



# Disk Director LE ユーザーズ ガイド

PROTON

---

Copyright © Acronis, Inc., 2000-2007. All rights reserved.

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

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

著作権者の明示的許可なく本書ユーザーズ ガイドを修正したものを販売することは禁じられています。

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

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

オペレーティングシステムのライセンスの取り扱いにはご注意ください。

---

---

# 目次

はじめに .....	1
<b>第 1 章 インストールおよび操作 .....</b>	<b>3</b>
1.1 動作環境.....	3
1.2 インストール手順.....	3
1.3 Acronis Disk Director LEのアップグレード.....	4
1.4 ソフトウェアの削除.....	4
1.5 ユーザー インターフェイス .....	4
1.6 Acronis Disk Director LEを実行する前に .....	5
1.7 Acronis Disk Director LEの実行 .....	6
<b>第 2 章 パーティション操作の概要 .....</b>	<b>7</b>
2.1 Acronis Disk Director LEの論理構成.....	7
2.2 Acronis Disk Director LEのメイン ウィンドウ .....	9
2.3 パーティション操作の呼び出し .....	12
2.4 パーティション操作プロパティ.....	13
2.5 ログの表示 .....	19
<b>第 3 章 自動モードによるパーティション操作 .....</b>	<b>20</b>
3.1 新しいパーティションの作成 .....	20
3.2 パーティションの空き領域の増加.....	34
<b>第 4 章 手動によるパーティション操作 .....</b>	<b>38</b>
4.1 主なパーティション操作.....	38
4.2 その他のパーティション操作.....	55
<b>第 5 章 ブータブル メディア ビルダ .....</b>	<b>64</b>
5.1 概要 .....	64
5.2 ブータブル メディアの作成 .....	65
<b>付録A ハードディスクとオペレーティング システム.....</b>	<b>66</b>
A.1 ハードディスクの構造 .....	66
A.2 ハードディスクのパーティション .....	67
A.3 パーティションの種類 .....	68
A.4 プライマリ パーティション .....	69
A.5 拡張パーティション.....	69
A.6 論理パーティション.....	70

---

A.7	ハードディスクのフォーマット.....	70
A.8	ファイル システム.....	71
A.9	ファイル システムの主な仕様.....	72
<b>付録B</b>	<b>オペレーティング システムの詳細 .....</b>	<b>76</b>
B.1	DOSタイプのオペレーティング システム.....	76
B.2	Windows 95/98/Me.....	80
B.3	Windows NT/2000/XP/2003/Vista.....	82
B.4	Linux .....	84
<b>付録C</b>	<b>用語解説.....</b>	<b>85</b>

---

## はじめに

### Acronis Disk Director LE について

Acronis Disk Director LE は、Acronis Disk Director Suite の基本的な機能を搭載した製品となります。搭載されている主な機能は、次のとおりです。

- パーティションの作成
- パーティションの削除、
- パーティションの移動
- フォーマット、ラベル付け、ドライブ文字の割り当て、アクティブ パーティション設定、その他のディスク管理操作など
- ブータブル メディアの作成



本書で使用する用語の中にはなじみのないものもあると思われます。付録A「ハードディスクとオペレーティング システム」および付録C「用語解説」にハードディスク データ ストレージ コンポーネントおよび使用する用語の説明があります。

Acronis Disk Director LE から Acronis Disk Director Suite へアップグレードすることにより、次の機能が使用できるようになります。

- パーティションのサイズ変更
- パーティションのコピー
- パーティションの分割、結合
- パーティションの参照と管理
- 削除または破損したパーティションの復元
- パーティションの表示、非表示
- パーティションを他のファイル システムに変換 (FAT16⇔FAT32)
- iノード テーブルのサイズ変更
- ブート レコード、ファイル、およびフォルダの構造の復元、破損クラスタの検出など
- 1 台のコンピュータで複数のオペレーティング システムの使用、インストールされているオペレーティング システムに対してさまざまなブート構成の作成
- その他の機能

---

## ソフトウェアの使用条件

Acronis Disk Director LE ソフトウェアの使用条件については、お客様は Acronis Partition Expert LE、または Acronis Disk Director LE を同封している製品を使用して、1 台のシステム上でのみご利用することができます。

現行法の下、「使用許諾契約書」はユーザーと株式会社プロトンとの間の契約と見なされます。この契約書は法的な効力を持ち、契約に違反した場合は法的な審査対象となります。

このソフトウェアを違法に使用かつまたは配付した場合は起訴の対象となります。

## テクニカルサポート

株式会社プロトンでは Acronis Disk Director LE を購入してユーザー登録いただいたお客様に無料でテクニカル サービスを提供しております。インストールや使用中に発生した問題を本書で解決できない場合、弊社テクニカル サポート チームに電子メールをお送りください。

パーソナルサポートセンターにご連絡いただく際には、お客様の Disk Director LE の製品シリアルが必要となります。そのため、ご連絡をいただく前に、ユーザー登録していただく必要があります。製品シリアルは、ユーザー登録を行うことで発行されます。

なお、ユーザー登録は弊社HP(<http://www.proton.co.jp/support/signin.html>)から行うことができます。

詳細については(<http://www.proton.co.jp/support/index.html>)をご覧ください。

---

# 第1章 インストールおよび操作

## 1.1 動作環境

Acronis Disk Director LE の機能を最大限に生かすには次の動作環境が必要です。

- Pentium CPU または互換 CPU を使用した PC/AT 互換コンピュータ
- 128MB 以上の RAM
- ブート可能なフロッピーディスクドライブまたは CD-R/RW ドライブ
- マウス(推奨)
- Microsoft Windows 98/Me/NT/2000/XP/Vista

## 1.2 インストール手順

### Acronis Disk Director LE のインストール

Acronis Disk Director LE のインストールは、次のように行います。

1. Acronis Disk Director LE のインストール プログラムを起動します。
2. セットアップ プログラムの指示に従ってください。
3. **[標準]**インストール、**[カスタム]**インストール、**[完全]**インストールのどれかを選ぶように求められます。**[カスタム]**を選択すると、**[Acronis ブータブル メディア ビルダ]**のインストールを行わないようにすることができます。Acronis ブータブル メディア ビルダは、ブータブル メディアを作成するためのツールです(第 5 章「ブータブル メディア ビルダ」をご参照ください)。



Acronis True Image のような、Acronis ブータブル メディア ビルダが付属している他の Acronis 製品をコンピュータにインストール済みの場合、インストール プログラムによって、自動的に既にインストールされている Acronis ブータブル メディア ビルダを検出します。既にインストールされている場合、ユーザーの設定に関わらず、Acronis Disk Director LE のブータブル メディア ビルダはインストールされませんのでご注意ください。

既にインストールされている Acronis ブータブル メディア ビルダを使用し、ご使用のコンピュータにインストールされている Acronis 製品を統合した Acronis ブータブル メディアを作成することができます。

---

4. Acronis Disk Director LE のインストールが完了したら、コンピュータを再起動してください。

Acronis Disk Director LE は、Microsoft 社のインストーラ ユーティリティ(**msiexec.exe**)とそのコマンド一식을サポートしています。

## 1.3 Acronis Disk Director LEのアップグレード

最新版のアップデータはプロトン社のホームページから無償でダウンロードできます：

<http://www.proton.co.jp/personal/download.html>をご参照ください。

## 1.4 ソフトウェアの削除

コンピュータからこのプログラムを削除するには、**[スタート]** → **[コントロール パネル]** → **[プログラムの追加と削除]** → **[Acronis Disk Director LE]** → **[削除]**の順に選択してください。ダイアログ ボックスが表示され、コンピュータのハードディスクからプログラムを削除してよいか確認を求められます。削除する場合は、**[はい]**をクリックしてください。これにより、コンピュータから Acronis Disk Director LE が削除されます。

## 1.5 ユーザー インターフェイス

Acronis Disk Director LE ソフトウェアは Windows 上にインストールされるので、グラフィカル ユーザー インターフェイスを備えており、マウスや **[Tab]**、**[Shift+Tab]**、**[←]**、**[→]**、**[↑]**、**[↓]**、**[Space]**、**[Enter]**および **[Esc]**キーを使って操作できます。



普段から Windows や Window アプリケーションをお使いの場合は、Acronis Disk Director LE のユーザー インターフェイスを簡単に操作することができます。

Acronis Disk Director LE では、アクションの選択や操作するパーティションまたはディスクの指定をユーザーに求める一連のダイアログが表示されます。

---

## 1.6 Acronis Disk Director LEを実行する前に

**注意:** システム パーティション、アプリケーション パーティション、またはデータ パーティションの操作を行う際に、ハードディスクの起動やデータ ストレージに問題が起きないようにご注意ください。

動作中の電力の低下やコンピュータの電源切断、**リセット** ボタンの使用は、パーティションの損傷やデータの消失の原因となるのでご注意ください。

作業に当たっては細心の注意を払い、次の**基本的なルール**を守ってください。

1. パーティションを再構成できるソフトウェアでディスク イメージを作成し、保存してください。これでどんな事態が発生してもデータを失わないことが保証されます。

多くのコンピュータには CD-R/RW ドライブが搭載されています。最も重要なデータをハードディスクまたは CD-R/RW にバックアップすることで、データの安全を十分に確保しつつ、ディスク パーティションを操作できます。



Acronis では、Acronis True Image という非常に効率的にハードディスクおよびパーティションをバックアップするソフトウェアを提供しています

(<http://www.proton.co.jp/products/acronis-trueimage-10/index.html> をご参照ください)。Acronis True Image は、バックアップを作成して圧縮アーカイブ ファイルに保存します。その内容はいつでも復元が可能です。

2. ディスクのテストを行い、完全に機能すること、および不良セクタやファイル システム エラーを含んでいないことを確認してください。



システム ハードディスクのチェック ツールは、**[ディスク]** → **[チェック]**を選択するか、ツールバーの**[チェック]**をクリックすると起動できます。ステータス バーに**[パーティションのエラーをチェックします]**というメッセージが表示されます。

3. ローレベルのディスク アクセスを行うソフトウェア、例えばアンチウイルスやバックアップ ツールなどの実行中は、パーティションの操作を絶対に行わないでください。このようなプログラムをすべて終了してから Acronis Disk Director LE を実行してください。

これらの基本的なルールを守れば、データの消失をできるだけ防ぐことができます。

---

## 1.7 Acronis Disk Director LEの実行

### Windows 上で実行する

Windows 上では、**[スタート]** → **[すべてのプログラム]** → **[Acronis]** → **[Acronis Disk Director]** → **[Acronis Disk Director LE]**の順に選択して、Acronis Disk Director LE を起動します。



Windows 上では、Acronis Disk Director LE は、プライマリ、論理、システムまたはデータのパーティションを、コンピュータの再起動なしに操作することができます。ただし、ブートしたシステムパーティションでの操作では再起動が必要になります。

### はじめて Acronis Disk Director LE を起動する

はじめて Acronis Disk Director LE を起動すると、**[自動モード]**と**[手動モード]**の、どちらで作業をするかの選択を求められます。2 回目以降からはこのダイアログは表示されません。

ほとんどのパーティション構成は、**[自動モード]**によってコンピュータのハードディスクに作成することができます。

詳細なパーティション構成が必要な場合は、**[手動モード]**を選択してください。

Acronis Disk Director LEは操作中にいつでもモードを切り替えることができます(2.1の「モードの切り替え」をご参照ください)。

### 起動ディスクから実行する

ブータブル メディアの作成方法については前に説明しました(1.2「インストール手順」をご参照ください)。Acronis Disk Director LEの使用中に、(1) 重大なWindowsのエラーが発生した場合、あるいは(2) Linuxベースのコンピュータで操作する場合などに、この起動ディスクが必要になる場合があります(第 5 章「ブータブル メディア ビルダ」をご参照ください)。

起動ディスクやブータブル メディアから本ソフトウェアを起動して実行するには、お使いのコンピュータの BIOS を正しく設定する必要があります。

---

## 第2章 パーティション操作の概要

### 2.1 Acronis Disk Director LEの論理構成

Acronis Disk Director LEには**2つの操作モード**があります(1.7「Acronis Disk Director LEの実行」をご参照ください)。

- 「**自動モード**」では、通常**最もよく使用される操作**を行うことができます。
- 「**手動モード**」では、**さまざまなパーティション操作**が可能です。このモードはディスクのデータ ストレージ構造の知識をある程度持っているユーザー向けです。
- 自動モードによるパーティション操作
- Acronis Disk Director LE の自動モードでは、ウィザードによってパーティション操作の設定が行われます。自動モードには以下の 2 つのウィザードが用意されています。
- **[パーティションの作成]**ウィザードにより、ディスク上の未割り当て領域やその他の領域にパーティションを作成することができます。
- **[空き領域の増加]**ウィザードにより、ディスク上の未割り当て領域やその他のパーティションを使用して、既存のパーティションのサイズを拡張することができます。

---

## 手動モードによるパーティション操作

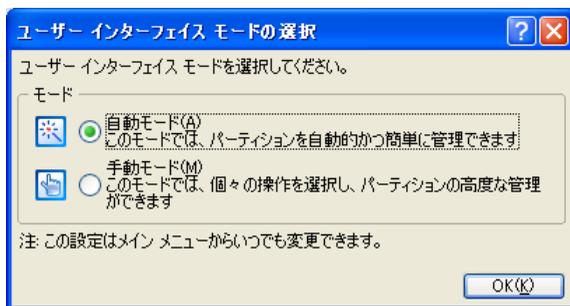
手動モードでパーティション操作を行うと、すべての Acronis Disk Director LE の機能を使用することができます。

このモードではダイアログ ボックスに必要なパラメータを入力してパーティション操作を行います。

自動モードと手動モードの**大きな違い**は、前者がウィザードによって**一連の操作**を段階的に行うのに対して、後者では**1つの**ダイアログボックスの中でディスクやパーティションの設定や操作を行うことです。

## モードの切り替え

はじめてAcronis Disk Director LEを起動した時、操作モードの選択を求められますが(1.7 「Acronis Disk Director LEの実行」参照)、いつでも他のモードに切り替えることができます。自動モードに切り替えるは**[表示]** → **[自動モード]**の順に選択してください。手動モードに切り替えるには**[表示]** → **[手動モード]**の順に選択してください。

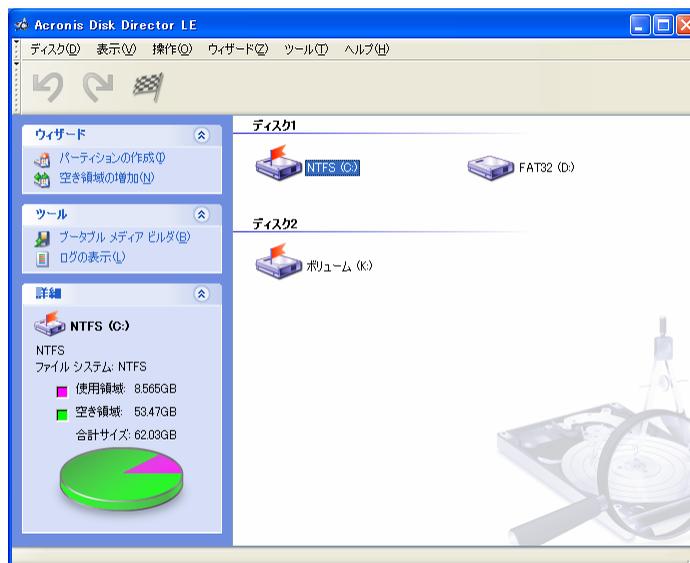


---

## 2.2 Acronis Disk Director LEのメイン ウィンドウ

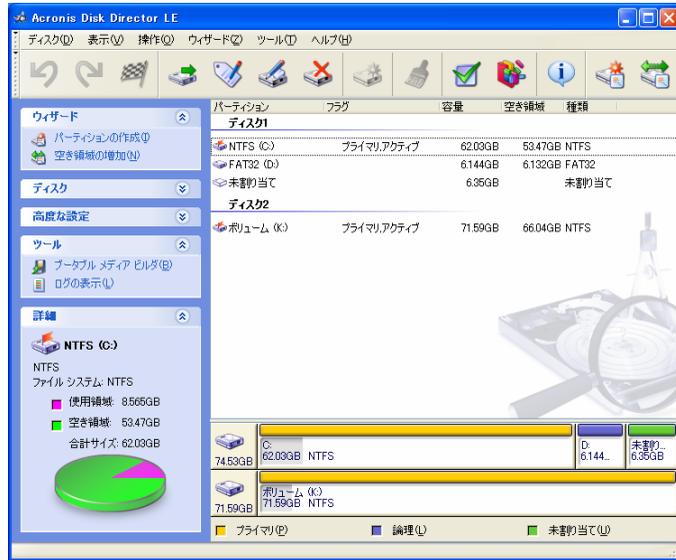
Acronis Disk Director LE はメイン ウィンドウから操作します。このウィンドウには、メニュー、ツール バー、ディスクおよびパーティションのツリー（**[表示]**メニューで表示、非表示にできます）があり、コンピュータの**ディスクとパーティション**の一覧が表示されます。

**メイン ウィンドウの外観**は選択した操作モードによって異なります（2.1「Acronis Disk Director LEの論理構成」をご参照ください）。メイン メニューで使用できる操作の一覧、パーティション コンテキスト メニュー、サイド バーとツール バー、およびパーティション構造の詳細表示もモードにより異なります。



Acronis Disk Director LE のメイン ウィンドウ、自動モード

手動モードのパーティション操作では、パーティションと未割り当てのディスク領域がすべて表示されますが、自動モードでは未割り当てのディスク領域は表示されず、パーティションのみが表示されます。パーティションの作成、空き領域の増加 ウィザードは未割り当てディスク領域を自動的に認識します。



Acronis Disk Director LE のメイン ウィンドウ、手動モード

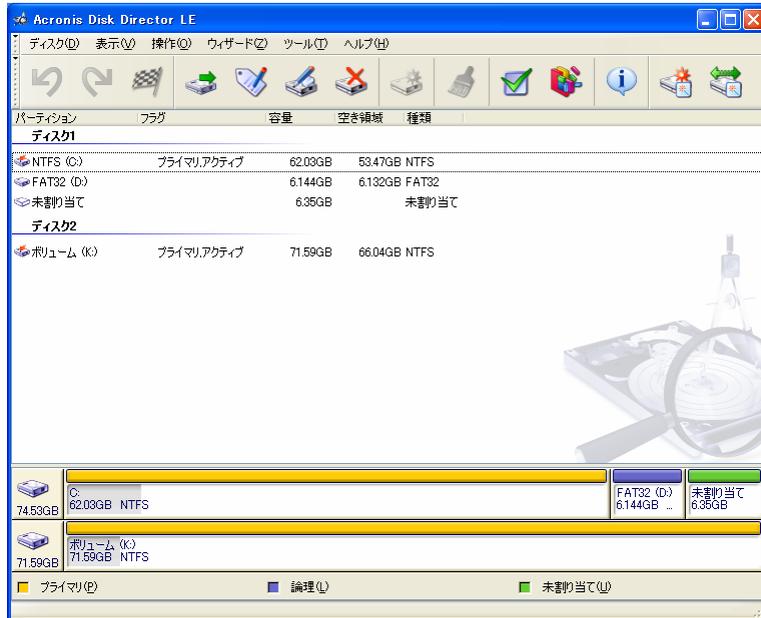
## ディスクとパーティションの情報

メイン ウィンドウには、パーティションのディスク番号、ドライブ文字、ラベル、種類、ステータス、サイズ、空き領域サイズ、およびファイル システムが表示されます。ディスクとパーティションの情報は、パーティションとディスクにも表示されます。

メイン ウィンドウ下部には、選択されているディスクとそのパーティション、およびパーティションの基本データ(ラベル、ドライブ文字、サイズ、種類、ファイル システム)が**グラフィカル**に長方形で表示されます。

## メイン ウィンドウの外観のカスタマイズ

メイン ウィンドウの外観は、**[表示]**メニューを使用してカスタマイズできます。サイド バー、パーティションとディスク、ツール バーなどのウィンドウ要素を表示状態、または非表示状態にすることができます。



メイン ウィンドウのパーティション

---

## 2.3 パーティション操作の呼び出し

すべてのパーティションの操作は、どちらの操作モードでも同じように呼び出して実行することができます。

### 主な操作の呼び出し

パーティション操作は以下の箇所から呼び出すことができます。

- **[ディスク]**メニューから
- カスタマイズ可能なツール バーから
- メイン ウィンドウおよびグラフィカル パネルで表示される、パーティションのコンテキストメニューから
- **[ディスク]**および**[詳細]**サイド バー一覧から



**[ディスク]**メニューおよび**[ディスク]**サイド バー一覧で**使用できる**操作の一覧は、選択したパーティションの種類によって異なります。これは未割り当て領域についても同様です。

### その他の操作

その他のハードディスク パーティションの操作には次のものがあります。

- **[アクティブに設定]** — アクティブ パーティションに設定します。
- **[ルート サイズの変更]** — FAT16 パーティションのルートの変更します。
- **[パーティションの種類の変更]** — パーティションの種類を変更します。

その他のパーティション操作は、**[詳細]**サイド バー一覧や同じパーティションのコンテキストメニュー項目、またはツール バー ボタンから呼び出すことができます。



パーティションのコンテキスト メニューまたはツールバーに表示される操作一覧の内容は、どの種類のパーティションを選択するかによって異なります。例えば、FAT16 のパーティションメニューには**[高度な設定]** → **[ルート サイズの変更]**がありますが、FAT32 のパーティションメニューにはありません。

### Acronis Disk Director LE ウィザードの起動

Acronis Disk Director LE ウィザードは**[ウィザード]**メニューおよびサイド バー一覧から起動します。例えば、パーティション作成ウィザードの場合は、**[ウィザード]** → **[パーティションの作成]**の順に選択します。

---

## 2.4 パーティション操作プロパティ

### 操作結果の表示

ディスク パーティション操作を行った結果は、Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウに表示されます。

新しいパーティションを作成すると、メイン ウィンドウ下部にグラフィカルに表示されると同時に、メイン ウィンドウのハードディスク パーティション一覧にも表示されます。

再配置、ラベルなどを変更しても、メイン ウィンドウに表示されます。

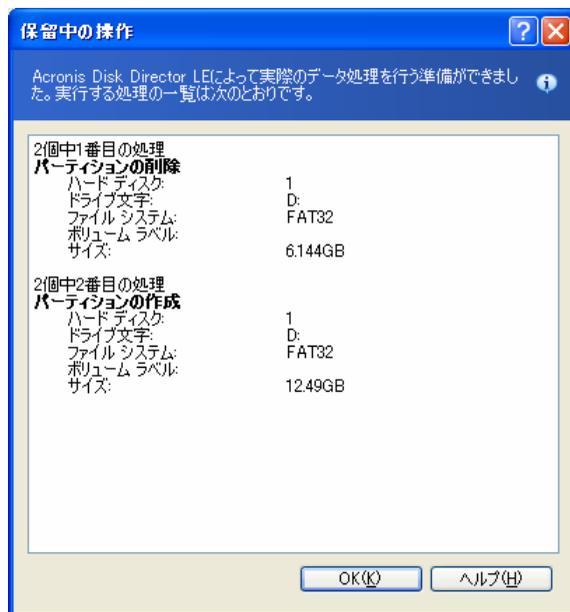
### 操作の保留

Acronis Disk Director LE での操作は、変更を実際に確定するためのコマンドを発行するまでのあいだ、すべて**保留状態**に置かれます。それまでは、Acronis Disk Director LE は操作を実行した後の、新しいパーティションの構造を仮想的に表示しているだけです。

したがって、最初に新しいパーティションの構造をグラフィカルに見たあとで、特定の操作を実行するか取り消すかを判断することができます。

## 保留された操作の確認

保留中の Acronis Disk Director LE の操作はすべて保留中の操作の一覧に追加されます。  
【操作】 → 【保留中の操作の一覧】の順に選択すると、【保留中の操作】ウィンドウで保留中の操作を見ることができます。



保留中の操作の一覧

このような仕組みになっているため、保留されている操作(実行が予定されている操作)がすべて意図している作業かどうかを再確認し、必要に応じて全部あるいは一部を取り消すことができます。

## 保留中の操作の実行

保留されているハードディスク操作を実際に行わせるには、次の2つの方法があります。

- メインメニューで【操作】 → 【実行】を選択する。
-  【実行】ツールバー ボタンをクリックする。

これですべての保留中の操作が実行されます。操作を実行した後は、アクションまたは操作を取り消して元に戻すことはできないのでご注意ください。

---

## 保留中の操作の修正

それぞれのアクションによって、保留中の操作が新たに作成されることとなります。例えば、新しいパーティションは、種類、ファイル システム、サイズ、位置、およびラベルを指定することで作成できます。また、Acronis Disk Director LEでは、そのパーティションに対する保留中の操作の内容を、簡単に表示することができます(2.4の「保留された操作の確認」をご参照ください)。

操作を実行する前には、種類、ファイル システム、サイズ、位置などの操作パラメータは、いつでも変更することができます。[パーティションの種類の変更]、[移動]などのような操作を使用しても、新しい保留中の操作が作成されることはありません。これらのアクションはすでに保留されている操作のパラメータを変更するだけです。

**別の**(既存の)パーティションのラベルを変更することにした場合は、Acronis Disk Director LEは直ちに**新しい**保留中の操作を作成します。したがって、同じアクションでも、新しい保留中の操作を作成することもあれば、既存の操作を修正することもあります。

## ユーザー アクションを元に戻す

ディスク パーティション操作をするためにウィザードやダイアログ ボックスを呼び出すのが、**ユーザー アクション**です。ユーザー エントリとは、ウィザードやダイアログボックス ページで入力する必要がある操作パラメータのことです。

Acronis Disk Director LE では、1つのユーザー アクションで、パーティション操作に関する複数の項目を設定して実行することができます。例えば、パーティションの作成やパーティションのサイズ変更のために、**ウィザードを呼び出す**ことなどがそれに当たります(ウィザードが終了したら**[保留中の操作の一覧]**を調べてアクションを確認することができます)。

**[ディスク]** → **[パーティションの作成]**を選択してパーティションを作成できます。この場合は、さまざまなアクションを行う必要があります(ラベルの入力、パーティションの種類、ファイル システム、サイズ、および位置の選択)が、作成されるのは1つのパーティションの作成操作のみです。

**ユーザー アクションを元に戻したい**場合は、ユーザー アクションとパーティション操作の違いに注意してください。

---

Acronis Disk Director LE のユーザー アクションは、その操作を実行する前であれば、元に戻したり、やり直したりすることができます。ユーザー アクションを元に戻す方法は次のとおりです。

- メイン メニューから**[操作]** → **[元に戻す]**を選択する(または **Ctrl+Z**を押す)。
-  **[元に戻す]** ツール バー ボタンをクリックする。

ユーザー アクションをやり直す方法は次のとおりです。

- メイン メニューから**[操作]** → **[やり直す]**を選択する(または **Ctrl+Y**を押す)。
-  **[やり直す]** ツール バー ボタンをクリックする。

ユーザー アクションは前述のように保留中のパーティション操作となるので、それらを元に戻すと1つまたは複数のパーティション操作が取り消されることとなります。その逆にユーザー アクションをやり直すと、1つまたは複数の保留中の操作が追加されることとなります。

状況によって、アクションを元に戻すと保留中の操作が取り消されたり、あるいは既存の操作の修正が元に戻されたりします(2.4の「保留中の操作の修正」をご参照ください)。

同様に、アクションをやり直すと、保留中の操作が再び一覧に追加されたり、あるいは保留中の操作のパラメータの修正がやり直されたりすることがあります。



**[操作]** → **[すべて元に戻す]**を選択すると、**1つずつ個別**に、あるいは**一度にすべての**アクションを元に戻すこともできます。同様に、**[操作]** → **[すべてやり直す]**を選択して1つずつまたは一度に全部のユーザー アクションを(該当するパーティション再構成のグラフィック表示を伴って)やり直すことができます。

## ウィザード操作

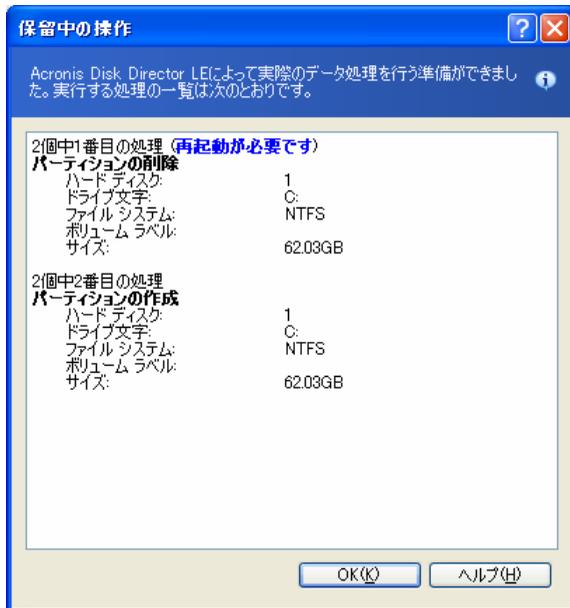
Acronis Disk Director LE ウィザードによって作成された保留中のパーティション操作は、実行するための一連の操作**パラメータ**のをユーザーが設定する必要がある、という点が異なります。パラメータはそれぞれ別のウィザード ページで入力します。

**完了**のある**[プレビュー]**ページが表示されるまで、**戻る**および**次へ**をクリックしながらウィザード ページを切り替えて、操作パラメータを入力します。

**[プレビュー]**ウィザード ページで、**戻る**をクリックすれば1つ前のページに戻って操作パラメータを変更することができます。

ウィザード ページの最後のページで**完了**をクリックすると次の画面が表示されます。

- パーティション操作を実行後の新しいパーティション構造が Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウにグラフィカルに表示されます。
- ウィザードによって作成された保留中の操作の一覧は、**[操作]** → **[保留中の操作の一覧]**を選択して表示することができます。



ウィザードが終了した時点ではアクションは何も実行されていないことにご注意ください。新しい構造が適切であることが確認できたら、**[操作]** → **[実行]**を選択してください。**[実行]**が選択されて初めて**ウィザード**が作成した保留中の操作が実際に実行されます。

**[操作]** → **[実行]**を選択または**[実行]**をクリックして、ウィザードが作成した保留中の操作を実行する前に、通常の方法(**[操作]** → **[元に戻す]**を選択するか、**Ctrl+Z**を押す)で、あるいは  **[元に戻す]**をクリックして、元に戻すことができます。



Acronis Disk Director LE は、操作の一覧を作成して、ウィザードとその結果をユーザーアクションとして表示します。保留中のアクションは前に説明した方法で**完全に元に戻す**こと

ができます。すなわち、 **[元に戻す]**をクリックすると、ユーザー アクションとウィザードが予定に入れた**すべての操作**が元に戻ります。



---

## 2.5 ログの表示

Acronis Disk Director LE では、ログを表示することができます。このログには、パーティション操作に関する情報が表示されます。

ログ ウィンドウを表示するには、ツールバーまたは**[ツール]**メニューの**[ログの表示]**を選択してください。

ログ表示ウィンドウは 2 つのパネルで構成され、左側にログの一覧、右側に選択したログの内容が表示されます。

左側のパネルには、最大 50 件までのログを表示できます。50 件を超える場合は、右矢印および左矢印で示された以上と以下ボタンをクリックすると一覧を参照できます。

ログを削除するには、削除するログを選択して**[削除]**をクリックしてください。

エラーが発生して処理が中断された場合は、白抜き X が示された赤い丸印が該当するログに表示されます。

右側のウィンドウには、選択したログに記録されている各処理の一覧が表示されます。左側に表示される 3 つのボタンで、メッセージの表示を変更することができます。感嘆符が示された黄色の三角印をクリックすると、警告メッセージのみが表示されます。「i」が示された青い丸印を選択すると、通知メッセージのみが表示されます。

表示する列(手順のパラメータ)を選択するには、ヘッダー行を右クリックするか、**[詳細の選択]**をクリックしてから、目的のパラメータをチェックしてください。

特定のパラメータを基準にメッセージを並べ替えるには、その列のヘッダーをクリックするか(再度クリックすると逆の順序に並べ替えられます)、**[アイコンの整理]**(右から 2 番目)をクリックして目的のパラメータを選択してください。

列の境界をマウスでドラッグすると、列の幅を変更することもできます。

---

## 第3章 自動モードによるパーティション操作

Acronis Disk Director LE の自動モードでは、以下のパーティション操作を実行することができます。

- 新しいパーティションの作成
- パーティションの空き領域の増加

これらの操作はウィザードで行われ、段階ごとに操作パラメータを入力しますが、必要に応じてどのステップにも戻ることができます。各パラメータには詳細な指示が与えられます。

### 3.1 新しいパーティションの作成

次のような用途で、新しいハードディスク パーティションが必要になる場合があります。

- MP3 コレクション、ビデオ ファイルなど、**同じ種類のファイル**を1つのパーティションに保存する。
- ほかのパーティションやディスクの**バックアップ**(イメージ)を1つのパーティションに保存する。

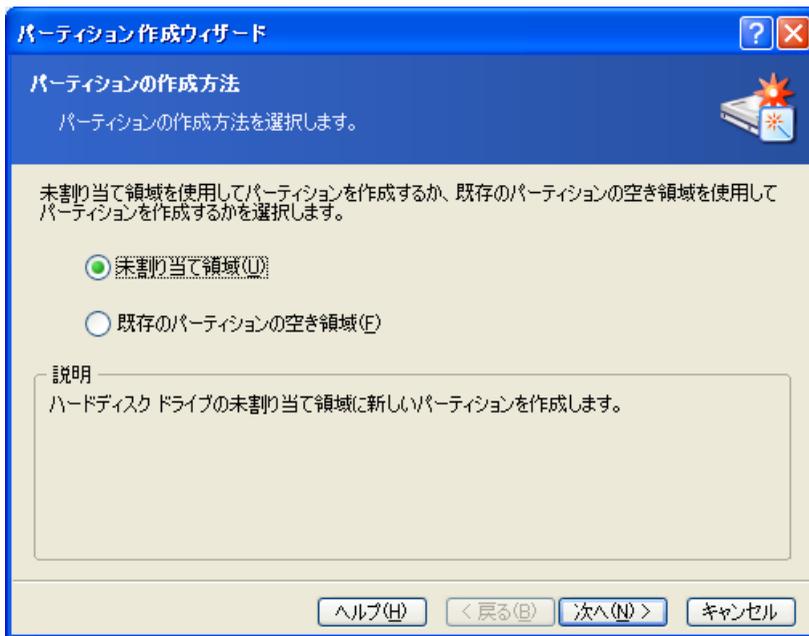
**パーティション作成ウィザード**では、どの種類(**アクティブ、プライマリ、論理**)のパーティションも作成でき、ファイル システムの選択、ラベル付け、ドライブ文字の割り当て、その他のディスク管理を行うことができます。

## 1. パーティションの作成は、次のように行います。

1. [ウィザード] → [パーティションの作成]または[ウィザード]サイドバーの[パーティションの作成]を選択して、パーティション作成ウィザードを実行します。
2. ウィザードは、コンピュータのディスクとパーティションを解析します。**未割り当て領域を見つけた場合には、[パーティションの作成方法]ウィザード ページを表示します。**  
ここで新しいパーティションの作成方法を選択します。
  - (1) ディスクの**未割り当て領域**を使う。
  - (2) 既存のパーティションの**空き領域**を使う。



未割り当て領域とは、既存のどのパーティションにも使用されていない領域です。一方、パーティションの空き領域は、既存のパーティションの中でデータが入っていない領域のことです。



パーティションの作成方法の選択

---

## 2. 未割り当て領域を使用したパーティションの作成は、次のように行います。

1. **【未割り当て領域】**を選択します。
2. ウィザードは**最も大きい**未割り当て領域にパーティションを作成しようとします。  
例えば、5.0GBと12.0GBの未割り当て領域がある場合、ウィザードは12.0GBの領域にパーティションを作成しようとします。



5.0GBの未割り当て領域にパーティションを作成したい場合は、ウィザードの提案を受け入れずに、5.0GBの領域を選択し、**【パーティションの作成】**をクリックしてください。  
これは「**手動パーティション作成**」モードでのみ可能です。

3. **【パーティション サイズ】**ウィザード ページでは、パーティションのサイズを設定します。

パーティション作成ウィザード

パーティション サイズ

作成するパーティションのサイズを指定します。

作成するパーティションのサイズを指定してください。

パーティションの最小サイズ: 7.844MB

パーティションの最大サイズ: 20GB

パーティション サイズ: 20GB

ヘルプ(H) < 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

新しいパーティション サイズ

4. 次のウィザード ページで、**[アクティブ]** (アクティブ プライマリ)、**[プライマリ]**、**[論理]**の中から、パーティションの種類を選択します。
5. 通常は**[プライマリ]**を選択してパーティションにオペレーティング システムをインストールします。データ ストレージ用にパーティションを作成する場合は、**[論理]**を選択してください。
6. このパーティションにオペレーティング システムをインストールして、ここから起動する必要がある場合は、**[アクティブ]**を選択してください。



2GB 以上のサイズを入力した場合、このパーティションでは FAT16 ファイル システムを使うことはできません。**[ファイル システム]**ウィザード ページで FAT16 は無効になります。

パーティションの種類選択ウィンドウ

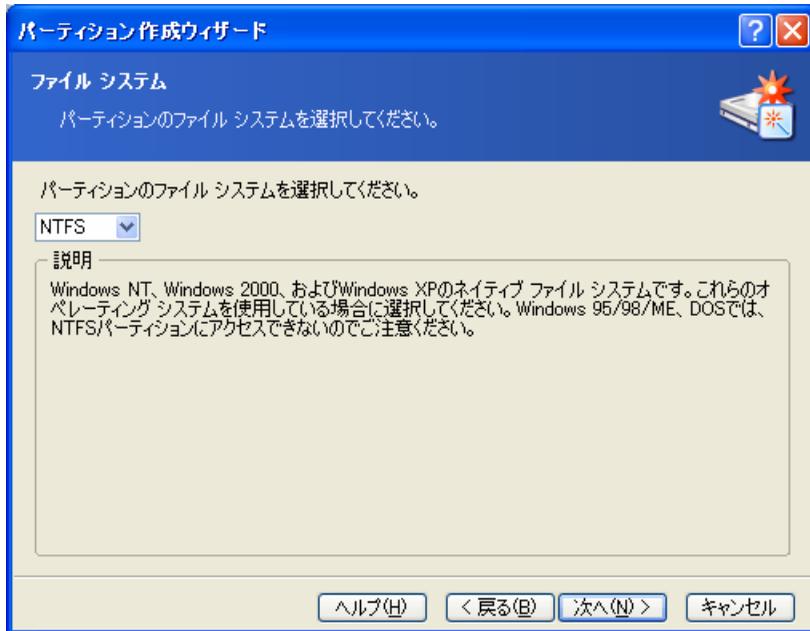


ハードディスクに持つことができるプライマリ パーティションは最大 4 つです。したがって、プライマリ パーティションがすでに 4 つ存在する場合は、これ以上のパーティションの作成はできません。

7. 次の【ファイル システム】ウィザード ページでは、ファイル システムを選択します。  
Windows のファイル システム (**FAT16**、**FAT32**、**NTFS**)、**Linux** のファイル システム (**EXT2**、**EXT3**、**ReiserFS**、**Swap**)、またはパーティションを**未フォーマット**のままにしておくかを選択することができます。



主要なファイルシステム、オペレーティング システム、およびディスクのプロパティに関する詳細は、A.9「ファイル システムの主な仕様」をご参照ください。

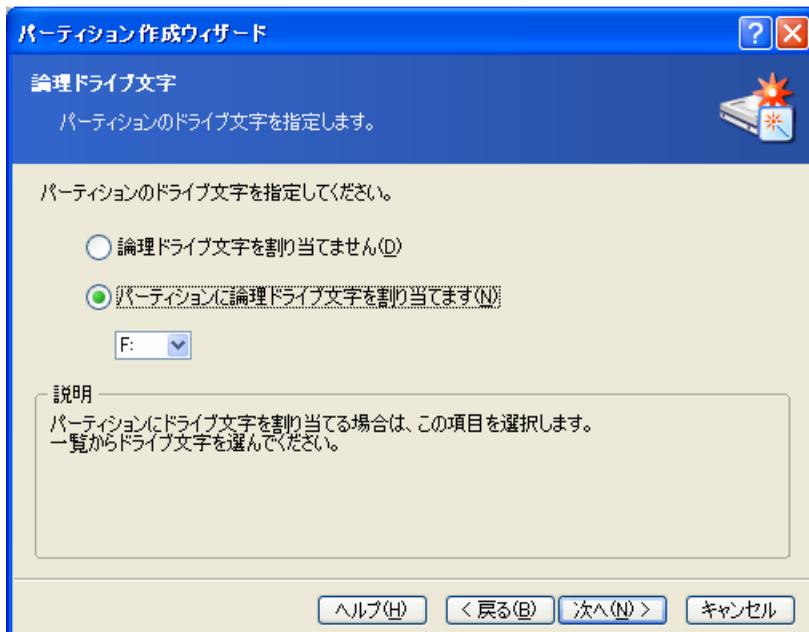


パーティションのファイル システム選択ウィンドウ



パーティションのファイル システムを選択すると、パーティションのフォーマット、すなわち、ブート レコード、ファイル アロケーション テーブルなどのパーティションの**データ ストレージ構造**が作成されます。

8. 次のウィザード ページでは、パーティションに割り当てるドライブ文字を選択します。



#### パーティションの論理ドライブ文字の選択

起動時にオペレーティング システムがパーティションにドライブ文字 (C:、D:、...) を割り当てます。これらのドライブ文字はアプリケーションやオペレーティング システムが、パーティション上のファイルを見つけるのに使用されます (例、C:¥Program Files¥Acronis¥Acronis Disk Director¥DiskDirector.exe)。付録C「用語解説」- 「文字(ドライブ、パーティション)」をご参照ください。



ハードディスク パーティションは、ドライブ文字が割り当てられるだけでなく、番号付けされる場合もあります。オペレーティング システムによってはドライブ文字と番号を割り当てるものもあれば、番号だけのものもあります。

作成、削除、移動などのパーティション操作だけでなく、ドライブ文字の直接変更などの操作も、(ショートカットの中にリンク先の消失によって機能しなくなるものがある場合は) アプリケーションの実行、ファイルを開く、オペレーティング システムの起動などで問題が発生する原因になることがあります。

パーティションを操作する場合は、オペレーティング システムによってパーティションのドライブ文字の扱いが異なることに十分注意する必要があります。オペレーティング システムには、それぞれ独自のドライブ文字の割り当てルールがあります。

---

## Windows 98/Me

Windows 98/Me は次のルールにしたがって、決まった順番で**自動的に**ドライブ文字を割り当てます。

- **ドライブ**文字は **C:**から始まり、**Z:**まであります。C:のパーティションはシステム パーティションとみなされます。すなわち、オペレーティング システムの起動に使用されます。



Windows 98/Me では、すべてのパーティションを認識することはできません。認識できるパーティションのタイプは 1 (FAT12)、4 および 6 (FAT16)、11 (FAT32)、12 (FAT32 LBA) および 13 (FAT16 LBA)のみです。ファイルシステムはパーティションの種類ではなく、その内容によって決まります。その他の種類のパーティションは無視されます (ドライブ文字が割り当てられません)。

- 最初のハードディスクの中の、最初の**プライマリ アクティブ** パーティションに **C:**が割り当てられます。そのパーティションがなければ、最初に見つかったプライマリ パーティションに **C:**が割り当てられます。
- 同様に、他のハードディスクの中を順番に調べ、**プライマリ** パーティションを見つけ、見つかったプライマリ パーティションに、最後にそれぞれに **D:**、**E:**などを割り当てていきます (最初のディスクでパーティションが見つからなかった場合、**C:**、**D:**というように割り当てられます)。
- 次に、最初のハード ディスクから始めて、2 番目、3 番目の順に、すべての論理パーティションを見つけ出します。見つけ出した論理パーティションに、**E:**、**F:**、**G:**などを割り当てます。
- 最後に、最初のハードディスクから順番に、2 番目、3 番目と調べ、それぞれすべての**論理**パーティションを見つけ出します。そして、それぞれ順番に **E:**、**F:**、**G:**などと割り当てていきます。

ここで説明したオペレーティング システムでは、パーティション操作の結果、既存のパーティションに割り当てられるドライブ文字が変わってしまうと、アプリケーションの実行やファイルを開くときなどに、問題が発生する場合があります。

---

## Windows NT/2000/XP

Windows NT/2000/XP オペレーティング システムでは**初期のドライブ文字の割り当ては自動的に**行われます。Windows NT 4.0 および Windows 2000/XP では、Windows 98 と類似しています。Windows NT 4.0 は FAT32 をサポートしませんが、FAT32 のパーティションにもドライブ文字を割り当てます。



これらのオペレーティング システムでのドライブ文字の順序は、BIOS が認識するハードディスクやその他のディスク ドライブの数によって異なります。

これらのオペレーティング システムでは、初期の割り当てドライブ **文字を変更** することができます。パーティションの作成、削除、および移動の操作は、他のパーティションに割り当てられているドライブ文字には影響しません。つまり、あるパーティションに新しいドライブ文字を割り当てても、その中に含まれるアプリケーションの実行やファイルを開くことができなくなるだけで、他のパーティションに影響を及ぼすことはありません。

システム パーティション、または **PAGEFILE.SYS** スワップ ファイルを含むパーティションに割り当てられているドライブ文字を直接変更した場合は、オペレーティング システムが起動しないなどの問題が発生することがあります。



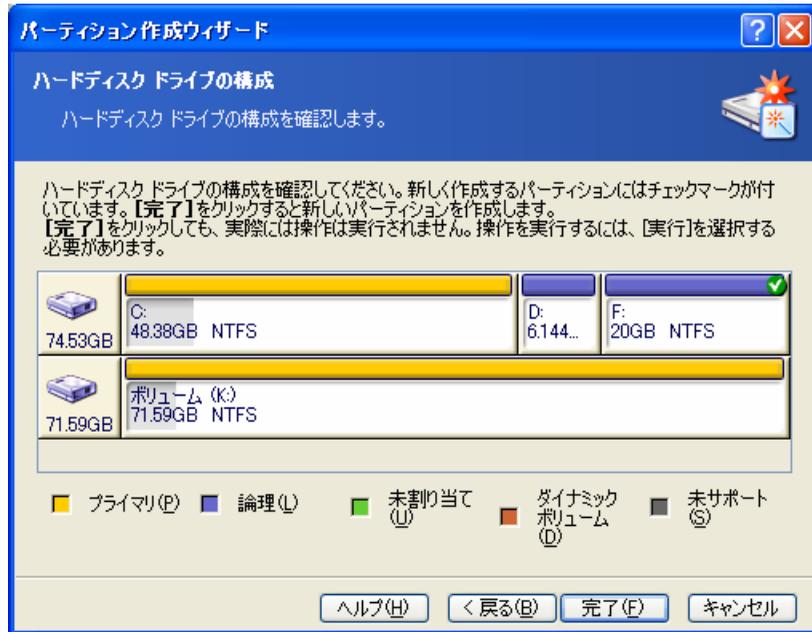
さまざまなオペレーティング システムにおけるハードディスクのドライブ文字の割り当てに関連して、パーティションの操作によってコンピュータの起動や操作への影響が考えられる場合は、以降のそれぞれの章で詳しく説明しています。

9. 次のページでは、オプションとしてラベルを付けることができます。ラベルによって、作成したパーティションを他のパーティションと簡単に区別することができます。



Windows では、パーティションのラベルはエクスプローラのディスクとフォルダのツリーに、WIN98(C:)、WINXP(D:)、DATA(E:)のように表示されます。WIN98、WINXP、DATA がパーティションのラベルです。付録C「用語解説」-「**ラベル**」をご参照ください。

10. ウィザード ページの最後には、作成されたパーティションを含む新しいディスク構造が**グラフィカル**に表示されます。



作成されたパーティションを含むディスク パーティションの構造

このページで**完了**をクリックすると、Acronis Disk Director LEは新しいパーティション作成のための**保留中の操作**を作成します(既存の操作を修正するだけの場合もあります。2.4の「保留中の操作の修正」をご参照ください)。新しいパーティション構造がAcronis Disk Director LEメイン ウィンドウにグラフィカルに表示されます。

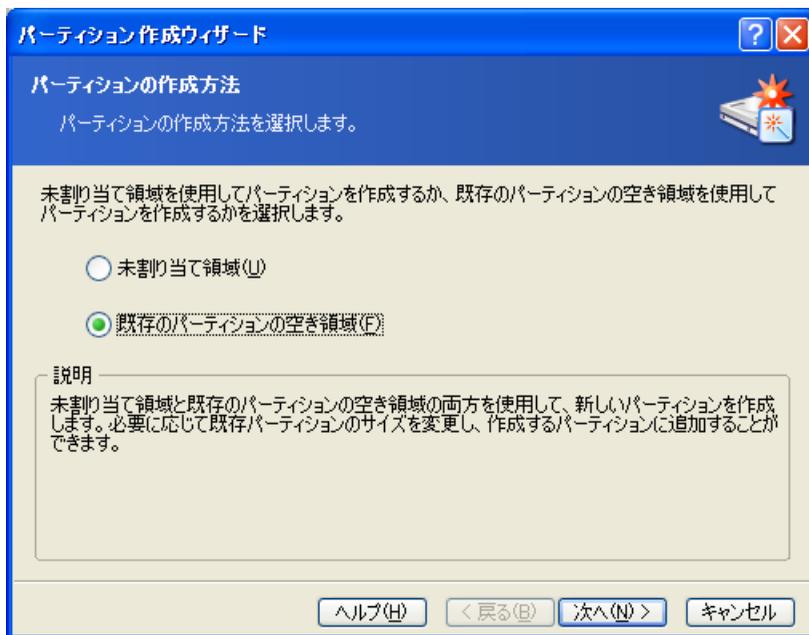


**完了**コマンドの結果についての詳細は2.4の「ウィザード操作」をご参照ください。

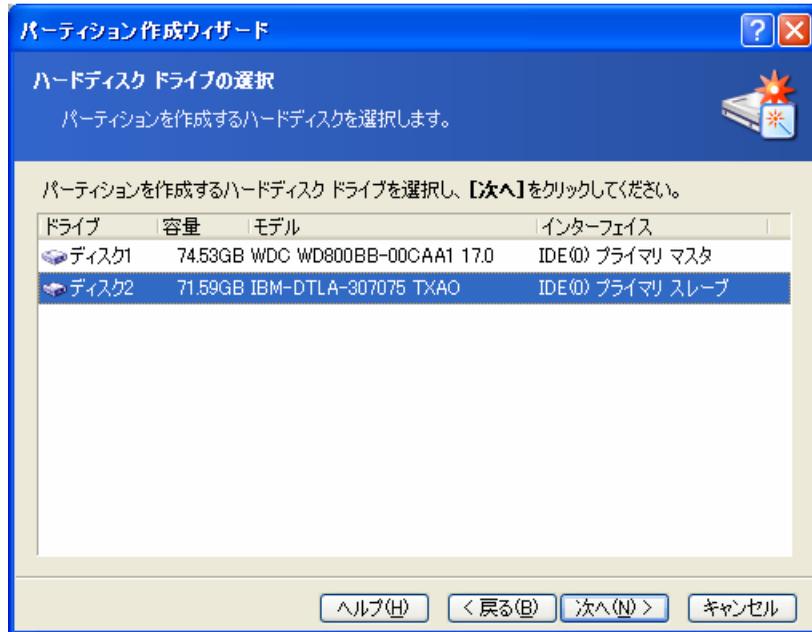
---

3. 他のパーティションの空き領域を使用した新しいパーティションの作成は、次のように行います。

1. **[パーティションの作成方法]**ウィザード ページで、**[既存のパーティションの空き領域]**を選択します。



2. [ハードディスク ドライブの選択]ウィザード ページで、パーティションを作成するディスクを選択します。



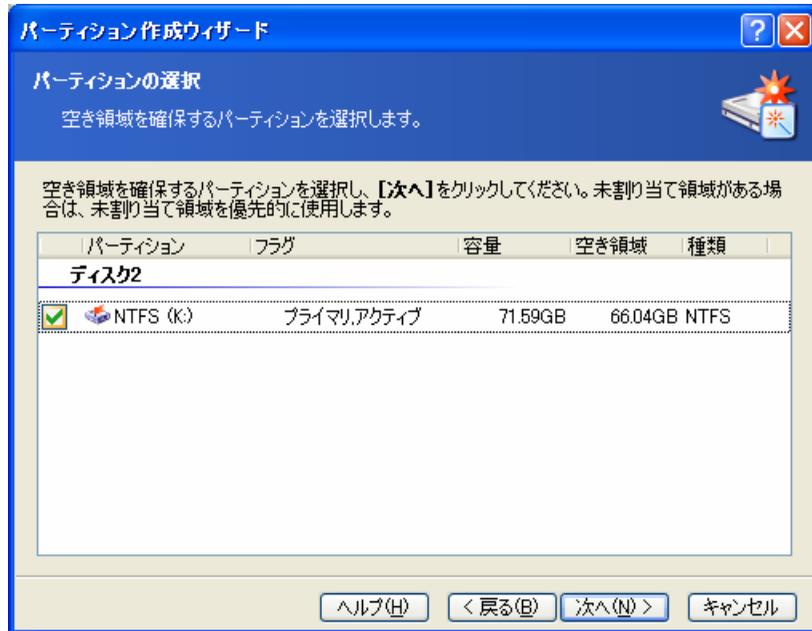
パーティション ディスクの選択



このウィザード ページでは、実際にコンピュータに接続されている**物理**ディスクを表示します。次のページでは選択した物理ディスク上の**論理**ディスク(またはパーティション)を表示します。付録C「用語解説」-「**物理ディスク**」、「**論理ディスク**」をご参照ください。

3. 次の[パーティションの選択]ウィザード ページで、新しいパーティションを作成するために、**空き領域を使用する**ディスク パーティションを選択します。

これらのパーティションに空き領域がある場合は、その分だけパーティションのサイズを縮小できます。この領域は自動的に未割り当て領域(どのパーティションにも使用されていない領域)として認識されています。そこに、新しいパーティションを作成します。



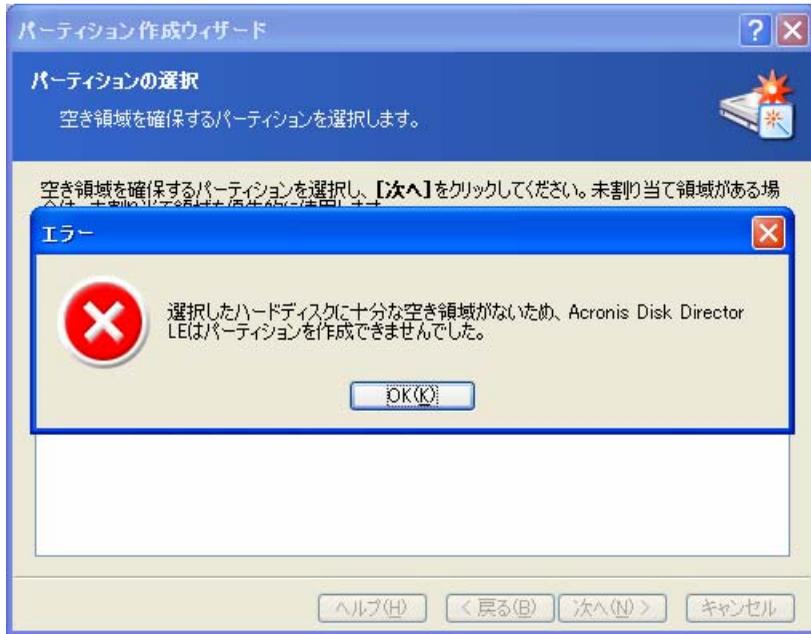
新しいパーティションを作成するための、既存パーティションの選択



他のパーティションの空き領域を使用してパーティションを作成するにあたって、Acronis Disk Director LE は、既存の各パーティションに 10%以上の空き領域が残るようにしています。

**[既存のパーティションの空き領域]**を選択してパーティションを作成する場合は、比較的小さいサイズのパーティションを作成してください。未割り当て領域を使用してパーティションを作成できる場合は、その領域に作成してください。この場合、既存のパーティションのサイズは変更されません。未割り当て領域だけでパーティションを作成できない場合は、不足している領域を既存のパーティションから取得します。

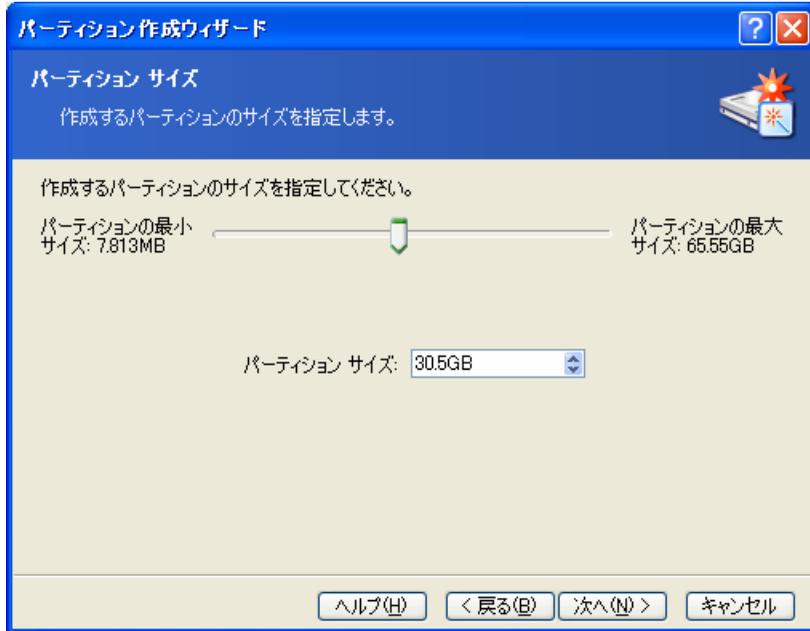
**[パーティションの選択]**ウィザード ページで領域を取得するためのパーティションを選択しないで、かつ未割り当てディスク領域がない場合は、次のエラーメッセージが表示されます。



パーティション作成のためのディスク領域が足りないエラー メッセージ

この場合は、前のウィザード ページに戻り、必要な領域を取得するためのパーティションを選択する必要があります。

4. **【パーティション サイズ】**ウィザード ページで、作成するパーティションのサイズを指定します(ウィザードが自動的に最小および最大パーティション サイズを決定し、表示しています)。



作成するパーティション サイズ

5. 次のページでは、パーティションの種類、ファイル システム、ドライブ文字 (Windows NT/2000/XP の場合)、およびオプションのラベルを指定します。

パーティションの作成に関する以降の手順は3.1「新しいパーティションの作成」の中の説明と同じです。

ウィザード ページの最後のページで**完了**をクリックすると、Acronis Disk Director LEは、新しいパーティション作成のための**保留中の操作一覧**を作成します(これらのアクションは既存の操作を修正するだけの場合もあります。2.4の「保留中の操作の修正」をご参照ください)。

一覧にはパーティション作成の操作のほかにも、空き領域を確保するために他のパーティションのサイズを変更する操作も含まれています。

---

ディスクに新しいパーティションを作成するための空き領域の作成は、次のように行います。

1. [ウィザード] → [パーティションの作成]または、[ウィザード]サイド バーの[パーティションの作成]を選択して、パーティション作成ウィザードを起動します。
2. [パーティションの作成方法]ページを飛び越して、すぐに[ハードディスク ドライブの選択]ウィザード ページが表示されます。
3. パーティションの作成に関する以降の手順は3.1「新しいパーティションの作成」での説明と同じです。
4. 最後のウィザード ページで**完了**をクリックすると、Acronis Disk Director LEは、新しいパーティション作成のための**保留中の操作一覧**を作成します(これらのアクションは既存の操作を修正するだけの場合もあります。2.4の「保留中の操作の修正」をご参照ください)。

## 3.2 パーティションの空き領域の増加

次のような状況では、パーティションの空き領域を増やす必要があります。

- 新しいアプリケーションをインストールしたり、データを保存したりする空き領域がない。
- デフラグなど、プログラムによっては、パーティションの空き領域が、ある値より小さいと正しく動作しない。

システム パーティションの空き領域がある値より小さくなると、オペレーティング システムに問題が発生する可能性があります。このような場合、空き領域増加ウィザードにより、他のパーティションの空き領域を使用してパーティションを拡大することができます。他のパーティションに空き領域が十分ない場合は、未割り当て領域を使用します。

パーティションの空き領域(サイズ)の増加は、次のように行います。

1. [ウィザード] → [空き領域の増加]または[ウィザード]サイド バーの[空き領域の増加]を選択します。
2. [サイズを大きくするパーティションの選択]ウィザード ページで、拡張するパーティションを選択します。

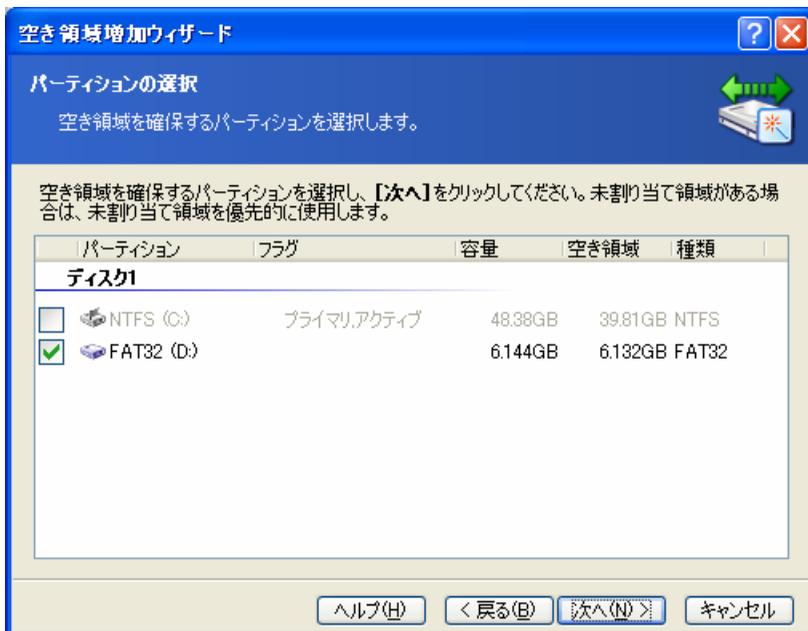


空き領域を増やすパーティションの選択

3. **【パーティションの選択】**ウィザード ページでは、パーティションの領域を増やすために使用する、ディスク パーティションを選択します。

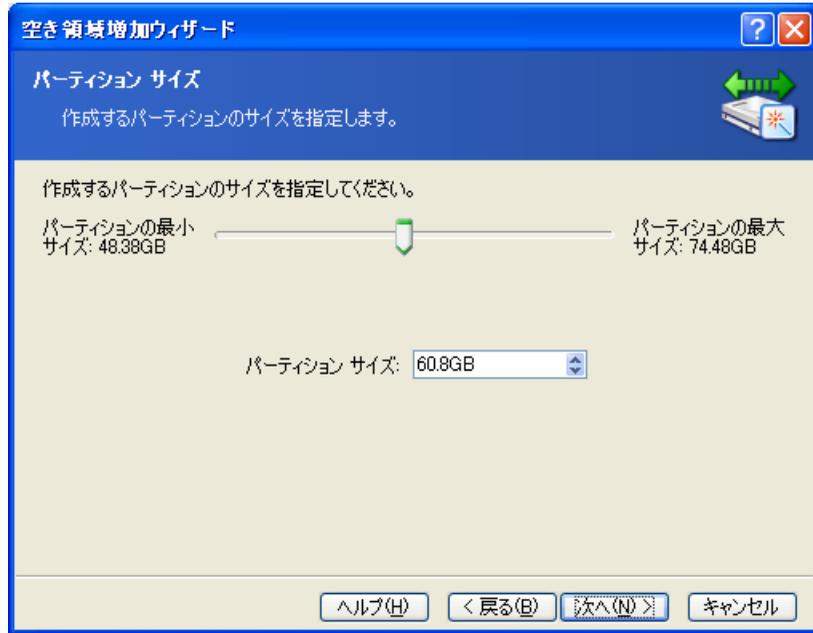


別のパーティションを使用してパーティションを拡張する方法については、前述の3.1「新しいパーティションの作成」をご参照ください。



空き領域を増やすパーティションの選択

4. 次のウィザード ページでは、選択したパーティションを拡張できる最大サイズが表示されます。必要なサイズを指定してください。



空き領域を増やすためのパーティション サイズの入力



他のパーティション領域を使用して選択したパーティション サイズを増やすこともできますが、未割り当て領域がある場合はそれも使用できます。未割り当て領域を使用する場合には自動的に最大パーティション サイズを使用するとみなされます。

5. 最後の[ハードディスク ドライブの構造]ウィザード ウィンドウに、サイズ変更されたパーティションを含む新しいパーティション構造が**グラフィカル**に表示されます。

最後のウィザード ページで**完了**をクリックすると、Acronis Disk Director LEは、パーティション サイズ変更のための**保留中の操作一覧**を作成します(これらのアクションは既存の操作を修正するだけの場合もあります。2.4の「保留中の操作の修正」をご参照ください)。

新しいパーティション構造が Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウにグラフィカルに表示されます。



新しいパーティションの作成(3.1「新しいパーティションの作成」参照)と同様に、Acronis Disk Director LEでは、パーティションの空き領域増加の手順を1つの複合的な操作とみなすので、元に戻す操作を行うと、それら全体が元に戻ります。

---

## 第4章 手動によるパーティション操作

自動モードによるパーティション操作(2.1参照)と異なり、手動モードによるパーティション操作は経験が豊富なユーザーに向けており、さらに多くの種類の操作が用意されています。手動操作のときは、パラメータはダイアログボックスに入力します。

「手動によるパーティション操作」モードに切り替えるには、**[表示]** → **[手動モード]**を選択してください。

### 4.1 主なパーティション操作

主なハードディスクパーティション操作としては、パーティションの作成(種類、ファイルシステム、フォーマットなどの選択)、ラベルやドライブ文字のパーティションへの割り当て、移動、フォーマット、削除などがあります。

#### パーティションの作成

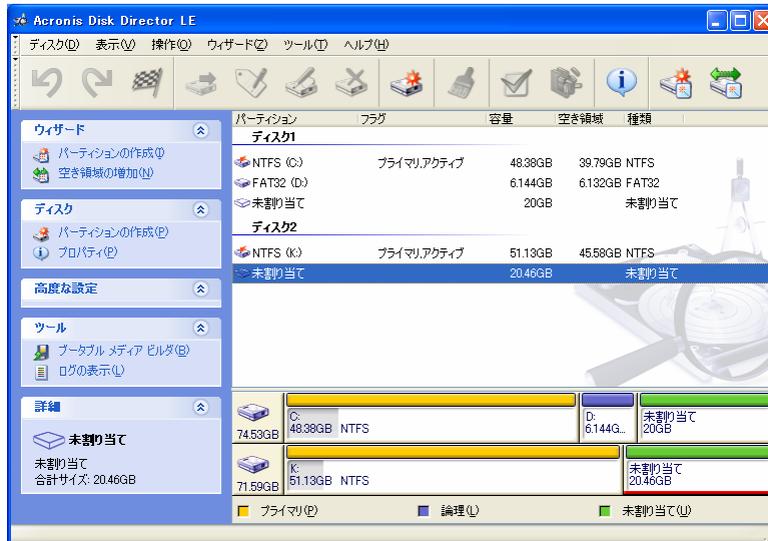
ディスクに未割り当て領域がある場合は、手動ディスク操作によって新しいパーティションを作成することができます。



前述のパーティション作成ウィザードでは、未割り当てディスク領域および既存のパーティションの領域の両方を使用してパーティションを作成できますが(3.1「新しいパーティションの作成」参照)、ここでは、未割り当て領域のみにパーティションを作成することができます。十分な未割り当て領域がない場合は、既存のパーティションのサイズの変更や移動によって領域を確保してください。

パーティションの作成は、次のように行います。

1. Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウでハードディスクと未割り当て領域を選択します。選択するとツール バーで**[パーティションの作成]**ボタンが有効になり、サイド バーとコンテキスト メニューでは**[パーティションの作成]**操作が使用できます。

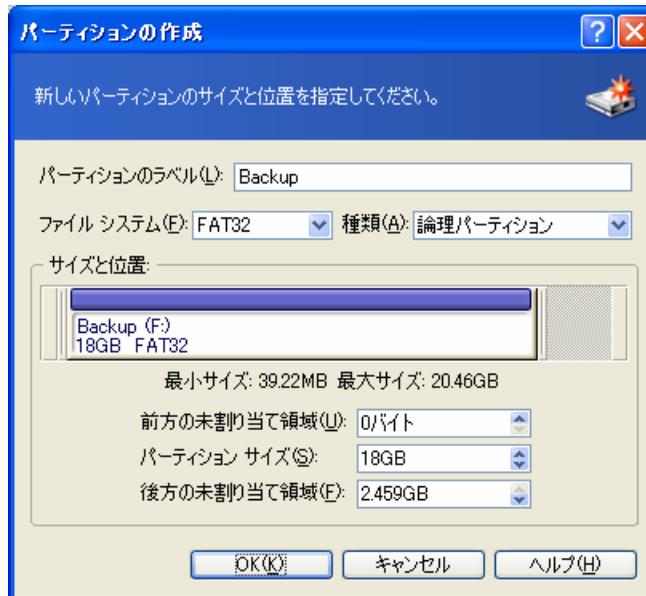


未割り当てディスク領域の選択

2. **[ディスク]** → **[パーティションの作成]**または**[ディスク]**サイド バーの**[パーティションの作成]**を選択するか、ツール バーの  **[パーティションの作成]**をクリックして、パーティション作成の操作を開始します。

3. **[パーティションの作成]** ウィンドウでは、パーティションのラベルの入力や、ファイル システムとパーティションの種類 (**プライマリ**または**論理**) を選択します。また、パーティションサイズと作成する位置を、マウスを使って指定するか、**[パーティション サイズ]**、**[前方の未割り当て領域]** (および**[後方の未割り当て領域]**) フィールドに直接入力して指定します。

原則として、パーティションがオペレーティング システムを含む場合は、**プライマリ**を選択してください。データ ストレージ用のパーティションの場合は、**論理**を選択してください。



パーティション作成のパラメータ ウィンドウ

4. **[OK]** をクリックすると、新しいパーティション作成の保留中の操作が作成されます。

新しいパーティション構造が Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウにグラフィカルに表示されます。



Windows 98/Meでは、未割り当て領域にパーティションを作成すると、他のパーティションに割り当てられているドライブ文字の順序が変わる可能性があります。その結果、既存のショートカットが使用できなくなるなどの問題が発生します。それぞれのオペレーティング システムのドライブ文字の割り当てルールについては、3.1「新しいパーティションの作成」をご参照ください。

---

## パーティションの未割り当てディスク領域への移動

パーティションの移動は次のような場合に使用します。

- オペレーティング システムによって割り当てられたドライブ文字の順序の変更



Windows 98/Me では、Windows NT/2000/XP と異なりユーザーがパーティションにランダムにドライブ文字を割り当てることはできません。そのため、パーティションを移動することで割り当てられるドライブ文字が変更する必要があります。

- ディスクの先頭にあるバイナリ パーティションからしか起動できない古いオペレーティング システム (MS-DOS、Windows NT 4.0) の使用
- パーティション操作のスピードアップ

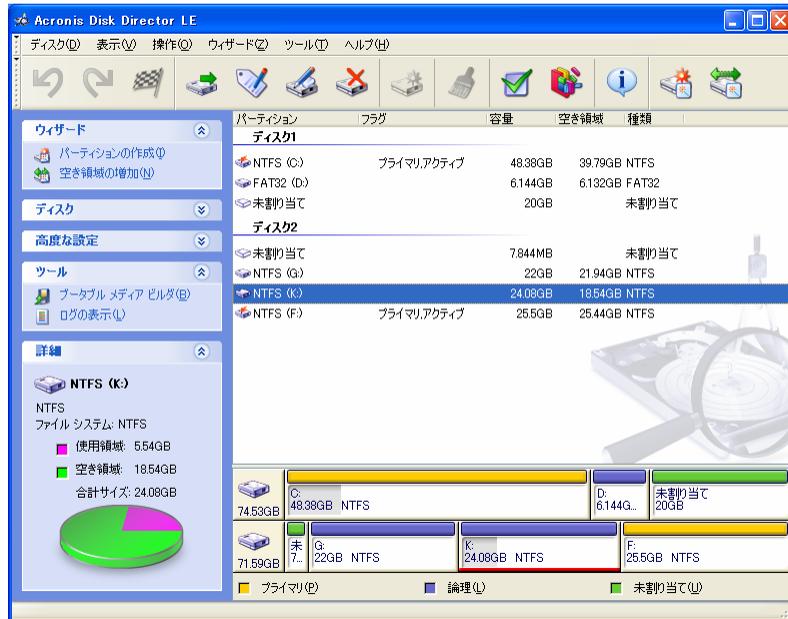


例えば、スワップ ファイル用の特別なパーティションをディスクの先頭に近いところに移動すると、オペレーティング システムの動作が速くなることがあります。

- パーティション構成の変更

パーティションの未割り当て領域への移動は、次のように行います。

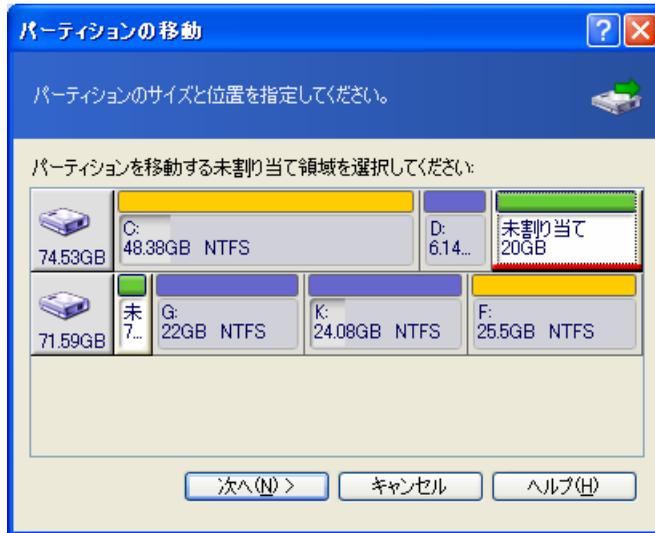
1. 移動する元のハードディスクとパーティションを選択します。



移動するパーティションの選択

2. [ディスク] → [移動]または[ディスク]サイドバーの[移動]を選択するか、ツールバーの  [移動]をクリックして、パーティション移動の操作を開始します。

3. Acronis Disk Director LE は、移動するパーティションのサイズと使用できる空き領域のサイズを自動的に比較して、**[パーティションの移動]** ウィンドウに表示します。



パーティション移動に使用できる未割り当て領域

未割り当て領域のサイズは移動するパーティションより小さい場合でも、パーティションの中のデータ領域は未割り当て領域より小さければ、移動することが可能です。



ハードディスク上に、パーティションをコピーするための空き領域が足りない場合、未割り当て領域を選択することはできません。

4. 移動するパーティションの、移動先と空き領域を選択します。

5. 次のウィザード ページで、**移動する**パーティションの種類 (**プライマリ**または**論理**)、サイズ、および位置を入力します。



移動するパーティションのパラメータの入力

パーティションの移動先のサイズと作成する位置は、マウスを使って指定するか、**[パーティション サイズ]**、**[前方の未割り当て領域]** (および**[後方の未割り当て領域]**) フィールドに直接数値を入力して指定します。

6. **[パーティションの移動]** ウィンドウで **OK** をクリックして、パーティション移動の保留中の操作を作成します (これらのアクションは既存の操作を元に戻したり修正したりする場合もあります。2.4の「保留中の操作の修正」をご参照ください)。

新しいパーティション構造が Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウにグラフィカルに表示されます。



Windows 98/Meでは、未割り当てディスク領域に移動したパーティションにドライブ文字を割り当てると、他のパーティションに割り当てられている文字の順序が変わってしまう可能性があります。その結果、既存のショートカットが使用できなくなるなどの問題が発生します。それぞれのオペレーティング システムのドライブ文字の割り当てルールについては、3.1「新しいパーティションの作成」をご参照ください。



**オペレーティング システム パーティション**とそのブート レコード位置を移動すると、オペレーティング システムが起動しなくなる場合がありますので、特にご注意ください。例えば、Windows NT 4.0 およびそれ以前のバージョンでは、ブート レコード位置がドライブの先頭から約 2GB に制限されています。

## パーティションのラベル変更

パーティションのラベルはオプション属性です。パーティションを認識しやすくするために**パーティションに割り当てる名前**です。例えば、オペレーティング システムのあるパーティションは **System**、アプリケーションのパーティションは **Program**、データのパーティションは **Data** などのようにします。



Windowsでは、パーティションのラベルはエクスプローラのディスクとフォルダのツリーに、WIN98(C:)、WINXP(D:)、DATA(E:)のように表示されます。WIN98、WINXP、DATAがパーティションのラベルです。パーティション ラベルはファイルを開いたり保存したりするすべてのアプリケーション ダイアログ ボックスに表示されます(付録C「用語解説」-「ラベル」をご参照ください)。

パーティションのラベルの変更は、次のように行います。

1. Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウでラベルを変更するハードディスクとパーティションを選択します。
2. [ディスク] → [ラベルの変更]または[ディスク]サイド バーの[ラベルの変更]を選択するか、ツールバーの [ラベルの変更]をクリックしてパーティション ラベルの変更の操作を開始します。
3. [パーティションのラベル]ウィンドウに新しいラベルを入力します。



パーティション ラベルのウィンドウ

4. [パーティションのラベル]ウィンドウでOKをクリックして、パーティションのラベル変更の保留中の操作を作成します(これらのアクションは既存の操作を元に戻したり修正したりするだけの場合もあります。2.4の「保留中の操作の修正」をご参照ください)。

新しいパーティション構造が Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウにグラフィカルに表示されます。

---

## パーティションのフォーマット

Acronis Disk Director LE では、パーティションを**論理的にフォーマット**し、ファイルやフォルダを保存するためのファイルシステムを構築することができます。

**既存のパーティションのフォーマットは、次のように行います。**

1. Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウでフォーマットするディスクとパーティションを選択します。
2. **[ディスク]** → **[フォーマット]**または**[ディスク]**サイド バーの**[フォーマット]**を選択するか、ツール バーの  **[フォーマット]**をクリックしてフォーマットを開始します。
3. **[パーティションのフォーマット]**ウィンドウでパーティションのラベルを入力します。



パーティションのフォーマット ウィンドウ

4. フォーマット後、パーティションに作成されるファイル システムを選択します。

Acronis Disk Director LEは次のファイル システムをサポートしています (A.9「ファイルシステムの主な仕様」をご参照ください)。

**FAT16/FAT32、NTFS** — Windows で使用できるファイルシステム

**Linux EXT2/Ext3/ReiserFS/Swap** — Linux で使用できるファイルシステム

---

5. クラスタ サイズを選択します(自動、512 バイト、1、2、4...64KB)。

**注意:**

- (1) クラスタ サイズが小さいほどディスク領域の無駄が少なくなります(A.9の「FAT16」一表 3 をご参照ください)
  - (2) クラスタ サイズが小さいほどファイル アロケーション テーブル (FAT) は大きくなります。FAT が大きいほどオペレーティング システムのディスク操作が遅くなります。
  - (3) **[自動]**を選択すると、指定されたファイル システムとパーティション サイズにしたがって Disk Director LE が自動的にクラスタサイズを決定します。
6. **[パーティションのフォーマット]**ウィンドウで **[OK]** をクリックして、パーティションのフォーマットの保留中の操作を作成します(これらのアクションは既存の操作を元に戻したり修正したりするだけの場合があります。2.4の「保留中の操作の修正」をご参照ください)。



**注意:** パーティションをフォーマットすると、ファイルやフォルダなどすべてのデータが失われます。この操作は細心の注意を払って行ってください。



説明している各操作は、**[操作]** → **[実行]** を選択するか、 **[実行]** をクリックしてはじめて実行されます(2.4の「保留中の操作の実行」をご参照ください)。

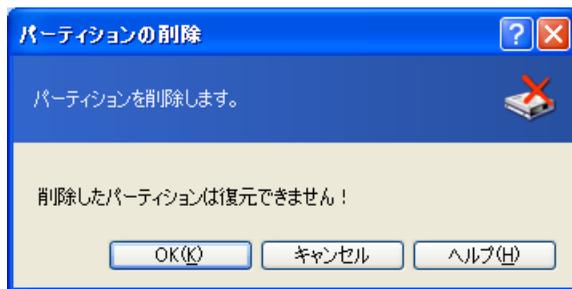
---

## パーティションの削除

パーティションを削除すると、その領域は未割り当てディスク領域に追加され、新しいパーティションの作成や、空き領域の増加などに使用できます。

**パーティションの削除は、次のように行います。**

1. Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウで削除するディスクとパーティションを選択します。
2. **[ディスク]** → **[削除]**または**[ディスク]**サイド バーの**[削除]**を選択するか、ツール バーの  **[削除]**をクリックしてパーティション削除を開始します。



パーティションの削除

3. **[パーティションの削除]**ウィンドウで **[OK]**をクリックしてパーティションの削除を確認し、パーティション削除の保留中の操作を追加します (これらのアクションは既存の操作を元に戻したり修正したりするだけの場合があります。2.4の「保留中の操作の修正」ご参照ください)。

新しいパーティション構造が Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウにグラフィカルに表示されます。



**注意:** パーティションを削除するとファイルやフォルダなどのすべてのデータが破棄されます。システム パーティションを削除するとコンピュータが動作しなくなります。この操作は細心の注意を払って行ってください。



Windows 98/Meでは、パーティションを削除すると、他のパーティションに割り当てられているドライブ文字の順序が変わってしまう可能性があります。その結果、既存のショートカットが使用できなくなるなどの問題が発生します。それぞれのオペレーティング システムのドライブ文字の割り当てルールについては、3.1「新しいパーティションの作成」をご参照ください。

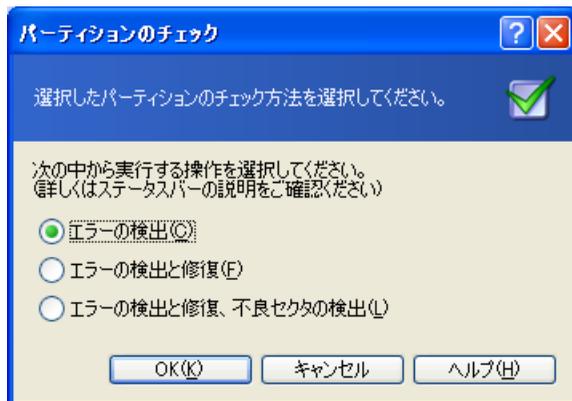
## ハードディスク パーティションでのエラーの有無のチェック

Acronis Disk Director LE では、ハードディスク パーティションにファイル システムのエラーがないかチェックすることができます。

パーティション操作の前には、ハードディスク パーティションのチェックを行ってください(1.6「Acronis Disk Director LEを実行する前に」をご参照ください)。

ハードディスク パーティションのチェックは、次のように行います。

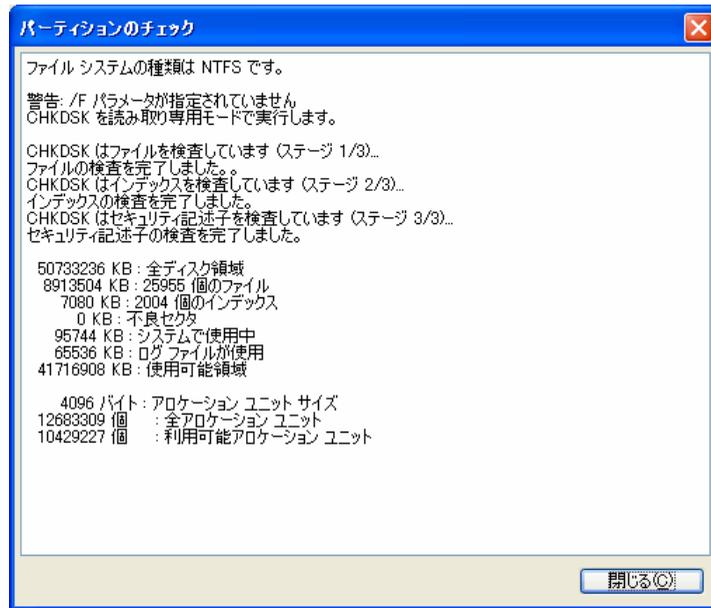
1. Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウでハードディスクとパーティションを選択します。
2. **[ディスク]** → **[チェック]**または**[ディスク]**サイド バーの**[チェック]**を選択するか、ツールバーの **[チェック]**をクリックしてパーティションのエラーチェックの操作を開始します。
3. 発見されたエラーを修復する場合は、**[エラーのチェック]**ウィンドウの**[見つけたエラーの修復]**ボックスにチェックを付けます。



エラー チェック ウィンドウ

4. **[OK]**をクリックしてパーティション エラー チェックを実行します。

5. チェックの結果が【パーティションのチェック】ウィンドウに表示されます。



パーティション チェック結果ウィンドウ

---

## パーティションのデフラグ

デフラグを行うと、ハードディスク パーティション上にあるファイル ストレージが再編成されます。

ディスクの操作によって、1つのファイルがディスク全体に散在した状態をファイルの断片化(フラグメンテーション)といいます。デフラグとはファイルの断片化を解消するための処理です。

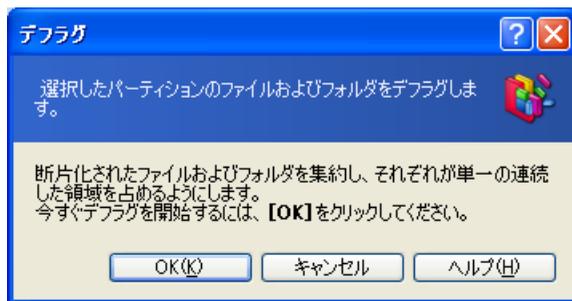
ファイルの断片化は、余計なディスクアクセスの発生の原因となり、コンピュータやサーバーのパフォーマンスを大幅に低下させます。一方、ファイルの断片化を解消することによって、ファイルのすべての部分を読み込む場合のヘッドの移動を最小限に抑えることができるため、パフォーマンスが大幅に向上します。



Windows NT 4.0 およびそれ以前の Windows オペレーティング システムでパーティションを最適化するには、サード パーティのディスク最適化ツールのインストールをお勧めいたします。

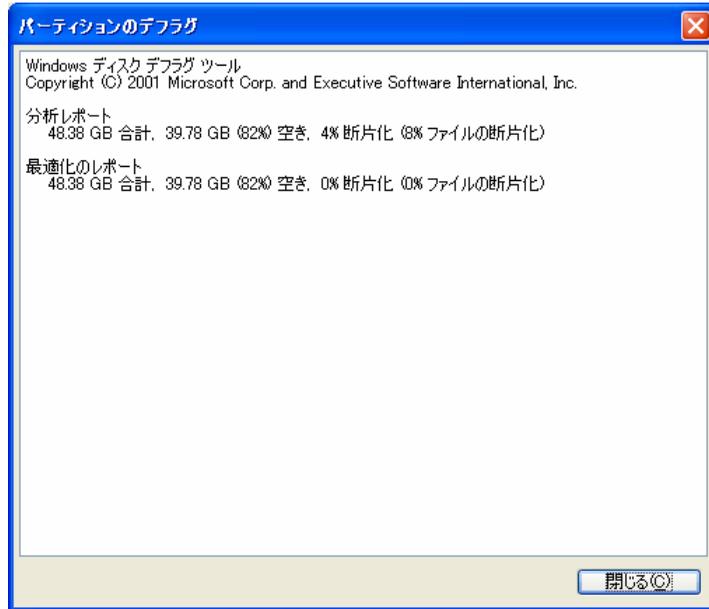
**ハードディスク パーティションのデフラグは、次のように行います。**

1. Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウでデフラグの対象となるディスクとパーティションを選択します。
2. **[ディスク]** → **[デフラグ]**または**[ディスク]**サイド バーの**[デフラグ]**を選択するか、ツール バーの  **[デフラグ]**をクリックしてパーティションのデフラグ操作を開始します。
3. **[デフラグ]**ウィンドウで **OK**をクリックして、パーティションのデフラグを実行します。



パーティションのデフラグ実行

- 
4. デフラグの結果が[パーティションのデフラグ]ウィンドウに表示されます。



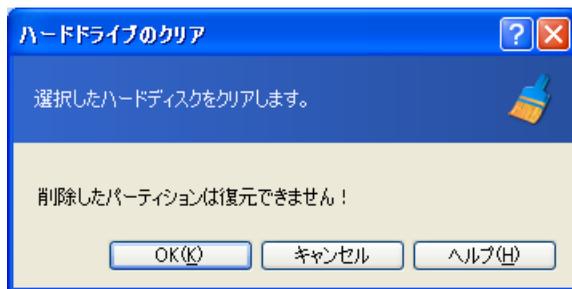
パーティションのデフラグ結果

## ハードディスクのクリア

Acronis Disk Director LE では、ディスク全体を消去することができます。

ハードディスク全体のクリアは、次のように行います。

1. Acronis Disk Director LE の[グラフィック表示]パネルでハードディスクを選択します。ツールバーの[ディスク全体のクリア]ボタンが有効になります(メイン ウィンドウに[グラフィック表示]パネルがない場合は、[表示] → [グラフィック表示]を選択して表示します)。
2. [ディスク] → [ディスク全体のクリア]または[ディスク]サイド バーの[ディスク全体のクリア]を選択するか、ツールバーの  [ディスク全体のクリア]をクリックしてハードディスク領域クリア操作を開始します。



ハードディスクをクリアするパラメータ

3. **[OK]**をクリックしてハードディスク クリアの保留中の操作を作成します。(これらのアクションは既存の操作を元に戻したり修正したりするだけの場合もあります。2.4の「保留中の操作の修正」をご参照ください)。



ハードディスク パーティションを削除しただけでは、保存されていたファイルデータの内容は破棄されていません。特別な方法によって復元することができます。したがって、機密情報を破棄する必要がある場合は、データを完全消去するソフトウェアを実行してください。



Windows 98/Meでは、パーティションを削除すると、他のパーティションに割り当てられているドライブ文字の順序が変わってしまう可能性があります。その結果、既存のショートカットが使用できなくなるなどの問題が発生します。それぞれのオペレーティング システムのドライブ文字の割り当てルールについては、3.1「新しいパーティションの作成」をご参照ください。

---

## 4.2 その他のパーティション操作

その他のパーティション操作として、アクティブ パーティションの設定、ルート サイズの変更など、非常に役立つ操作があります。

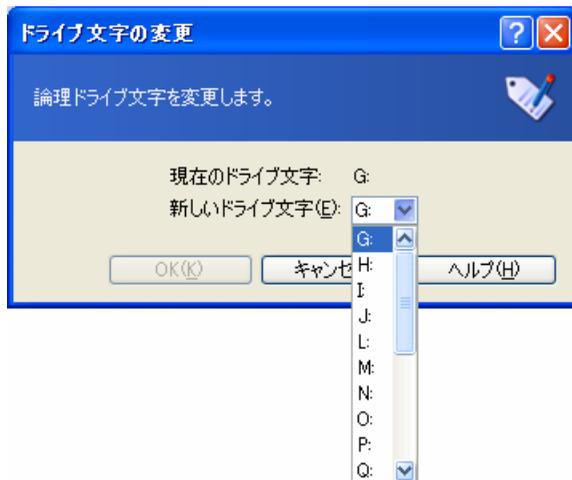
### ドライブ文字の変更

オペレーティング システムによっては、起動時に、ハードディスク パーティションにそれぞれドライブ文字 (C:、D:、...) を割り当てるものがあります。このドライブ文字はアプリケーションやオペレーティング システムがパーティション上のファイルを見つけるために使用されます。

ディスクの追加や、既存のディスクでのパーティションの作成または削除によって、システムの構成が変わる場合があります。その結果、アプリケーションが動作しなくなったり、ユーザーファイルを開けなくなったりすることがあります。こういった問題に対処するため、オペレーティング システムがパーティションに割り当てたドライブ文字を変更する必要があります。

**オペレーティング システムが割り当てたドライブ文字の変更は、次のように行います。**

1. 対象のハードディスクとパーティションを選択します。
2. [ディスク] → [高度な設定] → [ドライブ文字の変更]または[高度な設定]サイド バーの[ドライブ文字の変更]を選択してドライブ文字の変更操作を開始します。
3. [ドライブ文字の変更]ウィンドウで新しい文字を選択します。



ドライブ文字の変更

- 
4. **【ドライブ文字の変更】**ウィンドウで **OK** をクリックして、ドライブ文字割り当て保留中の操作を作成します(これらのアクションは既存の操作を元に戻したり修正したりするだけの場合があります。2.4の「保留中の操作の修正」をご参照ください)。

新しいパーティション構造が **Acronis Disk Director LE** メイン ウィンドウにグラフィカルに表示されます。



パーティションに割り当てられたドライブ文字を変更できるのは **Windows NT/2000/XP** だけです。**Windows 98/Me** では自動的にドライブ文字が割り当てられます。



ドライブ文字を直接変更すると、既存パーティションへのショートカットに影響することがあります。**Windows NT/2000/XP** でドライブ文字を変更すると、そのパーティション上のアプリケーションが実行できなくなったり、ファイルを開くことができなくなったりする可能性があります。システムまたはスワップ パーティションでは、オペレーティング システムが起動できなくなるかもしれません。それぞれのオペレーティング システムのドライブ文字の割り当てルールについては、3.1「新しいパーティションの作成」をご参照ください。

---

## パーティションの変換

Acronis Disk Director LE では、プライマリ パーティションと論理 パーティションを互いに  
変換することができます。

**パーティションの変換は、次のように行います。**

1. Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウの一覧で、ファイル システムを変更するディスクとパーティションを選択します。
2. [ディスク] → [高度な設定] → [ファイル システムの変更]または[高度な設定]サイドバーの[ファイル システムの変更]を選択して(あるいは、パーティションまたはグラフィカル表示コンテキストメニューから選択して)パーティション変換操作を開始します。
3. [パーティションの変換]ウィンドウでパーティションの種類(プライマリまたは論理)を選択します。



パーティション変換ウィンドウ

4. **OK**をクリックして、パーティションの種類を変換する保留中の動作を作成します(これらのアクションは既存の操作を元に戻したり修正したりするだけの場合もあります。2.4の「保留中の操作の修正」をご参照ください)。

---

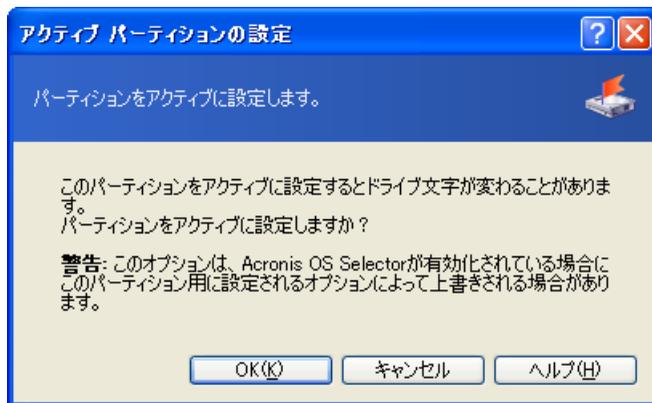
## アクティブ パーティションの設定

### プライマリ パーティションが複数ある場合は、その中の1つを起動用に指定しなければ アクティブ パーティションの設定

プライマリ パーティションが複数ある場合は、その中の1つを起動用に指定しなければなりません。起動用に設定するには、パーティションをアクティブに設定します。ひとつのディスクに設定できるアクティブ パーティションはひとつのみです。

**アクティブ パーティションの設定は、次のように行います。**

1. Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウで、一覧からアクティブに設定する**プライマリ**パーティションを選択します。
2. **[ディスク]** → **[高度な設定]** → **[アクティブに設定]**または**[高度な設定]**サイド バーの**[アクティブに設定]**を選択して(あるいは、パーティションまたはグラフィカル表示コンテキスト メニューから選択して)パーティションをアクティブにする操作を開始します。



アクティブ パーティションの設定

3. **[アクティブ パーティションの設定]**ウィンドウで、**[OK]**をクリックして、アクティブ パーティション設定の保留中の操作を作成します(これらのアクションは既存の操作を元に戻したり修正したりするだけの場合もあります。2.4の「保留中の操作の修正」をご参照ください)。

新しいパーティション構造が Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウにグラフィカルに表示されます。

パーティションの**[フラグ]**欄に**[アクティブ]**と表示されます。プライマリ パーティションには**[プライマリ]**も表示されるため、**[フラグ]**は**[プライマリ、アクティブ]**となります。



パーティションをアクティブに設定する前に、パーティションがフォーマット済であること、およびオペレーティング システムがインストールされていることを確認する必要があります。そうでない場合はそのパーティションから起動できません。



パーティションをアクティブに設定するときに、ディスク上に別のアクティブ パーティションがあった場合、それは**自動的に**設定解除されます。これによりコンピュータが起動しなくなる場合もあるのでご注意ください。



Windows 98/Meでアクティブ パーティションを設定すると、他のパーティションに割り当てられているドライブ文字の順序が変わる可能性があります。その結果、既存のショートカットが使用できなくなるなどの問題が発生します。それぞれのオペレーティング システムのドライブ文字の割り当てルールについては、3.1「新しいパーティションの作成」をご参照ください。

## ルートのサイズ変更

他のファイル システムとは異なり、FAT16 のルートは特別な場所に配置されていて、大きさに制限があります(標準フォーマットした場合は、管理可能なファイルやフォルダは 512 個)。Acronis Disk Director LE では既存のパーティションのルート サイズを変更することができます。

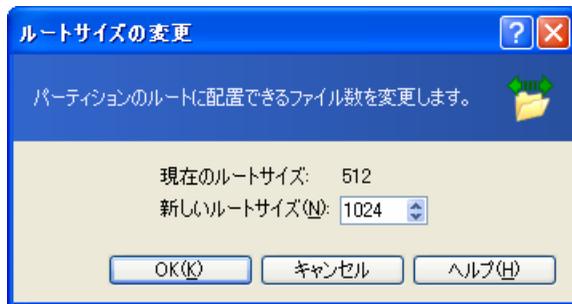
### FAT16 パーティション ルートのサイズの変更は、次のように行います。

1. Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウで、一覧からディスクと FAT16 パーティションを選択します。
2. [ディスク] → [高度な設定] → [ルート サイズの変更]または[高度な設定]サイドバーの[ルート サイズの変更]を選択して(あるいは、パーティションまたはグラフィカル表示コンテキストメニューから選択して)FAT16 パーティション ルート サイズ変更の操作を開始します。



別のファイル システムを持つパーティションを選択すると、サイド バーおよびコンテキストメニュー項目が使用できません。

3. [ルート サイズの変更]ウィンドウで新しいルート サイズ(要素数)を入力します。



FAT16 ルート サイズの変更



FAT16 は最大 65,520 のファイルやフォルダを管理することができます。

4. **OK**をクリックして、FAT16 パーティション ルート サイズ変更の保留中の操作を作成します(これらのアクションは既存の操作を元に戻したり修正したりする場合もあります。2.4の「保留中の操作の修正」をご参照ください)。

---

## パーティションの種類の変更

各パーティション レコードには「パーティションの種類フィールド」があります。これは 16 進数の値で、パーティションに適したファイルおよびオペレーティング システムを定義しています。



これを使用するオペレーティング システムもあれば、使用しないものもあるので、この 16 進数の値はオプションです。Windows 98/Me では、パーティションをサポートできるかどうかを判断するために、「パーティションの種類」フィールドを使います。

通常、パーティションの種類はパーティション作成時に使用する**ファイル システムに応じて**設定されます。しかし、手動で種類を選択することが必要な場合もあります。例えば、パーティションがファイル システムなしで作成された場合や、パーティションがある特定のオペレーティング システムで使用することを意図したものである場合、適切な種類を指定しなければなりません。

パーティションの種類の変更は次のように行います。

1. Acronis Disk Director LE メイン ウィンドウで、一覧から種類を変更するディスクとパーティションを選択します。
2. **[ディスク]** → **[高度な設定]** → **[パーティションの種類の変更]**または**[高度な設定]**サイド バーの**[パーティションの種類の変更]**を選択して(あるいは、パーティションまたはグラフィカル表示コンテキスト メニューから選択して)パーティションの種類変更の操作を開始します。
3. **[パーティションの種類]**ウィンドウで必要なパーティションの種類を選択します。



パーティションの種類ウィンドウ

4. **[パーティションの種類]**ウィンドウで、**[OK]**をクリックして、パーティションの種類変更の保留中の操作を作成します(これらのアクションは既存の操作を元に戻したり修正したりするだけの場合もあります)。



**注意:** パーティションの種類を変更すると、たとえファイル システムに互換性があったとしても、動作しなくなるオペレーティング システムがあるのでご注意ください。



Windows 98/Meでは、パーティションの種類を変更すると、サポートしていないパーティションが非表示となり、他のパーティションに割り当てられているドライブ文字の順序が変わる可能性があります。その結果、既存のショートカットが使用できなくなるなどの問題が発生します。それぞれのオペレーティング システムのドライブ文字の割り当てルールについては、3.1「新しいパーティションの作成」をご参照ください。

---

## 第5章 ブータブル メディア ビルダ

### 5.1 概要

オペレーティング システムを起動せずに Acronis Disk Director LE を実行する必要がある状況には、次のような場合があります。

- Windows 以外のオペレーティング システムで、Acronis Disk Director LE を使用するため (例えば Linux ベースのコンピュータ上で)。
- Acronis Disk Director LE を使用する機会はあまりないので、コンピュータにインストールする必要がない場合。

Acronis Disk Director LE には、スタンドアロンのブータブル版があります。この版は、CD またはその他のリムーバブル メディアからオペレーティング システムを起動せずに実行することができます。

Acronis Disk Director LE をダウンロードサイトからご購入いただいた場合は、ブータブル メディア ビルダを使用することで、ブータブル メディアを作成することができます。ブータブル メディアを作成するには、空の CD-R/RW であれば 1 枚、フォーマット済みフロッピー ディスクであれば複数枚 (正確な必要枚数はウィザードが教えてくれます) が必要です。



Acronis Disk Director LE のインストールの際に、ブータブル メディア ビルダをインストールしていない場合は、この機能を使用することができないのでご注意ください。

また、Acronis Disk Director LE は、またハードディスク上にブータブル メディアの ISO イメージを作成する機能も用意されています。ローカル ネットワーク上に Microsoft RIS サーバーがあれば、IT 管理者がこのサーバー上にブータブル データを保存できます。ネットワーク接続されたコンピュータはすべて、RIS パッケージから Acronis Disk Director LE を起動することもできます。

他の Acronis 製品、たとえば Acronis True Image などをコンピュータにインストール済みの場合は、同一のブータブル ディスクに、これらの製品のスタンドアロン版を含めることができます。

---

## 5.2 ブータブル メディアの作成

1. メイン ウィンドウのサイドバーの**[ツール]**セクション、または、メイン メニューの対応するセクションからブータブル メディア ビルダを実行してください。
2. 起動 ディスク、またはブータブル CD-R/RW 上に置く必要がある Acronis プログラムのコンポーネントを選択してください。Acronis Disk Director LE には次のコンポーネントが含まれています。

- **Disk Director の完全版**

USB、PC Card、および SCSI などのインターフェイスとともに、それらを経由して接続されたストレージ デバイスのサポートを含んでいるので、強くお勧めします。

- **Disk Director のセーフ版**

USB、PC Card、および SCSI などのドライバが含まれていません。完全版の実行に問題がある場合にのみセーフ版の使用をお勧めします。

他の Acronis 製品のコンポーネントについては、それぞれの製品のユーザーガイドをご参照ください。

3. 作成するブータブル メディアの種類 (CD-R/RW、またはフロッピー ディスク)を選択してください。BIOS が対応している場合には、他のブータブル メディアを作成することができます。また、Disk Director LE 10.0 ブータブル ディスクの ISO イメージを作成するか、または PXE サーバー上にブータブル データを保存するかを選択することができます。



ISO ディスク イメージを作成すると、DVD レコーディング ソフトウェアを使用して、任意の種類の記録型 DVD にイメージを書き込むことができます。ブータブル メディア ビルダから直接ブータブル DVD を作成することはできません。



フロッピー ディスクを使用する場合は、1 回に 1 つのコンポーネントのみをディスク (またはディスクのセット) に書き込むことができます (例えば、Disk Director の完全版)。他のコンポーネントを書き込むには、再度ブータブル メディア ビルダを起動してください。

4. CD-R/RW、フロッピー ディスクでブータブル メディアを作成する場合は、プログラムが容量を確認できるように、空きのディスクを用意し、画面の指示に従ってドライブに挿入してください。ブータブル ディスクの ISO イメージ作成を選択する場合は、ISO ファイル名および ISO ファイルを置くフォルダの名前を指定してください。PXE サーバー上へのブータブル データの保存を選択する場合は、サーバーおよびサーバーにアクセスするためのユーザー名とパスワードを指定してください。
5. 次に、(ISO または PXE を選択しなかった場合に) プログラムによって空きディスクの必要枚数が計算され、ユーザーにはそれらを準備する時間が与えられます。準備が完了したら、**[実行]**をクリックしてください。

---

## 付録A ハードディスクとオペレーティング システム

以降の付録の章では、ハードディスク構造やデータ ストレージ、パーティション、ファイル システム、およびハードディスクとオペレーティング システムの相互作用などについて、さらに詳しく説明します。

### A.1 ハードディスクの構造

すべてのハードディスクドライブの基本的な構造は同じです。ケースの中には、数枚の磁気コーティングされたディスクが搭載されていて、単一の軸（スピンドル）に取り付けられています。スピンドルには、専用のモーターによって必要な回転速度（5,400rpm、7,200rpm、10,000rpm など）が与えられます。

ディスク上の情報は、同心円状のトラックに記録されています。トラックにはそれぞれ番号があります。一番外側のトラックが 0 番で、内に向かって番号が大きくなります。

個々のトラックは**セクタ**に分割されています。セクタには、ディスクとの間で読み書きが可能な最小の情報ブロックが収容されます。セクタにも番号があります。すべてのディスクにセクタ カウントの開始位置を示すマーカーがあります。このマーカーに最も近いセクタが番号 1 です。

セクタの先頭にはヘッダー（接頭部）があり、セクタの開始位置とセクタ番号を示すマークがあります。セクタの最後の接尾部にはチェックサムがあり、データ整合性の検査に使用されます。接頭部と接尾部の間にあるデータ領域の大きさは 512 バイトです。

スピンドルに取り付けられている各ディスクの両面がデータの格納に使用されます。すべてのディスクのすべての面にある、同じ番号のすべてのトラックでひとつのシリンダが構成されます。ドライブ内のディスクの各面に対して**ヘッド**がひとつ存在し、このヘッドによってディスクにデータを読み書きできるようになっています。ヘッドはひとつのブロックに組み合わせられていて、0 から始まる番号が付けられています。

基本的な読み書き動作を行うには、ヘッド ブロックの位置を必要なシリンダに合わせます。ヘッドに回転するディスク上の必要なセクタが（サービス領域に必要なセクタ番号が書き込まれているセクタが）近づくとき、ヘッドとディスク ドライブの電子回路基板との間でデータが交換されます。

ハードディスクのセクタ構造は、ディスクの各トラックの位置を示すマークを付けるための**低レベルフォーマット**によって作成されます。この工程は通常、ドライブの製造時に行われます。

---

最近のディスク ドライブには通常、ヘッド ブロックを軽くしてセクタへのアクセス速度を向上させるために、比較的少ない数(1~2枚)の磁気ディスクしか搭載されていません(このようなドライブにはヘッドがそれぞれ2~4個あります)。

ディスク1つ当たり数万本のシリンダを設定可能です。ディスクのひとつの面への書き込み密度が高くなるほど多くのシリンダを作成でき、それだけディスク容量が大きくなります。

このような設計には多くの技術的な実装上の特徴がありますが、ここでの説明には密接な関係がないので省略いたします。

## A.2 ハードディスクのパーティション

低レベル フォーマットによりセクタを作成した後、パーティションを作成する必要があります。

**パーティション**はハードディスク上のひとつの領域で、オペレーティング システムをインストールし、および/または、データ ストレージとして使用することができます。ディスク上に個別のセクションを作成することを**パーティショニング**と呼びます(パイの切り分け作業を想像してください)。ディスク パーティションは別々の物理ディスク ドライブに似ており、相互に依存しません。実際、パーティションにはそれぞれ独自のオペレーティング システムをインストールできます。

オペレーティング システムによって使用するデータ ストレージ、すなわち**ファイルシステムはそれぞれ異なります**。ハードディスク上にファイル システムを作成する工程をフォーマットといいます。パーティションごとに異なるファイル システムを持つことができます。

ディスクを使用するための準備としては、パーティショニングとフォーマットの 2 段階があります。

パーティショニングは次のような場合に必要となります。

- パーティションごとに異なるオペレーティング システムをインストールする場合 — 例えば、Windows 2000、XP および Linux
- パーティショニングによるディスク領域の有効利用
- パーティショニングによるユーザー データからのシステム ファイルの分離と、これによる個人情報ストレージの安全性の強化
- パーティショニングによる、より効果的なハードディスクのメンテナンス。特に、より効果的なデータ整合性の制御、ファイルのデフラグおよびデータのバックアップなど

---

## A.3 パーティションの種類

パーティションには主に 3 種類あります。

- プライマリ
- 拡張
- 論理

プライマリ パーティションおよび論理パーティションが主なパーティションの種類です。物理ハードディスクには**プライマリ パーティションを 4 つまで**、あるいは**3 つまでのプライマリ パーティションと論理パーティション**を無制限に持つことができます。

パーティション情報は、パーティション テーブルと呼ばれる、シリンダ 0、ヘッド 0 の先頭セクタにある特別なディスク領域に格納されます。このセクタはマスタ ブート レコード、または MBR と呼ばれます。

ひとつのディスクのプライマリ パーティションの数が 4 つまでに制限されているのは、パーティション テーブルに格納できるレコードが4つまでであるためです。

拡張パーティションは更に論理パーティションに分割できます。論理パーティションの数には制限がありません。

パーティショニングは専用のプログラムで行い、通常次のような作業ができます。

- プライマリ パーティションと1つの論理パーティション(ディスク)を作成
- 拡張パーティションを作成し、複数の論理パーティション(ディスク)に分割
- **アクティブ パーティション**(オペレーティング システムを起動するパーティション)を設定

下記は代表的なディスク パーティションの構造です。

MBR
プライマリ パーティション 1-1. システム論理ディスク C:.
拡張パーティション 1-2. 論理パーティション 1-5 論理ディスク D:.
論理ディスク E:.
論理ディスク F:.
.....

---

通常、初期パーティショニングはオペレーティング システムを使用して行なわれます。それぞれのオペレーティング システムごとに専用のプログラムが用意されています。

Windows XP をインストールした後、**[コントロール パネル]**を呼び出し、その中のディスク管理ツールで、パーティション (プライマリ、拡張、論理) の削除および空き (未割り当て) ディスク領域を使用したパーティションの作成、またはパーティションのフォーマットを行うことができます。

しかし Windows オペレーティング システムを使用してパーティションの構造を変更することはできません。このためには、Acronis Disk Director LE のようなソフトウェアが必要です。Acronis Disk Director LE を使用すれば、パーティションのサイズの変更、移動、非表示、アクティブ設定、コピーなどのさまざまな操作を、一切のデータを消失せずに、またオペレーティング システムおよびアプリケーションの作業性に問題を生じることなく、行うことができます。

## A.4 プライマリ パーティション

プライマリ ハードディスク パーティションはオペレーティング システムやアプリケーションおよびユーザー データ (ファイル) を格納することができます。プライマリ パーティションは、セクションあたり、ひとつしかアクティブにすることができません。

ほとんどのオペレーティング システムはプライマリ パーティションからのみ起動できます。

複数のオペレーティング システムを使用する必要がある場合は、複数のプライマリ パーティションを作成する必要があります。

## A.5 拡張パーティション

拡張ハードディスク パーティションは、プライマリ パーティションは 4 つまでという制限を回避するために開発された仕組みです。拡張パーティションは、必要な数の**論理パーティション**を作成する目的でのみ使用されます。

拡張パーティションには直接データを格納できません。

---

## A.6 論理パーティション

拡張パーティションは任意の数の論理パーティションに分割できます。論理パーティションは、オペレーティング システム、アプリケーション、およびユーザー データを格納できるという点でプライマリ パーティションに似ています。

プライマリ パーティションは、オペレーティング システムの起動、およびシステムのファイルやフォルダ用に使われます。

ほとんどのオペレーティング システムは、論理パーティションにアクセスできるので、その他のさまざまな情報を保存できます。

複数のオペレーティング システムが必要な場合は、起動用に論理パーティションを使用し、プライマリ パーティションは空けておくほうがよいでしょう。

## A.7 ハードディスクのフォーマット

各パーティション内部には、そのパーティションを使用するオペレーティング システムが認識できる形式で情報が編成されている必要があります。この編成を**ファイル システム**といいます。

一般に、フォーマット プログラムには、次のような機能があります。

- ブート レコードの作成
- ファイル アロケーション テーブル (FAT) の作成
- 以後使用されないように、ディスク上の不良クラスタを識別してマーキング

フォーマット後、論理ディスクは次のように編成されます。

- 論理ディスクの先頭はブート セクタ
- ブート セクタの後に、1つまたは複数のファイル アロケーション テーブル (FAT) のコピー
- ルートフォルダが作成される
- データ領域が作成される

各論理ディスクは別々に、**FORMAT** コマンドでフォーマットする必要があります。

---

## A.8 ファイル システム

ハードディスクに作成された論理構造は、オペレーティング システムによってサポートされます。ファイル システム自身はディスク上の情報を**ファイル**と**フォルダ**の集合として表示します。

ユーザーにとって、ファイルとは論理的に連結されたテキストやグラフィックスおよびサウンドなどの情報を格納するための単位です。データ ストレージの編成上は、ファイルとは連結されたセクタまたは**クラスタ**のチェーンです。クラスタとは複数のセクタの集合についての単位です (セクタの集まりは、さまざまなバージョンの Windows がサポートするファイル システムに特有なものです)。

オペレーティング システムは、ユーザーがファイルやフォルダを作成、コピー、削除するのを許可することによって、ハードディスク(またはディスク パーティション)上のファイル システムをサポートします。

現在、コンピュータ用に広く普及しているファイル システムは次の二つです。

- **FAT16/FAT32** (ファイル アロケーション テーブル) DOS、OS/2、Windows 95/98/Me/NT/2000/XP/2003/Vista
- **NTFS** (Windows NT ファイル システム) Windows NT/2000/XP/2003/Vista

これ以外にも多くのファイルシステムがあります。最近人気のある Linux オペレーティング システムでは次のファイル システムが広く使用されています。

- **Ext2** はエンド ユーザー コンピュータ向けのファイル システムです。
- **Ext3** は Red Hat Linux で使用されるデフォルトのファイル システムです。
- **ReiserFS** はデータ サーバーで用いられている、(データ整合性に関して)より安全なファイル システムです。

## A.9 ファイル システムの主な仕様

オペレーティング システムがディスク パーティション上の**ファイル システム**をサポートすることにより、ユーザーはデータを操作できるようになります。

どのファイル システムもデータの格納と制御に必要な構造を備えています。通常、これらの構造は、オペレーティング システムのブート レコード、ファイルおよびフォルダから構成されます。ファイル システムには、次のような主要な機能があります。

1. 使用されているディスク領域および(不良セクタを含む)空き領域の監視
2. フォルダおよびファイル名の管理
3. ディスク上の物理的なファイルの位置の監視

オペレーティング システムによって使用するファイル システムは異なります。ひとつのファイル システムのみをサポートするオペレーティング システムもあれば、複数のファイル システムをサポートするオペレーティング システムもあります。

### ファイル システム仕様の概要

下記は最も一般的なファイル システムの概要です。システムごとに簡単な説明をつけてあります。Acronis Disk Director LE を使う際にこの資料を役立ててください。

表 1. Windows のファイル システム

ファイル システム	FAT16	FAT32	NTFS
オペレーティング システム	ほとんどすべて	Windows 95/OSR2/98/Me、 2000/XP/2003/Vista、 Linux	Windows NT/2000/XP/2003/ Vista、Linux (読み 込み)
最大パーティション サイズ	<b>4GB*</b>	<b>2 TB</b>	<b>16 EB</b>
最大ファイル サイズ	パーティション サイズにより制限	<b>4 GB</b>	パーティション サイズにより制限
最大ファイル名長	<b>255</b>	<b>255</b>	<b>32767</b>
修復(ロギング)	No	No	Yes
ルートの最大ファイル	フォーマット時に設定	無制限	無制限
最大クラスターブロック	$\sim 2^{16}$	$\sim 2^{28}$	$\sim 2^{48}$
クラスターブロックのサイズ	<b>512 バイト–64KB*</b>	<b>512 バイト–64KB</b>	<b>512 バイト–64KB</b>
ファイル レコードテーブル /i ノード	No	No	ダイナミック

※Windows 95/98/Me は最大パーティションサイズ **2GB**、クラスタ **32KB** まで

表 2. Linux のファイル システム

ファイル システム	Ext2	Ext3	ReiserFS
オペレーティング システム	Linux	Linux	Linux
最大パーティション サイズ	<b>16 TB</b>	<b>16 TB</b>	<b>16 TB</b>
最大ファイル サイズ	パーティション サイズにより制限	パーティション サイズにより制限	パーティション サイズにより制限
最大ファイル名長	<b>255</b>	<b>255</b>	<b>255</b>
修復(ロギング)	No	Yes	Yes
ルートの最大ファイル	無制限	無制限	無制限
最大クラスタブロック	$\sim 2^{32}$	$\sim 2^{32}$	$\sim 2^{32}$
クラスタブロックのサイズ	<b>1-4 KB</b>	<b>1-4 KB</b>	<b>4 KB</b>
ファイル レコードテーブル/ i ノード	フォーマット時に 設定	フォーマット時に 設定	ダイナミック



コンピュータ工学単位: 1KB=1,024 バイト、1MB=1,024KB、1GB=1,024MB、  
1TB(テラ バイト)= $2^{10}$ GB=1,024GB、1PB(ペタ バイト)= $2^{10}$ TB=1,024TB、  
1EB(エクサ バイト)= $2^{10}$ PB=1,024PB

## FAT16

FAT16 ファイル システムは、DOS (DR-DOS、MS-DOS、PC-DOS など)、Windows 95/98/Me、Windows NT/2000/XP/2003/Vista オペレーティング システムで広く使用されており、その他の多くのシステムでもサポートされています。

FAT16 の主な特徴は、ファイル アロケーション テーブル (FAT) とクラスタです。FAT はこのファイル システムのコアです。データの安全性を高めるために、FAT のインスタンスを複数持つことが可能です (一般には 2 つ)。クラスタは FAT16 ファイル システムにおける最小データ ストレージ単位です。ひとつのクラスタは一定数 (2 の累乗個) のセクタを持ちます。FAT は、空きクラスタ、不良クラスタに関する情報を格納し、ファイルが格納されているクラスタを明示します。

FAT16 ファイル システムの最大サイズは **4GB**、クラスタの最大数は **65,525** で、最大クラスタサイズは **128** セクタです。クラスタサイズは通常、クラスタの数が **65,526** 未満に収まる範囲でできる限り小さいサイズが選択されます。パーティションサイズが大きくなれば、それだけクラスタサイズを大きくする必要があります。多くのオペレーティング システムで、**128** セクタのクラスタが正しく機能しないので、FAT16 の最大パーティション サイズは **2GB** に抑えられています。



通常、クラスタ サイズが大きいとそれだけディスク スペースを無駄に消費します。

表 3. クラスタ サイズと損失の関係を概算で表示

パーティション サイズ	クラスタ サイズ	損失
<127 MB	2 KB	2%
128-255 MB	4 KB	4%
256-511 MB	8 KB	10%
512-1023 MB	16 KB	25%
1024-2047 MB	32 KB	40%
2048-4096 MB	64 KB	50%

一般的なファイル システムと同様に、FAT16 ファイル システムにもルート フォルダがありますが、特別な場所に格納されていて、サイズが制限されている点が他と異なります(標準 フォーマットでは 512 のエントリを持つルート フォルダを作成します)。

当初、FAT16 のファイル名は、8 文字、ドット、3 文字の拡張子の組み合わせという制約がありました。しかし、Windows 95 と Windows NT4.0 でロング ファイル名がサポートされたため、この制約は回避されました。

## FAT32

FAT32 ファイル システムは Windows 95 OSR2 から登場し、Windows 98/Me および Windows 2000/XP/2003/Vista でサポートされています。FAT32 は FAT16 から派生しています。FAT32 と FAT16 の大きな違いは、28 ビットのクラスタ数とルート フォルダの実装が柔軟になり、サイズの制限がなくなったことです。FAT32 登場の理由は、大容量(8 GB 以上)のハードディスクのサポートが必要になってきたこと、および、未だ Windows 95/98/Me のコアである MS-DOS に、これ以上複雑なファイル システムを組み込むことができなかったことです。

FAT32 ファイル システムの最大サイズは **2TB** です。

---

## NTFS

NTFS は Windows NT/2000/XP/2003/Vista のプライマリ ファイル システムです。その構造は公開されていないため、完全にサポートするオペレーティング システムは他にありません。NTFS の中心構造はマスタ ファイル テーブル (MFT) です。NTFS は MFT の重要な部分のコピーを保存して、データの損傷や消失の可能性を低減しています。その他のすべての NTFS データ構造は特別なファイルとなっています。

FAT のように、NTFS はクラスタを使用してファイルを格納しますが、クラスタ サイズはパーティション サイズに依存しません。NTFS は 64 ビットのファイル システムで、ファイル名の保持には Unicode を使用します。ジャーナリング (耐障害) ファイル システムでもあり、圧縮および暗号化をサポートします。

フォルダ内のファイルには、ファイル検索の高速化を図るため、インデックスが付けられています。

## Linux Ext2

Ext2 は Linux オペレーティング システムの主要なファイルシステムのひとつです。Ext2 は 32 ビットのファイルシステムであり、最大サイズは **16TB** です。ファイルを規定する中心となるデータ構造は、i ノードです。すべての i ノードのテーブルを保持する場所を事前に (フォーマット時に) 割り当てする必要があります。

## Linux Ext3

Ext3 は Red Hat Linux バージョン 7.2 から正式に導入された、Red Hat Linux ジャーナリングファイルシステムです。Linux ext2 とは上位および下位互換です。複数のジャーナリングモードがあり、32 ビットおよび 64 ビット アーキテクチャ双方で幅広いクロス プラットフォームの互換性があります。

## Linux ReiserFS

ReiserFS は 2001 年に正式に Linux に導入されました。ReiserFS により Ext2 の弱点の多くが克服されています。これは 64 ビットのジャーナリング ファイル システムで、データ サブストラクチャに対して動的に領域を割り当てます。

---

## 付録B オペレーティング システムの詳細

### B.1 DOSタイプのオペレーティング システム

#### サポートされるバージョン

Acronis Disk Director LE では、次に示すバージョンの DOS タイプ オペレーティング システムがサポートされています。

- MS-DOS 5.x-6.x
- MS-DOS 7.0(製品版は存在しない。Windows 95 に組み込まれている)
- MS-DOS 7.1(製品版は存在しない。Windows 95 OSR2/98 に組み込まれている)
- MS-DOS 8.0(製品版は存在しない。Windows Me に組み込まれている)
- PC-DOS 5.x-7.0
- DR-DOS 7.x



Acronis Disk Director LE が MS-DOS 7.x/8.0 を個別のオペレーティング システムとして検出するのは、インストールされた Windows オペレーティング システムの一部としてではなく、SYS コマンドによってコンピュータにインストールされた場合のみです。

Acronis Disk Director LE は、次のような特別な状況を認識します。

- Windows 95/98/Me が上書きインストールされている MS-DOS 5.x-6.x または PC-DOS
- Windows NT/2000 が上書きインストールされている MS-DOS または PC-DOS



Acronis Disk Director LE では、一部の DOS バージョン(日本語バージョンなど)をサポートしない場合があります。このような場合には、システム ファイルや構成ファイルの一覧を編集して(たとえば、フォント ファイルを追加するなど)、これらのオペレーティング システムの各種コピー間で競合が回避されるようにする必要があります。

---

## 起動シーケンス

DOS の起動シーケンスは次のとおりです。

1. ブート セクタのコードは、(メモリにロードされ、制御を受け取った後で)ルート フォルダをスキャンして先頭の DOS ファイルを検索します。先頭の DOS ファイルを検出すると、ディスク上にセクタが連続して配置されているものと想定して先頭のいくつかのセクタ(ローダー)をメモリにロードし、ローダーに制御を渡します。
2. ローダーは、先頭のファイルの残り(ブート マネージャ)をメモリにロードし、ブート マネージャを起動します。
3. ブート マネージャは、メモリを初期化し、パーティション構造をスキャンしてパーティションにドライブ文字を割り当て、DOS ブート パーティションを定義します。
4. さらにブート マネージャは、DOS 構成ファイル(CONFIG.SYS)を読み取ります。複数の構成が含まれている場合は、画面にメニューを表示して、ユーザーにいずれかの構成を選択するように求めます。構成が 1 つしか含まれていない場合は、その構成を読み取り、指定されたドライブおよびオペレーティング システムの一部を 2 番目の DOS ファイルからロードします。
5. 構成ファイルの処理が終了した後、コマンド インタープリタ(デフォルトでは COMMAND.COM)がロードされ、実行されます。コマンド インタープリタは単純な DOS プログラムです。

さまざまなベンダが提供する DOS バージョン間の相違点は次のとおりです。

- MS-DOS 5.x-6.x および PC-DOS では、それぞれのファイルがルート フォルダ内で先頭ファイルになっているものと想定しています。
- MS-DOS 5.x-6.x のシステム ファイルの名前は、IO.SYS および MSDOS.SYS です。
- PC-DOS および DR-DOS 7.x のシステム ファイルの名前は、IBMBIO.COM および IBMDOS.COM です。
- MS-DOS 7.x/8.0 には IO.SYS という 1 つの大きなシステム ファイルがあり、MSDOS.SYS は構成ファイルとなります。
- ドライブ文字の割り当て順序は DOS バージョンごとに異なります。
- MS-DOS および PC-DOS では、ブート パーティションに「C:」というドライブ文字が割り当てられているものと想定しています。
- CONFIG.SYS コマンド セットは DOS バージョンごとに異なります。
- MSDOS.SYS ファイルに BOOTGUI=1 が含まれている場合、MS-DOS 7.x/8.0 は COMMAND.COM ではなく WIN.COM を起動します。

- 
- MS-DOS 8.0 は、スタンドアロンのオペレーティング システムとして機能できません。CONFIG.SYS ファイルおよび AUTOEXEC.BAT ファイルの処理はブロックされます。MS-DOS 8.0 は、Windows オペレーティング システムを起動できるだけです。Windows Me 起動ディスクに含まれている特別な MS-DOS 8.0 バージョンは、スタンドアロンのオペレーティング システムとして機能できますが、ディスクから起動できないようにするチェック機能が組み込まれています。

## システム ファイルと構成ファイル

DOS システム ファイルは次のとおりです。

- IO.SYS (MS-DOS の必須ファイル)
- MSDOS.SYS (MS-DOS 5.x-6.x の必須ファイル)
- IBMBIO.COM (PC-DOS の必須ファイル)
- IBMDOS.COM (PC-DOS の必須ファイル)
- DBLSPACE.BIN (MS-DOS 5.x-6.2 の必須ファイル)
- DRVSPACE.BIN (MS-DOS 6.22x-8.0 の必須ファイル)
- LOGO.SYS (MS-DOS 7.x/8.0 のオプション ファイル)
- COMMAND.COM (すべての DOS バージョンのオプション ファイル)

構成ファイルは次のとおりです。

- MSDOS.SYS (MS-DOS 7.x/8.0 用)
- WINBOOT.INI (MSDOS.SYS の代替ファイル)
- CONFIG.SYS (すべての DOS バージョン用)
- AUTOEXEC.BAT (すべての DOS バージョン用)

---

## 制限

各種 DOS バージョンには、次の制限があります。

- FAT16 ファイル システムのほかに FAT32 ファイル システムがサポートされるのは、MS-DOS 7.1/8.0 のみです。
- 拡張 BIOS および 8GB を超えるハードディスクをサポートするのは、MS-DOS 7.1/8.0 のみです。ただし、FAT16 LBA、FAT32 LBA、および EXTENDED LBA といったパーティションを使用する場合に限られます。このため、同じコンピュータにインストールされている他の DOS バージョンとの間に競合が発生することがあります。
- MS-DOS の場合は、ブート パーティションにドライブ文字「C:」が割り当てられている必要があります。この文字が割り当てられていない場合は、オペレーティング システムの起動が完了しません。
- DOS が認識できなかった論理パーティションがハードディスクに含まれている場合、MS-DOS および PC-DOS では、複数のプライマリ パーティションへのアクセスで問題が発生します。



ほとんどの DOS タイプ オペレーティング システムにブート コードの制限があるため、ブート パーティションはハードディスクの先頭 2GB に配置する必要があります。

---

## B.2 Windows 95/98/Me

Windows 95/98/Me 環境下では、常に MS-DOS から起動が開始されるため、MS-DOS 7.x/8.0 の起動に関するすべてのことが Windows 95/98/Me にも適用されます。

### サポートされるバージョン

Acronis Disk Director LE では、Windows 95 および Windows 95OSR2/98/Me をサポートしており、それぞれの言語バージョンを検出できます。

### 起動の詳細と制限

Windows の起動は、MS-DOS が WIN.COM ファイルを実行すると開始されます。このプログラムによって Windows カーネルがロードされ、Windows カーネルによってドライバのロード、メモリ割り当ての調整、およびシェル プログラム (EXPLORER.EXE) の起動が行われます。

ロードされたドライバがパーティション構造を再スキャンし、MS-DOS が検出しなかったパーティションにドライブ文字を割り当てます。

Windows 95/98/Me のバージョン間における相違点は次のとおりです。

- Windows 95 には MS-DOS 7.0 が組み込まれており、FAT32 はサポートされません。MS-DOS 7.0 の制限により、1024 番目のシリンダを超えて配置されているパーティションからは起動できません。
- Windows 95 OSR2/98 には MS-DOS 7.1 が組み込まれており、FAT32 をサポートします。
- Windows Me には MS-DOS 8.0 が組み込まれており、FAT32 をサポートしますが、MS-DOS は使用できません。

---

## システム フォルダ

Windows の主要部分は、次のフォルダに保存されます。

- System (名前はインストール時に割り当てることができます。デフォルトの名前は「Windows」です。)
- Applications (英語版 Windows およびほとんどのアジア版 Windows では、「Program Files」という名前が付けられています。その他のヨーロッパ版 Windows では、他の名前が付けられています。)
- Backup (Windows Me に用意されているフォルダで、「Restore」という名前が付けられています。)

Acronis Disk Director LE では、複数のオペレーティング システムが同じパーティション上に同じ名前のフォルダを配置できます。これらのフォルダをシステム フォルダといいます。システム フォルダは、対応するオペレーティング システムを起動したときのみ、適切な場所 (ルート フォルダ) に転送されます。それ以外のときは、OS Selector のシステム フォルダに保存されています。

上記のフォルダは、オペレーティング システムが検出されたときに自動的にシステム フォルダの一覧に追加されます。通常、ブート メニューの**[セットアップ]**を実行し、選択したオペレーティング システムのプロパティを編集すると、この一覧を手動で編集できます。たとえば、「Recycle」フォルダを追加する場合などに役に立ちます。

---

## B.3 Windows NT/2000/XP/2003/Vista

### サポートされるバージョン

Acronis Disk Director LE では、Windows NT 4.0、Windows 2000、Windows XP および、Windows2003 をサポートしており、最も一般的な言語バージョンを検出できます。

### 起動の特性

Windows NT をベースとするオペレーティング システムは、ブート部分とメイン部分の 2 つの主要部分から構成されます。これらの主要部分は、異なるパーティション上に格納しておくことができます。ブート部分は、オペレーティング システム カーネル ロードャである NTLDR (単純なブート マネージャでもあります)、構成ファイル (BOOT.INI)、および起動用ハードウェア検出コード (NTDETECT.COM) から構成されます。ブート部分が格納されているパーティションを Windows NT/2000 ブート パーティションといいます。

通常、ロードャによって簡単なメニューが表示され、ユーザーはこのメニューから Windows NT/2000 構成、またはブート セクタがファイルに格納されている他のオペレーティング システムを選択できます。

Windows NT/2000 の主要部分は、WINNTシステム フォルダ (インストール時に割り当て可能) およびアプリケーション フォルダ (通常は「Program Files」) に格納されています。アプリケーション フォルダの名前は変更できません。オペレーティング システムの主要部分が格納されているパーティションをシステム フォルダ パーティションといいます。Windows 95/98/Me および Windows NT/2000 などのオペレーティング システムが複数存在すると、アプリケーション フォルダが原因で競合が発生することがあります (B.2の「システム フォルダ」をご参照ください)。

1つのロードャから複数の異なる Windows NT/2000/XP/2003/Vista を起動できます。

---

## システム ファイルと構成ファイル

Windows NT/2000/XP/2003/Vista システム ファイルは次のとおりです。

- NTLDR (必須)
- BOOTFONT.BIN (独自のフォントを使用する言語バージョンで必須)
- NTDETECT.COM (必須)
- NTBOOTDD.SYS (通常の BIOS ハードディスク アクセス機能ではシステム フォルダパーティションにアクセスできない場合に必須)

構成ファイルは次のとおりです。

- BOOT.INI (必須)

## システム フォルダ

Windows NT/2000/XP/2003/Vista の主要部分は、次のフォルダに格納されています。

- System (名前はインストール時に設定できます。デフォルトの名前は「Winnt」もしくは「Windows」です。)
- Applications (英語版 Windows およびほとんどのアジア版 Windows では、「Program Files」という名前が付けられています。その他のヨーロッパ版 Windows では、他の名前が付けられています。)
- Personal documents and settings (英語版 Windows およびほとんどのアジア版 Windows では、「Documents and Settings」という名前が付けられています。その他のヨーロッパ版 Windows では、他の名前が付けられています。)

アプリケーション フォルダの名前は変更できません。そのため、Acronis Disk Director LE に、複数のオペレーティング システムが 1 つのパーティション上に同じ名前のフォルダを配置する機能が追加されました。このようなフォルダをシステム フォルダといいます。システム フォルダは、対応するオペレーティング システムを起動したときのみ、専用の場所(ルート フォルダ)に移動されます。それ以外の場合は、OS Selector システム フォルダに保存されています。

上記のフォルダは、オペレーティング システムが検出されたときに自動的にシステム フォルダの一覧に追加されます。ただし、通常は、ブート メニューの[セットアップ]を実行し、選択したオペレーティング システムのプロパティを編集することによって、この一覧を手動で編集できます。たとえば、「Recycle」フォルダを追加する場合などに役に立ちます。

---

## 制限

各種 Windows NT/2000/XP/2003/Vista バージョンには、次の制限があります。

- Windows NT/2000/XP/2003/Vista は、どのバージョンの場合も、ブート パーティションが先頭ハードディスクのプライマリ パーティションである必要があります。
- Windows NT 4.0 は、FAT16 および NTFS ファイル システムを認識し、Windows 2000 は FAT32 ファイル システムを認識します。
- Windows NT 4.0 のブート パーティションは、ハードディスクの先頭 2GB に配置される必要があります。

## B.4 Linux

Acronis Disk Director LE は、Linux が MBR にインストールされている Lilo または ASPLoader によって起動された場合、または Linux パーティションのブート セクタにインストールされているローダーによって起動された場合に、すべての Linux 製品を自動的に検出し、サポートします。

通常、Linux 自体は Ext2、Ext3、または ReiserFS パーティションにインストールされます。このパーティションは、プライマリ パーティションでも論理パーティションでもかまわず、任意のハードディスクに配置することができます。また Linux では、仮想メモリ (Linux Swap) を管理するための別のパーティションが必要となります。

厳密に言うと、ローダーはオペレーティング システムの一部ではありません。その主な機能は Linux カーネルをメモリにロードし、制御を渡すことです。Lilo は最も一般的な Linux ローダーです。その動作についてさらに詳しく説明します (ASPLoader も同様の方法で動作します)。

Linux カーネルはファイルに格納されているため、ローダーによってこのファイルをメモリにロードする必要があります。Lilo の開発者は、カーネル ファイルの格納先となり得る複数のファイル システムをサポートする代わりに、簡単で一般的な方法を採用しました。その方法とは、ローダーはローダー用のデータ構造にカーネル ファイルの場所のみを格納するというものです。このデータ構造は「lilo」と呼ばれる特別なアクティベーション プログラムによって作成され、このプロセス自体は「有効化」と呼ばれます。このアクティベーション プログラムは Linux から実行されるため、Linux の機能を使用してディスク上の任意のファイルの場所を容易に検出することができます。

このような技法の欠点は、Linux パーティションを移動したり、サイズを縮小したりすると表面化します。その場合、Linux は起動できなくなり、ローダーを再有効化するには Linux の起動フロッピー ディスクが必要となります。

---

## 付録C 用語解説

**アクティブ パーティション。**通常、ハードディスクのプライマリ パーティションのうちのひとつがアクティブになっています。デフォルト MBR のコードは最初のハードディスクのアクティブパーティションからのオペレーティング システムの起動を試みます。Microsoft オペレーティング システムのドライブ文字の割り当ては、どのパーティションがアクティブかに依存します。

**オペレーティング システム**は通常、カーネル、ドライバ、シェルおよびシステム プログラムを含むプログラムのセットであり、これらのプログラムにはハードウェアを集中管理し、ハードウェア管理の詳細をユーザーやアプリケーションから隠蔽する、という役割があります。

**オペレーティング システムの起動**は、オペレーティング システムのブート セクタの内容をメモリのアドレス 0:7C00h にロードして、そこに制御を渡すことで開始されます。すべてのオペレーティング システムが独自のブートセクタを持っているので、システムおよび構成ファイルをロードして初期化するのに必要なすべての処理を実行することができます。

一般にブート マネージャは、パーティションが1つだけだとしても 1 台のコンピュータ上で複数のオペレーティング システムをサポートするために、事前の処理(ブート環境の作成)を行ってから、オペレーティング システムを起動する必要があります。

**起動(ブート)**はコンピュータの電源を入れるか、またはオペレーティング システムが作業を終了する、あるいは **リセット** ボタンが押された場合に実行される手続きです。起動は次のような段階で構成されています。

- ハードウェア診断
- メモリチェック
- 内蔵 BIOS の初期化
- 追加ハードウェア コンポーネントの初期化、およびそれらの BIOS(ビデオ、SCSI など)の初期化
- オペレーティング システムの起動

コンピュータにブート マネージャがインストールされている場合は、オペレーティング システムの代わりにブート マネージャが起動されます。そして、ユーザーの選択したオペレーティング システムをブート マネージャが起動します。

---

**起動ディスク**はオペレーティング システムを起動できるディスクです。起動ディスクにはオペレーティング システムのブート セクタと必要なシステムおよび構成ファイルが含まれている必要があります。「起動ディスク」という用語は一般にフロッピー ディスクや CD-ROM を指します。

**クラスタ**。FAT、NTFS などのファイル システムが情報を格納する単位。すべてのファイルは一定数のクラスタを丸ごと占有するため、クラスタのサイズが大きいほど、ファイル サイズ調整による損失が大きくなります。一方、クラスタ サイズを小さくすると、それだけクラスタ ディストリビューション テーブルの占める場所が大きくなります。

**システム ディスクパーティション**は、オペレーティング システムを起動することができるディスクパーティションです。通常、このようなディスクは、そのオペレーティング システムのブート セクタとシステム ファイルを保持しています。

**システム ファイル**とは、オペレーティング システムのコードや定数データが格納されているファイルです。オペレーティング システムごとに独自のシステム ファイルのセットがあります。

**システム フォルダ**。オペレーティング システムの中には、(システム パーティションとは異なる場合もある)パーティション上の特別なフォルダに、ほとんどのシステム ファイルを格納しているものもあります。例えば、Windows 95/98/Me では、IO.SYS システム ファイルはシステム パーティションにあります。その他のシステム ファイルは通常は、WINDOWS という名前のシステム フォルダに格納されています。Program Files フォルダも、WINDOWS フォルダと同じパーティションにあり、オペレーティング システムに関連するファイルも保持しています。システム フォルダの1つとして扱うことができます。

**シリンダ**。磁気ヘッドを動かさずにアクセスできる、1 台のハードディスクのすべての磁気ディスク上の、すべてのトラックの集まり。あるシリンダから別のシリンダにヘッドを移動させるのに比べ、同一シリンダ内のデータへのアクセスは非常に高速です。

**ステータス**。パーティションがアクティブかどうかを示すフラグ。パーティション テーブルに格納されますが、論理パーティションに対しては意味がありません。

**セクタ**。一回の読み出しまたは書き込み動作で転送されるディスク上の最小情報単位。通常、セクタのサイズは 512 バイトです。ディスク上のセクタの場所を指定するには、絶対番号(「**絶対セクタ**」参照)を使用するか、またはシリンダ番号、ヘッド番号およびトラック上のセクタ番号を使用します。

**絶対セクタ**。ハードディスクのすべてのセクタには、ゼロから始まる連続した番号を付けることができます。このような番号を付けたセクタを絶対セクタといいます。

---

**ディスク(Disc)**。非磁気ストレージ メディア(コンパクト ディスク、CD-R/RW、DVD など)。

**ディスク(Disk)**。磁気ストレージ メディア(フロッピー ディスクやハードディスク)。

**ドライブ**。ディスク上の情報にアクセスするためのデバイス(フロッピー ディスク ドライブ)、またはオペレーティング システムからアクセスできるパーティション(論理ドライブ)のことで、どちらの意味にも使用する一般的な用語。

**トラック**。ディスクはトラックと呼ばれる同心円に分割されています。同一のトラックの情報は、ヘッドを移動しなくてもアクセスできます。

**パーティショニング**。ハードディスク上に論理構造を作成するプロセス。パーティショニングは、通常、DOS や Windows のコンポーネントである **FDISK** などのプログラムを使用して行います。**[ディスクの管理]** ツールは、**FDISK** の機能的に不十分な点を完全に補って、多くの便利な操作を実行することができます。

**パーティション**。ファイル システムを設定することができるハードディスク上の独立した領域です。パーティション構造内の位置によって、プライマリ パーティション、または論理パーティションがあります。ハードディスク上のプライマリ パーティションの 1 つがアクティブ パーティションになります。パーティションの属性には、タイプ、先頭位置、サイズなどがあります。パーティション管理ソフトウェアやブート マネージャの中には、パーティションを非表示にできるものもあります。パーティションに関する情報はパーティション テーブルに格納されています。

**パーティション構造**。ハードディスク上のすべてのパーティションは **MBR** パーティション テーブル内にルートを持つツリー構造を形成しています。多くのオペレーティング システムおよびプログラムは、**MBR** 以外のパーティションテーブルには、1 つのパーティション エントリと 1 つのテーブル エントリしか存在しないことを前提にしています。そのため、パーティション構造は非常に単純化されていて、すべての論理パーティションが1本のチェーン状を構成しています。

**パーティション テーブル**。パーティションに関する情報と、他のパーティション テーブルへのリンクを保持しているテーブルです。パーティション テーブルが持つことのできるエントリは 4 つまでです。メイン パーティション テーブルはハードディスクの **MBR** に置かれていて、他のパーティション テーブルは拡張パーティション テーブルと呼ばれています。パーティション テーブルは通常、シリンダの最初のセクタに格納されます。

**ハードディスク(ハード ドライブ)**。電子回路とともに構成される固定ストレージ メディアで、内部には 1 つの軸上で同期して回転している数枚かの磁気ディスクを保持しています。ハードディスクは相対的に大容量であり、読み書きも高速です。

---

**ハードディスク ジオメトリ。**ハードディスクパラメータのセットで、通常はシリンダ数、ヘッド数およびトラック当たりのセクタ数などが含まれます。

**非表示パーティション。**何らかのやり方でオペレーティング システムから見えないようにしてあるパーティション。通常は、パーティションの種類を変更して非表示にします。

**ブータブル パーティション。**オペレーティング システムの起動元となることができるパーティション。このようなパーティションの先頭には、ブート レコードが必要です。

**ブート セクタ**はディスクまたはパーティションの先頭のセクタで、オペレーティング システムを起動するための初期コードを保持しています。ブート セクタは **0AA55h** 標記で終わる必要があります。

**ブート レコード。**オペレーティング システムの起動に必要なコードとデータを保持している、パーティションの先頭部分。1つまたは複数のセクタから構成されています。ブート レコードの最初のセクタはブート セクタ標記 (**0AA55h**) で終わる必要があります。

**ファイル。**ファイルとは、ファイル システム内にある名前付き情報ストレージです。ファイル システムによって、格納方法、ファイル名の付け方、およびフォルダ ツリー内でファイルに達するフルパス名を記述する方法が異なります。

**ファイル アロケーション テーブル(FAT)。**ブートセクタの後にあるハードディスク領域で、ファイルの物理的な位置が記載されています。データ ストレージの信頼性を高めるために、そのコピーが FAT のすぐ後にあります。

FAT には、ディスク クラスタの一覧 (ディスク上のクラスタと同じ数のレコード) も含まれます。FAT のセルが「0」の場合、そのクラスタは空です。最終ファイル クラスタ、欠陥クラスタおよび予約クラスタにはそれぞれ特有の印が付きます。

FAT は、ファイルのディスク クラスタのシリアル番号のような番号を並べることによって、ファイルが記載されています。各ファイルの最初のクラスタの番号は、フォルダに格納されています。ファイルやフォルダの書き込み、削除、修正を行うと、該当する FAT の内容が変更されます。

**ファイル システム。**ファイルを格納、および管理するのに必要なデータ構造。ファイル システムには次の機能があります。空きおよび占有領域の追跡、フォルダ名およびファイル名のサポート、ディスク上のファイルの物理位置の追跡。それぞれのパーティションは、それ自身のファイル システムによってフォーマットされています。

**フォーマット。**ディスク上にサービス構造を作成するプロセス。ハードディスクのフォーマットには 3 段階のレベルがあります。低レベル (磁気ディスクの表面にトラックとセクタを作る)、パーティショニング、および高レベル (パーティションにファイル システムを作成)。

---

**フォルダ。**ファイル システムにおいて、ファイルおよび他のフォルダに関する情報を保持しているテーブル。この構造により、ルート フォルダから始まるフォルダ ツリーを作成できます。

**物理ディスク。**物理的に別々なデバイスであるディスク。したがって、フロッピー ディスク、ハードディスク、CD-ROM は物理ディスクです。

**プライマリ パーティション。**MBR パーティション テーブルにその情報が保持されているパーティション。たいていのオペレーティング システムは、最初のハードディスクのプライマリ パーティションからのみ起動できるようになっています。プライマリ パーティションの数には制限があります。

**不良クラスタ。**不良セクタを含むクラスタ。データが破損する可能性があるため、このようなクラスタには情報を保存できません。

**不良セクタ。**例えば磁気ディスク表面の欠陥や経年変化のために、書き込まれた情報を格納できないセクタ。

**ヘッド(磁気ヘッド、読み書きヘッド)。**ハードディスクは何枚かの磁気ディスクから構成され、各ディスクの各面に対応して、情報を読み書きするヘッドがあります。

**マスタ ブート レコード(MBR)は、**先頭のハードディスクの先頭セクタの中にあり、ハードディスクのパーティションの構成に関する情報や、BIOS によってロードされるコードを格納しています。後続のすべての処理は、このコードの内容次第で決まります。

**文字(ドライブ、パーティション)。**すべての DOS 互換のオペレーティング システムは、ドライブおよびパーティションの識別にラテン文字を使用します。A:および B:は通常フロッピードライブに予約されています。C:以降のドライブ文字は、オペレーティング システムが認識できるハードディスク パーティションに割り当てられます。CD-ROM、DVD、あるいはその他のディスク ドライブ、およびネットワーク ドライブに、それぞれ文字を割り当てることができます。

**ユーザー インターフェイス**とは、プログラムとユーザーが相互に作用し合うための、原理や概念、方法などをまとめたものです。例えば、ウィンドウ方式のインターフェイスではマウスを頻繁に使用し、すべての入力や出力をウィンドウを介して行います。

**ラベル。**簡単に識別できるようにパーティションに割り当てるオプションの名前です。通常はファイル名と同じ制限があります。例えば、FAT パーティションのラベルは 11 文字までですが、スペースを入れることができます。

---

**ルート フォルダ。**ファイル システムのフォルダ ツリー構造の起点となるフォルダ。ルート フォルダから始めてファイルにたどり着くまでの、中間のすべてのネストしたフォルダ名を順番に記述することで、フォルダ ツリー上のファイルの位置を一意に記述することができます。

例: ¥WINDOWS¥SYSTEM¥VMM32.VXD。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で、SYSTEM フォルダは WINDOWS フォルダのサブフォルダで、VMM32.VXD ファイルは SYSTEM フォルダの中にあります。

**論理ディスク**はファイル システムがオペレーティング システムによって認識されているパーティションです。通常は、論理ディスクごとに一意に識別できる文字を割り当てます。

**論理パーティション。**パーティション情報が、MBR ではなく拡張パーティション テーブルにあるパーティション。1 つのディスク上の論理パーティションの数に制限はありません。



Acronis Disk Director LE ユーザーズ ガイド

---

2007年7月1日 第1版発行 (非売品)

著作 Acronis, Inc.

発行所 株式会社プロトン  
東京都新宿区百人町 1-22-17

©2000-2007 Acronis, Inc.

---

Printed in Japan 落丁、乱丁はお取り替えいたします。