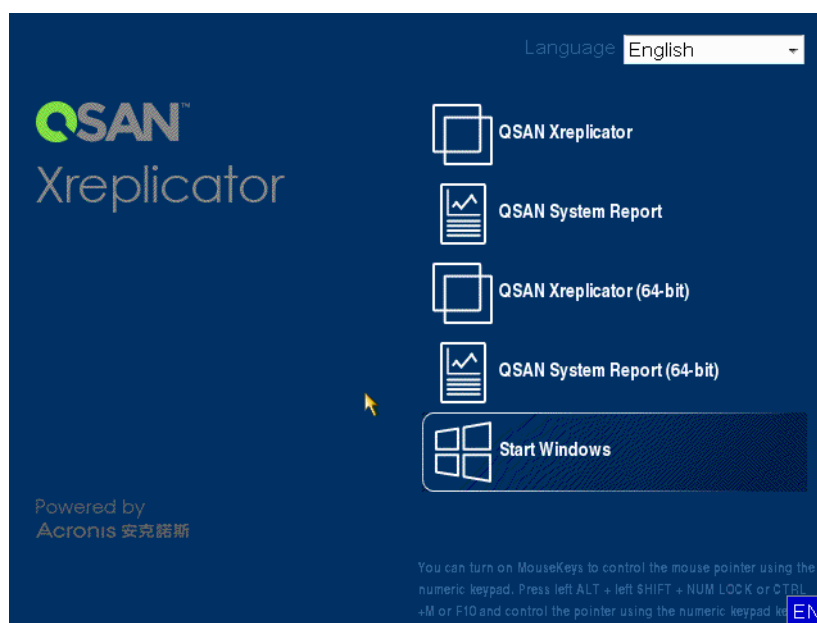
レスキュー メディアをテストするには、次の手順を実行します。

バックアップを保存するために外部ドライブを使用する場合、レスキュー CD から起動する前にそのドライブを接続しておく必要があります。接続しておかないと、そのドライブは検出されません。

1. レスキュー メディアから起動できるように、コンピュータを設定します。次に、レスキュー メディア デバイス（CD-ROM/DVD-ROM ドライブまたは USB スティック）が最初のブート デバイスになっていることを確認します。「BIOS での起動順の並び替え」を参照してください。
2. レスキュー CD がある場合は、「Press any key to boot from CD」というプロンプトが表示されたらすぐに任意のキーを押して CD からの起動を開始します。5 秒以内にキーを押さなかった場合は、コンピュータを再起動する必要があります。
3. 起動メニューが表示されたら、**[QSAN XReplicator]** を選択します。

ワイヤレス マウスが動作しない場合は、有線のマウスに交換してみてください。キーボードについても、同様です。

予備のマウスやキーボードがない場合は、QSAN サポートにご連絡ください。ご利用のマウスとキーボードのモデルに対応したドライバを含むカスタム レスキュー CD を作成します。適切なドライバを見つけてカスタム レスキュー CD を作成するには、ある程度の時間がかかることをご了承ください。また、一部のモデルには、対応できないことがあります。



4. プログラムが開始されたら、バックアップからいくつかのファイルをリカバリしてみることをお勧めします。リカバリをテストすることによって、そのレスキュー CD をリカバリに使用できることを確認することができます。さらに、システムのすべてのハードディスク ドライブが検出されているかどうかも確認できます。

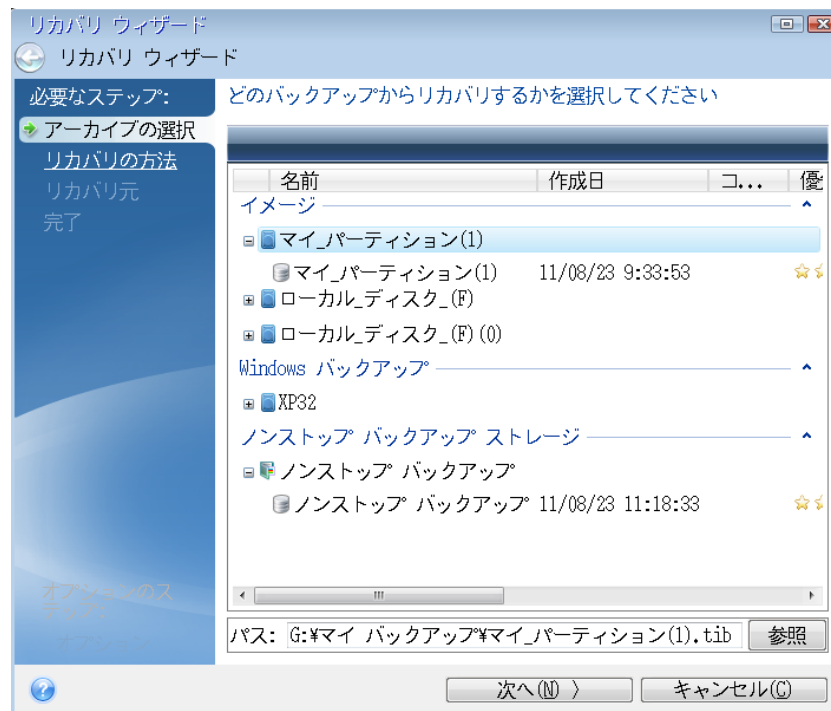
予備のハードドライブがある場合、そのハードドライブへのシステムパーティションの復元をテストすることを強くおすすめします。

リカバリをテストし、同時にドライブとネットワーク アダプタをチェックするには、次の手順を実行します。

1. ファイルのバックアップがある場合、ツールバーで **[リカバリ] -> [ファイルのリカバリ]** をクリックして、リカバリ ウィザードを起動します。

ディスクとパーティションのバックアップだけがある場合でも、リカバリ ウィザードを開始して同様の手順を実行します。その場合、**[リカバリの方法]** のステップで **[指定したファイルおよびフォルダをリカバリする]** を選択してください。

2. **[アーカイブのロケーション]** のステップでバックアップを選択し、**[次へ]** をクリックします。

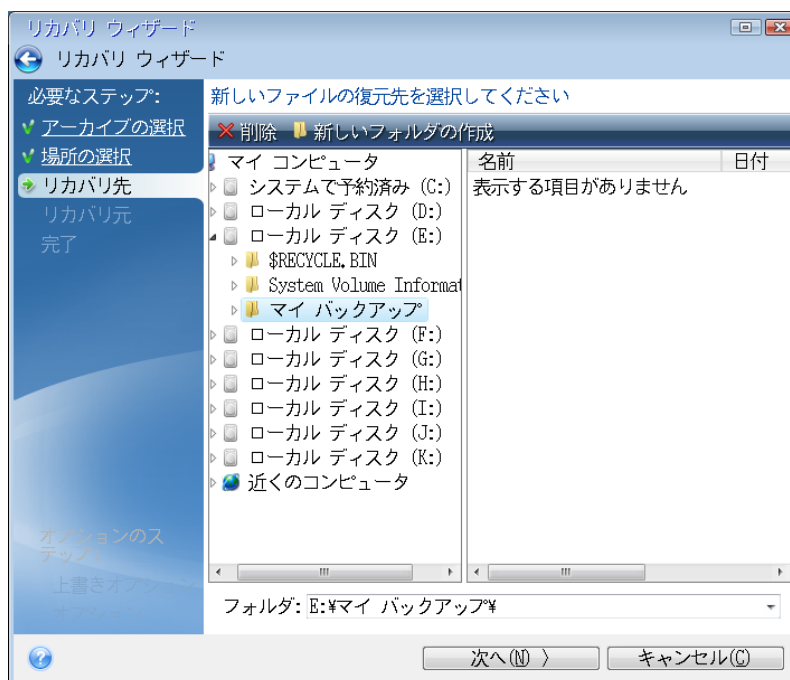


3. レスキュー CD でファイルをリカバリする場合、リカバリされるファイルには新しいロケーションしか選択できません。したがって、**[ロケーションの選択]** ステップでは **[次へ]** をクリックするのみの作業になります。
4. **[リカバリ先]** ウィンドウが開いたら、**[マイ コンピュータ]** の下にすべてのドライブが表示されていることを確認します。

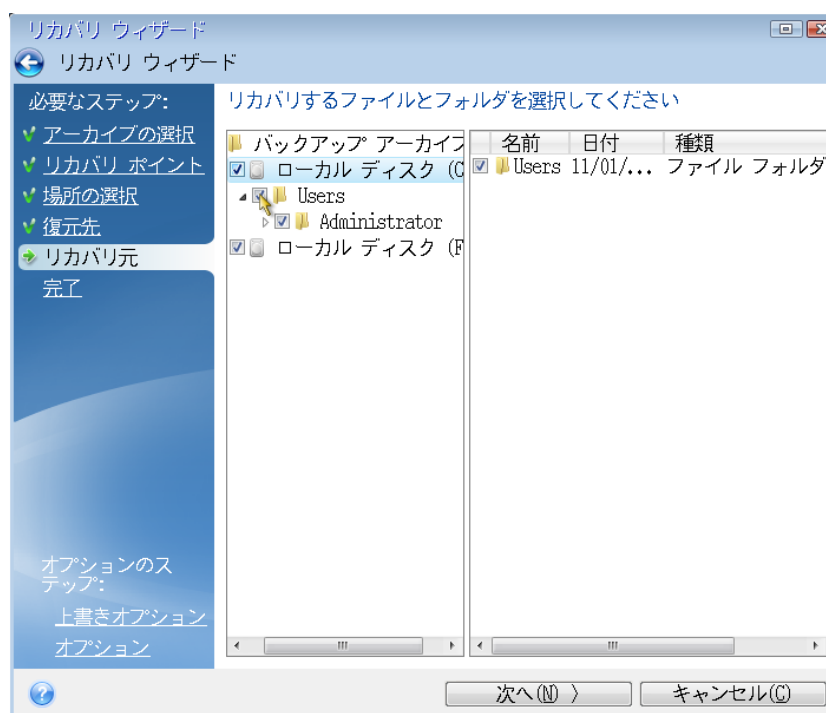
バックアップをネットワークに保存する場合は、ネットワークにアクセスできることも確認してください。

ネットワークにコンピュータがまったく表示されないが **[マイ コンピュータ]** の下に **[近くのコンピュータ]** アイコンが表示されている場合は、ネットワーク設定を手動で指定します。手動で指定するには、**[ツールとユーティリティ]** → **[オプション]** → **[ネットワーク アダプタ]** で使用できるウィンドウを開きます。

[マイ コンピュータ] で [近くのコンピュータ] アイコンが表示されない場合は、ネットワークカードまたは QSAN XReplicator に付属しているカード ドライバに問題がある可能性があります。



5. ファイルの保存場所を選択して、[次へ] をクリックします。
6. リカバリするファイルのチェック ボックスをいくつかオンにして、[次へ] をクリックします。

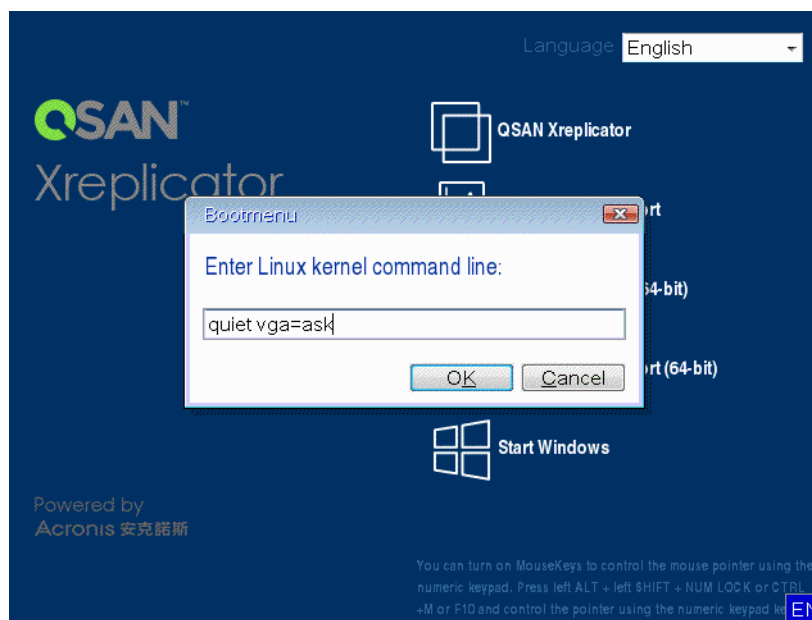


7. [概要] ウィンドウの **[実行]** をクリックして、リカバリを開始します。
 8. 復元が完了したら、スタンドアロンの QSAN XReplicator を終了します。
- 必要な場合にレスキューCD が役に立つことをご理解いただけたと思います。

6.2.1 レスキューメディアからの起動時におけるビデオモードの選択

レスキューメディアからの起動時には、ビデオカードおよびモニタの仕様に応じて最適なビデオモードが自動で選択されます。ただし、使用しているハードウェアに適していないビデオモードが選択される場合もあります。このような場合は、次の手順で適切なビデオモードを選択できます。

1. レスキューメディアからの起動を開始します。ブートメニューが表示されたら、**QSAN XReplicator** の項目にマウスポインタを置いて F11 キーを押します。
2. コマンドラインが表示されたら、「vga=ask」と入力して **[OK]** をクリックします。



3. ブートメニューで **[QSAN XReplicator]** を選択し、レスキューメディアからの起動を継続します。使用できるビデオモードを表示するには、該当するメッセージが表示されたら Enter キーを押します。

4. 使用しているモニタに最適なビデオモードを選択し、その番号をコマンドラインに入力します。たとえば、「338」と入力すると、1600x1200x16 のビデオモードが選択されます（下図参照）。

333	1024x768x16	VESA	334	1152x864x16	VESA	335	1280x960x16	VESA
336	1280x1024x16	VESA	337	1400x1050x16	VESA	338	1600x1200x16	VESA
339	1792x1344x16	VESA	33A	1856x1392x16	VESA	33B	1920x1440x16	VESA
33C	320x200x32	VESA	33D	320x400x32	VESA	33E	640x400x32	VESA
33F	640x480x32	VESA	340	800x600x32	VESA	341	1024x768x32	VESA
342	1152x864x32	VESA	343	1280x960x32	VESA	344	1280x1024x32	VESA
345	1400x1050x32	VESA	346	1600x1200x32	VESA	347	1792x1344x32	VESA
348	1856x1392x32	VESA	349	1920x1440x32	VESA	34A	1366x768x8	VESA
34B	1366x768x16	VESA	34C	1366x768x32	VESA	34D	1680x1050x8	VESA
34E	1680x1050x16	VESA	34F	1680x1050x32	VESA	350	1920x1200x8	VESA
351	1920x1200x16	VESA	352	1920x1200x32	VESA	353	2048x1536x8	VESA
354	2048x1536x16	VESA	355	2048x1536x32	VESA	356	320x240x8	VESA
357	320x240x16	VESA	358	320x240x32	VESA	359	400x300x8	VESA
35A	400x300x16	VESA	35B	400x300x32	VESA	35C	512x384x8	VESA
35D	512x384x16	VESA	35E	512x384x32	VESA	35F	854x480x8	VESA
360	854x480x16	VESA	361	854x480x32	VESA	362	1280x720x8	VESA
363	1280x720x16	VESA	364	1280x720x32	VESA	365	1920x1080x8	VESA
366	1920x1080x16	VESA	367	1920x1080x32	VESA	368	1280x800x8	VESA
369	1280x800x16	VESA	36A	1280x800x32	VESA	36B	1440x900x8	VESA
36C	1440x900x16	VESA	36D	1440x900x32	VESA	36E	720x480x8	VESA
36F	720x480x16	VESA	370	720x480x32	VESA	371	720x576x8	VESA
372	720x576x16	VESA	373	720x576x32	VESA	374	800x480x8	VESA
375	800x480x16	VESA	376	800x480x32	VESA	377	1280x768x8	VESA
378	1280x768x16	VESA	379	1280x768x32	VESA			
Enter a video mode or "scan" to scan for additional modes: _								

5. QSAN XReplicator が起動するまで待ってから、[ようこそ] 画面がモニタ上に適切に表示されていることを確認します。

他のビデオモードをテストするには、QSAN XReplicator を閉じてから上記の手順を繰り返してください。

ハードウェアに最適なビデオモードを見つけたら、そのビデオモードを自動的に選択する新しいブータブルレスキューメディアを作成できます。

これを行うには、QSAN メディアビルダを起動して目的のメディアコンポーネントを選択し、[ブータブルメディアの起動パラメータ] のステップにおいてコマンドラインに接頭辞「0x」を付加してモードの番号を入力（この例では「0x338」）してから、通常通りにメディアを作成します。

7 QSAN システム レポート

製品のサポート センターへのお問い合わせの際には、通常、問題を解決するためにご使用のシステムに関する情報が必要になります。この情報を取得する処理は、簡単に実行できない場合や時間がかかる場合があります。システム レポートの生成ツールを利用すれば、この手順を簡素化できます。ツールを使うと必要なすべての技術情報を含むシステム レポートが生

成されます。この情報をファイルに保存し、必要に応じて、作成したファイルを問題の報告に添付して製品のサポート センターに送信することができます。このようにツールを使えば、問題解決の手順を簡素化し、解決に要する時間を短縮することができます。

システム レポートを生成するには、以下のいずれかを実行します。

- メイン プログラム ウィンドウで疑問符をクリックして **[システム レポートを生成する]** を選択します。
- Windowsの**[スタート]**メニューで、**[すべてのプログラム]**→**[QSAN]**→**[XReplicator]**→**[ツールとユーティリティ]**→**[QSAN システムレポート]**の順にクリックします。
- **Ctrl+F7** キーを押します。このキーの組み合わせは、QSAN XReplicator が他の処理を実行中であっても、使用できます。

レポート生成後に、次の操作を行います。

- 生成されたシステム レポートをファイルに保存するには、**[保存]** をクリックし、表示されたウィンドウで、作成されるファイルを保存するロケーションを指定します。
- レポートを保存せずにメイン プログラム ウィンドウを終了するには、**[キャンセル]** をクリックします。
- ブータブルレスキューメディアを作成すると、**QSAN システムレポートツール**が個別のコンポーネントとしてそのメディアに自動的に配置されます。このコンポーネントを使用して、コンピュータが起動しないときにシステムレポートを生成できます。メディアから起動後、QSAN XReplicator を実行せずにレポートを生成できます。USB フラッシュ ドライブを接続し、**[QSAN システム レポート]** アイコンをクリックします。生成されたレポートは USB フラッシュ ドライブに保存されます。

コマンド プロンプトからのシステム レポートの作成

1. 管理者として Windows コマンド プロセッサ (cmd.exe) を実行します。
2. 現在のディレクトリを QSAN XReplicator インストール フォルダに変更します。そのためには次のコマンドを入力します。

```
cd C:\Program Files (x86)\QSAN\XReplicator
```

3. システム レポート ファイルを作成するには、次のコマンドを入力します。

```
SystemReport
```

SystemReport.zip ファイルが現在のフォルダに作成されます。

別の名前でレポート ファイルを作成する場合は、<file name> の代わりに新しい名前を入力します。

```
SystemReport.exe /filename:<file name>
```

著作権情報

Copyright © Acronis International GmbH, 2002-2017. All rights reserved.

Acronis、Acronis Compute with Confidence、Acronis 復元] マネージャ、Acronis セキュアゾーン、Acronis True Image、Acronis Try&Decide、および Acronis ロゴは、Acronis International GmbH の商標です。

Linux は Linus Torvalds 氏の登録商標です。

VMware および VMware Ready は、VMware, Inc.の米国およびその他の管轄区域における商標および登録商標です。

Windows および MS-DOS は Microsoft Corporation の登録商標です。

ユーザーズ ガイドに掲載されている商標や著作権は、すべてそれぞれ各社に所有権があります。

著作権者の明示的許可なく本書を修正したものを配布することは禁じられています。

著作権者の事前の許可がない限り、商用目的で書籍の体裁をとる作品または派生的作品を販売させることは禁じられています。

本書は「現状のまま」使用されることを前提としており、商品性の黙示の保証および特定の適合性または非違反性の保証など、すべての明示的もしくは黙示的条件、表示および保証を一切行いません。ただし、この免責条項が法的に無効とされる場合はこの限りではありません。

本ソフトウェアまたはサービスにサードパーティのコードが付属している場合があります。サードパーティのライセンス条項の詳細については、ルート インストール ディレクトリにある license.txt ファイルをご参照ください。ソフトウェアまたはサービスで使用されているサードパーティのコードおよび関連ライセンス条項の最新の一覧については <http://kb.acronis.com/content/7696>（英語）をご参照ください。

Acronis の特許取得済みの技術

この製品で使用されているテクノロジーは、1 つ以上の米国特許番号 (7,047,380、7,275,139、7,281,104、7,318,135、7,353,355、7,366,859、7,475,282、7,603,533、7,636,824、7,650,473、7,721,138、7,779,221、7,831,789、7,886,120、7,895,403、7,934,064、

7,937,612、7,949,635、7,953,948、7,979,690、8,005,797、8,051,044、8,069,320、
8,073,815、8,074,035、8,145,607、8,180,984、8,225,133、8,261,035、8,296,264、
8,312,259、8,347,137、8,484,427、8,645,748、8,732,121 および特許出願中) の対象
として保護されています。

8 用語集

イメージ

ディスク バックアップ 『107ページ』と同じです。

ディスク バックアップ (イメージ)

ディスクまたはパーティションのセクタベースのコピーをパッケージした形式のバックアップ 『107ページ』です。通常は、データを含むセクタのみコピーされます。QSAN XReplicator では、すべてのディスク セクタをそのままコピーするオプションが用意されています。これにより、サポートされていないファイル システムのイメージ作成が可能になります。

バックアップ

1. バックアップ処理 『107ページ』と同じです。
2. バックアップ設定を使用して作成、管理するバックアップ バージョンのセットです。バックアップには、完全 『108ページ』 バックアップと増分 『109ページ』 バックアップの両方の方法で作成された複数のバックアップ バージョンが含まれる場合があります。同じバックアップに属するバックアッ

プ バージョンは、通常同じ場所に保存されます。

バックアップ バージョン

単一のバックアップ処理 『107ページ』の結果。物理的には、特定の日時にバックアップされたデータのコピーを含む単独または一連のファイルです。QSAN XReplicator によって作成されたバックアップ バージョン ファイルの拡張子は TIB です。バックアップ バージョンの統合による TIB ファイルもバックアップ バージョンと呼ばれます。

バックアップ バージョン チェーン

最初の完全バックアップ バージョンと、後続の 1 つまたは複数の増分バックアップ バージョンから構成される、最低 2 つのバックアップ バージョン 『107ページ』からなる一連のバックアップ バージョンです。バックアップ バージョン チェーンは、次の完全バックアップ バージョン（存在する場合）まで続きます。

バックアップ処理

データを特定の日時の状態に戻すため、コンピュータのハード ディスクに存在しているデータのコピーを作成する処理。

バックアップ設定

新しいバックアップの作成時にユーザーが設定するルールのセットです。このルールによって、バックアップ処理を制御します。後でバックアップ設定を編集し、バックアップ処理を変更または最適化することができます。

ブータブル メディア

QSAN XReplicator のスタンドアロン バージョンを含む物理的なメディア（CD、DVD、USB フラッシュ ドライブ、またはコンピュータの BIOS によってブート デバイスとしてサポートされるその他のメディア）。

ブータブル メディアは次の操作に最もよく使用されます。

- 起動できないオペレーティング システムのリカバリ
- 破損したシステムで壊れずに残ったデータへのアクセスとバックアップ
- ベア メタル上のオペレーティング システムの配置
- サポートされていないファイル システムを持つディスクのセクタ単位のバックアップ

ベリファイ

特定のバックアップ バージョン 『107ページ』からデータをリカバリできるかどうかを確認する処理です。

何をベリファイするかにより、次のようになります。

- 完全バックアップ バージョン 『108ページ』：完全バックアップ バージョンのみがベリファイされます。
- 増分バックアップ バージョン 『109ページ』：最初の完全バックアップ バージョン、選択された増分バックアップ バージョン、および選択された増分バックアップ バージョンまでのバックアップ バージョンのチェーン全体（ある場合）がベリファイされます。

漢字

完全バックアップ

1. バックアップ対象として選択されたすべてのデータを保存するために使用されるバックアップ方法。
2. 完全バックアップ バージョン 『108ページ』を作成するバックアップ処理。

完全バックアップ バージョン

バックアップ対象として選択されたすべてのデータを含む、それ自体で完結するバックアップ バージョン 『107ページ』。完全バックアップ バージョンからデータ

を復元する場合は、他のバックアップ バージョンにアクセスする必要はありません。

差分バックアップ

注意:この機能は、ご使用の XReplicator エディションでは使用できない場合があります。

1. バックアップ内で直近の完全バックアップ バージョン 『108ページ』が作成されてから変更されたデータの保存に使用されるバックアップ方法。
2. 差分バックアップ バージョン 『109ページ』を作成するバックアップ処理。

差分バックアップ バージョン

注意:この機能は、ご使用の XReplicator エディションでは使用できない場合があります。

差分バックアップ バージョンには、前回の完全バックアップ バージョンに対するデータの変更点が保存されます。差分バックアップ バージョンからデータをリカバリするには、対応する完全バックアップ バージョンにアクセスする必要があります。

増分バックアップ

注意:この機能は、ご使用の XReplicator エディションでは使用できない場合があります。

1. バックアップ内で直近のバックアップ バージョン 『107ページ』（すべて

の種類）が作成されてから変更されたデータを保存するために使用されるバックアップ方法。

2. 増分バックアップ バージョン 『109ページ』を作成するバックアップ処理。

増分バックアップ バージョン

注意:この機能は、ご使用の XReplicator エディションでは使用できない場合があります。

前回のバックアップ バージョンに対するデータの変更点が保存されるバックアップ バージョン 『107ページ』。増分バックアップ バージョンからデータを復元するには、同じバックアップ 『107ページ』から他のバックアップ バージョンにアクセスする必要があります。

復元

復元とは、壊れたデータをバックアップ 『107ページ』に保存されている以前の正常な状態に戻す処理のことです。