

eSATA / FireWire 800 / USB2.0 ポート対応
マルチインターフェース RAID 装置

F-RAID EX series

User's Manual



Multi Interface RAID System

ご注意

- 1) 本製品と本書は、ヤノ電器株式会社の著作物です。当社の著作物の一部または全部を、当社に無断で複製し、複写し、転載し、改変することは、法律で禁止されています。
- 2) 本製品と本書は、改良のために内容を予告せずに、変更する場合がありますのでご了承ください。
- 3) 本製品は、法律で定める戦略物資等輸出規制製品に該当する場合がありますので、本製品の輸出あるいは国外への持ち出しにはご注意ください。
- 4) 本製品は、日本国内でご利用いただくように設計、製作されています。国外でのご使用に関しては、当社は責任を負いかねます。国外へのサポート、アフターサービスはいたしかねますので、あらかじめご了承ください。
- 5) 本製品を使用して、作成し、保存したデータが、ハードウェアの故障、誤動作あるいは他の理由によって破壊された場合には、当社は理由の如何にかかわらず保証いたしかねます。ご必要なデータはあらかじめバックアップされることをお奨めいたします。
- 6) 本書に記載のない、あるいは本書に記載された内容と異なる操作によって生じた、どのような事故、損害に関しても、当社では責任を負いかねます。
- 7) 本製品は、医療など人命にかかわる機器、航空機、原子力、輸送など高い信頼性や安全性を必要とする設備や機器としての使用、あるいはこれらの機器や設備に組み込んで使用されることは考慮しておりません。このようなご利用によって生じた、どのような事故、損害に関しても、当社では責任を負いかねます。
- 8) 本製品および本書の内容について、ご不審な点や、お気付きの点がございましたら、当社カスタマサポートまでご一報くださいますようお願い申し上げます。

マルチインターフェース対応 RAID 装置

F-RAID EX series

はじめに

このたびは、弊社製マルチインターフェース対応 RAID 装置 **F-RAID (エフレイド) EX シリーズ** をお買い上げいただきありがとうございます。

本製品は、RAID 5 に対応したハードウェア RAID 装置です。

なお、このマニュアルに記載されている画面上の表示等は、お使いのコンピュータのシステムの設定やバージョンによって、見え方が異なる場合があります。

●マニュアルの本文中の記号について

 注意	操作上、非常に大切なことを説明しています。注意事項を守らないと、重大なトラブルが発生し、データが失われることがあります。
 MEMO	操作にあたって気にとめていただきたいことを説明しています。操作の参考にしてください。

安全にお使いいただくために

ケガや故障、火災などを防ぐために、ここで説明している注意事項を、必ずお読みください。

 警告	この表示の注意事項を守らないと、火災・感電などによる死亡や大ケガなど人身事故の原因となります。
 注意	この表示の注意事項を守らないと、感電やその他の事故によりケガをしたり、他の危機に損害を与えたりすることがあります。

警告

-  本製品の取り付け、取り外しの時は、必ずコンピュータ本体の注意事項に従ってください。
-  本製品の分解、改造、修理をご自分で行わないでください。火災や感電、故障の原因になります。また、故障時の保証の対象外となります。
-  本製品に付属の電源ケーブル以外は使用しないでください。火災や感電、故障の原因になります。
-  本製品やコンピュータ本体から煙が出たり異臭がした時は、直ちに電源を切り、ACコンセントから電源プラグを抜いてください。そのあと、ご購入店などにご連絡ください。そのまま使用すると、火災や感電、故障の原因となります。
-  本製品やコンピュータ本体に、水などの液体や異物が入った時は、直ちに電源を切り、ACコンセントから電源プラグを抜いてください。そのあと、ご購入店などにご連絡ください。そのまま使用すると、火災や感電、故障の原因となります。



水を使う場所や湿気の多いところで、本製品やコンピュータ本体を使用しないでください。
火災や感電、故障の原因になります。



注 意



本製品の取り付け、取り外しの時は、慎重に作業を行ってください。
強引な着脱は、機器の故障や、ケガの原因になります。



本製品やコンピュータ本体を次のようなところで使用しないでください。

- ・不安定な場所
- ・ホコリの多い場所
- ・振動のある場所
- ・直射日光の当たる場所
- ・高温 / 多湿な場所
- ・衝撃のある場所
- ・強い磁気の発生する場所



長期間、本製品やコンピュータ本体を使用しない時は、電源プラグを抜いておいてください。

目次

本製品に障害が発生しアラーム音が鳴っている場合は、P39「2. 障害が発生した時は」をお読みください。

はじめに	1
安全にお使いいただくために	2
目次	4

Chapter 1 準備する

1. パッケージ内容を確認しましょう	6
2. 本製品の概要について	7
・ 本製品の特長	7
・ 動作環境	8
3. お使いになる前に	9
・ 共通の注意事項	9
・ Macintosh での注意事項	12
・ Windows での注意事項	13
4. 各部の名称とはたらき	14
・ ゴム足の付け方	18
・ 本製品の置き方と積み重ねの方法	19

Chapter 2 本製品を使用する

1. コンピュータと接続しましょう	21
2. 使ってみましょう	23
・ 本製品の電源を入れる / 切る	23
3. 初期化しましょう	25
・ Mac OS X でイニシャライズする	25
・ Windows XP でフォーマットする	30

Chapter 3 日常の運用と障害の発生

1. 日常の運用について	38
・ 日常および障害時のご注意	38
・ 障害の発生に備えて	38
2. 障害が発生した時は	39
・ 障害が発生した時の状態	39
3. ドライブホルダーの交換と復旧作業	40

Chapter 4 付録

1. こんな時には	43
2. サポートとサービスのご案内	45
・ カスタマサポートと弊社Webサイトのご案内	45

Chapter

1

準備する

Chapter 1 では、本製品を使用する前に知っておいていただきたいことを説明しています。

1 パッケージの内容を確認しましょう

本製品のパッケージには、下記のものが入っています。お使いになる前に、必ず内容をご確認ください。

- F-RAID EX本体 1台
お買い上げのモデルによって容量が異なります。



- eSATAケーブル



- FireWire (IEEE1394) ケーブル (9pin⇔9pin) 1本



- USBケーブル (A⇔B) 1本



- ドライブホルダー 3台
※スペアドライブを含むモデルは4台です。



- 電源ケーブル 1本



- 縦置き用ゴム足 4個
- キー 2本
- CD-ROMマニュアル 1枚
- はじめにお読みください 1枚
- スペックシート 1枚
- 保証書、ユーザー登録カード 各1部

2 本製品の概要について

本製品の特長

● eSATA、FireWire、USB で使える、安全かつ大容量の「RAID 装置」

安全性の高い大容量 RAID 装置を多様なインターフェースで実現しました。難しい設定は不要なので、一般の外付ハードディスクドライブのような感覚でお使いいただけます。

● 障害発生時でも無停止でドライブを交換できるホットスワップに対応

本製品に含まれるハードディスクドライブに障害が発生した時でも、システムを停止することなく故障したドライブの交換ができる『ホットスワップ』に対応しています。

● 新しいドライブに自動的にデータ修復するオートリビルド機能搭載

ドライブの交換をした後、データ修復のための設定や作業をしなくても自動的にデータを再構築する『オートリビルド』機能を搭載しています。

● デスクトップで使いやすいサイズで積み重ねも可能

デスクトップ上で手軽に使えるコンパクトサイズを実現しました。FireWire コネクタを2ポート装備していますのでデジチェーン接続が可能です。また、横置きのほか縦置きでも使用可能で、横置きの場合は本製品を積み重ねて使用することもできます。

● ロックスイッチ付でドライブの誤抜を防止

動作中に間違ってドライブを抜いてしまったり、ドライブホルダーを盗難されないよう、ロックスイッチ機能を標準で装備しています。

● Macintosh & Windows 対応

Macintosh および Windows どちらの環境でも使用できます。対応 OS については最新の情報を Web にてご確認ください。

動作環境

本製品は、以下の動作環境に対応しています。

■ Macintosh シリーズ

・ FireWire 800 で使用する場合

対応機種	FireWire 800 ポートを標準で搭載する機種 または弊社製 FireWire 800 インターフェースカードを搭載する機種
対応システム	Mac OS X 10.3.9 以降 / Mac OS X Server 10.4 以降

・ FireWire 400 で使用する場合

対応機種	Power Mac G4 / MDD 以降 Power Mac G5 (アルミニウム) Power Book G4 / 867Hz 以降 Xserve G5 intel CPU シリーズ搭載の Macintosh
対応システム	Mac OS X 10.3.9 以降 / Mac OS X Server 10.4 以降

・ USB で使用する場合

対応機種	USB2.0 ポートを標準で搭載する機種
対応システム	Mac OS X 10.4 以降

・ eSATA で使用する場合

対応機種	弊社指定の eSATA インターフェースカードを搭載する Mac Pro / Mac Book Pro シリーズ
対応システム	Mac OS X 10.4 以降

■ Windows マシン (PC/AT 互換機)

・ IEEE1394.b で使用する場合

対応機種	弊社製 FireWire 800 インターフェースカードを搭載する PC/AT 互換機で下記の対応システムがプリインストールされたモデル
対応システム	IEEE1394 バスコントローラの OHCI ドライバが動作している※1 Windows XP

・ IEEE1394.a/i.LINK で使用する場合

対応機種	IEEE1394.a(i.LINK) ポートを装備した PC/AT 互換機で下記の対応システムがプリインストールされたモデル
対応システム	IEEE1394 バスコントローラの OHCI ドライバが動作している※1 Windows XP

・ USB で使用する場合

対応機種	USB2.0 ポートを標準で搭載した PC/AT 互換機で下記の対応システムがプリインストールされたモデル
対応システム	Windows XP

・ eSATA で使用する場合

対応機種	弊社指定の eSATA インターフェースカードを搭載した PC/AT 互換機で下記の対応システムがプリインストールされたモデル
対応システム	Windows XP

※1 Windows マシンでお使いの場合は、必ず IEEE1394 バス コントローラのドライバ[OHCI]が必要です。IEEE1394 CardBus PC カード、IEEE1394 PCI ボードをお使いの場合は、搭載するコンピュータに対応していることをご確認ください。

3 お使いになる前に

本製品をご使用になるにあたって注意していただきたい内容について説明しています。コンピュータの機種や OS に関係のない共通の注意事項と Macintosh、Windows それぞれの OS ごとの注意事項があります。

共通の注意事項

- 本製品の導入作業を始める前に、必ず P2「安全にお使いいただくために」をお読みください。
- 本製品の導入作業が終わった後に、必ず P38「1. 日常の運用について」をお読みください。
- 本製品は安定した場所に設置してご使用ください。モニターやコンピュータ本体の上など不安定な場所で使用すると、落下の恐れがあり、故障の原因となります。
- タバコの煙の粒子が本製品のドライブ内部やディスク表面に付着すると、故障の原因となります。本製品の近くでの喫煙はご遠慮ください。同様に、チリやホコリの多い場所では使用しないでください。
- 本製品が汚れた場合は、柔らかい布でふいてください。汚れがひどい場合は、水で薄めた中性洗剤液に柔らかい布を浸し、固く絞ってから汚れをふき取ってください。シンナー、ベンジン、アルコールなどの有機溶剤は使用しないでください。
- 本製品を使用する場合は、必ず付属の電源ケーブルを使用してください。また、他の製品に本製品の付属品を使用しないでください。破損や故障の原因となります。
- 本製品を初期化（イニシャライズおよびフォーマット）すると、ハードディスク内のデータはすべて消去されます。消去されたデータを元に戻すことはできませんので、十分にご注意ください。
- 初期化（イニシャライズおよびフォーマット）を実行する場合、間違っても他のデバイスを初期化しないために、コンピュータ本体から本製品以外の FireWire 機器をすべて取り外した状態で初期化してください。間違っても他のデバイスを初期化した場合に、デバイス内のデータを元に戻すことはできませんので十分にご注意ください。
- 本製品を仮想メモリのディスクとして設定することはできません。
- ご使用の環境によっては、本製品をコンピュータに接続しマウント（アイコンが表示）されるまでに数十秒かかる場合があります。
- 本製品のアクセスランプ（橙色）が点滅している時やデスクトップにマウントしている時に、「電源を切る」「電源ケーブルを抜く」「インターフェースケーブルを抜く」といったような行為をしないでください。本製品のデータが失われたり、故障する恐れがあります。
- コンピュータの「スリープ」「スタンバイ」「サスペンド」などの省電力モードは無効にしてください。省電力モードから復帰ができなかったり、データが失われたり、本製品が故障する恐れがあります。

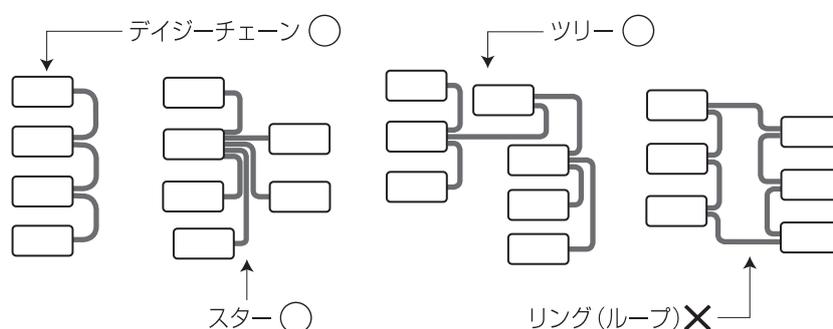
■ FireWire の場合

- 本製品に付属以外の FireWire ケーブルを使用する場合は、必ず FireWire インターフェイス規格に準拠し、高速転送に対応したものをお使いください。
- FireWire ケーブルを接続する際は、コネクタ（オス側）の形状とポート（メス側）の形状を確認のうえ、正しい方向に差し込んでください。
逆方向に差し込まれた状態で電源を投入すると、過電圧が発生し、本製品が故障したりデータが消失する恐れがあります。
逆方向に差し込むなど、ケーブル接続時の誤使用によってコンピュータ本体や本製品が故障した場合は、ケーブルも故障している恐れがあります。故障したケーブルを他の正常な製品で使用した場合、その製品も過電圧を発生させる恐れがありますので、故障している（もしくは、故障している恐れがある）ケーブルは、ご使用にならずに必ず破棄してください。
- コネクタが 4pin タイプの FireWire ケーブルではバスパワー動作に対応した機器に電力供給を行うことができません。また、4pin コネクタには、転送速度が 400Mb/s、200Mb/s、100Mb/s のものがあります。
このようなことから、複数の FireWire 機器を接続する場合、接続の流れの中に 4pin コネクタのケーブルで接続する FireWire 機器が含まれていると、正常に動作しなくなる場合があります。
- 本製品を 4pin の FireWire ポートに接続してお使いになる場合は、必ず FireWire インターフェイス規格に準拠し、高速転送（400Mb/s）に対応した 9pin ⇔ 4pin の FireWire ケーブルをお使いください。DV 接続用など高速転送（400Mb/s）に対応していない FireWire ケーブルをお使いになると、正常に動作しなかったり、データが失われる恐れがあります。
- 本製品とともに接続した FireWire 機器で音楽や動画を再生中（リアルタイム動作中）に、本製品を動作させると再生中の音楽や動画が停止したり中断したりすることがあります。
- FireWire 規格では、デジチェーン、スター、ツリーなどのいろいろな接続方法を利用することで、ひとつのバスに付きコンピュータ本体を含めて 63 台までの FireWire 機器を接続できます。ただし、実際にはデジチェーンを例にとると、機器同士を接続するケーブルの本数が 16 本（16 ホップという）までという制限があります。
- 本製品の電源が入っていない場合、本製品以降にデジチェーン接続した FireWire 機器は認識されませんのでご注意ください。

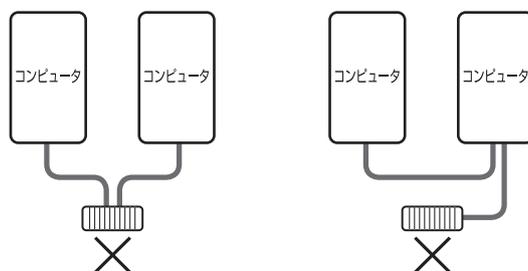
- 本製品を含む複数台の FireWire 機器をダイジーチェーンで接続してお使いの場合、システム起動後に FireWire 機器の電源を ON にすると認識されない場合があります。この場合は、認識されない機器を電源が ON の状態のまま一旦取り外し、再度接続し直してください。

FireWire 機器を接続した状態でシステムを起動する場合は、先に全ての FireWire 機器の電源を ON にしてからコンピュータの電源を ON にし、システムを起動させてください。

- FireWire 規格では、ダイジーチェーン、スター、ツリーのいずれの接続方法も可能で、それぞれの接続方法を組み合わせることができます。ただし、リング（ループ）状態での接続はできません。



- 本製品に対して 2 台以上のコンピュータを接続しないでください。コンピュータを使用できなくなります。



- コンピュータの FireWire 800 ポートに本製品と、FireWire 800 に対応していない機器とをダイジーチェーン等で接続してお使いの場合、本製品の転送速度が低下する場合があります。

コンピュータに FireWire 800 ポートと FireWire 400 ポートが搭載されている場合は、FireWire 800 ポートには本製品などの FireWire 800 対応機器を接続し、FireWire 400 ポートには FireWire 800 に対応していない機器を接続してお使いになることをお勧めします。

- FireWire ハブに接続する場合は、FireWire ハブに付属のマニュアルをよくお読みのうえでお使いください。

■ USB の場合

- 本製品をコンピュータの USB ポートに接続したままで、システムを起動させると認識されない場合があります。この場合は、本製品の電源が ON の状態のまま一旦取り外し、再度接続してください。
- Windows フォーマットで初期化した本製品を、Macintosh フォーマットで初期化し直す場合、いくつかの作業が必要になります。詳しくは P25 をお読みください。

■ eSATA の場合

- 当社推奨のインターフェースカードを使用されると、Plug & Play (Macintosh の場合) が可能です。
- PC 側に eSATA のインターフェースカードを使用する場合は、必ずカード専用のソフトをインストールして下さい。
- 当製品は、起動ディスクには対応していません。

Macintosh での注意事項

- システムに標準で用意されているアプリケーション「ディスクユーティリティ」を使って複数のボリュームを作成することができます。ただし、パーティションの作成を行うと、既存のボリューム内のデータはすべて消去されます。消去されたデータは元に戻すことができませんので十分にご注意ください。
- 本製品がデスクトップにマウントされている状態で、「電源を切る」「電源ケーブルを抜く」「インターフェースケーブルを抜く」といったような行為をしないでください。本製品のデータが失われたり、故障する恐れがあります。
- 複数の FireWire 機器を接続してお使いになると、システム起動中にデスクトップ上にマウントされている順番と、システム再起動後にマウントされる順番が変わる場合があります。「デバイスのボリューム名を変える」「デバイス本体に印を付ける」など、見分けがつくようにしてください。
- Macintosh は NTFS フォーマットに対応していないため、NTFS フォーマットのハードディスクを Macintosh に接続すると、未フォーマットドライブとして扱われます。マウントした場合についても動作は保障いたしませんのでご注意ください。
- ハードディスクの初期化を行う場合は、システムに標準で用意されているアプリケーション「ディスクユーティリティ」をお使いください。
- 「UNIX ファイルシステム」形式でイニシャライズされたハードディスクは、Macintosh でのみお使いいただけます。Windows ではお使いいただけません。

Windows での注意事項

- Windows マシンでお使いの場合、必ず IEEE1394 バスコントローラのドライバ「OHCI」が必要です。OHCI がインストールされているかは、以下の手順で確認できます。

① Windows を起動したあと、「マイコンピュータ」を右クリックし、「プロパティ」を選択してください。

※ 「マイコンピュータ」は通常 [スタート] ボタン上にあります。

② Windows XP では、〈システムのプロパティ〉で【ハードウェア】タブを選択し、[デバイスマネージャ] ボタンをクリックします。

③ 「IEEE1394 バスコントローラ」の中に「OHCI のドライバソフトウェア」が表示されているかを確認してください。

「OHCI のドライバソフトウェア」が表示されていない場合は、OHCI ドライバをインストールする必要があります。コンピュータ本体、IEEE1394 CardBus PC カード、IEEE1394 PCI ボードに付属のマニュアルなどをご覧になり、OHCI ドライバをインストールしてください。

- 本製品がシステムに認識されている状態（マイコンピュータに表示される状態）で、「電源を切る」「電源ケーブルを抜く」「IEEE1394 ケーブルを抜く」といったような行為をしないでください。本製品のデータが失われたり、故障する恐れがあります。

- 複数の IEEE1394 機器を接続してお使いになると、システム起動中にマイコンピュータなどで表示されるドライブ番号と、システム再起動後に表示されるドライブ番号が変わる場合があります。ドライブに名称を付けるなどして区別してください。

4 各部の名称とはたらき

■ 前面



①	ロックキー	このキーで施錠、解錠する事で、ドライブの装置への接続と切断を行います。電源投入中に解錠するとデータを喪失する場合がありますので、操作手順を確認の上操作して下さい。
②	ドライブホルダー	本製品に装着されたハードディスクドライブのユニットです。ロックキーを解錠した状態で着脱します。ドライブホルダーの着脱については、P38「日常および障害時のご注意」を必ずお読みください。
③	吸気口	本体内部を冷却するために空気が流入します。決してふさがらないでください。
④	電源ランプ	本製品の電源を ON にすると、「ピッピッ」と音がなり緑色に点灯します。
⑤	ドライブ認証ランプ	ドライブが正しく接続され、ロックされている事を示します。
⑥	アクセスランプ	ドライブにアクセスしている事を示します。
⑦	障害ランプ	ドライブが正しく接続していないか、ロックされていない事を示します。

重要) データの再構築中は、⑤のランプが点灯し、⑥と⑦のランプが点滅します。データの再構築が終了し正常な状態になると、⑤のみが点灯となります。

■ 背面



①	電源コネクタ	ACコードを差し込みます。入力電圧 AC100V ~ 240V です。
②	FireWire ポート	FireWire 800/IEEE1394.b 用コネクタです。別売の変換ケーブルを使用すれば、FireWire 400/IEEE1394.a にも接続出来ます。
③	USB ポート	USB2.0 用コネクタです。
④	eSATA ポート	eSATA ケーブルを使って、同ポートを持った PC と接続することが出来ます。
⑤	電源用ファン	内部の電源の熱を排気します。
⑥	排気口	ハードディスクの熱を排気します。
⑦	キーロック	盗難防止用のケーブルを取り付けると、本製品を盗難から守ることが出来ます。ケンジントンセキュリティスロットの規格に準じた盗難防止キーをご使用ください。
⑧	電源スイッチ	電源の on/off を行います。

■ eSATA ケーブル

本製品の eSATA ポートとコンピュータの eSATA ポートを接続するケーブルです。



①	eSATA コネクタ	本製品の eSATA ポートとコンピュータの eSATA ポートを接続します
---	------------	--

■ FireWire ケーブル (9pin ⇄ 9pin)

本製品の FireWire ポートとコンピュータや FireWire 機器の FireWire 800 ポート (9pin) を接続するケーブルです。



①	FireWire コネクタ (9pin)	本製品の FireWire ポートとコンピュータや FireWire 機器の FireWire800 ポート (9pin) を接続します
---	----------------------	--

■ USB ケーブル

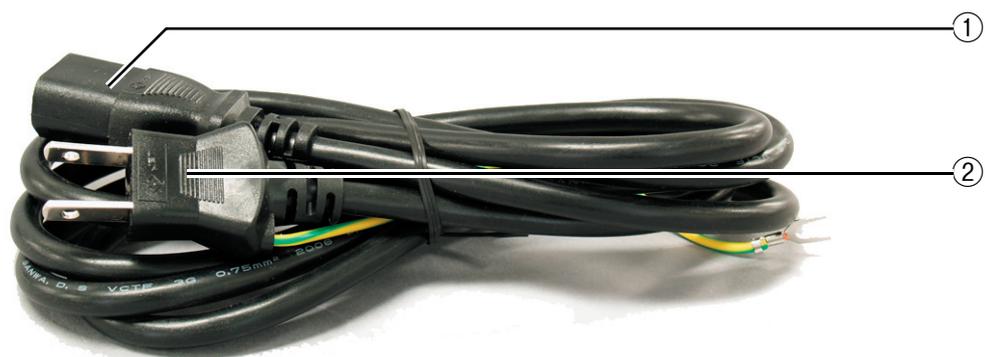
本製品の USB ポートとコンピュータの USB ポートを接続するケーブルです。



①	USB コネクタ (ミニ B)	本製品の USB ポートに接続します。
②	USB コネクタ	本製品の USB ポートとコンピュータや USB 機器の USB ポートを接続します。

■電源ケーブル

本製品をお使いになるには、必ずこの電源ケーブルを使用します。



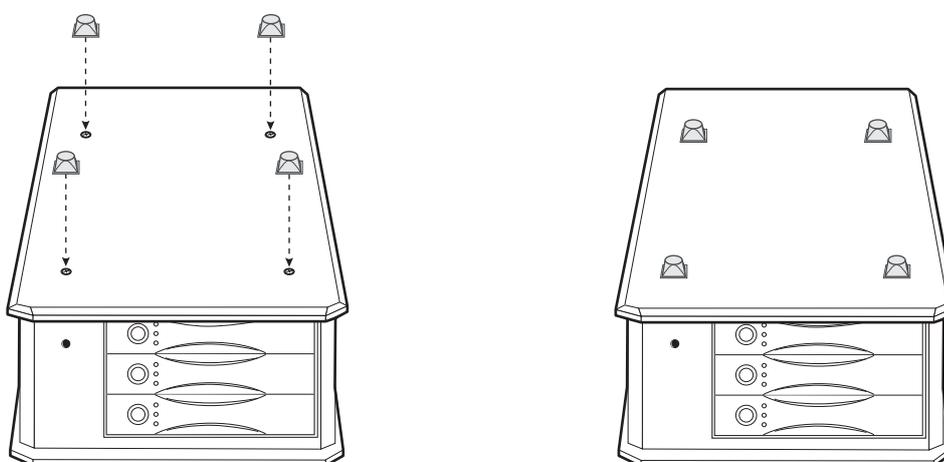
①	電源プラグ (本製品側)	本製品の電源コネクタに接続します。
②	電源プラグ (コンセント側)	AC コンセントに差し込みます。

ゴム足の付け方

本製品を設置する際は、必ず付属のゴム足を取り付けます。ここではゴム足の取り付け方について説明します。

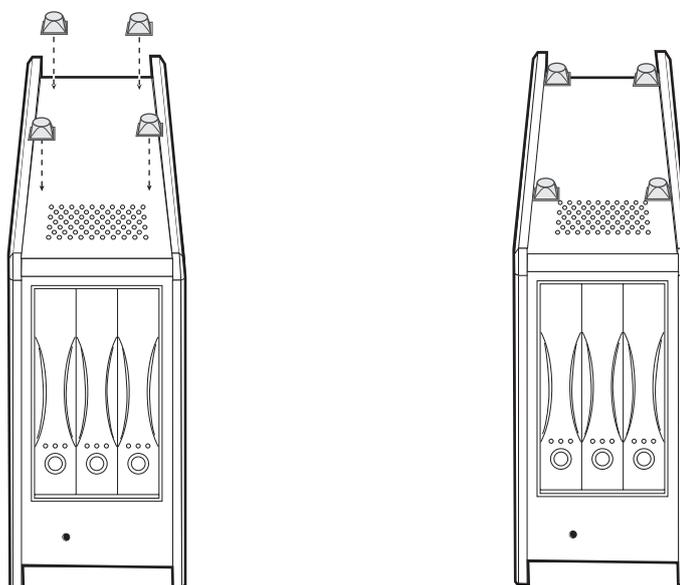
本製品を横置きにする時

■ 図のように、電源スイッチが左上になるように寝かせ、ネジのくぼみの上4ヶ所にゴム足を取り付けてください。



本製品を縦置きにする時

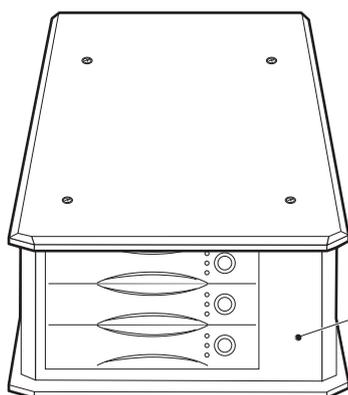
■ 図のように、電源スイッチが左下になるように置き、下図の位置4ヶ所にゴム足を取り付けてください。



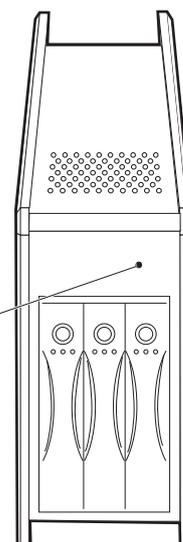
本製品の置き方と積み重ねの方法

■ 本製品は横置き、縦置きのどちらでも設置可能ですが、上下方向の向きが決まっています。必ずゴム足をつけて、電源ランプの位置に注意して設置してください。

横置きの場合



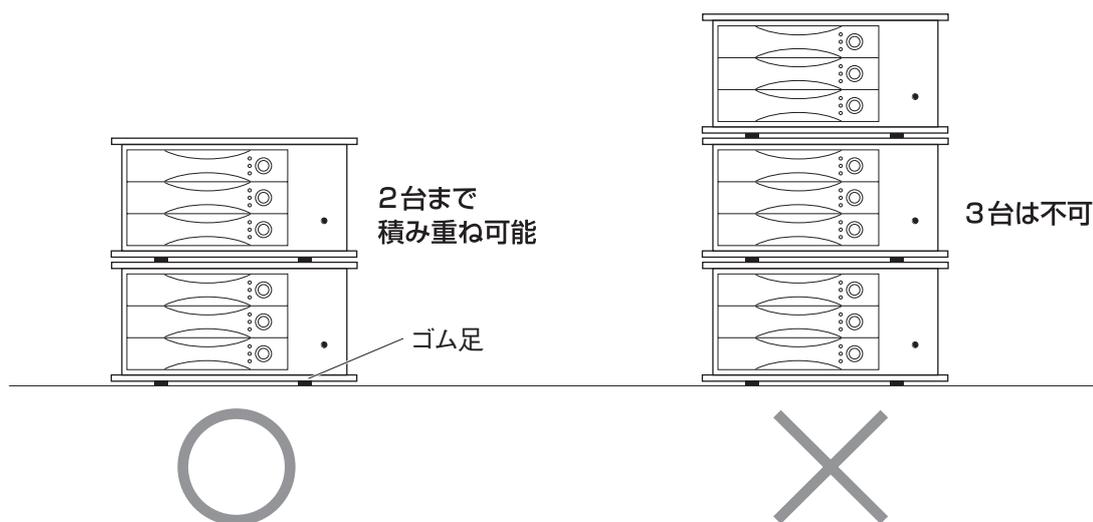
縦置きの場合



電源ランプ

積み重ねの方法

本製品は横置きの場合に、2台まで積み重ねて設置することができます。



Chapter

2

本製品を使用する

Chapter 2 では本製品の接続および使用方法、初期化の方法について説明しています。お使いの OS によって作業内容が異なりますので注意してください。

● Macintosh でお使いになる場合

- ・本製品は Macintosh 拡張フォーマットの単一ボリュームで初期化のうえ、出荷されています。Macintosh シリーズでお使いになる場合は、再度イニシャライズする時以外は初期化の説明をお読みになる必要はありません。

● Windows でお使いになる場合

本製品は Mac OS 拡張ジャーナリングフォーマットで初期化のうえ、出荷されています。Windows でお使いになる場合は、接続後に Windows 標準のフォーマット（初期化）機能を使ってフォーマットする必要があります。接続後に、お使いになる OS に合わせて該当するページをお読みください。

1 コンピュータと接続しましょう

1 付属の電源ケーブルを使って本製品と AC コンセントを接続します。この時点では、本製品の電源が OFF になっていることを確認してください。

2 ケーブルのコネクタの形状と差し込む向きを確認し、コンピュータ本体のポートにしっかりと接続します。

■ FireWire ポートに接続する場合

付属の FireWire ケーブルで、本製品とコンピュータの FireWire ポートにしっかりと接続します。

■ USB ポートに接続する場合

付属の USB ケーブルで、本製品とコンピュータの USB ポートにしっかりと接続します。

■ eSATA ポートに接続する場合

付属の eSATA ケーブルのコネクタの形状と差し込む向きを確認し、コンピュータ本体の eSATA ポートにしっかりと接続します。



※コンピュータ本体の写真は例です。ポートの位置が分からない場合などは、お使いになるコンピュータ本体のマニュアルをお読みください。

- ・ FireWire ポートが複数ある場合、コネクタの形状が同じであれば、どのポートに接続してもかまいません。
- ・ 付属の eSATA ケーブルのコネクタの形状と差し込む向きを確認し、コンピュータ本体の eSATA ポートにしっかりと接続します。



FireWire 規格、USB 規格、eSATA 規格ではホットプラグ(活線挿抜)機能が採用されているため、システムが起動した状態で本製品を接続したり、外したりすることができます。詳しくは P23 「2.使ってみましょう」をお読みください。

●**ホットプラグ(活線挿抜)とは**

システムを起動したまま機器の接続や取り外しができる機能のことです。FireWire 機器、USB 機器、PC カードなどが該当します。

■ **これで本製品とコンピュータの接続は完了です。このあとは P23 「2.使ってみましょう」へ進みます。**

2 使ってみましょう

本製品の電源の入れ方と切り方、ホットプラグ（活線挿抜）の手順を説明します。

Windows で本製品をお使いになる場合

本製品は Mac OS 拡張ジャーナリングフォーマットで初期化のうえ、出荷されています。電源の入れ方と切り方を確認した後は、P25「3. 初期化しましょう」へ進み、本製品を初期化してください。

本製品の電源を入れる / 切る

●本製品の電源を入れる場合

- ①本製品が接続された状態で、本製品の電源スイッチを押します。本製品の電源が入り、「ピッピッ」と音が鳴ります。
- ②コンピュータ本体の電源を入れ、システムを起動します。



ホットプラグ機能を使ってシステムを起動した後に接続する時は、本製品の電源を入れてから、FireWire もしくは USB ポートに接続してください。

●本製品の電源を切る

- ①システムを終了し、コンピュータ本体の電源を切ります。
- ②本製品の電源スイッチを押して、本製品の電源を切ります。



ホットプラグ機能を使って電源を切る時は、このあとの「システムの起動中に本製品の電源を切る / 取り外す」をお読みください。

システムの起動中に本製品の電源を切る / 取り外す

本製品はホットプラグ（活線挿抜）に対応していますので、システム起動中に本製品の電源を切ることができます。また、システム起動中に本製品を取り外すこともできます。

1

必ず、本製品に記録されているファイルやアプリケーションのデータなどが使用中でないことを確認してください。

- ・本製品にアクセスするアプリケーション等が起動している状態で本製品を取り外すと本製品のデータが破損したり、システムがフリーズする恐れがあります。

2 お使いの機種に合わせて、システムが本製品を認識することを停止します。

Macintoshの場合

Macintosh の場合は、本製品をゴミ箱にドラッグ & ドロップするなどの操作でアンマウントします。

Windowsの場合

Windows XP では、タスクバーに  アイコンが表示されます。

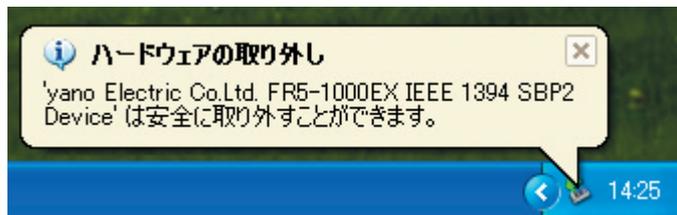


- ①  アイコンをクリックします。取り外しのためのメッセージが表示されますので、このメッセージを選択します。



▲ Windows XP の場合の画面例
(デバイス名は FR5-1000EX シリーズの例)

- ②ハードウェアを安全に取り外すことができることを知らせるメッセージが表示されます。表示方法はOSによって異なります。**OK** のボタンが表示された場合はボタンをクリックします。



▲ Windows XP の場合の画面例 (デバイス名は FR5-1000EX シリーズの例)

3 FireWire ケーブルを抜き、本製品の電源を切ります。



- FireWire PC カードを装着したコンピュータでお使いの場合、システム起動中に本製品の電源を切る場合は、FireWire ケーブルを取り外してから、本製品の電源を切ってください。
- FireWire PCI ボードを装着したコンピュータでお使いの場合、本製品を接続した状態でカードを装着したコンピュータでお使いの場合、FireWire ケーブルを取り外してから、本製品の電源を切ってください。

3 初期化しましょう

本製品は Mac OS 拡張ジャーナリングフォーマットの単一ボリュームで初期化のうえ、出荷されていますので、Macintosh シリーズでお使いになる場合は、再度イニシャライズしたい場合にだけお読みください。Windows でお使いになる場合は、必ず初期化(フォーマット)を実行する必要がありますので、お使いになる OS に合わせてフォーマットを実行してください。



初期化を実行すると、本製品内にあるすべてのデータが消去されます。消去されたデータを元に戻すことはできませんので、十分にご注意ください。

Mac OS X でイニシャライズする

本製品を Mac OS X でお使いになる場合は OS 標準の「ディスクユーティリティ」を使用してイニシャライズします。



イニシャライズを始める前に

本製品に対してイニシャライズを実行する場合、同じインターフェイスの機器は、コンピュータ本体に本製品 1 台だけを接続した状態で実行してください。

他の機器が接続されていると、誤って目的の機器以外のデバイスがイニシャライズされる恐れがあります。

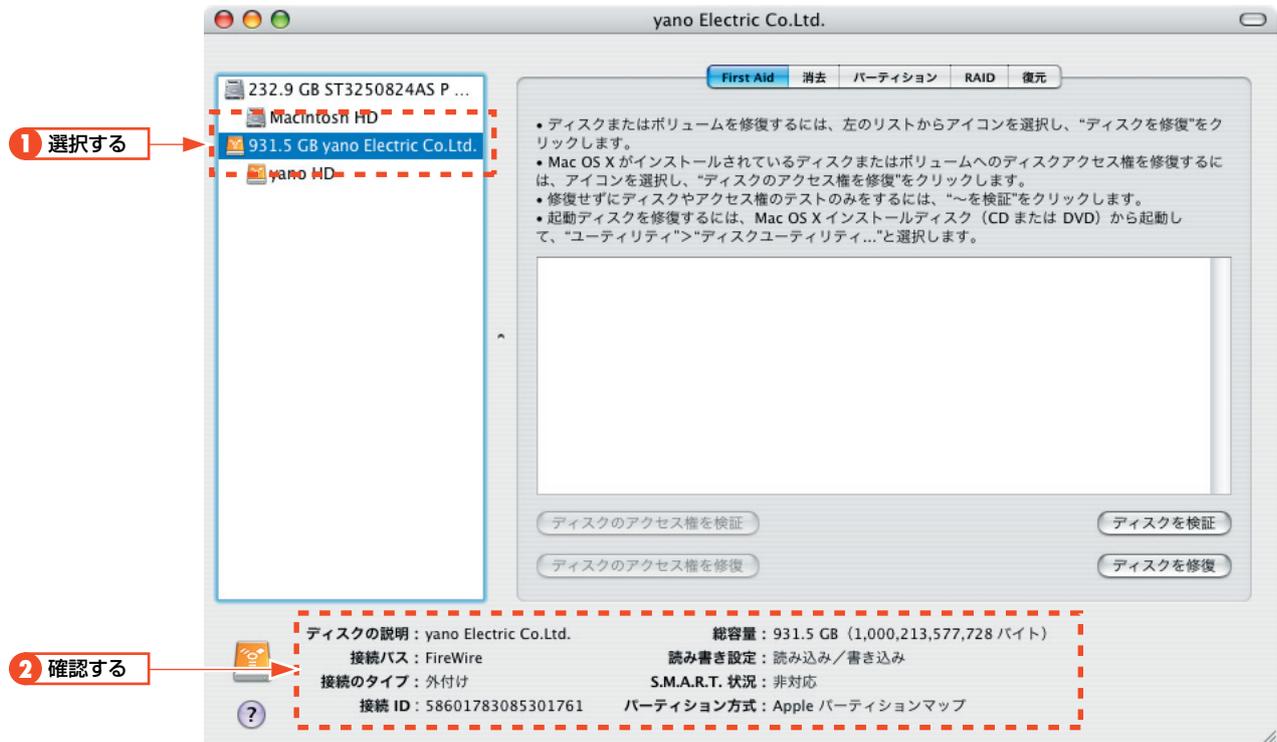
1 コンピュータ本体に本製品以外の FireWire 機器が接続されていないことを確認します。

2 Mac OS X の起動ディスクにあるフォルダを「アプリケーション」→「ユーティリティ」の順に開き [ディスクユーティリティ] アイコンをダブルクリックします。



3 ディスクのリスト表示の中から、初期化するディスクを選びます。

- ・【情報】タブの「ディスクの説明」に「Yano Electric Co. Ltd.」、接続バスに「FireWire」と表示されていること、「全体のサイズ」に本製品の容量が表示されていることを確認します。

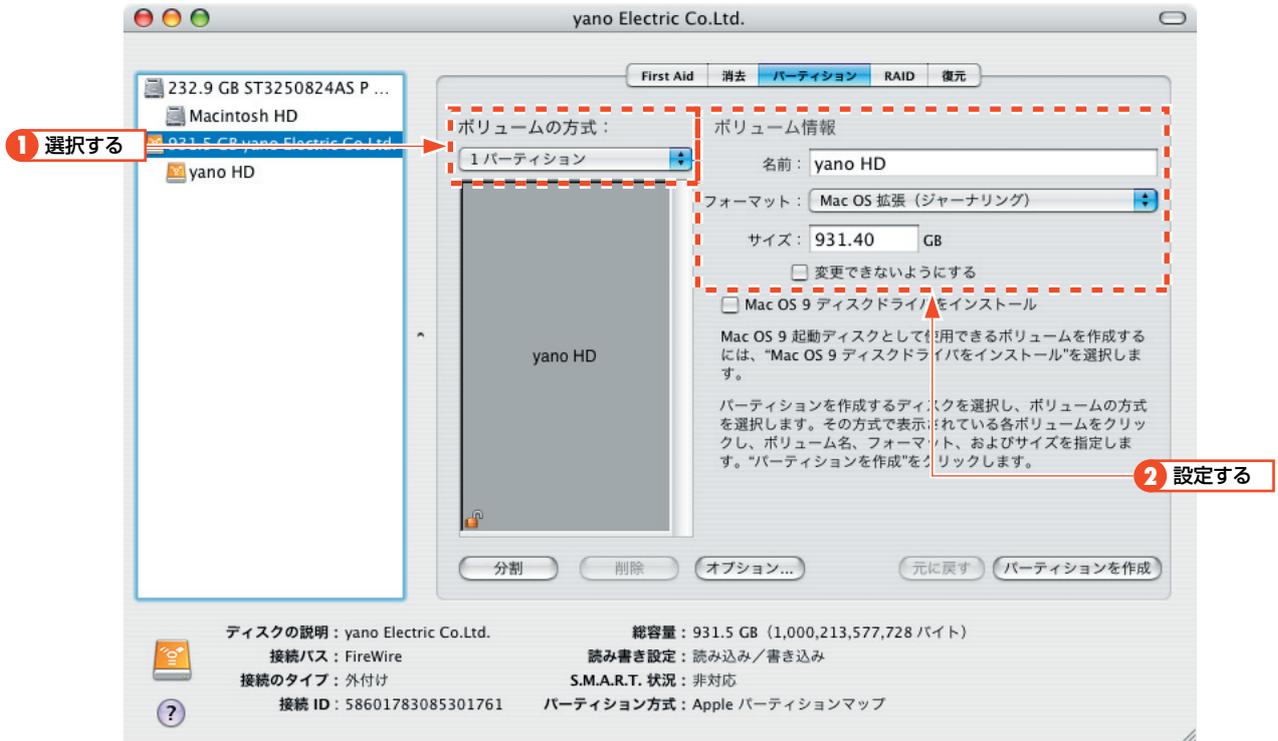


この画面は画面例です。実際にリストに表示されるディスクの名称、構成、容量はお使いの環境によっては異なります。

4 【パーティション】タブをクリックします。



5 「ボリュームの方式」「ボリューム情報」を設定します。



ボリュームの方式	ディスクを複数のボリュームに分割できます。	
ボリューム情報	名前	ディスクに付ける名前を入力します。 初期値は「名称未設定」になっています。名称を入力後、キーボードの <code>return</code> キーまたは、 <code>enter</code> キーを押します。
	フォーマット	Mac OS 標準、Mac OS 拡張、UNIX ファイルシステムの中から選べます。 特別な理由がない限り、「Mac OS 拡張ジャーナリングフォーマット」で初期化することを推奨します。
	サイズ	初期化されるディスク容量が表示されます。



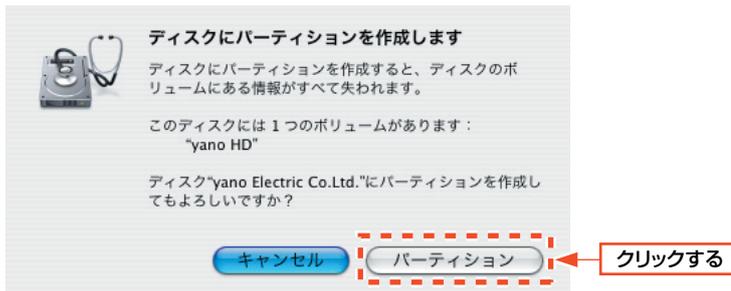
イニシャライズを始める前に

「UNIX ファイルシステム」形式で初期化されたディスクは、Mac OS X でのみ、お使いになれます。Windows を含む他のファイルシステムでは使用できません。

6 初期化を実行してよければ、パーティション ボタンをクリックします。



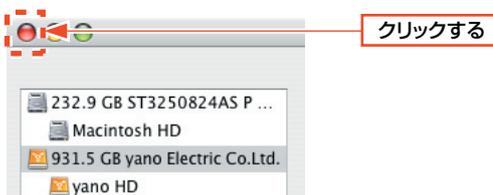
7 操作を実行してもよいか確認のダイアログが表示されますので、パーティション ボタンをクリックします。



8 デスクトップにボリュームアイコンがマウントされます。



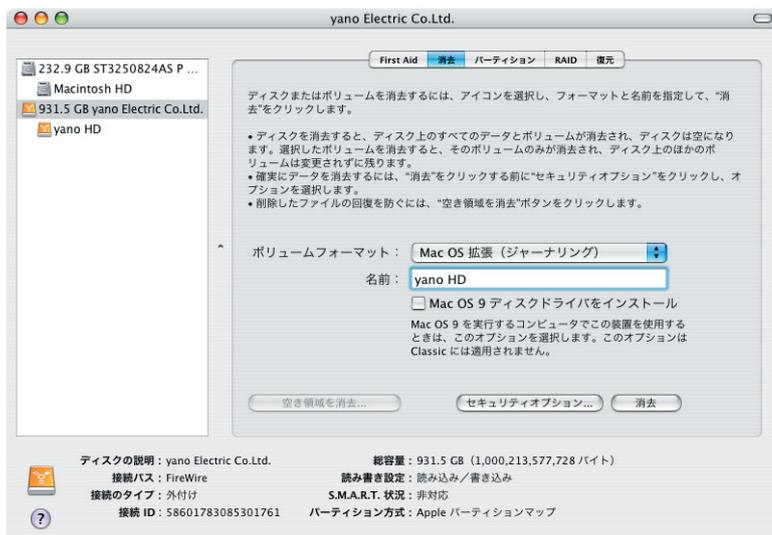
9 (赤色) をクリックして「ディスクユーティリティ」を終了します。



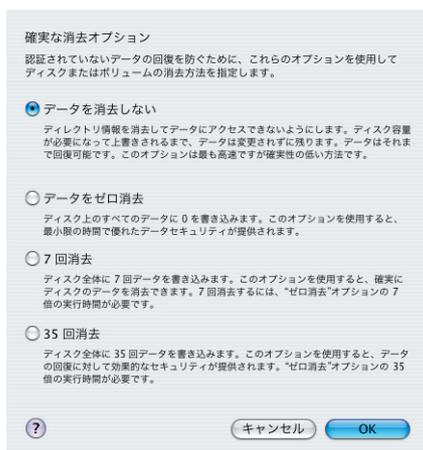
これでイニシャライズ (初期化) は完了です。

Mac OS X で物理フォーマットをする

- 1 「Macintosh HD」→「アプリケーション」→「ユーティリティ」の中の「ディスクユーティリティ」を起動し、物理フォーマットの対象となるディスクを選択し、「消去」タブを選びます。そして、「ボリュームフォーマット」の選択や「名前」の入力などを行います。



- 2 セキュリティオプション をクリックすると、「確実な消去オプション」画面が表示されますので、「データをゼロ消去」にチェックを入れて、OK をクリックします。



注意

物理フォーマットは、デバイスの全領域に「0」を書き込むため時間がかかります。「7回消去」および「35回消去」を選択すると更に時間がかかります。確実な消去オプションを設定していないと、物理フォーマットを行うことはできません。

- 3 消去タブに戻ったら、消去をクリックし、消去 を実行します。消去が終了すれば、物理フォーマットは完了です。

Windows XP でフォーマットする

本製品は Mac OS 拡張ジャーナリングフォーマットで初期化のうえ、出荷されています。そのため Windows XP で初めてお使いになる場合は、本製品を初期化してからパーティションを作成する必要があります。

ディスクの初期化作業は 1 度だけです。次回からはパーティションの作成作業だけでかまいません。パーティションの作成については、P33 「パーティションを作成する」をお読みください。

ディスクを初期化する

1 本製品およびコンピュータ本体の電源を入れ、Windows を起動します。

2 [スタート] ボタン→ [コントロールパネル] を選択します。



3 [管理ツール] アイコン→ [コンピュータの管理] アイコンをダブルクリックします。



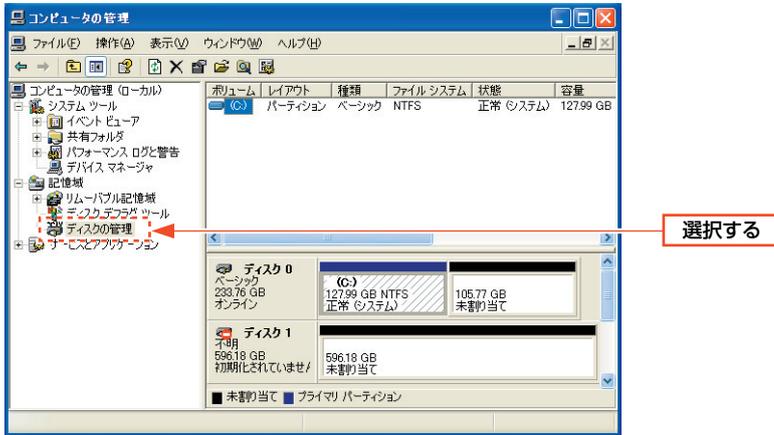
・コンピュータの管理画面が表示されます。



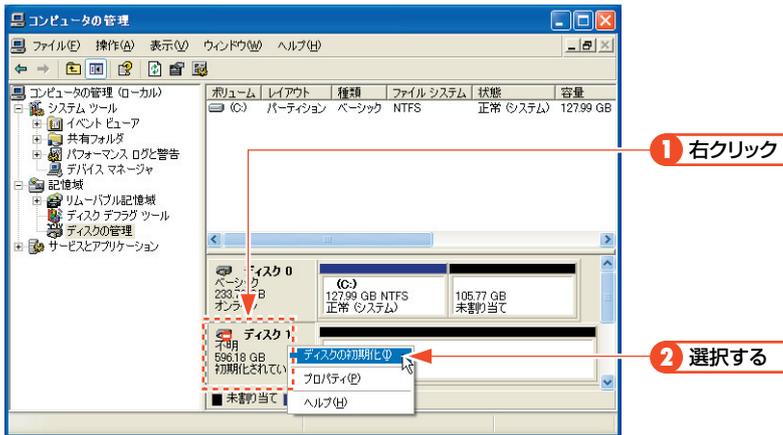
Windows XP でコントロールパネルの内容が「カテゴリーの表示」になっている場合
画面左のメニューにある「クラシック表示に切り替える」をクリックし、画面をクラシック表示に変更してください。

4

「記憶域」の「ディスクの管理」を選択します。

**5**

本製品のディスク情報が表示されているエリアを右クリックし、メニューの「ディスクの初期化」を選択します。



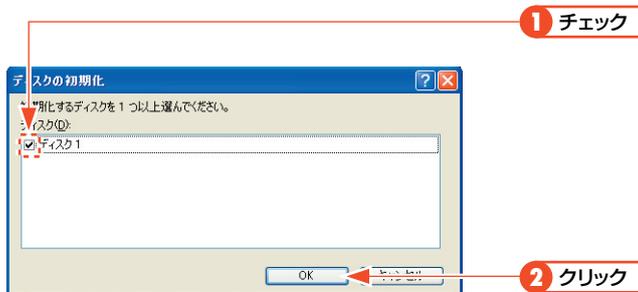
- ・ここでは、例として「ディスク 1」を選択しています。実際には、ディスク情報の容量に本製品の容量が表示されていることを確認してから、右クリックしてください。



この画面は画面例です。実際に画面に表示されるディスクの数やディスク情報はお使いの環境によって異なります。

6

〈ディスクの初期化〉画面が表示されますので、初期化するディスクにチェック を入れ、OK をクリックします。

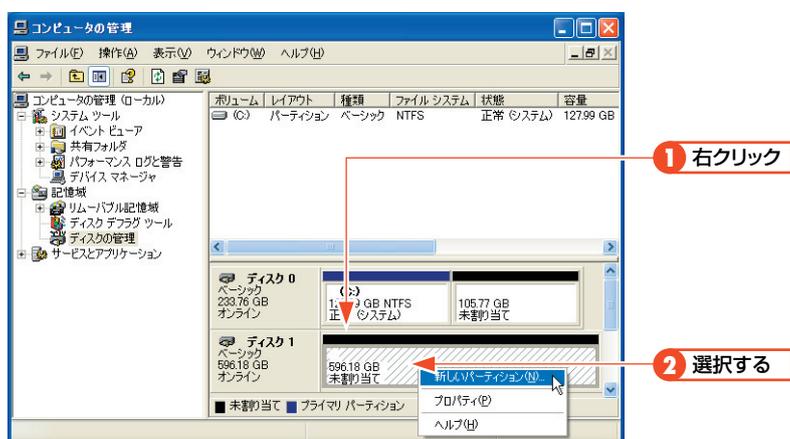


- ・ 手順 **5** では、例として「ディスク 1」を選択していますので、ここではリストの「ディスク 1」を選択しています。
- ・ 選択したディスクが初期化されます。ディスクの表示が「初期化されていません」から「オンライン」に変わります。このあとは、次の「パーティションを作成する」へ進みます。

パーティションを作成する

1 前ページの「ディスクを初期化する」から続けて操作する場合は、手順 **2** へ進みます。パーティションの作成をやり直す場合は、P30 の手順 **1** ~ **3** を実行して〈コンピュータの管理〉画面を表示します。

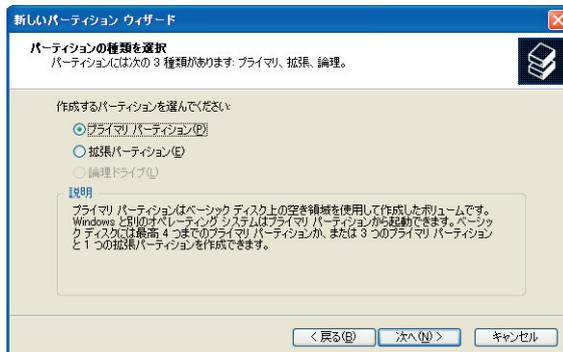
2 パーティションを作成するディスクのパーティションのエリアマップを右クリックし、メニューの「新しいパーティション」を選択します。



3 〈新しいパーティション ウィザードの開始〉画面が表示されますので、次へ ボタンをクリックします。

4

〈パーティションの種類を選択〉画面が表示されます。作成するパーティションの種類を選択し、次へ ボタンをクリックします。



・通常は「プライマリパーティション」を選択します。

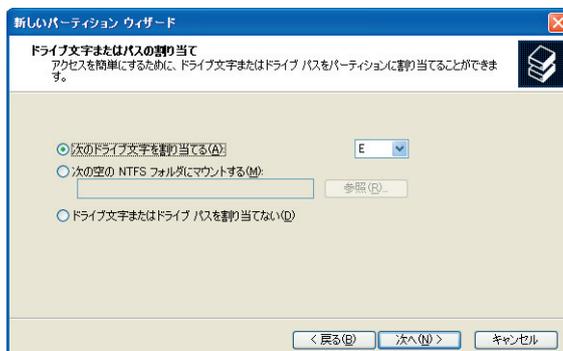
5

〈パーティション サイズの指定〉画面が表示されます。お使いになるディスク領域のサイズを指定し、次へ ボタンをクリックします。



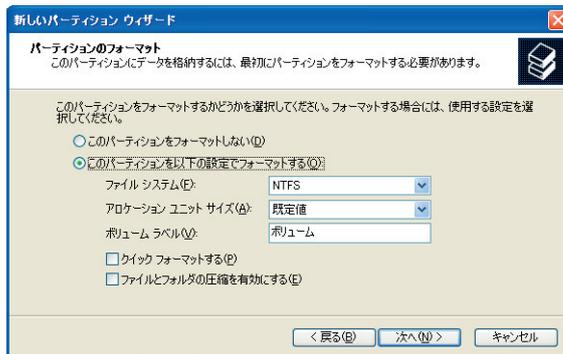
6

〈ドライブ文字またはパスの割り当て〉画面が表示されます。設定が終われば、次へ ボタンをクリックします。通常は設定を変更する必要はありません。



7

〈ドライブ文字またはパスの割り当て〉画面が表示されます。設定が終われば、次へ ボタンをクリックします。通常は設定を変更する必要はありません。



MEMO

「クイックフォーマットする」について

本製品は Macintosh 拡張フォーマットで出荷されています。Macintosh 拡張フォーマットは Windows が未対応のフォーマットであるため、クイックフォーマットを使うことはできません。本製品を初めてフォーマットする場合は、このオプションはオフで設定してください。

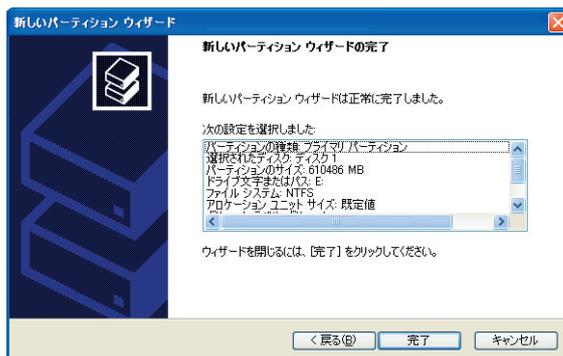


注意

Windows XP の FAT32 フォーマットでは 32GB までしかフォーマットできません。NTFS フォーマットで初期化してください。

8

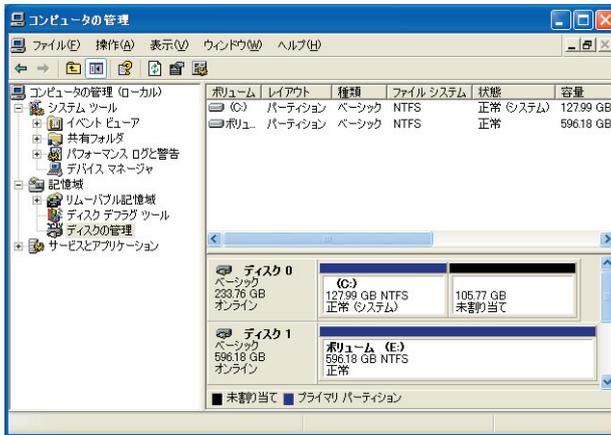
〈新しいパーティション ウィザードの完了〉画面が表示されますので、設定内容を確認し、完了 ボタンをクリックします。



- ・ フォーマットを開始します。

9

フォーマットが完了すると、本製品のパーティションエリアに総容量と「正常」と表示されます。 をクリックして〈コンピュータの管理〉画面を閉じます。



これでフォーマット（初期化）は完了です。このあとすぐに本製品をお使いいただけます。

Chapter

3

日常の運用と障害の発生

ハードディスクドライブは長期間お使いになると劣化により、故障が発生することがあります。Chapter 3では、障害時のアラートと復旧の方法などを説明しています。本製品の使用を開始したら次ページの「1. 日常の運用について」を、お読みになることをお勧めします。

1 日常の運用について

日常および障害時のご注意

日常の運用および障害が発生した場合の本製品の取り扱いについて、以下の点にご注意ください。

- 本製品の電源が入った正常な状態で「ロックキーをオフにする」、「電源を切る」、「ドライブホルダーを取り出す」などの操作をしないでください。正常な状態でもこれらの操作をすると、オートリビルド機能により再構築が開始されたり、最悪の場合はすべてのデータが失われることがあります。
- ドライブホルダーは当社指定のもの以外は絶対に使用しないでください。また、ドライブホルダー内のドライブをお客様ご自身で交換しないでください。本製品が正常に動作しなくなります。なお、お客様ご自身でドライブを交換された場合は保証の対象外になります。
- 再構築中にロックキーをオフにしたり、電源をオフにしないでください。これらの操作をすると、もう一度初めから再構築する必要があります。
- 正常時および障害時のいずれの場合でも、電源を切った状態でドライブホルダーを交換しないでください。再構築が開始され、ドライブの不一致を検出できない場合はデータの内容が保証されないばかりか、正常なドライブホルダーのデータが失われる恐れがあります。

障害の発生に備えて

ハードディスクドライブは消耗品です。長期間使用していると、いずれは劣化によるエラーや故障が発生します。その時に備えて準備をしておきましょう。

- 障害の発生に備え、交換用ドライブホルダーの準備しておき、障害時に迅速に対応するために、あらかじめ次ページ以降の内容を一度お読みください。
- 読み書き時にエラーが多発するようになれば、ドライブの劣化が進行していると考えられます。障害は発生するかも知れないと考え、障害時の準備を整えておきましょう。
- 1台のドライブに障害が発生した場合は、同じ消耗度である他のドライブにも障害が発生するかも知れないと考え、障害時の準備を整えておきましょう。

2 障害が発生した時は

ここでは本製品に障害が発生した場合の状態とアラートの解除方法について説明しています。お手元に交換用ドライブホルダーがある場合は以下の手順でドライブホルダーの交換を行ってください。交換用ドライブホルダーがお手元にない場合はアラートの解除を行い、交換用ドライブホルダーをお買い求めのうえ交換を行ってください。

- ・ 障害が発生した時の状態→このあとの説明へ
- ・ ドライブホルダーの交換と復旧作業→ P40 へ



アラートの解除を行い、障害の発生したドライブホルダーを外した状態でも動作は可能ですが、製品本来が持つデータの安全性を保つことができません。障害が発生した場合は、できるだけ速やかにドライブホルダーの交換を行ってください。

障害が発生した時の状態

本製品のドライブホルダー内のドライブに障害が発生すると、アラーム音とランプ表示によって障害が発生したことを知らせます。

アラーム音による警告は、ドライブや RAID ユニットに問題がある場合や、RAID 構成が正しくない場合等に「ピッピッピッ」となります。

また、ドライブ自体に不具合が発生した場合や、そのドライブが正しく認識されない場合等に、そのドライブの警告ランプが点灯します。

上記のような警告が出た際には、以下の点を確認して下さい。

- **2 台または 3 台のドライブホルダーの警告ランプ (赤) が点灯している場合**
電源を切って下さい。弊社カスタマサポートへご連絡ください。



再度電源を入れると、初期化が始まり内部のデータを消去する場合がありますので、注意してください。

- **1 台のドライブホルダーの警告ランプ (赤) が点灯している場合**

そのホルダーのドライブに不具合が発生している可能性があります。

本製品へのアクセスが正常に出来る事を確認できたら、P40「3. ドライブホルダーの交換と復旧作業」へ進んでください。

もし、アクセス出来ない場合は、そのままの状態（出来ない場合は、本体の電源を切って）弊社サポートへお電話ください。



電源 on の状態で、ロックキーの開閉を行うとデータが喪失する場合がありますので、注意してください。

3 ドライブホルダーの交換と復旧作業

故障したドライブホルダーを交換用ドライブホルダーと入れ替えます。復旧作業は本製品の電源を入れたままの状態で行います。



復旧には数時間かかります。復旧作業中に本製品に対し、通常と同じように読み出しや書き込みを行うことができますが、正常時よりも読み書きに時間がかかります。また、復旧中に読み出しや書き込みを行うことにより、復旧が完了するまでの時間がさらに長

1 ロックキーをオフにしたドライブホルダーをスロットから引き出します。



・ドライブホルダーの取手を持って引き出します。

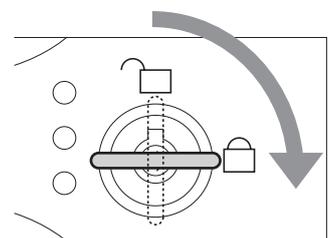
2 交換用ドライブホルダーをスロットに差し込みます。均等に力を入れて、奥に突き当たるまで押し込みます。



3 本製品に付属のキーを使ってキーを回しロックします。



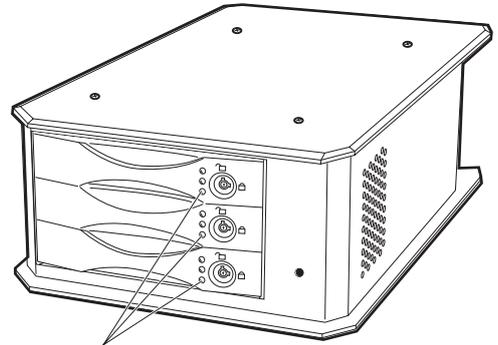
・キーを差し込み、時計方向に回します。



4

オートリビルド機能により、自動的に復旧作業が始まります。復旧中は以下のようにランプが表示されます。

- ① 緑色と橙色のステータスランプが点灯し、赤色のステータスランプが点滅します。
- ② 橙色と赤色のステータスランプが消灯すれば、再構築は完了です。



ステータスランプ



MEMO

復旧作業中も通常と同じように、本製品に対して読み出しや書き込みを行うことができますが、正常時よりも読み書きに時間がかかります。そのため、動画やオーディオファイルは正常に記録 / 再生ができないことがあります。



MEMO

復旧作業を中断したい場合

復旧作業を一時的に中断したい場合は、復旧作業中に本製品の電源を切ることによって中断することができます。再び電源を入れると、中断した時点から復旧作業を再開します。

また、復旧作業中に本製品の電源を誤って切ってしまった場合でも、そのまま本製品の電源を入れることで復旧作業を続けることができます。

ただし、電源を切った状態でロックキーを解除したり、ドライブホルダーを交換するなどの操作は絶対にしないでください。正常に復旧できないだけでなく、正常なドライブホルダーのデータも失われます。

5

再構築が完了したら、故障したドライブを修理・交換する必要があります。弊社カスタマサポートまでご連絡ください。

Chapter

4

付 録

Chapter 4 では RAID システムに関する基本的な説明、本製品が正常に動作しない時のトラブルシューティングとカスタマサポートなどをご案内しています。必要に応じてお読みください。

1 こんな時には

正常に動作しない場合など、トラブルが発生した時は、下記のことを確認してください。

Mac … Macintosh の内容です。

Win … Windows の内容です。

? 本製品がデスクトップ上にマウント（認識）されない。

- 本製品の電源は入っていますか。電源ケーブルは接続されていますか。

Mac Win 本製品に付属の電源ケーブルが AC コンセントなどに正しく接続されているか確認してください。正しく接続されている場合には、電源が入っていることを確認してください（P23 を参照）。

- 本製品と FireWire ケーブルは正しく接続されていますか。

Mac Win コンピュータ本体などの FireWire ポートと本製品の間は、FireWire ケーブルで接続する必要があります。正しく接続されているか確認してください。

- ドライバソフトウェアは使用可能な状態ですか。

Win 本製品をコンピュータに接続し、それぞれの電源を入れて Windows を起動させてください。起動後、「デバイスマネージャ」を開き、表示を「種類別」に切り替え、「1394 バスコントローラ」の中に「OHCI」のドライバが表示されているかを確認してください（P13 を参照）。

? ハードディスクがデスクトップにマウント（認識）された状態で、FireWire ケーブルを抜いてしまった。

- この作業を実行するとデータが壊れる可能性がありますので、FireWire ケーブルを抜かないように注意してください。

Mac Win FireWire ケーブルを接続し直してください。それでもマウント（認識）されない場合は、コンピュータ本体を再起動してください。

? ハードディスクがデスクトップにマウント（認識）された状態で、本製品の電源を切ってしまった。

- この作業を実行するとデータが壊れる可能性がありますので、デスクトップにマウント（認識）された状態で電源を切らないように注意してください。同様に、ハードディスクがデスクトップにマウント（認識）されている時は、電源ケーブルを抜かないように注意してください。

Mac Win 本製品の電源を入れ直してください。それでもマウント（認識）されない場合は、コンピュータ本体を再起動してください。

? 警告ダイアログが現れる。

- 本製品がデスクトップにマウント（認識）されている時に、本製品と Macintosh の接続が外れたり、電源が切れていたりすると、警告ダイアログが現れます。

Mac OK ボタンをクリックすれば、ダイアログは消えます。
接続を外したり、電源を「OFF」にする場合は、本製品のファイルやアプリケーションなどのデータが使用中でないことを確認し、本製品のアイコンをアンマウントして（ゴミ箱に捨てて）から行ってください。

? 他のディスクに入っているデータを本製品にコピーするとファイル容量が異常に大きくなる。

- Macintosh のファイルフォーマット形式には標準フォーマットと拡張フォーマットがあり、ファイルフォーマット形式の異なるディスク間でデータのコピーを行うと、ファイル容量が異常に大きくなる場合があります。
データのやりとりをするディスクのフォーマット形式は統一してお使いください。通常、Macintosh に内蔵のハードディスクは拡張フォーマットで初期化されているため、本製品をフォーマットする必要がある場合は、拡張フォーマットで初期化してください。なお、本製品は出荷時では拡張フォーマットを行っています。

Mac 拡張フォーマットで初期化する場合は、「ディスクユーティリティ」のフォーマットのタイプを「Mac OS 拡張ジャーナリング」にしてください（P27 を参照）。

? Windows でフォーマットされた本製品を接続すると、Mac OS の〈ディスクの初期化〉画面が表示された。

- Windows の NTFS フォーマットで初期化していませんか。

Mac Macintosh は NTFS フォーマットに対応していません。NTFS でフォーマットされた本製品は、Macintosh ではデスクトップにマウントされず、未フォーマットドライブとして認識されるため、〈ディスクの初期化〉画面が表示されます。マウントした場合についても動作は保障いたしませんのでご注意ください。

2 サポートとサービスのご案内

カスタマサポートと弊社 Web サイトのご案内

もし、トラブルが解消しなかった場合は、製品を購入された販売店、もしくは弊社までご相談ください。

弊社では、「カスタマサポート」の専用回線を設置しております。お問い合わせは、下記あてにお願いします。

また、弊社 Web サイトでは、製品情報、製品に関するトラブルシューティング、ドライバソフトおよびソフトウェアのアップデートサービスなど、最新のサポート情報を公開しています。お問い合わせの前にご確認ください。

カスタマサポート専用回線

Tel. (078) 993-0010 Fax. (078) 997-6408

月曜日から金曜日まで（祝祭日、特定休業日は除く）

午前 9:30 ~ 12:00 午後 1:00 ~ 5:00

※カスタマサポートの専用回線が混み合っている場合は、しばらくたってからおかけ直しいただくか、下記の電話番号あてにご連絡ください。

Web : www.yano-el.co.jp

E-mail : info@yano-el.co.jp

ヤノ電器株式会社

〒651-2242 神戸市西区井吹台東町 1-1 Tel. (078) 993-0007

マルチインターフェース RAID 装置 F-RAID EX series ユーザーズマニュアル

2007年2月28日 第1版発行

発行所

ヤノ電器株式会社
神戸市西区井吹台東町 1-1 (〒 651-2242)

落丁乱丁本はお取り替えします。

本マニュアルに記載された製品の仕様、本マニュアルの記載内容等は予告なく変更することがあります。

Apple, Mac, Macintosh, Power Macintosh は米国アップルコンピュータ社の登録商標です。
Power Mac, Power Book, Mac Pro, Mac Book Pro, Xserve は米国アップルコンピュータ社の商標です。
Microsoft, Windows は米国 Microsoft 社の登録商標です。
その他、本マニュアルに記載された会社名および製品名は、各社の商標および登録商標です。



ヤノ電器株式会社
www.yano-el.co.jp