

第 1 章

RST_PXA の概要

RAID STATION PXA Series

USERS MANUAL

第 1 章 RST_PXA 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 80MB/s の Ultra 2 SCSI (LVD : Low Voltage Differential) 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 コントローラ一体型タイプ
- RAID-0、RAID-1、RAID-3、RAID-5 サポート
- Ultra 2 SCSI インターフェース採用
- 最大転送速度 80MB/Sec (16bit Wide LVD 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
- リストアポインターズ設定機能
- 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

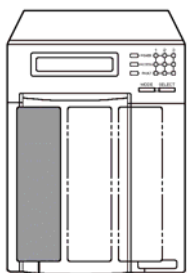
- Performance(RATE) 表示機能
- ドライブリトライチャンネル表示機能
- アラーム出力端子 (ブザーおよびランプ等の接続用)
- Web による状態モニタリング機能

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。

- ① ONE DRIVE MODE : シングルハードディスクモードです。
- ② RAID MODE 1 : ミラーリングモードです。
- ③ RAID 0 2 DRIVE : ドライブ 2 台による RAID_0 のモードです。
- ④ RAID 1 3 DRIVE : ドライブ 3 台によるスリッドライブミラーリングモードです。
- ⑤ RAID MODE 0 : RAID_0 のモードです。
- ⑥ RAID MODE 3 : RAID_3 のモードです。
- ⑦ RAID MODE 5 : RAID_5 のモードです。 (デフォルト)

① ONE DRIVE MODE

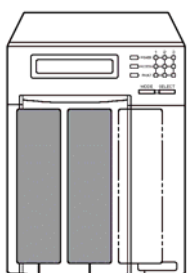


データドライブ

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。

② RAID MODE 1

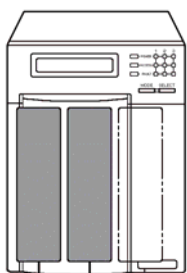


データドライブ

一般にいうミラーリングモードで、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。

③ RAID 0 2 DRIVE

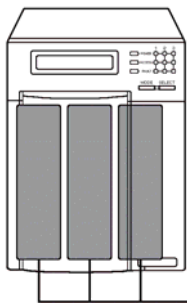


データドライブ

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。

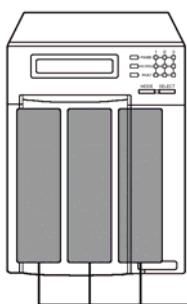
ただし、ハード的な故障が発生した場合、データの復旧は出来ません。

④ RAID 1 3 DRIVE



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。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。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。

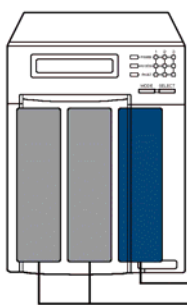
⑤ RAID MODE 0



パリティ処理を行わず、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。

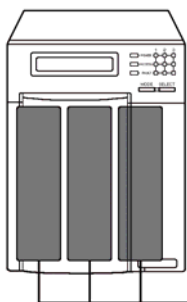
ただし、ハード的な故障が発生した場合、データの復旧は出来ません。

⑥ 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えます。

⑦ 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。

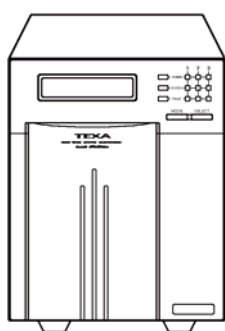
「RAID MODE 3」と同じように、どのドライブが壊れても作業を中断せずに使用できます。

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_PXA シリーズ添付品

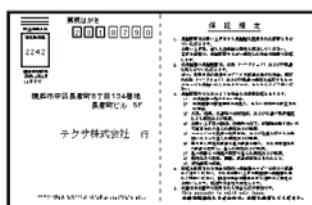
RAID STATION 本体



電源ケーブル

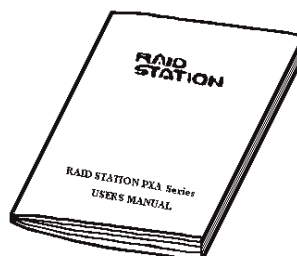


保証書および登録証



この保証書および登録証に基づいて製品のサポートを行います。
保証書は大切に保管してください。

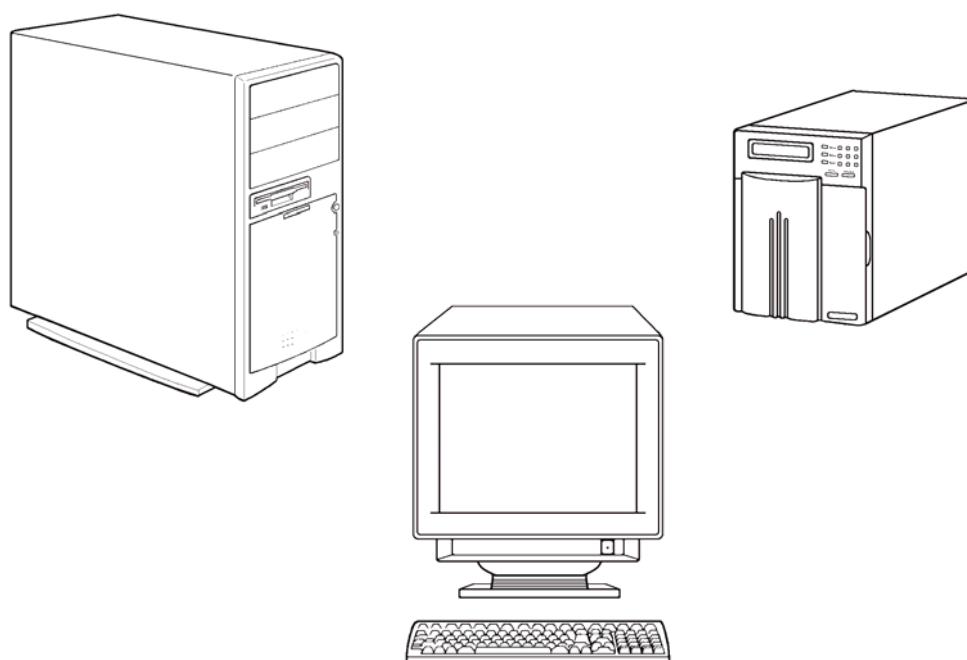
ユーザーズマニュアル（本書）



1.5 システム構成

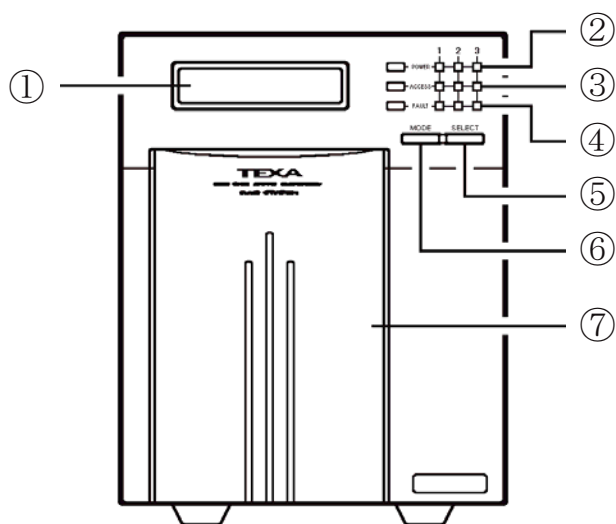
基本システム

RST_PXA を動作させるための最低限必要な基本システムです。

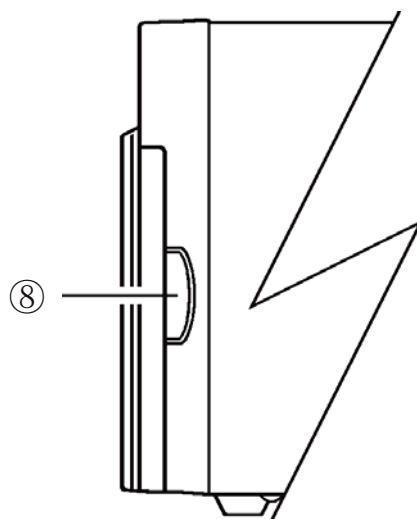


1.6 各部の名称と働き

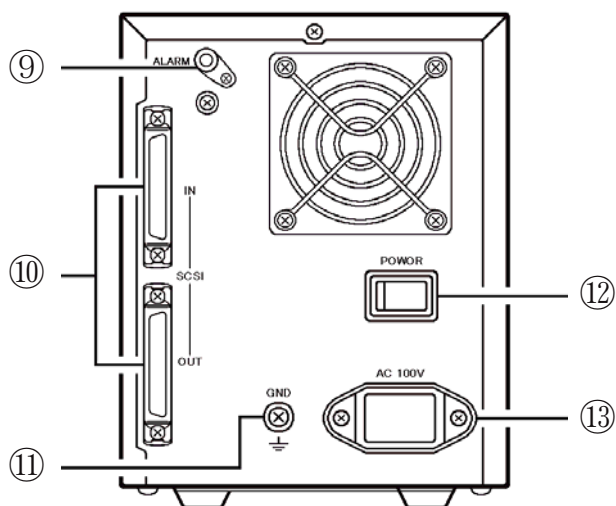
< 前 面 >







< 側 面 >



< 後 面 >



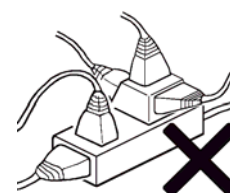
No.	名 称	概 略
①	LCD 部	現在の RST-PXA の状態を表示します。 パラメータ設定モードでは、パラメータを表示します。
②	POWER LED	電源が投入されているとき緑色に点灯します。
③	ACCESS LED	RST-PXA がアクセスしているとき赤色に点滅します。
④	FAULT LED	何らかの障害が出ていることを示します。 LCD 部に「RAID-x RCV 0%」が表示されている場合は、そのドライブがリカバー中であることを示します。
⑤	SELECT スイッチ	パラメータ設定時に使用します。
⑥	MODE スイッチ	1) パラメータの初期化。(電源投入時に RST-PXA 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。
⑦	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。
⑧	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)  「はじめに」
⑨	ALARM OUTPUT	外部にブザーやランプを接続するための端子です。  「1.7 接 続」
⑩	SCSI コネクタ	上側に 68 ピン Ultra 2 SCSI ケーブル(別途購入)を接続します。  に LVD 用終端抵抗(TST-TM320:別途購入)を接続しま
⑪	アース端子	安全アース端子です。
⑫	POWER スイッチ	電源の ON、OFF スイッチです。
⑬	AC INLET	電源ケーブル用接続コネクタです。

1.7 接 続

⚠ 注意



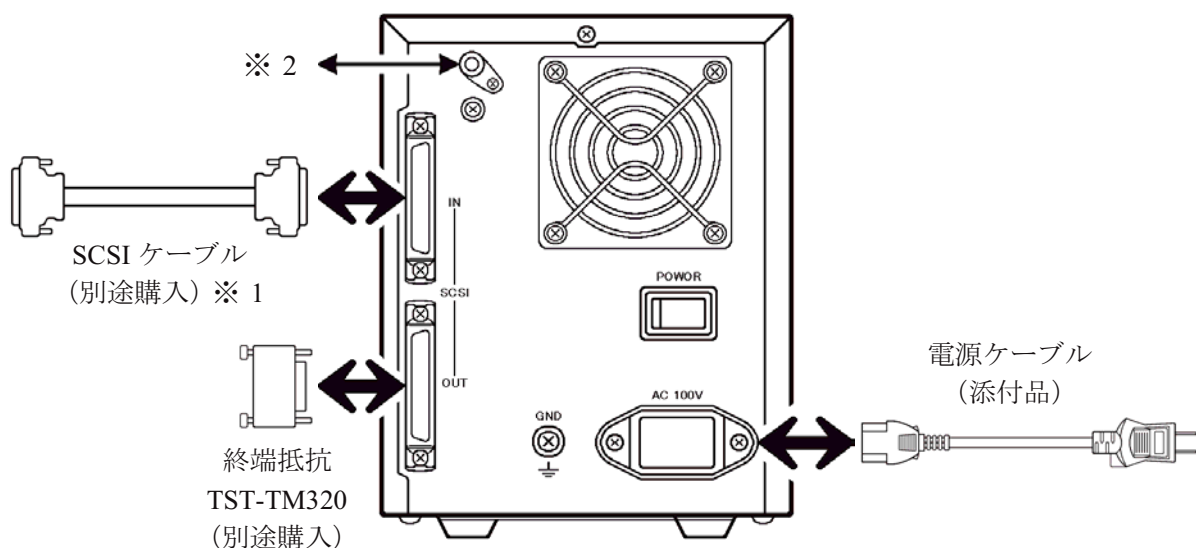
- **直射日光の当たる場所、異常に温度が高い場所に置かない。**
内部温度が上昇して火災の原因になります。
- **接続時はすべて OFF !**
故障の原因になります。接続の際はホストコンピュータ、周辺機器の電源をすべて OFF にしてください。
- **定格入力電圧以外で使用しない。**
火災やけがの原因になります。AC100V でご使用ください。
- **電源ケーブルの抜き差しはプラグを持って行う。**
感電の原因になります。
- **濡れた手で電源プラグを抜き差ししない。**
感電の原因になります。
- **タコ足配線にしない。**
火災の原因になります。
- **電源ケーブルの上に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

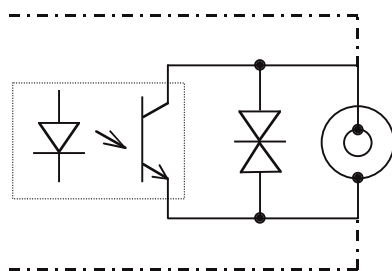
👉 「1.9 オプション品一覧」

※ 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



RCA ピンジャック

IF max = 50 mA

V iso = 5000V rms

V ceo = 70V

- ① SCSI ケーブル(別途購入)を RST-PXA 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 : 別途購入)をしっかりと接続します。
シングルエンデッドの終端抵抗を接続した場合、Ultra 2 SCSI (LVD モード)では動作せず Ultra SCSI モードとなります。
- ③ 電源ケーブルを接続後、RST-PXA 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 2 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 TST_CB17 を使用時)  「1.9 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 2 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ください。

1.9 オプション品一覧

RST-PXA のオプション品です。

型 式	品 名	備 考
TX-PXA240	RST-PXA240 用スペアドライブ	
TX-PXA480	RST-PXA480 用スペアドライブ	
TST-CB12	68P ピン－68P ピン (1m)	
TST-CB12-2	68P ピン－68P ピン (2m)	
TST-CB13	ベローズ 50P－50P ピン (1m)	TST-CV68PN 必要
TST-CB14	50P ピン－50P ピン (1m)	〃
TST-CB15	フル 50P－50P ピン (1m)	〃
TST-CB16	25P ピン－50P ピン (1m)	〃
TST-CB17	68P ピン－68P ピン (50cm)	
TST-CB20-1	ミニチュア 68P ピン－68P ピン (1m)	
TST-CB20-2	ミニチュア 68P ピン－68P ピン (2m)	
TST-TM320	68P ピン終端抵抗	
TST-CV68PN	50P ピン/68P ピン変換コネクタ	

