



ArrayMasStor

Q Series

取扱説明書



P/N A640001

Revision 1.20




安全上のご注意

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを次のように説明しています。

- 表示内容を無視して、誤った使い方をしたとき生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し説明しています。

 警告	この表示の欄は、「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。
 注意	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

- お守りいただく内容の種類を、次の絵で区分し説明しています。
(下記は、絵表示の一例です。)

	この絵表示は、気をつけていただきたい「注意喚起」内容です。
	この絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	この絵表示は、必ず実行していただきたい「強制」内容です。

まえがき

この度は、弊社製品 ArrayMasStor Q シリーズ (以降 ArrayMasStor) をお買い求めいただき誠にありがとうございます。
ございます。

この取扱説明書では、本製品に関する機能、仕様、設定、接続方法、基本的な使用方法、取り扱い上の注意
などについて解説しています。
ご使用前に必ずご一読いただきますようお願いいたします。

ご不明な点がございましたら、サポート・オフィスまでお問い合わせください。

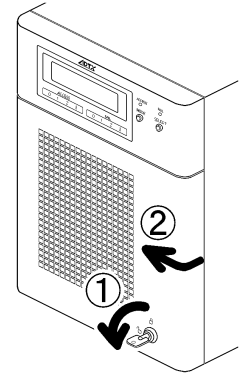
 「5. お問い合わせ」

- 本書の内容の一部および全部の無断転載を禁止します。
- 本書の内容と実機との間に差異が生じた場合には、その内容に関わらず実機側仕様を優先させていただく場合がございますのでご了承ください。
- 本書の内容につきましては予告なしに変更する場合があります。
- 本書の内容につきましては万全を期して作成いたしましたが、万が一ご不審な点や、記載漏れなどお気づきの点がございましたら、サポート・オフィスまでご連絡をお願いいたします。
- すべてのブランド名、会社名、製品名、ロゴ等は、それらの所有者の商標もしくは登録商標です。

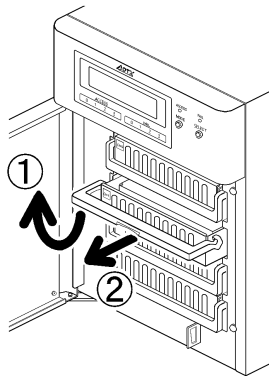
はじめに

■ ドライブ装着の確認

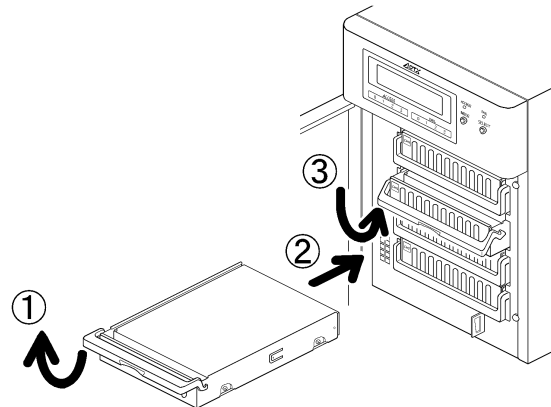
- ① お買い上げ後は、キーを反時計方向に廻しロックを解除してフロントドアを開けます。
- ② ドライブの装着を確認してください。
ドライブが確実に装着されていしないと、ArrayMasStor の電源を入れたときにブザーが鳴りエラーとなります。
- ③ ご購入後、初めて ArrayMasStor の電源を入れる際は、MODE ボタンを押しながら電源スイッチを入れてください。



■ ドライブの着脱方法



- ① DRIVE LOCK レバーを持ち上げます。
- ② 手前にゆっくり引き抜きます。



- ① DRIVE LOCK レバーを持ち上げます。
- ② 水平に奥までしっかり差し込みます。
- ③ DRIVE LOCK レバーを下げます。

⚠ 注意



● バックアップは必ずとる！

ハードディスクは大容量であるために、故障してしまいますとその被害は莫大なものとなります。

使用中および保管中のデータが被害を受けた場合、その原因が本製品（ハードウェア）および付属品の故障に起因するものであっても保証しかねますので、被害を最小限に押さえるためにも、必ず定期的に別の装置にバックアップを行うようにしてください。

取り扱い上の注意

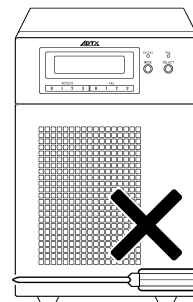
■ 取り扱い

警告



禁止

- 分解しない。
火災やけがの原因になります。
- 改造しない。
火災やけがの原因になります。
- キャビネットをあけない。
感電の原因になります。
- ファンカバーはとらない。
けがの原因になります。

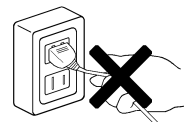


注意



- 電源ケーブルの抜き差しはプラグを持って行う。
感電の原因になります。

- ケーブル類はひっぱらない。
火災や感電の原因になります。



- 電源プラグの接続が不完全なまま使用しない。
ショートや発熱の原因となり、火災や感電の原因になります。



禁止

- 濡れた手で電源プラグを抜き差ししない。
感電の原因になります。

- ドライブユニットを抜くときはつめをかけない。
けがの原因になります。

- ドライブ挿入時ユニットケースの中に指を入れない。
けがの原因になります。



⚠ 注意



- **ドライブユニットの取り扱いは両手でしっかり持つて行う。**
落下によりけがの原因になります。
- **ドライブのアクセス中は電源を切らない。**
正常に動作しなくなります。
- **アクセス中ドライブユニットは抜かない。**
正常に動作しなくなります。
- **輸送はお買い上げ時の梱包状態で行う。**
落下、衝撃で故障の原因になります。



禁止

- **開口部、ファン等に手、指や異物を入れない。**
発火、感電、けがの原因になります。
- **金属のエッジで手をこすらない。**
けがの原因になります。
- **足場代わりにしない。**
けがの原因になります。

- **MODE 設定後、ドライブを並び換えてはいけません。**

ドライブは、購入時に組み込んだ順序のままでご使用ください。

- **必ず定期的にバックアップを行うように心がけてください。**

ArrayMasStor は、ハードウェア的な故障(ディスクに傷が付くなど)にのみ有効です。

ソフトウェア的な障害によるサポートは行いません。

万が一、ソフト的な障害が起こると、データが消える、書き換えられるなど被害は非常に大きなものとなります。

- **揮発性のベンジン、シンナーなどは使用しないでください。**

変色、変形の原因になります。

汚れた場合は、柔らかい布に水、アルコールまたは中性洗剤を含ませて軽く拭き取ってください。

- **温度差を急に与えると結露が発生します。**

発生した場合は、必ず時間をおいて結露がなくなってから使用してください。

■ 設 置

 **警告**



- 移動または運搬するときは両手でしっかり持つ。
落下してけがの原因になります。

- 重量に耐える場所に設置する。
けがの原因になります。

- アース線を接続する。
感電の原因になります。

- 可燃性雰囲気中で使用しない。
火災の原因になります。



禁 止

- 湿気やほこりの多い場所に設置しない。
火災の原因になります。

- 振動、傾斜した場所に設置しない。
落ちたり、倒れたりしてけがの原因になります。

- 定格入力電圧以外で使用しない。
火災やけがの原因になります AC100V でご使用ください。

- ケーブル類、終端抵抗等は使用目的以外で使用しない。
けがの原因になります。

- 電源ケーブルを傷つけたり、加工、加熱、修復しない。
電源ケーブルが破損して火災や感電の原因になります。

 **注意**



禁 止

- 直射日光の当たる場所、異常に温度が高い場所に置かない。
内部温度が上昇して火災の原因になります。

- 電源ケーブルは熱器具に近づけない。
電源ケーブルの被ふくが溶けて火災や感電の原因になります。

⚠ 注意



- 配線は接続する機器すべての電源を切って行う。

感電の原因になります。

- 故障や異常のとき、電源プラグを抜く。

煙が出る、変な臭いがする等の異常な状態で使用すると発火の原因になります。直ちに使用を中止して、お買い上げの販売店にご相談ください。

- 磁気を発生するものを近づけない。

ハードディスクドライブの情報が消えます。



禁止

- フロントドアを開けたまま移動させない。

ドライブユニットが抜けてけがの原因になります。

- 製品上面や周囲に液体容器や金属類を置かない。

製品の内部に入り火災や感電の原因になります。

- 電源をとる際は、複写機等の消費電力の大きい機器と同じ AC ラインからとらないでください。
- 衝撃や振動の加わる場所は避けてください。
ディスク面を傷つけ故障の原因になります。
- 中に水分が入る恐れのある場所で使用しないでください。
水分が入った場合は、すぐにコンセントをはずしてください。
- 湿気やほこりの多い場所で使用しないでください。
- テレビ、ラジオ、スピーカ等の強い磁界を発生する電子機器の近くでは使用しないでください。

目 次

安全上のご注意.....	1
まえがき	2
はじめに	3
取り扱い上の注意.....	4
目 次.....	8
第 1 章 ArrayMasStorの概要.....	10
1.1 特 長.....	10
1.2 機 能.....	11
1.3 RAIDモードの説明	12
1.4 梱包内容の確認	14
1.5 各部の名称と働き.....	15
1.6 接 続.....	17
1.7 他の機器の増設	19
1.8 オプション品一覧.....	20
第 2 章 セットアップとモニタ	21
2.1 セットアップモードのトグル式フローチャート	21
2.2 セットアップ概要.....	22
2.3 セットアップ画面の使い方	22
2.4 セットアップ画面とその動作	23
2.5 バックグラウンドパラメータ解説.....	32
2.5.1 バックグラウンドパラメータ設定方法.....	32
2.5.2 パラメータ確認方法	38
2.6 ボタン操作方法一覧.....	40
2.7 イーサネット接続によるモニタとセットアップ	41
2.7.1 メインメニュー.....	41
2.7.2 モニタ	41
2.7.3 セットアップ	42
第 3 章 フォーマット	44
3.1 Linux.....	44
3.2 Windows XP	47
3.3 Windows 2000.....	51
3.4 Windows NT (Ver 4.0)	55
3.5 Windows 95 / 98 / ME.....	59
3.6 SUN SPARC.....	61
3.7 その他のOS.....	68

第 4 章	ArrayMasStor状態遷移	70
4.1	ディスクアレイの状態遷移概要	70
4.2	「ONE DOWN」の処理	72
4.3	「TWO DOWN」の処理	73
4.4	「SYSTEM DOWN」の処理	74
4.5	正常動作表示	77
4.6	ディスクドライブエラー表示	77
4.7	ディスクドライブリカバー表示	78
4.8	FANのエラー表示	78
4.9	その他の機能表示	78
4.9.1	RATE表示	78
4.9.2	Cacheチェック表示	79
4.9.3	Most Delay CH表示	79
4.9.4	Patrol Mode切り替え表示	79
4.9.5	イーサネット関連設定表示	80
4.10	アレイコントローラエラー表示	81
4.11	リトライエラー検出機能表示/ドライブSENSE DATA表示	84
4.12	その他のエラー表示	86
付 録		87
1.	製品仕様	87
2.	インターフェースコネクタ	89
3.	Webによるモニタ表示	90
4.	Windowsのデータ転送速度の高速化	93
5.	お問い合わせ	97

第1章 ArrayMasStor の概要

1.1 特長

- 4台のホットスワップ可能なディスクドライブユニットと1本のホストインターフェースを持つディスクアレイです。
- ホスト側からは、1台のハードディスクとして動作しますので、増設することにより拡張が可能です。
- 高速データ転送用の RAID-0、高信頼性の RAID-1、RAID-1 3 DRIVE、RAID-10、RAID-6、RAID-3、RAID-5 の動作モードを切り替えて使用することができます。
- ホストインターフェースは、最大転送速度 160MB/s の Ultra 160 SCSI (LVD : Low Voltage Differential) です。
- RAID-6/3/5 用のパリティは、パリティジェネレータと高速 DMA 機構により、ハードウェアのみで高速生成されます。
- コマンド制御用の CPU は、32 ビット RISC プロセッサ SH-3 (200MHz) です。
- パラメータやモードは、2Kbit EE PROM に記録され常に保持されます。
- LCD 部の表示とボタンにより、現在状態の表示、状態変化の報告、パラメータの設定が可能です。また、異常時にはブザーにより警告します。

1.2 機能

<基本機能>

- RAID コントローラー体型タイプ
- RAID-0、RAID-1、RAID-1 3 DRIVE、RAID-10、RAID-6、RAID-3、RAID-5 サポート
- Ultra 160 SCSI インターフェース採用
- 最大転送速度 160MB/Sec (Low Voltage Differential)
- SCSI ディスコネクト/リコネクト機能
- Write/Read リトライによるエラー検出機能
- Rewrite 機能
- リカバリー待ち時間設定機能
- リカバリーLBN 設定機能
- キャッシュサイズ設定機能
- ライトキャッシュモード設定機能
- ベリファイモード設定機能
- LU(Logical Unit) 分割機能
- RAID-5 のパリティストライプ幅選択機能
- データ先読み設定機能
- ホスト側 SCSI 最大同期転送速度設定機能
- ホスト側 SCSI Bus サイズ設定機能
- ライトリトライモード設定機能
- 同期ネゴシエーションモード設定
- リストアポインタ設定機能
- コマンドキューイング設定機能
- バッファセグメントサイズ設定機能
- リトライ開始時間設定機能
- シーケンシャルリスト設定機能
- シーケンシャルアヘッド設定機能
- キャッシュ制御設定機能
- 低速ドライブ検出時間設定機能
- Power On スタンバイ時間設定機能
- ドライブ Ready 待ち時間設定機能
- キャッシュメモリチェック時間設定機能
- HDD パトロール設定機能
- パトロール待ち時間設定機能

<アクセサリ機能>

- Performance(データ転送速度)表示機能
- ドライブリトライチャンネル表示機能
- Web による状態モニタリング機能

1.3 RAID モードの説明

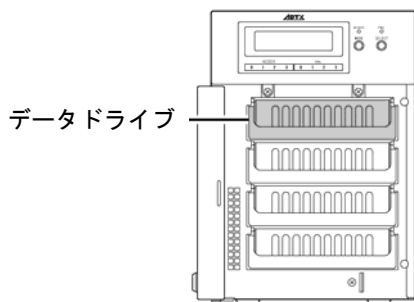
⚠ 注意



● 使用後に RAID モードを変更する場合、再構築が必要！

ご使用後に RAID モードを変更する場合、再構築が必要となり、データが失われます。

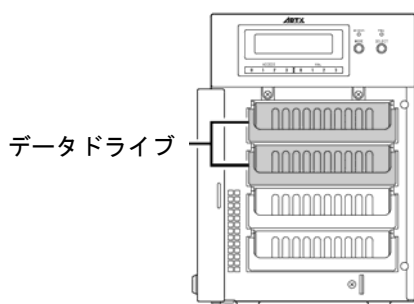
① ONE DRIVE MODE



ドライブ 1 台のみで動作するモードです。

ただし、ハード的な故障が発生した場合、データの復旧はできません。

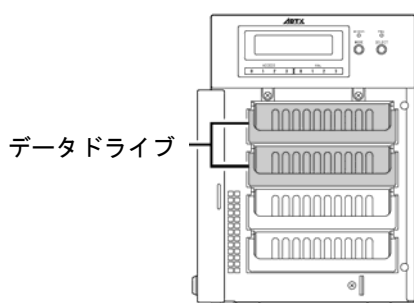
② RAID MODE 1



一般にいうミラーリングモードで、ライト時は 2 台のドライブに同じデータを同時に書き込み、リード時は 1 台 (または 2 台) のドライブから読み出します。

記憶容量は、ドライブ 1 台分の容量となりますが、ドライブが 1 台故障した場合でも正常なドライブにて作業が行えるという特徴があります。

③ RAID 0 2 DRIVE

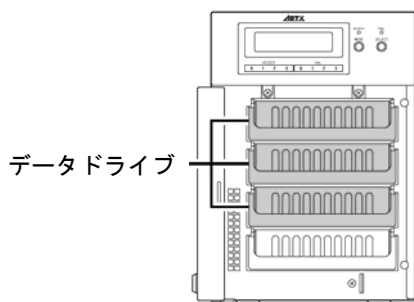


ドライブ 2 台による RAID-0 のモードです。

パリティ処理を行わずドライブ 2 台のみで動作し、2 台のドライブにデータを分散して記録しますので、シングルハードディスクに比べて高速になります。

ただし、ハード的な故障が発生した場合、データの復旧はできません。

④ RAID 1 3 DRIVE

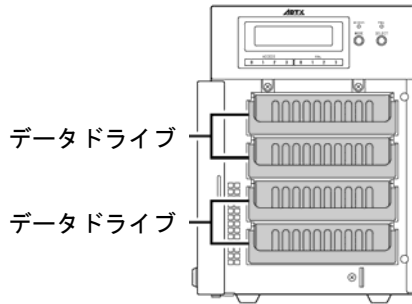


ドライブ 3 台による スリードライブミラーリングモードです。

②とほぼ同じですが、ライト時は 3 台のドライブに同じデータを書き込み、リード時は 1 台 (または 2 台) のドライブから読み出します。

従って、ドライブが 1 台ダウンしても「RAID MODE 1」のまま動作します。

⑤ RAID MODE 10

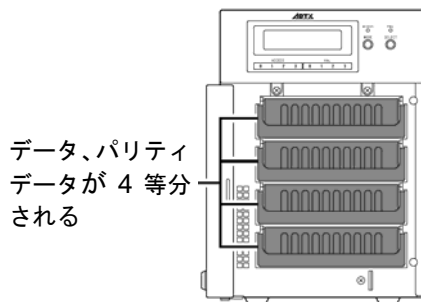


RAID-0 と RAID-1 を組み合わせてパフォーマンスと安全性を同時に向上させます。

ドライブ No.0 と No.1、ドライブ No.2 と No.3 がペアになってミラーでストライピングを構成しています。保存されるデータは全く同じです。

記憶容量は、ドライブ 2 台分の容量となりますが、ドライブの各ペアそれぞれ 1 台が故障した場合でも、正常なドライブにて作業が行えるという特徴があります。

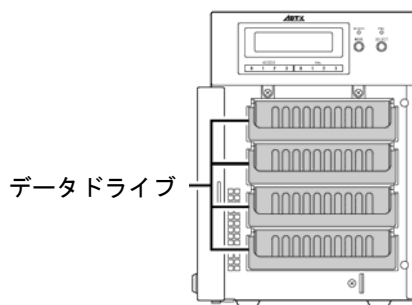
⑥ RAID MODE 6



RAID-5 に対してパリティデータを二重化し、より耐障害性を高めたものです。

記憶容量は、ドライブ 2 台分の容量となりますが、2 台のドライブが同時に故障した場合でも、データを保護できるという特徴があります。

⑦ RAID MODE 0

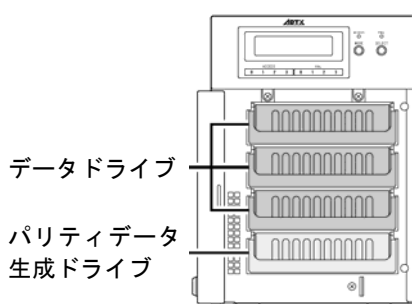


パリティ処理を行わず、ドライブ 4 台がすべてデータドライブとして使用されます。

ドライブのアクセスタイムもデータが 4 台に分散され、パリティデータのアクセスも行われなため、全モード中最高の転送速度が得られます。

ただし、ハード的な故障が発生した場合、データの復旧はできません。

⑧ RAID MODE 3

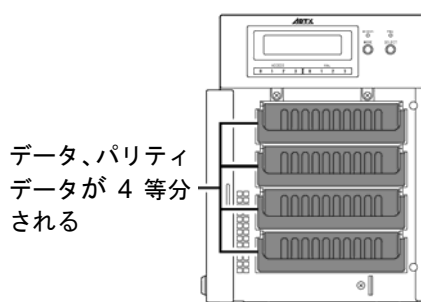


パリティドライブが一番下のドライブに固定されます。

データドライブ 1 台にハード的な支障が起こった場合でも、このパリティドライブからデータの作成が行われ、作業を中断する必要がありません。

パリティドライブが壊れてもデータドライブのみで読み書きを行えます。

⑨ RAID MODE 5 (デフォルト)



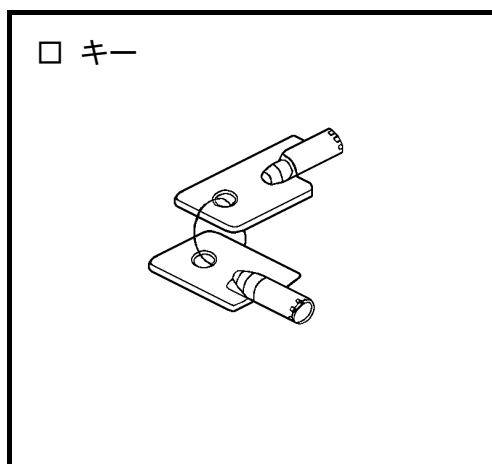
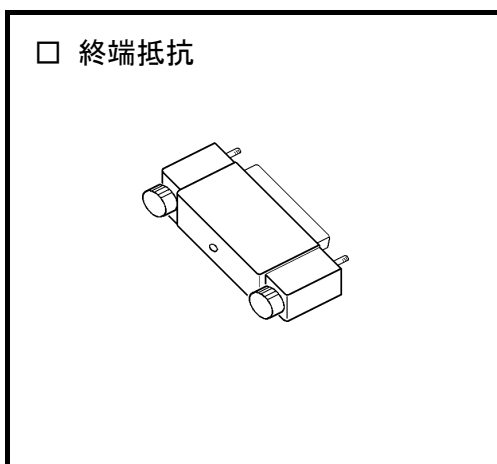
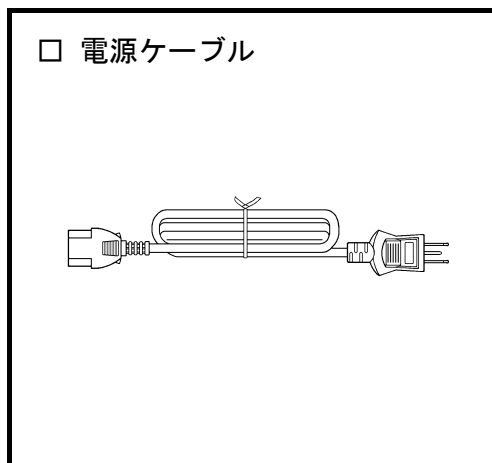
ドライブ 4 台にデータとパリティデータが等分して作られます。

データドライブ、パリティドライブの区別がないため、ドライブへのアクセスによる負担が等分されることになり、「RAID MODE 3」のようにパリティドライブにアクセスが集中することがありません。

1.4 梱包内容の確認

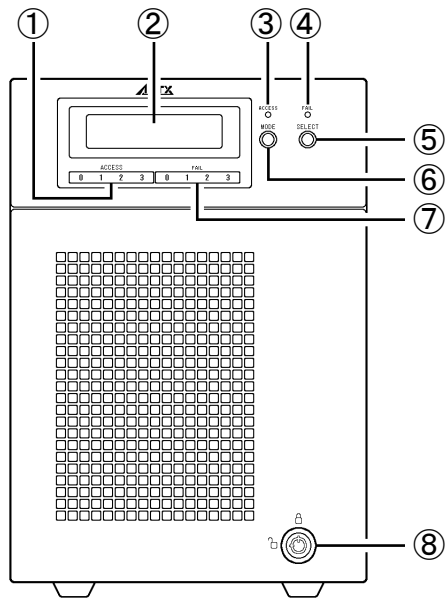
梱包箱を開けて、添付品がすべて揃っているか確認してください。
万が一、不足しているものがあれば、お手数ですがすぐにお買い求めの販売店にご連絡ください。
なお、梱包箱は捨てないでください。修理を依頼するとき等に使います。

<ArrayMasStor シリーズ添付品>

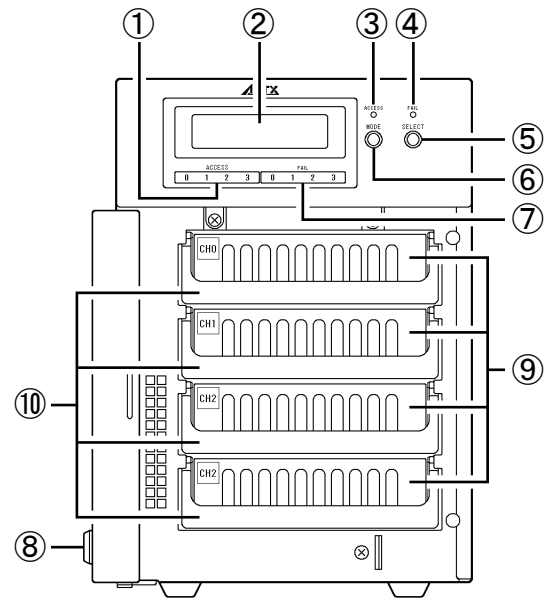


1.5 各部の名称と働き

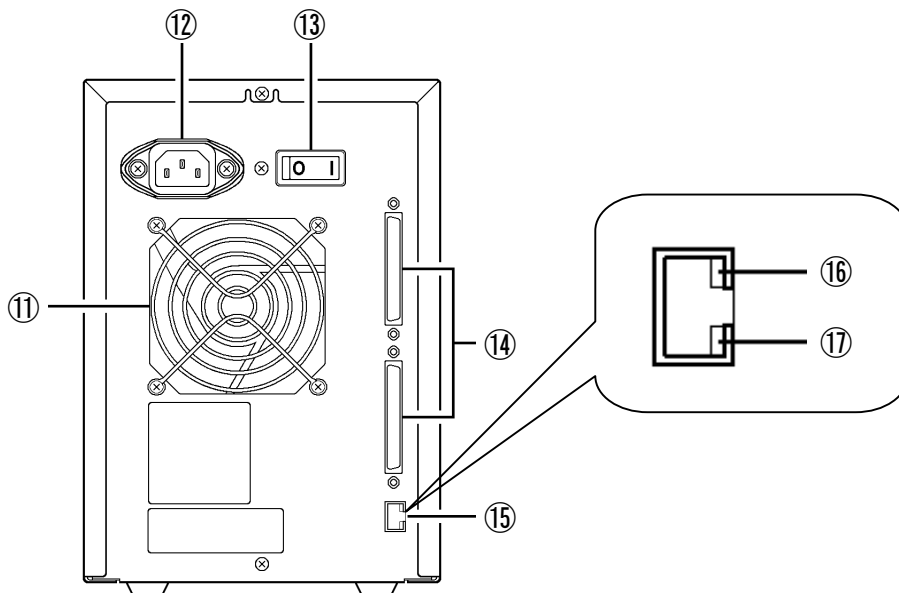
< 前 面 >








< 扉 開 >



< 後 面 >



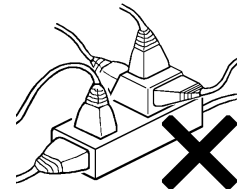
No.	名 称	概 略
①	DRIVE ACCESS LED	そのドライブがアクセスしているとき緑色に点滅します。
②	LCD 部	現在の ArrayMasStor の状態を表示します。 パラメータ設定モードでは、パラメータを表示します。
③	ACCESS LED	ArrayMasStor がアクセスしているとき緑色に点滅します。
④	FAIL LED	ArrayMasStor に何らかの障害が出ているとき橙色に点灯します。
⑤	SELECT ボタン	パラメータ設定時に使用します。
⑥	MODE ボタン	1) パラメータの初期化。(電源投入時に ArrayMasStor の初期化) 2) パラメータの設定。  「第 2 章 セットアップとモニタ」 3) 警告ブザーの停止。(押すことにより直ちにブザー停止) の 3 種類の用途があります。
⑦	DRIVE FAIL LED	そのドライブに何らかの障害が出ているとき橙色に点灯します。 LCD 部に「RAID-x RECOVERING 0%」が表示されている場合は、 そのドライブがリカバー中であることを示します。
⑧	キー	フロントドアの開閉に使用します。 時計方向 : フロントドアのロック 反時計方向 : フロントドアのロック解除
⑨	ドライブ	上段から No.0、No.1、No.2、No.3。
⑩	DRIVE LOCK レバー	ドライブを着脱する際に使用します。 DRIVE LOCK レバーを下げると取り付け、上げると取り出せます。  「はじめに ■ ドライブの着脱方法」
⑪	FAN	FANの回転が停止すると、警告ブザーおよびLCD部にてエラー表示 します。  「4.8 FANのエラー表示」
⑫	電源コネクタ	電源ケーブル用接続コネクタです。
⑬	POWER スイッチ	電源の ON、OFF スイッチです。
⑭	SCSI コネクタ	上側に 68 ピン Ultra 160 SCSI ケーブル(別途購入)を接続します。 下側に LVD 用終端抵抗(添付品)を接続します。  「1.6 接 続」
⑮	LAN コネクタ	イーサネット接続によるモニタ表示をするとき等に接続します。  「1.6 接 続」
⑯	イーサネットリンク LED	イーサネット速度 LED で示すデータ転送速度で、リンクが確立され ているとき橙色に点灯します。
⑰	イーサネット速度 LED	10Mbps で動作中に消灯し、それ以外は緑色に点灯します。

1.6 接 続

⚠ 注意

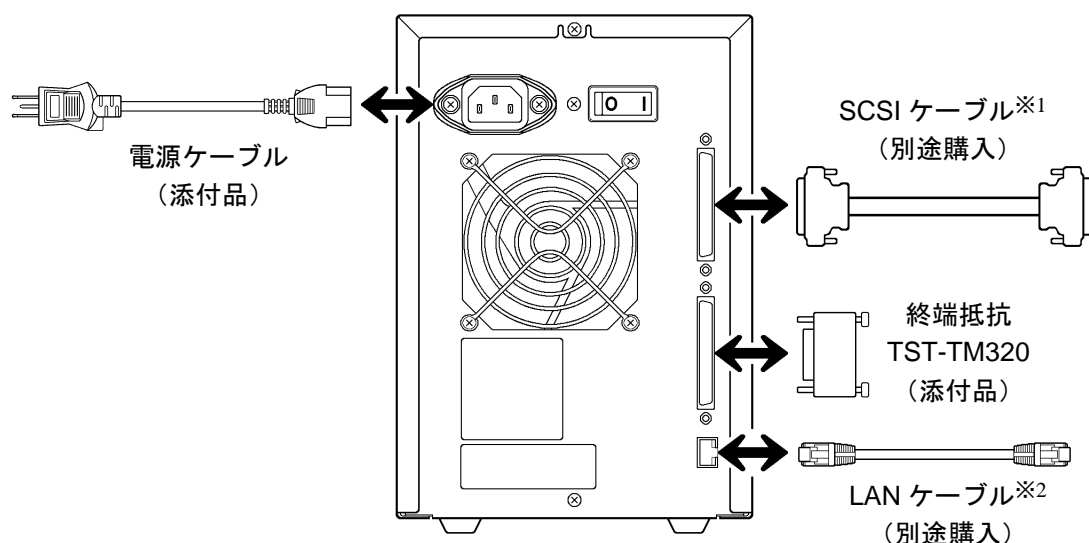


- 直射日光の当たる場所、異常に温度が高い場所に置かない。
内部温度が上昇して火災の原因になります。
- 接続時はすべて OFF !
故障の原因になります。接続の際はホストコンピュータ、周辺機器の電源をすべて OFF にしてください。
- 定格入力電圧以外で使用しない。
火災やけがの原因になります。AC100V でご使用ください。
- 電源ケーブルの抜き差しはプラグを持って行う。
感電の原因になります。
- 濡れた手で電源プラグを抜き差ししない。
感電の原因になります。
- タコ足配線にしない。
火災の原因になります。
- 電源ケーブルの上にものを載せない。
感電や火災の原因になります。
- 電源ケーブルを傷つけたり、加工、加熱、修復しない。
電源ケーブルが破損して火災や感電の原因になります。
- ケーブル類は使用目的以外で使用しない。
けがの原因になります。
- 終端抵抗は使用目的以外で使用しない。
けがの原因になります。



- ケーブル、終端抵抗類は無理に差し込まないでください。

うまく差し込めないときは、力を入れずにコネクタの向きやピンなどを確認してください。
無理に押し込んでピン等を折ったり、曲げたりしないようにしてください。



※1：接続するホストコンピュータや SCSI ボードによってコネクタ形状が異なります。

👉 「1.8 オプション品一覧」

※2：イーサネット接続によるモニタ表示をするとき等に接続します。

👉 「2.7 イーサネット接続によるモニタとセットアップ」

<接続手順>

- ① SCSI ケーブル※1 (別途購入) を ArrayMasStor 上側の SCSI コネクタとホストコンピュータの SCSI コネクタ部にしっかりと接続します。
- ② もう一方の SCSI コネクタに LVD 用終端抵抗 (TST-TM320 : 添付品) をしっかりと接続します。
ただし、ArrayMasStor より増設する場合、他の LVD SCSI 機器に LVD 用終端抵抗を使用してください。
シングルエンデッドの終端抵抗を接続した場合、LVD モードでは動作せず Ultra SCSI モードとなります。
イーサネット接続によるモニタ表示をする場合は、LAN コネクタに LAN ケーブル※2 (別途購入) を接続します。
- ③ 電源ケーブルを接続後、ArrayMasStor 後面の電源スイッチを ON にします。
ホストコンピュータの電源スイッチを ON にします。セットアップ作業を開始してください。
👉 「第2章 セットアップとモニタ」

1.7 他の機器の増設

注意



- **接続時、電源はすべて OFF !**

故障の原因になります。接続の際はホストコンピュータ、周辺機器の電源をすべて OFF にしてください。

- **ケーブル類は無理に差し込まないでください。**

うまく差し込めないときは、力を入れずにコネクタの向きやピン等を確認してください。無理に押し込んでピン等を折ったり、曲げたりしないようにしてください。

他の SCSI 機器を増設する場合の接続時の注意について説明します。


使用しているインターフェース、増設する SCSI 機器のマニュアル等も参照してください。

推奨最大ケーブル長

Ultra 160 SCSI = 全長 12 m 以内 (Low Voltage Differential 機器のみの場合)

Ultra SCSI = " 1.5 m "

Ultra SCSI の機器どうしのディジーチェーンは、最大 2 台迄です。

(ただし、弊社ケーブル A600005 を使用時)  「1.8 オプション品一覧」

シングルエンデッドの機器、終端抵抗を接続した場合、Ultra 160 SCSI (LVD モード) では動作せず Ultra SCSI モードとなります。

他社製の Ultra SCSI の機器をディジーチェーンする場合、通信エラーが発生する可能性が考えられますのでご注意願います。

1.8 オプション品一覧

● オプション品

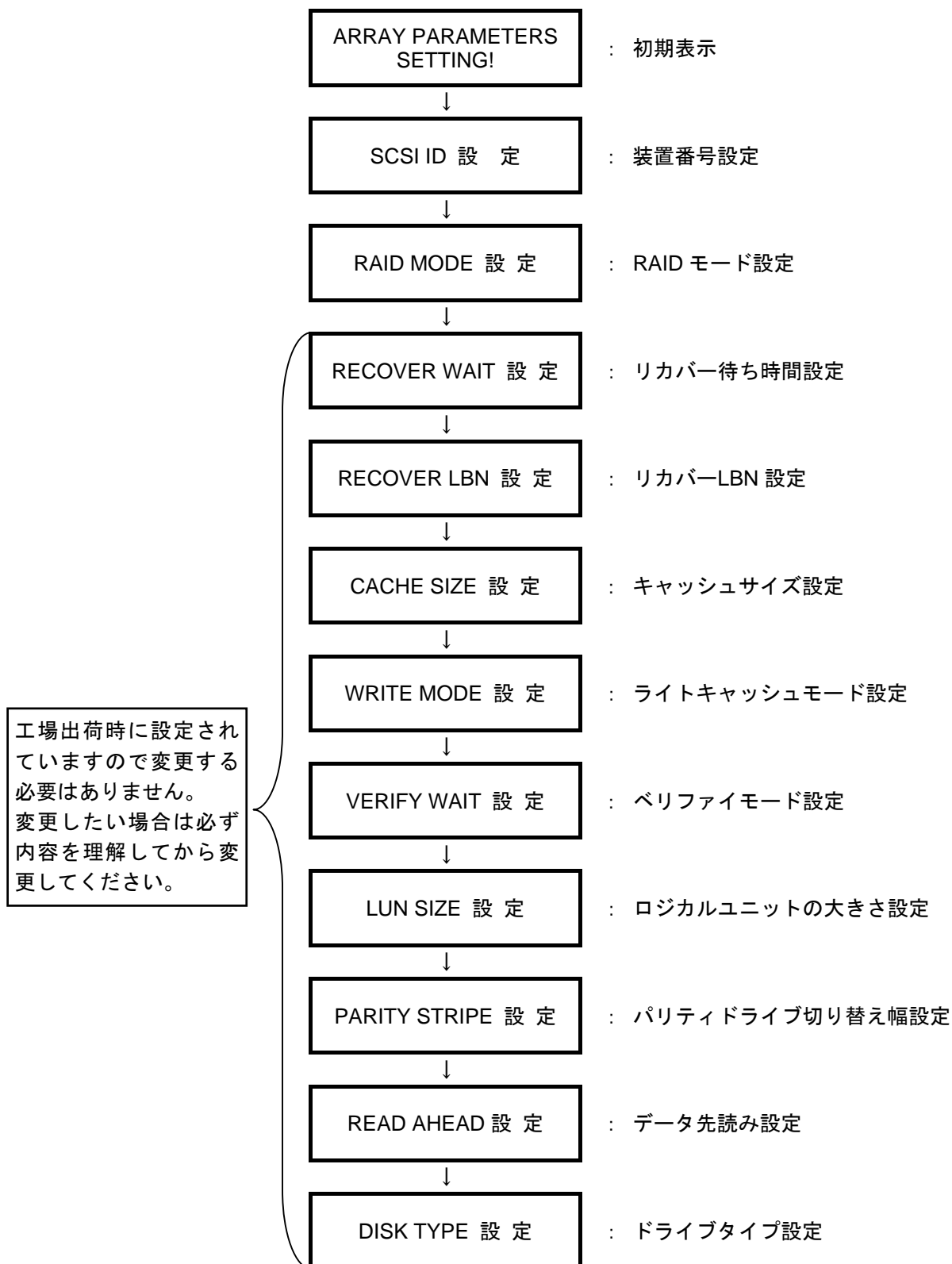
型 式	品 名
A600005	68P ピン-68P ピン (50cm)
A600006	68P ピン-68P ピン (1m)
A600007	68P ピン-68P ピン (2m)
A600008	ミニチュア 68P ピン-68P ピン (1m)
A209826	ミニチュア 68P ピン-68P ピン (1.8m)
A209827	ミニチュア 68P ピン-68P ピン (5m)
TST-TM320	68P ピン 終端抵抗
TST-CV68PN	68P・50P 変換コネクタ
AXO-B-015	Ultra160 SCSI CARD (Adaptec 社製 ASC39160(LVD))

● 保守交換部品

品 番	品 名
A600001	AXRS-Q1204S 用 スペアドライブ
A600002	AXRS-Q2504S 用 スペアドライブ
A600003	AXRS-Q4004S 用 スペアドライブ
A600012	AXRS-Q5004S 用 スペアドライブ
A600004	AXRS-Q BOX 筐体

第2章 セットアップとモニタ

2.1 セットアップモードのトグル式フローチャート



2.2 セットアップ概要

ArrayMasStor はセットアップ作業を簡素化するために、本体前面にて各項目を選択することで容易に設定できるよう設計されています。


各項目は、RAID-5 でのご利用を想定してデフォルト値を設けてあり、特別な場合を除き **SCSI ID の設定のみ**で使用可能です。

なお、誤動作を避けるため実際の使用中においては、設定内容は変更できないようになっています。

2.3 セットアップ画面の使い方

ここでは、セットアップ画面の使い方全般について説明します。

はじめてお使いになられる場合は、MODE ボタンを押しながら電源を投入して、ArrayMasStor の動作状態を保持しているメモリの内容をクリアにしてからセットアップを始めてください。

(MODE ボタンを押さないで電源を投入した場合、「RAID-x ONE DRIVE DOWN」、「SYSTEM DOWN」の表示が出る場合があります。)  「はじめに ■ ドライブ装着の確認」

RAID-5
NORMAL

MODE ボタンと SELECT ボタンを両方押しながら電源を投入しますと、パラメータ設定、イーサネット接続の設定/ファームウェアの変更モードに入ります。

注) 不用意な変更を加えられないように、イーサネット接続の設定/ファームウェアの変更以外は、イーサネットのケーブルを外した状態でパラメータの設定を行ってください。


ARRAY PARAMETERS
SETTING !

MODE ボタンを押すことにより、項目の選択ができます。

SELECT ボタンを押すことにより、各項目のパラメータが変更できます。

ユーザー自身がセーブの操作を行うまではセーブされません。

- パラメータ設定の開始 : MODE ボタン + SELECT ボタン + 電源 ON
- パラメータ項目の変更 : MODE ボタン
- パラメータの変更 : SELECT ボタン

 「2.6 ボタン操作方法一覧」

セットアップの内容を変更した場合、必ず MODE ボタンと SELECT ボタンを同時に押して、ROM に書き込みを行ってください。

書き込みが終了しますと、

POWER DOWN
PLEASE !

の表示になりますので電源を切ってください。


書き込み操作を行わずに電源を切った場合、変更した内容は失われ、変更を行う前の状態のままとなります。

書き込み操作終了後、電源を切るか SELECT ボタンを押して通常動作モードにしてください。

(SELECT ボタンは、2～3 秒押し続けます。)

MODE ボタンを押しながら電源を投入しますと、ArrayMasStor の動作状態を保持しているメモリの内容はクリアされますのでご注意ください。(システムリセット状態になります。)

- 設定の書き込み : ① MODE ボタン + SELECT ボタン
② 電源 OFF または SELECT ボタン
- 設定の取り消し : 変更中に そのまま電源を切る。

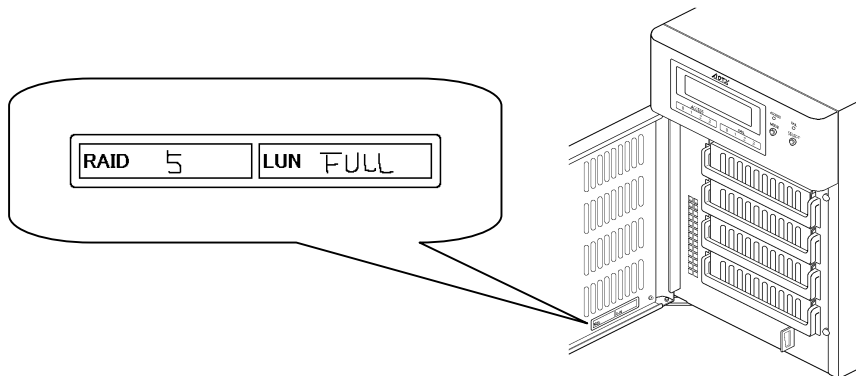
 「2.6 ボタン操作方法一覧」

2.4 セットアップ画面とその動作

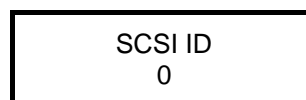
ここでは、各パラメータにおける ArrayMasStor の動作内容について説明します。

注) 設定をデフォルトより変更する場合、「2.5.2 パラメータ確認方法」に必ずメモを取ってください。

ArrayMasStor フロントドア裏側のラベルに、RAID モード、LUN SIZE をボールペン等にて書いておいてください。(例: RAID モード—RAID-5、LUN SIZE—FULL)



● SCSI ID 設定



ArrayMasStor の SCSI ID を設定するための項目です。


ArrayMasStor を接続するホスト上で、未使用の SCSI ID を割り当てます。

表示内容	機 能	備 考
0 ~ 15	ArrayMasStor の SCSI ID 番号を選択するモード。 (0~15 の間で設定。8bit SCSI の場合は 0~7)	デフォルト 0

● RAID モード設定

RAID MODE
RAID-5

ArrayMasStor をどの RAID モードで使用するのを選択します。

 「1.3 RAIDモードの説明」

注) ArrayMasStor フロントドア裏側のラベルに、設定した RAID モードをボールペン等にて書いておいてください。

表示内容	機 能	備 考
ONE DRIVE MODE	ドライブ 1 台で動作するモード。	
RAID MODE RAID-1	ミラーリングモード。 ライト時は、同じデータを 2 台(または 1 台)のドライブに書き込み、リード時は、1 台のドライブから読み出します。	
RAID-0 2 DRIVE MODE	パリティ処理を行わずドライブ 2 台のみで動作して、2 台のドライブをデータドライブとして使用するモード。	
RAID-1 3 DRIVE MODE	ライト時は、3 台のドライブに同じデータを書き込み、リード時は、1 台(または 2 台)のドライブから読み出します。	
RAID MODE RAID-10	RAID-0 と RAID-1 を組み合わせて、ドライブ No.0 と No.1、ドライブ No.2 と No.3 のペアで動作するモード。 それぞれペアの保存されるデータは全く同じで、ミラーでストライピングを構成しています。	
RAID MODE RAID-6	RAID- 5 に対してパリティデータを二重化し、より耐障害性を高めたモード。	
RAID MODE RAID-0	パリティ処理を行わず、全てのドライブをデータドライブとして使用するモード	
RAID MODE RAID-3	データドライブ 3 台とパリティドライブ 1 台として使用するモード。	
RAID MODE RAID-5	RAID-3 で固定していたパリティドライブを、各ドライブに順番に割り振ったモード。	デフォルト

● リカバリー待ち時間設定

RECOVER INTERVAL TIME 5 Sec

リカバリー動作は、ホストからのアクセスの合間をぬって行っています。

従って、リカバリー中でも運用し続けることができます。

リカバリー中において、ホストからのアクセスとリカバリー動作の関係を選択します。

表示内容	機 能	備 考
RECOVER WAIT TIME 0 Sec	ホストからコマンドとの間で、1 回以上のリカバリー動作が入るモード。 ホストからのアクセスがほとんど連続的に発生する使用環境において、ホスト処理が遅くなってもとにかくリカバリーを優先する必要がある時に使用します。 ホストからのコマンドに対する処理は、リカバリー中にかなり遅くなります。	
RECOVER WAIT TIME 0.1 Sec	ホストコマンドが連続している間はホストコマンドを優先し、ホストコマンドがなくなって 0.1 秒以上経過するとリカバリー処理を行うモード。 次にコマンドが発行された場合は、一連のコマンドのうち最初のコマンドのみ、最大 1 リカバリー単位の時間待たされます。 Read/Write コマンド以外や、リードキャッシュにヒットした場合は待たされません。	
RECOVER WAIT TIME 1 Sec	ホストからのコマンドが散発的で、連続していても 0.1 秒をしばしば越えてしまうような場合に有効なモード。 アクセスの間隔が時々 1 秒以上あることが必要です。さもないといつまで待ってもリカバリーが終了しません。	
RECOVER WAIT TIME 10 Sec	通常使用しません。 めったにアクセスが発生しないような使用環境では有効かもしれません。	
RECOVER INTERVAL TIME 0.1 Sec 1 Sec 2 Sec 5 Sec	必ず設定時間内に、1 回のリカバリー動作が実行されるモード。 ホストからのアクセスが、途切れることなく連続して行われるような状況で有効です。 Interval 時間を短くすると、リカバリー動作が優先され、長くするとホストのアクセスが優先されます。	デフォルト 5 Sec

● リカバールBN 設定

RECOVER LBN
64KB

リカバールサイズの LBN (Logical Block Number) の設定で、リカバールを行う場合の 1 リカバール単位あたりの書き込み (実際は Write & Verify をドライブが行う) サイズの設定です。

表示内容	機 能	備 考
RECOVER LBN 64KB 96KB	設定サイズ単位でリカバールを行います。 設定値を大きく取れば、リカバール終了時間を短くすることができます。 ただし、1 リカバール単位あたりの処理時間は長くなります。 (64KB で 20mS)	デフォルト 64KB

● キャッシュサイズの設定

CACHE SIZE
64MB

ArrayMasStor に搭載しているキャッシュメモリの容量を設定します。

出荷時に搭載しているメモリ容量を変更しないでください。

 「4.9.2 Cache チェック表示」

表示内容	機 能	備 考
CACHE SIZE 64MB 128MB	搭載しているメモリの容量に合わせます。 搭載容量と設定値が異なっている場合、「Cache Buffer Error」が発生する可能性があります。	デフォルト 64MB

● ライトキャッシュモード設定

WRITE MODE PENDING 0.1Sec

RAID-3/5 において書き込み動作は、パリティのジェネレーションを伴うなど、単一ドライブの書き込みより時間が必要です。そこで、ライトキャッシュが有効になります。

ここでは、キャッシュからドライブへの書き込みを行うタイミングを設定します。

ただし RAID-3/5 において「ONE DOWN」時は、この設定に関わらず全て「WRITE MODE WAITING」になります。

表示内容	機 能	備 考
WRITE MODE WAITING	ドライブに対する書き込みが終了するまで待ってから、ホストのコマンドを終了するモード。 もっとも一般的でかつ確実です。 Write 時には、キャッシュが機能しませんので転送速度は「WRITE MODE PENDING」モードに比べて落ちます。 ただし、Read 転送速度は「WRITE MODE PENDING」モードとほぼ同等です。	
WRITE MODE BUFFERD	データをキャッシュメモリに取り込んだ状態で、ホストのコマンドを終了すると同時にドライブへの書き込みを開始するモード。	
WRITE MODE PENDING 0.1Sec	データを受け取ってホストのコマンドを終了した後、0.1 秒たってから他のコマンドの合間をぬって書き込みを行うモード。 シーケンシャルライト等においては、キャッシュ上でライトデータをつなげていき、ホストから複数のライトコマンドで受け取ったデータを 1 回にまとめて書き込む等により、書き込み時間の短縮が計れます。	デフォルト
WRITE MODE PENDING 1 Sec	書き込みまでの待ち時間を 1 秒にしたモード。 ホスト側のタイミングにより、0.1 秒にまたがるシーケンシャルライト等がある場合に有効です。	
WRITE ALL PENDING 0.1Sec 1 Sec	「ONE DOWN」時にもキャッシュを有効にするモード。	

● ベリファイモード設定

VERIFY WAIT READ aft WRITE

ベリファイモードをベリファイ終了まで待つ「VERIFY WAIT」と、Write コマンドと同様の処理を行いベリファイしないモード「NO VERIFY」のいずれかに設定します。

また、書き込み後のキャッシュデータを無効にしてリードリクエストがあった場合、再度ドライブから読み出す「READ aft WRITE」と、書き込んだデータをそのまま有効なデータとして、リードリクエストに対してドライブから読まずにキャッシュ中のデータを返す「NO READ aft WRT」のいずれかを設定します。

表示内容	機 能	備 考
VERIFY WAIT	Write の場合、キャッシングしていたとしても Write & Verify コマンドを受け取ると Write の終了待ちをするモード。	デフォルト
NO VERIFY	Write & Verify を単なる Write コマンドとして処理するモード。ただし、Verify コマンドでは、通常のベリファイを行います。	
READ aft WRITE	Verify コマンドのかわりに Write した後、Read してデータを確かめる場合がしばしばあります。 このためには、書き込むデータをキャッシュ中から捨て、リードリクエストがきた時、先に書いたデータをドライブから読み込まないと意味がありません。 そのためこのモードでは、キャッシュ中の Write したデータは全て無効にします。	デフォルト
NO READ aft WRT	本来ライトキャッシュをする場合には、ドライブの書き込みを待たずに正常に書けることを前提にしています。 これは RAID-3/5 の場合は、同時に 2 台のドライブがダウンすることはないという仮定に基づいている訳です。 この考え方からすると、書いたものはそのまま読み出せるものと仮定することも 1 つの方法です。 この設定では、そのような仮定により、書き込んだ後もキャッシュ中のデータを有効にします。	

● LUN SIZE 設定

LUN SIZE FULL

注) ArrayMasStor フロントドア裏側のラベルに、設定した LUN SIZE をボールペン等にて書いておいてください。

表示内容	機 能	備 考
LUN SIZE FULL	ディスクアレイ全体を 1 つの LUN として扱います。	デフォルト
LUN SIZE 2 GB~32 GB (2GB ずつ)	ディスクアレイ全体を LBA 0 から各容量に分割して扱います。 2 GB、4 GB、6 GB、……、30 GB、32 GB。 1GB=1024MB	
LUN SIZE 2000 MB 4000 MB	ディスクアレイ全体を LBA 0 から 2000MB で分割して扱います。 OS の関係から 2GB、4GB より小さな容量で分割します。	
LUN SIZE 1/2 ~ 1/8 DIVISION	ディスクアレイ全体を 1/2、1/3、1/4、1/5、1/6、1/7、1/8 の等分割で扱います。	

● ドライブモード設定

DRIVE MODE 4

動作ドライブの台数を設定します。モデルにより異なります。(デフォルトより変更しないでください。)

表示内容	機 能	備 考
DRIVE MODE 4	4 台で使用するモード。	デフォルト
DRIVE MODE 3	3 台で使用するモード。	デフォルト

● パリティストライプ幅設定

PARITY STRIPE
2 MB/DRIVE

RAID-5 におけるパリティドライブ切り替え幅のサイズを選択します。

表示内容	機 能	備 考
<p>PARITY STRIPE 1 MB/DRIVE 256 KB/DRIVE 128 KB/DRIVE 2 MB/DRIVE</p>	<p>CH(ドライブ)あたりのストライプサイズを設定するモード。 ホストからの単一コマンドが、パリティドライブの切り替え位置をまたいだ場合、ドライブアクセスは2つ以上のコマンドに分割して処理されます。 そこで、この切り替えによるオーバーヘッドを最小限にするためには、ホストからのコマンドにおけるアクセス単位に対して、十分大きなストライプ幅にすることが望まれます。 一般的にこのサイズが大きい程、連続読み込み/書き込みが速くなりますが、通常 OS 側がある程度大きなブロックで読み書きしますので、通常のアクセスであれば「2MB/ DRIVE」が最適です。 アプリケーションによっては、この値を変更することにより、パフォーマンスが良くなる場合があります。</p>	<p>デフォルト 2 MB/DRIVE</p>

● データ先読み設定

READ AHEAD 256 KB

リードコマンドにおいて、リクエストされているデータよりどのくらい余分にキャッシュ中にリードしておくかを設定します。

表示内容	機 能	備 考
READ AHEAD 0 KB	全く先読みしません。 リードに対するキャッシュ効果は、ほぼ0です。 ただし、ディレクトリ等、頻繁にアクセスされる領域はヒットする場合があります。	
READ AHEAD 8 KB	ページ終了まで先読みするモード。 キャッシュは、バッファセグメント単位(ページ)で管理されています。 ランダムアクセス主体のオペレーションで有効です。	
READ AHEAD 64 KB	リクエストされているデータのあるページの終了までと同時に、次のページの終了まで読んでおくモード。 シーケンシャルアクセス主体のアプリケーションの場合などで有効です。	
READ AHEAD 256 KB	64KB の場合より、さらに 1 ページもしくは 256KB/ページサイズで決まるページ数分先読みします。 シーケンシャルアクセスが、ほとんどの画像データアクセスの場合などで有効です。	デフォルト
READ AHEAD 1 MB	1MB/ページサイズで決まるページ数分先読みします。 数十 MB 以上のシーケンシャルアクセスが、ほとんどの場合などで有効です。	
READ AHEAD 4 MB	4MB/ページサイズで決まるページ数分先読みします。 ファイルシステムを使用せず、初めから終わりまで順番にアクセスする場合などで有効です。	

● ドライブタイプ設定

DISK TYPE
xxGB xxxrpm

使用するドライブの機種を設定します。モデルにより異なります。（実際に搭載されているドライブとは異なる場合がありますが、デフォルトより変更しないでください。）

型番	LCD表示	備考
AXRS-Q1204S	DISK TYPE 120GB 7200rpm	デフォルト
AXRS-Q2504S	DISK TYPE 250GB 7200rpm	デフォルト
AXRS-Q4004S	DISK TYPE 400GB 7200rpm	デフォルト
AXRS-Q5004S	DISK TYPE 500GB 7200rpm	デフォルト

⚠ 注意



● デフォルト状態でご使用ください。

変更してご使用になった場合、不具合が生じることがあります。
ドライブタイプの設定により、ドライブ容量が小さい場合「ONE DOWN L」、「SYSTEM DOWN L」となり、ブザーで警告します。

2.5 バックグラウンドパラメータ解説

ArrayMasStor は、工場出荷時設定用とメンテナンス用にバックグラウンドパラメータを持っています。

注) 設定をデフォルトより変更する場合、「2.5.2 パラメータ確認方法」に必ずメモを取ってください。特別な場合を除き、デフォルトにてお使いいただくことを推奨します。

2.5.1 バックグラウンドパラメータ設定方法

設定変更を行う場合、その機能がご使用の目的にマッチするか十分理解した上でご使用ください。枠の中の表示は、デフォルトです。

1. MODE ボタンと SELECT ボタン両方を押しながら電源スイッチを入れます。

ARRAY PARAMETERS
SETTING!

2. 次に SELECT ボタンを押します。

Firm ware is
Ver.x.xxx

ArrayMasStor のファームウェアのレビジョンを表示します。Ver.Up されるごと変わります。

3. SELECT ボタンを押します。

Vender ID is
ADTX

ベンダーID を表示します。

4. SELECT ボタンを押します。

Product ID is
AXRS-QxxxxS

ArrayMasStor シリーズのデバイス ID を表示
します。モデルにより異なります。

5. SELECT ボタンを押します。

Serial No ID
xxxxxxx

ArrayMasStor のシリアル番号を表示します。
製品により異なります。

6. SELECT ボタンを押します。

End of
Fixed Parameter

固定パラメータの設定終了を示します。


以降、MODE ボタンを押すことにより、バックグラウンドパラメータモードに入ります。
ファームウェアバージョン、ベンダーID、デバイス ID、シリアル番号のいずれかの表示が出ている時、
MODE ボタンを押してバックグラウンドモードに入ることも可能です。

以下、順次 MODE ボタンを押すことでバックグラウンドパラメータ内容が変わります。

● ホスト側 SCSI 最大同期転送速度設定

Max Sync Speed
80/160 MB

80 / 160 MB、40/80 MB、20/40 MB、
↓ ↓
Narrow Wide 10/20 MB、5/10 MB

ホスト側 SCSI の最大同期転送速度の設定です。
SCSI ケーブル等の問題で、通信トラブル(ハングアップやパリティエラー等)が発生する場合、設定
をより低い値に変更することで回避できる可能性があります。
また、ディジーチェーン等を行った場合、SCSI ケーブル長の問題で通信トラブルが発生することが
ありますので、その場合についても有効です。  「1.7 他の機器の増設」

● ドライブ側最大同期転送速度設定

Max Disk Sync
S-ATA 1.5Gb/s

ドライブ側の最大同期転送速度の設定です。

● ホスト側 SCSI Bus サイズ設定

SCSI Bus Size 16 Bits	8 Bits、16 Bits
--------------------------	----------------


Wide SCSI (68 ピンケーブル) の場合、「16 bits」に設定。
Narrow SCSI (50 ピンケーブル) の場合、「8 bits」に設定。

● ライトリトライモード設定

WRITE RETRY MODE	NO WRITE RETRY MODE、 WRITE RETRY MODE
---------------------	--

RAID-3/5 における NORMAL モードでの Read/Write の際、エラーが発生すると一時的にリカバーに類似した動作を行うことにより、コントローラ内部で復旧処理を行うように制御されています。

「WRITE RETRY MODE」は、エラーを検出した時点で、一時的にリカバーに類似した動作を行い、「NO WRITE RETRY MODE」は、エラーを検出した時点で、即「ONE DOWN」に遷移します。

 「4.11 リトライエラー検出機能表示/ドライブSENSE DATA表示」

● 同期ネゴシエーション設定

NO NEGOTIATION Auto SP Sync	NEGOTIATION / Force SP Sync、 NO NEGOTIATION / Force SP Sync、 NEGOTIATION / Auto SP Sync、 NO NEGOTIATION / Auto SP Sync
--------------------------------	---

これらは、2つのパラメータの組み合わせで設定します。

「NEGOTIATION」は、ホストが動作中に ArrayMasStor のみ電源 ON/OFF が発生した場合等に、ターゲット (ArrayMasStor) からイニシエータ (ホスト) に対して同期のネゴシエーションを行い、「NO NEGOTIATION」の場合は行いません。

「Auto SP Sync」、「Force SP Sync」は、本装置では意味を持ちません。通常は「Auto SP Sync」でお使いください。

● リストアポインタ設定

WITHOUT RESTORE POINTERS	WITHOUT、WITH
-----------------------------	--------------

OSによってはリセクション後に、Restore Pointers Message を発行すると問題が発生します。本モードは、このメッセージの発行を禁止するためのモードです。

● コマンドキューイング設定

WITHOUT CDB QUEUING	WITH、WITHOUT
------------------------	--------------

コマンドキューイングを有効にするか無効にするかの設定です。

基本的には互いに独立した複数プロセスが、ディスクアクセスを連続的に実行している環境で有効です。ただし、OS がコマンドキューイングに対応していない場合は意味を持ちません。

実際に効果を得るためには、UNIX、Windows NT、Windows 2000、Windows XP、Linux 等が必要です。複数プロセスを同時進行している環境で、ディスクアクセスが連続的に発生している場合は、「CDB QUEUING」に設定するとプロセスの実行切り替えがスムーズになることが多く、操作性が向上する場合があります。

単一プロセスで動作している場合は、場合によって遅くなることがありますが、複雑なデータベースアクセスでは、単一プロセスでも効果が出る場合があります。

RAID の内部キャッシュ処理能力は、単一 HDD よりも強力ですので、ホスト CPU の性能によっては、コマンドキューイングの処理オーバーヘッドによる CPU の処理速度低下の方が大きく、全体として処理速度が低下することもあります。

処理速度を気にするアプリケーションを使用する場合は、そのアプリケーションの処理速度を「WITH CDB QUEUING」、「WITHOUT CDB QUEUING」それぞれで測定し、比較して速度の速い方を選択することが有効です。

● パリティモード設定

ENABLE PARITY	ENABLE、DISABLE
------------------	----------------

パリティを有効にするか無効にするかの設定です。

● バッファセグメントサイズ設定

BUFFER SEGMENT SIZE 32KB/CH	8KB/CH、16KB/CH、32KB/CH、64KB/CH
--------------------------------	--------------------------------

ドライブ 1CH あたりのバッファセグメントサイズの設定を行うモードです。

1 回のコマンド発行時のデータブロックサイズが大きい処理を行う場合、大きな値に設定することでシケンシャルの転送速度が上昇します。

逆にブロックサイズが小さなアクセスの場合、特にランダムアクセスが多発するような環境の場合、小さく設定することで書き込みの転送速度が上昇することがあります。

いずれもシステム環境に合わせて設定してください。

● リトライ開始時間設定

RETRY MAXIMUM TIME 5S	25S、10S、5S、1S、0.1S
--------------------------	--------------------

タイムアウトによるリトライを開始するまでの時間を設定します。（「1S」、「0.1S」はTEST用）
この時間の2~3倍程度が実際の処理時間となります。

何らかの障害により、リトライ処理中に OS 側からのタイムアウトが先に発行されるような場合、OS 側のタイムアウト時間を長く設定してください。

● シーケンシャルリスト設定

SEQUENTIAL LIST SIZE 8	8、16、32、64、128
---------------------------	----------------

シーケンシャルアクセスかランダムアクセスかを判断する表の大きさの設定です。

同時に発生するストリーム(シーケンシャルアクセス)数と、キャッシュメモリの大きさから決定します。

● シーケンシャルアヘッド設定

SEQUENTIAL READ AHEAD 8 TIMES	2 TIMES、4 TIMES、8 TIMES、16 TIMES、 32 TIMES
----------------------------------	---

シーケンシャルアクセスの先読み長(Read Ahead)は固定先読み長か、この数とアクセスサイズの積のいずれか大きい方の長さを使用しています。

この値が大きいと、キャッシュメモリを大量に消費します。

一般的にホスト側の転送能力が低い場合に小さな値、高い場合に大きな値に設定します。

● キャッシュ制御設定

DPO/FUA BIT ENABLE	ENABLE、DISABLE
-----------------------	----------------

SCSI 規格のキャッシュ制御用フラグを有効にするか無効にするかの設定です。

DPO (Disable Page Out) : コマンドの実行によって、キャッシュ上にある他のデータを書き換えてよいかどうかを指定。

FUA (Force Unit Access) : コマンドの実行時に、ドライブアクセスを強制するかどうかを指定。

詳細については、SCSI-2 規格書等を参照ください。

● 低速ドライブ検出時間設定


CHECK DRV DELAY
TIME 1S

NONE、0.1S、0.5S、1S、5S

低速のドライブ検出時間の設定で、最初に処理を終了したドライブからどれくらい遅い時間に検出するかの設定です。（「0.1S」、「0.5S」はTEST用）

「NONE」の場合および「ONE DOWN」、「SYSTEM DOWN」の時は機能しません。

ある処理を行った場合、特定のドライブがメディア内部のリトライ等により、他のドライブより処理時間が必要以上にかかった場合、全体として処理終了時間が遅くなってしまいます。（転送速度が遅くなる）この場合、遅いドライブを特定することで、予防的保守の意味でドライブの交換を促します。

LCD部に、遅いドライブのCHが表示されます。  「4.9.3 Most Delay CH表示」

● Power On スタンバイ時間設定

WAIT POWER ON
TIME 1S

1S、5S、10S、15S、20S

ドライブによっては、電源投入時しばらくアクセスできない場合があります。

この間、コントローラは、ホストからのコマンドに対してアクセスすることなく（例えば、Test Unit Ready に対しては Not Ready）応答します。

● ドライブ Ready 待ち時間の設定

HDD WAIT READY
TIME 1 MIN

1 MIN、3 MIN、5 MIN

ドライブの Ready を待つ時間の設定です。

電源投入後、一定時間経過してもドライブが Ready にならない場合 DOWN 処理しますが、高回転ドライブによっては Ready になるまでに非常に長い時間を要する場合があります。

● キャッシュメモリのチェック時間設定

CHECK CACHE
NORMAL

NORMAL、FAST、NO

電源投入後、バックグラウンドでのキャッシュメモリチェックの高速チェックと通常チェックとの切り替えです。

搭載キャッシュメモリの容量が大きくなるとチェック終了まで時間がかかりますので、通電後早い時間にキャッシュを有効にしたい場合は「FAST」に変更してください。

「NO」に設定した場合、電源投入後メモリチェックのみを行いません。頻繁にパフォーマンス測定等を行うような場合にご使用ください。

なお、「NO」に設定されていても本来のキャッシュの動作は変わりません。

● HDD パトロール機能設定



常にバックグラウンドでディスク面のリードチェックを行います。（RAID-0 は機能しません。）

NO : Auto Patrol しません。

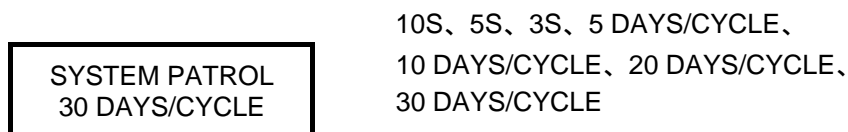
AUTO : Auto Patrol Mode に入ります。

ホストからのアクセスの合間をぬって、LBA 0 から順に Disk Read を行います。

リードできないセクタが発見された場合、他のドライブから生成したデータを書き戻して復旧します。
（Rewrite 機能）

PATROL Modeは、稼働中に切り替えが可能です。  「4.9.4 Patrol Mode切り替え表示」

● パトロール待ち時間設定



「10S」、「5S」、「3S」は、設定秒ごとにパトロールし、「5 DAYS/CYCLE」、「10 DAYS/CYCLE」、「20 DAYS/CYCLE」、「30 DAYS/CYCLE」は、設定日数で全容量 1 周パトロールします。

1 回のパトロールは、バッファセグメントサイズで設定されたサイズで実行されます。

次に MODE ボタンを押すことで、フォアグラウンドパラメータに移ります。

2.5.2 パラメータ確認方法

パラメータの設定内容の確認は動作中にも確認することができます。

ArrayMasStor 前面の MODE ボタンと SELECT ボタンの両方を同時に押してください。

最初に Firmware バージョンが表示され、MODE ボタンを押すことにより設定内容が表示されます。

<出荷時の初期設定>

パラメータをデフォルトより変更した場合、表にチェックを入れておいてください。

項目	デフォルト	PARAMETER
Firmware	Firm ware is Ver. x.xxx	Ver.Up されるごと変わります。
Vendor ID	Vender ID is ADTX	
Model No	Product ID is AXRS-QxxxxS	モデルにより異なります。
Serial No	Serial No ID xxxxxxxx	製品により異なります。
Raid Mode	RAID MODE RAID-5	ONE DRIVE / RAID-1 / RAID-0 2 / RAID-1 3 / RAID-10 / RAID-6 / RAID-0 / RAID-3 / RAID-5
Drive Mode	DRIVE MODE 4	3 / 4
SCSI Bus Size	SCSI Bus Size 16 Bits	8 Bits / 16 Bits
Max Sync	Max Sync Speed 80/160 MB	40/80 MB / 20/40MB / 10/20 MB / 5/10 MB / 80/160 MB
Max Disk Sync	Max Disk Sync S-ATA 1.5Gb/s	1.5Gb/s
Disk	DISK TYPE xxxGB 7200rpm	120GB / 250GB / 400GB / 500GB
Cache Size	CACHE SIZE 64 MB	64 MB / 128MB
SCSI ID	SCSI ID 0	0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15
LUN Size	LUN SIZE FULL	FULL / 2 GB / 4 GB / 6 GB / 8 GB / 10 GB / 12 GB / 14 GB / 16 GB / 18 GB / 20 GB / 22 GB / 24 GB / 26 GB / 28 GB / 30 GB / 32 GB / 2000 MB / 4000 MB / 1/2 / 1/3 / 1/4 / 1/5 / 1/6 / 1/7 / 1/8 DIVISION
Parity Stripe	PARITY STRIPE 2 MB/DRIVE	2 MB / 1 MB / 256 KB / 128 KB
Read Ahead	READ AHEAD 256 KB	0 KB / 8 KB / 64 KB / 256 KB / 1 MB / 4 MB
Recover Wait	RECOVER INTERVAL TIME 5 Sec	WAIT TIME 0 Sec / 0.1 Sec / 1 Sec / 10 Sec / INTERVAL TIME 0.1 Sec / 1 Sec / 2 Sec / 5 Sec
Write Mode	WRITE MODE PENDING 0.1Sec	WAITING / BUFFERD / PENDING 0.1Sec / 1 Sec / ALL PENDING 0.1Sec / 1Sec
Retry Time	RETRY MAXIMUM TIME 5S	25S / 10S / 5S / 1S / 0.1S
DPO/FUA	DPO/FUA BIT ENABLE	ENABLE / DISABLE
Recover LBN	RECOVER LBN 64KB	64KB / 96KB
Check Delay	CHECK DRV DELAY TIME 1S	NONE / 0.1S / 0.5S / 1S / 5S
Power On Wait	WAIT POWER ON TIME 1S	1S / 5S / 10S / 15S / 20S
Wait Ready	HDD WAIT READY TIME 1 MIN	1 MIN / 3 MIN / 5 MIN
Sequential Ahead	SEQUENTIAL READ AHEAD 8 TIMES	8 TIMES / 16 TIMES / 32 TIMES / 2 TIMES / 4 TIMES
Check Cache	CHECK CACHE NORMAL	NORMAL / FAST / NO
Auto Patrol	AUTO HDD PATROL	AUTO / NO
Patrol Wait Time	SYSTEM PATROL 30 DAYS/CYCLE	WAIT 10S / 5S / 3S / 5 / 10 / 20 / 30 DAYS/CYCLE
Write Retry	WRITE RETRY MODE	NO WRITE RETRY / WRITE RETRY
Negotiation	NO NEGO FROM T Auto SP Sync	NEGO FROM TARG Auto SP sync / NO NEGO FROM T Auto SP sync / NEGO FROM TARG Force SP sync / NO NEGO FROM T Force SP sync
Restore pointers	WITHOUT RESTORE POINTERS	WITHOUT / WITH
Queuing	WITHOUT CDB QUEUING	WITHOUT / WITH
Parity	ENABLE PARITY	ENABLE / DISABALE
Buffer Segment	BUFFER SEGMENT SIZE 32KB/CH	8KB/CH / 16KB/CH / 32KB/CH / 64KB/CH
Sequential List	SEQUENTIAL LIST SIZE 8	8 / 16 / 32 / 64 / 128
Verify Wait	VERIFY WAIT READ aft WRITE	VERIFY WAIT READ aft WRITE / VERIFY WAIT NO READ aft WRT / NO VERIFY READ aft WRITE / NO VERIFY NO READ aft WRT

2.6 ボタン操作方法一覧

ArrayMasStor のボタン操作方法を以下に示します。

項 目		操 作
強制リセット		MODE + 電源 ON
警告ブザーの停止		MODE
パラ メー タ 設 定	開 始	MODE + SELECT + 電源 ON
	項目の変更	パラメータ設定後 MODE
	内容の変更	パラメータ設定後 SELECT
	設定の書き込み	パラメータ設定後 MODE + SELECT
	設定の取り消し	変更中にそのまま電源を切る。
ス テ ー タ ス 情 報	パラメータ内容確認	動作中 MODE + SELECT MODE で、順次確認できます。
	エラーステータス確認	動作中 SELECT MODE + SELECT で解除。
	リトライ表示消去	動作中 MODE + SELECT 2回押す。
	パフォーマンス情報	パラメータ内容確認後 SELECT MODE で、各ドライブを順次確認できます。
	キャッシュメモリ確認	パフォーマンス確認後 MODE
	遅いドライブ確認	キャッシュメモリ確認後 MODE
	PATROL Mode 切り替え (Auto、Force、No)	遅いドライブ確認後 MODE SELECT で、切り替える。 MODE + SELECT で書き込み。
	Address 確認 (MAC Address → IP Address → Address Mask → Gate Way Address)	PATROL Mode 切り替え後 MODE MODE で、各アドレスを順次に確認できます。

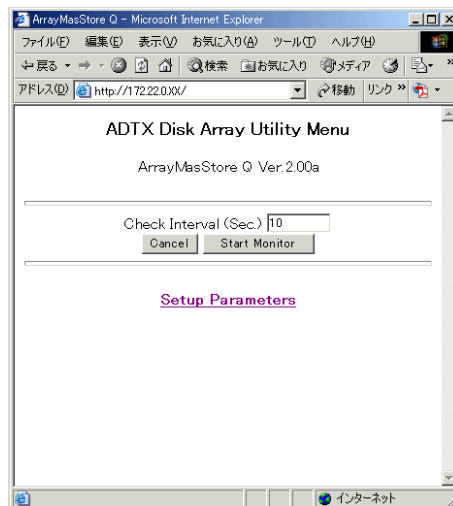
2.7 イーサネット接続によるモニタとセットアップ

イーサネット接続によるモニタをする場合、ArrayMasStor の LAN コネクタに LAN ケーブルを接続して TCP/IP で交信します。

2.7.1 メインメニュー

クライアント側で「ウェブブラウザ」を起動して、アドレスに「http://<IP Address>」を指定します。（アドレスは、「2.6 ボタン操作方法一覧」で確認できます。）

「Check Interval (Sec)」でモニタの周期を指定します。（デフォルトは 10 秒）







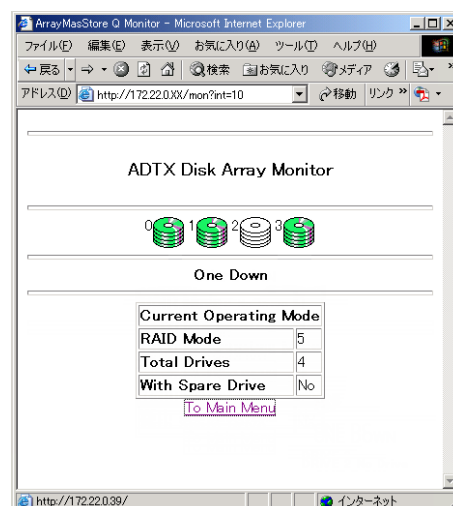
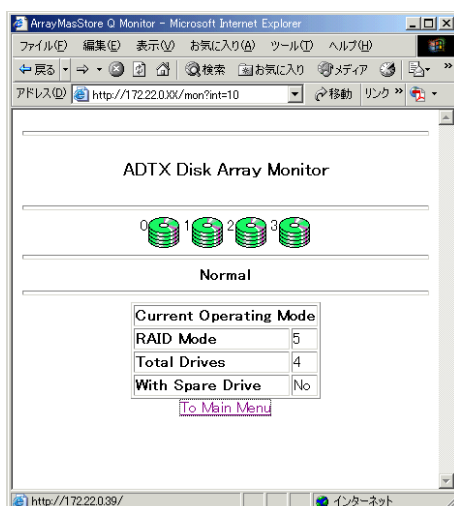
2.7.2 モニタ

メインメニューより、**Start Monitor** ボタンをクリックするとモニタ画面になります。メインメニューの「Check Interval (Sec)」で指定した周期ごとにリフレッシュされます。

「To Main Menu」をクリックするとメインメニューに戻ります。

ドライブの色により ArrayMasStor の状態が確認できます。

緑色	赤色	黄色	白色
 : 正常動作	 : One Down、Two Down、System Down	 : Recovering、Verifying	 : 未実装



2.7.3 セットアップ

<パラメータの設定>

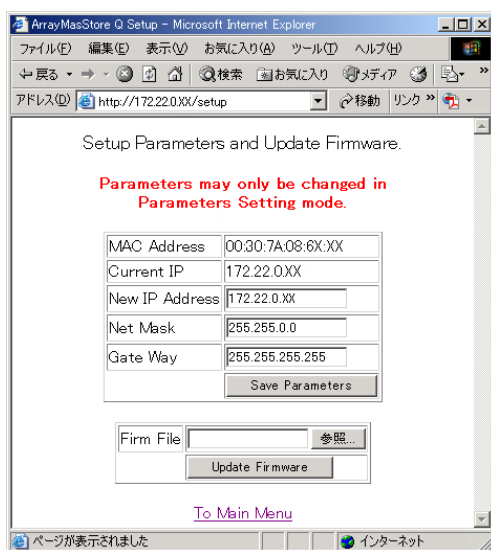
ArrayMasStor のセットアップ画面の状態、メインメニューを起動して「Setup Parameters」をクリックすると、パラメータ設定モード画面になります。

☞ 「2.3 セットアップ画面の使い方」

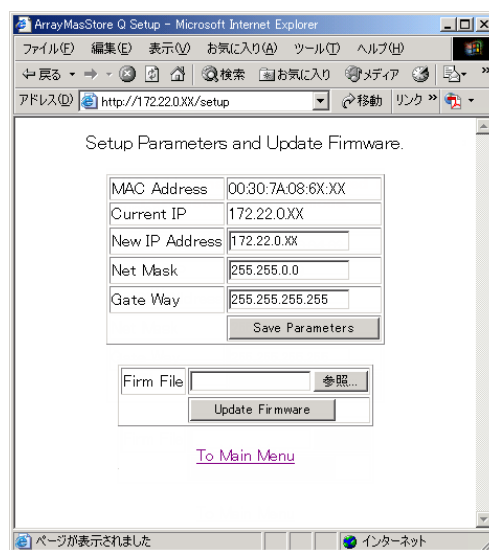
通常動作モード画面では、パラメータの変更やファームウェアの変更はできません。

「New IP Address」、「Net Mask」、「Gate Way」を変更して **Save Parameters** をクリックします。

<通常動作モード画面>

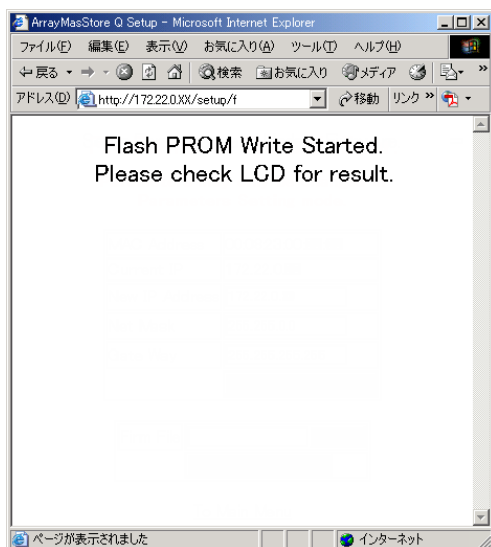


<パラメータ設定モード画面>



<ファームウェア UPDATE>

参照... をクリックし、UP するコードを選択して **Update Firmware** をクリックします。Update が始めますと ArrayMasStor の LCD 部に Update の状態が表示されます。



<ArrayMasStor LCD 部>

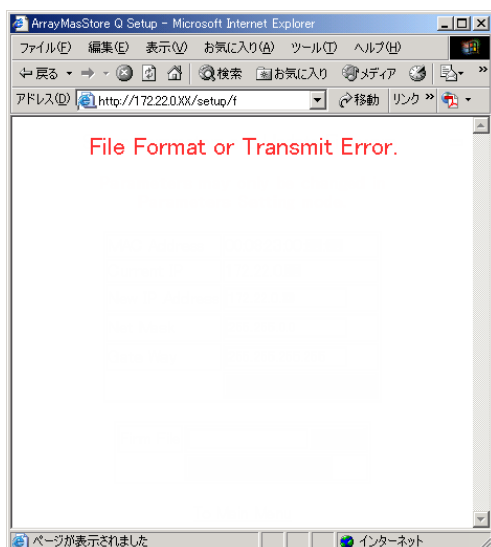
Please Wait !
Firm Updating

ファームウェア Update 中です。

Power off Now !
Firm Update OK

Update 正常終了です。ArrayMasStor を再起動してください。


指定したファイルが不適当か、ファイル転送がうまくいかなかった場合、以下のような表示になります。



<ArrayMasStor LCD 部>

Error Retry Now !
Don't Power off

Update 中にエラーが発生しました。
電源は落とさず、再度 Update してください。注1)

注 1) 電源を切ってしまうと正常に動作しなくなります。
再度Updateしてもエラーが出る場合は、電源を切らずにサポート・オフィスまでご連絡ください。  5. お問い合わせ 」

第3章 フォーマット

3.1 Linux

ここでは、Linux マシンへの設定方法を説明します。ここで説明されている内容はあくまでも参考です。お使いになっている機種や OS によって操作手順が異なることがあります。

1. スーパーユーザーでログイン

ディスクの追加はスーパーユーザーの特権です。スーパーユーザーでログインしてください。

```
<Host name> login: root
Password: *****

Last login: XXX XXX XX XX:XX:XX

...
...

[root@<Host name> /root]#
```

2. ディスクの初期化 (fdisk コマンド)

ディスクへパーティション情報を書き込みます。ここでは、AXRS-Q4004S について説明します。

① fdisk プログラムの起動

```
[root@sheep /root]# fdisk /dev/sda
```

② 新しいパーティションの追加

AXRS-Q4004S をフルパーティションの場合

```

Command (m for help): n                                (n:fdisk のコマンド)
Command action
  e   extended
  p   primary partition (1-4)
p
Partition number (1-4): 1
First cylinder (1-12156, default 1): 1
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (1-145916, default 145916): 145916

Command (m for help): p                                (p:fdisk コマンド)

Disk /dev/sda: 255 heads, 63 sectors, 145916 cylindersUnits = cylinders of 16065 * 512 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1            1      145916   1172070238    83  Linux

Command (m for help): w                                (w:fdisk コマンド)
The partition table has been altered!

Calling ioctl( ) to re-read partition table.
Syncing disks.

WARNING: If you have created or modified any DOS 6.x
partitions, please see the fdisk manual page for additional
information.

```

3. ファイルシステムの構築 (mke2fs コマンド)

```

[root@sheep /root]# mke2fs /dev/sda1
mke2fs 1.29, 24-Sep-2002 for EXT2 FS 0.5b, 95/08/09
Filesystem label=
OS type : Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
146522112 inodes, 293017559 blocks
14650877 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=0
8943 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
16384 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
    4096000, 7962624, 11239424, 20480000, 23887872, 71663616, 78675968,
    102400000, 214990848

Writing inode tables: done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
[root@sheep /root]#

```

4. ファイルシステムのマウント

```
[root@sheep /root]#mount /dev/sda1 /RAID
```

* /dev/sda1 はデバイス名、/RAID はマウントポイント。

5. Linux のデバイスマッピング

Linux でデバイスは自動的にマップされています。

例えば、始めの SCSI bus に ID 1 3 5 のデバイスが接続されている場合、ID 4 のデバイスを追加すると次のようになります。

```
/dev/sda -> SCSI id 1  
/dev/sdb -> SCSI id 3  
/dev/sdc -> SCSI id 5
```



```
/dev/sda -> SCSI id 1  
/dev/sdb -> SCSI id 3  
/dev/sdc -> SCSI id 4  
/dev/sdd -> SCSI id 5
```

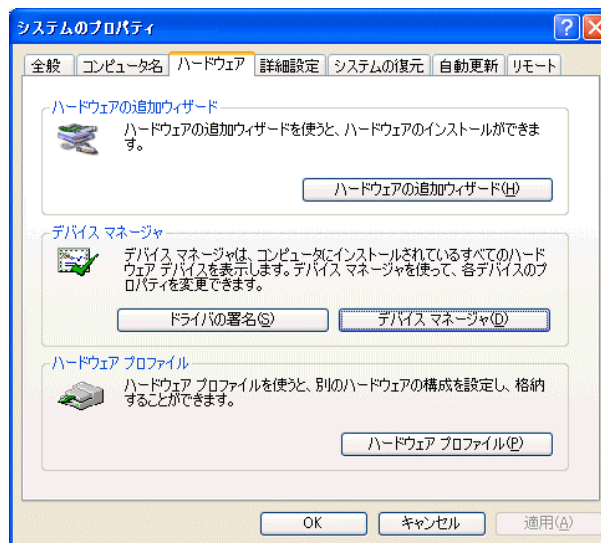
3.2 Windows XP

Windows XP でのフォーマット方法を説明します。説明内容は、あくまでも参考です。

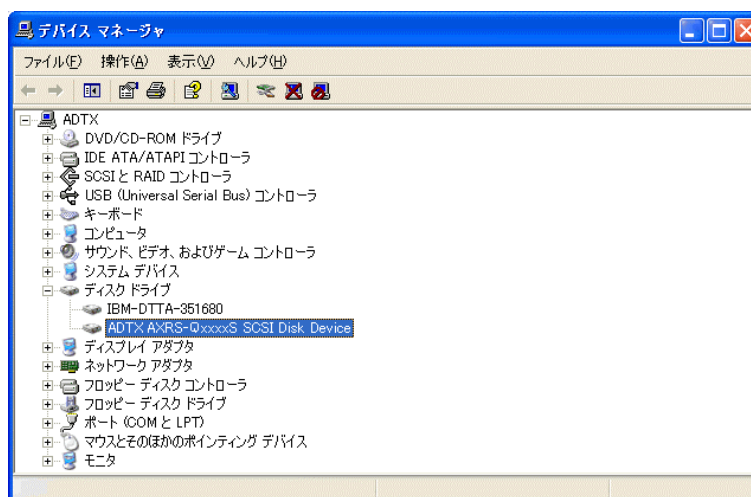
ご使用環境等によって操作手順が異なる場合がありますので、実際には Windows XP の取り扱い説明書等を参考にフォーマットを行ってください。

1. 接続確認


- ① ArrayMasStor を接続して、Windows XP を立ち上げます。
- ② スタートボタンを押し、「マイコンピュータ」上で右クリックして「プロパティ」をクリックし、「ハードウェア」タブを選択して **デバイス マネージャ(D)** をクリックします。



- ③ ディスクドライブをクリックして、ArrayMasStor が接続されていることを確認してください。



※ ディスクドライブを開いても ArrayMasStor が見あたらない場合、以下の確認をしてください。

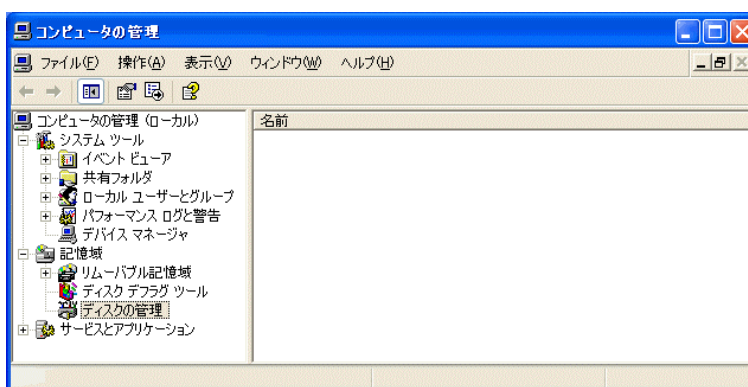
- ・ 接続している SCSI アダプタが正しく認識されていますか？
(認識されてない場合、SCSI アダプタメーカーにご相談ください。)
- ・ ArrayMasStorが正しく接続されていますか？  「1.6 接続」

2. パーティションの設定およびフォーマット

- ① Windows XP にログオンし、「スタート」－「マイコンピュータ」上で右クリックして「管理」をクリックします。

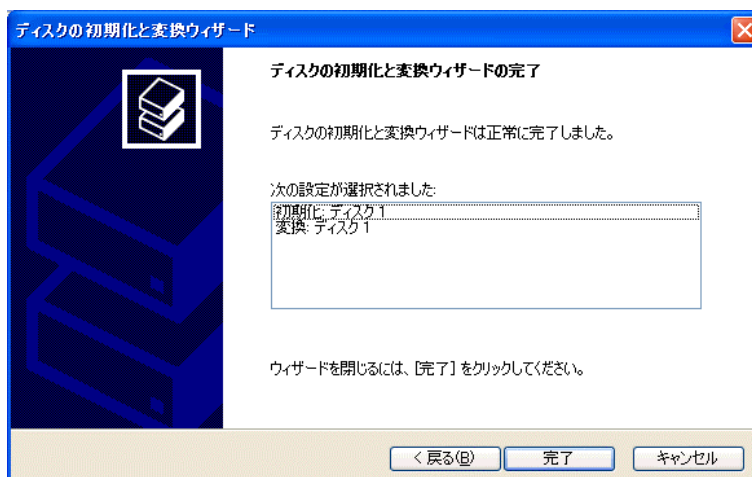


- ② 「コンピュータの管理」－「記憶域」－「ディスクの管理」をクリックします。

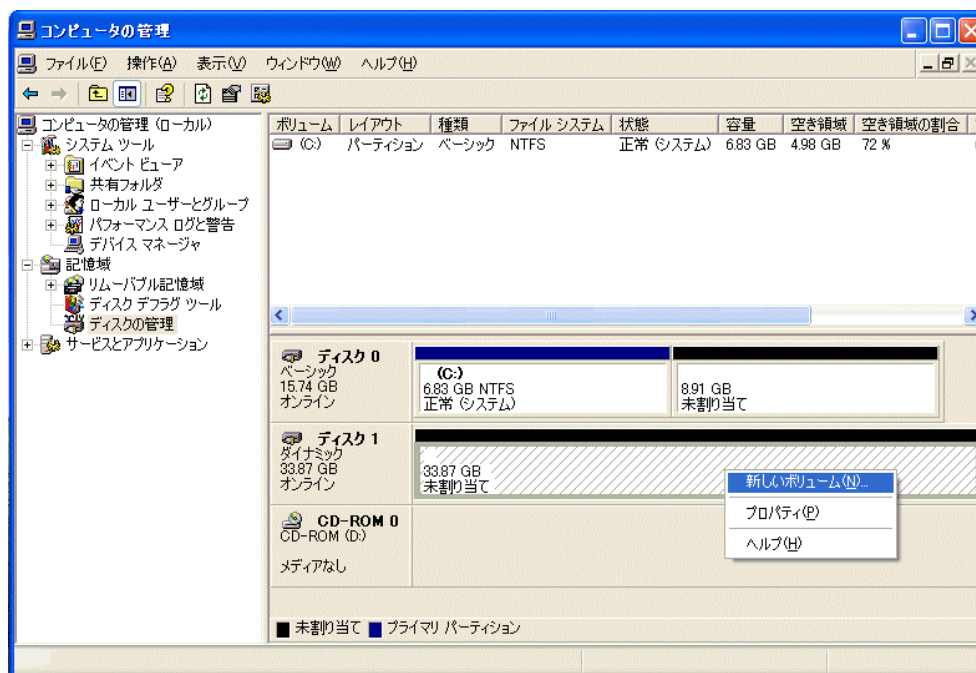


- ③ 「ディスクの初期化と変換ウィザード」が起動しますので **次へ(N) >** をクリックします。初期化するディスクに を入れて **次へ(N) >**、変換するディスクに を入れて **次へ(N) >** をクリックします。

- ④ 設定事項の確認が出ますので、内容に相違がなければ **完了** をクリックします。

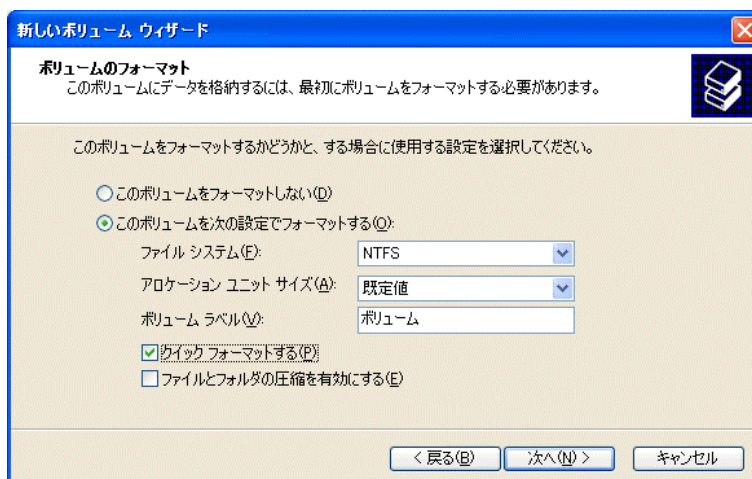


- ⑤ 目的のディスクの上で右クリックして「新しいボリューム」をクリックします。

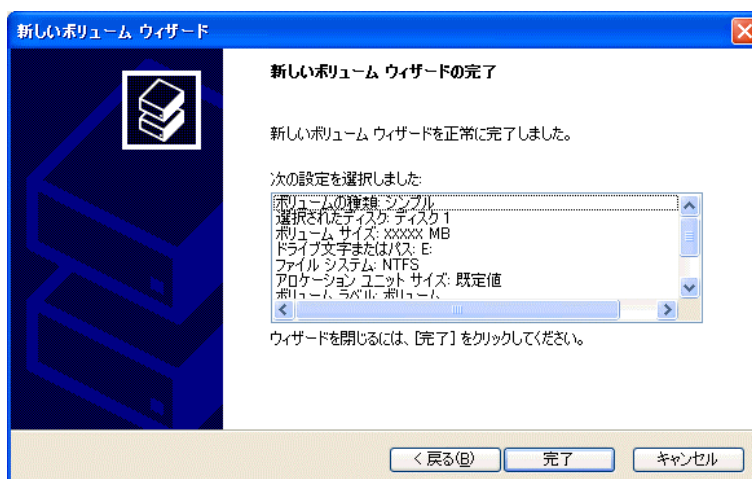


- ⑥ 「新しいボリュームウィザード」が起動しますので **次へ(N) >** をクリックします。ボリュームの種類を選択して **次へ(N) >**、ディスクを選択して **次へ(N) >**、ドライブ文字を割り当てて **次へ(N) >** をクリックします。

- ⑦ フォーマットに必要な事項を設定して **次へ(N) >** をクリックします。



- ⑧ 設定事項の確認が出来ますので、内容に相違がなければ **完了** をクリックします。



- ⑨ フォーマットが開始されます。
フォーマット終了後、「コンピュータの管理」を終了してください。

※ これで使用可能となります。
割り当てられたドライブ文字を記憶しておいてください。

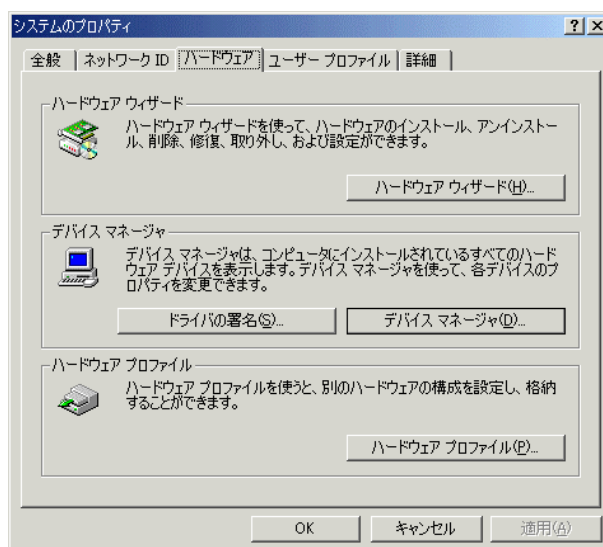
3.3 Windows 2000

Windows 2000 でのフォーマット方法を説明します。説明内容は、あくまでも参考です。

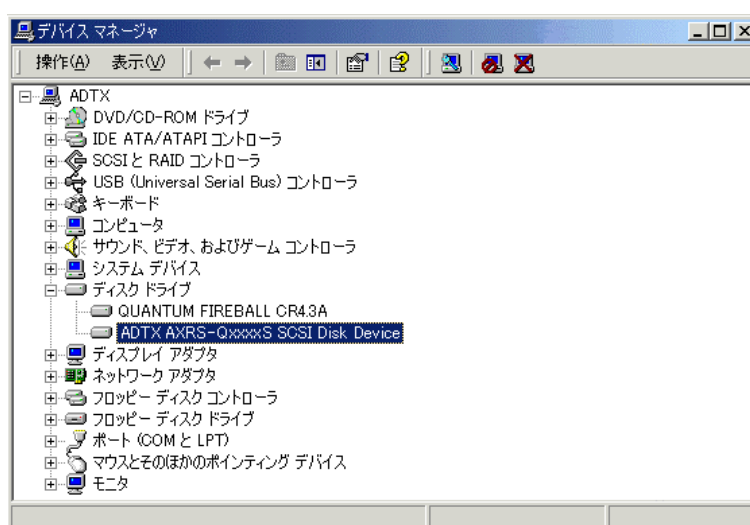
ご使用環境等によって操作手順が異なる場合がありますので、実際には Windows 2000 の取り扱い説明書等を参考にフォーマットを行ってください。

1. ArrayMasStor の接続確認


- ① ArrayMasStor を接続して、Windows 2000 を立ち上げます。
- ② デスクトップ上の「マイコンピュータ」アイコン上で右クリックして「プロパティ」をクリックし、「ハードウェア」タブを選択して「デバイスマネージャ」をクリックします。



- ③ ディスクドライブをクリックして、ArrayMasStor が接続されているか確認してください。

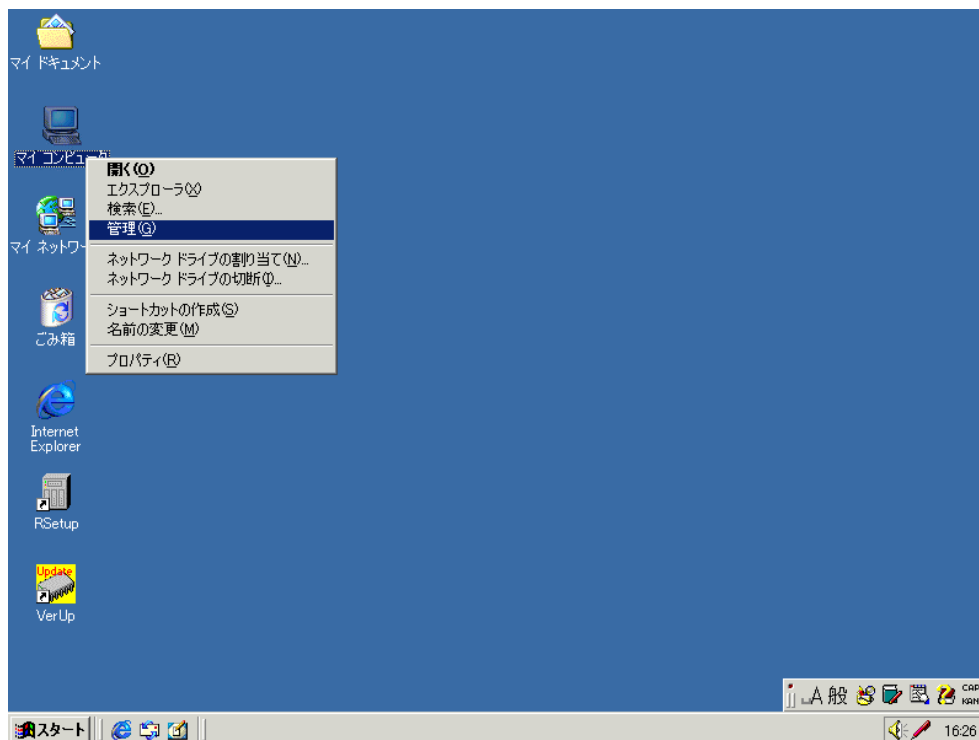


※ ディスクドライブを開いても ArrayMasStor が見あたらない場合、以下の確認をしてください。

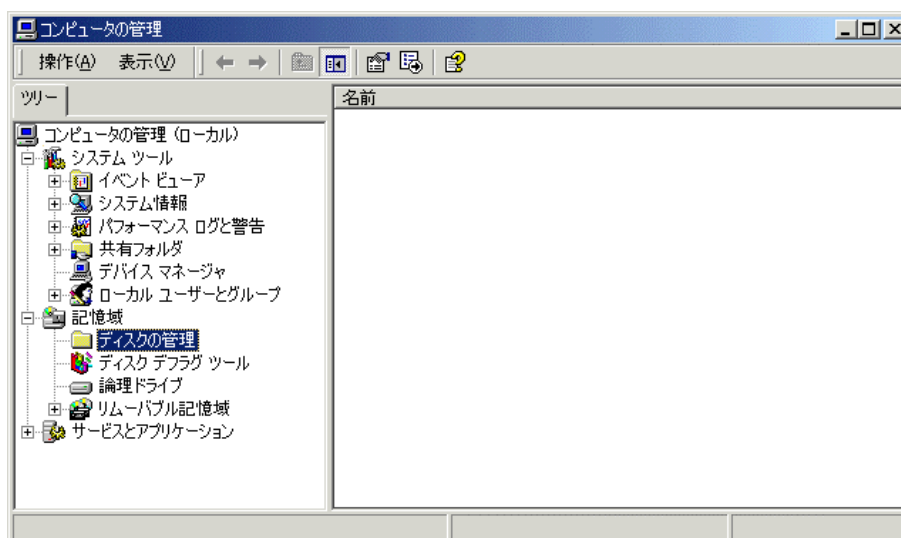
- ・ 接続している SCSI アダプタが正しく認識されていますか？
(認識されてない場合、SCSI アダプタメーカーにご相談ください。)
- ・ ArrayMasStor が正しく接続されていますか？  「1.6 接続」

2. パーティションの設定およびフォーマット

- ① Windows 2000 にログオンし、デスクトップ上の「マイコンピュータ」アイコンを右クリックして「管理」をクリックします。

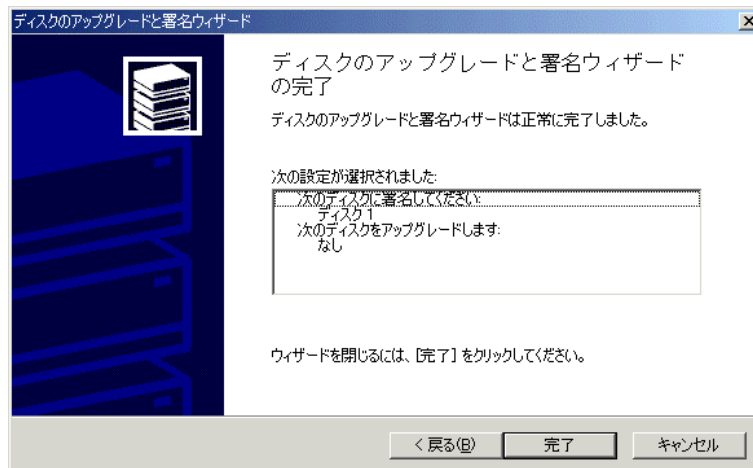


- ② 「コンピュータの管理」 - 「記憶域」 - 「ディスクの管理」をクリックします。

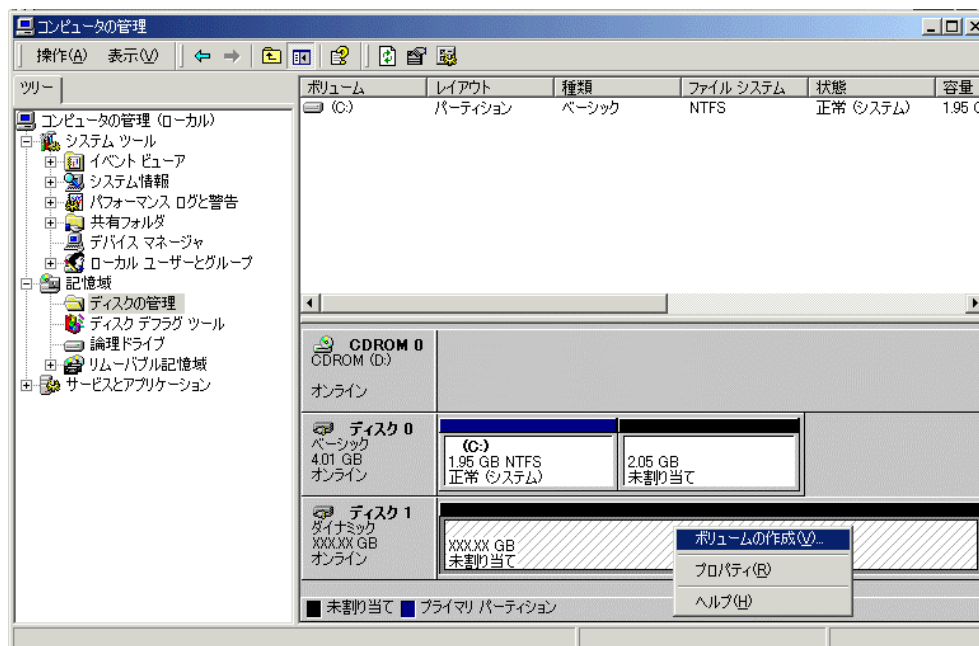


- ③ 「ディスクアップグレードと署名ウィザード」が起動したら をクリックします。
署名するディスクに を入れて をクリックします。

- ④ 設定事項の確認が出ますので、内容に相違がなければ **完了** をクリックします。

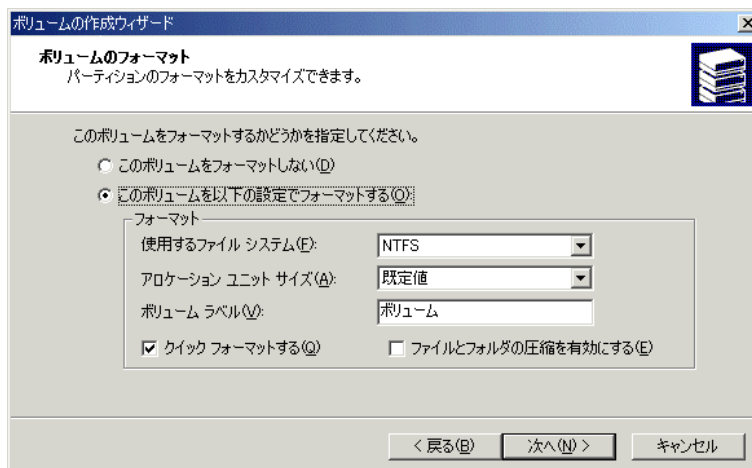


- ⑤ 目的のディスクの上で右クリックして、「ボリュームの作成」をクリックします。

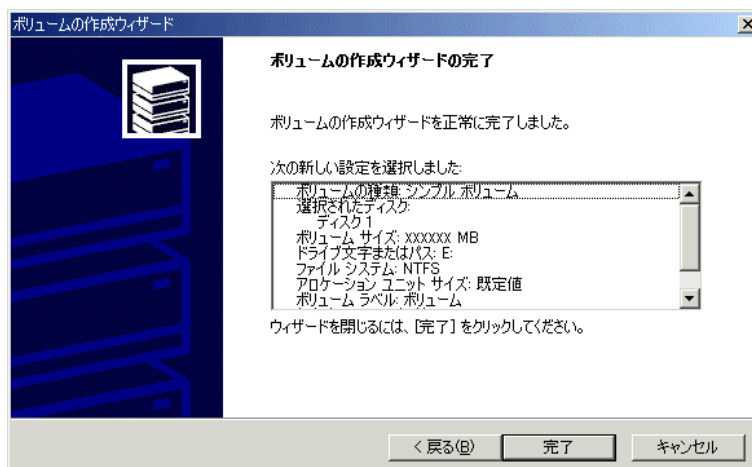


- ⑥ 「ボリュームの作成ウィザード」が起動しますので **次へ(N) >** をクリックします。
 ディスクを選択して **次へ(N) >** 、ボリュームを選択して **次へ(N) >** 、ドライブ文字を割り当てて **次へ(N) >** をクリックします。

- ⑦ フォーマットに必要な事項を設定して **次へ(N) >** をクリックします。



- ⑧ 設定事項の確認が出来ますので、内容に相違がなければ **完了** をクリックします



- ⑨ フォーマットが開始されます。
フォーマット終了後、「コンピュータの管理」を終了してください。

※ これで使用可能となります。
割り当てられたドライブ文字を記憶しておいてください。

3.4 Windows NT (Ver 4.0)

Windows NT でのフォーマット方法を説明します。説明内容は、あくまでも参考です。

ご使用環境等によって操作手順が異なる場合がありますので、実際には Windows NT の取り扱い説明書等を参考にフォーマットを行ってください。

参 考 : Boot Drive としてご使用の場合

Windows NT での Boot パーティションは、データパーティションの場合とは異なり容量制限があり、4094MB (4GB) 以下で作成しなければなりません。

インストーラ上でのパーティション作成時に、4096MB 以下の容量を指定するか、あらかじめ SCSI アダプタ上の設定により、Boot 時に使用できるドライブの容量を 1GByte 以下として設定(各社 SCSI アダプタマニュアルを参照)する必要があります。SCSI アダプタによっては、後者の方法でないとインストールがうまくいかないものがあります。

また、インストーラ上で「1024 シリンダを越えるデバイス…」と表示された場合は、SCSI Adapter BIOS が発行したシリンダ数が、NT の Boot に適していないことを示します。この場合は、SCSI BIOS の設定で「1024MB>」の設定を「DISABLE」にしてください。

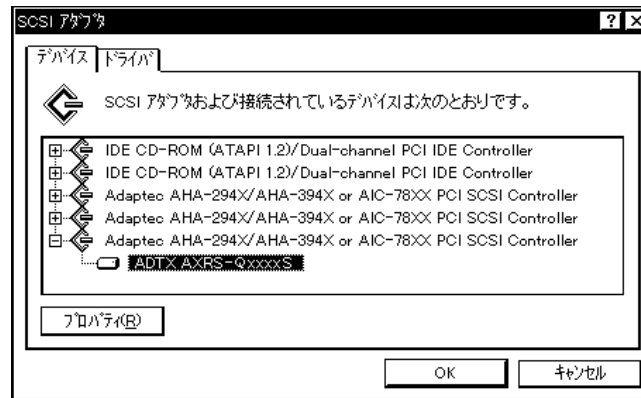
以上の作業により Boot パーティションは 1GB になりますが、NT 起動後にすべて 2nd パーティションとして利用できます。

1. ArrayMasStor の接続確認


- ① ArrayMasStor を接続して、Windows NT を立ち上げてください。
- ② タスクバーの「スタート」－「設定」－「コントロールパネル」をクリックして、「SCSI アダプタ」をダブルクリックします。



③ ArrayMasStor が接続されていることを確認してください。

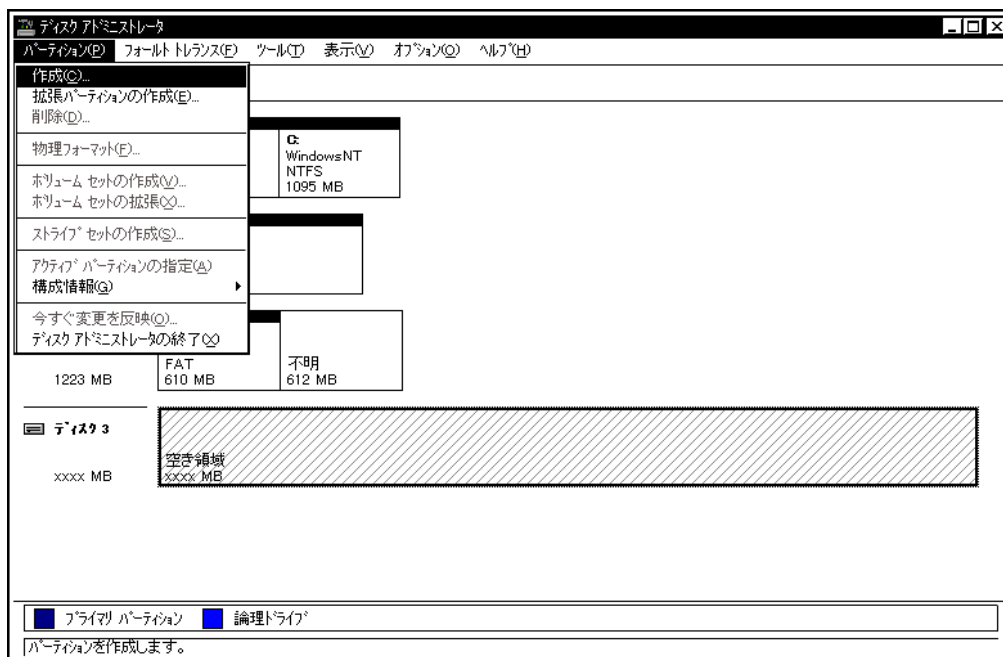


※ デバイスをすべて開いても ArrayMasStor が見あたらない場合、以下の項目を確認してください。

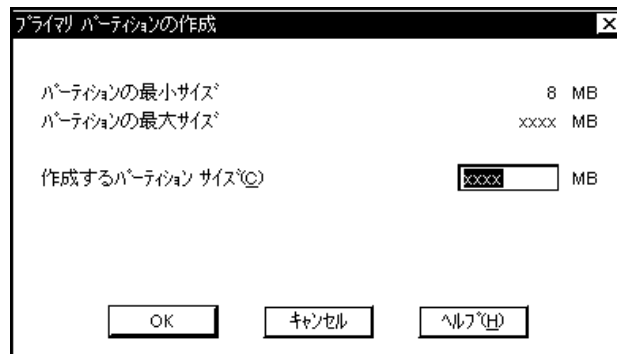
- ・ 接続している SCSI アダプタが正しく認識されていますか？
(認識されていない場合、SCSI アダプタメーカーにご相談ください。)
- ・ ArrayMasStor が正しく接続されていますか？  「1.6 接 続」

2. パーティション設定およびフォーマット

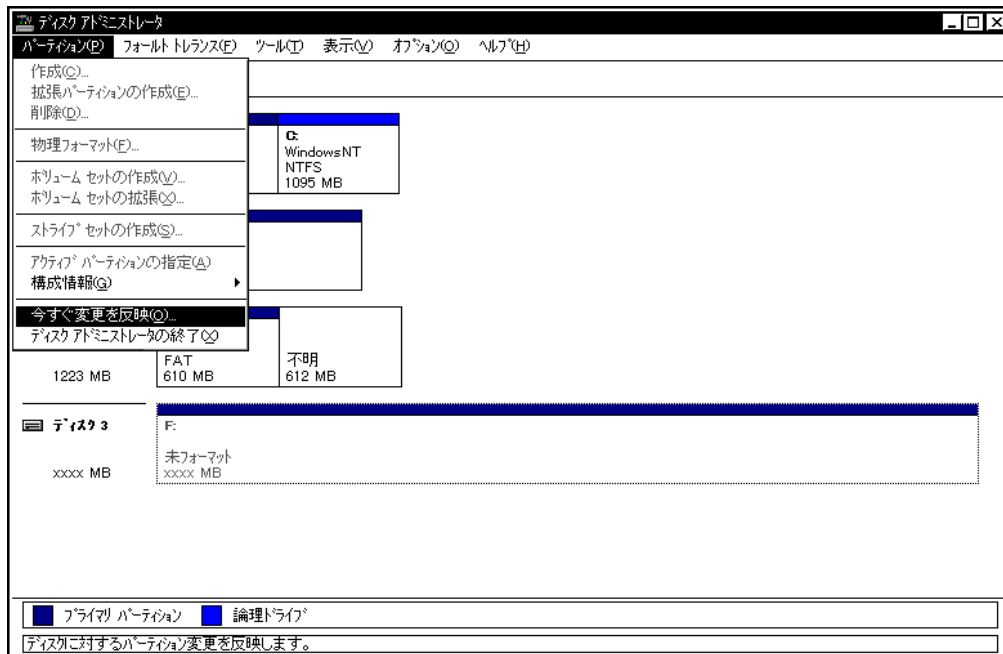
- ① タスクバーの「スタート」－「プログラム」－「管理ツール」－「ディスクアドミニストレータ」をクリックします。
- ② 新規のハードディスクを接続の場合、警告が出ますので確認の上 を選択してください。
- ③ 目的の ArrayMasStor をクリックして「パーティション」－「作成」をクリックします。



- ④ パーティション容量を設定して **OK** をクリックします。

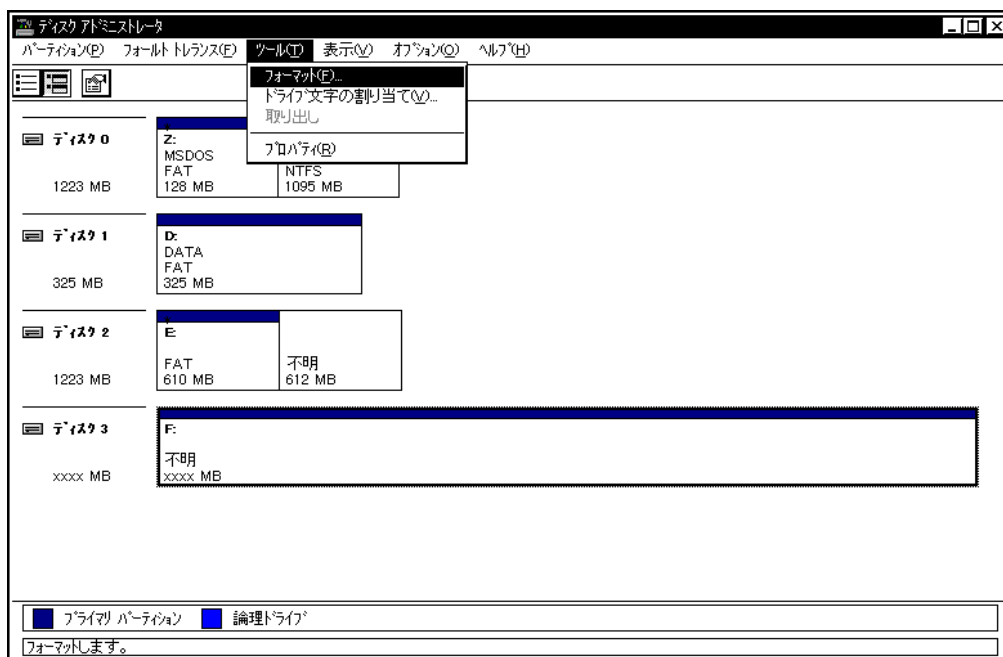


- ⑤ 目的の ArrayMasStor をクリックして、「パーティション」－「今すぐ変更を反映」をクリックします。

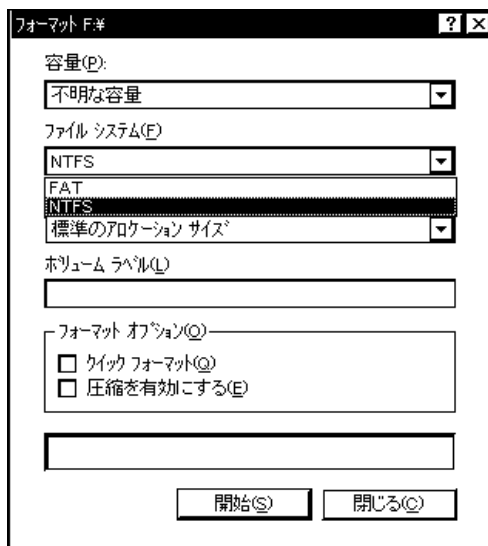


- ⑥ 「はい」をクリックします。

- ⑦ フォーマットするパーティションをクリックして、「ツール」－「フォーマット」をクリックします。



- ⑧ ファイルシステムを「FAT」、「NTFS」から選択して **開始(S)** をクリックします。
(特別な場合を除き「NTFS」を推奨します。)



- ⑨ **OK** をクリックするとフォーマットが開始します。

※ フォーマットが終了すると使用可能となります。
「ディスクアドミニストレータ」を終了してください。

3.5 Windows 95 / 98 / ME

ここでは、Windows 95/98/ME でのフォーマット方法を説明します。

すでにハードディスクを使用しており、Windows 95/98/ME を使用している環境に ArrayMasStor を増設する場合は、増設した ArrayMasStor に FDISK コマンドが使用できるかを調べます。

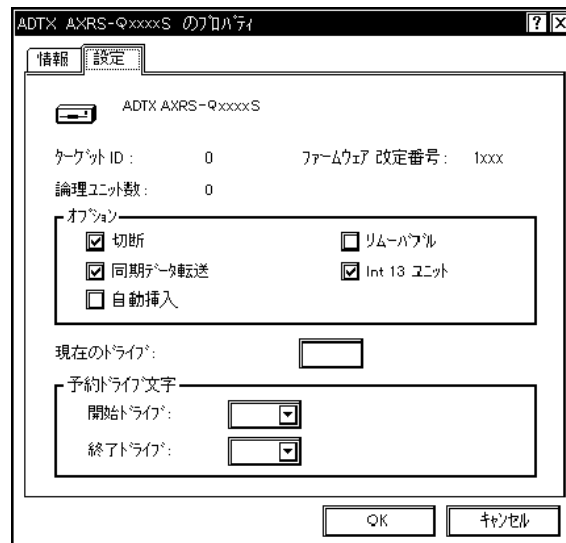
次に、FDISK コマンド、FORMAT コマンドを実行して ArrayMasStor のフォーマットが完了します。

説明内容は、あくまでも参考です。実際には、Windows 95/98/ME の取り扱い説明書を参考にフォーマットを行ってください。

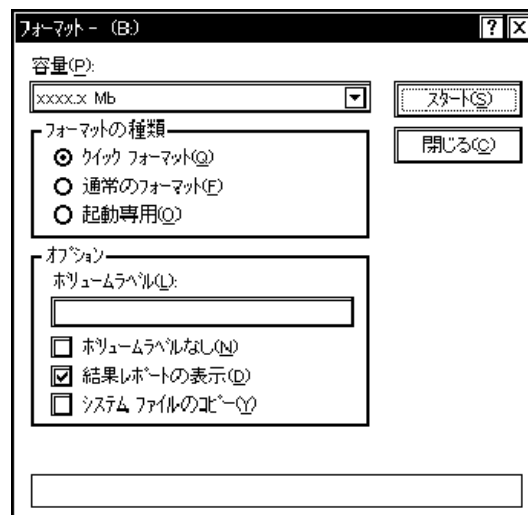
- ① ArrayMasStor を接続して、Windows95/98/ME を立ち上げます。
- ② デスクトップ上の「マイコンピュータ」アイコン上で右クリックし、「プロパティ」をクリックしてシステムのプロパティを開きます。
- ③ 「デバイスマネージャ」のタブをクリックします。
- ④ 機器の一覧が表示されたら、「ディスクドライブ」左の **+** マークをクリックすると「ADTX AXRS-QxxxxS」が表示されます。これが本製品にあたります。
- ⑤ 「ADTX AXRS-QxxxxS」をクリックし、反転させて下の **プロパティ(P)** ボタンをクリックします。



- ⑥ 中段の「オプション」枠の中に「Int 13 ユニット」のチェックボックスがあります。この「Int 13 ユニット」を チェックしてください。FDISK コマンドで認識することができます。



- ⑦ MS-DOS プロンプトを起動し、FDISK コマンドを実行して MS-DOS 領域を作成します。
- ⑧ フォーマットを行います。
「マイコンピュータ」アイコンをダブルクリックしてください。
- ⑨ ArrayMasStor のアイコンをクリックして反転させてください
- ⑩ 「ファイル」メニューの「フォーマット」をクリックして、フォーマットウィンドウの ボタンをクリックしてください。



※ フォーマットが終了すると使用可能となります。
フォーマットウィンドウを閉じてください。

3.6 SUN SPARC

ここでは、SunOS 5.5.1 を例に挙げて UNIX マシンへの設定方法を説明します。
実際には、ワークステーションの取り扱い説明書を参考に行ってください。

1. スーパーユーザーでログイン

ディスクの追加はスーパーユーザーの特権です。スーパーユーザーでログインしてください。

```
adtx console login: root
Password:
Last Login:Wed Sep 10 13:56:45 on console
Sun Microsystems Inc. SunOS 5.5.1 Generic May 1996
#
```

2. format データファイルのエントリの登録 (/etc/format.dat)

ファイルシステムを構築するために、format データファイル (/etc/format.dat) へフォーマット情報、パーティション情報をテキストエディタを使用して追加してください。
(モデルごとの format データファイルが、この項の最後にあります。)

```
# vi /etc/format.dat
#
# Copyright(c)1991 by Sun Microsystems,Inc.
#
#
#   AXRS-Q1204S 4 mode RAID-3/5 ← ご購入モデルのデータ
#   Capacity : 343.39GB           を追加してください
#
disk_type = " AXRS-Q1204S RAID-3/5\
: ctrl = SCSI/
:
:
```

3. ディスクの初期化 (format コマンド)

ディスクへパーティション情報を書き込みます。
物理フォーマットは、工場出荷時に行っておりますので実行する必要はありません。
(実行している内容の詳細は、SunOS リファレンスマニュアル等をご参照ください。)

① Format プログラムの起動

```
# format
Searching for disks...done

c0t0d0: configured with capacity of 343.39GB
:
:
```

② ディスクの選択

```
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t1d0 <ディスクアレイの情報が表示されます>
      /iommu@0,10000000/sbus@0,10001000/espdma@4,8400000
      /esp@4,8800000/sd@0,0
  1. c0t3d0 <SUN535 cyl 1866 alt 0 hd 7 sec 80>
      /iommu@0,10000000/sbus@0,10001000/espdma@4,8400000
      /esp@4,8800000/sd@0,3
Specify disk (enter its number): 0
slecting c0t0d0
[disk formatted]
disk not labeled. Label it now? y
```

③ ディスクタイプの選択

```
FORMAT MENU:
  disk      - select a disk
  type      - select (define) a disk type
  :
  :
  inquiry   - show vendor,product and revision
  volname   - set 8-character volume name
  quit
format><type>
AVAILABLE DRIVE TYPES:
  0:Auto con  figure
  1:Quantum   ProDrive 80S
  2:Quantum   ProDrive 105S
  :
  :
  16. AXRS-Q1204S RAID-3/5
  17.other
Specify disk type (enter its number) [16]: 16
c0t0d0:configured with capacity of 343.39GB
< ディスクアレイの情報が表示されます >
slecting c0t0d0
[disk formatted]
format
```

④ ディスクパーティションの設定

```

FORMAT MENU:
  disk      - select a disk
  type      - select (define) a disk type
              :
              :
  inquiry   - show vendor,product and revision
  volname   - set 8-character volume name
  quit
format>partition

PARTITION MENU:
  0         - change '0' partotion
  1         - change '1' partotion
              :
              :
  print     - display the current tabel
  label     - write patition map and label to the disk
  quit
partition>

```

(パーティションマップの編集方法は、Sun リファレンスマニュアル等をご覧ください)

⑤ ディスクにラベルを付ける

```

PARTITION MENU:
  0         - change '0' partition
  1         - change '1' partition
              :
              :
  print     - display the current table
  label     - write partition map and label to the disk
  quit
partition> label
Ready to label disk, continue? y

partition> quit

```

⑥ FORMAT コマンドの終了

```

FORMAT MENU:
  disk      - select a disk
  type      - select (define) a disk type
              :
              :
  inquiry   - show vendor,product and revision
  volname   - set 8-character volume name
  quit
format> quit
#

```

4. ファイルシステムの構築 (newfs コマンド)

ここでは、パーティション “2” へファイルシステムを構築する例をあげます。
実際に構築される場合は、目的にあった容量のパーティションへ構築してください。

```
# newfs /dev/rdisk/c2t0d0s2
newfs: construct a new file system /dev/rdisk/c0t0d0s2: (y/n)? y
/dev/rdisk/c2t0d0s2: 720140288 sectors in 50233 cylinders of 14 tracks,1024 sectors
351631.0MB in 7177 cyl groups (7 c/g, 49.00MB/g, 5952 i/g)
super-block backups (for fsck-F uts -o b=#) at:
32, 101408, 202784, 304160, 405536, 506912, 608288, 709664, 811040, 912416,
1013792, 1115168, 1216544, 1317920, 1419296, 1520672, 1605664, 1707040,
1808416, 1909792, 2011168, 2112544, 2213920, 2315296, 2416672, 2518048,
2619424, 2720800, 2822176, 2923552, 3024928, 3126304, 3211296, 3312672,
3414048, 3515424, 3616800, 3718176, 3819552, 3920928, 4022304, 4123680,
:
:
#
```

5. ファイルシステムのマウント

パーティション “2” をローカルシステムの /diskarray へマウントします。mount コマンドを実行する前に、あらかじめマウントポイントを作成 (mkdir コマンド) しておいてください。

```
# mount /dev/dsk/c0t0d0s2 /diskarray
# mount
/ on /dev/dsk/c0t3d0s0 read/write/setuid on Wed Sep 10 13:29:25 1997
/usr on /dev/dsk/c0t3d0s6 read/write/setuid on Wed Sep 10 13:29 25 1997
:
:
/diskarray on /dev/dsk/c0t0d0s2 setuid/read/write on Wed Sep 10 13:50:34 1997
```

6. ファイルシステムテーブルのエントリの追加 (etc/vfstab)

自動マウントを行うために、ファイルシステムテーブル (/etc/vfstab) へマウント情報をテキストエディタを使用して追加してください。

```
# vi /etc/vfstab
#device      device      mount      FS      fsck      mount      mount
#to mount    to fsck     point      type    pass     at boot  options
#
#/dev/dsk/c1d0s2 /dev/rdisk/c1d0s2 /usr      ufs      1        yes      -
fd           -          /dev/fd fd    -        no       -
/proc       -          /proc     proc    -        no       -
/dev/dsk/c0t3d0s1 - - swap - no -
/dev/dsk/c0t3d0s0 /dev/rdisk/c0t3d0s0 / ufs 1 no
-           :
:
/dev/dsk/c0t0d0s2 /dev/rdisk/c0t0d0s2 /diskarray ufs 2 yes
```

format データファイル

<AXRS-Q1204S>

```

#
#      AXRS-Q1204S RAID-0
#      Capacity : 457.84GB
#
disk_type = "AXRS-Q1204S RAID-0"\
      : ctrl = SCSI\
      : n cyl = 33488 : acyl = 2 : p cyl = 33490 : n head = 14\
      : n sect = 2048 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "AXRS-Q1204S RAID-0"\
      : disk = "AXRS-Q1204S RAID-0" : ctrl = SCSI\
      : 2 = 0, 960167936

#
#      AXRS-Q1204S RAID-3 / 5
#      Capacity : 343.39GB
#
disk_type = "AXRS-Q1204S RAID-3 / 5"\
      : ctrl = SCSI\
      : n cyl = 50233 : acyl = 2 : p cyl = 50235 : n head = 14\
      : n sect = 1024 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "AXRS-Q1204S RAID-3 / 5"\
      : disk = "AXRS-Q1204S RAID-3 / 5" : ctrl = SCSI\
      : 2 = 0, 720140288

#
#      AXRS-Q1204S RAID-0 2 DRIVE or RAID-10 or RAID-6
#      Capacity : 228.92GB
#
disk_type = "AXRS-Q1204S RAID-0 2 DRIVE or RAID-10 or RAID-6"\
      : ctrl = SCSI\
      : n cyl = 33488 : acyl = 2 : p cyl = 33490 : n head = 14\
      : n sect = 1024 : rpm = 7200 : bpt = 32767

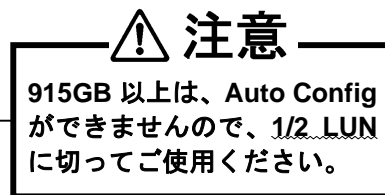
partition = "AXRS-Q1204S RAID-0 2 DRIVE or RAID-10 or RAID-6"\
      : disk = "AXRS-Q1204S RAID-0 2 DRIVE or RAID-10 or RAID-6" : ctrl = SCSI\
      : 2 = 0, 480083968

#
#      AXRS-Q1204S ONE DRIVE or RAID-1 / 3 DRIVE
#      Capacity : 114.46GB
#
disk_type = " AXRS-Q1204S ONE DRIVE or RAID-1 / 3 DRIVE "\
      : ctrl = SCSI\
      : n cyl = 33488 : acyl = 2 : p cyl = 33490 : n head = 14\
      : n sect = 512 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = " AXRS-Q1204S ONE DRIVE or RAID-1 / 3 DRIVE "\
      : disk = " AXRS-Q1204S ONE DRIVE or RAID-1 / 3 DRIVE " : ctrl = SCSI\
      : 2 = 0, 240041984

```

<AXRS-Q2504S>



```
#
#      AXRS-Q2504S RAID-0
#      Capacity : 465.72GB
#
disk_type = "AXRS-Q2504S RAID-0"\
      : ctrl = SCSI\
      : n cyl = 34064 : acyl = 2 : pcyl = 34066 : nhead = 14\
      : nsect = 2048 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "AXRS-Q2504S RAID-0"\
      : disk = "AXRS-Q2504S RAID-0" : ctrl = SCSI\
      : 2 = 0, 976683008
```

```
#
#      AXRS-Q2504S RAID-3 / 5
#      Capacity : 698.59GB
#
disk_type = "AXRS-Q2504S RAID-3 / 5 "\
      : ctrl = SCSI\
      : n cyl = 51097 : acyl = 2 : pcyl = 51099 : nhead = 14\
      : nsect = 2048 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "AXRS-Q2504S RAID-3 / 5 "\
      : disk = "AXRS-Q2504S RAID-3 / 5 " : ctrl = SCSI\
      : 2 = 0, 1465053184
```

```
#
#      AXRS-Q2504S RAID-0 2 DRIVE or RAID-10 or RAID-6
#      Capacity : 465.72GB
#
disk_type = " AXRS-Q2504S RAID-0 2 DRIVE or RAID-10 or RAID-6 "\
      : ctrl = SCSI\
      : n cyl = 34064 : acyl = 2 : pcyl = 34066 : nhead = 14\
      : nsect = 2048 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = " AXRS-Q2504S RAID-0 2 DRIVE or RAID-10 or RAID-6 "\
      : disk = "AXRS-Q2504S RAID-0 2 DRIVE or RAID-10 or RAID-6" : ctrl = SCSI\
      : 2 = 0, 976683008
```

```
#
#      AXRS-Q2504S ONE DRIVE or RAID-1 / 3 DRIVE
#      Capacity : 232.86GB
#
disk_type = " AXRS-Q2504S ONE DRIVE or RAID-1 / 3 DRIVE "\
      : ctrl = SCSI\
      : n cyl = 34064 : acyl = 2 : pcyl = 34066 : nhead = 14\
      : nsect = 1024 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = " AXRS-Q2504S ONE DRIVE or RAID-1 / 3 DRIVE "\
      : disk = " AXRS-Q2504S ONE DRIVE or RAID-1 / 3 DRIVE " : ctrl = SCSI\
      : 2 = 0, 488341504
```

<AXRS-Q4004S>

```
#
#      AXRS-Q4004S RAID-0
#      Capacity : 745.16GB
#
disk_type = "AXRS-Q4004S RAID-0"\
      : ctrl = SCSI\
      : n cyl = 54503 : acyl = 2 : pcyl = 54505 : nhead = 14\
      : nsect = 2048 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "AXRS-Q4004S RAID-0"\
      : disk = "AXRS-Q4004S RAID-0" : ctrl = SCSI\
      : 2 = 0, 1562710016
```

**注意**

915GB 以上は、Auto Config
ができませんので、1/2 LUN
に切ってご使用ください。

```
#
#      AXRS-Q4004S RAID-3 / 5
#      Capacity : 558.85GB
#
disk_type = "AXRS-Q4004S RAID-3 / 5 "\
      : ctrl = SCSI\
      : n cyl = 40876 : acyl = 2 : pcyl = 40878 : nhead = 14\
      : nsect = 2048 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "AXRS-Q4004S RAID-3 / 5 "\
      : disk = "AXRS-Q4004S RAID-3 / 5 " : ctrl = SCSI\
      : 2 = 0, 1171996672
```

**注意**

915GB 以上は、Auto Config
ができませんので、1/2 LUN
に切ってご使用ください。

```
#
#      AXRS-Q4004S RAID-0 2 DRIVE or RAID-10 or RAID-6
#      Capacity : 745.16GB
#
disk_type = " AXRS-Q4004S RAID-0 2 DRIVE or RAID-10 or RAID-6 "\
      : ctrl = SCSI\
      : n cyl = 54503 : acyl = 2 : pcyl = 54505 : nhead = 14\
      : nsect = 2048 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = " AXRS-Q4004S RAID-0 2 DRIVE or RAID-10 or RAID-6 "\
      : disk = "AXRS-Q4004S RAID-0 2 DRIVE or RAID-10 or RAID-6" : ctrl = SCSI\
      : 2 = 0, 1562710016
```

```
#
#      AXRS-Q4004S ONE DRIVE or RAID-1 / 3 DRIVE
#      Capacity : 372.58GB
#
disk_type = " AXRS-Q4004S ONE DRIVE or RAID-1 / 3 DRIVE "\
      : ctrl = SCSI\
      : n cyl = 54503 : acyl = 2 : pcyl = 54505 : nhead = 14\
      : nsect = 1024 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = " AXRS-Q2504S ONE DRIVE or RAID-1 / 3 DRIVE "\
      : disk = " AXRS-Q2504S ONE DRIVE or RAID-1 / 3DRIVE " : ctrl = SCSI\
      : 2 = 0, 781355008
```

<AXRS-Q5004S>

```
#
#      AXRS-Q5004S RAID-0
#      Capacity : 620.96GB
#
disk_type = "AXRS-Q5004S RAID-0"\
          : ctrl = SCSI\
          : n cyl = 45419 : acyl = 2 : pcyl = 45421 : nhead = 14\
          : nsect = 2048 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "AXRS-Q5004S RAID-0"\
          : disk = "AXRS-Q5004S RAID-0" : ctrl = SCSI\
          : 2 = 0, 1302253568
```

注意
915GB 以上は、Auto Config
ができませんので、1/3 LUN
に切ってご使用ください。

```
#
#      AXRS-Q5004S RAID-3 / 5
#      Capacity : 698.59GB
#
disk_type = "AXRS-Q5004S RAID-3 / 5 "\
          : ctrl = SCSI\
          : n cyl = 51097 : acyl = 2 : pcyl = 51099 : nhead = 14\
          : nsect = 2048 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "AXRS-Q5004S RAID-3 / 5 "\
          : disk = "AXRS-Q5004S RAID-3 / 5 " : ctrl = SCSI\
          : 2 = 0, 1465053184
```

注意
915GB 以上は、Auto Config
ができませんので、1/2 LUN
に切ってご使用ください。

```
#
#      AXRS-Q5004S RAID-0 2 DRIVE  
#      or RAID-10 or RAID-6
#      Capacity : 465.72GB
#
disk_type = " AXRS-Q5004S RAID-0 2 DRIVE or RAID-10 or RAID-6 "\
          : ctrl = SCSI\
          : n cyl = 34064 : acyl = 2 : pcyl = 34066 : nhead = 14\
          : nsect = 2048 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = " AXRS-Q5004S RAID-0 2 DRIVE or RAID-10 or RAID-6 "\
          : disk = "AXRS-Q5004S RAID-0 2 DRIVE or RAID-10 or RAID-6" : ctrl = SCSI\
          : 2 = 0, 976683008
```

注意
915GB 以上は、Auto Config
ができませんので、1/2 LUN
に切ってご使用ください。

```
#
#      AXRS-Q5004S ONE DRIVE or RAID-1 / 3 DRIVE
#      Capacity : 465.72GB
#
disk_type = " AXRS-Q5004S ONE DRIVE or RAID-1 / 3 DRIVE "\
          : ctrl = SCSI\
          : n cyl = 34064 : acyl = 2 : pcyl = 34066 : nhead = 14\
          : nsect = 1024 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = " AXRS-Q5004S ONE DRIVE or RAID-1 / 3 DRIVE "\
          : disk = " AXRS-Q5004S ONE DRIVE or RAID-1 / 3DRIVE " : ctrl = SCSI\
          : 2 = 0, 976683008
```

3.7 その他の OS

Macintosh でご使用の場合は、アダプテック社の Power Domain を推奨します。
フォーマット等、使用方法は、アダプテック社添付のマニュアル等をご参照ください。

第4章 ArrayMasStor 状態遷移

4.1 ディスクアレイの状態遷移概要

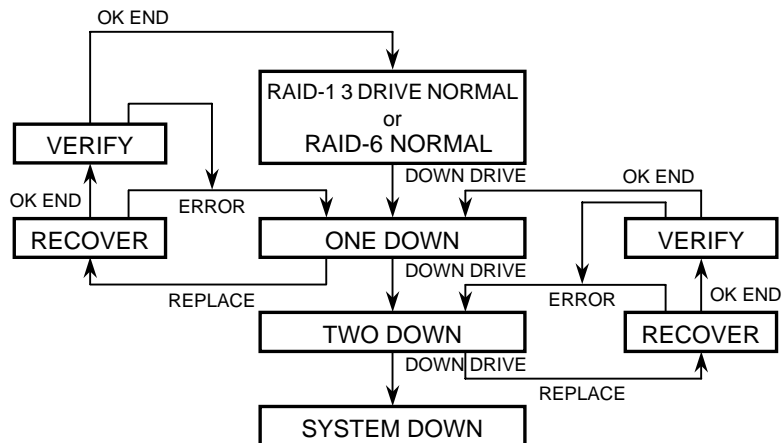
RAID-0 の場合、何らかの障害があれば正常状態から直ちに「SYSTEM DOWN」に遷移します。

「NORMAL」から障害状態に遷移した時は、FAIL LED が点灯すると同時に、警告ブザーが鳴ります。MODE ボタンを押すことにより警告ブザーを停止することができます。

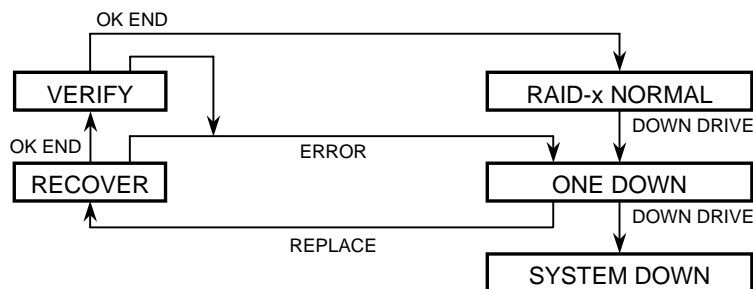
<RAID-0 状態遷移>



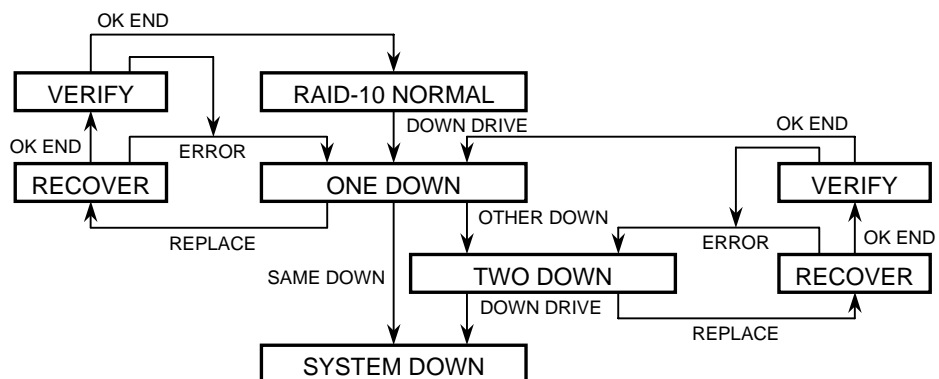
<RAID 1 3 DRIVE / RAID-6 状態遷移>



<RAID-1 / 3 / 5 状態遷移>



<RAID-10 状態遷移>



強制リセット（初期化）


MODE ボタンを押しながら電源投入（強制リセット）すると、その時のドライブの存在状態のみをもとに設定が行われます。全ドライブが存在している場合、「NORMAL」になります。

最初にディスクアレイサブシステムを初期化する場合などに使用します。

この時、ドライブが正常かどうかの判定は行いません。すべてのドライブが正常であることが前提です。

「ONE DOWN」、「SYSTEM DOWN」になった状態から強制リセットする場合は、サポート・オフィスの指示のもとにおこなってください。

ご使用を誤った場合、データを破壊してしまう可能性がありますので注意してください。

 「5. お問い合わせ」

強制リセット（「SYSTEM DOWN」からの遷移）

障害ドライブがある場合は、サポート・オフィスまでご連絡ください。

 「5. お問い合わせ」

以下に一般的操作例を示します。

- 障害ドライブを取り除いた状態で、MODE ボタンを押しながら電源投入して、動作モードに従って最も適切だと思われる状態に遷移します。
 - ・ DRIVE FAIL LED が点灯中のドライブが最初にダウンしたドライブですので、そのドライブを先に抜いてください。
 - ・ DRIVE FAIL LED が点滅中のドライブは後にダウンしたドライブですから、とりあえず動作させるため挿入状態で MODE ボタンを押しながら電源投入してください。
 - ・ RAID-3/5 の場合には、ONE DOWN 状態に戻ります。
- SYSTEM DOWN 状態でも通常のアクセスが可能の場合があります。この場合、SYSTEM DOWN 状態のまま、必要なデータの退避をおこなう方が適切な場合もあります。
- 適切な処置が行えない場合、障害ドライブと思われるドライブを全て交換して、初期化からやり直す必要があります。

パリティドライブ

- RAID-3 では、データドライブとパリティドライブの配置は、データドライブ N 台、パリティドライブの順番で一意に割り当てられます。

4.2 「ONE DOWN」の処理

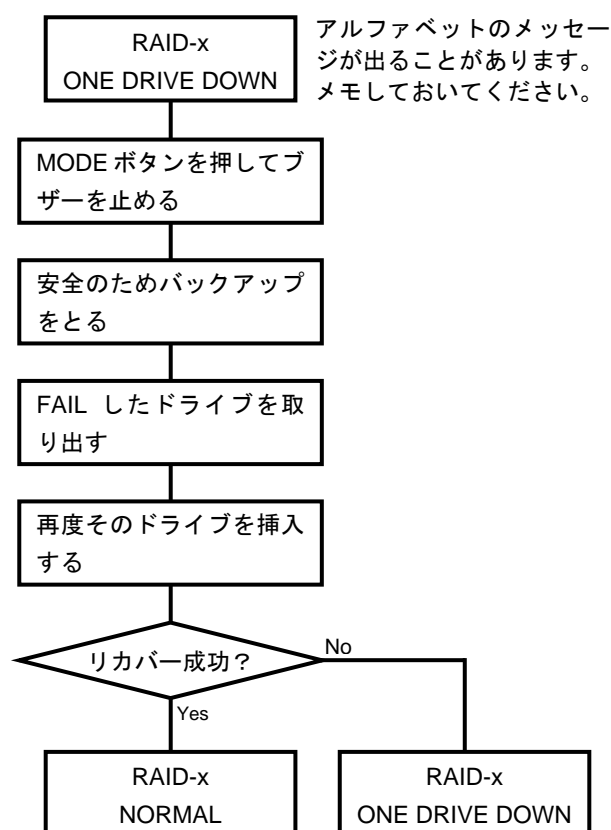
RAID 1 3 DRIVE / RAID-1 / 10 / 6 / 3 / 5 モードで使用し、何らかの原因で ArrayMasStor のドライブが「ONE DOWN」となる場合があります。

ArrayMasStor は、ドライブ側の要因にてデータを壊す恐れがある場合、そのドライブを止めるように設計されております。もちろん業務は続行可能です。

従って、リカバーをすることによりドライブの偶発的なエラーに関しては退避できる可能性があります。リカバーできない場合、ドライブのハード故障と判断できます。

■ 処理手順

- ① MODE ボタンを押してブザーを止めます。
- ② 動作していれば、安全のためバックアップをとってください。
そのまま電源を切りますと、その後電源を入れても正常に認識されなくなったり、ファイルが読めなくなったりする場合があります。
- ③ FAIL したドライブを一旦取り出して再度挿入します。
- ④ 2、3分以内に「RAID-x RECOVERING 0%」が表示されることを確認してください。
リカバー中に「ONE DOWN」が発生した場合は、ドライブの故障が考えられます。
👉「5. お問い合わせ」
- ⑤ LCD 部が「RAID-x NORMAL」の正常動作表示に戻りましたら、通常通りご使用ください。接触不良等でエラーが発生した可能性があります。
正常動作表示が出ない場合や、頻繁に起こるようでしたらサポート・オフィスまでご連絡ください。
👉「5. お問い合わせ」



4.3 「TWO DOWN」の処理

RAID 1 3 DRIVE / RAID-10 / 6 モードで起こる障害で、何らかの原因にて ArrayMasStor のドライブが、「ONE DOWN」後、「TWO DOWN」となる場合があります。

同じデータを書き込んでいますので業務は続行可能です。

「ONE DOWN」の処理と同様に、リカバーをすることによってドライブの偶発的なエラーは退避できます。

■ 処理手順

① MODE ボタンを押してブザーを止めます。


② 動作していれば、安全のためバックアップをとってください。

そのまま電源を切りますと、その後電源を入れても正常に認識されなくなったり、ファイルが読めなくなったりする場合があります。

③ FAIL したドライブを一旦取り出して再度挿入します。(1台)


④ 2、3分以内に「RAID-x RECOVERING 0%」が表示されることを確認してください。

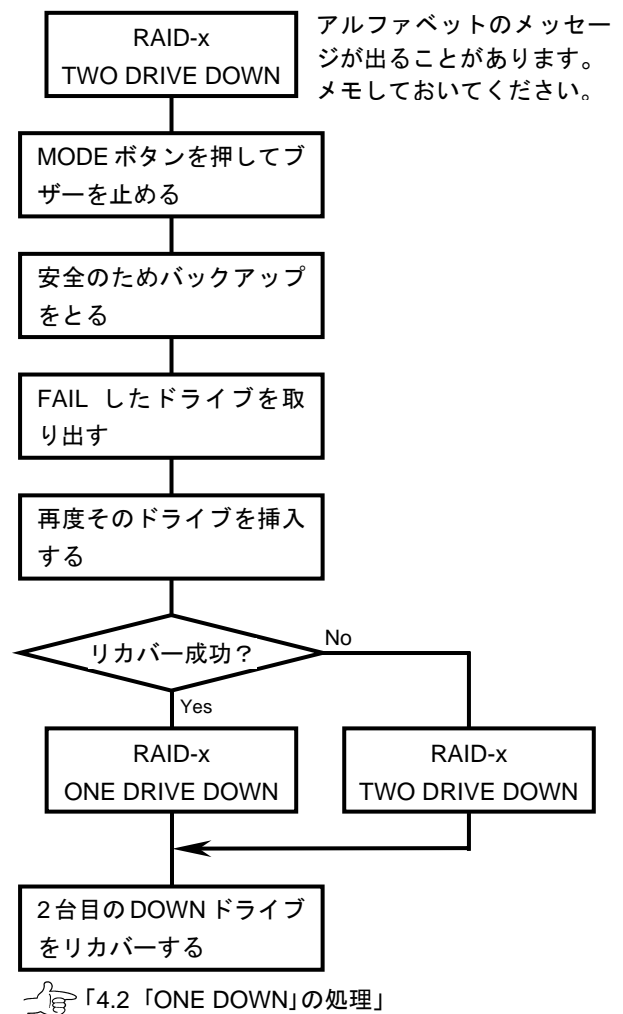
「RAID-x ONE DRIVE DOWN」の表示になりましたら、2台目の DOWN ドライブを項目③の作業より行ってください。

 「5. お問い合わせ」

⑤ LCD 部が「RAID-x NORMAL」の正常動作表示に戻りましたら、通常通りご使用ください。接触不良等でエラーが発生した可能性があります。

正常動作表示が出ない場合や、頻繁に起こるようでしたらサポート・オフィスまでご連絡ください。

 「5. お問い合わせ」



4.4 「SYSTEM DOWN」の処理

「SYSTEM DOWN」の場合、基本的にデータの保持性はありません。予めご了承ください。

⚠ 注意



● **ライト中のファイルは、あきらめてください。**

書き込み中「SYSTEM DOWN」が発生した場合、書き込んでいたファイルの信頼性はありません。
対処後に正常動作している場合は、そのファイルを再度書き込んでください。

■ 処理手順（ONE DRIVE MODE / RAID 0 2 DRIVE / RAID MODE 0 の場合）

① MODE ボタンを押してブザーを止めます。

② 動作していれば安全のためバックアップをとってください。

そのまま電源を切りますと、その後電源を入れても正常に認識されなくなったり、ファイルが読めなくなったりする場合があります。

③ アプリケーション、OS を通常どおり終了させてください。

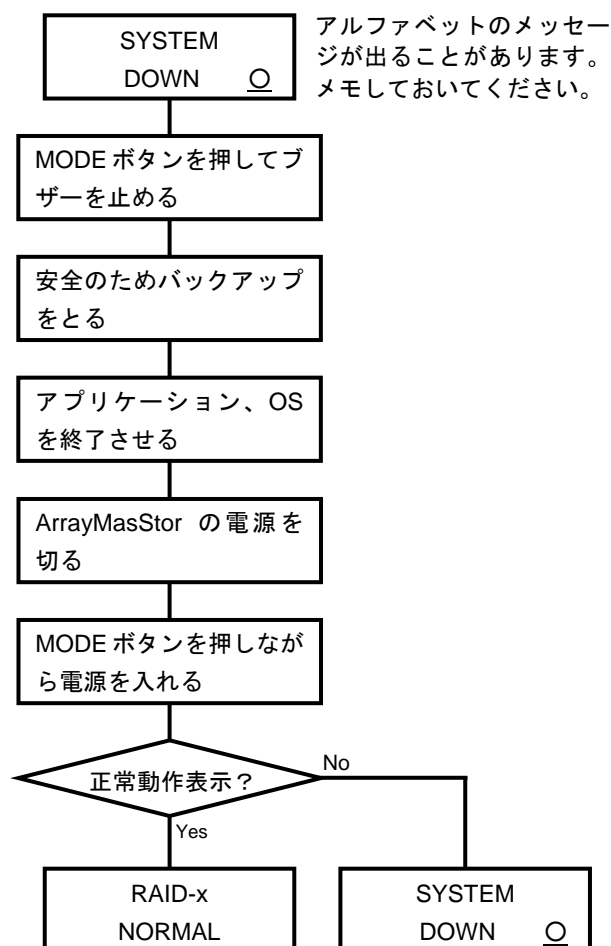
OS の終了時に障害がある場合や、フリーズ（ハングアップ）している場合は、異常であると考えられますので、その時点でサポート・オフィスまでご連絡ください。その際、システムの電源は切らないでください。データの復旧ができなくなる可能性があります。

④ ホストコンピュータ、ArrayMasStor の電源を切ってください。

⑤ MODE ボタンを押しながら ArrayMasStor の電源を投入してください。

⑥ LCD 部が「RAID-x NORMAL」の正常動作表示に戻りましたら、通常通りご使用ください。接触不良等でエラーが発生した可能性があります。

正常動作表示が出ない場合や、使用中に再度「SYSTEM DOWN」の表示が出る場合は異常であると考えられます。👉「5. お問い合わせ」



■ 処理手順 (RAID 1 3 DRIVE / RAID-10 / 6 の場合)

- ① MODE ボタンを押してブザーを止めます。
- ② 動作していれば、安全のためバックアップをとってください。そのまま電源を切りますと、その後電源を入れても正常に認識されなくなったり、ファイルが読めなくなったりする場合があります。
- ③ アプリケーション、OS を通常どおり終了させてください。

OS の終了時に障害がある場合や、フリーズ(ハングアップ)している場合は、異常であると考えられますので、その時点でサポート・オフィスまでご連絡ください。その際、システムの電源は切らないでください。データの復旧ができなくなる可能性があります。

- ④ ドライブの FAIL LED が点灯しているドライブ 2 台を引き抜いてください。(点滅しているドライブはそのままです。)
- ⑤ ArrayMasStor の電源を切ってください。
- ⑥ ドライブが抜かれた状態で、MODE ボタンを押しながら ArrayMasStor の電源を投入して、LCD 部に「RAID-x TWO DRIVE DOWN」の表示が出ていることを確認してください。
👉 「4.3 「TWO DOWN」の処理」
- ⑦ 抜いたドライブを 1 台挿入してください。

- ⑧ 数 10 秒以内に、「RAID-1 RECOVERING 0%」が表示されることを確認してください。リカバリー中にドライブがダウンして、表示の最後の文字が「R」、「X」、「Y」または何も表示されていない場合は、ドライブの接続がうまくいっていない可能性があります。電源を再び切ってそれぞれのドライブを差し直し、項目④で抜いたドライブを引き抜いた状態で、項目⑥から作業を行ってください。

- ⑨ LCD 部の表示が「RAID-x ONE DRIVE DOWN」になりましたら、項目⑥から作業を行ってください。👉 「4.2 「ONE DOWN」の処理」

「ONE DOWN」以外の表示が出た場合は、異常であると考えられます。

👉 「5. お問い合わせ」

ダウンした 2 台のドライブを 1 台ずつリカバリーして、LCD 部が正常動作表示「RAID-x NORMAL」になりましたら、通常通りご使用ください。



👉 「4.2 「ONE DOWN」の処理」

■ 処理手順 (RAID MODE 1 / 3 / 5 の場合)


- ① MODE ボタンを押してブザーを止めます。
- ② 動作していれば安全のためバックアップをとってください。
そのまま電源を切りますと、その後電源を入れても正常に認識されなくなったり、ファイルが読めなくなったりする場合があります。
- ③ アプリケーション、OS を通常どおり終了させてください。

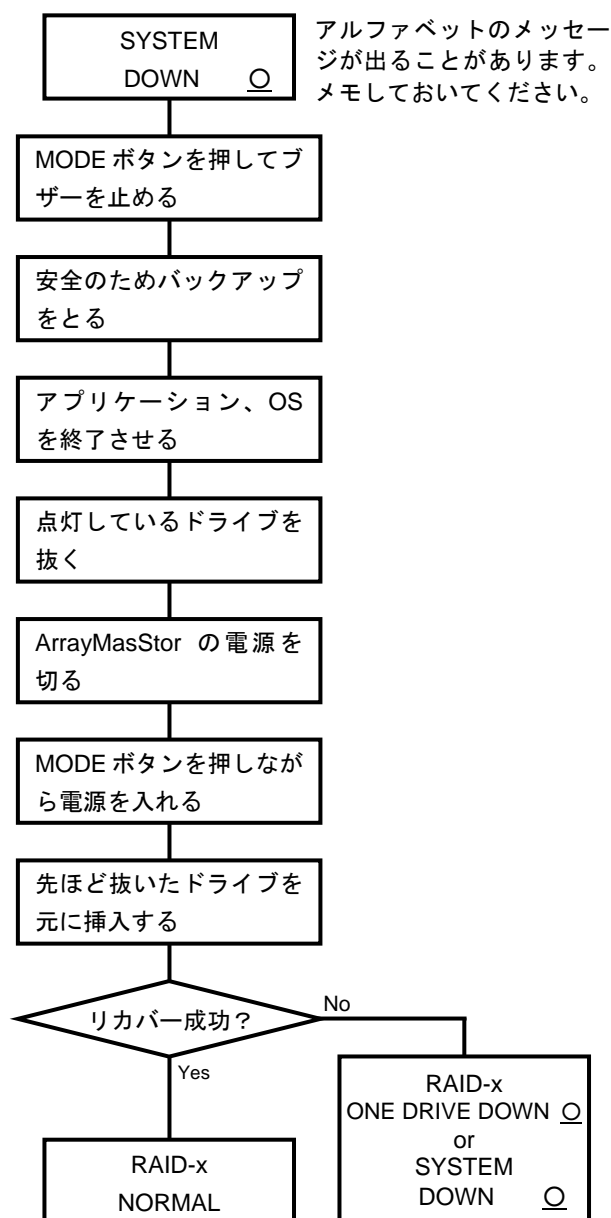
OS の終了時に障害がある場合や、フリーズ(ハングアップ)している場合は、異常であると考えられますので、その時点でサポート・オフィスまでご連絡ください。その際、システムの電源は切らないでください。データの復旧ができなくなる可能性があります。

- ④ ドライブの FAIL LED が点灯しているドライブを引き抜いてください。(点滅しているドライブはそのままです。)
- ⑤ ArrayMasStor の電源を切ってください。
- ⑥ ドライブが 1 台抜かれた状態で、MODE ボタンを押しながら ArrayMasStor の電源を投入してください。
LCD 部に「RAID-x ONE DRIVE DOWN」の表示が出ていることを確認してください。
- ⑦ 抜いておいたドライブを挿入してください。

- ⑧ 数 10 秒以内に「RAID-x RECOVERING 0%」が表示されることを確認してください。
リカバー中にドライブが「ONE DOWN」して、表示の最後の文字が「R」、「X」、「Y」または何も表示されていない場合は、ドライブの接続がうまくいっていない可能性があります。
電源を再び切ってそれぞれのドライブを差し直して、項目④で抜いたドライブを引き抜いた状態で、項目⑥から作業を行ってください。

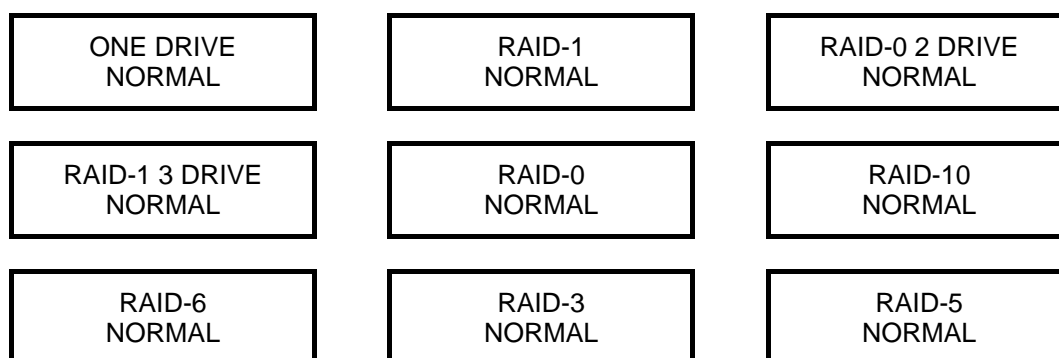
- ⑨ LCD 部が「RAID-x NORMAL」の正常動作表示に戻りましたら、通常通りご使用ください。
正常動作表示が出ない場合や、使用中に再度「SYSTEM DOWN」が発生した場合は、異常であると考えられますのでサポート・オフィスまでご連絡ください。

 「5. お問い合わせ」



4.5 正常動作表示

全ドライブが正常に動作している状態の表示です。



4.6 ディスクドライブエラー表示



ドライブが 1 台ダウンしているが、ホストからのコマンドは正常に処理している状態を示します。
(RAID-0 では、この状態はありません。)

どのドライブがダウンしているかは、ドライブ毎の FAIL LED を見てください。
ブザーが鳴っている場合、MODE ボタンを押すことにより止められます。



ドライブが 2 台ダウンしているが、ホストからのコマンドは正常に処理している状態を示します。(RAID 1 3 DRIVE / RAID-10 / 6 モードでのみ起こる障害です。)

どのドライブがダウンしているかは、ドライブ毎の FAIL LED を見てください。
ブザーが鳴っている場合、MODE ボタンを押すことにより止められます。



ドライブが 2 台以上 (RAID-0 の場合 1 台以上) ダウンしている状態です。ホストからのコマンドは、できる限り処理しますが動作は保証できません。

どのドライブがダウンしているかは、ドライブ毎の FAIL LED を見てください。
ブザーが鳴っている場合、MODE ボタンを押すことにより止められます。

4.7 ディスクドライブリカバリー表示



リカバリーのパーセント表示は、0%から1%ずつ99%まで上がり、100%終了するとVERIFYが始まります。VERIFY表示も1%ずつ上がり100%終了後、「RAID-x NORMAL」の表示に戻ります。

ダウンしたドライブを入れ替えた場合、実際にリカバリーが始まるまで「ONE DOWN」で、リカバリー動作(他のドライブからデータを読んでパリティによりデータを復旧して、1台のドライブに復旧データを書く)になります。

FAIL LEDは、リカバリーが終了するまで点灯したままで、リカバリーが正常終了した時点で消えます。

4.8 FANのエラー表示



FANが故障で止まった場合、FAIL LEDが点灯してブザーにて警告を行います。

MODEボタンによりブザーは止められます。

FANが停止したまま使用を続けるとドライブの温度が上昇して、故障の原因になります。

上記の表示が出た場合、サポート・オフィスまでご連絡ください。👉「5. お問い合わせ」

4.9 その他の機能表示

👉「2.6 ボタン操作方法一覧」

4.9.1 RATE表示

MODEボタンおよびSELECTボタンを同時に押します。

Firmwareバージョンが表示された後、SELECTボタンをゆっくり1回押すと、現在のSCSI転送速度が表示されます。

さらにMODEボタンを押すとドライブ毎の転送速度が表示されます。

データ転送量を0.5秒毎にチェックしています。



使い方は、実際どの程度のパフォーマンスがでているのかといった他に、ACCESS LEDが点灯したままの時など、実際データ転送しているのか、それともハングアップしているのか等の判定にも利用できます。

RATE表示は、SCSIリセット等が発行されますとクリアされ元の表示に戻ります。

また、MODEボタンとSELECTボタンを両方同時に押すことでも戻ります。

4.9.2 Cache チェック表示

前述の RATE 表示が出ている時に、もう一度 MODE ボタンを押すと Cache Memory のチェック状況が表示されます。（電源 ON 後、Cache Memory のチェック状況が、1MB～搭載容量までカウントアップされます。）

Cache Buffer
Memory xxxM

4.9.3 Most Delay CH 表示

再度 MODE ボタンを押すことで、最も処理速度が遅いドライブの CH が表示されます。これは、ドライブ自身の内部リトライによって、ほかのドライブに比べ特に処理速度が遅かった場合表示させています。あまり頻繁に同じドライブが発生するようでしたら交換を推奨します。

（Retry 多発ドライブの検出）

Most Delay
Channel #

4.9.4 Patrol Mode 切り替え表示

次に、再度 MODE ボタンを押すと、Patrol Mode の切り替えが可能になります。SELECT ボタンを押すことにより、現在の設定より、1、2、3 いずれかの表示になります。

1. NO PATROL Mode

NO
HDD PATROL

パトロールしません。

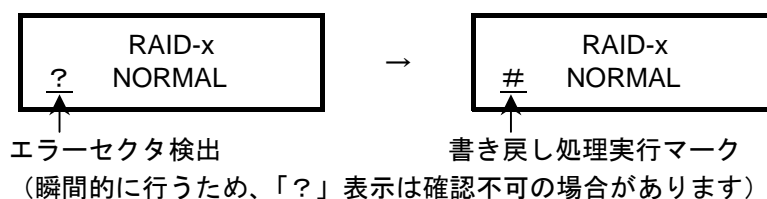
2. AUTO PATROL Mode

AUTO
HDD PATROL xx%

ホストからのアクセスが 0.1 秒以上途切れた場合、別途設定の「SYSTEM PATROL WAIT TIME」ごとに 1 回、すべてのドライブに対して Read を実行します。

アクセスが連続している場合、Read は実行されません。

特定のドライブにエラーセクタがあった場合、正常なドライブのデータより書き戻しを行います。



3. FORCE PATROL Mode

FORCE
HDD PATROL xx%

ホストからのアクセスがない場合、すべてのドライブに対し連続的に Read を実行して、エラーセクタが発見された場合、自動的に書き戻しを行います。
ホストからのアクセスが連続した場合でも、別途設定の「SYSTEM PATROL WAIT TIME」ごとに1回すべてのドライブに対して Read を行います。
100%になった時点で設定されているパラメータに従って、「AUTO HDD PATROL」もしくは「NO HDD PATROL」に移行します。

FORCE PATROL の効果的な使用方法（着荷 TEST および定期検査）

オンライン、オフラインを問わずディスク面のセルフチェックが行えますので、着荷 TEST や定期検査の際に実行してください。（ArrayMasStor 単体で実行可能）予防的保守になります。

- ※ パラメータ設定時に「NO HDD PATROL」を選択しても、稼働中に PATROL Mode への切り替えが可能です。パトロール機能は、Disk Down (or Recover) 時は無効となります。
書き戻し成功マーク (#) は、MODE ボタンと SELECT ボタンを同時に押すと消えます。
Disk Down (or Recover) から「NORMAL」になった場合、LBA0 からパトロールが再スタートします。

4.9.5 イーサネット関連設定表示

再度 MODE ボタンを押すと、イーサネット関連のパラメータが表示されます。
以下、順次 MODE ボタンを押すことで、それぞれのパラメータが確認できます。
「MAC Address」以外のアドレスは、イーサネットで変更が可能です。

MAC Address
0003 : 7a : 08 : 6X : XX

IP Address
172. 22. 0. XX

Address Mask
255. 255. 0. 0

Gate Way Address
255. 255. 255. 255

イーサネット接続でモニタをする場合、このアドレスを入力します。（変更可能）

（変更可能）


（変更可能）

再度、MODE ボタンを押すことで、RATE 表示に戻ります。
以下、交互に繰り返します。

4.10 アレイコントローラエラー表示

これらのエラー表示は本体 LCD 部で表示します。エラー表示と同時にブザーが鳴ります。

ブザーは、MODE ボタンを押すことにより止められます。

これらが表示された場合、ArrayMasStorはホストより切り離されますので、サポート・オフィスまでご連絡ください。  「5. お問い合わせ」

注意



● エラーメッセージはメモしておく

電源スイッチを切ると、エラーメッセージの内容はクリアされてしまいますのでご注意ください。

● ディスパッチエラー

Dispatch
Nesting Error

ディスパッチ処理ルーチン中から、ディスパッチ処理ルーチンを実行しようとしたとき出るエラーです。

● ROM コード読み込みエラー

Code ROM Error
System Halted

プログラム ROM(フラッシュ EPROM) チェックサムエラーが発生した場合、電源投入とほぼ同時に表示されます。動作中に表示された場合は、他の原因も考えられます。

● 作業 RAM 領域エラー

Work RAM Error
System Halted

アレイコントローラのワークメモリのエラーです。電源投入とほぼ同時に表示されます。

● ゼロ除算エラー

Divide or FPP or
Invalid Code Err

ゼロで除算する処理が発生したとき出るエラーです。

● FAS SCSI チップフェーズエラー

FAS566 Phase
Error

ホスト SCSI チップのホストとインターフェース間で、データ不一致が発生したとき出るエラーです。

● 未定義割り込みエラー

SYSTEM
INTERRUPT Error

定義していない割り込みが発生したとき出るエラーです。

SYSTEM
SBI INT Occur

システムブレークが発生したとき出るエラーです。

SYSTEM
RIE INT : 0x000

予約命令例外が発生したとき出るエラーです。

SYSTEM
AE INT : 0x000

アドレス例外が発生したとき出るエラーです。

SYSTEM
TRAP Error

未定義のトラップ処理が発生したとき出るエラーです。

● FAS エクセプションエラー

HOST FAS Chip
Exception : 0x000

ホスト SCSI チップの内部処理で、問題が発生したとき出るエラーです。

● FAS メッセージフェーズエラー

FAS566 Message
Phase Error

ホスト SCSI チップのメッセージフェーズエラーです。

● SCSI バス終端エラー

No Terminator
NORMAL

ターミネータが SCSI バスに接続されていない等の状態で、SCSI リセットがかかり続けていることを示します。

● ホスト Queue 管理エラー

HOST Acc Queue
Link Error

ホストからの CDB 格納用 Queue のデータ不一致が発生したとき出るエラーです。

● FAS SCSI チップレジスタアクセスエラー

FAS566 Register
Access Error

ホスト SCSI チップ検査中に、レジスタのアクセスに失敗したとき出るエラーです。

● FAS タイプエラー

FAS566 Type
Error

ホスト SCSI チップがうまくアクセスできないとき出るエラーです。

● キャッシュバッファ管理キューエラー

Buffer Manager
Queue Error

キャッシュバッファの管理に問題が発生したとき出るエラーです。

● キャッシュバッファチェックエラー

Cache Buffer
Error 0x#####

キャッシュバッファの検査の際に、アクセスエラーを検出したとき出るエラーです。

● キャッシュバッファサイズエラー

Buffer Size
Error

キャッシュバッファの検査の際に、データ不一致が発生したとき出るエラーです。

● キャッシュバッファリンクエラー

Buffer Manager
Link Error

キャッシュバッファの管理に、問題が発生したとき出るエラーです。

■ ONE DOWN/SYSTEM DOWN 時の付加エラーメッセージ（ドライブエラー）

ハードウェアエラー

ソフトウェアエラー

r	IDE register read / write
A	disk dma time out ? no pend in exe auto
B	bad block detected
C	uncorrectable error detected
D	data transfer requested
E	IDE drive busy in start
I	ID not found
M	data address mark not found
O	command aborted
R	IDE drive ready time out
S	unable to find track 0
T	(dummy)busy time out or so
Y	disk not present in write
Z	(dummy)other error
z	other error
L	capacity error
X	disk not present in operation without write

U	undefined command error
E	chip busy soft error

※「S」、「Z」、「z」が表示された場合は、ドライブが故障している可能性がありますので、電源を落とさずにサポート・オフィスにご連絡ください。

 「5. お問い合わせ」

4.11 リトライエラー検出機能表示/ドライブ SENSE DATA 表示

注意



● エラーメッセージはメモしておく

電源スイッチを切ると、エラーメッセージ内容はクリアされてしまいますのでご注意ください。

リトライが発生するとリトライマークが表示されます。

ArrayMasStor は、ドライブ側またはホスト側の要因にてデータを壊す恐れがある場合、そのドライブを止めるように設計されていますが、ドライブに Write および Read エラーが発生した場合、それが本当のエラーなのか、それとも何らかの要因にて偶発的に起こったエラーなのかを判断するため、エラー発生時に Write および Read リトライを繰り返す仕様になっています。

これらリトライマークは、ArrayMasStor 動作中に MODE ボタンと SELECT ボタンを同時に押し、パラメータ表示モードに一旦入って、再度 MODE ボタンと SELECT ボタンを押しることによりクリアされます。

RAID-5 NORMAL —

- P — データアウトフェーズの終了部でホスト SCSI バスのパリティエラー検出
- Q — データアウトフェーズの中間部でホスト SCSI バスのパリティエラー検出
- R — データインフェーズでホスト SCSI バスのパリティエラー検出
- ! — イニシエータがエラー検出したため、SCSI シーケンスを中断
- : — データアウト転送中にエラーを検出しチェックコンディション終了
- . — 書き込み処理中にリトライ回復

RAID-5 NORMAL —

- : — データイン転送中にエラーを検出しチェックコンディション終了
- . — 読み出し処理中にリトライ回復
- ! — 読み出し処理中に書き戻し処理で回復（Rewrite 機能）

MODE ボタンと SELECT ボタンの使い方

読み出し/書き込み処理中のリトライ（ドライブアクセスのリトライ）が発生した後、SELECT ボタンを押すとリトライメッセージが表示されます。

Read Retry in CH # Err Code = x


Write Retry in CH # Err Code = x

CH 0	ドライブ No. 0
CH 1	ドライブ No. 1
CH 2	ドライブ No. 2
CH 3	ドライブ No. 3

ドライブがダウンした場合、エラーセンスコードが表示されますので、SELECT ボタンを押してください。（サブメッセージ）

Channel # Occur error x


「#」は、リトライしたドライブの番号。「x」は、リトライ発生要因。

 「4.10 アレイコントローラエラー表示 ■ ONE DOWN/SYSTEM DOWN時の付加エラーメッセージ（ドライブエラー）」

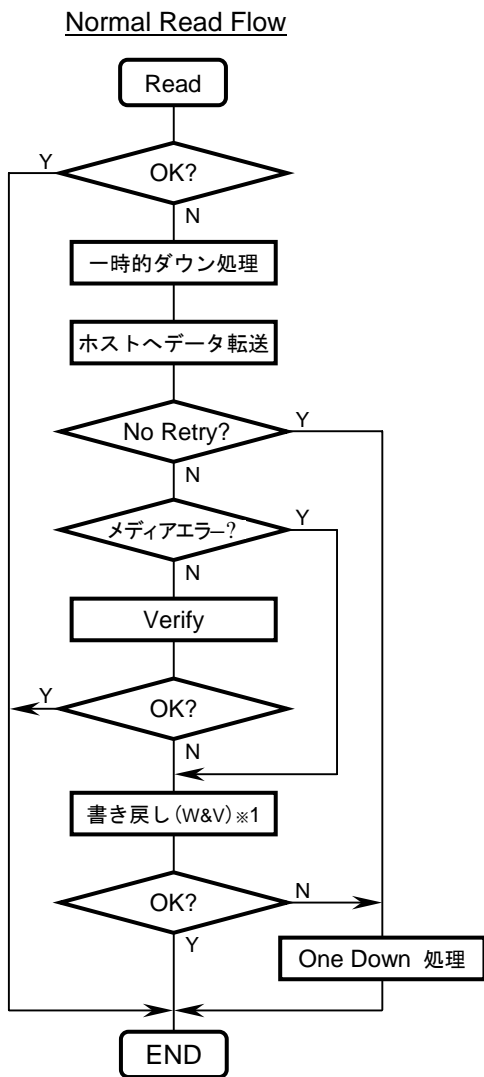
「ONE DOWN」、「SYSTEM DOWN」が発生した場合、SELECT ボタンを押すとドライブの SENSE DATA(サブメッセージ)を表示します。

MODE ボタンと SELECT ボタンを同時に 2 回押すとリトライ表示は消えます。（ただし、サブメッセージは残っています。）

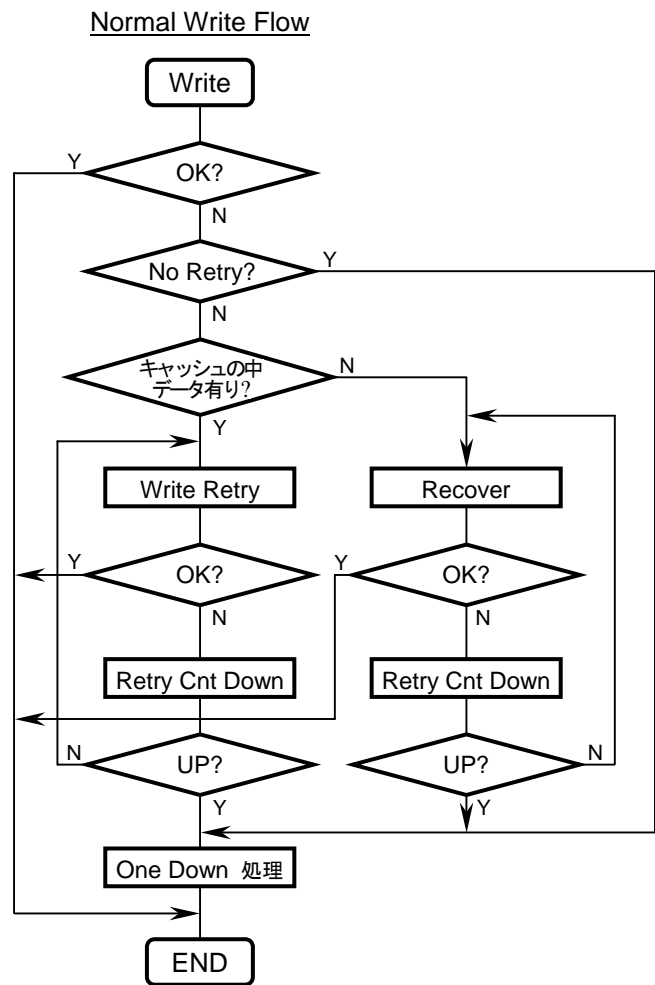
再発するようでしたら、ドライブもしくはホスト側に何らかの異常が考えられます。

 「5. お問い合わせ」

読み出し処理ルーチン



書き込み処理ルーチン




リトライエラー検出機能表示

※1: !マーク (Rewrite マーク)

4.12 その他のエラー表示

その他の表示については、アレイコントローラのハードウェアおよびファームウェアの異常であると考えられます。

表示の内容と前後のディスクアレイの状態を記録して、サポート・オフィスまでご連絡ください。

 「5. お問い合わせ」

ほとんどの場合、ホストから SCSI リセットがかかると自己復帰するようになっています。

また、MODE ボタンを押すことによりブザーが止まります。

付 録

1. 製品仕様

型 式		AXRS-Q1204S	AXRS-Q2504S	AXRS-Q4004S	AXRS-Q5004S
RAID 動作モード		RAID-0 / 1 / 1 3DRIVE / 10 / 6 / 3 / 5			
容 量	RAID-0 時	約 480 GB	約 1000 GB	約 1600 GB	約 2000 GB
	RAID-1 時	約 120 GB	約 250 GB	約 400 GB	約 500 GB
	RAID-10 / 6 時	約 240 GB	約 500 GB	約 800 GB	約 1000 GB
	RAID-3 / 5 時	約 360 GB	約 750 GB	約 1200 GB	約 1500 GB
搭載ドライブ		120 GB × 4 台	250 GB × 4 台	400 GB × 4 台	500 GB × 4 台
SCSI 規格		Ultra 160 SCSI			
最大 SCSI 転送レート		160 MB / sec (理論値)			
SCSI バス幅		16 bit			
キャッシュメモリ容量		64 MB			
電 源 仕 様		100 V ± 10 %			
消 費 電 力		MAX 110 W (搭載ドライブにより異なる)			
外 形 寸 法		230 mm (H) × 160 mm (W) × 290 mm (D)			
重 量		約 7.7 Kg		約 8 Kg	
付 属 品		電源ケーブル、終端抵抗、CD-ROM(マニュアル)			

型 式		AXRS-Q1204S	AXRS-Q2504S	AXRS-Q4004S	AXRS-Q5004S
論 理 シ リ ン ダ 数	RAID-0	33488	34064	54503	45419
	RAID-1	33488	34064	54503	34064
	RAID-10	33488	34064	54503	34064
	RAID-6	33488	34064	54503	34064
	RAID-3	50233	51097	40876	51097
	RAID-5	50233	51097	40876	51097
論理ヘッド数		14			
論理セクタ/ トラック数		512 = RAID-1 1024 = RAID-10/ 6/3/5 2048 = RAID-0	1024 = RAID-1 2048 = RAID-0/10/6/3/5		

■ 使用環境

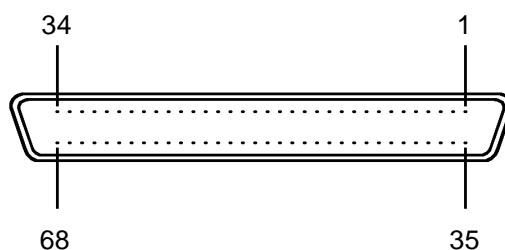
周囲温度	動作時 : 5 ~ 35 °C 保管時 : - 40 ~ 60 °C
湿度	動作時 : 20 ~ 80 % (結露なきこと) 保管時 : 5 ~ 95 % (結露なきこと)
最大湿球温度	29 °C
塵 埃	一般事務室なみ
衝撃許容度	動作時 : 5 G 保管時 : 50 G
高 度	動作時 : 0 ~ 3000 m 保管時 : 0 ~ 12000 m

2. インターフェースコネクタ

■ LVD (Low Voltage Differential) Ultra 2 SCSI

LVD (ローボルテージディファレンス) 16 ビット Ultra 2 SCSI。

コネクタは、SCSI-3 の P コネクタコンパクトピンコネクションを使用しています。




信号名	ピン番号	ピン番号	信号名
GND	1	35	-DB (12)
GND	2	36	-DB (13)
GND	3	37	-DB (14)
GND	4	38	-DB (15)
GND	5	39	-DB (P1)
GND	6	40	-DB (0)
GND	7	41	-DB (1)
GND	8	42	-DB (2)
GND	9	43	-DB (3)
GND	10	44	-DB (4)
GND	11	45	-DB (5)
GND	12	46	-DB (6)
GND	13	47	-DB (7)
GND	14	48	-DB (P)
GND	15	49	GND
GND	16	50	GND
TMPWR	17	51	TMPWR
TMPWR	18	52	TMPWR
RES	19	53	RES
GND	20	54	GND
GND	21	55	-ATN
GND	22	56	GND
GND	23	57	-BSY
GND	24	58	-ACK
GND	25	59	-RST
GND	26	60	-MSG
GND	27	61	-SEL
GND	28	62	-C/D
GND	29	63	-REQ
GND	30	64	-I/O
GND	31	65	-DB (8)
GND	32	66	-DB (9)
GND	33	67	-DB (10)
GND	34	68	-DB (11)

RES : リザーブ TMPWR : ターミネータパワー

注) ピン番号は Connect Contact Number です。

3. Web によるモニタ表示

ここでは、SCSI を通して ArrayMasStor の動作状態をモニタする方法を説明します。
本装置と LAN 接続で、モニタする場合は必要ありません。

 「2.7 イーサネット接続によるモニタとセットアップ」

RAID Web Monitor をご使用になる場合、ArrayMasStor が接続されているサーバ側に、下記のソフトウェアが必要になります。

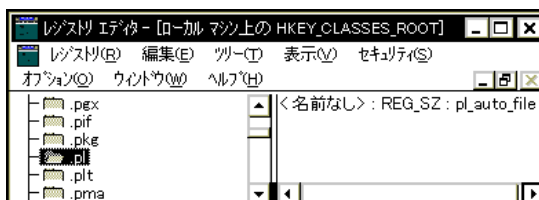
- ASPI32 (Adaptec 社製 EZ-SCSI 4.0 以降)
- Perl5 (配布キットが多くのサイトより配布)
- Microsoft Internet Information Server (マイクロソフト社より無料配布されている Web Server)

1. ASPI32

- ① EZ-SCSI よりインストールします。(「EZ-SCSI」添付のインストール方法を参照)
- ② 「スタート」－「設定」－「コントロールパネル」－「デバイス」の「ASPI32」の状態が「開始」であれば正常に登録されています。

2. Perl5

- ① Perl の配布キットが多くのサイトから入手できます。(「Perl5 win」等を検索)
- ② Perl のインストールが正常に終了しますと、「スタート」－「ファイル名を指定して実行」で REGEDT32.EXE を起動して、HKEY_CLASSES_ROOT を参照すると、キー「.PL」が追加されています。



注意



PERL.EXE は URL からアクセスできたり、実行できるような場所に置いてはいけません。
セキュリティ上 大変危険です。

3. Internet Information Server (IIS)

- ① IIS のインストールは、「スタート」－「設定」－「コントロールパネル」－「ネットワーク」－「サービス」タブを開いて追加ボタンを押します。

- ② Microsoft Internet Information Server をクリックして、 をクリックしてください。
- ③ インストール後、「スタート」－「プログラム」－「Microsoft インターネットサーバー(共通)」－「インターネットサービスマネージャ」を起動し、コンピュータ「RAID が接続されているサーバ」、サービス「WWW」の欄をクリックして、「プロパティ」メニューの「サービスプロパティ」にある「ディレクトリ」プロパティシートを開いてください。



- ④ エイリアス「/Scripts」を選択してから、「プロパティの編集」ボタンを押して、「アクセス」チェックボックスの「読み取り」をチェックします。

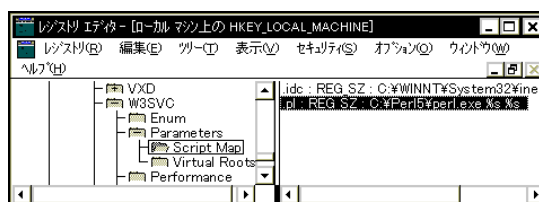


- ⑤ サービスを一旦中止して、再度開始してください。

4. レジストリの変更

サーバ側のレジストリを変更します。

- ① 「スタート」－「ファイル名を指定して実行」で「REGEDT32.EXE」を起動して、HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Service\W3SVC\Parameters\ScriptMap を開きます。
- ② 「編集」メニューの「値の追加」で、値「. pl」、データタイプ「REG_SZ」、文字列「<絶対パス>\perl.exe %s %s」を追加します。<絶対パス>は、「2. Perl5」でインストールした場所です。



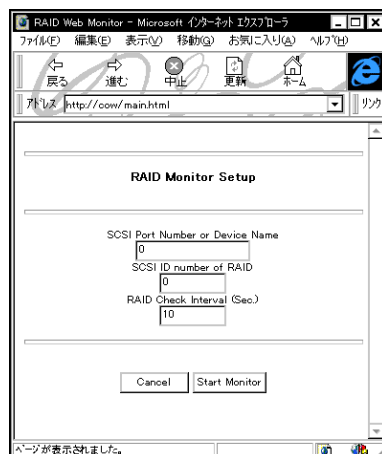
5. RAID Web Monitor インストール

サーバ側に RAID Web Monitor をインストールします。

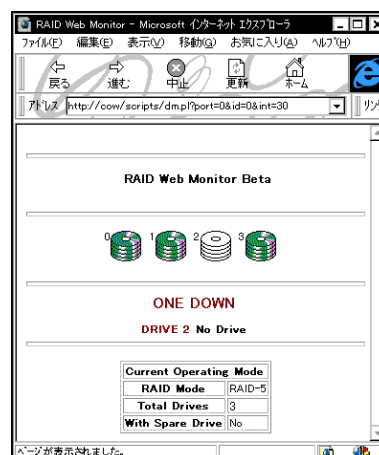
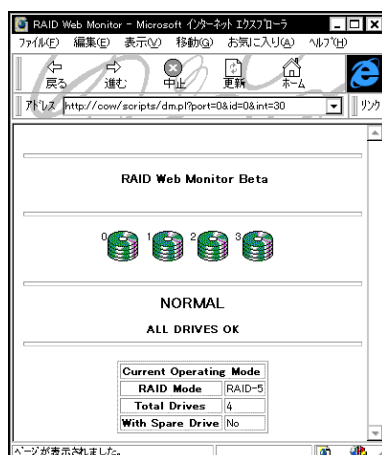
- ① テクサホームページ (<http://www.texa.co.jp>) の「ファイルサーバ」－「BenchMarks & Disk Array Monitor Utilities. (Windows 95/98/ME/NT/2000 Base)」－「Web base GUI Monitor Utilities through SCSI by ASPI driver. (perl & C)」－「alin.exe」をダウンロードして実行します。
インストール先は、ここでは「C:\inetpub\Scripts」とします。
- ② 「main.html」と「daview.html」を「C:\inetpub\wwwroot」にコピーします。
(パス名「C:\inetpub\」は、IIS がデフォルトの場合です。)

6. RAID Web Monitor の起動

- ① クライアント側で「ウェブブラウザ」を起動して、アドレスに「<http://<RAIDが接続されたサーバ機>/main.html>」を指定します。



- ② SCSI Port Number or Device Name に HOST ADAPTER No.、SCSI ID number of RAID に RAID の ID No.、RAID Check Interval (Sec.) にインターバル時間をセットして、「Start Monitor」ボタンを押します。



※ HOST ADAPTER No.は、EZ-SCSI 付属のユーティリティで確認することができます。
EZ-SCSI の「SCSI Explorer」を起動して、「Interrogator」シートの「ID #?:ADAPTER」をクリックすると「General Info」シートに「ASPI HOST Adapter ID」が表示されます。

4. Windows のデータ転送速度の高速化

Enhanced Scatter / Gather 設定方法

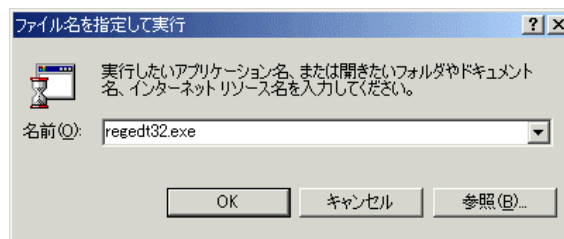
Windows で 1 度に大きなサイズのデータ (64KByte 以上) を転送する場合、レジストリへサブキーを追加することで転送を高速化できます。

Windows のスキャッタ・ギャザ・リストの長さを拡張する機能を使用する方法です。

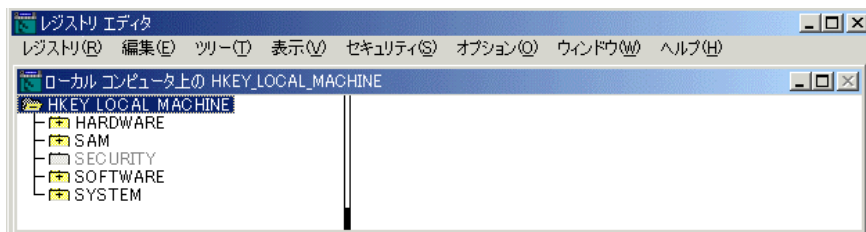
Windows は、4096 バイトのセグメントでメモリを管理しており、一度に転送できるデータの長さは、このセグメント番号の集まりを指定するスキャッタ・ギャザ・リストの大きさ×4096 バイトとなります。このリストの長さは標準で 16 (従って 64KByte) ですが、255 (1020KByte) まで拡張できます。ここでは、この拡張方法について説明します。

<Windows NT Ver.4.0 / 2000 の場合>

- ① Windows を起動して、スタートボタンの「ファイル名を指定して実行する」を選択し、アプリケーション名「regedt32」を実行します。

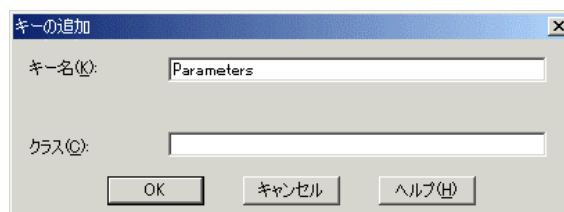


- ② レジストリエディタの「HKEY_LOCAL_MACHINE」を選択します。

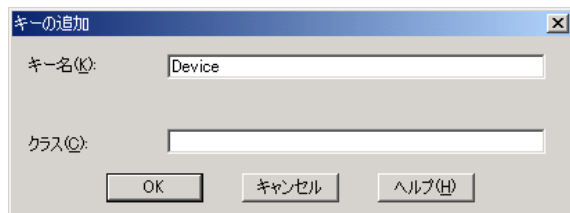


- ③ 「SYSTEM」－「CurrentControlSet」－「Services」－「adpu160m」の下に(編集/キーの追加)で、「Parameters」サブキーを追加します。(「adpu160m」は、インターフェースボードが ASC-29160/39160 の場合です。他インターフェースボードの場合は、それに対応したデバイスドライバ名のディレクトリの下に追加してください。)

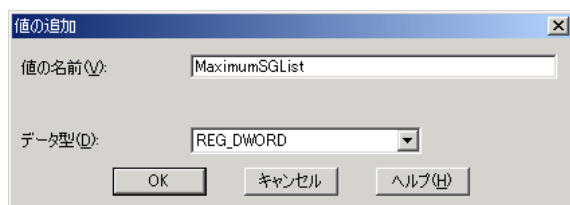
すでに Parameters サブキーが存在する場合、この操作は必要ありません。



- ④ (追加した)Parameters キーの下に(編集/キーの追加)で、「Device」サブキーを追加します。
複数の SCSI ホストアダプタを搭載する場合、キー名を「Device0」、「Device1」、…、と設定することで、特定の SCSI ホストアダプタを指定することができます。



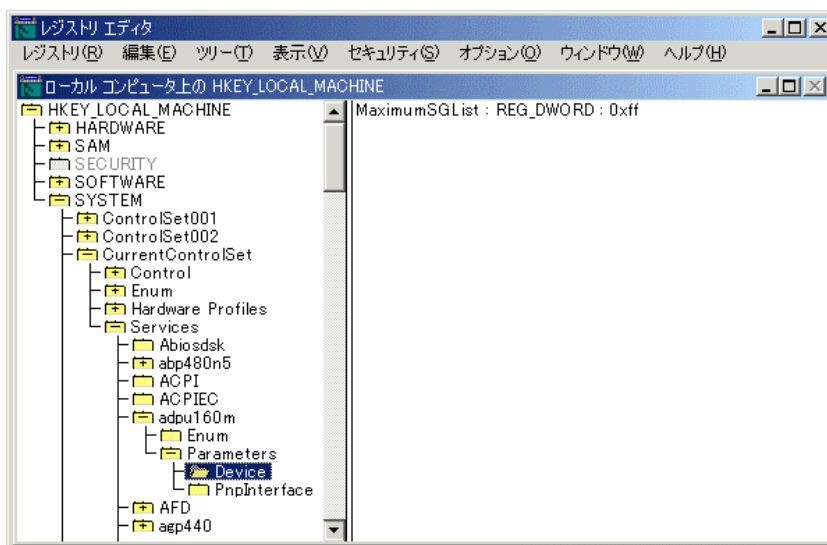
- ⑤ Device 内に(編集/値の追加)で、値を設定します。
新しい数値名は、「MaximumSGList」を入力して、データタイプは「REG_DWORD」を選択します。



- ⑥ 転送サイズを 1MByte (FFhex) とします。また、転送サイズを本体搭載のキャッシュサイズ値の半分くらいに設定するとパフォーマンスが上がる場合もあります。



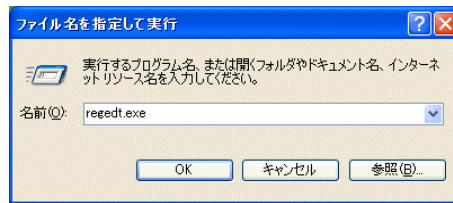
レジストリエディタの設定が終了すると、以下の通りになります。



- ⑦ レジストリエディタを閉じて、Windows を再起動します。(設定は再起動後から有効になります。)

<Windows XP の場合>

- ① Windows XP を起動し、スタートボタンの「ファイル名を指定して実行」を選択して、アプリケーション名「regedt」を実行します。

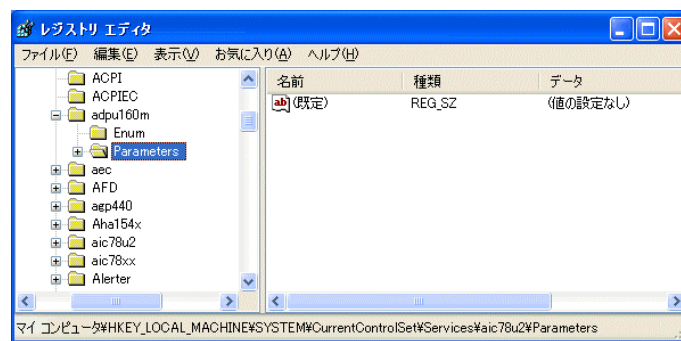


- ② レジストリエディタの「HKEY_LOCAL_MACHINE」を選択します。

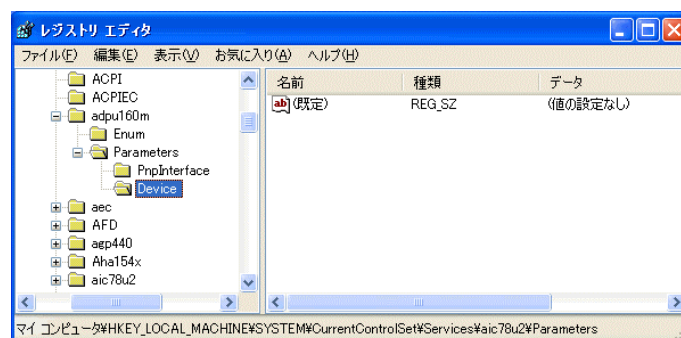


- ③ 「System」－「CurrentControlSet」－「Services」－「adpu160m」の下に(編集/新規/キー)で、「Parameters」サブキーを追加します。(「adpu160m」は、インターフェースボードが ASC-29160/39160 の場合です。他インターフェースボードの場合は、それに対応したデバイスドライバ名の下に追加してください。)

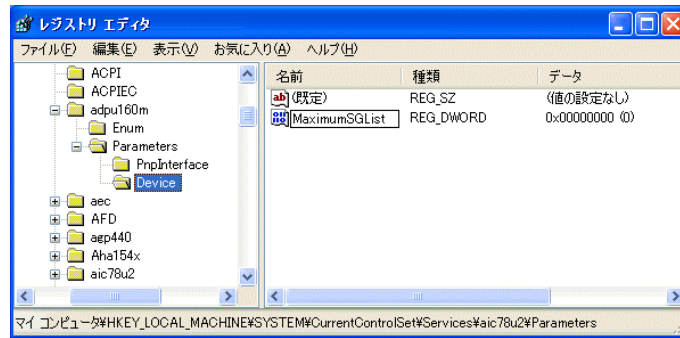
すでに Parameters サブキーが存在する場合、この操作は必要ありません。



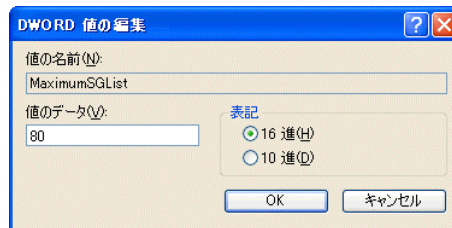
- ④ (追加した)Parameters キーの下に(編集/新規/キー)で、「Device」サブキーを追加します。複数の SCSI ホストアダプタを搭載する場合、キー名を「Device0」、「Device1」、…、と設定することで特定の SCSI アダプタを指定することができます。



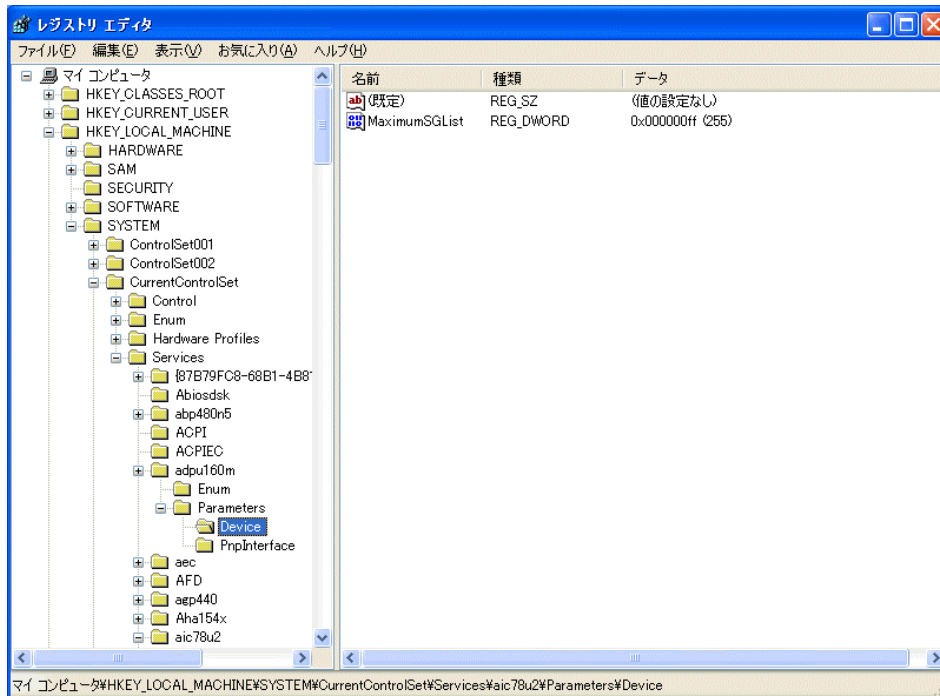
- ⑤ Device 内に(編集/新規/DWORD 値)で値を設定して、新しい数値名「MaximumSGList」を入力します。



- ⑥ 転送サイズを 512KByte (80hex) とします。
転送サイズを本体搭載のキャッシュサイズ値の半分くらいに設定すると、パフォーマンスが上がる場合もあります。



レジストリエディタの設定が終了すると、以下の通りになります。




- ⑦ レジストリエディタを閉じて、Windows を再起動します。
(設定は再起動後から有効になります。)

5. お問い合わせ

本製品に関する問い合わせは、お買い求めになった販売店またはサポート・オフィスまでお願いします。
下記の項目に従い、確認項目を次項に書き留めてご連絡ください。
サポート時間を短縮し、効率の良いサポートを受けることができます。

● お知らせいただく内容

1. お客様の住所、氏名、郵便番号、連絡先の電話番号および FAX 番号
2. ご使用の弊社製品名、シリアル番号およびファームウェアバージョン
 「2.5.2 パラメータ確認方法」
3. ご使用中のホストコンピュータ(型式)、インターフェースボード(型式)、OS 名、OS のバージョンを確認します。
4. 現在の状態
 (「何をしていたら」、「どのような状態になったのか」。LCD 部の表示やエラーメッセージなどの内容。)

弊社製品名	AXRS-Q
シリアル番号 (S/N)	
ファームウェアバージョン	

株式会社 アドテックス

〒108-0075 東京都港区港南 2-18-1 JR 品川イーストビル 8F

ホームページ <http://www.adtx.com/>

● 技術的なご質問はお客様サポート・オフィスまでお問い合わせください。

TEL **03-6717-5740** FAX **03-6717-5741**

e-mail cs0@adtx.com

お問い合わせ時間：月曜日 ~ 金曜日 9:00~17:30 (祝祭日、年末・年始は除きます。)

※ メモ : お買い求めになった販売店および保守担当会社

販売会社名 : _____

電話番号 : _____

保守担当会社名 : _____

電話番号 : _____

万が一、故障で修理を受けられる場合は、以下の修理規約に従って実施させていただきます。

■ 弊社へ修理を依頼される場合

ドライブがハード的な故障(ディスクに傷が付く等)で動作不可能なときは、弊社までご連絡ください。保証期間(1年間)が過ぎていない製品に対しては、交換ドライブを無償でお送りさせていただきます。交換ドライブが届きましたら、梱包箱に故障したドライブを入れて弊社宛に送ってください。この際の輸送料については、勝手ながらご負担をお願いします。

ArrayMasStor 本体の故障の場合には、製品が梱包されていた箱に入れて弊社宛にお送りください。なお、修理を依頼される際は、保証書のコピーと添付の修理依頼書の各項目へ明確に記入して、必ず修理品に添付してください。

■ 販売店へ修理を依頼される場合

お客様が購入された販売店に修理を依頼される場合は、次のように行ってください。

製品の保証期間内でドライブが故障の場合には、お手数ですが段ボール類に布などの緩衝材でくるんでからドライブを梱包して販売店までお持ちください。交換ドライブをお送りさせていただきます。

ArrayMasStor 本体の故障の場合には、製品が梱包されていた箱に入れてお買い上げの販売店宛にお送りください。

なお、修理を依頼される際は、保証書のコピーと添付の修理依頼書の各項目へ明確に記入して、必ず修理品に添付してください。

■ 保証期間と修理費用について

お客様の購入日より1年間は保証期間とさせていただきます。この保証期間内に発生した故障については無償修理となります。

但し、保証書に記載されている保証規定により、保証期間内でも有償扱いとさせていただくことがありますのでご了承ください。

保証期間を過ぎた製品については、基本的に有償修理扱いとなります。

修 理 依 頼 書

年 月 日

お 名 前 (貴社名・ご担当者名)	(フリガナ) ----- ----- -----	
ご 住 所	〒 ----- ----- -----	
電 話 番 号	----- -----	
F A X 番 号	----- -----	
ホストコンピュータ本体	----- -----	
SCSI インターフェース ボード	メーカー名	型 式
使用 OS/バージョン	----- ----- -----	
修理依頼品の ID 番号や 他の周辺機器の ID 番号 メーカー名・型式	----- ----- ----- ----- -----	
故 障 状 況 (具体的に詳しく記述して ください)	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	



〒108-0075 東京都港区港南 2-18-1
JR 品川イーストビル 8F