

RAID STATION

RAID STATION PX Series



USERS MANUAL

TEXA

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、弊社製品をお買い求めいただき誠にありがとうございます。

このユーザーズマニュアルでは、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。
ご使用の前に必ずご一読いただきますようお願いいたします。

なお、弊社ではお客様のお問い合わせをテクニカルサポートにて承っております。
添付の登録証は、お客様と弊社を結ぶ唯一の接点となりますので、必ず登録証の各項目にご記入の上、すみやかに返送してください。

また、修理を依頼される場合は保証書が必要となりますので、大切に保管しておいてください。

ご不明な点がございましたら、弊社テクニカルサポート窓口までお問い合わせください。

 「付録 5 . アフターケアのご案内」

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。万が一不審な点や、記載漏れなどお気づきの点がございましたら、テクニカルサポート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。

本書は、2001年8月に作成されました。

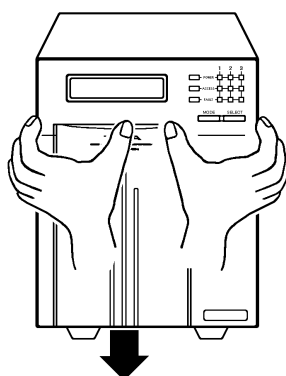
はじめに

ドライブ装着の確認

お買い上げ後は、側面にある押しボタンを押しながら、フロントカバーを下にずらして開けます。☞「第1章 1.6 各部の名称と働き フロントカバーの脱着法」

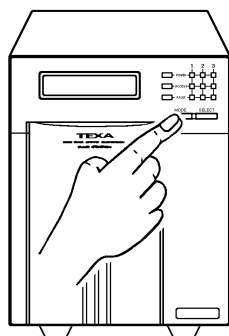
ドライブを奥まで強く押してください。
ドライブが確実に装着されていませんと、RST-PX の電源を入れた時にブザーが鳴りエラーとなります。

フロントカバーを元に戻します。



最初は必ずMODE スイッチを押す！

初めて RST-PX の電源を入れる時は、MODE スイッチを押しながら電源スイッチを入れてください。



⚠ 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



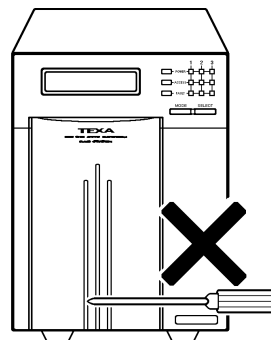
禁止

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。

キャビネットをあげない。
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。

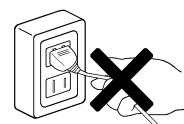


注意



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。

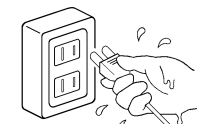
ケーブル類はひっぱらない。
火災や感電の原因になります。



禁止

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。

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時はつめをかけない。
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。

輸送はお買い上げの時の梱包状態で行う。
落下、衝撃で故障の原因になります。

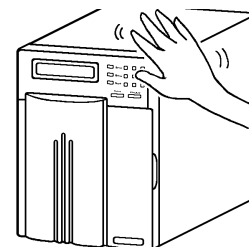


禁止

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をご使用ください。

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。

RST-PX 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。

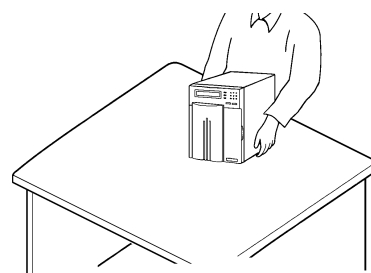
湿気やほこりの多い場所に設置しない。
火災の原因になります。

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。



禁止

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。

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。

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。

故障や異常の時、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。



禁止

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。

フロントカバー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。

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。

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。

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。

湿気やほこりの多い場所で使用しないでください。

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外してください。

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

第 1 章 RST-PX の概要

1.1 はじめに	12
1.2 機能	13
1.3 RAID モードの説明	14
1.4 梱包内容の確認	16
1.5 システム構成	17
1.6 各部の名称と働き	18
1.7 接 続	20
1.8 他の機器の増設	22

第 2 章 セットアップ

2.1 セットアップモードのトグル式フローチャート	26
2.2 セットアップ概要	27
2.3 セットアップ画面の使い方	27
2.4 セットアップ画面とその動作	28
2.5 バックグラウンドパラメータ解説	37
2.5.1 バックグラウンドパラメータ設定方法	37
2.5.2 パラメータ確認方法	44
2.6 スイッチ操作方法一覧	46

第 3 章 フォーマット

3.1 Windows 95/98/ME	50
3.2 Windows NT	52
3.3 Windows 2000	5
5	6
3.4 その他の OS	62

第4章 RST-PX 状態遷移

4.1 ディスクアレイの状態遷移概要	66
4.2 「ONE DOWN」の処理	68
4.3 「TWO DOWN」の処理	70
4.4 「SYSTEM DOWN」の処理	71
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リー表示	77
4.8 その他の機能表示	78
4.8.1 RATE 表示	78
4.8.2 Most Delay CH 表示	78
4.8.3 Patrol Mode 切替表示	78
4.9 アレイコントローラエラー表示	80
4.10 リトライエラー検出機能表示/ドライブ SENSE DATA 表示	84
4.11 その他のエラー表示	88

付 録

1 .製品仕様	92
2 .インターフェースコネクタ	94
3 .Web によるモニタ表示	95
4 .Windows のデータ転送速度の高速化	99
5 .アフターケアのご案内	102

RST-PX 管理ノート
修理依頼書

第 1 章

RST-PX の概要

RAID STATION PX Series

USERS MANUAL

第1章 RST-PX の概要

1.1 はじめに

3 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見えます。

高速データ転送用の RAID-0 と高信頼性の RAID-1、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 40MB/s の Wide Ultra SCSI です。

スピンドルシンク用のタイミングジェネレータを持っています。

RAID-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 M32R/D (66.6MHz) です。

パラメータやモードは、1Kbit E2 PROM に記録され常に保持されます。

LCD 部の表示とスイッチにより、現在状態の表示、状態変化の報告、パラメータ設定が可能です。

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-3、RAID-5 サポート
Wide Ultra SCSI インターフェース採用
最大転送速度 40MB/Sec (16bit Wide 同期転送時)
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
リカバー待ち時間設定機能
リカバー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
ドライブ側 SCSI 最大同期転送速度設定機能
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
リストアポイントズ設定機能
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
スピンドルシンク切り替え機能
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

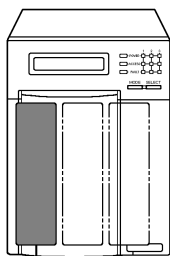
Performance(RATE)表示機能
ドライブリトライチャンネル表示機能
アラーム出力端子 (ブザーおよびランプ等の接続用)
Web による状態モニタリング機能

1.3 RAID モードの説明

ここでは、7種類あるRAIDモードの説明をします。

- ONE DRIVE MODE : シングルハードディスクモードです。
- RAID MODE 1 : ミラーリングモードです。
- RAID 0 2 DRIVE : ドライブ2台によるRAID-0のモードです。
- 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。
- RAID MODE 0 : RAID-0のモードです。
- RAID MODE 3 : RAID-3のモードです。
- RAID MODE 5 : RAID-5のモードです。(デフォルト)

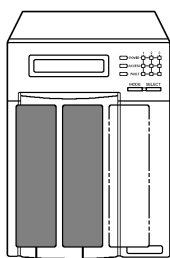
ONE DRIVE MODE



データドライブ

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、データの復旧は出来ませ
ん。

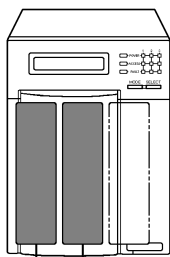
RAID MODE 1



データドライブ

一般にいうミラーリングモードで、2台のドライブに同じデータを
同時に記録します。記憶容量は、ドライブ1台の容量のみとなりま
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。

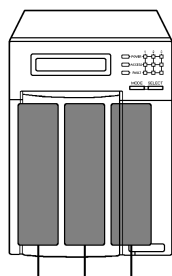
RAID 0 2 DRIVE



データドライブ

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、データの復旧は出来ませ
ん。

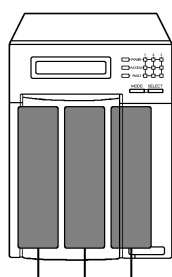
RAID 1 3 DRIVE



とほぼ同じですが、ドライブ3台のスリードライブミラーリングモードです。

データドライブ

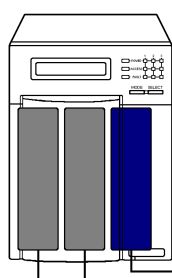
RAID MODE 0



ドライブ3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3台に分散され、パリティデータのアクセスタイムも行われないため、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、データの復旧は出来ません。

データドライブ

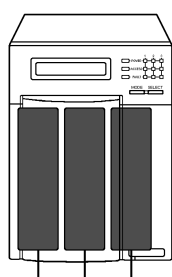
RAID MODE 3



パリティドライブが右端のドライブに固定されています。データドライブ1台にハード的な支障が起こったときでも、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います。

パリティデータ生成ドライブ
データドライブ

RAID MODE 5 (デフォルト)



ドライブ3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、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。
「RAID MODE 3」と同じように、どのドライブが壊れても作業を中断せずに使用できます。

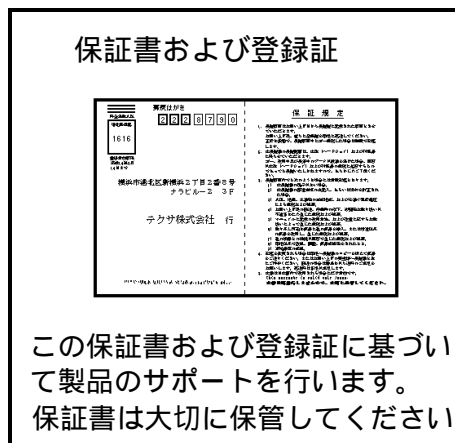
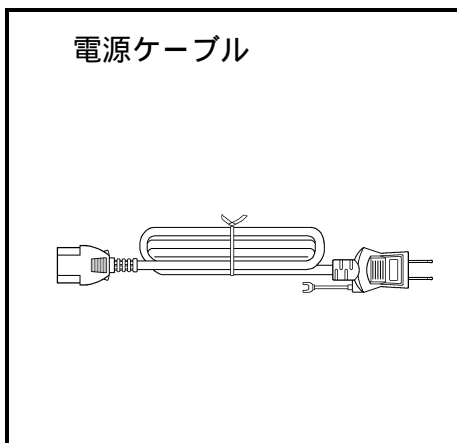
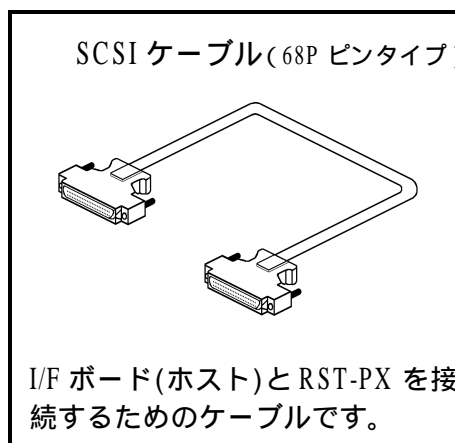
データ、パリティデータが3等分される

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。

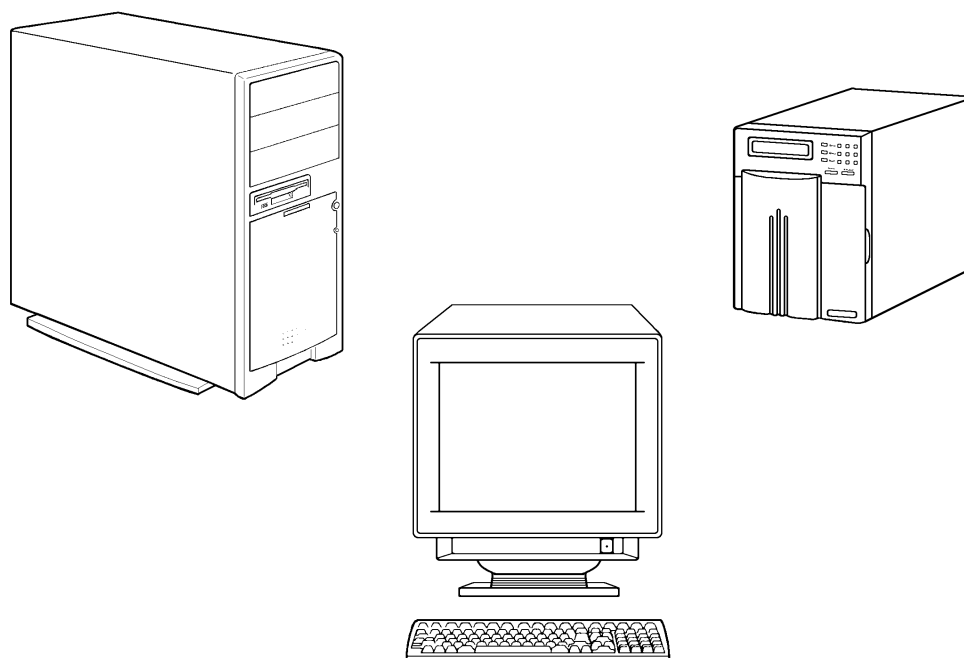
RST-PX シリーズ添付品



1.5 システム構成

基本システム

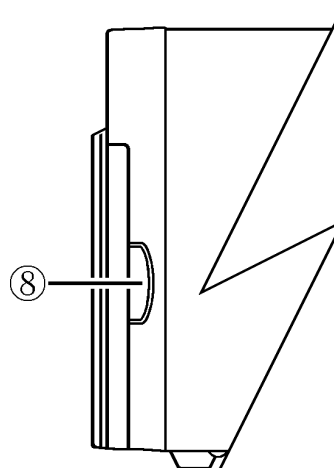
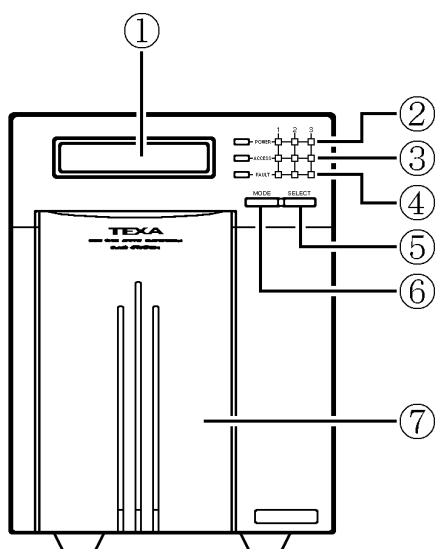
RST-PX を動作させるための最低限必要な基本システムです。



1.6 各部の名称と働き

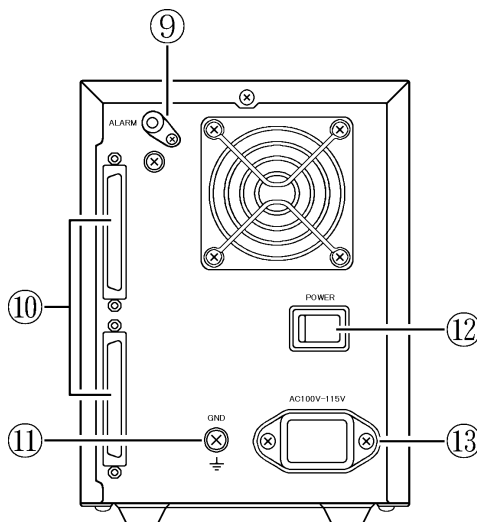
< 前 面 >

< 側 面 >



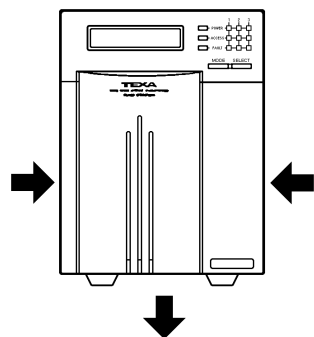
No.	名 称	概 略
	LCD 部	現在の RST-PX の状態を表示します。 パラメータ設定モードでは、パラメータを表示します。
	POWER LED	電源が投入されているとき緑色に点灯します。
	ACCESS LED	RST-PX がアクセスしているとき赤色に点滅します。
	FAULT LED	何らかの障害が出ていることを示します。 LCD 部に「RECOVER 0%」が表示されている場合は、そのドライブがリカバー中であることを示します。
	SELECT スイッチ	パラメータ設定時に使用します。
	MODE スイッチ	1)パラメータの初期化。(電源投入時に RST-PX の初期化) 2)パラメータの設定。☞「第2章 セットアップ」 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。
	フロントカバー	本体内部に収納されているドライブユニットの押さえカバーとして使用します。
	押しボタン	フロントカバー脱着時に使用します。(左右側面2ヶ所) ☞「フロントカバーの脱着法」

< 後 面 >



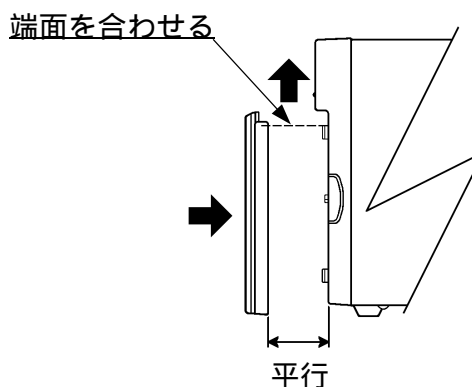
No.	名 称	概 略
	ALARM OUTPUT	外部にブザーやランプを接続するための端子です。
	SCSI コネクタ	上側に 68 ピン Wide Ultra SCSI ケーブルを接続します。 下側に、別売りの終端抵抗を接続します。
	アース端子	安全アース端子です。
	POWER スイッチ	電源の ON、OFF スイッチです。
	AC INLET	電源ケーブル用接続コネクタです。

フロントカバーの脱着法



<フロントカバーの開口>

両側面の押しボタン()を同時に押しなが
らフロントカバーを下げる()。



<フロントカバーの取り付け>

フロントカバーを本体と平行にした状態で
フロントパネル面に押しつけた後()、フロン
トカバーを上げる()。

1.7 接 続

⚠ 注意



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。

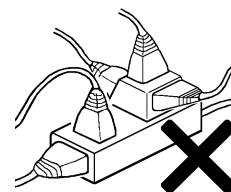
感電の原因になります。

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。

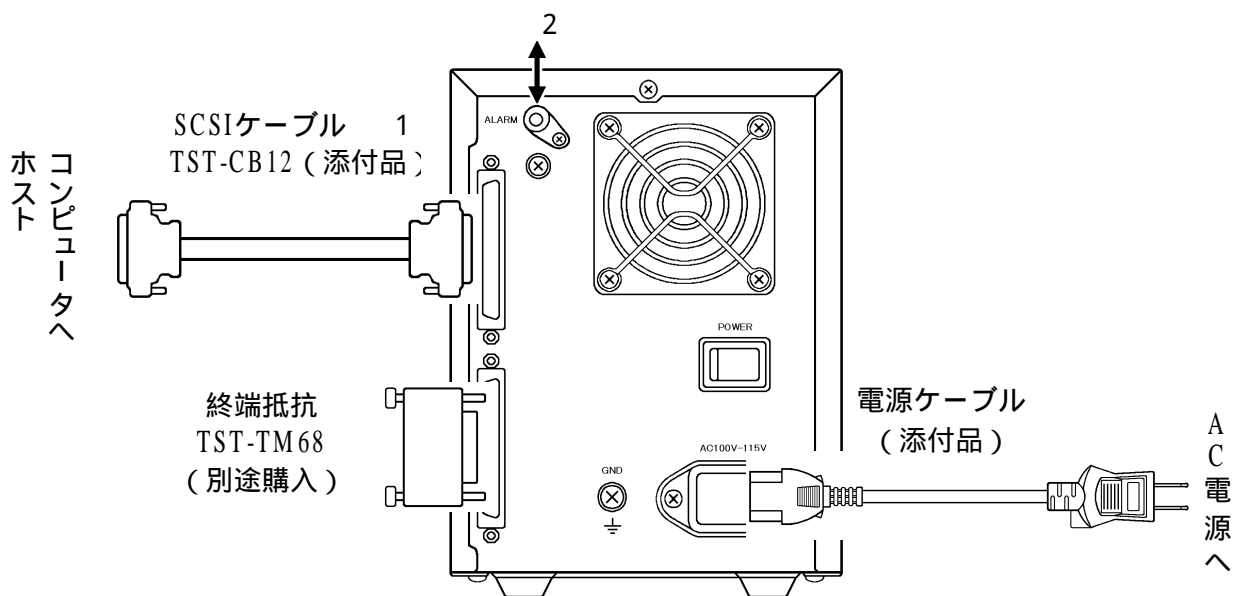
終端抵抗は使用目的以外で使用しない。

けがの原因になります。

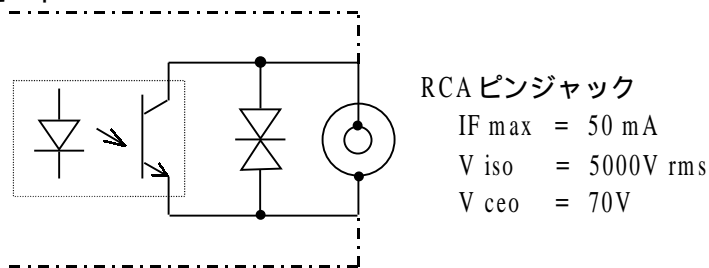
ケーブル類は無理に差し込まないでください。

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、別途必要となる場合があります。
- 2 : 別途外部に ALARM 警告ブザーやランプを接続する場合に使用します。
ALARM OUTPUT 端子仕様 (RCA ピンジャック)
正常時 : オープンモード
異常時 : ショートモード



SCSI ケーブルを RST-PX 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。

終端抵抗を RST-PX 下側の SCSI コネクタにしっかりと接続します。

電源ケーブルを接続後、RST-PX 後面の POWER 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。

1.8 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 SCSI = 全長 1.5 m 以内

FAST SCSI 2 = " 3 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TST-CB17 を使用時)

他社製の Ultra SCSI 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。

第2章

セットアップ

RAID STATION PX Series

USERS MANUAL

第2章 セットアップ

2.1 セットアップモードのトグル式フローチャート

工場出荷時に設定されていますので変更する必要はありません。変更したい場合は必ず内容を理解してから変更してください。

PARAM SETTING!	: 初期表示
SCSI ID 設定	: 装置番号設定
RAID MODE 設定	: RAID モード設定
RECOVR WAIT 設定	: リカバリー待ち時間設定
RECOVR LBN 設定	: リカバリーLBN 設定
CACHE SIZE 設定	: キャッシュサイズ設定
WRITE MODE 設定	: ライトキャッシュモード設定
VERIFY WAIT 設定	: ベリファイモード設定
LUN SIZE 設定	: ロジカルユニットの大きさ設定
PARITY STRIPE 設定	: パリティドライブ切り替え幅設定
READ AHEAD 設定	: データ先読み設定
DISK TYPE 設定	: ドライブタイプ設定

2.2 セットアップ概要

RST-PX 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様になっています。

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 スイッチを押しながら電源を投入して、RST-PX 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 スイッチを押さないで電源を投入した場合、「ONE DOWN」、「SYSTEM DOWN」の表示が出る場合があります。)

RAID-5 NORMAL

MODE スイッチとSELECT スイッチを両方押しながら電源を投入しますと、パラメータ設定モードに入ります。

PARAM SETTING!

MODE スイッチを押すことにより、項目の選択ができます。


SELECT スイッチを押すことにより、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 スイッチ + SELECT スイッチ + 電源 ON

パラメータ項目の変更 : MODE スイッチ

パラメータの変更 : SELECT スイッチ

 「2.6 スイッチ操作方法一覧」

セットアップの内容を変更した場合、必ずMODE スイッチとSELECT スイッチを同時に押し、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 NOW!

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 スイッチを押して通常動作モードにしてください。
(SELECT スイッチは、2~3 秒押し続けます。)

MODE スイッチを押しながら電源を投入しますと、RST-PX 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 : MODE スイッチ + SELECT スイッチ
電源 OFF または SELECT スイッチ

設定の取り消し : 変更中に そのまま電源を切る。

 「2.6 スイッチ操作方法一覧」

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 RST-PX の動作内容について説明します。

SCSI ID 設定

SCSI ID 0

RST-PX の SCSI ID を設定するための項目です。

表示内容	機 能	備 考
0 ~ 15	RST-PX の SCSI ID 番号の選択。	デフォルト 0

- ・ RST-PX の SCSI ID 番号の選択。
(0~15 の間で設定。8bit SCSI の場合は 0~7)

RST-PX に対して SCSI ID を割り当てます。


RST-PX を接続するホスト上で、未使用の SCSI ID を割り当ててください。

RST-PX のパラメータ設定にて登録後、RST-PX の電源を切ります。

RST-PX とホストコンピュータを接続します。  「第1章 1.7 接続」

最初に RST-PX の電源を入れ、しばらくして(数 10 秒後)ホストコンピュータの電源を入れます。

ホストコンピュータより、RST-PX が認識できたらセットアップ完了です。

RST-PX のフォーマットを行います。  「第3章 フォーマット」

RAID モード設定

RAID MODE 5

RST-PX をどのRAID モードで使用するかの選択をします。

 「第1章 1.3 RAID モードの説明」

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 1	ライト時は、同じデータを2台のドライブに書き込み、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。	
RAID 0 2 DRIVE	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。 ドライブ1台でもダウンすると「SYSTEM DOWN」になります。	
RAID 1 3 DRIVE	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。	
RAID MODE 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。 スピードは最速ですが、ドライブ1台でもダウンすると「SYSTEM DOWN」になります。	
RAID MODE 3	データドライブ2台とパリティドライブ1台として使用するモード。 ドライブが1台ダウンしても、ダウンしたドライブのデータをパリティ処理により、他のドライブのデータから合成して処理を続行するため、ホストからは正常なドライブとして見えます。	
RAID MODE 5	「RAID MODE 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。 「RAID MODE 3」では、パリティドライブに集中する負荷が各ドライブ均等になります。そのため「RAID MODE 3」より信頼性の高いモードです。 しかし、パリティ割り振り境界においては、ホストから1つのコマンドをアレイコントローラ内で複数回のコマンドに分割して処理する必要があり、大きな単位でのアクセスの場合、「RAID MODE 3」より若干遅くなる場合があります。	デフォルト

リカバー待ち時間設定

RECVR INTV 5S

リカバー動作は、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、リカバー中でも運用し続けることができます。
リカバー中において、ホストからのアクセスとリカバー動作の関係を選択します。

表示内容	機 能	備 考
RECVR WAIT 0S	ホストからコマンドとの間で、1回以上のリカバ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、リカバー中にかなり遅くなります。	
RECVR WAIT 0.1S	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リカバー単位の時間待たされます。 リード/ライトコマンド以外や、リードキャッシュにヒットした場合などは待たされません。	
RECVR WAIT 1S	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ーが終了しません。	
RECVR WAIT 10S	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。	
RECVR INTV 0.1S 1S 2S 5S	必ず設定時間内に、1回のリカバ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は有効です。 Interval 時間を短くすると、リカバー動作が優先され、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 5S

リカバー-LBN 設定

RCV LBN 96KB

リカバーサイズのLBN (Logical Block Number)の設定で、リカバーを行う場合の1 リカバー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
RCV LBN 64KB 96KB	設定サイズ単位でリカバーを行います。 設定値を大きく取れば、リカバー終了時間を短くすることができます。 ただし、1 リカバー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 96KB

キャッシュサイズの設定

CACHE 8 MB

RST-PX 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。

表示内容	機 能	備 考
CACHE 8 MB 16 MB 32 MB	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 8 MB

ライトキャッシュモード設定

W PEND 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 WAIT」になります。

表示内容	機 能	備 考
WRITE WAIT	ドライブに対する書き込みが終了するまで待つから、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 BUFFER	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。	
W PEND 0.1 Sec	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
W PEND 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。	
WP ALL 0.1 Sec 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

V WAIT , R aft W

ベリファイモードをベリファイ終了まで待つ「V WAIT」と、ライト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 V」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「R aft W」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 R aft」のいずれかを設定します。

表示内容	機 能	備 考
V WAIT	WRITE の場合、キャッシングしていたとしてもライト&ベリファイ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 V	ライト&ベリファイを単なる WRITE コマンドとして処理するモード。 ただし、ベリファイコマンドでは、通常のベリファイを行います。	
R aft W	ベリファイ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 R aft	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

表示内容	機 能	備 考
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
2 GB ~ 32 GB (2GB づつ)	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。 1GB=1024MB	
2000MB 4000MB	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。	
1/2 ~ 1/8	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 3

動作ドライブの台数を設定します。
この設定の変更はできません。

パリティストライプ幅設定

STRIPE 2 MB/CH

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
STRIPE 1 MB/CH 256KB/CH 128KB/CH 2 MB/CH	<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。</p> <p>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。</p> <p>一般的にこのサイズが大きいく程、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 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>	デフォルト 2 MB/CH

データ先読み設定

READ AHEAD 64KB

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
0KB	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もあります。	
8KB	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。	
64KB	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。	デフォルト
256KB	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。	
1MB	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。	
4MB	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

xxGB xxxrpm

使用するドライブの機種を設定します。

(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。)

製品機種	LCD 表示	備 考
RST-PX60	20GB 5400rpm	デフォルト
RST-PX90	30-GB 7200rpm	デフォルト
RST-PX180	60-GB 7200rpm	デフォルト
RST-PX240	80-GB 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

RST-PX シリーズは、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。

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を十分理解した上でご使用ください。

1. MODE スイッチと SELECT スイッチ両方を押しながら POWER スイッチを入れます。

PARAM SETTING!

2 . 次に SELECT スイッチを押します。

Firm Ver.x.xxx

RST-PX のファームウェアのレビジョンを表示します。

3 . SELECT スイッチを押します。

VendID:TEXA

ベンダーID を表示します。

4 . SELECT スイッチを押します。

RST-PXxx

RST-PX シリーズのデバイスID を表示します。

5 . SELECT スイッチを押します。

S/N ID:00xxxxxx

RST-PX のシリアル番号を表示します。

6 . SELECT スイッチを押します。

Fixed Para End

固定パラメータの終了を示します。

以降、MODE スイッチを押すことにより、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、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 スイッチを押してバックグラウンドモードに入ることもできます。枠の中の表示は、デフォルトです。

以下、順次 MODE スイッチ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 Syn 20/40MB

20 / 40 MB、10/20MB、5/10MB

 Narrow → Wide

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。

他社製 Ultra SCSI 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。  第1章 1.8 他の機器の増設」

ドライブ側最大同期転送速度設定

Data Trm PIO 4

PIO3、PIO4、PIO4+1、PIO4+2、PIO4+3

ドライブ側の最大同期転送速度の設定です。(「PIO4+1」、「PIO4+2」、「PIO4+3」は、TEST 用)

ホスト側 SCSI Bus サイズ設定

SCSI Bus 16 bits

8 bits、16 bits

Wide Ultra SCSI の場合、「16 bits」に設定。Ultra SCSI の場合、「8 bits」に設定。
ホスト側の I/F ボードが、Narrow タイプ(50P)の SCSI コネクタを使用する場合、「8bit」に設定してください。

ドライブ側 SCSI Bus サイズ設定

Disk Bus 16 Bits

8 Bits、16 Bits

ドライブ側の SCSI サイズの設定です。


ライトリトライモード設定

WRITE RETRY

NO WRITE RETRY、WRITE RETRY、
WRITE RETRY ALT

RAID-3/5 における NORMAL モードでのリード/ライトの際、エラーが発生すると一時的にリカバー動作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 : 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ません。
- NO WRITE RETRY : エラーを検出した時点で、即「ONE DOWN」に遷移します。
- WRITE RETRY ALT : WRITE RETRY によって復旧処理ができなかった場合、そのエラーセクタについて自動代替を実行します。

 「第4章 4.10 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

NEGOTIATION / Force SP、NO NEGOTIATION / Force SP、
NEGOTIATION / AUTO SP、NO NEGOTIATION / AUTO SP

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 RST-PX にのみ電源 ON/OFF が発生した場合等に、ターゲット (RST-PX) 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。通常「NO NEGOTIATION」で使用します。

「AUTO SP」は、ドライブに対して Mode Select コマンドを発行して強制的にスピンドル同期をとらせるモードです。通常「AUTO SP」で使用します。

まれに自動同期でないドライブを使用し、スピンドル同期信号を使用したい場合のみ「Force SP」に設定します。(オプション)

リストアポインタース設定

NO RESTORE PTR

RESTORE POINTERS、NO RESTORE PTR

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為のモードです。

コマンドキューイング設定

NO CDB QUEUING

NO CDB QUEUING、CDB QUEUING

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。

但し、OS がコマンドキューイングに対応していない場合、この設定は意味を持ちません。

実際に効果を得るためには、Windows NT または Windows 2000 等が必要となります。

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場合がありますが、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「CDB QUEUING」、「NO 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事が有効です。

パリティモード設定

DISABLE 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。
本モデルでは「DISABLE」とします。「ENABLE」にしますと、エラーとなります。

バッファセグメントサイズ設定

BUF SEG 32KB/CH

8KB/CH、16KB/CH、32KB/CH、64KB/CH

ドライブ1CH 当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ー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転送速度が(Write)が上昇します。
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 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)
この時間の約 2 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

SEQ. LIST 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ための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)の数と、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

SEQ.AHEAD 2 TMS

2 TMS、4 TMS、8 TMS、16 TMS、32 TMS

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 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 : 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
Out) 換えてよいかどうかを指定します。

FUA (Force Unit : 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
Access) 定します。

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

CHK DELAY 1S

NONE、0.1S、0.5S、1S、3S、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 用です。)

「NONE」の場合および「ONE DOWN」、「SYSTEM DOWN」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。

遅いドライブについては、LCD 部に CH 表示がされます。

 「第4章 4.8.2 Most Delay CH 表示」

Power On スタンバイ時間設定

POWER ON 5S

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、レイドコントローラは、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

WAIT READY 1 MIN

1 MIN、3 MIN、5 MIN

ドライブの Ready を待つ時間の設定です。
Power On 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、先頃の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 NORM

NORM、FAST、NO

電源投入後、バックグラウンドで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。

HDD パトロール機能設定

AUTO HDD PATROL

NO、AUTO


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 は稼働中に切替が可能です。  「第4章 4.8.3 Patrol Mode 切替表示」

パトロール待ち時間設定

PATROL WAIT 5S

10S、5S、3S

何秒ごとに PATROL するかの設定です。

1 回の PATROL 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。

ホストアクセスが全くない場合の PATROL 完了時間は、バッファセグメントサイズが 32KB/CH で 10S の場合、使用 HDD=1GB あたり約 3~4 日/1 サイクルとなります。

次に MODE スイッチを押すことで、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できます。

フロントパネル上の MODE スイッチと SELECT スイッチの両方を同時に押してください。

最初に Firmware のバージョンが表示され、MODE スイッチ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

PARAMETER	LCD Display	備 考
Firm ware	Firm Ver. x.xxx	Ver.Up されるごと変わります。
Vendor ID	VendID:TEXA	
Model No	RST-PXxxx	モデルにより異なります。
Serial No	S/N ID : 00xxxxxx	製品により異なります。
Raid Mode	RAID MODE 5	
Drive Mode	DRIVE MODE 3	
SCSI Bus Size	SCSI Bus 16 Bits	
Disk Bus Size	Data Trm PIO 4	
Max Sync	Max Syn 20/40MB	
Disk	xxxGB xxxx	モデルにより異なります。
Cache Size	CACHE 8 MB	
SCSI ID	SCSI ID 0	
LUN Size	LUN SIZE FULL	
Parity Stripe	STRIPE 2 MB/CH	
Read Ahead	READ AHEAD 64KB	
Recover Wait	RECVR INTV 5S	
Write Mode	W PEND 0.1Sec	
Retry Time	RETRY TIME 5S	
DPO/FUA	DPO/FUA ENABLE	
Recover LBN	RCV LBN 96KB	
Check Delay	CHK DELAY 1S	
Power On Wait	POWER ON 5S	
Wait Ready	WAIT READY 1 MIN	
Sequential Ahead	SEQ. AHEAD 2 TMS	
Auto Patrol	AUTO HDD PATROL	
Patrol Wait Time	PATROL WAIT 5S	
Write Retry	WRITE RETRY	
Negotiation	NO NEGO/Auto SP	
Restore pointers	NO RESTORE PTR	
Queuing	NO CDB QUEUING	
Parity	DISABLE PARITY	
Buffer Segment	BUF SEG 32KB/CH	
Sequential List	SEQ. LIST 8	
Verify Wait	V WAIT , R aft W	

2.6 スイッチ操作方法一覧

RST-PX スイッチ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	パラメータ設定中 MODE
	内容の変更	パラメータ設定中 SELECT
	設定の書き込み	パラメータ設定中 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中 SELECT MODE で、各ドライブを順次確認できます。
	遅いドライブ確認	パフォーマンス確認後 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。

第3章

フォーマット

RAID STATION PX Series

USERS MANUAL

第3章 フォーマット

ここでは、例をあげてRST-PX のフォーマット方法を説明します。

なお、ここで説明されている内容は、あくまでも参考です。ご使用のホストコンピュータ、OS 等によって操作手順が異なることがありますので、OS 等のマニュアルを参考にフォーマットを行ってください。

3.1 Windows 95 / 98 / ME

すでにハードディスクを使用中で、Windows 95/98/ME を使用している環境にRST-PX を増設する場合は、増設したRST-PX 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RST-PX のフォーマットが完了します。

RST-PX を接続して、Windows 95/98/ME を立ち上げてください。

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、「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。

「デバイスマネージャ」のタブをクリックします。

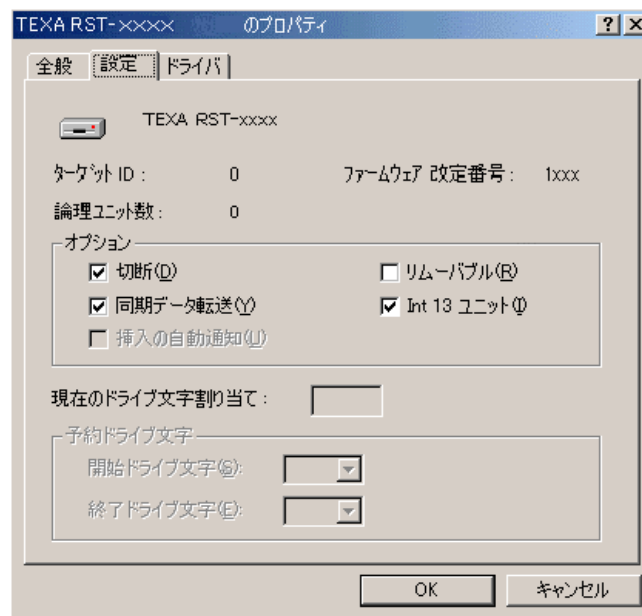
機器の一覧が表示されたら「ディスクドライブ」の **+** マークをクリックすると「TEXA RST-xxxx」が表示されます。

これが本製品にあたります。

「TEXA RST-xxxx」をクリックして反転させてから **プロパティ(P)** ボタンを押します。



「オプション」枠の「Int 13 ユニット」のチェックボックスを チェックしてください。
これでFDISK コマンドで認識することができます。

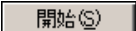


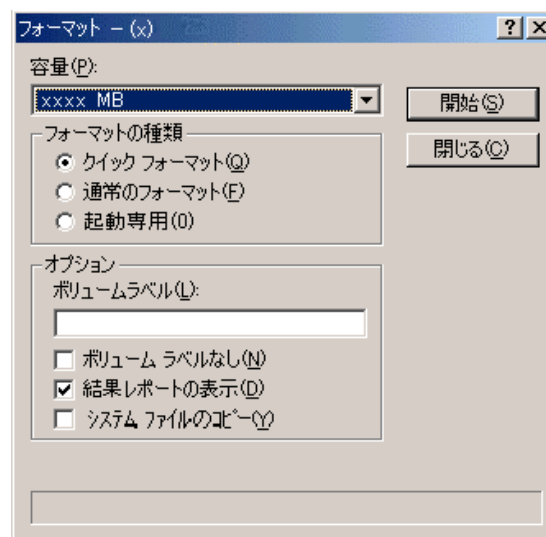
MS-DOS プロンプトを起動し、FDISK コマンドを実行して、MS-DOS 領域を作成します。

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。

RST-PX のアイコンをクリックして反転させてください

「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。

3.2 Windows NT (Ver 4.0)

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 以下の容量を指定されるか、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 Windows NT の Boot に適していないことを示します。この場合、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、Windows 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。

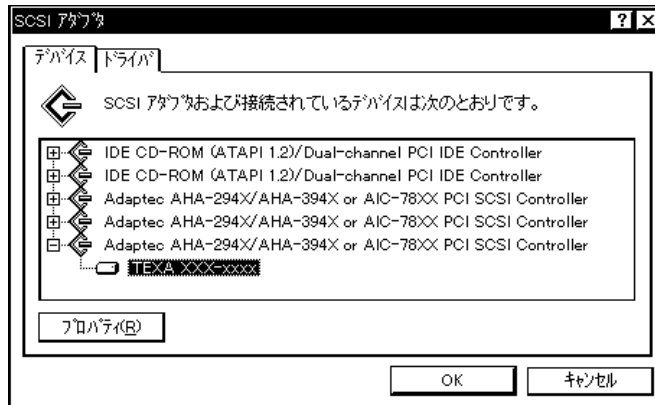
1 . RST-PX の接続確認

RST-PX を接続して、Windows NT を立ち上げてください。

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。



RST-PX が接続されていることを確認してください。



デバイス項目をすべて開いても RST-PX 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？
(認識されていない場合、SCSI アダプタメーカーへご相談ください。)
- ・ RST-PX が正しく接続されていますか？
(終端抵抗およびケーブル等のピンに凹みはありませんか？
斜めに刺さっていませんか？)

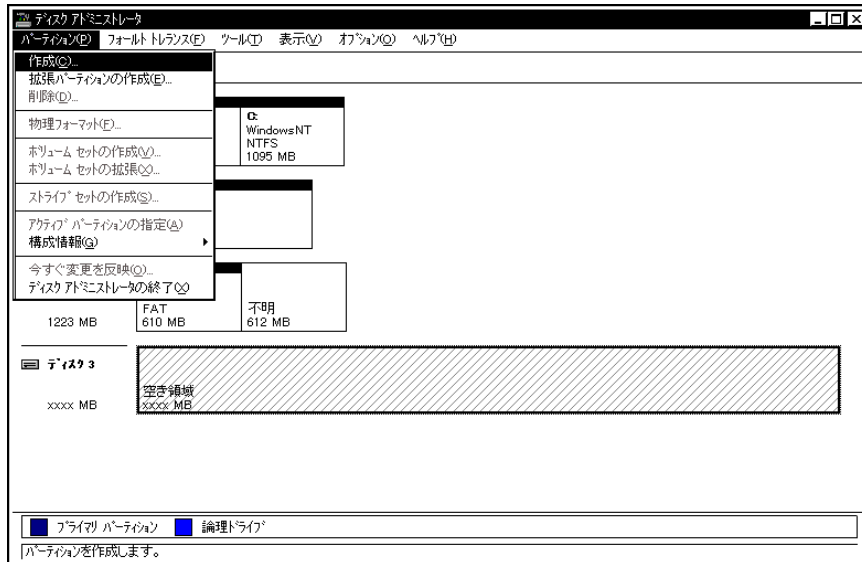
2. パーティション設定およびフォーマット

タスクバーの「スタート」 - 「プログラム」 - 「管理ツール(共通)」 - 「ディスクアドミニストレータ」をクリックします。

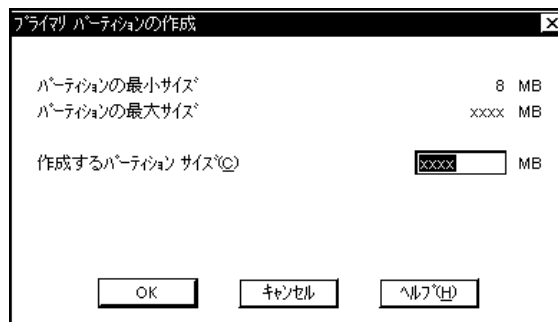


新規のハードディスクを接続の場合、警告が出ますので確認して を選択してください。

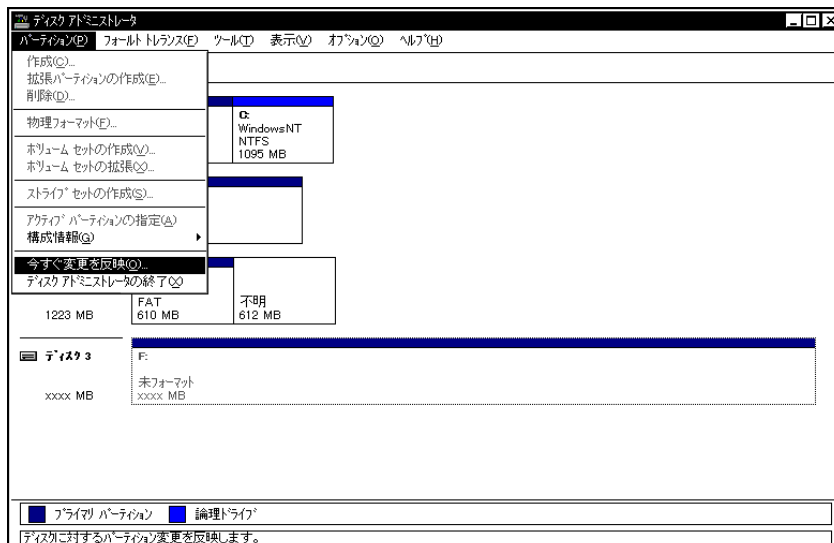
目的のRST-PX をクリックして、「パーティション」 - 「作成」をクリックします。



パーティション容量を設定して をクリックします。

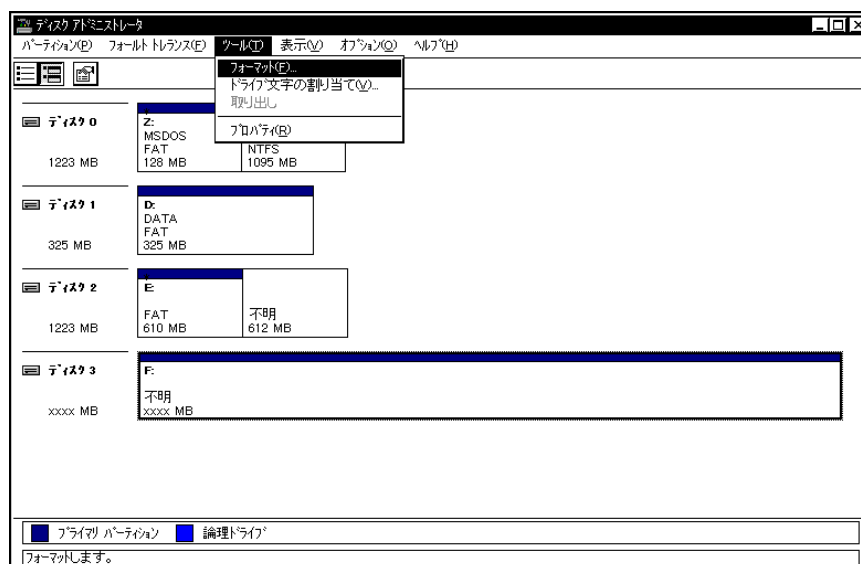


目的のRST-PX をクリックして、「パーティション」 - 「今すぐ変更を反映」をクリックします。

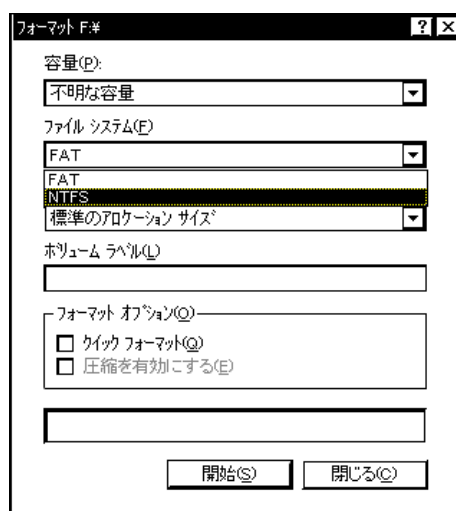


「はい」をクリックします。

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。



ファイルシステムを「FAT」、「NTFS」より選択して **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。)



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。

3.3 Windows 2000

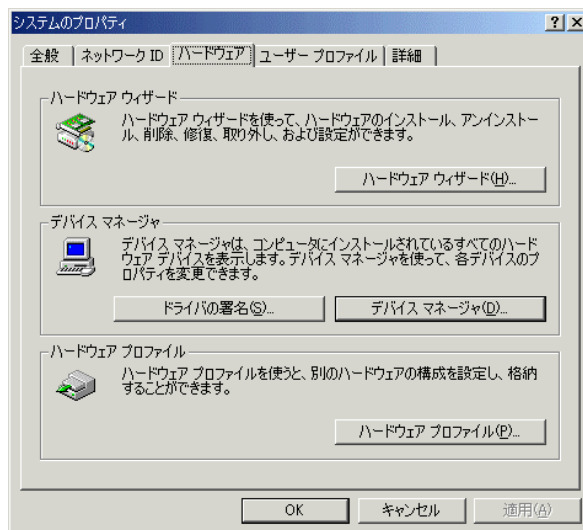
Windows 2000 でのフォーマット方法を説明します。

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。

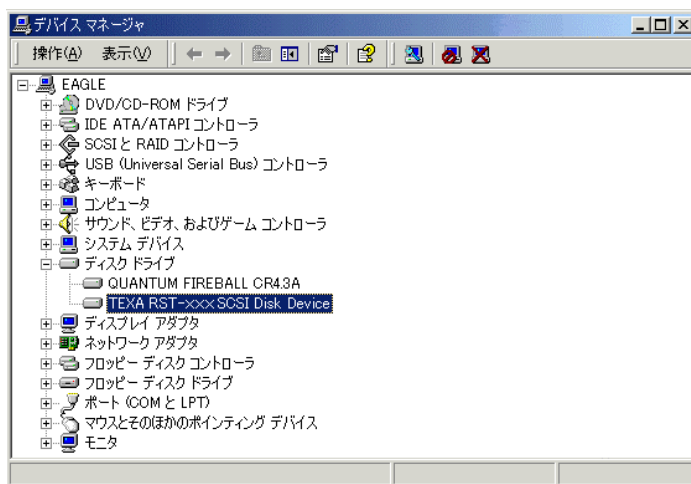
1. RST-PX の接続確認

RST-PX を接続して、Windows 2000 を立ち上げてください。

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、「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。



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

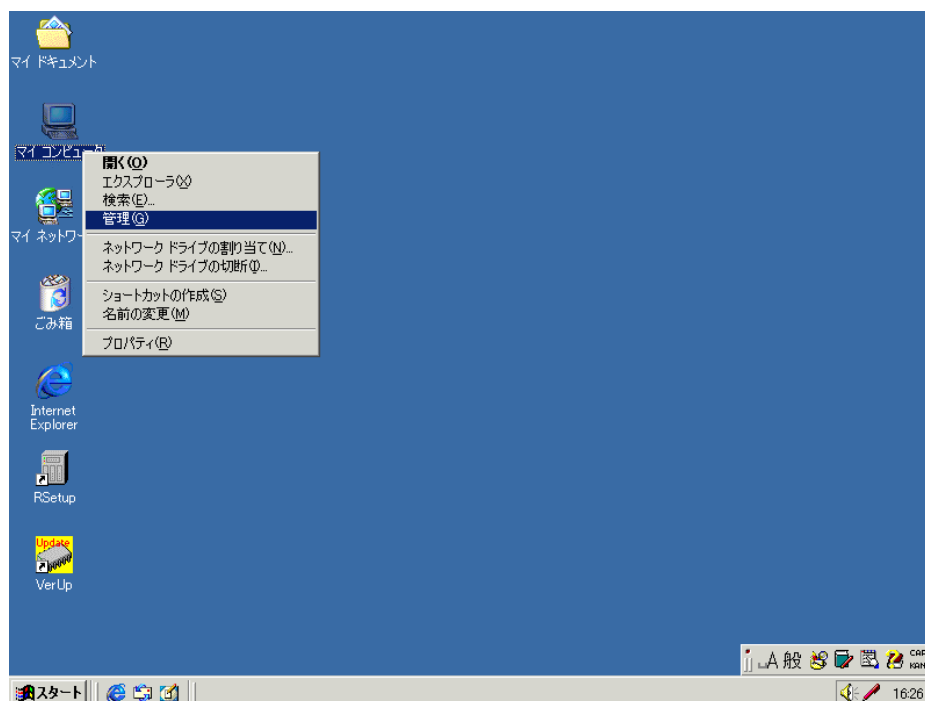


ディスクドライブを開いて RST-PX が見あたらない場合、以下の確認をしてください。

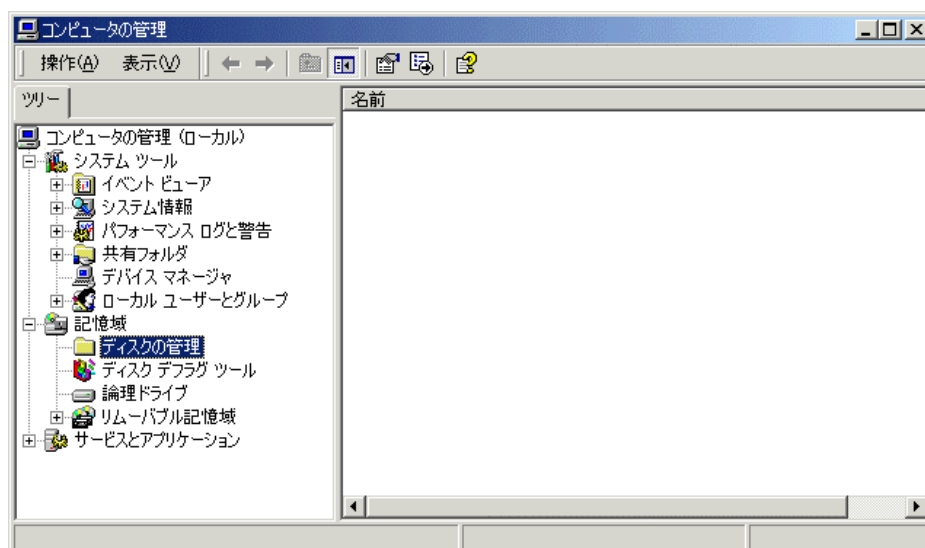
- ・接続している SCSI アダプタが正しく認識されていますか？
(認識されていない場合、SCSI アダプタメーカーにご相談ください。)
- ・RST-PX が正しく接続されていますか？
(終端抵抗、ケーブル等のピンの凹み、斜めに刺さっていませんか？)

2. パーティションの設定およびフォーマット

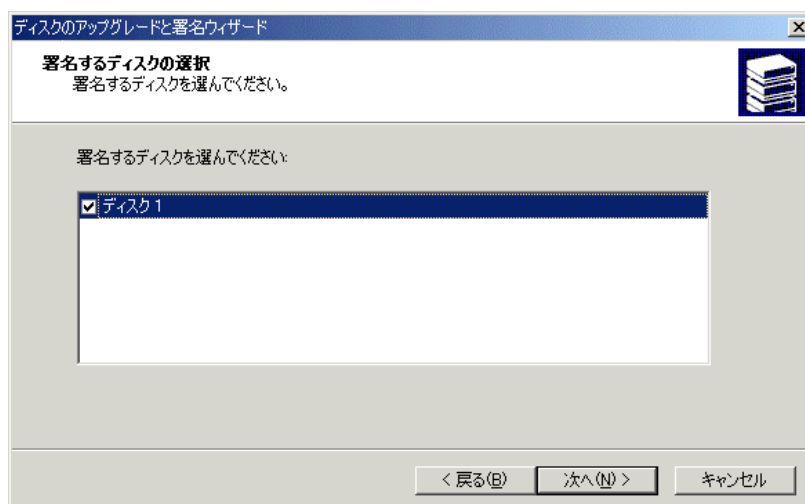
Windows 2000 にログオンし、デスクトップ上の「マイコンピュータ」アイコンを右クリックして、「管理」をクリックします。



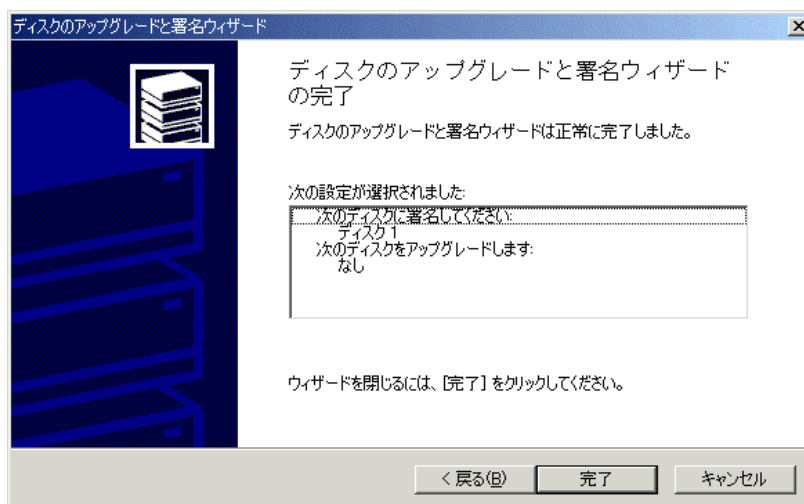
「コンピュータの管理」 - 「記憶域」 - 「ディスクの管理」をクリックします。



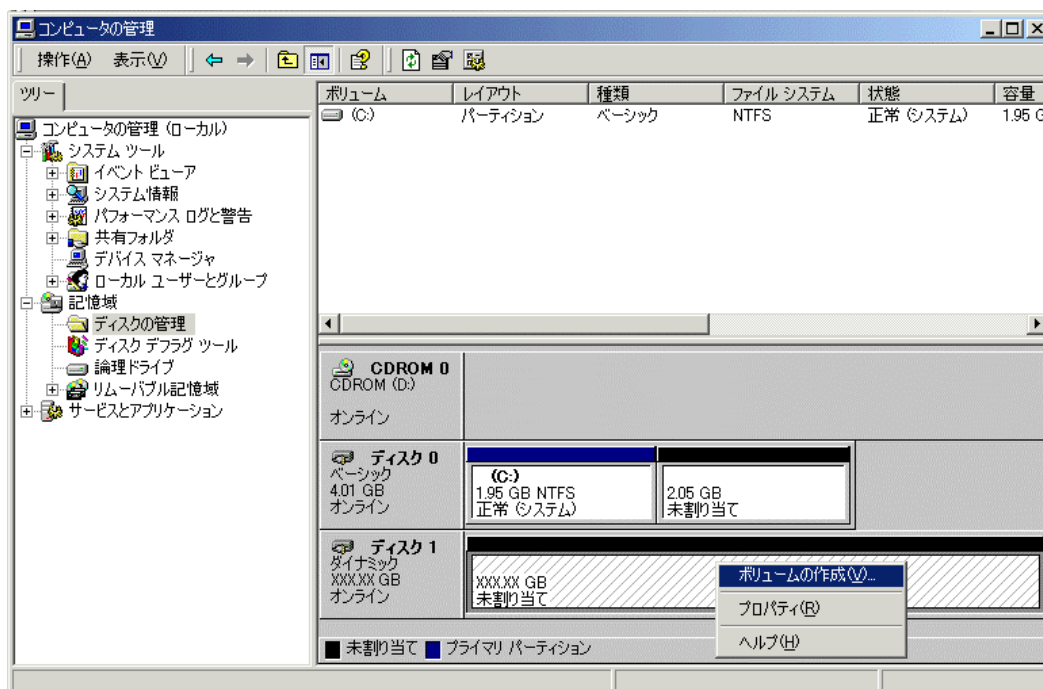
「ディスクのアップグレードと署名ウィザード」が起動しましたら **次へ(N) >** をクリックし、署名するディスクに を入れて、**次へ(N) >** をクリックします。



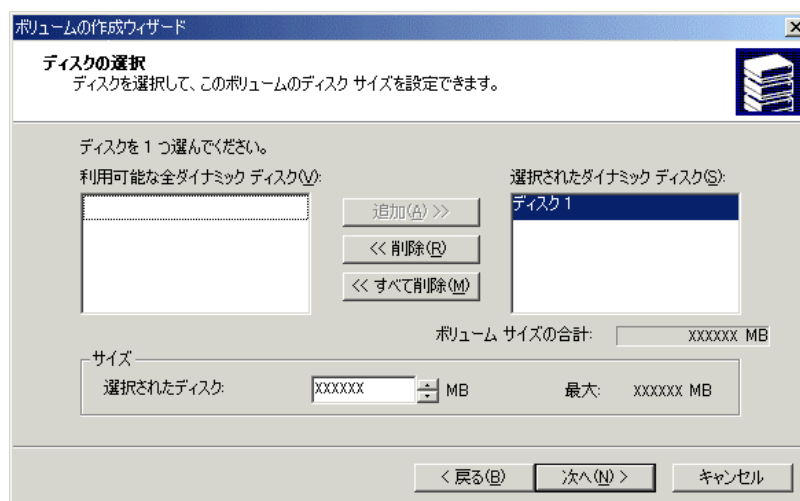
完了 をクリックします。



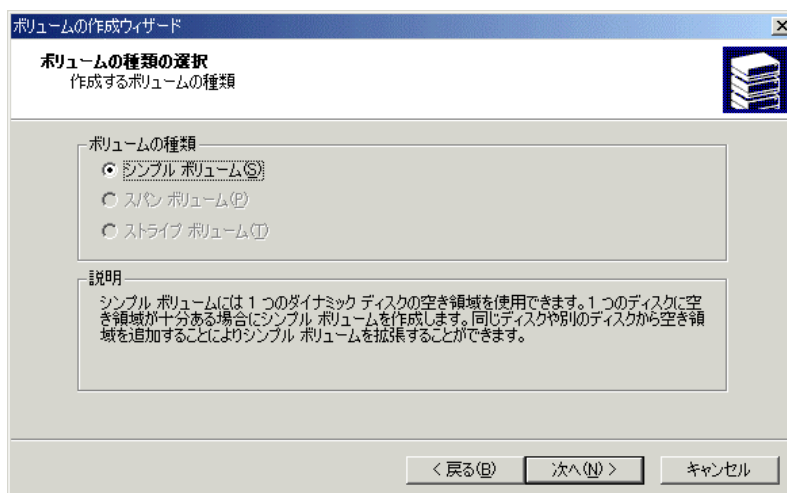
目的のディスクの上で右クリックして、「ボリュームの作成」をクリックします。



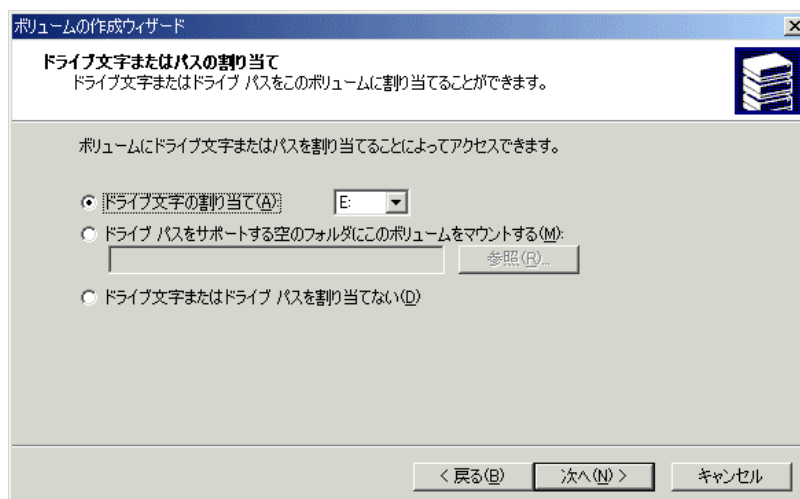
「ボリュームの作成ウィザード」が起動しますので **次へ(N) >** をクリックし、ディスクを選択して **次へ(N) >** をクリックします。



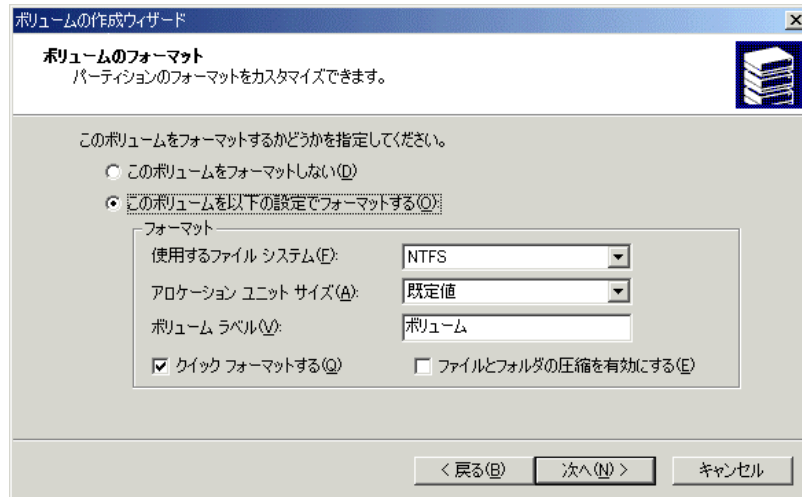
ボリュームの種類を選択して **次へ(N) >** をクリックします。



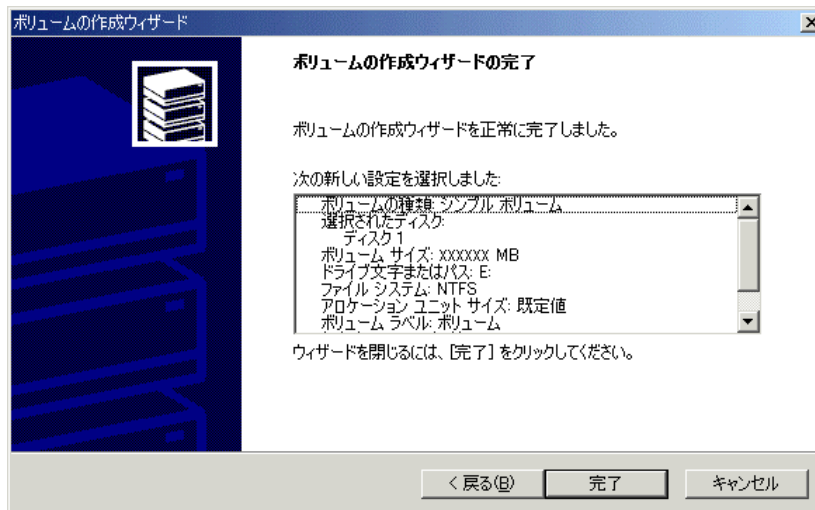
ドライブ文字を割り当てて **次へ(N) >** をクリックします。



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。



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。



フォーマットが開始されます。

これで使用可能となります。

フォーマットが終了後、「コンピュータの管理」を終了してください。

3.4 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、ご使用方法は、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

RST-PX 状態遷移

RAID STATION PX Series

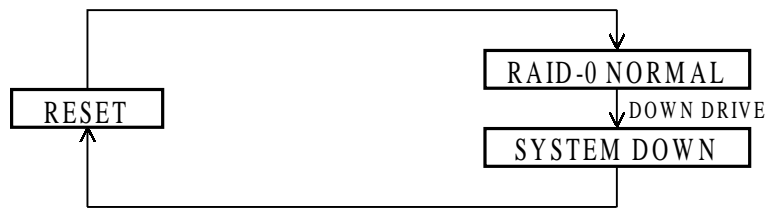
USERS MANUAL

第4章 RST-PX 状態遷移

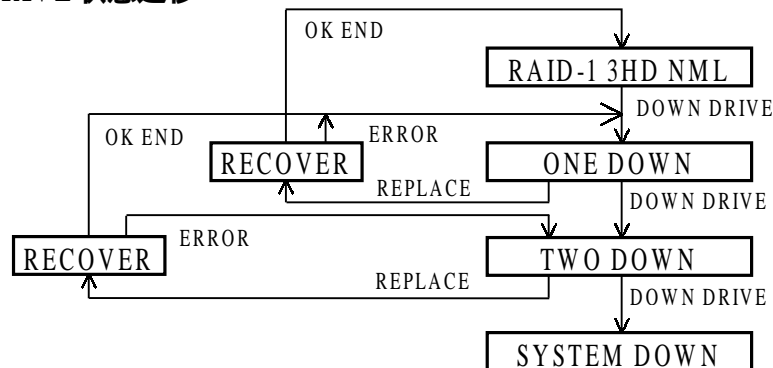
4.1 ディスクアレイの状態遷移概要

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、FAULT LED が点灯すると同時に、警告ブザーが鳴ります。MODE スイッチを押すことにより停止することができます。

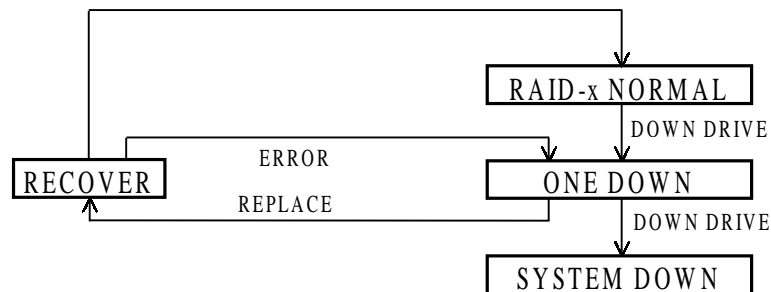
<RAID-0 状態遷移>



<RAID 1 3 DRIVE 状態遷移>



<RAID-1 / 3 / 5 状態遷移>



強制リセット（初期化）


MODE スイッチ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。

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、弊社テクニカルサポートまでご連絡ください。

 「付録 5. アフターケアのご案内」

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 スイッチ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。

FAULT 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。

FAULT 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に挿入状態でMODE スイッチを押しながら電源投入してください。

RAID-1/3/5 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は可能です。SYSTEM DOWN 状態のまま、必要なデータの退避を行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 2 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-1/3/5 モードで使用し、何らかの原因で RST-PX のドライブが「ONE DOWN」となる場合があります。

RST-PX 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います。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ことがあります。

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

MODE スイッチを押してブザーを止めます。


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。

FAULT したドライブを一旦取り出して再度挿入します。

2、3 分以内に「RAID-x RCV 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。

 「付録 5. アフターケアのご案内」

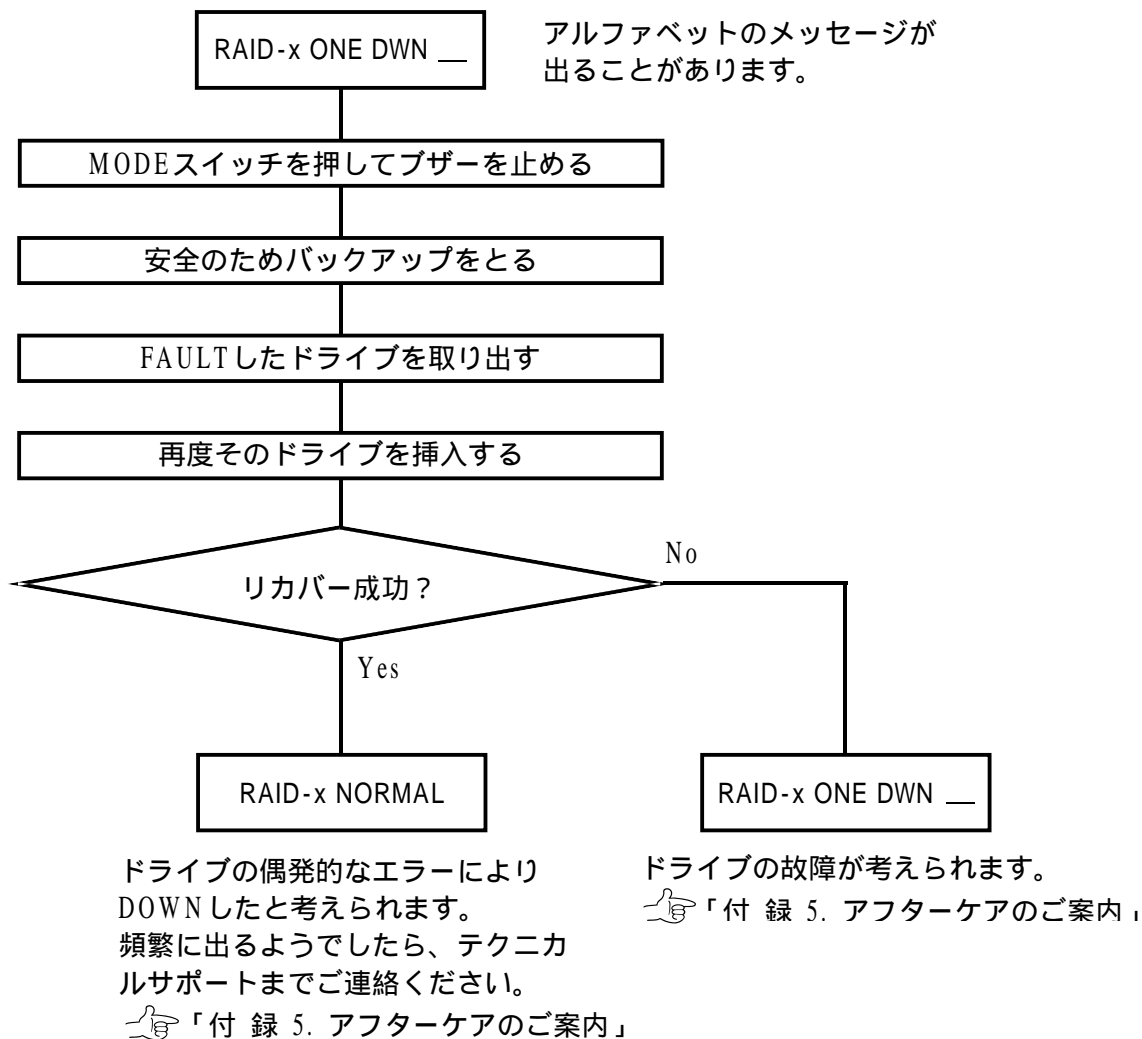
LCD 部が「NORMAL」の表示に戻りましたら、通常通りご使用ください。

接触不良等でエラーが発生した可能性があります。

正常動作の表示が出ない場合や、頻繁に起こるようでしたらテクニカルサポートまでご連絡ください。

 「付録 5. アフターケアのご案内」

対処の流れ



参考：リカバー時間

リカバー時間は、ホストからのアクセスがない場合でおよそ

RST-PX 60	： 約 150 分
RST-PX 90	： 約 225 分
RST-PX180	： 約 385 分
RST-PX240	： 約 552 分

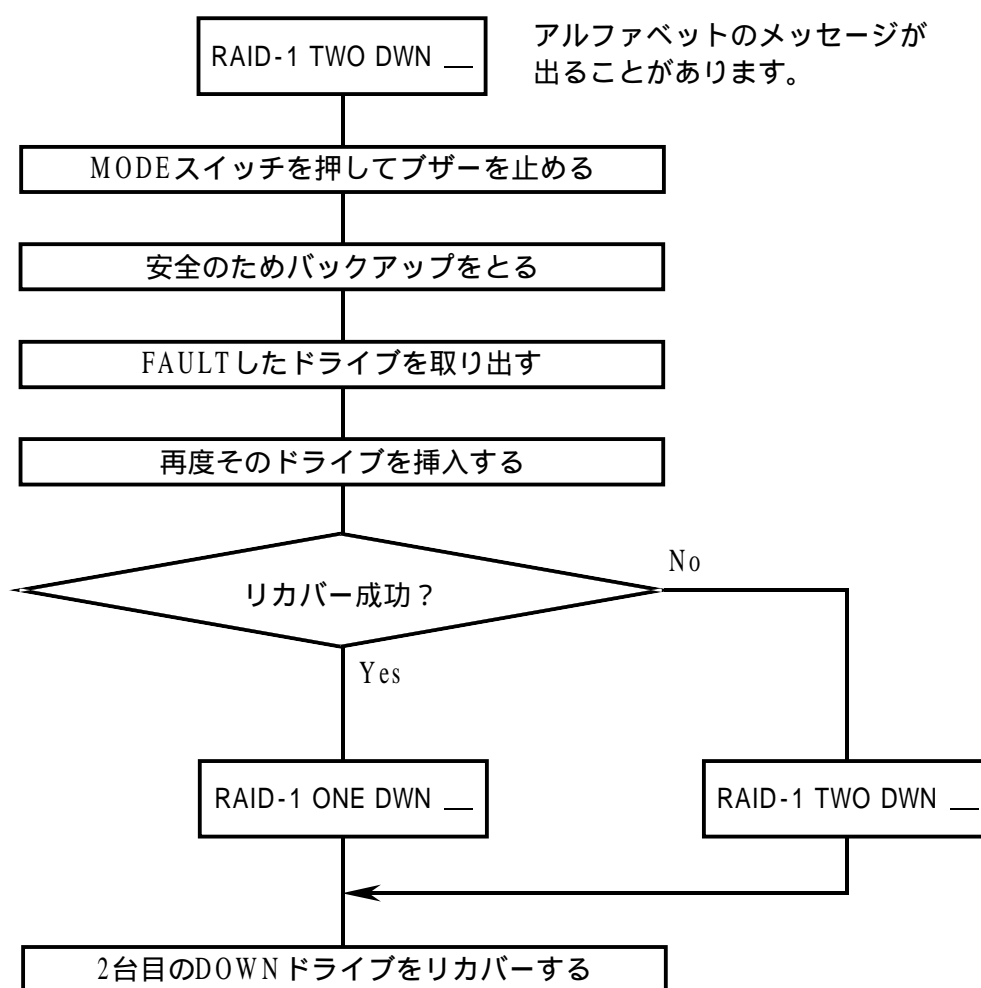
4.3 「TWO DOWN」の処理

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

3 台に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。

対処の流れ



☞ 「4.2 「ONE DOWN」の処理」

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。

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


MODE スイッチを押してブザーを止めます。

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。

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、その時点でテクニカルサポートまでご連絡ください。


 「付録 5. アフターケアのご案内」

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。

ホストコンピュータ、RST-PX の電源を切ってください。

MODE スイッチを押しながら RST-PX の電源を投入してください。

LCD 部に正常動作の表示が出ていることを確認し、通常どおりご使用ください。

正常動作の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。  「付録 5. アフターケアのご案内」

注意

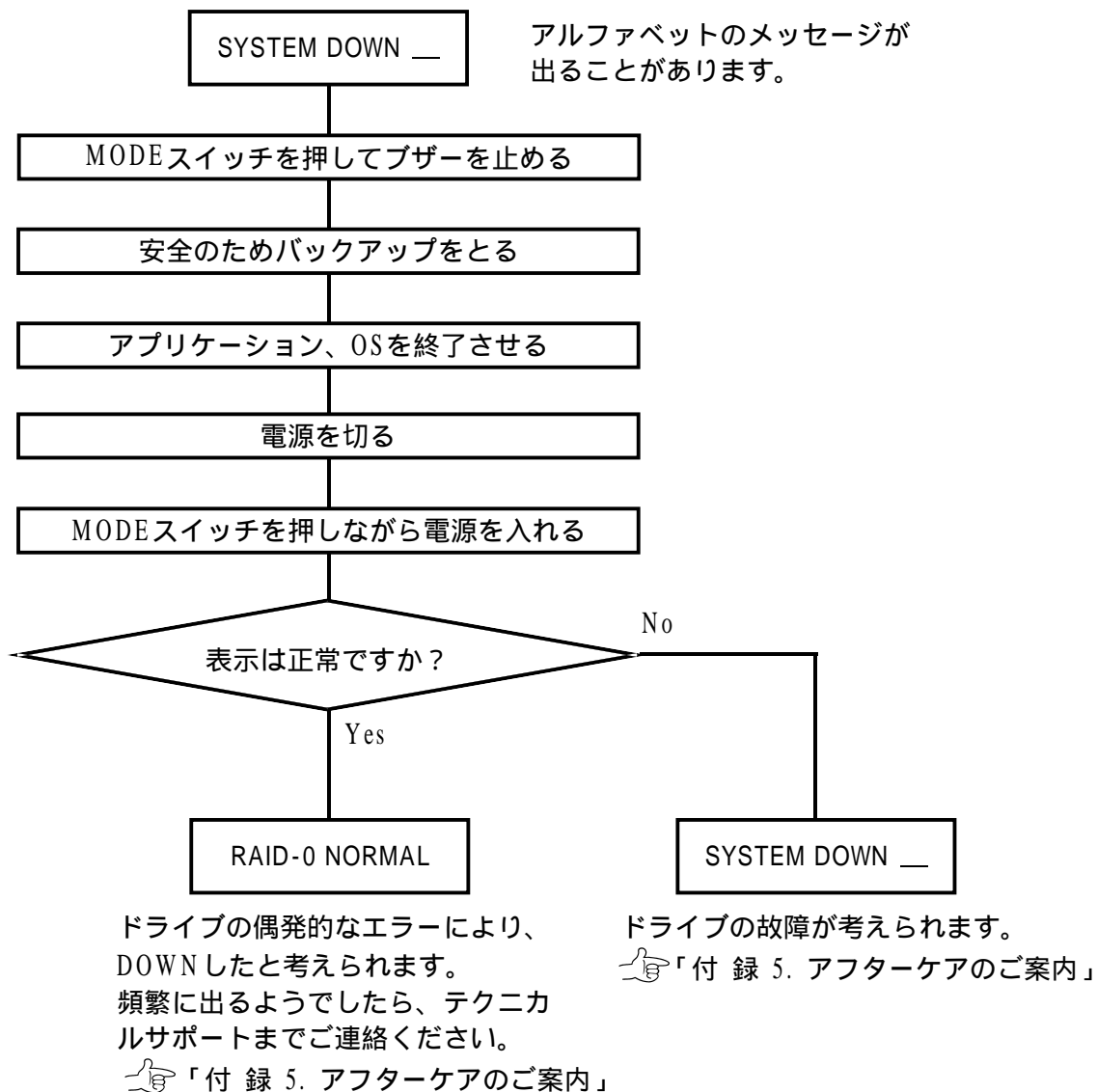


ライト中のファイルは、あきらめてください。

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。

対処の流れ (ONE DRIVE MODE / RAID 0 2 DRIVE / RAID MODE 0 の場合)



処理手順 (RAID 1 3 DRIVE の場合)


MODE スイッチを押してブザーを止めます。

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。

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、その時点でテクニカルサポートまでご連絡ください。

 「付録 5. アフターケアのご案内」

その際には、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。

ドライブの FAULT LED が点灯および点滅しているドライブを確認し、**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)

RST-PX の電源を切ってください。

ドライブが抜かれた状態で、MODE スイッチを押しながら RST-PX の電源を投入し、LCD 部に「RAID-1 TWO DWN」の表示が出ていることを確認してください。

 「4.3 「TWO DWN」の処理」

抜いておいたドライブを 1 台挿入してください。

数 10 秒以内に、「RAID-1 RCV 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ダウンし、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 から抜いたドライブを引き抜いた状態で、項目 から作業を行ってください。

LCD 部の表示が「RAID-1 ONE DWN」になりましたら、項目 から作業を行ってください。

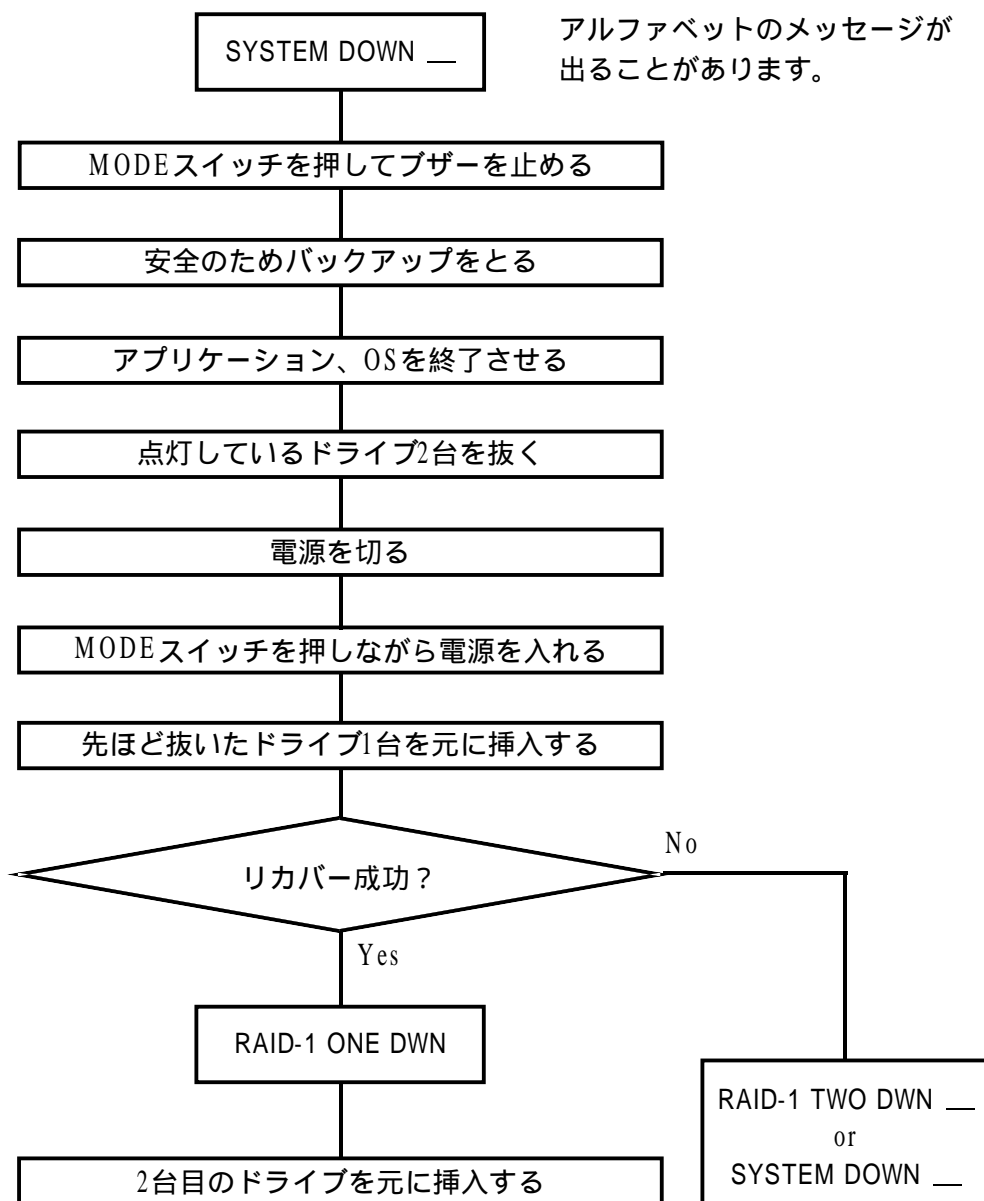
 「4.2 「ONE DWN」の処理」

「ONE DWN」以外の表示が出た場合は、異常であると考えられます。

 「付録 5. アフターケアのご案内」

ダウンした 2 台のドライブを 1 台づつリカバーして、LCD 部が正常表示「RAID-1 3HD NML」になりましたら、通常通りご使用ください。

対処の流れ (RAID 1 3 DRIVE の場合)



☞ 「4.2 「ONE DOWN」の処理」へ

ドライブの故障が考えられます。

☞ 「付録 5. アフターケアのご案内」

処理手順 (RAID MODE 1 / 3 / 5 の場合)


MODE スイッチを押してブザーを止めます。

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。

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、その時点でテクニカルサポートまでご連絡ください。

 「付録 5. アフターケアのご案内」

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。

ドライブの FAULT LED が点灯および点滅しているドライブを確認し、**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。)

RST-PX の電源を切ってください。

ドライブが1台抜かれた状態で、MODE スイッチを押しながら RST-PX の電源を投入してください。

LCD 部に「RAID-x ONE DWN」の表示が出ていることを確認してください。


抜いておいたドライブを挿入してください。

数10秒以内に「RAID-x RCV 0%」が表示されることを確認してください。

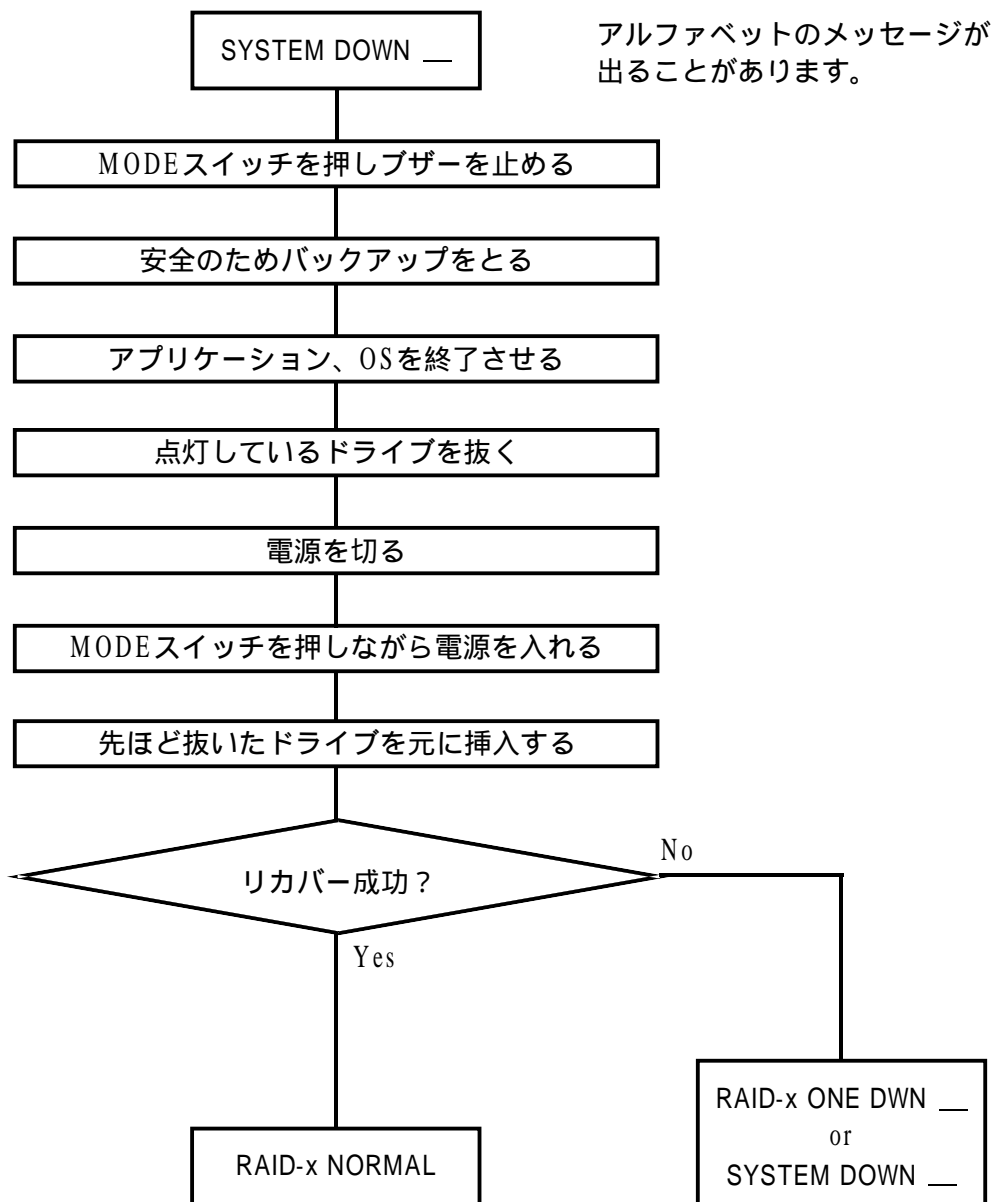
リカバー中にドライブが「ONE DOWN」して、表示の最後の文字が「R」、「X」、「Y」または何も表示されていない場合は、ドライブの接続がうまくいっていない可能性があります。電源を再び切ってそれぞれのドライブを差し直し、項目 で抜いたドライブを引き抜いた状態で、項目 から作業を行ってください。

LCD 部が正常動作の表示に戻りましたら、通常どおりご使用ください。

正常動作の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テクニカルサポートまでご連絡ください。

 「付録 5. アフターケアのご案内」

対処の流れ (RAID MODE 1 / 3 / 5の場合)



アルファベットのメッセージが出る場合があります。

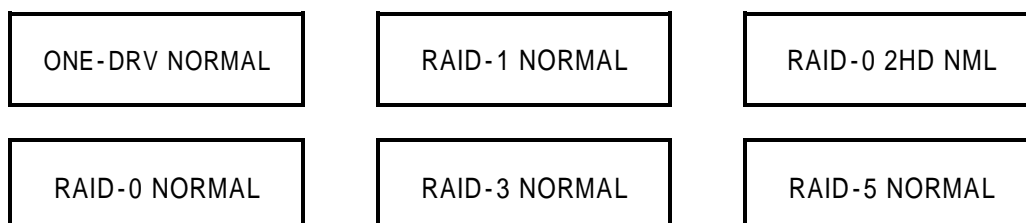
ドライブの偶発的なエラーにより、DOWNしたと考えられます。頻繁に出るようでしたら、テクニカルサポートまでご連絡ください。

👉 「付録 5. アフターケアのご案内」

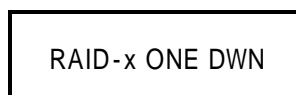
ドライブの故障が考えられます。
👉 「付録 5. アフターケアのご案内」

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。

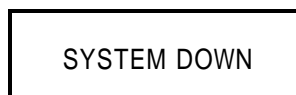


4.6 ディスクドライブエラー表示



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FAULT LEDを見てください。
ブザーが鳴っている場合、MODEスイッチ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FAULT LEDを見てください。
ブザーが鳴っている場合、MODEスイッチ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ー表示



リカバー中の表示です。パーセント表示は0%から10%づつ90%まで上がり、100%終了すると同時に「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、実際にリカバーが始まるまで「ONE DOWN」で、リカバー動作(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。

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

4.8 その他の機能表示

 「第2章 2.6 スイッチ操作方法一覧」

4.8.1 RATE 表示

MODE スイッチおよび SELECT スイッチを同時に押します。

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

さらに MODE スイッチを押すとドライブ毎の転送速度が表示されます。
データ転送中に 0.5 秒毎にチェックしています。

RATE = 0.00KB/S	CH # = 0.00KB/S
-----------------	-----------------

RATE 0.00MB/S または 0.00KB/S (100KB/S 以下の時)

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 スイッチと SELECT スイッチの両方同時に押すことでも戻ります。

4.8.2 Most Delay CH 表示

再度 MODE スイッチを押すことで、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て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 CH=#

4.8.3 Patrol Mode 切替表示

次に、再度 MODE スイッチを押すと、Patrol Mode の切り替えが可能になります。

SELECT スイッチを押すことにより、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 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「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。

? RAID-5 NORMAL

エラーセクタ検出

(瞬間的に行うため、「?」表示は確認不可の場合があります)

RAID-5 NORMAL

書き戻し処理実行マーク

3. FORCE PATROL Mode

FORCE 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て連続的に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「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。(RST-PX 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。

書き戻し成功マーク(#)は、MODE スイッチとSELECT スイッチを同時に押すと消えます。

書き戻しが不成功の場合、最大5回までリトライします。


パトロール機能は、Disk Down (or Recover) 時は無効となります。

「NORMAL」になった時点で再スタートします。

再度、MODE スイッチを押すことで、RATE 表示に戻ります。

以下、交互に繰り返します。

4.9 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 スイッチ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、RST-PX はホストより切り離されますので、テクニカルサポートまでご連絡ください。  「付録 5. アフターケアのご案内」

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

Disp Nest Err

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

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

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

Div or 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

FAS Phase Err

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

INT Vector Err	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。
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。
RIE INT:0x000000	予約命令例外が発生したとき出るエラーです。
AE INT:0x000000	アドレス例外が発生したとき出るエラーです。
TRAP Vector Err	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

H SCSI CMD Err	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

FAS Msg Ph Err	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 Termination	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 Qu Lnk Er	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

FAS Reg Acc Err

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

FAS Type Err

ホスト SCSI チップがうまくアクセスできないときに出るエラーです。

キャッシュバッファマネージメントキューエラー

Buff Mgr Q Err

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

CM Err 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

Buf Size Er

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

Buf Mgr Lnk Er

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

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
Z	(dummy)other error
z	other error
L	capacity error

ソフトウェアエラー

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、電源を落とさずにテクニカルサポートにご連絡ください。

 「付録 5. アフターケアのご案内」

4.10 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。

RST-PX 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、RST-PX 動作中に MODE スイッチと SELECT スイッチを同時に押し、パラメータ表示モードに一旦入って、再度 MODE スイッチと SELECT スイッチを押す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
- I - 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
- * - 書き込み処理中にセクタを代替処理 (Write Rtry Alt に設定時のみ)

? 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
- * - 読み出し処理中にセクタを代替処理 (Write Rtry Alt に設定時のみ)
- ! - 読み出し処理中に書き戻し処理で回復 (Rewrite 機能)

MODE スイッチとSELECT スイッチの使い方

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 スイッチを押すとリトライメッセージが表示されます。

Rrty CH # by x

Wrty CH # by x


CH 0	ドライブ No. 1	左
CH 1	ドライブ No. 2	中
CH 2	ドライブ No. 3	右

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 スイッチを押してください。(サブメッセージ)

CH # 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。

 「4.9 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」

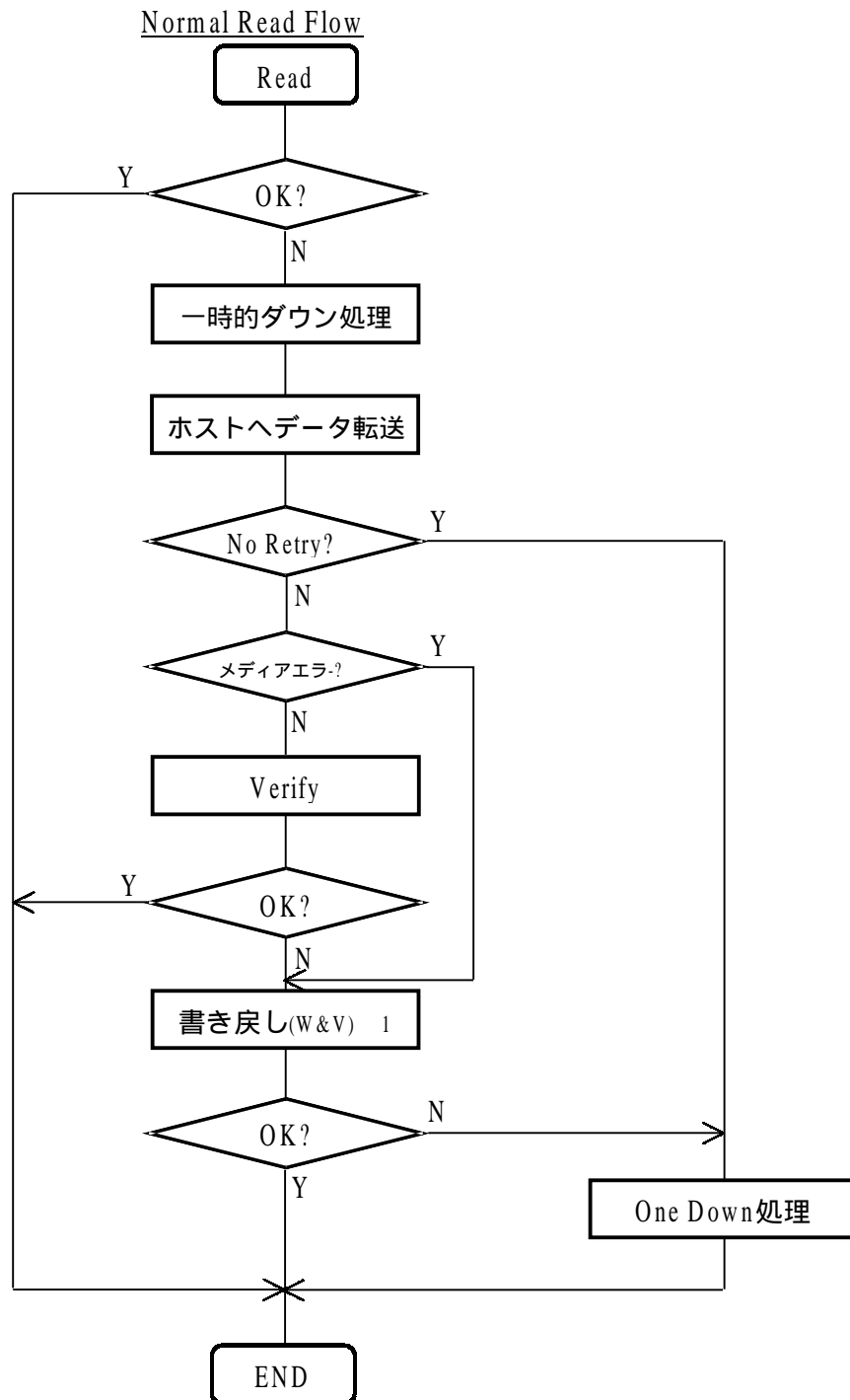
「ONE DOWN」、「SYSTEM DOWN」が発生した場合、SELECT スイッチを押すとドライブの SENSE DATA (サブメッセージ) を表示します。

MODE スイッチと SELECT スイッチを同時に 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。

 「付録 5. アフターケアのご案内」

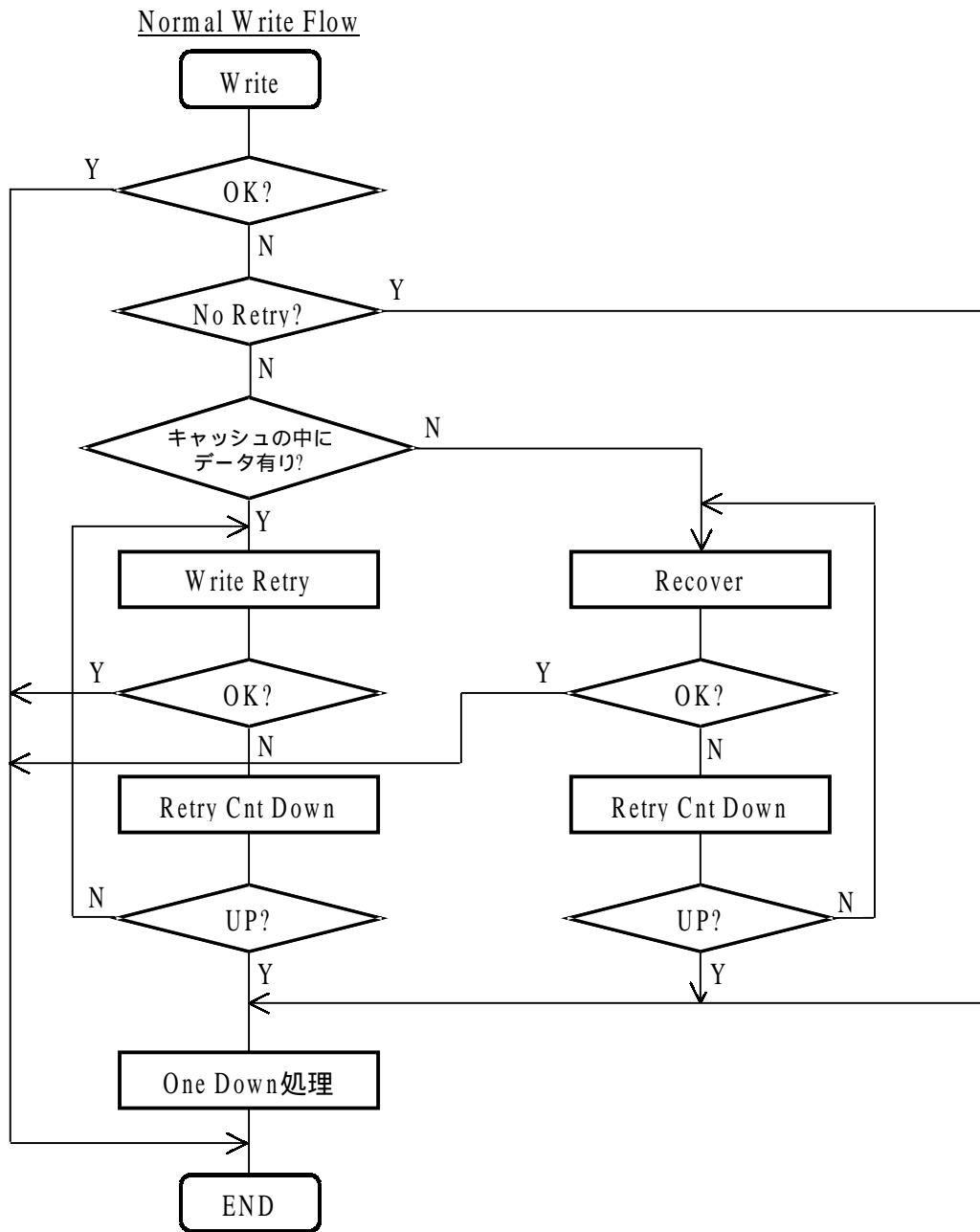
読み出し処理ルーチン



リトライエラー検出機能表示

1 : !マーク (Rewriteマーク)


書き込み処理ルーチン



4.11 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、テクニカルサポートまでご連絡ください。

 「付録 5. アフターケアのご案内」

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 スイッチを押すことによりブザーが止まります。

付 録

RAID STATION PX Series USERS MANUAL

1. 製品仕様

型 式		RST-PX60	RST-PX90	RST-PX180	RST-PX240
RAID 動作モード		RAID-0 / 1 / 3 / 5			
容 量	RAID-0 時	約 60 GB	約 90 GB	約 180 GB	約 240 GB
	RAID-1 時	約 20 GB	約 30 GB	約 60 GB	約 80 GB
	RAID-3 / 5 時	約 40 GB	約 60 GB	約 120 GB	約 160 GB
搭載ドライブ		20GB ×3 台	30GB ×3 台	60GB ×3 台	80GB ×3 台
SCSI 規格		Wide Ultra SCSI			
最大 SCSI 転送レート		40 MB / sec (理論値)			
SCSI バス幅		16 bit			
キャッシュメモリ容量		8 MB			
電 源 仕 様		100 V ± 10 %			
消 費 電 力		MAX 80 W (搭載ドライブにより異なる)			
外 形 寸 法		177 mm(H) × 130 mm(W) × 274 mm(D)			
重 量		約 6 Kg			
付 属 品		SCSI ケーブル (68P - 68P、1m)、電源ケーブル、保証書、 ユーザズマニュアル			

型 式	RST-PX60	RST-PX90	RST-PX180	RST-PX240	
論 理 シ リ ン ダ 数	ONE DRIVE MODE	44468	65387	65387	43591
	RAID 0 2 DRIVE	44468	65387	65387	43591
	RAID MODE 0	33351	49040	49040	65387
	RAID MODE 1	44468	65387	65387	43591
	RAID MODE 3	44468	65387	65387	43591
	RAID MODE 5	44468	65387	65387	43591
論理ヘッド数	14				
論理セクタ/トラック	64 (RAID-1) 128 (RAID-3/5) 256 (RAID-0)	64 (RAID-1) 128 (RAID-3/5) 256 (RAID-0)	128 (RAID-1) 256 (RAID-3/5) 512 (RAID-0)	256 (RAID-1) 512 (RAID-0/3/5)	

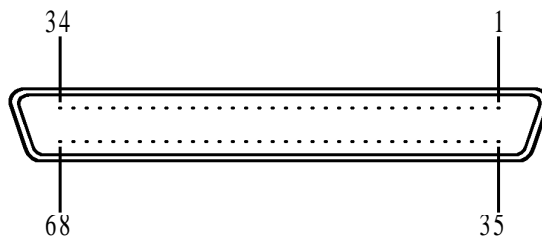
使用環境

周囲温度	動作時 : 5 ~ 35 保管時 : - 40 ~ 60
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
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

68P コネクタ SCSI

シングルエンディッド16ビット Wide Ultra SCSI



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

RAID Web Monitor をご使用になる場合、RAID 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

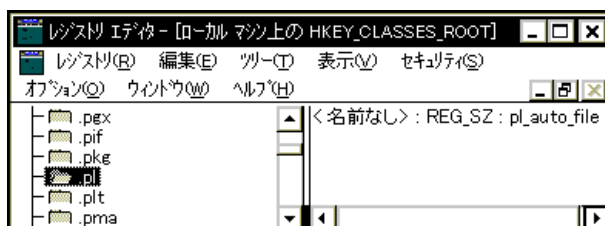
EZ-SCSI よりインストールします。
(「EZ-SCSI」のインストール方法を参照してください。)

「スタート」 - 「設定」 - 「コントロールパネル」 - 「デバイス」のデバイス「ASPI32」の状態が「開始」であれば正常に登録されています。

2. Perl5

Perl の配布キットが多くのサイトから入手できます。
(「Web の検索」より「Perl5 win」等を検索)

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)

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。

Microsoft Internet Information Server をクリックして、「OK」ボタンをクリックしてください。

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。



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。



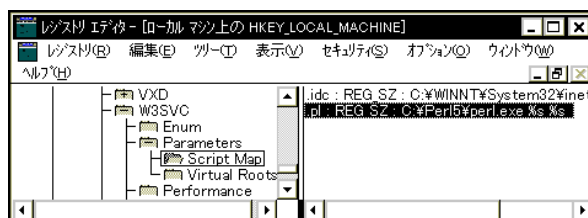
サービスを一旦中止して、再度開始してください。

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。

「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。

「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」項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。

弊社ホームページ (<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」をインストールします。
(allin.exe をダウンロードし実行する)

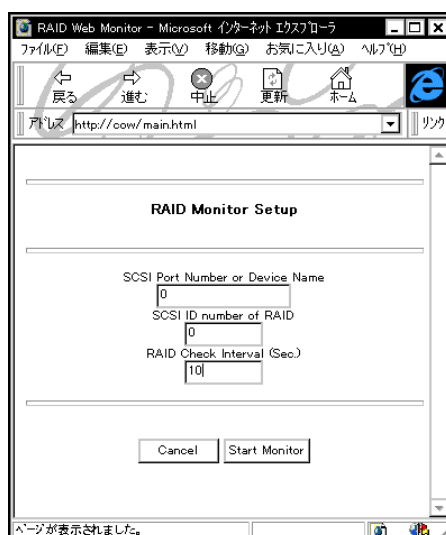
インストール先は、ここでは「C:\Inetpub¥Scripts」とします。

「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。)

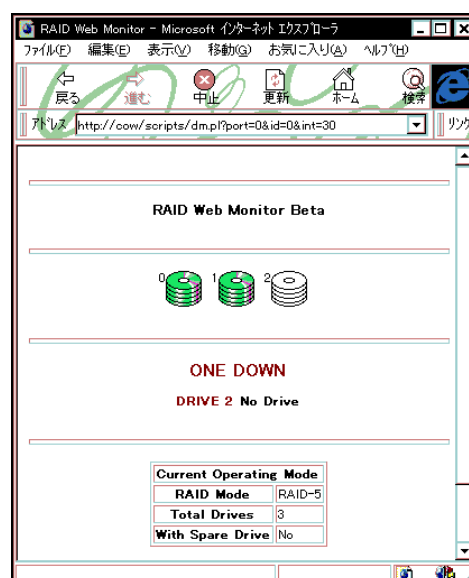
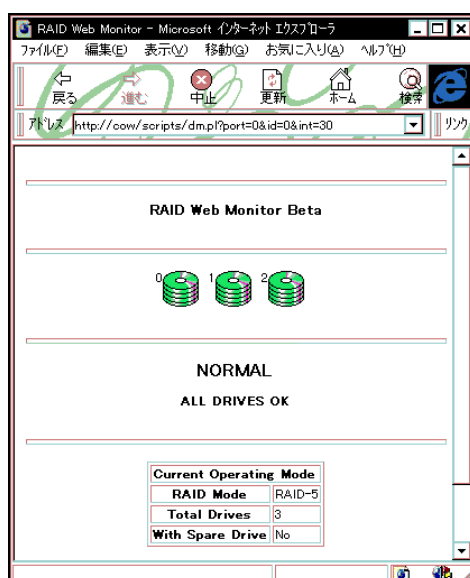
6 . RAID Web Monitor の起動

クライアント側でWWWを起動します。

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。



SCSI Port Number or Device Name、SCSI ID number of RAID、RAID Check Interval (Sec.)に、HOST ADAPTER No.、RAID の ID No.、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出来ます。EZ-SCSI の「SCSI Explorer」を起動して、「Interrogator」シートの「ID #?:ADAPTER」をクリックして表示される「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 NT Ver.4.0/2000 (以下 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。

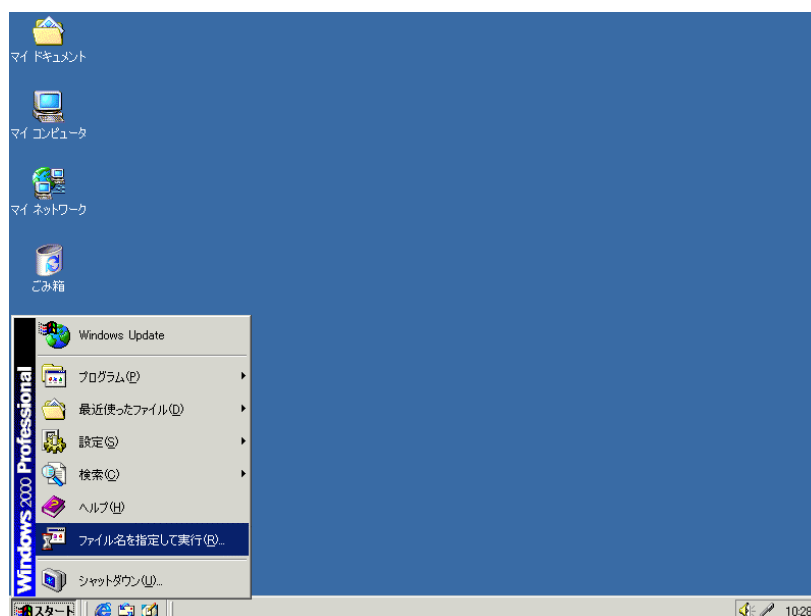
Windows は、4096 バイトのセグメントでメモリを管理しており、一度に転送できるデータの長さは、このセグメント番号の集まりを指定するスキャッタ・ギャザ・リストの大きさ $\times 4096$ バイトとなります。このリストの長さは標準で 16 (64KByte) ですが、255 (1020KByte) まで拡張できます。ここでは、この拡張方法について説明します。

1. 手 順

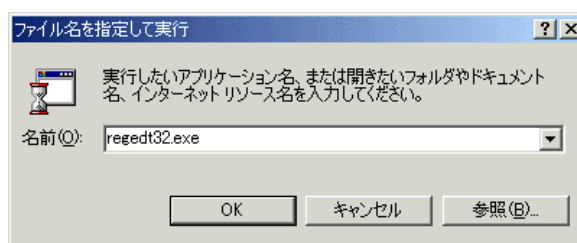
以下に具体的なレジストリへのキーの追加手順を詳述します。

Windows を起動します。

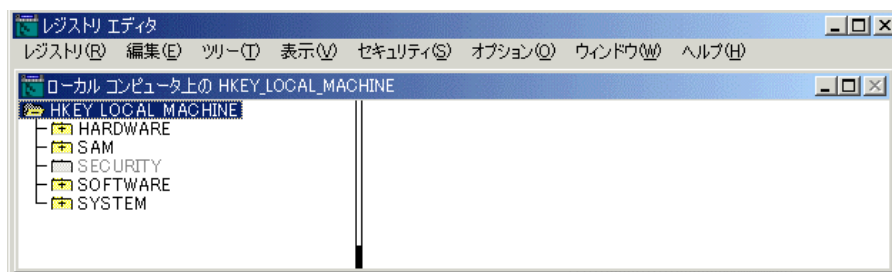
スタートボタンの「ファイル名を指定して実行」をクリックします。



アプリケーション名「regedt32」を実行します。

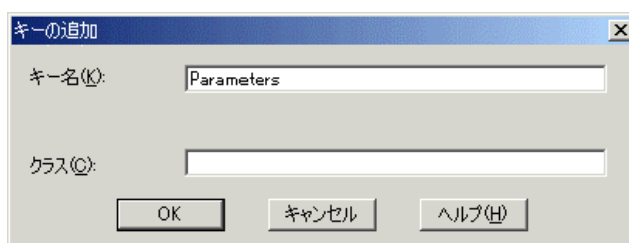


レジストリエディタの HKEY_LOCAL_MACHINE を選択します。

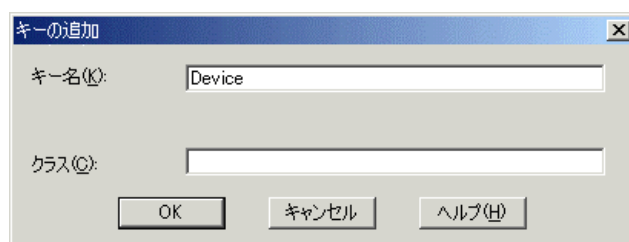


「SYSTEM」 - 「CurrentControlSet」 - 「Services」 - 「aic78u2」の下に(編集 / キーの追加)、「Parameters」サブキーを追加します。

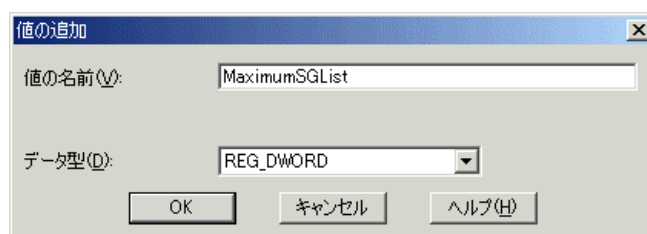
(「aic78u2」は、インターフェースボードが AHA-2940U2W の場合です。他インターフェースボードの場合は、それに対応したデバイスドライバ名のディレクトリの下に追加してください。)すでに「Parameters」サブキーが存在する場合、この操作は必要ありません。



(追加した)「Parameters」キーの下に(編集 / キーの追加)、「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」、「Device2」、...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。



「Device」内に(編集 / 値の追加)、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。

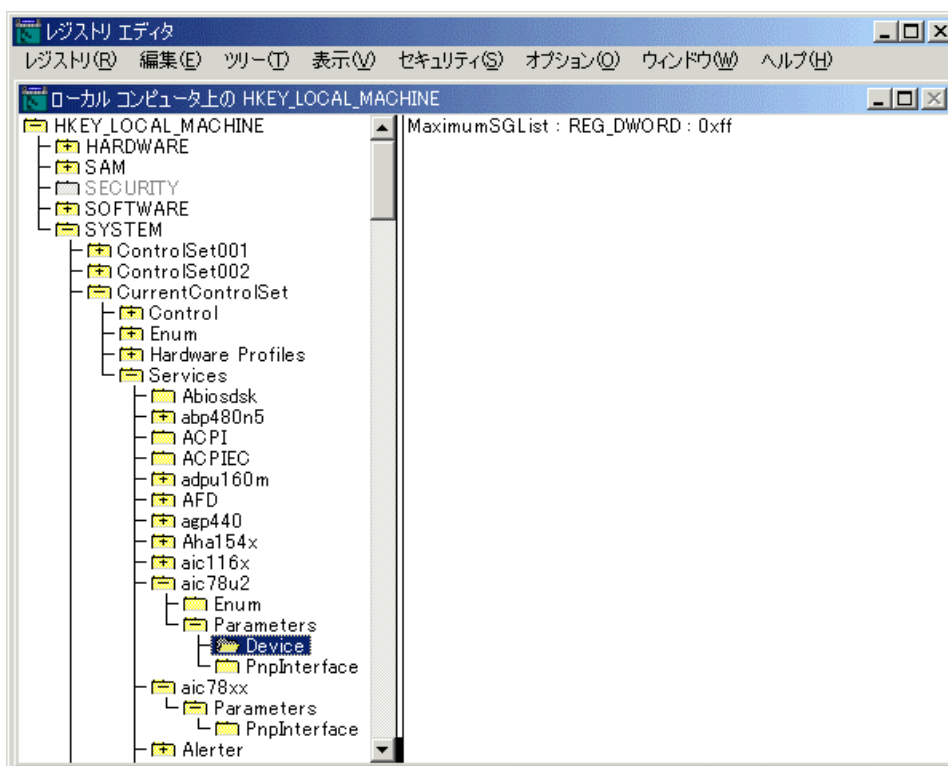


転送サイズを 1MByte (FFhex) とします。

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。



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. アフターケアのご案内

サポートへの問い合わせは、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。

サポートを受けながら操作できる環境で！


できるだけ RST-PX を操作できる環境からお問い合わせください。

システム構成を確認する！

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。

RAID モードを確認する！

RST-PX の RAID モードを確認してください。


 「第2章 2.5.2 パラメータ確認方法」

質問の要点をまとめる！

「何をしていたら」、「どのような状態になったのか」ご質問の要点をまとめてください。

エラーコードを確認する！

「ONE DOWN」、「SYSTEM DOWN」のメッセージの最後に、アルファベットが1文字または LCD の端に「.」、「:」が表示されていないか確認してください。

 「第4章 4.9 アレイコントローラエラー表示」

RAID-x ONE DWN

製造番号を確認する！

保証書または製品の底面または、MODE スイッチと SELECT スイッチを同時に押して確認してください。

注意



ケアレスミスにご注意！

単純なミスを行っていないか再度確認する。
(コネクタが、最後まで確実に接続されているか等。)
マニュアルに問題点の内容が記述されているか確認する。

テクニカルサポート連絡先

テクサ株式会社

TEL 045-473-7983 受付時間 9:00 ~ 12:00、13:00 ~ 17:00

e-mail support@texa.co.jp

土曜、日曜、祭日、年末年始、夏期休暇等はお休みさせていただきます。

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)が過ぎている製品に対しては、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替えて弊社宛に送ってください。この際の送料については、勝手ながらご負担をお願いします。

RST-PX 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。

RST-PX 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。

環境および質問事項

ご使用中の ホスト コンピュータ	メーカー名： 型 式：
インターフェース ボード	メーカー名： 型 式： ドライバ名：
OS 名、OS の バージョン	
RAID モード	
エラーコード	
形 名	RST-PX
製 造 番 号	
購入年月日	年 月 日
質問の要点	

修 理 依 頼 書

年 月 日

き
り
と
り

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)		

製造販売元

TEXA テクサ株式会社

〒222-0033 横浜市港北区新横浜2丁目2-8
ナラビル 3階

TTFM28661A