

Acronis



**Acronis** Disk Director 12

## 著作権情報

Copyright © Acronis International GmbH, 2002-2015. All rights reserved.

Acronis、Acronis Compute with Confidence、Acronis リカバリマネージャ、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 の登録商標です。

VMware および VMware Ready は、VMware, Inc. の米国ならびにその他の地域における商標または登録商標です。

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

ここに記載されているその他すべての商標および著作権は、それぞれの権利所有者に帰属します。

著作権所有者の明示的な許可なく本ドキュメントの実質的な修正版を配布することは禁止されています。

著作権所有者からの事前の許可がない限り、いかなる形態（紙媒体など）であっても商業目的で本ドキュメントまたはその派生物を配布することは禁止されています。

ドキュメントは、「現状のまま」で提供され、商品性に対する黙示的保証、特定の目的に対する適合性、権利を侵害していないことなどを含む明示的または黙示的な条件、言明、および保証に関する責任を負いません（免責条項の範囲が法的に無効と見なす場合を除く）。

ソフトウェアまたはサービスには、サードパーティのコードが含まれている場合があります。サードパーティのライセンス条件の詳細は、ルート インストール ディレクトリにある license.txt ファイルに記載されています。サードパーティのコード、およびソフトウェアやサービスで使用する関連ライセンス条件の最新リストについては、<http://kb.acronis.com/content/7696> を参照してください。

## 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。

## 目次

<b>1</b>	<b>Acronis (R) Disk Director (R) 12 の概要</b> .....	<b>8</b>
1.1	このバージョンの新機能 .....	10
<b>2</b>	<b>インストールとアップグレード</b> .....	<b>11</b>
2.1	ハードウェア要件.....	11
2.2	サポートされるオペレーティング システム.....	12
2.3	サポートされるファイル システム .....	12
2.4	サポートされるメディア .....	13
2.5	Acronis Disk Director のインストール.....	13
2.6	Acronis Disk Director のアップデート.....	13
2.7	Acronis Disk Director の削除 .....	14
2.8	Acronis Disk Director のアップグレード .....	14
2.9	デモ版情報 .....	15
<b>3</b>	<b>基本概念</b> .....	<b>16</b>
3.1	ベーシック ディスクとダイナミック ディスク .....	16
3.2	ベーシック ディスクの種類.....	17
3.3	ダイナミック ボリュームの種類.....	18
3.4	アクティブ ボリューム、システム ボリューム、およびブート ボリューム.....	20
3.5	サポートされるダイナミック ボリュームの種類 .....	21
3.6	セクタ サイズが 4 KB のディスクでのボリューム アラインメント.....	22
<b>4</b>	<b>はじめに</b> .....	<b>26</b>
4.1	予防措置 .....	26
4.2	ユーザー権限 .....	27
4.3	Acronis Disk Director の実行 .....	27
4.4	Acronis Disk Director メイン ウィンドウ.....	28
4.5	ディスクとボリュームの情報 .....	30

4.5.1	ディスク ステータス.....	30
4.5.2	ボリューム ステータス.....	31
4.6	ディスク レイアウト .....	32
4.7	処理の実行 .....	33
4.7.1	保留中の処理 .....	34
4.7.2	保留中の処理の取り消し .....	35
4.8	ログ .....	35
4.8.1	ログ エントリでの操作.....	36
4.8.2	ログ エントリのフィルタ処理と並べ替え .....	37
4.9	システム情報の収集.....	38
4.10	さまざまな処理.....	38
<b>5</b>	<b>ボリューム処理 .....</b>	<b>41</b>
5.1	ボリュームの作成.....	42
5.2	ボリューム サイズの変更.....	44
5.3	ボリュームのコピー .....	46
5.4	ボリュームの移動.....	48
5.5	ベーシック ボリュームの結合 .....	50
5.6	ボリュームのフォーマット .....	51
5.7	ボリュームの削除.....	53
5.8	ベーシック ボリュームの分割 .....	53
5.9	ボリューム ラベルの変更.....	54
5.10	ドライブ文字の変更.....	56
5.11	プライマリ ボリュームから論理ボリュームへの変換 .....	57
5.12	論理ボリュームからプライマリ ボリュームへの変換 .....	58
5.13	パーティションの種類の変更 .....	58
5.14	ボリュームをアクティブに設定 .....	59
5.15	ミラーの追加 .....	60
5.16	ミラーの削除 .....	61

5.17 ミラー ボリュームの解除.....	62
5.18 ボリュームの内容の参照.....	63
5.19 ボリュームのエラーの確認.....	63
5.20 ボリュームの最適化.....	64
5.21 クラスタ サイズの変更.....	65
5.22 ファイル システムの変更.....	66
5.23 ボリュームの非表示.....	67
5.24 ボリュームの再表示.....	68
5.25 i ノード密度の指定.....	68
<b>6 ディスク処理.....</b>	<b>70</b>
6.1 ディスクの初期化.....	70
6.2 ベーシック ディスクのクローン作成.....	71
6.3 ディスク変換: MBR から GPT.....	74
6.4 ディスク変換: GPT から MBR.....	76
6.5 ディスク変換: ベーシックからダイナミック.....	77
6.6 ディスク変換: ダイナミックからベーシック.....	78
6.7 ディスク ステータスの変更: オンラインとオフラインの切り替え.....	80
6.8 ディスク ステータスの変更: オンラインとオフラインの切り替え.....	81
6.9 形式の異なるディスクのインポート.....	81
6.10 不足しているディスクの削除.....	82
6.11 ディスクのクリーンアップ.....	83
<b>7 ツール.....</b>	<b>85</b>
7.1 Acronis ブータブル メディア ビルダ.....	85
7.1.1 ブータブル メディアの作成方法.....	87
7.1.2 ブータブル メディア使用時の操作.....	94
7.2 Acronis Recovery Expert.....	97
7.3 Acronis ディスク エディタ.....	99

7.3.1	Acronis ディスク エディタの開始.....	100
7.3.2	メイン ウィンドウ、メニュー、およびコントロール.....	101
7.3.3	ディスクの編集.....	102
7.3.4	表示.....	104
7.3.5	検索.....	104
7.3.6	使用例.....	105
<b>8</b>	<b>用語集 .....</b>	<b>112</b>

# 1 Acronis (R) Disk Director (R) 12 の概要

Acronis® Disk Director® 12 は、ディスクおよびボリューム管理用の使いやすい強力なツールです。わかりやすい方法でデータを安全に保管したまま、最適なパフォーマンスが得られるようにハードディスクおよびボリューム構成を設定することができます。

## 主な機能

Acronis Disk Director は、次のような数多くの機能を提供します。

### ▪ ベーシック ディスクとダイナミック ボリュームの両方を作成

ボリュームの作成ウィザードで、ダイナミック ボリュームの作成機能がサポートされるようになりました。ベーシック ディスクだけでなく、ダイナミック ボリュームも Acronis Disk Director で簡単に作成できるようになり、次のような利点が得られます。

- スパン ボリュームを使用して、1 つのディスクの容量に制限されることなく、ボリューム サイズを増やす。
- ストライプ ボリュームを使用して、ファイルへのアクセス時間を短縮する。
- ミラー ボリューム \* を使用して、フォールト トレランスを実現する。

### ▪ ミラー ボリュームの追加、削除、および解除 \*

ミラーを追加すると、1 回の操作でベーシック ディスクまたはシンプル ボリュームでフォールト トレランスを実現できます。ミラーの 1 つを含むディスクで未割り当て領域を増やす必要がある場合は、ミラーを削除します。ミラー ボリュームを解除すると、当初の内容がまったく同じである 2 つのシンプル ボリュームを独立して持つことができます。

### ▪ 特定の種類のボリュームを別の種類のボリュームとしてコピーまたは移動

ボリュームをコピーまたは移動するときに、ボリュームの種類を変更できます。たとえば、ミラー ボリュームの内容をスパン ボリュームにコピーできます。

### ▪ プライマリ ボリュームと論理ボリューム間の変換

プライマリ ボリュームを論理ボリュームに変換して、現在 4 つのプライマリ ボリュームがあるディスクに 5 つ目のボリュームを作成できます。

### ▪ ベーシック ディスクとダイナミック ディスク間の変換



既存のベーシック ディスクをダイナミック ディスクに変換して、データ ストレージにおけるディスクの信頼性を向上できます。

- **GPT ディスクと MBR ディスク間の変換**

ディスクのパーティション スキームを必要に応じて変更できます。

- **形式の異なるディスクのインポート**

別のコンピュータから追加されたダイナミック ディスクに、現在のシステムからアクセスできるようになります。

- **ディスク ステータスの変更: オンラインとオフラインの切り替え \***

ディスクの誤使用を防ぐために、ディスク ステータスをオフラインに変更できます。

- **ディスクのクローン作成**

ディスクのクローン作成ウィザードを利用して、古いベーシック MBR ディスクを新しいディスクに置き換えることができます。このとき、オペレーティング システムやアプリケーションを再インストールする必要はありません。元のディスクのすべてのデータが新しいディスクに移行されます。移行元のディスク ボリュームのクローンを「現状のまま」移行先のディスクに作成できます。また、移行先のディスク サイズに合わせて自動的にサイズ変更することも可能です。

- **ディスクおよびボリューム管理処理**

多種多様なディスクおよびボリューム管理処理を備えています。

- データの損失や破損が発生しないボリュームのサイズ変更、移動、コピー、分割、および結合
- ボリュームのフォーマットやラベル作成、ボリュームのドライブ文字の割り当て、ボリュームのアクティブ設定
- 新しく追加したハードディスクの初期化
- ボリュームの削除
- ファイル システムの変更
- ディスクのクリーンアップ
- ボリュームの表示/非表示
- i ノード密度の指定
- クラスタ サイズの変更

- 処理実行前の、Linux ボリュームを含むあらゆるボリュームに格納されたデータの参照
- ディスクおよびボリューム レイアウトに加えた変更の適用前の確認
- すべてのハードディスク、ボリューム、およびファイル システムに関する詳細情報の参照
- **Acronis Recovery Expert**  
誤って削除してしまったベーシック MBR ディスクのボリュームを復元できます。
- **Acronis ブータブル メディア ビルダ**  
ベア メタル状態のディスクまたはオペレーティング システムの外部で Acronis Disk Director を使用するための WinPE と Linux の両方をベースとしたブータブル メディアを作成できるようになりました。
- **Acronis ディスク エディタ**  
ハードディスクに対してさまざまな処理を実行するためのプロフェッショナル向けツールです。
- **ログ**  
ディスクおよびボリューム処理に関する情報や、障害が発生した場合の原因を確認できます。

---

\* この機能をサポートするオペレーティング システムの場合

---

## 1.1 このバージョンの新機能

- **Windows 10 サポート:** Windows 10 を実行しているコンピュータ（すべてのエディション）に Acronis Disk Director をインストールできるようになりました。
- **Windows 10 用 WinPE のサポート:** Windows プレインストール環境ベースのブータブルレスキューメディアを作成する場合、Windows 10 用の Windows アセスメント&デプロイメントキットの最新バージョンをダウンロードして使用できるようになりました。

## 2 インストールとアップグレード

このセクションでは、製品のインストール前に生じることが予想される疑問点について説明します。また、Acronis Disk Director のインストールとアップグレードの手順を示します。

### セクションの内容

ハードウェア要件 .....	11
サポートされるオペレーティング システム .....	12
サポートされるファイル システム.....	12
サポートされるメディア.....	13
Acronis Disk Director のインストール .....	13
Acronis Disk Director のアップデート .....	13
Acronis Disk Director の削除.....	14
Acronis Disk Director のアップグレード.....	14
デモ版情報.....	15

### 2.1 ハードウェア要件

次の表に、Acronis Disk Director をインストールして実行するためのハードウェアの最小要件と推奨される要件を示します。

項目	最小要件	推奨
ブート ファームウェア	BIOS ベース UEFI ベース	
コンピュータのプロセッサ	最新のプロセッサ、 800MHz 以上	1GHz 32 ビット(x86)または 64 ビット(x64)のプロセッサ
システム メモリ	256 MB	512 MB 以上
画面解像度	800*600 ピクセル	1024*768 ピクセル以上
インストール先ディスクの空き領域	150 MB	

その他のハードウェア  
マウス  
ア

CD/DVD 書き込み用ドライブ、またはフラッシュ  
ドライブ (ブータブル メディア作成用)

## 2.2 サポートされるオペレーティング システム

次のオペレーティング システムは、Acronis Disk Director でサポートされています。

- Windows XP - すべてのエディション
- Windows Vista - すべてのエディション
- Windows 7 - すべてのエディション
- Windows 8 - すべてのエディション
- Windows 8.1 - すべてのエディション
- Windows 10 - すべてのエディション

## 2.3 サポートされるファイル システム

Acronis Disk Director は、処理を実行する次のファイル システムをサポートしています。

- FAT16
- FAT32
- NTFS
- Ext2
- Ext3
- Reiser3
- Linux SWAP

処理を実行すると、ボリューム サイズが変更されるため、作成 『42ページ』、サイズ変更 『44ページ』、コピー 『46ページ』、移動 『48ページ』、結合、分割は、XFS、Reiser4、および HPFS ファイル システムでは使用できません。

---

JFS ファイル システムは、Acronis® Disk Director の現在のバージョンではサポートされていません。

---

## 2.4 サポートされるメディア

- ハードディスク ドライブ (HDD) およびソリッドステート ドライブ (SSD)
- IDE、SCSI、および SATA インターフェイスのサポート
- CD-R/RW、DVD-R/RW、DVD+R (2 層ディスクの DVD+R を含む) 、DVD+RW、DVD-RAM、BD-R、BD-RE (ブータブル メディア作成用) \*
- USB 1.1/2.0/3.0、FireWire (IEEE-1394) ハード ディスク ドライブ
- PC カード ストレージ デバイス

\* 作成された書き換え可能ディスクを Linux で読み込むには、カーネル パッチが必要です。

\*\* USB フラッシュ ドライブで、サイズ変更、分割、移動、削除、変換、クラスタ サイズの変更のいずれかのボリューム操作を実行する場合、再起動が必要になります。

## 2.5 Acronis Disk Director のインストール

### **Acronis Disk Director 12 をインストールするには**

1. 以前のバージョンの Acronis Disk Director がインストールされている場合は、それを削除してから Acronis Disk Director 12 のインストールを実行してください。
2. Acronis Disk Director 12 のセットアップ ファイルを実行します。
3. **[Acronis Disk Director のインストール]** をクリックします。
4. 使用許諾契約の内容に同意します。
5. プロダクト キーを入力します。デモ版製品 『15ページ 』を評価する場合は、この手順をスキップします。
6. このコンピュータのすべてのユーザーにプログラムをインストールするか、現在のユーザーにのみインストールするかを選択します。
7. インストールを続けます。

## 2.6 Acronis Disk Director のアップデート

### **Acronis Disk Director 12 をアップデートするには**

1. アクロニスの公式 Web サイトから最新の製品アップデートをダウンロードします。

2. Acronis Disk Director のセットアップ ファイルを実行します。
3. **[Acronis Disk Director のアップデート/削除]** をクリックします。
4. **[アップデート]** を選択します。
5. アップデート処理を続行します。

## 2.7 Acronis Disk Director の削除

### **Acronis Disk Director を削除するには**

1. 実行中のオペレーティング システムに応じて、次のいずれかを行います。
  - Windows XP の場合: **[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、**[Acronis Disk Director]** を選択して、**[削除]** をクリックします。
  - Windows Vista および Windows 7 の場合: **[スタート]** → **[コンピュータ]** → **[プログラムのアンインストールと変更]** の順に選択し、**[Acronis Disk Director]** を選択して、**[アンインストール]** をクリックします。
  - Windows 8 の場合、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]** → **[Acronis Disk Director]** の順に選択し、**[アンインストール]** をクリックします。
  - Windows 8.1 および Windows 10 の場合、**[スタート]** ボタンを右クリックして、**[プログラムと機能]** → **[Acronis Disk Director]** の順に選択し、**[アンインストール]** をクリックします。
2. 画面の指示に従って操作します。Acronis Disk Director が完全に削除されます。

## 2.8 Acronis Disk Director のアップグレード

アップグレードの処理を実行する前に、Acronis Disk Director のライセンス キーがあることを確認してください。

### **Acronis Disk Director 11 からのアップグレード**

Disk Director 11 が既にインストールされていて、Acronis Disk Director 12 にアップグレードする場合は、次の操作を行います。

1. Acronis Disk Director 11 をコンピュータから削除します。
2. 「Acronis Disk Director のインストール 『13ページ 』」で説明している画面上の指示に従います。

## Acronis Disk Director 12 のデモ版からのアップグレード

Acronis Disk Director 12 のデモ版 『15ページ 』が既にインストールされていて、製品版にアップグレードする場合は、次の操作を行います。

1. Acronis Disk Director を実行します。
2. トップ メニューから **[ヘルプ]** → **[ライセンス キーを入力する]** を選択し、Acronis Disk Director のライセンス キーを入力します。

## 2.9 デモ版情報

Acronis Disk Director のデモ版は、すべての機能を使用できますが、次のような制限事項があります。

- すべてのボリュームの処理は、初期サイズおよび最終サイズが 100 MB 以下のボリュームで実行できます。 サイズが 100 MB を超えるボリュームでは、処理をコミットできません。
- 次のディスク処理は、ディスク上のボリュームの合計サイズが 100 MB を超えない場合のみコミットできます。
  - MBR から GPT へのディスク変換 『74ページ 』および GPT から MBR へのディスク変換 『76ページ 』
  - ベーシック ディスクからダイナミック ディスクへの変換およびダイナミック ディスクからベーシック ディスクへの変換
  - ベーシック ディスクのクローン作成 『71ページ 』

## 3 基本概念

このセクションでは、ベーシック ディスクやダイナミック ディスク、およびボリュームの種類について説明します。

このセクションを読めば、使用可能な各ボリューム構成の利点や制限について理解できます。さらに、データ ストレージを構成するにあたり、ユーザーのニーズに最適なディスクおよびボリュームの種類を決定できるようになります。

### セクションの内容

ベーシック ディスクとダイナミック ディスク .....	16
ベーシック ディスクの種類 .....	17
ダイナミック ボリュームの種類.....	18
アクティブ ボリューム、システム ボリューム、およびブート ボリューム	20
サポートされるダイナミック ボリュームの種類.....	21
セクタ サイズが 4 KB のディスクでのボリューム アラインメント	22

### 3.1 ベーシック ディスクとダイナミック ディスク

コンピュータの各ディスクは、ベーシックまたはダイナミックのいずれかに設定できます。

#### ベーシック ディスク

ほとんどのコンピュータでもともと設定されているディスクの種類です。

通常、ベーシック ディスクは、Windows のすべてのバージョンを含む、あらゆるオペレーティング システムで使用できます。

ベーシック ディスクには、ベーシック ディスクと呼ばれる 1 つ以上のボリュームを保存できます。ベーシック ディスクは、複数のディスクを占有することはできません。

#### ベーシック ディスクを使用するケース:

- コンピュータにハードディスク ドライブが 1 つしかない場合
- コンピュータで古い Windows オペレーティング システム、または Windows 以外のオペレーティング システムを実行している場合



Acronis Disk Director を使用して、ベーシック ディスクをダイナミック ディスクに変換できます。

## ダイナミック ディスク

ベーシック ディスクに比べて、ダイナミック ディスクはより多くの機能を提供します。

ダイナミック ディスクは、Windows 2000 以降の Windows オペレーティング システムでのみ使用可能です。

ダイナミック ディスクには、ダイナミック ボリュームと呼ばれる 1 つ以上のボリュームを保存できます。ベーシック ディスクとは異なり、ダイナミック ボリュームは複数のディスクを占有することができます。

**ダイナミック ディスクを使用するケース:** コンピュータにハードディスク ドライブが複数ある場合は、ダイナミック ディスクを使用すると最も有効です。ダイナミック ディスクを使用する場合、次のことが可能です。

- 複数のディスクを占有する大きなボリュームを作成できる。
- オペレーティング システムをインストールしているボリュームなどを別のディスクにミラーリングすることで、システムやデータのフォールト トレランスを実現できます。  
ミラーの 1 つが格納されたディスクに障害が発生しても、そのボリュームのデータが失われることはありません。

Acronis Disk Director を使用して、ダイナミック ディスクをベーシック ディスクに変換できます。たとえば、Windows 以外のオペレーティング システムをディスクにインストールする場合など、必要に応じてディスクを変換します。

ダイナミック ディスクをベーシック ディスクに変換する場合、複数のディスクを占有しているボリュームなど、ディスク上のボリュームをいくつか削除しなければならない場合があります。

## 3.2 ベーシック ディスクの種類

ベーシック ディスクには、プライマリ ボリュームと論理ボリュームという 2 種類のボリュームを保存できます。

プライマリ ボリュームと論理ボリュームの主な違いは、プライマリ ボリュームがコンピュータまたは Windows オペレーティング システムを起動するシステム ボリュームまたは アクティブ ボリュームとして使用できるという点にあります。

1 台のベーシック GPT 『112ページ』 ディスクにつき、最大で 128 個のプライマリ ボリュームを作成できます。GPT ディスクの最大ボリューム サイズは 16 EB です。

ベーシック GPT ディスクとは異なり、ベーシック MBR 『112ページ』 ディスクでは、最大 4 つのプライマリ ボリュームを作成するか、最大 3 つのプライマリ ボリュームと無数の論理ボリュームを作成することができます。MBR ディスクの最大ボリューム サイズは 2 TB です。

ディスクで使用するボリュームの数が 4 つ以下の場合、すべてのボリュームをプライマリ ボリュームとして使用できます。それ以外の場合は、アクティブ ボリュームとシステム ボリュームをプライマリ ボリュームとして使用し、論理ボリュームを必要な数だけ作成することができます。

4 つのプライマリ ボリュームがディスクに既に存在する場合は、5 番目のボリュームを作成する必要があります。まず、「プライマリ ボリュームから論理ボリュームへの変換 『57ページ』」の説明に従ってシステム ボリュームおよびアクティブ ボリューム以外のボリュームの 1 つを論理ボリュームに変換してから、新しい論理ボリュームを作成します。

### 3.3 ダイナミック ボリュームの種類

次は、Acronis Disk Director でサポートされるダイナミック ボリュームの種類です。ただし、「サポートされるダイナミック ボリュームの種類 『21ページ』」で示されているように、ボリュームがオペレーティング システムでサポートされている場合に限りです。

#### シンプル ボリューム

1 つのダイナミック ディスク 『116ページ』のディスク領域から構成されるボリューム 『125ページ』。

物理的には、シンプル ボリュームはディスク領域の複数の領域を使用でき、論理的には 1 つの連続した領域として認識できます。

シンプル ボリュームを別のディスクに拡張すると、そのボリュームはスパン ボリューム 『115ページ』になります。 シンプル ボリュームにミラーを追加すると、そのボリュームはミラー ボリューム 『127ページ』になります。

## スパン ボリューム

2 つ以上のダイナミック ディスク 『116ページ』のディスク領域（サイズは同じでなくても構いません）から構成されるボリューム。

スパン ボリュームは、最大 32 のディスクにまたがることができます。

スパン ボリュームは、ミラー 『127ページ』 ボリュームや RAID-5 ボリュームとは異なり、フォールトトレランスではありません。 また、ストライプ ボリューム 『115ページ』とは異なり、スパン ボリュームで高速データ アクセスは提供されません。

## ストライプ ボリューム

2 つ以上のダイナミック ディスクにまたがっており、それらのディスク上の同サイズのディスク領域（ストライプ）にデータが均等に配分されているボリューム。

通常、ストライプ ボリュームのデータに対するアクセスは、他の種類のダイナミック ボリュームのデータに対するアクセスよりも高速です。これは、ストライプ ボリュームの場合、複数のハードディスクによる同時実行が可能なためです。

ミラー ボリューム 『127ページ』とは異なり、ストライプ ボリュームには重複した情報は含まれないため、フォールトトレラントではありません。

ストライプ ボリュームは RAID-0 ボリュームとも呼ばれます。

## ミラー ボリューム

データが 2 つの物理ディスク 『130ページ』に重複して保存されるフォールトトレラントなボリューム。

ミラー ボリュームの 2 つのディスクのそれぞれを、ミラーと呼びます。

一方のディスク上のすべてのデータが他方のディスクにコピーされ、データの冗長性をもたらします。 いずれかのハードディスクで障害が発生しても、残りのハードディスクからデータにアクセスできます。

ミラー化できるボリュームには、システム ボリューム 『114ページ』 やブート ボリューム 『122ページ』 などがあります。

ミラー ボリュームは RAID-1 ボリュームと呼ばれることもあります。

---

**注意:** ダイナミック ボリューム アーキテクチャの冗長性は、バックアップ処理に代わるものではありません。データの安全性を確保するための最良のポリシーは、冗長性とバックアップ処理の両方を組み合わせた予防措置を講じることです。

---

## 3.4 アクティブ ボリューム、システム ボリューム、およびブート ボリューム

コンピュータのディスク上のボリュームには、コンピュータを起動するのに必要な情報や特定のオペレーティング システムを実行するのに必要な情報が含まれている場合があります。このようなボリュームは、その機能に応じて、それぞれアクティブ、システム、またはブートと呼ばれます。

コンピュータにインストールされている Windows オペレーティング システムが 1 つしかない場合は、通常、1 つのボリュームが同時にアクティブ ボリューム、システム ボリューム、およびブート ボリュームになります。


これらのボリュームにはそれぞれ特別な役割があるため、このようなボリュームを使用して操作を実行する場合は、十分に注意する必要があります。通常のボリュームに比べ、これらのボリュームを使用した操作には、使用上の制限事項が設けられている場合があります。

### アクティブ ボリューム

コンピュータの電源を投入後、コンピュータを起動するためのボリュームです。

アクティブ ボリュームには通常、次のプログラムのいずれかが含まれています。

- オペレーティング システム
- (複数のオペレーティング システムがインストールされている場合) どのオペレーティング システムを実行するかを選択するためのプログラム (GRUB など)
- オペレーティング システムの前に実行する診断ツールまたはリカバリ ツール (Acronis リカバリ マネージャなど)

Acronis Disk Director の場合、アクティブ ボリュームにはフラグのようなアイコン  のマークが付いています。

Windows オペレーティング システムを実行する場合、起動処理はシステム ボリュームと呼ばれるボリュームで実行されます。

## システム ボリューム

(複数インストールされている場合も含め) インストール済みの Windows オペレーティング システムを起動するためのボリュームです。

システム ボリュームには、Windows を起動するのに必要なファイル (boot.ini や Ntldr など) が含まれています。

システム ボリュームは常に 1 つですが、インストール済みの Windows オペレーティング システムのファイルは通常、ブート ボリュームと呼ばれる個別のボリュームに保存されます。

## ブート ボリューム

特定の Windows オペレーティング システムのファイルを保存するためのボリュームです。

ブート ボリュームには、プログラム ファイル フォルダや Windows フォルダなどのフォルダが含まれています。

---

**注意:** システム ボリュームおよびブート ボリュームの概念は、Windows オペレーティング システムにのみ適用されます。

---

## 3.5 サポートされるダイナミック ボリュームの種類

次の表に、各オペレーティング システムでサポートされるダイナミック ボリュームの種類を示します。

	シンプル	スパン	ストライプ	ミラー
Windows XP Home	-	-	-	-
Windows XP Professional	+	+	+	-

Windows XP Professional x64 Edition	+	+	+	-
Windows Vista Home Basic	+	+	+	-
Windows Vista Home Premium	+	+	+	-
Windows Vista Business	+	+	+	-
Windows Vista Ultimate	+	+	+	-
Windows 7 Starter	+	+	+	-
Windows 7 Home Premium	+	+	+	-
Windows 7 Professional	+	+	+	+
Windows 7 Ultimate	+	+	+	+
Windows 8	+	+	+	+
Windows 8.1	+	+	+	+
Windows 10	+	+	+	+

## 3.6 セクタ サイズが 4 KB のディスクでのボリューム アラインメント

新しいボリュームを作成すると、ボリュームの先頭はディスクの物理セクタ境界にアライン（整列）されます。

ボリュームの各ファイル システムのアロケーション ユニット（クラスタ）は、ディスクの物理セクタの境界上で開始および終了します。ボリューム クラスタがセクタにアラインされると、このボリュームとそれに続くすべてのボリュームもアラインされます。クラスタがセクタに正しくアラインされていない場合、ボリュームは非アライン（不整列）になります。非アラインは、全体的なシステム パフォーマンスを低下させ、ハードウェアの寿命を縮めます。

## 非アラインが発生した場合

ボリュームの非アラインは、Vista 以前の Windows オペレーティング システムを使用して、セクタ サイズが 4 KB の最新の HDD または SSD ディスクにボリュームを作成するときに発生します。

## 非アラインの原因

Vista 以前のすべての Windows オペレーティング システムでは、512 バイトの倍数を使用してボリューム クラスタが作成されます。ボリュームの先頭は、512 バイト セクタにアラインされます。また、これらのオペレーティング システムでは、シリンダ/ヘッド/セクタ (CHS) アドレス スキームが使用されます。このスキームで作成されたボリュームは、ディスクのシリンダ/トラックによってアラインされます。

通常、1 つのトラックは 63 の物理セクタで構成されます。最初のトラックはマスタ ブート レコード (MBR) およびその他のサービス用に予約されるため、最初のボリュームはディスクの 2 番目のトラックの先頭から始まります。このため、63 セクタでアラインされたボリュームは 4 KB セクタと位置が合わず、63 セクタ x 512 バイトは 4 KB セクションの整数と一致しくなくなります。

その結果、ハードディスク ドライブに最初に作成されたボリュームとそれに続くすべてのボリュームは非アラインになります。

## 非アラインがハードディスク ドライブにとって重大な問題である理由

1 ビットのデータが変更されると、変更されたデータを含むクラスタがオペレーティング システムによって完全に上書きされます。しかし、非アラインが発生した場合、クラスタは正しくアラインされている場合に占有するよりも多くの物理セクタと重複します。そのため、データが変更されるたびに、消去および再度書き込む必要がある物理セクタが増えていきます。

このような冗長な読み取り/書き込み操作は、ディスク速度と全体的なシステム パフォーマンスを著しく低下させます。

同じことが、セクタ (メモリ ページ) サイズが 4 KB 以上の SSD ドライブについても言えます。SSD ドライブでは、非アラインによりシステム パフォーマンスが低下するだけでなく、ドライブの寿命が短くなります。SSD のメモリ セルは、特定回数の読み取り/書き

込み操作に対応するように設計されています。このため、冗長な読み取り/書き込み操作は、SSD ドライブの劣化を早める原因となります。

## ボリュームの非アラインを回避する

Windows Vista 以降の最新のオペレーティング システムでは、既に新しいセクタ サイズをサポートしています。このため、これらのオペレーティング システムで作成されたボリュームは、適切にアラインされます。

多くのハードディスク ドライブ メーカーでは、最新ドライブに、アドレスを 1 セクタ オフセットできる (63 セクタが 64 セクタになる) コントローラを提供しているため、ボリュームは正しくアラインされます。

## Acronis Disk Director を使用してセクタ サイズが 4 KB のディスクを使用する

セクタ サイズが 4 KB の新しいハードディスク ドライブを、Windows XP のみを実行しているコンピュータに追加するとします。このドライブにはまだボリュームはありません。Windows XP を使用してこのディスクでボリュームの作成を開始した場合、ディスクへのアクセス時にシステム パフォーマンスが低下する可能性があります。このディスクでボリュームを適切にアラインし、ボリュームに正常にアクセスできるようにするには、次の手順を実行します。

1. Acronis Disk Director を使用してブータブル メディアを作成します。「ブータブル メディアの作成方法」を参照してください。
2. ブータブル メディアから Acronis Disk Director を起動します。「Acronis Disk Director の実行 『27ページ』」を参照してください。
3. **ブータブル メディア OS** のディスク レイアウトを選択します。「ディスク レイアウト 『32ページ』」を参照してください。
4. ボリュームを作成します。「ボリュームの作成 『42ページ』」を参照してください。

Windows XP のほかに Windows Vista、Windows 7、Windows 8 または Windows 8.1 がインストールされている場合は、いずれかのオペレーティング システムのディスク レイアウトを選択します。



ボリュームが作成されると、そのボリュームを使用してどのディスク レイアウトでもその他の操作（ボリューム サイズの変更など）を実行できるようになります。

### **Acronis Disk Director を使用してボリュームの非アラインを修正する**

Windows XP を使用して、セクタ サイズが 4 KB のディスクに既にベーシック ボリュームを作成しているとします。ボリュームには既にデータが含まれています。Acronis Disk Director を使用して、ディスクで非アラインのボリュームをアラインするには、このディスクのクローンを別のディスクに作成してから、元のディスクにクローンを作成します。「ディスクのクローン作成 『71ページ 』」を参照してください。クローンの作成後、Acronis Disk Director により最初のボリュームが 1 MB オフセットされ、すべてのディスク ボリュームが適切にアラインされます。

## 4 はじめに

このセクションを読めば、Acronis Disk Director の実行および使用方法、必要な予防措置、最も一般的なタスクの実行方法について理解できます。

### セクションの内容

予防措置.....	26
ユーザー権限 .....	27
Acronis Disk Director の実行 .....	27
Acronis Disk Director メイン ウィンドウ .....	28
ディスクとボリュームの情報.....	30
ディスク レイアウト.....	32
処理の実行.....	33
ログ .....	35
システム情報の収集 .....	38
さまざまな処理 .....	38

### 4.1 予防措置

考えられるディスクまたはボリューム構造の損傷やデータの損失を回避するため、必要な予防措置をすべて行い、次の簡単なルールに従ってください。

1. 作成または管理するボリュームがあるディスクをバックアップします。最も重要なデータを別のハード ディスクまたは CD にバックアップしておく、データの安全性が確保されている状態でディスク ボリュームを操作できます。

---

アクロニスでは、非常に効率のよい包括的なデータのバックアップおよびリカバリ ソリューション、Acronis True Image をご用意しています。作成されるデータまたはディスクのバックアップ コピーは圧縮されたアーカイブ ファイルに保存され、問題の発生時に復元できます。

---

2. ボリュームの確認 『63ページ』を行って、ボリュームが完全に機能することと、不良セクタやファイル システム エラーがないことを確認します。
3. ローレベルでディスクにアクセスする他のソフトウェアを実行しているときは、ディスクやボリュームの処理を実行しないでください。 Acronis Disk Director は、ターゲット

トのディスクまたはボリュームに排他的にアクセスする必要があります。つまり、このアプリケーションがアクセスしている間、他のディスク管理ユーティリティ（Windowsのディスクの管理ユーティリティなど）はターゲット ボリュームにアクセスできません。ディスクまたはボリュームをブロックできないことを示すメッセージが表示された場合は、このディスクまたはボリュームを使用しているディスク管理アプリケーションを閉じてから、Acronis Disk Director を再度起動します。ディスクまたはボリュームを使用しているアプリケーションがわからない場合は、すべてのアプリケーションを終了してください。

これらの簡単な予防措置により、偶発的なデータの損失を防ぐことができます。

## 4.2 ユーザー権限

Acronis Disk Director を使用して処理を実行するには、**Administrators** グループのメンバーとしてログオンする必要があります。

## 4.3 Acronis Disk Director の実行

### Windows での Acronis Disk Director の実行

1. [スタート] → [すべてのプログラム] → [Acronis] → [Disk Director] → [Acronis Disk Director Home] の順に選択します。
2. ディスク管理領域で、現在のディスクおよびボリュームのレイアウトを確認します。
3. ディスクおよびボリュームの 1 つまたは複数の管理操作を保留中の処理のキューに追加します。これらの操作は、コミットするまで有効になりません。
4. ディスク管理領域で、保留中の処理が完了したときのディスクおよびボリュームのレイアウトを確認します。
5. 保留中の処理をコミットします。

Windows を起動するボリュームのサイズ変更などの操作では、コンピュータの再起動が必要になる場合があります。

## ブータブル メディアからの Acronis Disk Director の実行

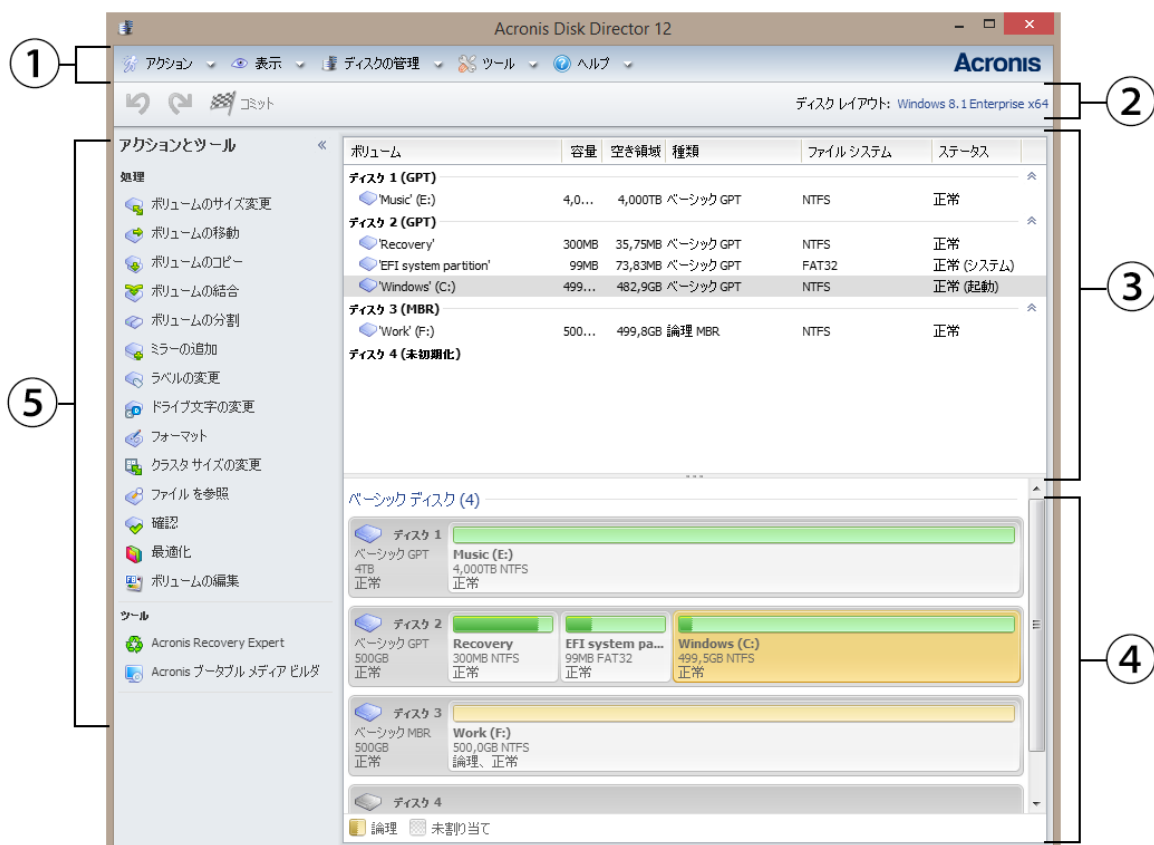
Acronis Disk Director には、ベアメタル システムまたは起動できないクラッシュしたコンピュータ、あるいは Linux などの Windows 以外のシステムでも実行できるブータブルバージョンがあります。Acronis Disk Director のブータブルバージョンは、Acronis ブータブル メディア ビルダで作成します。

Acronis Disk Director を実行するには、ブータブル メディアからコンピュータを起動し、**Acronis Disk Director** を選択します。

ブータブル メディア使用時の操作 『94ページ』中、Acronis Disk Director では Windows で実行できるほとんどすべての操作をすべてのディスクおよびボリュームで実行できます。

## 4.4 Acronis Disk Director メイン ウィンドウ

このメイン ウィンドウで、Acronis Disk Director の主要な操作を行います。



Acronis Disk Director のメイン ウィンドウ

## 1. メニュー

メニューを使用して、Acronis Disk Director のすべてのアクション、ツール、および設定にアクセスできます。

## 2. ツールバー

ツールバーには、現在のディスク レイアウト 『32ページ』が表示され、保留中の処理に対してコミット 『34ページ』、元に戻す、およびやり直す 『35ページ』アクションを実行できます。

### [ディスクの管理] ビュー

[ディスクの管理] 領域には、ディスクおよびボリュームの一覧、グラフィック パネルが表示されます。

## 3. 一覧

一覧には、すべてのディスクとボリュームが表示され、実行する操作の対象となるディスクまたはボリュームを選択できます。

ボリュームは項目ごとに並べ替えることができます。ボリュームを昇順で並べ替えるには、項目のヘッダーをクリックします。再度クリックすると、ボリュームは降順で並べ替えられます。

必要に応じて、表示されている項目を非表示にしたり、非表示の項目を再表示することができます。

### 項目を表示または非表示にするには

1. 項目のヘッダーを右クリックしてコンテキスト メニューを開きます。チェックボックスがオンになっているメニュー項目が、一覧に表示されているコラム ヘッダーに対応しています。
2. 表示または非表示する項目をクリックします。

## 4. グラフィック パネル

グラフィック パネルには、ボリューム構成がよく理解できるよう、すべてのディスクおよびボリュームに関する情報が図で表示されます。グラフィック パネルでは、実行する操作の対象となるディスクおよびボリュームを選択することもできます。

## 5. [アクションとツール] ペイン

選択したディスクまたはボリュームで実行する操作（「ボリューム操作 『41ページ』」および「ディスク操作 『70ページ』」を参照）および Acronis ツール（「ツール 『85ページ』」を参照）に簡単にアクセスできます。

### 4.5 ディスクとボリュームの情報

ディスクとボリュームの種類、サイズ、ドライブ文字、パーティション スキーム、およびその他の情報が、一覧表示とグラフィック パネルに示されます。それぞれのステータスを確認することもできます。ステータスは、ディスクやボリュームの状態を把握するのに役立ちます。

#### 4.5.1 ディスク ステータス

ディスク ステータスを調べて、そのディスクが問題なく動作しているかどうかを確認します。ディスク ステータスは、グラフィック パネルの容量の下に表示されます。

次に、最も一般的なディスク ステータスについて簡単に説明します。

- **オンライン**

ベーシック ディスクまたはダイナミック ディスクはアクセス可能で正常に動作しています。これが通常のディスク ステータスです。オンラインのディスクをオフラインにすることができます。「ディスク ステータスの変更: オンラインとオフラインの切り替え」を参照してください。

- **オンライン (エラー)**

ダイナミック ディスクで I/O エラーが見つかりました。ディスクにエラー ステータスが表示された場合は、データの損失を防ぐためにできるだけ早く修復することをお勧めします。

- **オフライン**

ダイナミック ディスクは破損しているか断続的に利用できなくなるため、まったくアクセスできません。ただし、前もってオフラインに切り替えている場合は読み取り専用モードでアクセスできます。オフラインに切り替えていたディスクは、完全なアクセス可

能状態に変更することができます。「ディスク ステータスの変更: オンラインとオフラインの切り替え」を参照してください。

- **異形式**

このステータスは、ダイナミック ディスクをお使いのコンピュータから別のコンピュータへ移動したときに発生します。形式の異なるディスク上のデータにアクセスするには、該当のディスクをコンピュータのシステム構成に追加するか（「形式の異なるディスクのインポート 『81ページ 』」を参照）、ベーシック ディスクに変換する必要があります（「ディスク変換: ダイナミックからベーシック」を参照）。

- **不足**

ダイナミック ディスクは破損しているか、電源が切れているか、または接続されていません。

- **未初期化**

ディスクに有効なシグネチャがありません。新しいディスクをインストールした場合は、そのディスクをオペレーティング システムに登録する必要があります。「ディスクの初期化」を参照してください。ディスクを初期化すると、そのディスク上にボリュームを作成できるようになります。

ディスク ステータスの詳細については、Microsoft のウェブ サイトで「ディスク状態の説明」の記事を参照してください。

---

**重要情報:** ステータスが**オンライン (エラー)**、**オフライン**、または**不足**のディスクを修復する手順については、Microsoft のウェブ サイトで「ディスクの管理のトラブルシューティング」の記事を参照してください。

---

## 4.5.2 ボリューム ステータス


ボリューム ステータスを調べて、ボリュームがアクセス可能で問題なく動作していることを確認します。ボリューム ステータスは、一覧表示とグラフィック パネルの両方に表示されます。

次に、最も一般的なボリューム ステータスについて簡単に説明します。

- **正常**

ベーシック ディスクまたはダイナミック ボリュームは、アクセス可能で正常に動作しています。これが通常のボリューム ステータスです。

ステータスが **[正常]** の場合は、いくつかのサブステータスが表示されることがよくあります。これらのサブステータスは一覧表示ではかっこで囲まれて、グラフィック表示ではボリューム サイズの下にセミコロンで区切られて表示されます。最も一般的なサブステータスは、**システム**、**ブート**、**アクティブ**です。このサブステータスについては、「アクティブ ボリューム、システム ボリューム、およびブート ボリューム 『20ページ』」セクションで説明します。

正常なボリュームでファイル システムが破損している場合は、次のアイコンが表示されます。

- **失敗**

ダイナミック ボリューム（ストライプまたはスパン）を自動的に開始できないか、基本ディスクの 1 つがありません。

- **冗長性の障害**

ダイナミック ディスクの 1 つがオンラインではないため、ミラー ボリューム上のデータのフォールト トレランスが失われています。残りのダイナミック ディスクがオンライン状態である限り、ボリュームにアクセスすることは可能です。データの損失を防ぐために、できるだけ早くボリュームを修復することをお勧めします。

ディスク ステータスの詳細については、Microsoft のウェブ サイトで「ボリューム状態の説明」の記事を参照してください。

---

**重要情報:** ステータスにエラーがあるボリュームを修復する手順については、Microsoft のウェブ サイトで「ディスクの管理のトラブルシューティング」の記事を参照してください。

---

## 4.6 ディスク レイアウト

複数のオペレーティング システムを持つコンピュータでは、ディスクとボリュームの表示方法は現在実行中のオペレーティング システムによって異なります。

Windows オペレーティング システムが異なる場合、ボリュームのドライブ文字が異なることがあります。たとえば、ボリューム E: は、同じコンピュータにインストールされている別の Windows オペレーティング システムを起動すると、D: または L: と表示される場合があります（また、コンピュータにインストールされているすべての Windows オ



オペレーティング システムで、このボリュームが同じドライブ文字 E: になる可能性もあります)。さらに、ある Windows オペレーティング システムで作成されたダイナミック ディスクは、別の Windows オペレーティング システムでは**形式の異なるディスク**と見なされるか、そのオペレーティング システムでサポートされない場合があります。

このようなコンピュータでディスク管理処理を実行する必要がある場合は、その処理を実行するオペレーティング システムを指定する（つまり、ディスク レイアウトを指定する）必要があります。

現在選択されているオペレーティング システムの名前は、ツールバーの **[ディスク レイアウト:]**の後ろに表示されます。別のオペレーティング システムを選択するには、**[オペレーティング システムの選択]** ウィンドウで、そのオペレーティング システムの名前をクリックします。

ブータブル メディアの場合、**[オペレーティング システムの選択]** ウィンドウは Acronis Disk Director の起動直後に表示されます。ディスク レイアウトは、選択したオペレーティング システムに従って表示されます。

## 4.7 処理の実行

Acronis Disk Director では、ディスクとボリュームに対する処理は、すべて同じ方法で行います。

### 処理を実行するには

1. 次のいずれかを実行します。

- ディスク、またはボリュームをクリックしてから、**[アクション]** メニューで実行するアクションを選択します。
- ディスクまたはボリュームをクリックし、**[アクション]** ペインで必要な操作を選択します。
- ディスクまたはボリュームを右クリックし、コンテキスト メニューから必要な操作を選択します。

---

**注:** **[アクション]** ペイン、およびコンテキスト メニューに表示される選択可能な操作の一覧は、選択したボリュームまたはディスクの種類によって異なります。未割り当て領域についても同様です。

---

2. 選択した処理に応じたウィンドウ、またはウィザード ページが開いたら、その処理の設定を指定します。
3. **[OK]** をクリックします。 処理はすぐには実行されませんが、保留中 『34ページ』と見なされて、保留中の処理の一覧に追加されます。

ディスクおよびボリュームに対して実行する一連の処理を準備することができます。 保留中の処理はすべて、コミットするまで実行されません。

ただし、保留されているディスクまたはボリューム処理が実行されると、その結果はすべて、すぐに製品のメイン ウィンドウに表示されます。 たとえば、ボリュームを作成すると、そのボリュームがすぐに画面上部の一覧表示と画面下部のグラフィック表示に表示されます。 ボリュームのドライブ文字やラベルの変更など、ボリュームに何らかの変更があった場合も、すぐに表示されます。

保留中は、処理を簡単に元に戻したりやり直したりすることができます。「保留中の処理の取り消し 『35ページ』」を参照してください。

### 4.7.1 保留中の処理

ほとんどすべての処理は、コミットするまで保留中と見なされます。 コミットするまで Acronis Disk Director は、ディスクおよびボリュームで予定されている処理を実行した場合に作成される、新しいボリューム構造だけを示します。

この方法によって、計画中のすべての処理を制御し、目的の変更を再確認することができます。また、必要に応じて実行前に処理を取り消すことも可能です。

保留中の処理はすべて、保留中の処理の一覧に追加されます。この一覧は、**[保留中の処理]** ウィンドウで確認できます。

#### 保留中の処理を確認してコミットするには

1. ツールバーで **[保留中の処理のコミット]** をクリックします。
2. **[保留中の処理]** ウィンドウで、保留中の処理の一覧を表示して確認します。
3. **[続行]** をクリックして処理を実行します。 続行を選択すると、いかなる処理も元に戻すことはできません。

コミットせずに **[保留中の処理]** ウィンドウを閉じるには、**[キャンセル]** をクリックします。

保留中の処理をコミットする前に Acronis Disk Director を終了しようとする、その処理をコミットするかどうかを確認するメッセージが表示されます。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 4.7.2 保留中の処理の取り消し

保留中の処理はすべて、元に戻したりやり直したりすることができます。

### 保留中の処理の一覧にある最新の処理を元に戻すには

次のいずれかを実行します。

- ツールバーの **[元に戻す]** ボタンをクリックします。
- **Ctrl + Z** キーを押します。

処理を元に戻すと、1 つ以上の保留中の処理が取り消されます。一覧に処理が含まれている場合は、この操作を実行できます。

### 最後に元に戻した保留中の処理をやり直すには

次のいずれかを実行します。

- ツールバーの **[やり直す]** ボタンをクリックします。
- **Ctrl + Y** キーを押します。

## 4.8 ログ


ログには、コンピュータで Acronis Disk Director を使用して実行した処理の履歴が記録されます。たとえば、新しいボリュームを作成すると、対応するエントリがログに追加されます。ログを利用すれば、ディスクおよびボリュームに対する処理の情報や、障害が発生した場合の原因を確認できます。実際には、ログはコンピュータに保存されている XML ファイルのコレクションです。

ブータブル メディアを使用して実行する操作もログに記録されますが、ログの保存期限は現在のセッションに制限されます。再起動するとログは削除されますが、メディアを使用してコンピュータが起動されている間にログをファイルに保存できます。

## ログを参照するには

メニューから [表示] → [ログの表示] を選択します。


## ログの操作方法

- 必要なログ エントリを表示するには、フィルタを使用します。 不要な項目を非表示にしたり、非表示の項目を再表示することもできます。 詳細については、「ログ エントリのフィルタ処理と並べ替え 『37ページ 』」を参照してください。
- ログ エントリを操作するには、ログ テーブルで 1 つまたは複数のログ エントリを選択します。「ログ エントリの操作 『36ページ 』」を参照してください。
- 選択したログ エントリに関する詳細な情報を表示するには、[情報] ペインを使用します。 ペインはデフォルトでは折りたたまれています。 ペインを展開するには、山形のボタン  をクリックします。 このペインの内容は、[ログ エントリの詳細] ウィンドウにも重複して表示されます。


### 4.8.1 ログ エントリでの操作

ログ エントリの操作を実行するためのガイドラインを次に示します。


次に説明するすべての操作は、ログのツールバーで対応する項目をクリックすると実行されます。

操作目的	操作手順
単一のログ エントリの選択	該当するログ エントリをクリックします。
複数のログ エントリの選択	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ エントリが連続していない場合: <b>Ctrl</b> キーを押しながら、ログ エントリを 1 つずつクリックします。</li><li>▪ エントリが連続している場合: ログ エントリを 1 つ選択し、次に <b>Shift</b> キーを押しながら別のエントリをクリックします。 最初に選択したエントリと最後に選択したエントリの間にあるすべてのエントリが選択されます。</li></ul>
ログ エントリの詳細の表示	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ログ エントリを 1 つ選択します。</li><li>2. 次のいずれかを実行します。<ul style="list-style-type: none"><li>▪  [詳細の表示] をクリックします。 そのログ エントリの詳細が別の</li></ul></li></ol>


ウィンドウに表示されます。

- 山形のボタン  をクリックして、**[情報]** ペインを展開します。


選択したログ エントリのファイルへの保存

1. 1 つまたは複数のログ エントリを選択します。
2.  **[選択項目をファイルに保存]** をクリックします。
3. 開いたウィンドウで、ファイルのパスと名前を指定します。


すべてのログ エントリのファイルへの保存

1. フィルタ 『37ページ』 が設定されていないことを確認します。
2.  **[すべてをファイルに保存]** をクリックします。
3. 開いたウィンドウで、ファイルのパスと名前を指定します。

フィルタ処理されたすべてのログ エントリのファイルへの保存

1. フィルタ 『37ページ』 を設定して、フィルタ条件を満たすログ エントリの一覧を取得します。
2.  **[すべてをファイルに保存]** をクリックします。
3. 開いたウィンドウで、ファイルのパスと名前を指定します。 この結果、その一覧のログ エントリが保存されます。

すべてのログ エントリの削除

1.  **[ログの消去]** をクリックします。
- すべてのログ エントリがログから削除され、新しいログ エントリが作成されます。 このエントリには、エントリを削除したユーザーと日時に関する情報が含まれます。


## 4.8.2 ログ エントリのフィルタ処理と並べ替え

ログ エントリのフィルタ処理と並べ替えを実行するためのガイドラインを次に示します。


操作目的	操作手順
指定した期間のログ エントリの表示	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>[開始]</b> フィールドで、表示するログ エントリの開始日を選択します。</li><li>2. <b>[終了]</b> フィールドで、表示するログ エントリの終了日を選択します。</li></ol>
所有者とコードによるログ エントリのフィルタ処理	<p>必要な値（所有者名、コード番号）を、それぞれの項目のヘッダーの下にあるフィールドに入力します。</p> <p>この結果、入力した値と完全に一致するか、部分的に一致するログ エントリの一覧が表示されます。</p>

種類によるログ エントリの ツールバーの次のボタンを押すか、放します。

フィルタ処理

 エラー メッセージだけを表示します

 警告メッセージだけを表示します

 情報メッセージだけを表示します

日時、種類、メッセージに ログ エントリを昇順で並べ替えるには、項目のヘッダーをクリックし  
よるログ エントリの並べ替 ます。再度クリックすると、ログ エントリは降順で並べ替えられま  
え す。

## ログ テーブルの設定

デフォルトでは、テーブルに 3 つの項目が表示され、その他の項目は非表示になっています。必要に応じて、表示されている項目を非表示にしたり、非表示の項目を再表示することができます。

### 項目を表示または非表示にするには

1. 項目のヘッダーを右クリックしてコンテキスト メニューを開きます。チェックボックスがオンになっているメニュー項目が、一覧に表示されているコラム ヘッダーに対応しています。
2. 表示または非表示する項目をクリックします。

## 4.9 システム情報の収集

システム情報収集ツールを使用して、コンピュータに関するシステム情報を集め、それをファイルに保存します。このファイルは、アクロニス テクニカル サポートにお問い合わせになるときに、テクニカル サポートに提供することができます。

**システム情報を収集するには、次の手順に従います。**

1. トップ メニューから [ヘルプ] → [システム情報の収集] を選択します。
2. システム情報のファイルを保存する場所を指定します。

## 4.10 さまざまな処理

### 複数のディスクにまたがるボリュームを作成する

ボリュームの作成 『42ページ』 ウィザードを使用して、ダイナミック ボリューム（スパンまたはストライプ）を作成します。

### **他のボリュームの未割り当て領域を使用してボリューム サイズを増やす**

ボリュームのサイズを変更 『44ページ』 します。

### **データを失うことなく 2 つのボリュームを結合する**

結合処理を使用します。

### **既存のボリュームをフォールト トレランスにする**

そのボリュームにミラーを追加します。

### **重要なデータが保存されたベーシック ディスクを誤って削除してしまった場合のリカバリ**

Recovery Expert 『97ページ』 ツールを使用します。

### **オペレーティング システムやアプリケーションを再インストールせずにハードディスクを交換する**

クローン作成 『71ページ』 処理を使用します。

### **あるシステムから別のシステムへダイナミック ディスクを移動する**

形式の異なるディスクのインポート 『81ページ』 処理を使用します。

### **Linux ボリュームに保存されているデータに Windows ですばやくアクセスする**

ファイルの参照 『63ページ』 処理を使用します。

### **Linux ボリュームに保存されているファイルを Windows ボリューム上のフォルダに配置する**

結合処理を使用します。メイン ボリュームとして Windows ボリュームを選択します。

### **ボリュームのすべての情報を消去する**

フォーマット 『51ページ』 処理を使用します。

### **システムのパフォーマンスを向上させる**

最適化 『64ページ』 処理を使用します。

### **ボリューム上のファイル システムの論理的整合性を確認して見つかったエラーを修復する**

確認 『63ページ』 処理を使用します。

### **処理を実行する前にボリュームに格納されているデータを参照する**

ファイルの参照 『63ページ』 処理を使用します。

### **セクタ サイズが 4 KB のハードディスク ドライブを使用する**

「セクタ サイズが 4 KB のディスクでのボリューム アラインメント」のガイドラインに従います。

### **MBR を保存、コピー、および復元する**

Acronis ディスク エディタの「使用例 『105ページ』」を参照してください。

### **ボリュームのクラスタ サイズを変更する**

クラスタ サイズの変更 『65ページ』 処理を行います。

### **ディスクをクリーンアップする**

ディスクのクリーンアップ 『83ページ』 処理を行います。



## 5 ボリューム処理

ここでは、Acronis Disk Director を使用してボリュームで実行できるすべての処理について説明します。

Acronis Disk Director は、ターゲットのディスクまたはボリュームに排他的にアクセスする必要があります。つまり、このアプリケーションがアクセスしている間、他のディスク管理ユーティリティ（Windows のディスクの管理ユーティリティなど）はターゲット ボリュームにアクセスできません。ディスクまたはボリュームをブロックできないことを示すメッセージが表示された場合は、このディスクまたはボリュームを使用しているディスク管理アプリケーションを閉じてから、Acronis Disk Director を再度起動します。ディスクまたはボリュームを使用しているアプリケーションがわからない場合は、すべてのアプリケーションを終了してください。

### セクションの内容

ボリュームの作成 .....	42
ボリューム サイズの変更 .....	44
ボリュームのコピー .....	46
ボリュームの移動 .....	48
ベーシック ボリュームの結合 .....	50
ボリュームのフォーマット .....	51
ボリュームの削除 .....	53
ベーシック ボリュームの分割 .....	53
ボリューム ラベルの変更 .....	54
ドライブ文字の変更 .....	56
プライマリ ボリュームから論理ボリュームへの変換 .....	57
論理ボリュームからプライマリ ボリュームへの変換 .....	58
パーティションの種類の変更 .....	58
ボリュームをアクティブに設定 .....	59
ミラーの追加 .....	60
ミラーの削除 .....	61
ミラー ボリュームの解除 .....	62

ボリュームの内容の参照.....	63
ボリュームのエラーの確認.....	63
ボリュームの最適化 .....	64
クラスタ サイズの変更 .....	65
ファイル システムの変更 .....	66
ボリュームの非表示 .....	67
ボリュームの再表示 .....	68
i ノード密度の指定 .....	68

## 5.1 ボリュームの作成

新しいボリュームには次のような操作が必要な場合があります。

- データの保存: 音楽コレクション、フォト アルバム、ビデオ ファイルなどの場合
- その他のボリュームまたはディスク (ブート ボリュームなど) のバックアップ (イメージ) の保存: 障害発生時にシステムを復元できるようにする
- 新しいオペレーティング システム (またはスワップ ファイル) のインストール

### 新しいボリュームを作成するには

1. 未割り当て領域を右クリックして**ボリューム作成ウィザード**を実行し、**[ボリュームの作成]** をクリックします。
2. 新しいボリュームの種類を指定します。 ボリュームの種類には、ボリュームの種類の特長や制限について理解できるように、それぞれ簡単な説明が表示されます。 ボリュームの種類の詳細については「ベーシック ディスクの種類 『17ページ 』」および「ダイナミック ボリュームの種類」を参照してください。

---

ボリュームの種類の一覧には、現在のオペレーティング システムでサポートされる種類だけが表示されます。

---

3. 新しいボリュームの種類に応じて、ボリュームを新規作成する 1 つ以上のディスクを指定します。
  - 新しいボリュームがベーシックの場合は、ベーシック ディスクを 1 つ選択し、そのディスク上で未割り当て領域を 1 つ指定します。

---

**注意:** 既にプライマリ ボリュームが 4 つあるディスクには、ベーシック ディスクを作成できません。まず、プライマリ ボリュームの 1 つを論理ボリュームに変換する必要があります。

す（「プライマリ ボリュームから論理ボリュームへの変換 『57ページ 』」を参照）。この制限事項は、GPT ディスクには適用されません。

- 
- 新しいボリュームがシンプルまたはスパンの場合は、1 つ以上のディスクを選択します。
  - 新しいボリュームがストライプの場合は、2 つ以上のディスクを選択します。
  - 新しいボリュームがミラーの場合は、2 つのディスクを選択します。

---

**ストライプおよびミラー ボリュームの場合:** この 2 種類のボリュームは、それぞれのディスクで同量の領域を占有するため、ボリュームの最大サイズは選択したディスクと未割り当て領域の最小サイズに応じて異なります。

---

ダイナミック ボリュームを作成する場合、1 台または複数のベーシック ディスクを作成先として指定すると、選択したディスクは自動的にダイナミック ディスクに変換されます。

4. 新しいボリュームのサイズを指定します。 デフォルトでは、ボリュームのサイズは最大に設定されています。別のサイズを指定するには、スライダを動かすか、必要な値を [**ボリューム サイズ**] フィールドに入力します。

ボリュームのサイズを設定後、ディスクに未割り当て領域がまだある場合は、ベーシック ディスクの前後の未割り当て領域の大きさを設定できます。これを行うには、未割り当て領域でボリュームをドラッグするか、ボリュームの前後に必要な領域の大きさを該当のフィールドに入力します。

ウィンドウの下部に表示されるボリューム レイアウト図で、大きさを入力するか、スライダをドラッグして、選択したディスクでボリュームによって占有される領域を指定することができます。

5. 新しいボリュームに次のオプションを指定します。
  - **ファイル システム** (デフォルトでは、**NTFS**) - ボリュームの種類およびサイズに応じて、サポートされるファイル システムの一部は無効になります。たとえば、ボリューム サイズに 2 TB より大きい値を設定すると、FAT32 は無効になります。
  - **クラスタ サイズ** - クラスタ サイズを選択します。このサイズは、ファイルを保存するときに割り当てられるディスク領域の最小値です。デフォルトのサイズをそのまま使用することをお勧めします。これは、一覧で **(default)** と表示されています。デフォルトのクラスタ サイズは、ボリューム サイズとファイル システムの種

類によって異なります。たとえば、最大 2 TB の NTFS ボリュームのデフォルトのクラスタ サイズは 4 KB です。

- **ボリューム ラベル** (デフォルトでは、NONE) - 他のボリュームと区別しやすいようにボリュームに割り当てられる短い名前です。ボリューム ラベルの最大長は、ボリュームのファイル システムによって異なります (「ボリューム ラベルの変更 『54ページ』」を参照)。
- **ドライブ文字** (デフォルトでは、アルファベット順で最初の空いているドライブ文字) - ドライブ文字をボリュームに割り当てることで、ボリューム上のファイルおよびフォルダを見つけることができます。

新しいボリュームがベーシック ディスクの場合は、ボリュームの種類を指定します。

- **プライマリ** - オペレーティング システムをボリュームにインストールする場合は、**[プライマリ]** に設定します。このボリュームからコンピュータを起動する場合は、プライマリ ボリュームを **[アクティブ]** に設定します。
- **論理** - データ ストレージ用のボリュームの場合は、**[論理]** に設定します。

6. **[完了]** をクリックすると、ボリュームの作成操作が保留中の操作の一覧に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 5.2 ボリューム サイズの変更

これは、ベーシック ディスクとダイナミック ボリュームのどちらであるかに関係なく、1 台または複数のディスクの未割り当て領域を使用するか、ボリュームのサイズを小さくして、ボリュームの空き領域の一部を未割り当て領域にすることで、ボリュームを拡張する処理です。

**ベーシック ディスクの拡張** ベーシック ディスクは、1 台のベーシック ディスクの 1 つの領域を占有します。ベーシック ディスクを拡張する場合は、**ベーシック ディスクとして残す**ことを選択して、**ボリュームに隣接**した未割り当て領域だけを使用できます。また

、**ダイナミック ディスクへの変換**を選択して、コンピュータ上の**すべてのダイナミック ディスク**の未割り当て領域を使用することもできます。後者の場合、ボリュームはシンプル ボリュームまたはスパン ボリュームになります。

**コンピュータまたはオペレーティング システムを起動するボリュームのサイズ変更** ベーシック ディスクである場合のみ、システム ボリューム、ブート ボリューム、またはアクティブ ボリュームのサイズを変更できます。

### ボリュームのサイズを変更するには

1. サイズを変更するボリュームを選択し、**[ボリュームのサイズ変更]** をクリックします。
2. 値を入力するか、スライダを動かして、ボリュームの新しいサイズを指定します。
3. ベーシック ディスクのサイズを変更する場合:
  - ボリュームに隣接する未割り当て領域のみ使用できるようにするには、**[ベーシック ディスクとして残す]** をクリックします。ボリュームはベーシック ディスクのままになります。
  - コンピュータ上のすべてのダイナミック ディスクの未割り当て領域を使用できるようにするには、**[シンプル ボリューム/スパン ボリュームへの変換]** をクリックします。ボリュームはシンプル ボリュームまたはスパン ボリュームになり、該当のディスクはダイナミック ディスクになります。

---

**注意:** このオプションは、ボリュームがシステム ボリューム、ブート ボリューム、またはアクティブ ボリュームの場合は使用できません。

---

**[ベーシック ディスクとして残す]** オプションを選択した場合は、次のオプションを使用できます。

#### ▪ **すべての未割り当て領域をボリュームに追加する**

このオプションを選択すると、ディスク上のすべての未割り当て領域は、サイズを変更するボリュームに隣接するようになります。これにより、ディスク内の他のボリュームの位置が変更になる場合があります。

この結果、現在、ボリュームに隣接していない未割り当て領域を含むすべての未割り当て領域を使用する一方で、ディスクをベーシック ディスクとして保持することで、ボリュームを拡張できるようになります。

このチェックボックスをオンにすると、次のオプションを使用できます。

- **他のボリュームの空き領域を使用する**

このオプションを選択すると、ディスク上の他のボリュームのサイズが小さくなり、現在の空き領域のうち、指定した割合の空き領域のみが各ボリュームに残るようになります。

この結果、サイズ変更をするボリュームに隣接する追加の未割り当て領域が使用できるようになります。

デフォルトでは、このオプションはディスク上のブート ボリュームには適用されません。ブート ボリュームを含めるには、**[ブート ボリュームの空き領域を使用する]** チェックボックスをオンにします。

4. ウィンドウの下部にあるプレビュー領域で、サイズ変更したボリュームが 1 台または複数のディスクにどのように配置されているかを確認します。
5. **[OK]** をクリックすると、ボリュームのサイズ変更操作が保留中の操作の一覧に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 5.3 ボリュームのコピー

これは、新しいボリュームを作成するとき、元のボリュームの内容をそのボリュームにコピーする処理です。

ボリュームのすべてのファイルをコピーする処理とは異なり、ボリューム自体をコピーすることで、新しいボリュームのすべての内容がコピー元のボリュームと同じになります。

元のボリュームと新しいボリュームの種類およびサイズは異なっていてもかまいません。たとえば、ストライプ ボリュームをサイズのより大きいシンプル ボリュームとしてコピーできます。

---

**重要:** システム ボリューム、アクティブ ボリューム、またはブート ボリュームをコピーすると、新しいボリュームからコンピュータを起動できなくなることがあります。ボリュームの移動 『48ページ』またはディスクのクローン作成 『71ページ』を実行した場合は、起動できます。

---

## ボリュームをコピーするには

1. コピーするボリュームを選択し、**[ボリュームのコピー]** をクリックします。
2. 新しいボリュームの種類を選択します。 デフォルトでは、元のボリュームと同じ種類に設定されています。
3. 新しいボリュームの種類に応じて、ボリュームを新規作成する 1 つ以上のディスクを指定します。
  - 新しいボリュームがベーシックの場合は、ベーシック ディスクを 1 つ選択し、そのディスク上で未割り当て領域を 1 つ指定します。
  - 新しいボリュームがシンプルまたはスパンの場合は、1 つ以上のディスクを選択します。
  - 新しいボリュームがストライプの場合は、2 つ以上のディスクを選択します。
  - 新しいボリュームがミラーの場合は、2 つのディスクを選択します。

---

**ストライプおよびミラー ボリュームの場合:** この 2 種類のボリュームは、それぞれのディスクで同量の領域を占有するため、ボリュームの最大サイズは選択したディスクと未割り当て領域の最小サイズに応じて異なります。

---

4. 新しいボリュームのサイズを指定します。 この値は、元のボリュームのデータ サイズより小さくすることはできません。 ベーシック ディスクの場合、ディスクのサイズを増やすには、隣接する未割り当て領域を使用します。  
  
ウィンドウの下部に表示されるボリューム レイアウト図で、サイズを入力するか、スライダをドラッグして、選択したディスクでボリュームによって占有される領域を指定することができます。
5. **[完了]** をクリックすると、ボリュームのコピー操作が保留中の操作の一覧に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ』する必要があります。 保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 5.4 ボリュームの移動

これは、新しいボリュームを作成するときに、元のボリュームの内容を新しいボリュームにコピーし、元のボリュームを削除することで、ボリュームを移動する処理です。

ボリュームのすべてのファイルを移動する処理とは異なり、ボリューム自体を移動することで、新しいボリュームのすべての内容がコピー元のボリュームと同じになります。

Windows を起動するボリュームを移動する場合は、特に重要です。

元のボリュームと新しいボリュームの種類は異なっていてもかまいません。たとえば、ストライプ ボリュームをサイズのより大きいシンプル ボリュームとして移動できます。

---

**ヒント:** 同じディスク内でベーシック ディスクの位置を変更する場合は、ボリュームを移動する代わりにボリューム サイズの変更 『44ページ』操作を実行できます。この場合、ボリュームのサイズは変えずに、ボリューム前後の未割り当て領域の大きさだけを変更することができます。

---

コンピュータまたは Windows オペレーティング システムを起動するボリュームの移動については、この後の「システム ボリューム、ブート ボリューム、およびアクティブ ボリュームの移動」を参照してください。

---

**注意:** Linux など、Windows 以外のオペレーティング システムを起動するボリュームは移動しないでください。移動した場合、オペレーティング システムが起動できなくなることがあります。

---

### ボリュームを移動するには

1. 移動するボリュームを選択し、**[ボリュームの移動]** をクリックします。
2. 新しいボリュームの種類を選択します。デフォルトでは、元のボリュームと同じ種類に設定されています。
3. 新しいボリュームの種類に応じて、ボリュームを新規作成する 1 つ以上のディスクを指定します。
  - 新しいボリュームがベーシックの場合は、ベーシック ディスクを 1 つ選択し、そのディスク上で未割り当て領域を 1 つ指定します。
  - 新しいボリュームがシンプルまたはスパンの場合は、1 つ以上のディスクを選択します。
  - 新しいボリュームがストライプの場合は、2 つ以上のディスクを選択します。
  - 新しいボリュームがミラーの場合は、2 つのディスクを選択します。



---

**ストライプおよびミラー ボリュームの場合:** この 2 種類のボリュームは、それぞれのディスクで同量の領域を占有するため、ボリュームの最大サイズは選択したディスクと未割り当て領域の最小サイズに応じて異なります。

---

4. 新しいボリュームのサイズを指定します。この値は、元のボリュームのデータ サイズより小さくすることはできません。ベーシック ディスクの場合、ディスクのサイズを増やすには、隣接する未割り当て領域を使用します。
5. ウィンドウの下部に表示されるボリューム レイアウト図で、サイズを入力するか、スライダをドラッグして、選択したディスクでボリュームによって占有される領域を指定することができます。
6. **[完了]** をクリックすると、ボリュームの移動操作が保留中の操作の一覧に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## システム ボリューム、ブート ボリューム、およびアクティブ ボリュームの移動

---

**重要:** どうしても必要な場合を除き、これらのボリュームは移動しないでください。システムを新しいハードディスクに移行する場合は、移動の代わりにディスクのクローン作成（「ベーシック ディスクのクローン作成 『71ページ』」を参照）を検討してください。

---

これらのボリュームを移動すると、コンピュータまたはオペレーティング システムが起動できなくなることがあります。常に起動できるようにするには、次のガイドラインに従います。

- ボリュームがシステム ボリュームまたはアクティブ ボリュームの場合（つまり、コンピュータを起動するボリュームの場合）、ボリュームがベーシック ディスクにある場合のみ移動するようにしてください。また、移動する場合は、そのベーシック ディスク内でのみ移動してください。
- ボリュームがブート ボリュームの場合（つまり、インストール済みの Windows オペレーティング システムを起動するボリュームの場合）、ボリュームがベーシック ディスク

にある場合のみ移動するようにしてください。また、移動する場合は、同じまたは別のベーシック ディスクに移動してください。

現在実行中の Windows オペレーティング システムのブート ボリューム、システム ボリューム、またはアクティブ ボリュームを移動すると、再起動が必要になります。

## 5.5 ベーシック ボリュームの結合

この処理では、ファイル システムが異なる場合でも、隣接する 2 つのベーシック ボリュームを結合することができます。結合後のボリュームにはすべてのデータがそのまま保持されます。結合後のボリュームは、**メイン** ボリューム（一方のボリュームからデータが追加されるボリューム）とラベル、ドライブ文字、ファイル システムが同じになります。

**空き領域の要件は次のとおりです。**メイン ボリュームともう一方のボリュームの空き領域を併せた大きさは、もう一方のボリューム上のデータ サイズの 5% 以上である必要があります。たとえば、もう一方のボリューム上のファイルおよびフォルダが 100 GB 占有している場合、1 つのボリュームには 2 GB、別のボリュームには 3 GB というように、全体で 5 GB の空き領域が必要になります。

---

**注意:** 暗号化されたファイルを含むボリュームは結合できません。

---

### ベーシック ボリュームを結合するには

1. 結合するボリュームを右クリックし、**[ボリュームの結合]** をクリックします。
2. 結合するもう一方のボリュームを選択します。

**[メイン ボリューム]** で、選択したボリュームのうち**メイン** ボリュームとして設定するボリュームを指定します。一方のボリュームのデータが、メイン ボリュームの別のフォルダに追加されます。ボリューム ラベルとボリュームのドライブ文字（存在する場合）に応じて、このフォルダに名前が付けられます。たとえば、**Merged Volume 'System' (C)** のようになります。

3. **[OK]** をクリックすると、ボリュームの結合が保留中の処理に追加されます。

ウィンドウの下部で、結合後のボリュームの状態を見積もることができます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

---

セキュリティ オプションをサポートしないファイル システムのボリューム (FAT32 ボリュームなど) に NTFS ボリュームを結合すると、セキュリティ設定 (ボリュームの所有権データやアクセス許可) が失われます。反対に、セキュリティで保護されたボリュームにセキュリティで保護されていないボリュームを結合すると、メイン ボリュームのセキュリティ設定が結合後のボリュームに割り当てられます。

\*\*\*

ダイナミック ディスクの結合は、Acronis® Disk Director の現在のバージョンではサポートされていません。

---

## 5.6 ボリュームのフォーマット

フォーマット処理では、ボリューム上にファイル システムを作成して、ファイルやフォルダを保存するボリュームを準備します

---

**注意:** フォーマットすると、ボリュームに現在保存されているすべてのデータが破棄されます。

---

ボリュームのフォーマットは、次のような場合に実行します。

- ボリュームを作成する場合。 この場合、フォーマット ウィンドウは**ボリューム作成ウィザード**の一部になります。
- セキュリティ上のベスト プラクティスとして、ボリュームのデータをすばやく破棄したい場合。
- ファイルをより効率的に保存するため、後からボリュームのファイル システムを変更する場合。

### ボリュームをフォーマットするには

1. フォーマットするボリュームを右クリックし、**[フォーマット]** をクリックします。
2. **[ファイル システム]**で、ボリューム上に作成するファイル システムを選択します。ほとんどの Windows オペレーティング システムでは、NTFS ファイル システムを選択することをお勧めします。

---

**注:** FAT16 および FAT32 ファイル システムでは、2 GB および 2 TB までのボリュームをそれぞれ作成することができます。

---

サポートされているファイル システムの一覧については、「サポートされるファイル システム」を参照してください。

3. **[クラスタ サイズ]** で、ファイル システムのクラスタ サイズ (アロケーション ユニット サイズとも呼ばれます) を指定します。

デフォルトのサイズをそのまま使用することをお勧めします。これは、一覧で **(default)** と表示されています。

クラスタ サイズの選択については、このセクションで後述する「クラスタ サイズに関する追加情報」を参照してください。

4. または、**[ボリューム ラベル]** で、他のボリュームと区別しやすくするためにボリュームのボリューム ラベルを入力します。

ボリューム ラベルに使用できる文字の最大数は、選択したファイル システムによって異なります。「ボリューム ラベルの変更 『54ページ 』」を参照してください。

5. **[OK]** をクリックすると、ボリュームのフォーマットが保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ 』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## クラスタ サイズに関する追加情報

通常、デフォルトのクラスタ サイズを使用することが最良な方法です。

非常に小さい多数のファイルがボリュームに含まれる場合は、クラスタ サイズを小さくすると、より効率的な保存が可能になります。

クラスタ サイズを大きくすると、ボリュームで通常の制限を超えたサイズを使用できます。たとえば、64 KB のクラスタ サイズを使用すると、FAT16 ファイル システムで 4 GB のボリュームを作成できます。

---

**重要:** クラスタ サイズが FAT16 および FAT32 ファイル システムで 64 KB、NTFS ファイル システムで 8~64 KB など、大きなクラスタ サイズのファイル システムを持つボリュームでは、一

部のプログラムが正しく動作しません。たとえば、これらのプログラムでは、ボリュームの合計領域や使用可能な領域が不適切に計算されることがあります。

---

## 5.7 ボリュームの削除

この処理では、選択したボリュームを削除します。これにより、ボリュームで使用されている領域は対応するディスク上で未割り当て領域になります。

---

**注意:** ボリュームを削除すると、保存されているすべてのデータが失われます。

---

**ヒント:** ミラー ボリュームを削除すると、両方のミラーが削除されます。ミラーを 1 つだけ削除する方法については、「ミラーの削除 『61ページ 』」を参照してください。

---

### ボリュームを削除するには

1. 削除するボリュームを右クリックし、**[ボリュームの削除]** をクリックします。
2. **[OK]** をクリックすると、ボリュームの削除が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ 』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 5.8 ベーシック ボリュームの分割

この処理では、ボリュームの空き領域の一部を使用してベーシック ボリュームを 2 つに分割し、別のベーシック ボリュームを作成します。

ベーシック ボリュームを分割すると、そのボリュームから一部のファイルやフォルダを新しいボリュームに移動できます。

元のベーシック ボリュームの種類（プライマリ ボリュームまたは論理ボリューム）、ボリュームのドライブ文字、およびボリューム ラベルは保持されます。

新しいベーシック ボリューム：

- 論理ボリュームになります。
- 使用可能な最初のボリュームのドライブ文字が割り当てられます。

- 元のボリュームと同じボリューム ラベルが設定されます。

**空き領域の要件は次のとおりです。**元のボリュームには、最低 16 MB の空き領域が必要です。分割が完了すると、すぐに必要な領域が使用可能になります。

---

**注意:** 暗号化されたファイルを含むボリュームは分割できません。また、ダイナミック ボリュームも分割できません。

---

## ベーシック ボリュームを分割するには

- 分割するベーシック ボリュームを右クリックし、**[ボリュームの分割]** をクリックします。
- 元のボリュームから新しいボリュームに一部のファイルやフォルダを移動するには、**[選択したファイルを作成されたボリュームに移動する]** チェックボックスをオンにし、**[選択]** をクリックして、移動するファイルやフォルダを選択します。

---

**注意:** ブート ボリュームを分割するときは、*Windows* や *Program Files* などのシステム フォルダを移動しないでください。移動すると、対応する *Windows* オペレーティング システムが起動しなくなります。

---

- 値を入力するか、スライダをドラッグして、新しいボリュームのサイズを指定します。
- [OK]** をクリックすると、ボリュームの分割が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 5.9 ボリューム ラベルの変更

ボリューム ラベルは、他のボリュームと区別しやすいようにボリュームに割り当てられる短い名前です。

Acronis Disk Director では、ボリューム ラベルがボリュームの一覧に表示され、その後ろにドライブ文字が示されます（指定した場合）。たとえば、**System (C:)** のように表示されます。

ボリュームのドライブ文字はコンピュータにインストールされている Windows オペレーティング システムに応じて異なる場合がありますが、ボリューム ラベルは、そのボリュームを含むハードディスク ドライブを別のコンピュータに移動しても変わりません。

ボリューム ラベルの最大長は、ボリュームのファイル システムに応じて異なります。たとえば、NTFS ファイル システムでは 32 文字、FAT16 および FAT32 ファイル システムでは 11 文字、ext2 および ext3 ファイル システムでは 16 文字です。

### ボリューム ラベルを変更するには

1. ラベルを変更するボリュームを右クリックし、**[ラベルの変更]** をクリックします。
2. **[新しいラベル]** に、新しいボリューム ラベルを入力します。

---

**注:** FAT16 や FAT32 などの一部のファイル システムでは、特定の文字をボリューム ラベルに使用できません (次を参照)。使用できない文字を入力すると、**[OK]** ボタンが無効になります。

---

3. **[OK]** をクリックすると、ボリューム ラベルの変更が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

### FAT16 および FAT32 でラベルに使用できない文字

FAT16 および FAT32 ファイル システムでは、ボリューム ラベルにバックslash (¥)、slash (/)、colon (:)、asterisk (\*)、question mark (?)、double quote (")、less-than (<)、greater-than (>)、pipe (|) の文字を使用できません。

### ラベルを変更できないボリューム

**サポート外、未フォーマット、Linux swap** と表示されているファイル システムのボリュームにボリューム ラベルを割り当てることはできません。

Acronis True Image Home などのアクロニスのバックアップ製品をコンピュータにインストールしている場合は、Acronis セキュア ゾーン (ASZ) というボリュームが存在することがあります。このボリュームのボリューム ラベルは変更できません。

## 5.10 ドライブ文字の変更

Windows オペレーティング システムは、ボリューム上のファイルやフォルダを見つけるために C などのドライブ文字をボリュームに割り当てます。

Windows でサポートされるボリュームのドライブ文字を設定、変更、または削除することができます。通常、ボリュームのファイル システムは FAT16、FAT32、または NTFS です。

この変更は、ディスク レイアウトが現在選択されている Windows オペレーティング システム（デフォルトでは現在実行されている Windows オペレーティング システム）にのみ影響を及ぼします。ディスク レイアウトの選択方法については、「ディスク レイアウト『32ページ』」を参照してください。

---

**注意:** ブート ボリュームのドライブ文字を変更しないでください。ドライブ文字を変更すると、Windows オペレーティング システムやインストール済みのプログラムが正常に機能しなくなることがあります。

---

### ドライブ文字を変更するには

1. ドライブ文字を変更するボリュームを右クリックし、**[ドライブ文字の変更]** をクリックします。
2. 使用可能な文字のリストから新しいドライブ文字を選択します。ドライブ文字をボリュームに割り当てない場合は、**[文字を割り当てない]** をクリックします。
3. **[OK]** をクリックすると、ドライブ文字の変更が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。



## 5.11 プライマリ ボリュームから論理ボリュームへの変換

この処理は、パーティション スキームが MBR であるベーシック ディスクに適用されます。この処理によって、ディスク上のプライマリ ボリュームが論理ボリュームに変換されます。

ベーシック MBR ディスクには、最大 4 つのプライマリ ボリュームを含めるか、最大 3 つのプライマリ ボリュームと無数の論理ボリュームを含めることができます。

現在 4 つのプライマリ ボリュームがあるディスク上に 5 番目のボリュームを作成する場合は、プライマリ ボリュームを論理ボリュームに変換する必要があります。

補足情報を保存する領域が必要となる場合があるため、変換されたボリュームのサイズが元のプライマリ ボリュームのサイズと少し異なることがあります。

---

**注意:** アクティブ ボリュームまたはシステム ボリュームを論理ボリュームに変換しないでください。これを実行すると、コンピュータを起動できなくなります。

---

後からボリュームを論理ボリュームに戻すことができます。「論理ボリュームからプライマリ ボリュームへの変換 『58ページ 』」を参照してください。

### プライマリ ボリュームを論理ボリュームに変換するには

1. 論理ボリュームに変換するプライマリ ボリュームを右クリックし、**[論理に変換]** をクリックします。
2. **[OK]** をクリックすると、プライマリ ボリュームから論理ボリュームへの変換が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ 』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 5.12 論理ボリュームからプライマリ ボリュームへの変換

この処理は、パーティション方式が MBR であるベーシック ディスクに適用されます。この処理によって、ディスク上の論理ボリュームがプライマリ ボリュームに変換されます。

ベーシック MBR ディスクには、最大 4 つのプライマリ ボリュームを含めるか、最大 3 つのプライマリ ボリュームと無数の論理ボリュームを含めることができます。

システム ボリュームが誤って論理ボリュームに変換されたコンピュータを再び起動可能にするには、論理ボリュームをプライマリ ボリュームに変換する必要があります。

ディスクに複数の論理ボリュームがある場合は、ディスクに 2 つ以下のプライマリ ボリュームがある場合のみ、論理ボリュームをプライマリ ボリュームに変換できます。

後からボリュームを論理ボリュームに戻すことができます。「論理ボリュームへの変換 [57 ページ]」を参照してください。

### 論理ボリュームをプライマリ ボリュームに変換するには

1. プライマリ ボリュームに変換する論理ボリュームを右クリックし、**[プライマリに変換]** をクリックします。
2. **[OK]** をクリックすると、論理ボリュームからプライマリ ボリュームへの変換が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット [34 ページ] する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされません。

## 5.13 パーティションの種類の変更

これは、ボリュームのパーティションの種類（通常、ファイル システムまたはボリュームの用途を識別する 16 進数）を変更する処理です。

たとえば、NTFS ボリュームのパーティションの種類は 07h です。

パーティションの種類を変更することで、ボリュームをオペレーティング システムで「非表示」にすることができます。

### パーティションの種類を変更するには

1. パーティションの種類を変更するボリュームを右クリックし、[パーティションの種類の変更] をクリックします。
2. 目的のパーティションの種類を一覧から選択します（**017h Hidden NTFS、HPFS** など）。
3. **[OK]** をクリックすると、パーティションの種類の変更操作が保留中の操作の一覧に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 5.14 ボリュームをアクティブに設定

この処理は、ベーシック MBR ディスク上のプライマリ ボリュームに適用されます。

コンピュータを起動するボリュームを指定するには、ボリュームをアクティブに設定する必要があります。ディスクにはアクティブ ボリュームを 1 つしか設定できません。したがって、あるボリュームをアクティブに設定した場合、以前にアクティブだったボリュームは自動的に設定解除されます。

### ボリュームをアクティブに設定するには

1. アクティブに設定するプライマリ ボリュームを右クリックし、**[アクティブに設定]** をクリックします。

システムにアクティブ ボリュームが他にない場合は、ボリュームをアクティブに設定する処理が保留中の処理に追加されます。

---

**注:** 新しいアクティブ ボリュームを設定すると、以前のアクティブ ボリュームのドライブ文字が変更されたり、インストールされている一部のプログラムが動作しなくなったりすることがあります。

---

2. システムに別のアクティブ ボリュームが存在する場合は、最初に以前のアクティブ ボリュームが非アクティブになることを示す警告が表示されます。 **[警告]** ウィンドウで **[OK]** をクリックすると、ボリュームをアクティブに設定する処理が保留中の処理に追加されます。

---

新しいアクティブ ボリューム上にオペレーティング システムがあっても、コンピュータをそのボリュームから起動できない場合があります。このような場合は、新しいボリュームをアクティブに設定するという決定を確認する必要があります。

---

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 5.15 ミラーの追加

ミラー ボリュームは、2 つの異なるディスクにデータの完全なコピー（ミラーと呼びます）を 2 つ格納することで、フォールト トレランスを実現します。

ミラーをベーシック ディスクまたはシンプル ボリュームに追加すると、そのボリュームはミラー ボリュームに変換されます。この処理では、ボリュームのデータを別のディスクにコピーする必要があります。

### ボリュームにミラーを追加には

1. ミラーを追加するベーシック ディスクまたはシンプル ボリュームを右クリックし、**[ミラーの追加]** をクリックします。
2. ミラーを配置するディスクを選択します。ミラーを作成するための十分な未割り当て領域がディスクにない場合、そのディスクを選択することはできません。

ミラーをベーシック ディスクに追加する場合、またはミラーをベーシック ディスク上に配置する場合は、対応するディスクがダイナミック ディスクに変換されることを示す警告が表示されます。

3. **[OK]** をクリックすると、そのボリュームへのミラーの追加が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 5.16 ミラーの削除

ミラー ボリュームは、2 つの異なるディスクにデータの完全なコピー（ミラーと呼びます）を 2 つ格納することで、フォールト トレランスを実現します。

ミラー ボリュームからミラーを削除すると、ボリュームがシンプル ボリュームに変換されるため、フォールト トレランスが失われます。

削除されたミラーで使用されていた領域は、対応するディスク上で未割り当て領域になります（ディスクが見つかる場合）。

ミラーの削除は、次のような場合に実行します。

- フォールト トレランスを犠牲にして、ミラーの一方を含むディスク上に未割り当て領域を追加する必要がある場合。
- 障害が発生したハードディスク ドライブを新品のハードディスク ドライブに交換した後など、ミラーの一方を含むディスクが見つからない場合。

後からミラーを追加して、ボリュームのフォールト トレランスを回復することができます。「ミラーの追加」を参照してください。

ミラー ボリュームを含む両方のディスクが見つからない場合は、ミラーを削除できません。

### ミラー ボリュームからミラーを削除するには

1. ミラーを削除するミラー ボリュームを右クリックし、**[ミラーの削除]** をクリックします。
2. 削除するミラーを選択します。

---

**注:** ミラーのもう一方を含むディスクが見つからない場合は、そのミラーだけを削除できます。

---

3. **[OK]** をクリックすると、ミラーの削除が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 5.17 ミラー ボリュームの解除

ミラー ボリュームは、2 つの異なるディスクにデータの完全なコピー（ミラーと呼びます）を 2 つ格納することで、フォールト トレランスを実現します。

ミラー ボリュームを解除すると、解除された 2 つのミラーは、当初の内容がまったく同じである 2 つの独立したシンプル ボリュームに変換されます。

2 つのボリュームのうち 1 つは、ミラー ボリュームのドライブ文字とボリューム ラベルを保持します。もう 1 つのボリュームには、別のドライブ文字やボリューム ラベルを割り当てることができます。

ミラーを削除すると残りのミラーがシンプル ボリュームになるため、解除処理はミラーの削除とは異なります。「ミラーの削除『61ページ』」を参照してください。

両方のミラーを含むディスクがオンラインの場合のみ、ミラー ボリュームを解除できます。

### ミラー ボリュームを解除するには

1. 解除するミラー ボリュームを右クリックし、**[ミラーの解除]** をクリックします。
2. ボリュームに変換したときにそのミラーで使用するボリューム ラベルやドライブ文字を、2 つのミラーのどちらかに指定します。ドライブ文字をボリュームに割り当てない場合は、**[文字を割り当てない]** をクリックします。

もう一方のミラーには、元のミラー ボリュームのドライブ文字とボリューム ラベルが割り当てられます。

3. **[OK]** をクリックすると、ミラー ボリュームの解除が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 5.18 ボリュームの内容の参照

ボリュームの処理を設定する前に、ボリュームに含まれる内容を表示して、正しいボリュームが選択されていることを確認してください。これは、Windows エクスプローラでボリュームを表示できない場合に特に役立ちます。このような例として、Linux ファイル システムを使用しているボリュームまたはブータブル メディアから Acronis Disk Director を実行しているとき、ボリュームに保存されている内容を表示するツールがない場合が挙げられます。

### ボリュームの内容を参照するには

1. 内容を参照するボリュームを右クリックし、**[ファイルの参照]** をクリックします。
2. **[参照]** ウィンドウで、フォルダ ツリーを展開し、選択したボリュームのファイルやフォルダを参照します。
3. 参照が完了したら **[OK]** をクリックします。

---

**注:** **[参照]** ウィンドウには、ディスクから読み取られた実際のボリュームの内容が表示されます。ボリュームの分割など、保留中の処理がある場合は、処理がコミットされるかキャンセルされるまで、ロックされたボリュームを参照することはできません。ただし、**[参照]** ウィンドウでのフォルダの処理はすぐに実行されます。

---

## 5.19 ボリュームのエラーの確認

この処理は、Windows オペレーティング システムの場合に有効であり、ブータブル メディアでは無効になっています。

この処理では、FAT16/32 および NTFS ファイル システムのボリュームでファイル システムの論理的整合性を確認し、見つかったエラーを修復することができます。

ハードディスク上での処理を設定する前に、ハードディスク ボリュームを確認する必要があります。「予防措置 『26ページ 』」を参照してください。

Acronis Disk Director は確認そのものを実行するのではなく、Windows オペレーティング システム付属のチェック ディスク ツール (Chkdsk.exe) を起動します。

## ボリュームを確認するには

1. 確認するファイル システムを含むボリュームを右クリックし、**[確認]** をクリックします。
2. エラーを見つけて修正するには(エラーがある場合)、**[見つかったエラーを修正する]** チェックボックスをオンにします。
3. 不良セクタを検出して、読み取り可能な情報を復元するには、**[見つかった不良セクタの修正を試みる]** チェックボックスをオンにします。
4. **[OK]** をクリックしてボリュームの確認を実行します。 ボリュームに大量(数百万など)のファイルが含まれている場合は、確認が完了するまでに時間がかかることがあります。 処理の結果が別のウィンドウに表示されます。

---

**注:** ボリュームが使用中の場合、このツールではエラーの確認だけを実行できます。エラーを修復することはできません。 そのボリュームのエラーの確認と修正は、次のシステム起動時に実行されます。

---

## 5.20 ボリュームの最適化

この処理は、Windows オペレーティング システムの場合に有効であり、ブータブル メディアでは無効になっています。

最適化を実行すると、ボリュームで断片化されているファイルが統合されてシステム パフォーマンスが向上します。 フラグメンテーションは、オペレーティング システムがファイル全体をユニットとして保存するため、十分な連続する領域を割り当てられない場合に発生します。これにより、1 つのファイルのさまざまな断片が異なるファイルとの隙間に書き込まれます。最適化では、各ファイルの断片を可能な限り連続して密接に再配置します。これにより、アクセスに必要な時間が最少に抑えられます。

Acronis Disk Director は最適化そのものを実行するのではなく、Windows オペレーティング システム付属のディスク デフラグ ツール (Defrag.exe) を起動します。

### ボリュームの最適化を実行するには

1. 最適化を実行するボリュームを右クリックし、**[最適化]** をクリックします。
2. **[最適化]** ウィンドウで **[OK]** をクリックし、ボリュームの最適化を開始します。



断片化されたファイルの量によっては、最適化が完了するまでに時間がかかることがあります。処理の結果が別のウィンドウに表示されます。

## 5.21 クラスタ サイズの変更

ボリュームのクラスタ サイズを変更すると、ディスクの空き領域または使用領域に影響を与えます。

クラスタ サイズを小さくすると、無駄なディスク領域が減るのでサイズの小さいファイルを効率的に保存できます。また、ファイルが大きくなると、ボリューム全体で断片化されて、アクセスに要する時間が長くなる可能性があります。

クラスタ サイズが大きくなると、大きなファイルへのアクセス時間が短縮されることによって、パフォーマンスが向上します。ただし、クラスタ サイズを大きくすると、ボリュームに保存されている通常のサイズのファイルがクラスタ サイズより小さい場合、ディスク領域が無駄に使用されることとなります。

### クラスタ サイズを変更するには

1. クラスタ サイズを変更する必要があるボリュームを右クリックしてから、**[クラスタ サイズの変更]** をクリックします。
2. 一覧から目的のクラスタ サイズを選択します。デフォルトのクラスタ サイズは、**(デフォルト)** と表示されています。デフォルトのクラスタ サイズは、ボリューム サイズおよびファイルシステムの種類によって異なります。たとえば、最大 2 TB までの NTFS ボリュームのデフォルトのクラスタ サイズは、4 KB です。

---

**重要:** このプログラムでは、ボリュームの空き領域が減少し、データがボリュームに収まらなくなった場合、特定のクラスタ サイズを選択することはできなくなります。

クラスタ サイズが FAT16 および FAT32 ファイル システムで 64 KB、NTFS ファイル システムで 8~64 KB など、大きなクラスタ サイズのファイル システムを持つボリュームでは、一部のプログラムが正しく動作しません。たとえば、これらのプログラムでは、ボリュームの合計領域や使用可能な領域が不適切に計算されることがあります。そのようなクラスタ サイズを選択すると、Acronis Disk Director で、警告メッセージが表示されます。

3. **[OK]** をクリックすると、クラスタ サイズの変更が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 5.22 ファイル システムの変更

この処理によって変更可能なボリューム ファイル システムの種類は次のとおりです。

- FAT16 から FAT32 とその逆
- Ext2 から Ext3 とその逆

次の表に、ファイル システムの主な違いを示します。

機能	FAT16	FAT32	Ext2	Ext3
最大ボリューム サイズ	2 GB (4 KB クラスタ サイズ) または 4 GB (64 KB クラスタ サイズ)	2 TB (4 KB クラスタ サイズ) または 8 TB (64 KB クラスタ サイズ)	2 TB (4 KB ブロック サイズ) または 32 TB (8 KB ブロック サイズ)	2 TB (1 KB ブロック サイズ) または 32 TB (8 KB ブロック サイズ)
最大ファイル サイズ	2 GB	4 GB	2 TB	2 TB
最大ファイル 名長	255	255	255	254
パーティション キーム	MBR	MBR	MBR、GPT、APM	MBR、GPT

### ファイル システムを変更するには

1. 変換するファイル システムのボリュームを右クリックしてから、**[ファイル システムの変更]** をクリックします。
2. 目的のファイル システムを選択します。
3. **[OK]** をクリックすると、ファイル システムの変更が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 5.23 ボリュームの非表示

この処理は、ベーシック MBR ディスク上のボリュームに適用されます。

ボリュームを非表示にするということは、ボリュームの種類を変更してオペレーティングシステムがそのボリュームを認識できないようにすることです。権限のない、または偶然のアクセスから情報を保護するために、ボリュームを非表示にする必要がある場合があります。ボリュームを非表示にしても、他のボリュームに割り当てられているドライブ文字に影響はありませんが、非表示にされたボリュームのドライブ文字は未使用の状態になるため、そのドライブ文字は自由に割り当てることができるようになります。

---

**重要:** スワップ ファイルが格納されているボリュームを非表示にすると、コンピュータが起動できなくなります。コンピュータの起動を妨げないように、実行中のシステム ボリュームまたはオペレーティング システムのブート ボリュームの非表示機能は無効になっています。

\*\*\*

コンピュータに *Acronis OS Selector* をインストールしている場合、非表示にするボリュームを *Acronis OS Selector* でも非表示にマークする必要があります。

---

### ボリュームを非表示にするには

1. 非表示にする必要があるボリュームを右クリックし、**[ボリュームの非表示]** をクリックします。

ボリュームにマウント ポイントが存在する場合、自動的に削除されます。

2. **[OK]** をクリックすると、ボリュームの非表示が保留中の処理の一覧に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 5.24 ボリュームの再表示

この処理は、ベーシック MBR ディスク上の非表示にされたボリュームに適用されます。

非表示にされているボリュームを再表示するということは、ボリュームの種類を変更してオペレーティング システムがそのボリュームを認識できるようにすることです。ボリュームを再表示する必要があるのは次の場合です。

- 過去に非表示したボリュームを、再度オペレーティング システムが認識できるようにする場合。
- データにアクセスして、非表示にされている OEM ボリュームに保存されているファイルを変更する場合。

---

コンピュータに *Acronis OS Selector* をインストールしている場合、再表示するボリュームを *Acronis OS Selector* でも再表示にマークする必要があります。

---

### ボリュームを再表示するには

1. 再表示する必要がある隠しボリュームを右クリックしてから、**[ボリュームを表示する]** をクリックします。プログラムによって、使用されていない最初のドライブ文字がこのボリュームに自動的に割り当てられます。
2. **[OK]** をクリックすると、ボリュームの再表示が保留中の処理の一覧に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 5.25 i ノード密度の指定

この処理は、ファイル システムが Ext2 または Ext3 であるボリュームに適用されます。

i ノードは、Linux の Ext2/Ext3 の主要なデータ構造です。 実際の名前およびデータを除き、すべてのファイル情報は、i ノードに保存されます。 各ファイルは、独自の i ノードを持っています。 各 i ノードには、番号、ファイルの種類、サイズ、データ ブロック ポインタなどのファイル情報が格納されています。 i ノードの領域は、オペレーティング システムをインストールしたときか、または新しいファイル システムを作成したときに割り

当てられます。i ノードの最大数、すなわちファイルの最大数は、ファイル システムの作成時に設定されます。

i ノードが不足すると、ディスク領域が十分に存在していても、ボリューム上に追加のファイルおよびディレクトリを作成することができなくなります。i ノード自体もディスク領域を消費します。そのため、i ノード密度を指定することによって、ディスク領域を最適な形で構成することができます。i ノード密度は、i ノードごとのバイト数を指定することによって決定します。通常の場合、デフォルト値は、i ノードごとに 4096 バイトです。

---

**重要:** ブート ボリュームの i ノード密度を変更すると、オペレーティング システムが起動できなくなります。その場合、システムを再び起動させるには、ブート ロードを使用します。

---

### **i ノード密度を指定するには**

1. Ext2/Ext3 ボリュームを右クリックしてから、**[i ノード密度を変更する]** をクリックします。
2. **[i ノードあたりのバイト数]** で、目的の値を指定します。
  - ボリュームに大きなファイルがわずかしか格納されていない場合、i ノード密度を低くします（つまり、**[i ノードあたりのバイト数]** の値を大きくします）。これにより、ファイルの領域は増加し、i ノードの領域は減少します。システム内の i ノードが少ない場合、「ファイル システム のチェック」の処理速度が向上します。
  - ボリュームに小さなファイルが多数格納されている場合、i ノード密度を高くします（つまり、**[i ノードあたりのバイト数]** の値を小さくします）。これにより、i ノードの領域は増加し、データ用の領域は減少します。システム内の i ノードが多い場合、i ノードが不足する可能性が低くなります。ただし、「ファイル システムのチェック」処理速度は低下します。
3. **[OK]** をクリックすると、i ノード密度の変更が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 6 ディスク処理

ここでは、Acronis Disk Director を使用してディスクで実行できるすべての処理について説明します。

Acronis Disk Director は、ターゲットのディスクまたはボリュームに排他的にアクセスする必要があります。つまり、このアプリケーションがアクセスしている間、他のディスク管理ユーティリティ（Windows のディスクの管理ユーティリティなど）はターゲット ボリュームにアクセスできません。ディスクまたはボリュームをブロックできないことを示すメッセージが表示された場合は、このディスクまたはボリュームを使用しているディスク管理アプリケーションを閉じてから、Acronis Disk Director を再度起動します。ディスクまたはボリュームを使用しているアプリケーションがわからない場合は、すべてのアプリケーションを終了してください。

### セクションの内容

ディスクの初期化 .....	70
ベーシック ディスクのクローン作成 .....	71
ディスク変換: MBR から GPT .....	74
ディスク変換: GPT から MBR .....	76
ディスク変換: ベーシックからダイナミック .....	77
ディスク変換: ダイナミックからベーシック .....	78
ディスク ステータスの変更: オンラインとオフラインの切り替え	80
ディスク ステータスの変更: オンラインとオフラインの切り替え	81
形式の異なるディスクのインポート .....	81
不足しているディスクの削除 .....	82
ディスクのクリーンアップ .....	83

### 6.1 ディスクの初期化

1 つまたは複数の新しいディスクをコンピュータに追加する場合は、ディスクを初期化する、つまりオペレーティング システムでディスクを登録する必要があります。新しく検出されたディスクは、ディスクとボリュームの一覧に **[未初期化]** と表示されます。

## ディスクを初期化するには (1 つまたは複数)

1. 新しく追加したディスク (または新しく追加した複数のディスクのいずれか) を右クリックし、**[初期化]** をクリックします。
2. **[ディスクの初期化]** ウィンドウで、その他の初期化されていないディスクを選択し (複数のディスクがある場合)、選択したディスクのディスク パーティション スキーム (MBR または GPT) とディスクの種類 (ベーシックまたはダイナミック) を設定します。  
。

---

Windows XP Home、XP Professional x86 では、GPT パーティション スキームは認識されません。

---

3. **[OK]** をクリックすると、ディスクの初期化が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ』 する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

初期化後、すべてのディスク領域が未割り当てになり、まだプログラムのインストールやファイルの保存に使用することはできません。使用できるようにするには、新しいボリュームを作成するか (「ボリュームの作成 『42ページ』」を参照)、既存のボリュームをディスクに拡張する必要があります (「ボリューム サイズの変更 『44ページ』」を参照)。

---

ディスク設定は、Acronis Disk Director 12 を使用して後から変更できます。

---

## 6.2 ベーシック ディスクのクローン作成

この処理は、ベーシック MBR ディスクに対して実行可能です。

クローン作成処理は、すべてのソース ディスク データをターゲット ディスクに転送します。移行元のディスク ボリュームのクローンを「現状のまま」移行先のディスクに作成できます。また、移行先のディスク サイズに合わせて自動的にサイズ変更することも可能です。

クローンは、次のような場合に作成します。

- オペレーティング システムやアプリケーションを新しいハードディスクに再インストールすることなく、古いハードディスクを新品に交換する場合。
- 既存のディスクから容量の大きいディスクにすべてのボリュームとその内容を転送する場合。
- あるディスク全体のコピーを別のディスクに作成する場合。

---

**重要:** Acronis True Image Home など、アクロニスのバックアップ製品を使用する場合は、その製品の Acronis リカバリ マネージャ (ASRM) コンポーネントが含まれているディスクのクローン作成は行わないでください。行くと、コンピュータをターゲット ディスクから起動できなくなることがあります。

---

## ベーシック ディスクのクローンを作成するには

1. 次のいずれかを実行します。
  - クローンを作成するベーシック ディスク (ソース ディスク) を右クリックし、**[ベーシック ディスクのクローン作成]** をクリックします。
  - **[アクション]** ペインから **[ベーシック ディスクのクローン作成]** をクリックします。ディスクのパーティション一覧が表示され、ソース ディスクを選択するように求められます。そのディスクからデータが別のディスクに転送されます。
2. **[クローン作成処理のターゲット ディスクを選択してください]** ウィンドウで、ベーシック ディスクをクローン作成操作の**ターゲット**として選択します。このプログラムでは、ソース ディスクの全データを失うことなく保持できる十分なサイズのディスクだけを選択できます。ターゲット ディスクにデータが存在する場合、クローンを作成すると、このデータが失われることを警告するメッセージが表示されます。
3. **[クローンの作成方法を選択してください]** ウィンドウで、クローンの作成方法を選択します。
  - **[現状のまま]** - ソース ディスクからの情報がターゲットに「現状のまま」転送されます。したがって、ターゲット ディスクが同じサイズの場合やさらに大きい場合でも、すべての情報をソースに保存されているとおりに転送できます。サイズの大きいターゲット ディスクにクローンを作成する場合は、残りのディスク空き領域は未割り当てになります。
  - **[ボリュームに合わせたサイズ変更の使用]** (サポートされているファイル システムの場合) - ターゲット ディスクが、ソースよりも大きかったり小さかったりする場合にお勧めします。ターゲット ディスクのサイズに合わせてボリュームのサイズが



自動的に増減されます（可能な場合）。したがって、ターゲット ディスク上には未割り当て領域がなくなります。

---

**小さいターゲット ディスクに関する注意事項:** このプログラムは、ターゲット ディスクを分析し、ソース ディスクの全データを失うことなく保持できる十分なサイズであるかどうかを検証します。 サイズを変更して、データを損失することなくソース ディスク ボリュームを転送できる場合は、操作を続行できます。 ボリュームのサイズを変更しても、サイズ制限のためにすべてのソース ディスク データをターゲット ディスクに安全に転送できない場合は、ベーシック ディスクのクローン作成処理を実行できず、操作を続行できません。

---

4. システム ボリュームが含まれているディスクのクローンを作成する場合は、この後で説明する「**詳細オプション**」に注意してください。
5. **[完了]** をクリックすると、ディスクのクローン作成操作が保留中の操作の一覧に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ』する必要があります。 保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 詳細オプションの使用

システム ボリュームが含まれているディスクのクローンを作成する場合は、元のディスクの NT シグネチャをコピーして、ターゲット ディスク ボリューム上で常にオペレーティング システムを起動できるようにする必要があります。 NT シグネチャは、ディスクのマスタ ブート レコードに格納されており、ディスクを一意に識別するのに使用されます。 オペレーティング システムを常に起動できるようにするには、ターゲット ディスクにもソース ディスクと同じ NT シグネチャが必要です。

---

**重要:** 1 つのオペレーティング システムのもとでは、2 つのディスクが同じ NT シグネチャを持つと正しく機能できません。 ディスクのクローンを作成し、NT シグネチャをコピーしたら、ディスクの 1 つをコンピュータから削除する必要があります。

---

ターゲット ディスク ボリュームでもシステムが起動できるように保つには、次の 2 つの方法があります。

- NT シグネチャをコピーする - ターゲット ディスクにコピーされたレジストリ キーと一致するソース ディスク NT シグネチャをターゲットディスクに設定します。
- NT シグネチャを保持する - 従来のターゲット ディスク シグネチャは変更せず、そのシグネチャに応じてオペレーティング システムを更新します。

**NT シグネチャをコピーする必要がある場合の手順は、次のとおりです。**

1. **[NT シグネチャのコピー]** チェックボックスをオンにします。 2 台のハードディスクドライブのうち 1 台をコンピュータから取り外すよう警告するメッセージが表示されます。 **[処理後にコンピュータをシャットダウンする]** チェックボックスは、自動的にオンまたはオフになります。
2. **[完了]** をクリックすると、ディスクのクローン作成操作が保留中の操作の一覧に追加されます。
3. ツールバーの **[コミット]** をクリックし、**[保留中の操作]** ウィンドウで **[実行]** をクリックします。
4. タスクが完了するまで待機します。
5. コンピュータの電源が切れるまで待機します。
6. ソースまたはターゲット ハード ディスク ドライブのどちらかをコンピュータから切断します。
7. コンピュータを起動します。

**NT シグネチャを残す必要がある場合の手順は、次のとおりです。**

1. 必要に応じて **[NT シグネチャのコピー]** チェックボックスをクリックしてオフにします。
2. **[完了]** をクリックすると、ディスクのクローン作成操作が保留中の操作の一覧に追加されます。
3. ツールバーの **[コミット]** をクリックし、**[保留中の操作]** ウィンドウで **[実行]** をクリックします。
4. タスクが完了するまで待機します。

## 6.3 ディスク変換: MBR から GPT

ベーシック MBR ディスクは、次のような場合にベーシック GPT ディスクへ変換します。

- 1 つのディスクに 5 つ以上のプライマリ ボリュームが必要な場合。
- データの損傷に備えて、ディスクの信頼性を高める必要がある場合。
- 2 TB を超えるボリュームを作成する必要がある場合。

---

**重要:** MBR ディスクに属するプライマリ ボリュームがあり、ディスクを最初に GPT に変換してから MBR に戻す場合、このボリュームは論理ボリュームになり、ブート ボリュームとして使用できなくなります。このボリュームをプライマリに変換することができます。「論理ボリュームからプライマリ ボリュームへの変換 『58ページ 』」を参照してください。

**重要:** ベーシック MBR ディスクのブート ボリュームに現在実行中のオペレーティング システムがある場合は、GPT に変換できません。

---

### ベーシック MBR ディスクをベーシック GPT ディスクに変換するには

1. GPT に変換する必要がある MBR ディスクを右クリックし、**[GPT への変換]** をクリックします。

MBR を GPT に変換しようとしていることを示す警告ウィンドウが表示されます。

2. **[OK]** をクリックすると、MBR ディスクから GPT ディスクへの変換が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ 』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

---

**注:** GPT パーティション ディスクは、パーティション領域の最後に、バックアップ領域に必要な領域を予約します。この領域には、GPT ヘッダーとパーティション テーブルのコピーが保存されます。ディスクがいっぱいで、ボリューム サイズを自動的に小さくすることができない場合、MBR ディスクから GPT ディスクへの変換は失敗します。

---

GPT ディスクをサポートしていないオペレーティング システムをインストールする場合、MBR ディスクへの逆変換も同じメニュー項目を使用して実行できます。この処理には、**[MBR への変換]** メニュー項目を使用します。

## ダイナミック ディスク変換: MBR から GPT

このプログラムは、ダイナミック ディスクの MBR から GPT への直接変換をサポートしていません。ただし、プログラムで次の複数回の変換を実行することにより、結果的にこの変換を行うことができます。

1. MBR ディスク変換: ダイナミックからベーシック (ベーシックへの変換処理を使用)。
2. ベーシック ディスク変換: MBR から GPT (GPT への変換処理を使用)。
3. GPT ディスク変換: ベーシックからダイナミック (ダイナミックへの変換処理を使用)。

## 6.4 ディスク変換: GPT から MBR

GPT ディスクをサポートしていないオペレーティング システムやソフトウェアをインストールする必要がある場合に、ベーシック GPT ディスクをベーシック MBR ディスクに変換することがあります。

処理の結果、次のようになっても問題がない場合は、ディスクを GPT から MBR に変換できます。

- ディスクのすべてのボリュームが論理ボリュームになる。
- ブート ボリューム (存在する場合) が、プライマリ ボリュームに変換するまで起動できなくなる。「論理ボリュームからプライマリ ボリュームへの変換 『58ページ』」を参照してください。
- ディスクの先頭から 2 TB を超えて割り当てられているボリュームにアクセスできなくなる。

### GPT ディスクから MBR ディスクに変更するには

1. MBR に変換する必要がある GPT ディスクを右クリックし、**[MBR への変換]** をクリックします。

GPT を MBR に変換しようとしていることを示す警告ウィンドウが表示されます。

選択したディスクを GPT から MBR に変換すると、その際にシステム上で発生する可能性のあることについて説明が表示されます。たとえば、このような変換によってシステムがディスクにアクセスできなくなると、オペレーティング システムがこのような変換後にはディスクの読み込みを停止する、または選択した GPT ディスク上の一部のボ

リユームが MBR でアクセスできなくなる（ディスクの先頭から 2 TB を超えて割り当てられているボリューム）などの障害について、ここで警告されます。

2. **[OK]** をクリックすると、GPT ディスクから MBR ディスクへの変換が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 6.5 ディスク変換: ベーシックからダイナミック

ベーシック ディスクをダイナミック ディスクに変換するのは、次のような場合があります。

- ダイナミック ディスク グループの一部としてディスクを使用する場合。
- データ ストレージ用にディスクの信頼性を高める場合。

### ベーシック ディスクをダイナミック ディスクに変換するには

1. 変換するベーシック ディスクを右クリックし、**[ダイナミックへの変換]** をクリックします。ベーシック ディスクがダイナミック ディスクに変換されることについて最終的な警告が表示されます。
2. **[OK]** をクリックすると、ベーシック ディスクからダイナミック ディスクへの変換が保留中の処理に追加されます。

---

**注:** ダイナミック ディスクは、物理ディスクの最後の 1 メガバイトを使用して、各ダイナミック ボリュームの 4 レベルの記述（ボリューム - コンポーネント - パーティション - ディスク）を含むデータベースを保存します。ベーシック ディスクへの変換中、ベーシック ディスクがいっぱいになり、ボリュームのサイズを自動的に縮小できない場合、ベーシック ディスクからダイナミック ディスクへの変換操作は失敗します。

---

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

ダイナミック ディスクをサポートしていないコンピュータ上でオペレーティング システムの使用を開始する場合などに備えて、ダイナミック ディスクをベーシック ディスクに戻す場合は、同じメニュー項目にある **[ベーシックへの変換]** を使用してディスクを変換できます。

## システム ディスク変換

このプログラムでは、次のような場合、1 つ以上のブート ボリュームを含むベーシック ディスクをダイナミック ディスクへ変換した後で、オペレーティング システムを再起動する必要はありません。

1. Windows Vista、Windows 7、Windows 8 または Windows 8.1 オペレーティング システムのいずれかが 1 つのみディスクにインストールされている場合。
2. コンピュータがこのオペレーティング システムを実行する場合。

---

**注意:** ブート ボリュームを含むディスクの変換には、一定の時間がかかります。 処理中の停電、不注意によるコンピュータの電源オフや、**[リセット]** ボタンの誤操作により、起動できなくなる場合があります。

---

複数のオペレーティング システムがインストールされているコンピュータの場合、このプログラムは各オペレーティング システムの**起動性**を保証します。

## 6.6 ディスク変換: ダイナミックからベーシック

たとえば、ダイナミック ディスクをサポートしていないコンピュータ上でオペレーティング システムの使用を開始する場合などに備えて、ダイナミック ディスクをベーシック ディスクに戻す必要があることがあります。

---

この処理は、各シンプル ボリュームがディスクの 1 つの領域に格納されている、1 つ以上のシンプル ボリュームだけを含むダイナミック ディスクか、空のダイナミック ディスクだけに適用されます。 これらのボリュームはベーシック ボリュームになります。

---

### ダイナミック ディスクをベーシック ディスクに変換するには

1. 変換する必要があるダイナミック ディスクを右クリックし、**[ベーシックへの変換]** をクリックします。 ダイナミック ディスクがベーシック ディスクに変換されることについて最終的な警告が表示されます。

選択したディスクをダイナミック ディスクからベーシック ディスクに変換した場合、システムに発生する変化についての説明が表示されます。たとえば、ベーシック ディスクに変換するディスクに、ダイナミック ディスクのみでサポートされるボリューム（シンプル ボリューム以外のすべてのボリュームの種類）が含まれる場合、変換によってデータが損傷する可能性があることを示すメッセージが表示されます。

2. **[OK]** をクリックすると、ダイナミック ディスクからベーシック ディスクへの変換が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

変換後、ディスク領域の最後の 8 MB は、将来、ベーシック ディスクからダイナミック ディスクに変換するために予約されます。

場合によっては、使用可能な未割り当て領域と、提示された最大ボリューム サイズが異なることがあります（たとえば、一方のミラーのサイズにより他方のミラーのサイズが決まる場合や、ディスク領域の最後の 8 MB がベーシック ディスクからダイナミック ディスクへの将来の変換用に予約されている場合など）。

## ブート ディスク変換

このプログラムでは、次のような場合、ダイナミック ディスクからベーシック ディスクへ変換した後で、オペレーティング システムを再起動する必要はありません。

1. Windows Vista、Windows 7、Windows 8 または Windows 8.1 のオペレーティング システムのいずれかのみがディスクにインストールされている場合。
2. コンピュータがこのオペレーティング システムを実行する場合。

---

**注意:** ブート ボリュームを含むディスクの変換には、一定の時間がかかります。処理中の停電、不注意によるコンピュータの電源オフや、**[リセット]** ボタンの誤操作により、起動できなくなる場合があります。

---

このプログラムは、次の機能を保証します。

- 複数のオペレーティング システムがインストールされているコンピュータにおける、各オペレーティング システムの**起動性**
- シンプル ボリュームおよびミラー ボリュームの**データが保存された**ボリュームを含むダイナミック ディスクのベーシック ディスクへの安全な変換

## 6.7 ディスク ステータスの変更: オンラインとオフラインの切り替え

この処理は、Windows Vista SP1、Windows 7、Windows 8 および Windows 8.1 のオペレーティング システムで有効であり、現在のディスク レイアウト 『32ページ』に適用されます。

オンライン ステータスは、ベーシックまたはダイナミック ディスクに読み取りまたは書き込みモードでアクセスできることを意味します。これが通常のディスク ステータスです。ディスクが破損している場合や、不良セクタがある場合など、意図しない使用を防ぐためオンライン ディスクをオフラインへ変更する必要が生じることがあります。

### ディスクをオフラインにするには

1. オンライン ディスクを右クリックし、**[ステータスをオフラインに変更する]** をクリックします。
2. 表示されたウィンドウで **[OK]** をクリックして処理を確認します。

複数のディスクにまたがるボリュームを含むダイナミック ディスクをオフラインにすると、これらのボリュームのステータスはそのタイプに応じて設定されます。シンプル、スパン、およびストライプ ボリュームは**失敗**になり、ミラー ボリュームは**冗長性の障害**になります。また、オフラインにしたディスクは**不足**に設定されます。シンプル、スパン、およびストライプ ボリュームをリカバリするには、オフライン ディスクをオンラインにするだけで十分です。ミラー ボリュームをリカバリするには、オフライン ディスクをオンラインにしてから、再度有効化します。

オフラインまたは不足になっているディスクをオンラインに戻す方法の詳細については、次の Microsoft サポート技術情報の記事をご参照ください。

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc732026.aspx>



## 6.8 ディスク ステータスの変更: オンラインとオフラインの切り替え

この処理は、Windows Vista SP1、Windows 7、Windows 8 および Windows 8.1 のオペレーティング システムで有効であり、現在のディスク レイアウト 『32ページ』に適用されます。

オフライン ステータスは、ダイナミック ディスクに読み取り専用モードでアクセスできることを意味します。オフラインに切り替えたディスクに完全にアクセスできるようにするには、オフライン ディスクをオンラインに変更する必要があります。

### ディスクをオンラインにするには

1. オフライン ディスクを右クリックし、**[ステータスをオンラインに変更する]** をクリックします。
2. 表示されたウィンドウで **[OK]** をクリックして処理を確認します。

---

ダイナミック ディスクのステータスがオフラインに設定されていて、ディスクの名前が **不足** である場合、ディスクが見つからないか、オペレーティング システムで識別できないことを示しています。この場合、ディスクが破損しているか、接続されていないか、電源がオフになっている可能性があります。オフラインまたは不足になっているディスクをオンラインに戻す方法の詳細については、次の Microsoft サポート技術情報の記事をご参照ください。

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc732026.aspx>

---

## 6.9 形式の異なるディスクのインポート

複数のオペレーティング システムを持つコンピュータでは、ディスクとボリュームの表示方法は現在実行中のオペレーティング システムによって異なります。

通常、同じコンピュータおよびオペレーティング システム内で作成されたすべてのダイナミック ディスクは、同じディスク グループのメンバになります。ディスク グループは、別のコンピュータに移動したり、同じコンピュータ上の別のオペレーティング システムに追加したりすると、**形式が異なる** と見なされます。形式の異なるグループのディスクは、既存のディスク グループ内にインポートするまで使用できません。コンピュータ上にディスク グループが存在していない場合、外部グループはそのままの状態(元の名前)でインポートされます。

形式の異なるディスク上のデータにアクセスするには、**形式の異なるディスクのインポート**処理を使用して、これらのディスクをコンピュータのシステム設定に追加する必要があります。

---

この処理では、形式の異なるディスク グループのすべてのダイナミック ディスクが同時にインポートされます。ダイナミック ディスクを個別にインポートすることはできません。

---

### 形式の異なるディスクをインポートするには

1. 形式の異なるディスクを右クリックし、**[形式の異なるディスクのインポート]**をクリックします。

ウィンドウが表示されて、コンピュータに追加された、形式の異なるすべてのダイナミック ディスクが一覧で示され、インポートされるボリュームに関する情報が表示されます。ボリューム ステータスによって、ディスク グループの必要なすべてのディスクをインポートしているかどうかを確認できます。必要なすべてのディスクをインポートすると、そのすべてのボリュームのステータスは**正常**に設定されます。ステータスが**正常**以外の場合は、ディスクの一部がインポートされなかったことを示します。

ボリューム ステータスの詳細については、次の Microsoft サポート技術情報の記事をご参照ください。  
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc771775.aspx>  
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc771775.aspx>

2. **[OK]** をクリックすると、形式の異なるディスクのインポートが保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 6.10 不足しているディスクの削除

ダイナミック ディスクが破損しているか、電源がオフになっているか、接続されていない場合、**不足**ステータスが発生します。不足しているディスクは修復可能なミラー ボリューム

ムなどダイナミック ボリュームの一部を含んでいる可能性があるので、論理ディスク マネージャ (LDM) データベースは、不足しているディスクに関する情報を保持しています。

ディスクを再接続するか電源をオンにできる場合は、ディスクを再有効化することでその機能を復元できます。 オフラインまたは不足になっているディスクをオンラインに戻す方法の詳細については、次の Microsoft サポート技術情報の記事をご参照ください。

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc732026.aspx>

不足しているディスクを再有効化できない場合またはこのディスクをディスク グループから完全に削除する場合は、LDM データベースからディスクを削除することができます。

---

不足しているディスクを削除する前に、ディスク上のすべてのボリュームを削除 『53ページ』する必要があります。 ただし、ディスクにミラー ボリュームが含まれている場合は、ボリューム全体を削除する代わりに、[ミラーの削除] 『61ページ』 操作を使用してそれらを保存することができます。

---

**不足しているダイナミック ディスクを削除する手順は、次のとおりです。**

1. **[不足]** ステータスのディスクを右クリックし、**[不足しているディスクの削除]** をクリックします。
2. **[OK]** をクリックすると、ディスクの削除が保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット 『34ページ』する必要があります。 保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

## 6.11 ディスクのクリーンアップ

この処理では、ディスクを初期化することなく、ディスク上のすべてのボリュームおよびデータを消去します。 すべてのボリュームが、他のディスクにまたがっていても、ディスクから消去され、それらのボリュームによって占められている領域が未割り当て領域になります。 クリーンアップされたディスクを使用できるようにするには、再度そのディスクを初期化する必要があります。

## ディスクをクリーンアップするには

1. クリーンアップする必要があるディスクを右クリックしてから、**[ディスクのクリーンアップ]** をクリックします。
2. **[OK]** をクリックすると、ディスクのクリーンアップが保留中の処理に追加されます。

保留中の処理の結果は、その処理が実行されていたかのように、すぐに表示されます。

保留中の処理を実行するには、その処理をコミット『34ページ』する必要があります。保留中の処理をコミットせずにプログラムを終了すると、その処理は事実上キャンセルされます。

---

注意: 重要なデータが保存されている MBR ディスクを誤ってクリアしてしまっても、*Acronis Recovery Expert*『97ページ』を使用することによって、このディスク上のボリュームをリカバリすることが可能です。ただし、最初にディスクを初期化して、MBR パーティション スキームを設定することを忘れないでください。

---

## 7 ツール

ここでは、Acronis ブータブル メディア ビルダと Acronis Recovery Expert のツールについて説明します。

このセクションを読めば、ベア メタルのディスクやオペレーティング システム外で Acronis Disk Director を使用するためのブータブル メディアの作成方法と、削除または消失したボリュームのリカバリ方法について理解できます。

### セクションの内容

Acronis ブータブル メディア ビルダ .....	85
Acronis Recovery Expert .....	97
Acronis ディスク エディタ .....	99

### 7.1 Acronis ブータブル メディア ビルダ

Acronis Disk Director には、オペレーティング システムを起動せずにブータブル メディアから実行できるブータブル版が用意されています。

ブータブル メディアは、物理メディア (CD、DVD、USB 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) です。ブータブル メディアを使用すると、オペレーティング システムを使用せずに任意の PC 互換コンピュータから Linux ベースの環境または Windows プレインストール環境 (WinPE) を起動して、Acronis Disk Director を実行できます。ブータブル メディアは、Acronis ブータブル メディア ビルダを使用して作成することができます。Acronis ブータブル メディア ビルダには、ブータブル ディスクの ISO イメージをハードディスク上に作成する機能も用意されています。

場合によっては、Acronis Disk Director をブータブル メディアから実行するほうが良いことがあります。たとえば、次のような場合が考えられます。

- Linux など Windows 以外のシステムで Acronis Disk Director を使用する場合
- Acronis Disk Director の使用頻度が低くコンピュータにインストールしたくない場合
- 破損したシステム内に残存するデータにアクセスする場合

- ベアメタルのディスクにベーシック ディスクまたはダイナミック ボリュームを作成する場合
- アクセス制限、実行中のアプリケーションによる連続的なロック、またはその他の原因により、オンラインで実行できないブート ボリュームでオフライン処理を実行する場合

コンピュータに他のアクロニス製品（Acronis True Image Home など）がインストールされている場合は、そのプログラムのブータブル版も同じブータブル メディアに追加することができます。

## Linux ベースのブータブル メディア

Linux ベースのブータブル メディアには、Linux カーネルをベースにした Acronis Disk Director のブータブル版が用意されています。このブータブル版は、ベア メタルのディスクや、破損しているかサポートされていないファイル システムを使用しているコンピュータを含む、任意の PC 互換ハードウェアから起動して処理を実行できます。

## PE ベースのブータブル メディア

PE ベースのブータブル メディアには、Windows プレインストール環境（WinPE）と呼ばれる最小限の Windows システムと、Acronis Disk Director をプレインストール環境で実行できるように変更された WinPE 用プラグインが含まれています。

WinPE は、異種のハードウェアが混在する大規模な環境では、最も便利なブータブル ソリューションであることが証明されています。

### 利点:

- Windows プレインストール環境で Acronis Disk Director を使用すると、Linux ベースのブータブル メディアを使用する場合よりも多くの機能を利用できます。PC 互換ハードウェアを WinPE で起動すると、Acronis Disk Director だけでなく、PE コマンドや PE スクリプト、および PE に追加したその他のプラグインも使用できます。
- PE ベースのブータブル メディアを使用すると、特定の RAID コントローラのサポートや RAID アレイの特定のレベルのみのサポートなど、一部の Linux 関連のブータブルメディアの問題を解決できます。WinPE ベースのメディアでは、必要なデバイス ドライバを動的に読み込むことができます。

## 7.1.1 ブータブル メディアの作成方法

物理メディアを作成するには、コンピュータに CD/DVD 書き込み用ドライブが搭載されているか、フラッシュ ドライブを接続できることが必要です。また、ブータブル メディアビルダを使用すると、ブータブル ディスクの ISO イメージを作成できるため、後で空のディスクに書き込むことができます。

### Linux ベースのブータブル メディア

次に、ブータブル メディア ビルダを、管理コンソールから起動するか、**[ツール] → [ブータブル メディアの作成]** を選択して起動するか、別のコンポーネントとして起動します。

1. **[ブータブル メディアの種類]** で、**[Linux ベース]** を選択します。
2. ボリュームおよびネットワーク リソースの処理方法（メディア形式）を選択します。
  - **Linux** 形式でボリュームを処理するメディアでは、ボリュームは hda1、sdb2 のように表示されます。復元を開始する前に、MD デバイスおよび論理（LVM）ボリュームの再構成が試行されます。
  - **Windows** 形式でボリュームを処理するメディアでは、ボリュームは C:、D: のように表示されます。ダイナミック（LDM）ボリュームにアクセスできます。
3. ウィザードによって必要な操作が示されます。詳細は、「Linux ベースのブータブル メディア 『89ページ 』」を参照してください。

### PE ベースのブータブル メディア

WinPE 用 Acronis プラグインは、次のいずれかのカーネルに基づく WinPE ディストリビューションに追加できます。

- Windows Vista (PE 2.0) (KB926044 以降の Windows XP SP2 (にも使用可能))
- Windows Vista SP1 (PE 2.1) (KB926044 以降の Windows XP SP2 (にも使用可能))
- Windows 7 (PE 3.0)
- Windows 8 (PE 4.0)
- Windows 8.1 (PE 5.0)
- Windows 10 (PE 10.0)

コンピュータには次の RAM が必要です。

- WinPE 2.x または 3.0 の場合: 256 MB 以上の RAM
- WinPE 4.0 の場合: 512 MB 以上の RAM
- WinPE 5.0 の場合: 1 GB 以上の RAM
- WinPE 10.0 の場合: 512 MB 以上の RAM

PE 2.x および 3.0 イメージを作成または変更できるようにするには、Windows 自動インストール キット (AIK) がインストールされている必要があります。PE 4.0、5.0 または 10.0 を作成するには、Windows アセスメント&デプロイメントキット (ADK) をインストールする必要があります。

### **Windows AIK をインストールするには:**

1. 使用するオペレーティング システムに応じて、次のいずれかのパックをダウンロードしてインストールします。

Windows Vista および Windows XP Service Pack 2 以降の AIK (PE 2.0) :

<http://www.microsoft.com/Downloads/details.aspx?familyid=C7D4BC6D-15F3-4284-9123-679830D629F2&displaylang=ja>

Windows Vista SP1 用 AIK (PE 2.1) :

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=94bb6e34-d890-4932-81a5-5b50c657de08&DisplayLang=ja>

Windows 7 用 AIK (PE 3.0) :

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=ja&FamilyID=696dd665-9f76-4177-a811-39c26d3b3b34>

2. (オプション) Windows AIK を DVD に書き込むかフラッシュ ドライブにコピーします。
3. このキットから Microsoft .NET Framework v.2.0 (ハードウェアに応じて、NETFXx86 または NETFXx64 を選択) をインストールします。
4. このキットから Microsoft Core XML (MSXML) 6.0 パーサーをインストールします。
5. このキットから Windows AIK をインストールします。

### **Windows ADK をインストールするには:**

1. 使用するオペレーティング システムに応じて、次のいずれかのパックをダウンロードします。



Windows 8 用 ADK (PE 4.0)

:<http://www.microsoft.com/download/details.aspx?id=30652>

Windows 8.1 用 ADK (PE 5.0)

:<http://www.microsoft.com/download/details.aspx?id=39982>

Windows 10 用 ADK (PE 10.0)

:<https://msdn.microsoft.com/windows/hardware/dn913721.aspx#adkwin10>

2. セットアップ ファイルを実行し、ウィザードの手順に従います。
3. 最後の手順で、インストールする **[Windows PE]** および **[展開ツール]** を選択し、**[インストール]** ボタンをクリックします。

Windows AIK または Windows ADK で提供されているヘルプ ドキュメントの内容を把握しておくことをお勧めします。ホワイト ペーパー『Getting Started for IT Professionals』の「Create an image」セクションをお読みになることをお勧めします。このドキュメントにアクセスするには、**[スタート]** メニューから **[Microsoft Windows AIK] -> [ドキュメント] -> [Getting Started for IT Professionals]** を選択します。

Windows PE のカスタマイズの詳細については、『Windows ブレインストール環境 (Windows PE) ユーザーズ ガイド』(Winpe.chm) をご参照ください。

### 7.1.1.1 Linux ベースのブータブル メディア

**メディア ビルダを使用する際は、次の項目を指定する必要があります。**

1. Linux カーネルのパラメータ (オプション)。複数のパラメータをスペースで区切ります。

たとえば、メディアを起動するたびに Acronis Disk Director のブータブル版の表示モードを選択できるようにするには、**vga=ask** と入力します。

パラメータの一覧については、「カーネルのパラメータ 『90ページ』」を参照してください。

2. メディアに配置する Acronis ブータブル コンポーネント。

- **Acronis Disk Director**

Windows オペレーティング システム向けの Acronis Disk Director とほとんど同じ機能を備えたブータブル バージョンの製品。詳細については、「ブータブル メディア使用時の操作 『94ページ』」を参照してください。

3. (オプション)起動メニューのタイムアウト時間と、タイムアウトしたときに自動的に起動するコンポーネント。
  - 設定されていない場合、アクロニスのローダーは、ユーザーがオペレーティング システム (存在する場合) を起動するか、または Acronis コンポーネントを起動するかを選択するまで待機します。
  - たとえば、**10 秒**に設定すると、起動メニューが表示されてから 10 秒後に Acronis Disk Director が起動します。
4. 作成するメディアの種類。 次の操作を実行できます。
  - ハードウェア BIOS で CD、DVD、またはリムーバブル USB フラッシュ ドライブなどのその他のブータブル メディアからの起動が許可されている場合は、そのブータブル メディアの作成。
  - 後で空のディスクに書き込むための、ブータブル ディスクの ISO イメージの作成。
5. メディア ISO ファイルへのパス。

## カーネル パラメータ

このウィンドウでは、Linux カーネル パラメータを 1 つ以上指定できます。パラメータは、ブータブル メディアの起動時に自動的に適用されます。

これらのパラメータは、一般的に、ブータブル メディアの操作中に問題が発生すると使用されます。通常は、このフィールドは空のままにできます。

ブート メニューで F11 を押して、いずれかのパラメータを指定することも可能です。

## パラメータ

複数のパラメータを指定する場合、パラメータをスペースで区切ります。

### **acpi=off**

Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) を無効にします。特定のハードウェア構成で問題が発生した場合、このパラメータを使用します。

### **noapic**

Advanced Programmable Interrupt Controller (APIC) を無効にします。特定のハードウェア構成で問題が発生した場合、このパラメータを使用します。

### **vga=ask**

ブータブル メディアのグラフィカル ユーザー インターフェイスによって使用されるビデオ モードを要求するメッセージが表示されます。**vga** パラメータを指定しない場合、ビデオ モードは自動的に検出されます。

### **vga=mode\_number**

ブータブル メディアのグラフィカル ユーザー インターフェイスによって使用されるビデオ モードを指定します。モード番号は、*mode\_number* に 16 進数で指定します。たとえば、**vga=0x318** のように指定します。

モード番号に対応する画面の解像度と色数は、コンピュータによって異なる場合があります。最初に **vga=ask** パラメータを使用して、*mode\_number* の値を選択することをお勧めします。

### **quiet**

Linux カーネルが読み込まれる際のスタートアップ メッセージの表示を無効にして、カーネルが読み込まれた後に管理コンソールを開始します。

このパラメータは、ブータブル メディアの作成時に自動的に指定されますが、ブートメニューで削除することができます。

このパラメータを指定しない場合、コマンド プロンプトが表示される前に、すべてのスタートアップ メッセージが表示されます。コマンド プロンプトから管理コンソールを開始するには、**/bin/product** コマンドを実行します。

### **nousb**

USB (Universal Serial Bus) サブシステム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。このパラメータを指定しても、USB 1.1 デバイスは動作します。このパラメータを指定すると、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。

### **nodma**

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

### **nofw**

FireWire (IEEE1394) インターフェイス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。

### **module\_name=off**

*module\_name* に指定した名前のモジュールを無効にします。たとえば、SATA モジュールの使用を無効にするには、**sata\_sis=off** と指定します。

### **pci=bios**

ハードウェア デバイスに直接アクセスせず、PCI BIOS を強制的に使用します。コンピュータに非標準の PCI ホスト ブリッジが存在している場合は、このパラメータを使用します。

### **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。BIOS が原因でブータブル メディアを起動できない場合など、このパラメータを使用します。

### **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。カーネルが、割り込み要求 (IRQ) を割り当てられなかったり、マザーボード上のセカンダリ PCI バスを検出できなかったりする場合、このパラメータを使用します。

これらの呼び出しは、一部のコンピュータで正しく動作しない可能性があります。しかし、この呼び出し以外に割り込みルーティング テーブルを取得する方法はありません。

## 7.1.1.2 WinPE 2.x または 3.0 への Acronis プラグインの追加

ブータブル メディア ビルダには、Acronis Disk Director を WinPE に統合する、次の 3 つの方法が用意されています。

- Acronis プラグインを既存の PE ISO に追加する。この方法は、以前に設定済みで既に使用中の PE ISO にプラグインを追加するときに便利です。
- プラグインが組み込まれた PE ISO を最初から作成する。
- 将来使用する目的で（手動での ISO 作成、イメージへの他のツールの追加など）、Acronis プラグインを WIM ファイルに追加する。

上記の操作のいずれかを実行できるようにするには、Windows AIK または Windows ADK がインストールされているコンピュータにブータブル メディア ビルダをインストールします。このようなコンピュータがない場合は、「ブータブル メディアの作成方法」の説明に従って準備してください。

---

ブータブルメディアビルダでは、x86 WinPE 2.x、WinPE 3.0、WinPE 4.0、WinPE 5.0 および WinPE 10.0 のみがサポートされます。この WinPE ディストリビューションは、x64 ハードウェア上でも動作します。

---

## WinPE ISO への Acronis プラグインの追加

### WinPE ISO に Acronis プラグインを追加するには

1. 既存の Win PE ISO にプラグインを追加する際に、Win PE ISO のすべてのファイルをハード ディスク上の別のフォルダにアンパックします。
2. ブータブル メディア ビルダを起動するには、**[ツール]** → **[Acronis ブータブル メディア ビルダ]** を選択するか、個別のコンポーネントとして選択します。
3. **[ブータブルメディアの種類]** で **[Windows PE]** を選択します。

新しい PE ISO を作成する場合は、次の操作を実行します。

- **[Create Windows PE automatically (Windows PE を自動的に作成)]** を選択します。
- ソフトウェアは、適切なスクリプトを実行して、次のウィンドウに進みます。

プラグインを既存の PE ISO に追加する場合は、次の操作を実行します。

- **[指定したフォルダにある WinPE ファイルを使用する]** を選択します。

- WinPE ファイルが保存されているフォルダのパスを指定します。
4. (オプション) Windows PE に追加する Windows ドライバを指定します。Windows PE でコンピュータを起動すると、ドライバにより、バックアップ アーカイブが保存されているデバイスにアクセスすることができます。**[追加]** をクリックし、対応する SCSI、RAID、SATA コントローラ、ネットワーク アダプタ、テープ ドライブ、その他のデバイスに必要な \*.inf ファイルのパスを指定します。生成される WinPE ブートメディアに追加するドライバごとにこの手順を繰り返す必要があります。
  5. ISO または WIM のイメージを作成するかどうかを選択します。
  6. 作成するイメージ ファイルのフルパスをファイル名を含めて指定してください。

概要の画面で設定を確認し、[実行]をクリックします。

サードパーティのツールを使用して .ISO を CD または DVD に書き込むか、フラッシュドライブにコピーします。

コンピュータが WinPE で起動すると、Acronis Disk Director が自動的に起動します。

結果の WIM ファイルから PE イメージ (ISO ファイル) を作成する手順は、次のとおりです。

Windows PE フォルダ内のデフォルトの boot.wim ファイルを、新しく作成した WIM ファイルに置き換えます。上の例では、次のように入力します。

```
copy c:¥AcronisMedia.wim c:¥winpe_x86¥ISO¥sources¥boot.wim
```

Oscdimg ツールを使用します。上の例では、次のように入力します。

```
oscdimg -n -bc:¥winpe_x86¥etfsboot.com c:¥winpe_x86¥ISO  
c:¥winpe_x86¥winpe_x86.iso
```

Windows PE のカスタマイズの詳細については、『Windows プレインストール環境 (Windows PE) ユーザーズ ガイド』 (Winpe.chm) をご参照ください。

## 7.1.2 ブータブル メディア使用時の操作

ブータブル メディアで起動したコンピュータの処理は、実行中のオペレーティング システムの処理とほぼ同じです。両者の違いは次のとおりです。

1. ボリュームの確認 『63ページ』とボリュームの最適化 『64ページ』の処理は、ブータブル メディアでは使用できない。
2. コンピュータに 2 つ以上の Windows オペレーティング システムがインストールされている場合は、ディスク レイアウト 『32ページ』を指定する。コンピュータにインストールされている Windows オペレーティング システムが 1 つしかない場合は、そのオペレーティング システムのディスク レイアウトが使用されます。ベア メタルのディスクや、インストールされている Windows オペレーティング システムが見つからない場合は、ブータブル メディア環境 (Linux ベースまたは Windows PE) に応じたディスク レイアウトが使用されます。
3. Linux ベースのブータブル メディアでは、ローカル ディスクとボリュームがマウント解除 (sda1、sda2...) として表示される。
4. ログは、現在のセッションの期間内だけ有効となる。ログ全体またはフィルタ処理されたログ エントリをファイルに保存できます。

### 7.1.2.1 ディスプレイ モードの設定

メディアから起動されたコンピュータでは、ディスプレイ ビデオ モードはハードウェア構成(モニターおよびグラフィック カードの仕様)に基づいて自動的に検出されます。何らかの原因で、正しくないビデオ モードが検出された場合は、次の操作を行います。

1. ブート メニューで [F11] を押します。
2. コマンド プロンプトに **vga=ask** というコマンドを追加し、起動を続行します。
3. サポートされているビデオ モードの一覧から、該当する数字 (**318** など) を入力して適切なモードを 1 つ選択し、Enter キーを押します。

メディアから起動する度に、提示されたハードウェア構成からモードを選択する手順を繰り返したくない場合は、**[カーネル パラメータ]**ウィンドウで適切なモード番号 (**vga=0x318** など) を入力して、ブータブル メディアを再作成します。詳細については、「Linux ベースのブータブル メディア 『89ページ』」を参照してください。

## 7.1.2.2 Linux ベースのブータブル メディアで使用できるコマンドとユーティリティの一覧

Linux ベースのブータブル メディアには、次のコマンドとコマンド ライン ユーティリティが用意されています。これらは、コマンド シェルを実行する際に使用できます。 コマンド シェルを起動するには、ブータブル メディアの管理コンソールで Ctrl+Alt+F2 キーを押します。

### Linux のコマンドとユーティリティ

<b>busybox</b>	<b>fxload</b>	<b>ls</b>	<b>pktsetup</b>	<b>strace</b>
<b>cat</b>	<b>gawk</b>	<b>lspci</b>	<b>poweroff</b>	<b>swapoff</b>
<b>cdrecord</b>	<b>gpm</b>	<b>lvm</b>	<b>ps</b>	<b>swapon</b>
<b>chmod</b>	<b>grep</b>	<b>mc</b>	<b>raidautorun</b>	<b>sysinfo</b>
<b>chown</b>	<b>growisofs</b>	<b>mdadm</b>	<b>readcd</b>	<b>tar</b>
<b>chroot</b>	<b>grub</b>	<b>mkdir</b>	<b>reboot</b>	<b>tune2fs</b>
<b>cp</b>	<b>gunzip</b>	<b>mke2fs</b>	<b>rm</b>	<b>udev</b>
<b>dd</b>	<b>halt</b>	<b>mknod</b>	<b>rmmod</b>	<b>udevinfo</b>
<b>df</b>	<b>hexdump</b>	<b>mkswap</b>	<b>route</b>	<b>udevstart</b>
<b>dmesg</b>	<b>hotplug</b>	<b>more</b>	<b>scp</b>	<b>umount</b>
<b>dmraid</b>	<b>ifconfig</b>	<b>mount</b>	<b>scsi_id</b>	<b>uuidgen</b>
<b>e2fsck</b>	<b>init</b>	<b>mtx</b>	<b>sed</b>	<b>vconfig</b>
<b>e2label</b>	<b>insmod</b>	<b>mv</b>	<b>sg_map26</b>	<b>vi</b>
<b>echo</b>	<b>iscsiadm</b>	<b>parted</b>	<b>sh</b>	<b>zcat</b>
<b>egrep</b>	<b>kill</b>	<b>pccardctl</b>	<b>sleep</b>	
<b>fdisk</b>	<b>kpartx</b>	<b>ping</b>	<b>ssh</b>	
<b>fsck</b>	<b>ln</b>	<b>pktsetup</b>	<b>sshd</b>	



## 7.2 Acronis Recovery Expert

Acronis Recovery Expert は、ハードウェアやソフトウェアの障害によって誤って削除されたり破損したりしたベーシック MBR ディスク内のボリュームをリカバリできる、使いやすいツールです。

ボリュームが破損してコンピュータを起動できない場合（停電やシステム エラーが発生した後など）は、Acronis Disk Director のブータブル版を使用して Acronis Recovery Expert を実行してください。これによって、ハードディスクのブート セクタとパーティション テーブルをリカバリして、再びシステムを起動できる可能性があります。

まず最初に Recovery Expert が、ボリュームを「現状のまま」リカバリしようとします。たとえば、論理ボリュームは論理ボリュームとして、プライマリ ボリュームは、プライマリ ボリュームとしてリカバリされます。プライマリ ボリュームが現状のままリカバリされない場合は、論理ボリュームとしてリカバリされます。同様に、論理ボリュームが現状のままリカバリされない場合は、プライマリ ボリュームとしてリカバリされます。

### **Acronis Recovery Expert を実行するには**

トップ メニューから [ツール] → [Acronis Recovery Expert] を選択します。

### **自動モードによるボリュームのリカバリ**

自動モードは簡単に使用でき、余分な労力を必要としません。このプログラムは、すべてのベーシック ディスク上で、削除されたすべてのボリュームの検索とリカバリを試行します。

1. **[リカバリ モード]**ウィンドウで、**[自動]** を選択します。
2. **[削除されたボリュームの検索]**ウィンドウで、Acronis Recovery Expert はすべてのベーシック ディスク上の削除されたボリュームをスキャンします。まず、Acronis Recovery Expert はディスクの未割り当て領域を確認します。未割り当て領域が存在しない場合は、Recovery Expert を終了するように求められます。未割り当て領域が見つかったら、Recovery Expert は削除されたボリュームの履歴の検索を開始します。

Recovery Expert は、すべてのディスクの全シリンダ両側の最初にあるブート セクタを確認します。ブート セクタは、ボリュームの削除後もそのボリュームに関する情報が保存されている、ボリュームの第 1 セクタです。削除されたボリュームが見つかる

と、ボリュームの一覧に表示されます。ただし、残りのディスクがすべてスキャンされるまで、検索は続行されます。**検索が完了した場合のみ [次へ]** ボタンが有効になり、次のウィンドウへ進むことができます。

---

**注:** 自動モードでは、リカバリするボリュームを選択できません。 *Acronis Recovery Expert* は、検出されたすべての削除ボリュームをリカバリします。

---

検索が完了しても結果が何も表示されない場合は、**[完全]**で検索を実行するか、または検索を終了してアプリケーションを終了するのを選択するように求められます。完全検索では、すべてのハードディスクの各セクタがスキャンされます。より完全な検索が行われるため、処理の実行に時間がかかることがあります。完全検索でもボリュームが見つからない場合は、*Recovery Expert* を終了するように求められます。

3. **[リカバリされたボリューム]** ウィンドウに、リカバリするボリュームがハードディスクのボリューム構造の一部として表示されます。必要なボリュームがすべてハードディスク構造に適切に配置されていることを確認し、**[次へ]** をクリックします。
4. **[実行]** をクリックして、ボリュームのリカバリを開始します。

### 手動モードによるボリュームのリカバリ

手動リカバリ モードを使用すると、ボリューム リカバリを最大限に活用できます。このモードでは、検索方法、検索するディスク、リカバリするボリュームを指定できます。

1. **[リカバリ モード]** ウィンドウで、**[手動]** を選択します。
2. **[未割り当て領域の選択]** ウィンドウで、検索に使用した削除ボリュームのベーシック ディスクに含まれている未割り当て領域を選択します。削除ボリュームの場所がわからない場合は、全ベーシック ディスクの未割り当て領域をすべて選択します。
3. **[検索方法]** ウィンドウで、次の項目を選択します。
  - **[高速]** - (推奨) 選択したディスクの全シリンダ両側の最初の部分を確認します。実行時間が短くて済み、ほとんどの場合、削除されたすべてのボリュームを見つけることができます。
  - **[完全]** - ファイル システムで選択したディスクの各セクタをチェックします。このオプションは、**[高速]** オプションの場合より詳細にチェックするため、処理時間もかなり長くなります。
4. **[削除されたボリュームの検索]** ウィンドウで、*Acronis Recovery Expert* は選択したすべてのハードディスク ドライブ上の削除されたボリュームをスキャンします。削除

されたボリュームが見つかり、ボリュームの一覧に表示されます。ただし、残りのディスクがすべてスキャンされるまで、検索は続行されます。ボリュームが見つからない場合は、Recovery Expert を終了するように求められます。

このプログラムでは、交差しているボリューム(異なる時間にディスクで作成および削除されたボリューム)もすべて検索されて表示されます。さらに、すべての連続ボリュームで、以前に削除されたボリュームから領域が割り当てられますが、最初に割り当てられるわけではありません。リカバリできるボリュームは、交差しているボリュームのうち 1 つだけです。

自動リカバリ モードとは異なり、手動モードでは、全体の検索が終了するまで待つ必要はありません。検出された 1 つまたは複数のボリュームが一覧に追加されたら、すぐに選択してリカバリできます。ボリュームを選択すると、ステータスが**パーティションの復元**に変わり、**[次へ]** ボタンが有効になります。

5. **[リカバリされたボリューム]** ウィンドウに、リカバリするボリュームがハードディスクのボリューム構造の一部として表示され、四角形の右上にアイコンが表示されます。選択したボリュームがすべてハードディスクの構造に適切に配置されていることを確認し、**[次へ]** をクリックします。
6. **[実行]** をクリックして、ボリュームのリカバリを開始します。

## 7.3 Acronis ディスク エディタ

Acronis ディスク エディタは、ハードディスクに対してさまざまな処理を実行するための、プロフェッショナル向けのツールです。Acronis ディスク エディタを使用して、ブートレコードの復元、ファイルおよびフォルダ構造の修復、失われたクラスタの検索、ディスクからのコンピュータ ウィルス コードの削除などを実行できます。コンピュータの初心者にとっても、便利な機能が数多く搭載されています。たとえば、Acronis ディスク エディタを教育用ツールとして使用することも可能です。

Acronis ディスク エディタを利用するには、ハードディスクの構造、ファイル システム、オペレーティング システム、パーティション スキーム、およびデータ ストレージ編成の原理を十分理解しておく必要があります。データ ストレージの編成に関連した詳細な手順、および、オペレーティング システムとアプリケーションによるハードディスクの操作に関しては、本ドキュメントに記載されておりません。

---

ディスクやボリュームを編集する場合、行う操作について、十分確認する必要があります。データにアクセスできなくなると、ディスク内の情報の整合性は簡単に失われてしまいます。また、コンピュータの操作性にも大きな悪影響を与えてしまう可能性があります（オペレーティングシステムが読み込みを停止する、アプリケーションが実行を停止するなど）。

---

## セクションの内容

Acronis ディスク エディタの開始.....	100
メイン ウィンドウ、メニュー、およびコントロール.....	101
ディスクの編集 .....	102
表示 .....	104
検索 .....	104
使用例.....	105

### 7.3.1 Acronis ディスク エディタの開始

#### Acronis ディスク エディタを開始するには

1. Acronis Disk Director エージェントがインストールされているコンピュータにコンソールを接続します。
2. ディスク管理領域で、ディスクまたはボリュームを右クリックしてから、**[編集]** をクリックします。これにより、Acronis ディスク エディタが起動し、エディタでの操作が可能になります。

ディスク全体、またはボリュームを選択する場合の違いを示します。

- ディスク全体を選択すると、ディスク全体のデータ ストレージ構成、つまり、パーティション テーブル、すべてのディスク ボリュームのファイル アロケーション テーブル、ルート フォルダ、およびデータ領域を表示および編集できます。
- ボリュームを選択する場合は、対象ボリュームのデータ ストレージ構成のみ、つまり、ファイル アロケーション テーブル、ルート フォルダ、およびボリュームのデータ領域を表示および編集できます。

## 7.3.2 メイン ウィンドウ、メニュー、およびコントロール

メイン ウィンドウには、内部プログラムのカーソルが置かれているディスクおよびセクタの数が表示されます。

Acronis ディスク エディタのメニューには、次の項目があります。

- **[ディスク]** - 選択したディスクのプロパティを参照できます。
- **[編集]** - 選択したハードディスク ボリュームのブロックを操作できます。ディスク セクタの内容を編集した後に保存することもできます。
- **[表示]** - データの表示に適したモードを選択できます。 デフォルトでは、プログラムのメイン ウィンドウには、16 進モードで選択したボリュームまたはディスクが表示されます。
- **[検索]** - ボリューム（またはハードディスク）内の任意のデータ（またはすべての文字列）を検索し、絶対オフセットを基に特定のディスク セクタに移動できます。
- **[ヘルプ]** - エディタ ウィンドウや、プログラムの製造元およびバージョンに関するヘルプを表示できます。

### コントロールの使用

メニューからすべての操作にアクセスできますが、最も多く使用される操作は**ツールバー**上に表示されています。

**F1**、**F2** から **F10** までのキーボード ショートカットおよび、**Ctrl+O**、**Ctrl+F**、**Alt+P** などのキーの組み合わせを使用することによって、プログラムの主要な機能（またはメニュー項目）のほとんどすべてにアクセスできます。たとえば、ボリュームやハードディスク内のデータを検索するためのダイアログ ウィンドウを表示するには、**Ctrl+F** キーを押します。絶対オフセットを基にして任意のセクタに移動するには、**Alt+P** キーを押します。メイン ウィンドウの各種表示モードを切り替えることもできます。たとえば、16 進表示モードの場合は **F2**、パーティション テーブル表示モードの場合は **F6**、ブート セクタ表示モードの場合は **F7** を押します。使用できるショートカット キーはこの他にも用意されています。

ハードディスク セクタの内容を変換するには、**エンコード一覧**を使用します。必要なエンコードを選択すると、プログラムのメイン ウィンドウの右側に、16 進モードで正しく解釈されたセクタの内容を表示できます。

### 7.3.3 ディスクの編集

**[編集]** メニューから、指定したハードディスク セクタのブロックに対する主要な操作を行うことができます。すべての表示モードで、ハードディスク データのフィールドを直接編集できます。「表示 『104ページ 』」を参照してください。

**[16 進]** 表示モードでのディスク編集について考えてみましょう。

#### データの選択

すべてのモードで、マウスまたはキーボードを使用してディスク セクタのブロックを選択できます。

**[16 進]** 表示モードで、次の手順を実行してブロックを選択します。

- **マウスを使用する場合:** 必要なセクタ バイトにマウス ポインタを置いてドラッグし、選択したいすべてのバイトの外側周囲を選択してブロックを作成します。
- **キーボードを使用する場合:** 必要なセクタ バイトにカーソルを置きます。 **Shift** キーを押したまま、矢印キー（または **Page Up** キーと **Page Down** キー）を使用して選択範囲を決定します。

---

**ヒント:** **Shift** キーを押したまま **End** キーを押すと、ディスク セクタ全体が選択されます。すべてのディスク セクタを選択するには、**Ctrl+A** キーを押します。

---

#### ディスク データの編集

メイン ウィンドウの 16 進数領域または文字領域で、編集する必要があるブロックにカーソルを置きます。次に、必要な値を入力します。他の表示モードでは、適切なフィールドで値を編集する必要があります。

最後に行った 1 つまたは複数の変更を破棄するには、**[元に戻す]** メニュー項目を使用します。**[すべて元に戻す]** を選択すると、行った変更がすべて破棄されます。

#### 変更の保存

変更を行っても、指定したディスク セクタに直ちに適用されるわけではありません。変更内容を反映させるには、必ず **[セクタの保存]** をクリックしてください。

---

**注意:** 変更を保存した後は、それらの変更を元に戻すことはできません。

---

変更を保存しない場合、それらの変更は事実上破棄することになります。ハードディスクセクタ内で変更を行った後に、それらの変更を保存しないでエディタを終了すると、変更を保存するように警告するメッセージが表示されます。

## ブロックをファイルに書き込む

Linux ベースのブータブル メディアでは実行できません。

**[ファイルへの書き込み]** メニュー項目を使用して、選択したブロックをファイルに保存することができます。

選択したブロックの編集を開始する前に、それらのブロックを保存しておくことをお勧めします。これにより、指定したハードディスクに対して行った変更を戻し、データを復元することができるようになります。

### ディスク セクタのブロックをファイルに保存するには

1. 保存するブロックを選択してから、**[ファイルへの書き込み]** をクリックします。
2. **[ファイルへの書き込み]** ウィンドウで、**[参照]** をクリックして、パスおよびファイル名を指定します。
3. **[OK]** をクリックして、ファイルを保存します。

---

**ヒント:** **[ファイルへの書き込み]** ウィンドウの右側で選択範囲を決定できます。**[サイズ]** フィールドで、現在のカーソル位置から、選択するバイト数を指定します。

---

## ファイルからのブロックの読み取り

Linux ベースのブータブル メディアでは実行できません。

**[ファイルからの読み取り]** メニュー項目を使用して、過去に保存したファイルからブロックを読み取り、そのブロックをディスク セクタに保存できます。

### ファイルからブロックを読み取るには

1. 必要なセクタ バイトにカーソルを置き、**[ファイルからの読み取り]** をクリックします。
2. **[ファイルからの読み取り]** ウィンドウで、**[参照]** をクリックしてファイルを指定します。

3. **[OK]** をクリックします。 ファイルの内容が、現在のカーソル位置からセクタに書き込まれます。
4. **[セクタの保存] (Ctrl+S)** をクリックして、変更を保存します。

### 7.3.4 表示

Acronis ディスク エディタのウィンドウ内におけるディスクおよびボリュームに関する情報は、各種モードで表示および編集できます。 適切な表示モードを選択するには、**[表示]** メニューを使用します。

エディタには、7 つの表示モードがあります。

- HEX (16 進モード)
- パーティション テーブル
- FAT16 ブート セクタ
- FAT32 ブート セクタ
- FAT32 FS 情報セクタ
- NTFS ブート セクタ
- FAT フォルダ

最も一般的なのは 16 進表示モードです。 データの表示パターンを示す他のモードには、バイトのデコードされた値や、バイトのグループを操作できるものもあります。 標準のディスク ボリュームの作成およびフォーマット中、ファイルとフォルダの作成中に、ディスク データ ストレージ構成の各段階を表示できます。

また、**[表示]** メニューでは、ステータス バーおよびツールバーの表示/非表示を切り替えることができます。

### 7.3.5 検索

**[検索]** メニューを使用すると、ディスクの特定のデータを検索したり、絶対オフセットを基に特定のディスク セクタに移動したりできます。



検索するデータは、文字として設定することも、数値（16 進数）として設定することもできます。検索中に、大文字と小文字を無視したり、セクタ内の指定したオフセットのデータを検索したりできます。

ディスク データは、選択したエンコーディングに基づいて解釈されます。大文字と小文字を区別しない検索モードを選択すると、大文字と小文字、およびアルファベット文字より上の記号が無視されます。

検索が完了すると、データが見つかった場合はそのデータの位置が現在位置となり、見つからない場合は元の位置が現在位置になります。次のデータを検索するには、**F3** キーを押します。

**[移動]** メニュー項目 (**Alt+P** キー) を選択すると、絶対オフセットで指定した目的のセクタに移動できます。

セクタの絶対オフセットを入力するか、シリンダ、ヘッド、およびセクタ番号を入力すると、移動が実行されます。一覧のパラメータには、次の式による制限があります。

$$(CYL \times HDS + HD) \times SPT + SEC - 1$$

CYL、HD、および SEC は、CHS 座標（シリンダ、ヘッド、セクタ）で表されるシリンダ、ヘッド、およびセクタ番号です。HDS はディスクあたりのヘッド数で、SPT はトラックあたりのヘッド数です。

移動先のセクタから元のセクタへ戻るには、**[検索]** メニューの **[戻る]** の項目を選択するか、**Ctrl+B** キーを押します。

## 7.3.6 使用例

このセクションでは、最も一般的なシナリオで Acronis ディスク エディタを使用する方法について説明します。

### 7.3.6.1 MBR の保護および復元

この例は、パーティション スキームが MBR であるベーシック ディスクを対象としています。

マスタ ブート レコード (MBR) は、ハードディスクの最初のセクタに存在し、ハードディスクのパーティショニングに関する情報と、BIOS で読み込まれたコードが格納されています。 MBR 内に保存されている情報は、コンピュータの起動に不可欠なものです。

ブート セクタ内のウイルスや人的ミスにより MBR コードが破損している場合、コンピュータは起動不可能になり、ハードディスクに保存されているデータにアクセスできません。

MBR コードのコピーを安全な場所に保存することによって、このような障害からコンピュータを保護します。 コンピュータを正常に起動できない場合でも、Acronis ブータブル メディア ビルダで作成された WinPE ベースのブータブル メディアを使用して起動できます。 ブータブル メディアで、Acronis ディスク エディタを開始し、過去に保存したコピーから MBR を復元します。 これにより、再びコンピュータを起動することができるようになります。

次に、MBR コードのコピーを保存して、障害発生時に復元する方法について説明します。

### 手順 1: MBR の保存

1. Acronis Disk Director で、MBR コードを保存する必要があるディスクを右クリックしてから、**[編集]** をクリックします。
2. Acronis ディスク エディタで、**F2** キーを押して、[16 進] 表示モードに切り替えます。
3. 最初のセクタのバイトの先頭 (絶対セクタ 0、または 16 進数で 0000) にカーソルを置きます。 次に、**Shift** キーを押しながら、矢印キーを使用して、セクタの最初の 445 バイトを選択します。 これにより、MBR コードとディスク シグネチャが選択されます。

**ヒント:** 正確なカーソル位置は、ステータス バー (ウィンドウの右下の隅) 上の **[位置]** フィールドに表示されます。

4. **[編集]** メニューで **[ファイルへの書き込み]** 項目を選択します。
5. **[ファイルへの書き込み]** ウィンドウで、**[参照]** をクリックして、パスおよびファイル名を指定します。
6. **[OK]** をクリックして、ファイルを保存します。

## 手順 2: MBR の復元

1. 障害発生時にシステムを復元できるように、WinPE ベースのブータブル メディアを作成します。ブータブル メディアは、Acronis ブータブル メディア ビルダを使用して作成します。詳しくは、「ブータブル メディアの作成方法」の説明を参照してください。
2. ブータブル メディアを使用してコンピュータを起動し、Acronis Disk Director を実行します。
3. MBR を復元する必要があるディスク右クリックしてから、**[編集]** をクリックします。
4. Acronis ディスク エディタで、**F2** キーを押して、[16 進] 表示モードに切り替えます。
5. 最初のセクタのバイトの先頭（絶対セクタ 0、または 16 進数で 0000）にカーソルを置いてから、**[ファイルからの読み取り]** をクリックします。
6. **[ファイルからの読み取り]** ウィンドウで、**[参照]** をクリックして、MBR コードが格納されるファイルを指定します。
7. **[OK]** をクリックします。ファイルの内容が、現在のカーソル位置からセクタに書き込まれます。
8. **Ctrl+S** キーを押して、変更を保存します。
9. コンピュータを再起動します。

### 7.3.6.2 MBR の別ディスクへのコピー

この例は、パーティション スキームが MBR であるベーシック ディスクを対象としています。

ソース ディスクから、MBR が存在しない、あるいは異なるローダーが存在するターゲット ディスクへシステム ボリュームを移動する場合、ソース ディスクの MBR コードをコピーする必要があります。

#### **MBR を別のディスクにコピーするには**

1. Acronis Disk Director で、MBR コードをコピーする必要があるソース ディスクを右クリックしてから、**[編集]** をクリックします。
2. Acronis ディスク エディタで、**F2** キーを押して、[16 進] 表示モードに切り替えます。

3. 最初のセクタのバイトの先頭（絶対セクタ 0、または 16 進数で 0000）にカーソルを置きます。次に、**Shift** キーを押しながら、矢印キーを使用して、セクタの最初の 445 バイトを選択します。これにより、MBR コードとディスク シグネチャが選択されます。

**ヒント:** 正確なカーソル位置は、ステータス バー（ウィンドウの右下の隅）上の **[位置]** フィールドに表示されます。

4. **[編集]** メニューで **[ファイルへの書き込み]** 項目を選択します。
5. **[ファイルへの書き込み]** ウィンドウで、**[参照]** をクリックして、パスおよびファイル名を指定します。
6. **[OK]** をクリックして、ファイルを保存します。
7. **Alt+F4** キーを押して、Acronis ディスク エディタを終了します。
8. Acronis Disk Director で、MBR コードのコピー先であるターゲット ディスクを右クリックしてから、**[編集]** をクリックします。
9. Acronis ディスク エディタで、**F2** キーを押して、**[16 進]** 表示モードに切り替えます。  
。
10. 最初のセクタのバイトの先頭（絶対セクタ 0、または 16 進数で 0000）にカーソルを置いてから、**[ファイルからの読み取り]** をクリックします。
11. **[ファイルからの読み取り]** ウィンドウで、**[参照]** をクリックして、MBR コードが格納されるファイルを指定します。
12. **[OK]** をクリックします。ファイルの内容が、現在のカーソル位置からセクタに書き込まれます。
13. **Ctrl+S** キーを押して、変更を保存します。
14. コンピュータを再起動します。

### 7.3.6.3 ディスク データの消去

ハードディスクには、相当量の機密情報が格納されている可能性があります。このような個人情報、不正アクセスを回避するため、完全に破壊する必要がありますが、忘れられていることも多いようです。古いファイルを削除するだけでは、十分ではありません。

Windows ツールでは、データの消去は保証されません。削除したファイルは簡単に復元できます。パーティションをフォーマットしても、また削除したとしても、ハードディスク セクタの内容は同じ状態のままです。

Acronis ディスク エディタは、ハードディスク データを完全に消去するための簡単で信頼性の高いツールとして使用できます。

### ディスク データを消去するには

1. Acronis Disk Director で、データを破壊する必要があるディスクを右クリックしてから、**[編集]** をクリックします。
2. Acronis ディスク エディタで、**F2** キーを押して、[16 進] 表示モードに切り替えます。
3. 最初のセクタのバイトの先頭（絶対セクタ 0、または 16 進数で 0000）にカーソルを置きます。次に、**Shift+Ctrl+End** キーを押して、残りのディスク セクタを選択します。
4. **[連続入力]** をクリックして、0（ゼロ）を連続入力します。
5. **[OK]** をクリックし、操作を確定します。

---

**注意！** 操作を確定すると、すべてのディスク データは完全に削除され、アクロニス ディスク バックアップおよびその他の方法でリカバリしたディスクのバックアップがないかぎり、そのデータをリカバリできなくなります。

---

#### 7.3.6.4 削除されたファイルの復元

Acronis ディスク エディタを使用すれば、ボリュームがフォーマットされたり削除されたりした後でも、削除されたファイルを復元できます。

ファイルを復元できるのは、次の場合のみです。

- ファイルが、そのボリューム上に 1 つの単位として連続して保存されている、つまり、ファイルが断片化されていない。
- 他のデータによって上書きされていない。

Acronis ディスク エディタを使用したファイルの復元には少し注意が必要で、16 進数を扱うエディタの操作が求められます。ファイルを復元するには、そのファイル固有の情報を

[16 進] 表示から取得する必要があります。この情報によって、[16 進] 表示で検索する際に、ファイルを見つけることができます。

次の例では、フォーマット済みのボリュームから、いくつかの .jpeg 画像ファイルを復元する方法について説明します。

前提条件:

1. ファイルは、ボリューム My Data (G:) がフォーマットされる前にそのボリューム上に存在していた。
2. 画像は、特定の種類のカメラによって撮影されたものである。
3. ファイルは拡張子ごとに保存されており、他のデータによって上書きされていない。

### ファイルを復元するには

1. 16 進数をサポートしているファイル マネージャで、削除されたファイルと類似した既存の .jpeg ファイルを開きます。ここでの目的は、ボリューム上に保存されている他のデータと .jpeg ファイルを区別するために使用する情報を探すことです。

同じカメラで撮影された類似の .jpeg 画像を、西ヨーロッパ言語 (Windows) エンコーディングを使用して、16 進モードで開きます。文字領域を確認すると、この .jpeg ファイルは、次のように始まっています。

```
...JFIF....H.H...
```

また、次のように終了しています。

```
...OLF...
```

通常、写真を撮影すると、すべての .jpeg ファイルには、カメラによって製造元に関する情報が書き込まれます。この情報はたいていの場合、各ファイルの先頭に保存されています。そのため、ファイルの先頭と終了および、製造元に関する情報を取得することによって、目的の .jpeg ファイルを区別することができます。

2. Acronis Disk Director で、復元する必要のあるファイルが格納されているフォーマット済みボリューム G: を右クリックしてから、**[編集]** をクリックします。
3. Acronis ディスク エディタで、**F2** キーを押して、[16 進] 表示モードに切り替えます。次に、ツールバーで **[西ヨーロッパ言語 (Windows)]** を選択します。
4. **Ctrl+F** キーを押します。次に検索フィールドで *JFIF* と入力します。この値が見つかったら、その下の行を見て、カメラの製造元に関する情報を確認します。探している

情報が表示されていなかったら、探している情報が見つかるまで次の *JFIF* を検索します。

5. 目的のデータが見つかったら、次のように選択します。

*JFIF* という文字が表示されているセクタの先頭を選択します。次に **Shift** キーを押しながら、矢印キー（または **Page Up** および **Page Down** キー）を使用して、*OLF* という文字が存在するセクタの終わりまで、残りのセクタを選択します。

6. **[編集]** メニューで **[ファイルへの書き込み]** 項目を選択します。
7. **[ファイルへの書き込み]** ウィンドウで、**[参照]** をクリックして、パスおよびファイル名を指定します。たとえば、*C:\image\_1.jpeg* のように指定します。
8. **[OK]** をクリックして、ファイルを保存します。
9. 任意の画像表示アプリケーションでこのファイルを開きます。画像が表示されたら、すべての手順が正しく実行されたこととなります。画像が表示されない場合は、手順 5 で説明したとおりに画像データを正確に選択しているかどうかを確認してください。

別の .jpeg ファイルを復元するには、手順 4 ~ 9 を繰り返します。

## 8 用語集

### G

#### GPT ディスク

パーティション スキーム 『120ページ』が GUID パーティション テーブル (GPT) であるディスク。

GPT ディスクは通常、Windows XP Professional x64 Edition などの 64 ビット オペレーティング システムで使用されます。

「MBR ディスク 『112ページ』」も参照してください。

#### GUID パーティション テーブル (GPT)

ディスクの 2 つのパーティション スキームのうちの 1 つ。「パーティション スキーム 『120ページ』」を参照してください。

### M

#### MBR ディスク

パーティション スキーム 『120ページ』がマスタ ブート レコード (MBR) であるディスク。

MBR ディスクは通常、Windows XP Professional などの 32 ビット オペレーティング システムで使用されます。

#### アクティブ ボリューム

コンピュータの起動元のボリューム。

コンピュータに Windows 以外のオペレーティング システムがインストールされていない場合、アクティブ ボリュームは通常システム ボリューム 『114ページ』と同じになります。



コンピュータに Windows 以外のオペレーティング システムがインストールされている場合、アクティブ ボリュームはブート ロード (GRUB など) と呼ばれるプログラムが保存されているボリュームを指すことがあります。

アクティブ ボリュームは、プライマリ ボリューム 『123ページ』 (ベーシック ディスク上) または シンプル ボリューム 『114ページ』 (ダイナミック ディスク上) のいずれかとなります。

ディスク上でアクティブにできるボリュームは 1 つだけです。

ベーシック ディスクのアクティブ ボリュームは、アクティブ パーティションとも呼ばれます。

## アロケーション ユニット

「クラスタ 『113ページ』」を参照してください。

## クラスタ

ファイル システムへファイルを保存するために割り当てられたディスク領域。

空ではないファイルはそれぞれ、1 つまたは複数のクラスタを完全に占有しています。

クラスタの一般的なサイズは、4 KB です。 ボリュームのフォーマット時にクラスタ サイズを選択できます。

クラスタ サイズを小さくすると、無駄なディスク領域が減るのでサイズの小さいファイルを効率的に保存できますが、サイズの大きいファイルはボリューム全体で断片化されるため、アクセスに要する時間が長くなります。

クラスタはアロケーション ユニットとも呼ばれます。

物理的には、クラスタはディスク状の 1 つまたは複数 (通常は 8 つ) のセクタを指します。

## コンピュータ

オペレーティング システムのインストールによって一意に識別される物理コンピュータまたは仮想コンピュータ。

## システム フォルダ

オペレーティング システムの動作に必要なファイルが格納されているフォルダ。

Windows オペレーティング システムのシステム フォルダの例としては、Program Files や Windows があります。

## システム ボリューム

インストールされている Windows オペレーティング システムの起動に必要なファイルが格納されているボリューム。

このようなファイルの例としては、Boot.ini、Ntdetect.com、および Ntldr などがあります。

コンピュータにインストールされている Windows オペレーティング システムが 1 つしかない場合、システム ボリュームは通常、ブート ボリューム 『122ページ』と同じになります。

コンピュータにインストールされている Windows オペレーティング システムが複数ある場合、各オペレーティング システムには通常、独自のブート ボリュームが存在しますが、システム ボリュームは 1 つだけです。

ボリュームの種類について、システム ボリュームはベーシック ディスクのプライマリ ボリュームか、ダイナミック ディスクのシンプル ボリュームのいずれかとなります。

「ブート ボリューム 『122ページ』」も参照してください。

## シリンダ

磁気ヘッドを移動させることなくアクセスできる、ハードディスク 『121ページ』のトラック 『119ページ』または磁気プラッタのグループ。

シリンダ内のデータへのアクセスは、シリンダ間で磁気ヘッドを移動させるよりもはるかに高速です。

## シンプル ボリューム

1 つのダイナミック ディスク 『116ページ』のディスク領域から構成されるボリューム 『125ページ』。

物理的には、シンプル ボリュームはディスク領域の複数の領域を使用でき、論理的には 1 つの連続した領域として認識できます。

シンプル ボリュームを別のディスクに拡張すると、そのボリュームはスパン ボリューム 『115ページ』になります。シンプル ボリュームにミラーを追加すると、そのボリュームはミラー ボリューム 『127ページ』になります。

## ストライプ

ストライプ ボリューム 『115ページ』または RAID-5 ボリュームを構成する、同じサイズの複数のディスク領域。

各ストライプは、別々のハードディスクを使用します。

ストライプ ボリュームは 2 つ以上のストライプから構成されます。RAID-5 ボリュームは 3 つ以上のストライプから構成されます。

## ストライプ ボリューム

2 つ以上のダイナミック ディスクにまたがっており、それらのディスク上の同サイズのディスク領域（ストライプ）にデータが均等に配分されているボリューム。

通常、ストライプ ボリュームのデータに対するアクセスは、他の種類のダイナミック ボリュームのデータに対するアクセスよりも高速です。これは、ストライプ ボリュームの場合、複数のハードディスクによる同時実行が可能なためです。

ミラー ボリューム 『127ページ』とは異なり、ストライプ ボリュームには重複した情報は含まれないため、フォールトトレラントではありません。

ストライプ ボリュームは RAID-0 ボリュームとも呼ばれます。

## スパン ボリューム

2 つ以上のダイナミック ディスク 『116ページ』のディスク領域（サイズは同じでなくても構いません）から構成されるボリューム。

スパン ボリュームは、最大 32 のディスクにまたがることができます。

スパン ボリュームは、ミラー 『127ページ』 ボリュームや RAID-5 ボリュームとは異なり、フォールト トレランスではありません。また、ストライプ ボリューム 『115ページ』とは異なり、スパン ボリュームで高速データ アクセスは提供されません。

## スワップ ファイル

オペレーティング システムが、コンピュータの物理メモリに入らないデータを保存する際に使用するファイル 『121ページ』。

スワップ ファイルを使用することで、メモリ制限を超えてプログラムを実行できます。オペレーティング システムによって現在不要なデータがスワップ ファイルにアップロードされ、スワップ ファイルからメモリに必要なデータがロードされます。

スワップ ファイルはページング ファイルとも呼ばれます。

## セクタ

1 つの読み取りまたは書き込み処理で転送される、ディスク 『118ページ』上の最小情報単位。

一般的なセクタのサイズは 512 バイトです。

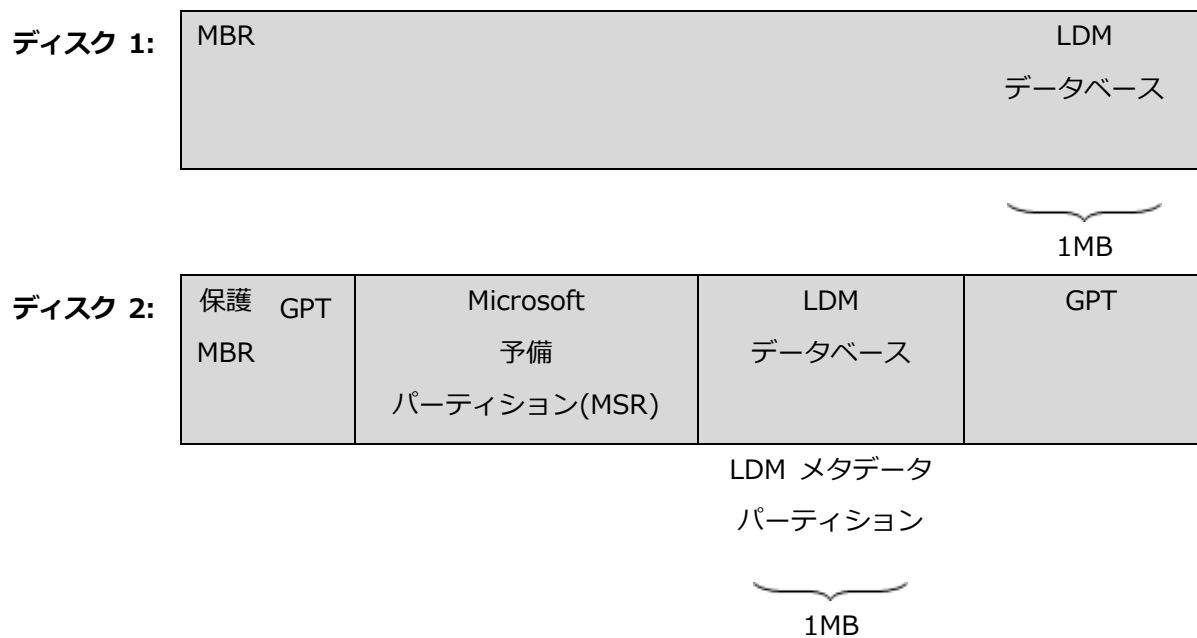
## ダイナミック ディスク

Windows 2000 以降の Windows で提供されている論理ディスクマネージャ（LDM）によって管理されるハードディスク。

LDM を使用すると、ディスク上でより柔軟にボリュームを割り当てられるようになり、フォールト トレランスとパフォーマンスが向上し、ボリューム サイズを大きくすることができます。

ダイナミック ディスクでは、マスタ ブート レコード (MBR) または GUID パーティション テーブル (GPT) というパーティション スキーム 『120ページ』を使用できます。

各ダイナミック ディスクには、LDM がディスク グループ内のすべてのダイナミック ボリュームの設定を保存する、隠しデータベースが存在します。これによってストレージの信頼性が向上します。 MBR ディスクでは、このデータベースにディスク最後の 1 MB が使用されます。 GPT ディスク上で、Windows は Microsoft 予約パーティション(MSR)から領域を取得して、専用の LDM メタデータ パーティションを作成します。



**ダイナミック MBR ディスク (ディスク 1) とダイナミック GPT ディスク (ディスク 2)。**

ダイナミック ディスクの詳細については、次の Microsoft サポート技術情報の記事をご参照ください。

Disk Management (Windows XP Professional Resource Kit)  
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb457110.aspx>

816307 Windows Server 2003 ベースのコンピュータでのダイナミック ディスクの使用に関する推奨事例 <http://support.microsoft.com/kb/816307/ja>。

## ダイナミック ボリューム

1 つまたは複数のダイナミック ディスク上のボリューム。

ダイナミック ボリュームは、ベーシック ディスクよりも機能性に優れていますが、Windows 98 などの古いオペレーティング システムでは動作しない場合があります。

ダイナミック ボリュームには、各種用途に適したさまざまな種類があります。たとえば、次のことが可能です。

- スパン ボリュームを使用して、1 つのディスクの容量に制限されることなく、ボリューム サイズを増やす。
- ストライプ ボリュームを使用して、ファイルへのアクセス時間を短縮する。
- ミラー ボリュームを使用して、フォールト トレランスを実現する。

ボリュームの種類の一覧については、「ボリュームの種類 『126ページ 』」を参照してください。

## ディスク

コンピュータに接続されているストレージ デバイス（通常は磁気記憶媒体）。

ディスクの例としては、ハードディスクやフロッピー ディスクがあります。

## ディスク グループ

一般的な設定データを論理ディスクマネージャ（LDM）データベースに保存して一括管理できるようにする、複数のダイナミック ディスク。

通常、同じコンピュータ内で作成されたすべてのダイナミック ディスクは、同じディスク グループのメンバになります。

LDM または別のディスク管理ツールによって最初のダイナミック ディスクが作成されるとすぐに、ディスク グループ名がレジストリ キー `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\dmio\Boot Info\Primary Disk Group\Name` に設定されます。

次に作成またはインポートされるディスクは同じディスク グループに追加されます。少なくとも 1 つのメンバが存在している限り、そのグループは存在します。最後のダイナミック ディスクが切断されるかベーシック ディスクに変換されると、そのグループは使用が中止されますが、その名前は上記のレジストリ キーに保持されます。ダイナミック ディス

クが作成または再接続されると、1 つ多い番号を付加した名前のディスク グループが作成されます。

別のコンピュータに移動した場合、ディスク グループは形式が異なる 『129ページ』と見なされ、既存のディスク グループにインポートするまで使用することはできません。インポートによって、ローカル ディスクと外部ディスクの両方の設定データが更新され、1 つのエンティティになります。コンピュータ上にディスク グループが存在していない場合、外部グループはそのままの状態(元の名前)でインポートされます。

ディスク グループの詳細については、次の Microsoft サポート技術情報の記事をご参照ください。

Windows のディスク管理における "ディスク グループ" について  
<http://support.microsoft.com/kb/222189/ja>

## ディスクの種類

ディスクの編成方法によって決定されるディスクの種類。

ディスクの種類には、ベーシック ディスク 『124ページ』とダイナミック ディスク 『116ページ』の 2 つがあります。

## ドライブ

ディスク 『118ページ』上の情報にアクセスするための物理デバイス。

ドライブの例としては、ハードディスク ドライブ 『121ページ』やフロッピー ディスク ドライブがあります。

## ドライブ文字

「ボリュームのドライブ文字 『125ページ』」を参照してください。

## トラック

ハードディスク 『121ページ』を分割する同心円のいずれか 1 つを指します。

1 つのトラック内に含まれる情報には、磁気ヘッドを移動させることなくアクセスできます。

## パーティショニング

ハードディスク 『121ページ』 に論理構造を作成するプロセス。

パーティショニングでは通常、ディスクに 1 つまたは複数のボリューム 『125ページ』 が作成されます。

パーティショニングを実行できるプログラムの例としては、Acronis Disk Director があります。

## パーティション スキーム

ディスクのボリュームの編成方法。

パーティション スキームには、マスタ ブート レコード (MBR) と GUID パーティション テーブル (GPT) の 2 つがあります。パーティション スキームが MBR のディスクは MBR ディスクと呼ばれ、パーティション スキームが GPT のディスクは GPT ディスクと呼ばれます。

パーティション スキームは、ディスクに作成できるボリューム数を決定します。

- ベーシック MBR ディスクには、4 つのプライマリ ボリューム 『123ページ』 を含めるか、3 つのプライマリ ボリュームと無数の論理ボリューム 『130ページ』 を含めることができます。
- ベーシック GPT ディスクに作成できるプライマリ ボリュームは、最大 128 個です。

パーティション スキームは各ボリュームの最大サイズも決定します。

- MBR ディスクの最大ボリューム サイズは 2 TB です。
- GPT ディスクの最大ボリューム サイズは、16 EB (1,600 万 TB 超) です。

パーティション スキームはパーティション スタイルとも呼ばれます。

## パーティションの種類

ボリュームの種類やボリュームのファイル システム 『121ページ』 を識別する 16 進値。



たとえば、07h というパーティションの種類は、ファイル システムが NTFS であるボリュームを指します。

ボリュームに特定のパーティションの種類を割り当てて、そのボリュームを隠しボリューム『128ページ』として設定できます。たとえば、NTFS ボリュームのパーティションの種類を 17h に変更すると、そのボリュームが隠しボリュームになります。

## ハード ディスク

1 つのスピンドル上で同時回転する複数の磁気プラッタによって構成される、統合エレクトロニクスを備えた固定記憶装置。

ハードディスクは比較的大容量で、読み取りおよび書き込みも高速です。

ハードディスクはハードディスク ドライブとも呼ばれます。

## ファイル

識別名 (Document.txt など) の下で保存されたテキスト ドキュメントなどのデータのセット。

ファイルはボリュームのファイル システム『121ページ』に保存されます。ファイル システムが異なると、ファイルの保存方法、ファイル名の要件、およびフォルダ『123ページ』 ツリーにおけるファイルのフル パスの記述方法が異なる場合があります。

## ファイル システム

ボリュームのファイル『121ページ』の保存や管理を行う際に使用するデータ構造。

ファイル システムは、空き領域と使用領域の追跡、フォルダ『123ページ』とファイル名のサポート、ディスク上でのファイルの物理的な位置関係の保存を行います。

Windows でサポートされているファイル システムの例としては、FAT16 (単に FAT とも呼ばれます)、FAT32、および NTFS があります。

Linux でサポートされているファイル システムの例としては、ext2 や ext3 があります。

ボリュームのフォーマット『123ページ』時にファイル システムを選択できます。

## ブータブル メディア

Acronis Disk Director のブータブル版または WinPE 用 Acronis プラグインがインストールされた Windows プレインストール環境 (WinPE) 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)。

Acronis PXE サーバーまたは Microsoft リモート インストール サービス (RIS) からネットワーク ブートを使用して、このような環境でコンピュータを起動することも可能です。ブータブル コンポーネントがアップロードされたこれらのサーバーは、ブータブル メディアの一種と考えることもできます。

ブータブル メディアは通常、ベア メタルのベーシック ディスクやダイナミック ボリュームの作成に使用されます。

## ブート セクタ

オペレーティング システムを起動する初期コードが含まれるディスク 『118ページ』またはボリューム 『125ページ』の第 1 セクタ 『116ページ』。

ブート セクタの末尾は、16 進値のシグネチャ 0xAA55 となります。

## ブート ボリューム

特定の Windows オペレーティング システムの起動と動作に必要なファイルが格納されているボリューム。

コンピュータにインストールされている Windows オペレーティング システムが 1 つしかない場合、ブート ボリュームは通常、システム ボリューム 『114ページ』と同じになります。

コンピュータにインストールされている Windows オペレーティング システムが複数ある場合、各オペレーティング システムには通常、独自のブート ボリュームが存在しますが、システム ボリュームは 1 つだけです。

ボリュームの種類について、ブート ボリュームはベーシック ディスクのプライマリ ボリューム/論理ボリュームか、ダイナミック ディスクのシンプル ボリュームのいずれかとなります。

「システム ボリューム 『114ページ 』」も参照してください。

## フォーマット

ボリュームにファイル システムを作成するプロセス。

ボリュームのフォーマットが完了すると、ファイルとフォルダが配置可能になります。

## フォールト トレランス

ハードウェアの障害発生後にデータの整合性を確保するボリュームの機能。

フォールト トレランスは通常、データの冗長性を導入し、ボリュームが含まれるハードディスクのいずれかに障害が発生した場合のデータ保護を可能にすることによって実現されます。

フォールト トレラントなボリュームの例としては、ミラー 『127ページ 』 ボリュームや RAID-5 ボリュームがあります。

## フォルダ

ボリュームに保存されるファイルのコンテナ名。

フォルダには、他のフォルダ（サブフォルダと呼ばれます）を格納できます。

ファイル システム 『121ページ 』では、フォルダはファイル 『121ページ 』や他のフォルダの説明が含まれるテーブルを指します。この構造により、ルート フォルダ 『128ページ 』を始点とするフォルダ ツリーを作成できます。

## プライマリ パーティション

「プライマリ ボリューム 『123ページ 』」を参照してください。

## プライマリ ボリューム

ベーシック ディスク 『124ページ』の構成要素で、別のハードディスクのように機能するボリューム。

プライマリ ボリュームには通常、コンピュータやオペレーティング システムの起動に必要なファイルが保存されます。オペレーティング システムの多くは、プライマリ ボリュームからのみ起動可能です。

ディスク上のプライマリ ボリュームの数は、パーティション スキーム 『120ページ』に応じて制限されています。

プライマリ ボリュームはプライマリ パーティションとも呼ばれます。

## フラグメンテーション

ボリュームの異なる領域に同一ファイルの断片が散在すること。

ファイルの追加、削除、変更を行うと、ファイルの多くがボリューム内で連続していない複数の領域を占有するようになります。そのため、これらのファイルへのアクセスに多くの時間を必要とします。

最適化 『129ページ』のプロセスは、断片化したファイルを連続させることによって、アクセス時間を短縮することを目的としています。

## ブロック

「セクタ 『116ページ』」を参照してください。

## ベーシック ディスク

Windows のすべてのバージョンとその他のオペレーティング システムからアクセスできるディスク。

ベーシック ディスクには、ベーシック ボリュームと呼ばれる 1 つまたは複数のボリューム 『125ページ』を保存できます。

ベーシック ディスクはダイナミック ディスクに変換できます。

## ベーシック ボリューム

ベーシック ディスク 『124ページ』上のボリューム。

ベーシック ディスクには、プライマリ ボリューム 『123ページ』と論理ボリューム 『130ページ』があります。

## ボリューム

ハードディスク 『121ページ』上の独立したストレージ領域。

ボリュームには通常、ファイルとフォルダの保存に使用されるファイル システム 『121ページ』が格納されます。

ディスクには複数のボリュームを格納できます。スパン ボリューム 『115ページ』など一部のボリュームは、複数のディスクにまたがるのが可能です。

## ボリューム ラベル

ユーザーによる識別を簡単にするため、ボリューム 『125ページ』に割り当てることができる任意の名前。

ボリューム ラベルの長さは、ボリュームのファイル システム 『121ページ』によって異なります。たとえば、NTFS ファイル システムのボリューム ラベルに使用できる文字数は、32 文字までです。

FAT16 や FAT32 などの一部のファイル システムでは、ボリューム ラベルにコロン (:) や二重引用符 (") などの文字を使用できません。

## ボリュームのドライブ文字

保存先のファイルやフォルダを検索するため、Windows オペレーティング システムによってボリュームに割り当てられる C などのドライブ文字。

ボリュームのドライブ文字は通常、ボリュームのフォーマット時に割り当てられます。ボリュームのデータに影響を与えることなく、後からボリュームのドライブ文字を割り当て、変更、または削除できます。

ボリュームのドライブ文字はドライブ文字とも呼ばれます。

## ボリュームの種類

ボリューム構造やボリュームがあるディスクの種類によって決定されるボリュームの種類。

ボリュームの種類とその簡単な説明は、次のとおりです。

- ベーシック ボリューム 『124ページ』：ベーシック ディスク上のボリューム。 次のいずれかの種類になります。
  - プライマリ ボリューム 『123ページ』：コンピュータやオペレーティング システムの起動に必要な情報を保存できます。
  - 論理ボリューム 『130ページ』：通常、ユーザー ファイルやオペレーティング システム データが保存されます。
- ダイナミック ボリューム 『117ページ』：1 つまたは複数のダイナミック ディスク上のボリューム。 次のいずれかの種類になります。
  - シンプル ボリューム 『114ページ』：1 つのディスクを使用します。
  - スパン ボリューム 『115ページ』：2 つ以上のディスクを任意のサイズで使用します。
  - ストライプ ボリューム 『115ページ』：2 つ以上のディスクを同じサイズで使用します。 高速データ アクセスが可能です。
  - ミラー ボリューム 『127ページ』：2 つのディスクを同一サイズ（ミラー）で使用します。 フォールト トレラントです。
  - RAID-5 ボリューム：3 つ以上のディスクを同じサイズで使用します。 フォールトトレラントです。

## マスタ ブート レコード (セクタ)

ハードディスク 『121ページ』の第 1 セクタ 『116ページ』。

このセクタには通常、ハードディスクのパーティショニング 『120ページ』に関する情報が保存されます。 また、コンピュータの起動 『128ページ』を開始する小規模なプログラムも保存されます。

## マスタ ブート レコード (パーティション スキーム)

ディスクの 2 つのパーティション スキームのうちの 1 つ。「パーティション スキーム 『120ページ 』」を参照してください。

## ミラー

ミラー ボリューム 『127ページ 』を構成するディスク領域の 2 つの部分。

各ミラーは、別々のハードディスクを使用します。

2 つのミラーのサイズと内容は同一であるため、ハードディスクのいずれかのミラーに障害が発生した場合のフォールト トレランスが保証されます。

シンプル ボリューム 『114ページ 』をミラーに変換する処理は、ミラーの追加と呼ばれます。

## ミラー ボリューム

データが 2 つの物理ディスク 『130ページ 』に重複して保存されるフォールト トレラントなボリューム。

ミラー ボリュームの 2 つのディスクのそれぞれを、ミラーと呼びます。

一方のディスク上のすべてのデータが他方のディスクにコピーされ、データの冗長性をもたらします。いずれかのハードディスクで障害が発生しても、残りのハードディスクからデータにアクセスできます。

ミラー化できるボリュームには、システム ボリューム 『114ページ 』やブート ボリューム 『122ページ 』などがあります。

ミラー ボリュームは RAID-1 ボリュームと呼ばれることもあります。

## メイン ボリューム

結合される 2 つのボリュームのうち、一方のボリュームのファイルとフォルダが追加されるボリューム。

2 つのボリュームを 1 つに結合すると、作成されるボリュームにはメイン ボリュームのドライブ文字とボリューム ラベルが含まれます。

## メディア ビルダ

ブータブル メディア作成専用ツール。

## ルート フォルダ

ファイル システム 『121ページ』のフォルダ ツリーの始点となるフォルダ 『123ページ』。

ルート フォルダを始点として、入れ子になっているすべての中間フォルダを連続的に命名することで、フォルダ ツリー内のファイル 『121ページ』の位置を一意に記述できます。

この例では、Windows フォルダはルート フォルダのサブフォルダ、System32 フォルダは Windows フォルダのサブフォルダに該当し、Vmm32.vxd ファイルは System32 フォルダ内に存在します。

## 漢字

### 隠しボリューム

オペレーティング システムに表示されないボリューム 『125ページ』。

隠しボリュームは通常、パーティションの種類 『120ページ』を変更することによって作成されます。

### 起動

コンピュータの電源を入れた場合やコンピュータをリセットした場合に、コンピュータを開始するプロセス。

コンピュータを起動すると、ハードウェアでブート ロードと呼ばれるプログラムが実行され、選択されたオペレーティング システムが開始されます。

オペレーティング システムでボリュームが使用できないなどの理由で正常に起動できないコンピュータは、起動不可能と呼ばれます。



Windows のシステム ボリュームのサイズ変更など一部の処理では、コンピュータを再起動する必要があります。

## 空き領域

ファイルやフォルダなどのデータに使用されていないボリューム内の領域。

ディスクの未割り当て領域 『130ページ』 と混同しないでください。

## 形式の異なるダイナミック ディスク グループ

現在実行中のオペレーティング システムとは形式の異なるダイナミック ディスクのグループ。

このようなディスクを使用可能にするには、コンピュータの既存のディスク グループにディスクをインポートする必要があります。

## 形式の異なるディスク

形式の異なるダイナミック ディスク グループ 『129ページ』 を構成するダイナミック ディスク。

## 最適化

ボリュームのファイルを再配置してフラグメンテーション 『124ページ』 を減らし、ファイルへのアクセス時間を短縮するプロセス。

## 初期化

オペレーティング システムにディスクを登録するプロセス。

初期化では、ディスクへのパーティション スキーム 『120ページ』 (MBR または GPT) や種類 (ベーシックまたはダイナミック) の割り当てが行われます。

初期化は通常、コンピュータへ新しいハードディスク ドライブを追加する際に実行されます。

## 不良クラスタ

1 つまたは複数の不良セクタ 『130ページ』が含まれるクラスタ 『113ページ』。

不良クラスタではデータの保存または取得を実行できません。

## 不良セクタ

磁気面の物理的欠陥や経年劣化などにより、書き込まれた情報を保存できないセクタ 『116ページ』。

## 物理ディスク

物理的に独立したディスク 『118ページ』 デバイス。物理ディスクには、フロッピー ディスク、ハードディスク、および CD-ROM があります。

## 未割り当て領域

新しいボリュームの作成や一部作成、または既存のボリュームの拡張に使用できるディスクの領域。

ボリューム内の空き領域 『129ページ』と混同しないでください。

## 論理ドライブ

「論理ボリューム 『130ページ』」を参照してください。

## 論理ボリューム

ベーシック MBR ディスク 『112ページ』上にあるプライマリ ボリューム 『123ページ』以外のボリューム。

論理ボリュームには通常、ユーザー データやインストールされているオペレーティング システムで使用されるファイルが保存されます。

プライマリ ボリュームの数とは異なり、ディスク上の論理ボリュームの数に制限はありません。

論理ボリュームは論理ドライブとも呼ばれます。