

第 1 章

RDS-LP の概要

RDS-LP Series

USERS MANUAL

第1章 RDS-LP 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、標準 19 インチラックマウントタイプの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、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 160MB/Sec の Ultra 160 SCSI (LVD : Low Voltage Differential)です。

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 EEPROM に記録され常に保持されます。

LCD 表示とスイッチにより、現在の状態表示、状態変化の報告および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 160 SCSI インターフェース採用
最大転送速度 160MB/Sec (Low Voltage Differential)
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
ライトバック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ピング幅選択機能
データ先読み設定機能
ホスト側 SCSI の最大同期転送速度設定機能
ドライブ側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機能
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
パリティモード設定機能
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
HDD パトロール機能設定機能
パトロール待ち時間設定機能
SCSI ディスコネクト/リコネクト機能
キャッシュメモリチェック時間設定機能
Write / Read リトライによるエラー検出機能
Rewrite 機能

アクセサリ機能

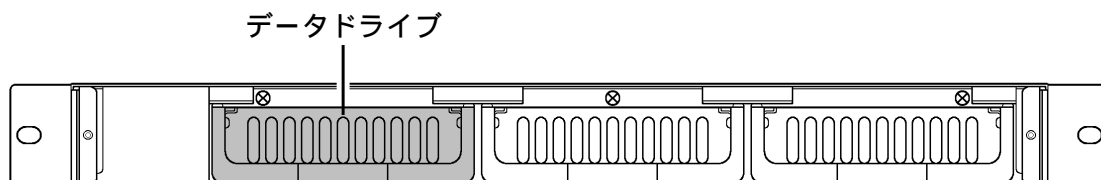
Performance(RATE)表示機能
ドライブリトライチャンネル表示機能
Web による状態モニタリング機能

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。

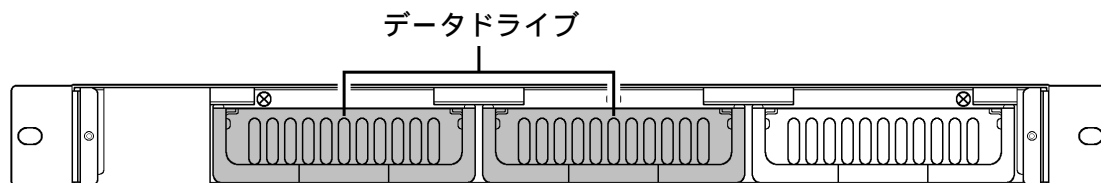
- ONE DRIVE MODE : シングルハードディスクモードです。
- RAID MODE 1 : ミラーリングモードです。
- RAID 0 2 DRIVE : ドライブ2台によるRAID-0のモードです。
- RAID 1 3 DRIVE : ドライブ3台によるスリッドライブミラーリングモードです。
- RAID MODE 0 : RAID-0のモードです。
- RAID MODE 3 : RAID-3のモードです。
- RAID MODE 5 : RAID-5のモードです。(デフォルト)

ONE DRIVE MODE



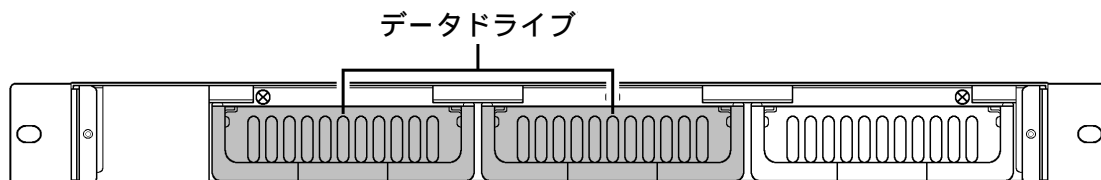
このモードは、ドライブ1台のみで動作するモードです。
ただし、ハード的な故障が発生した場合、データの復旧は出来ません。

RAID MODE 1



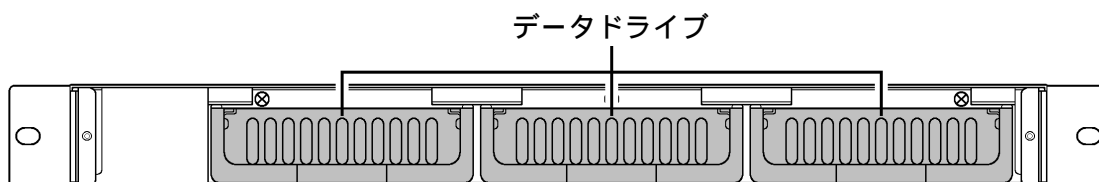
このモードは、一般にいうミラーリングモードで、2台のドライブに同じデータを同時に記録します。
記憶容量は、1台のドライブの容量のみとなりますが、1台ドライブが故障した場合でも、正常なドライブにて作業が行えるという特徴があります。

RAID 0 2 DRIVE



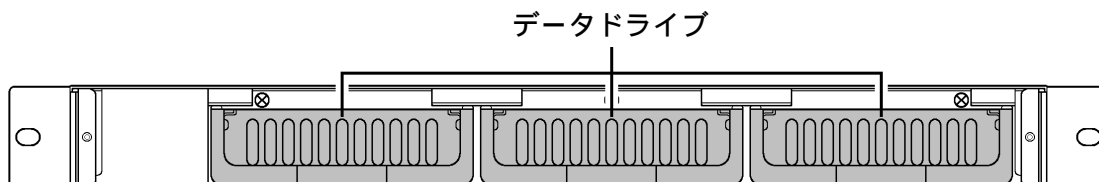
このモードは、ドライブ2台のみで動作して、2台のドライブにデータを分散して記録しますので、シングルハードディスクに比べて高速になります。
ただし、ハード的な故障が発生した場合、データの復旧は出来ません。

RAID MODE 1 / 3 DRIVE



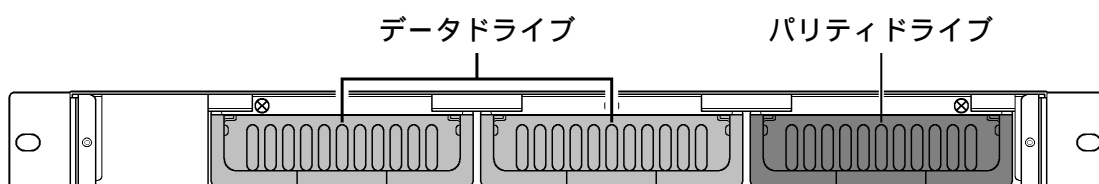
とほぼ同じですが、3台のスリッドライブミラーリングモードです。
記憶容量は、1台のドライブの容量のみとなりますが、最悪2台ドライブが故障した場合でも、正常なドライブにて作業が行えるという特徴があります。

RAID MODE 0



このモードでは、3台のドライブ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。

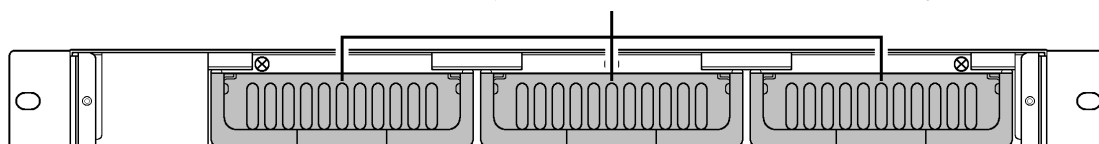
RAID MODE 3



このモードは、パリティドライブが右端のドライブ(disk2)に固定されています。
データドライブの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。

RAID MODE 5 (デフォルト)

データドライブ、パリティドライブが3等分される。

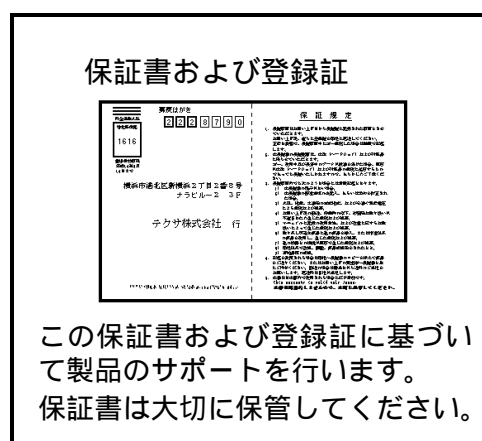
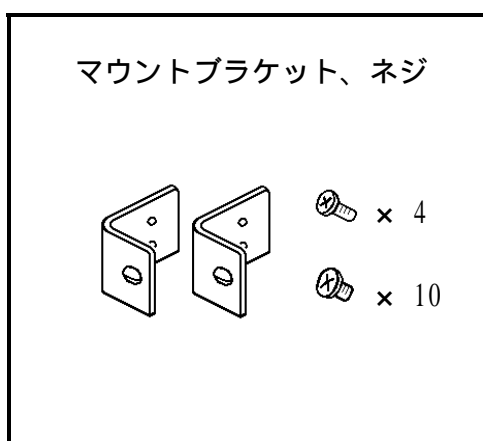
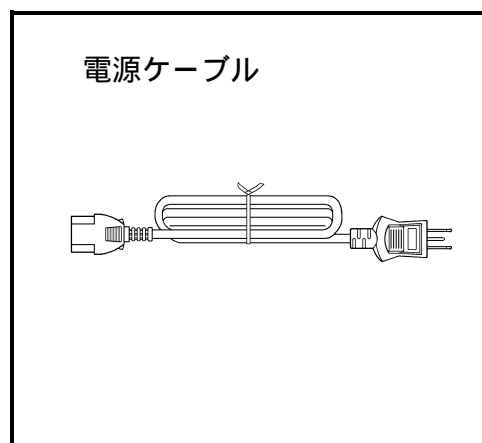
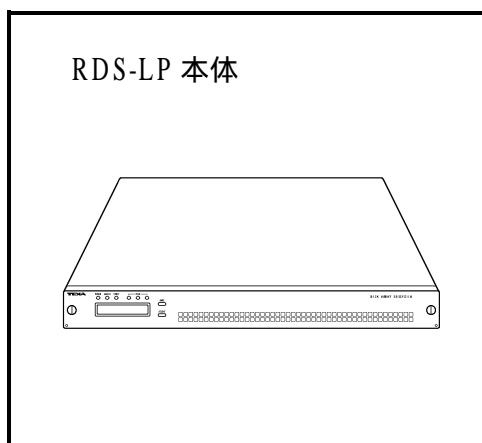


このモードは、3台のドライブにデータとパリティデータが等分して作られます。
データドライブ、パリティドライブの区別がないため、ドライブへのアクセスによる負担が等分されることになり、パリティドライブにアクセスが集中することはありません。
「RAID MODE 3」と同じように、どのドライブが壊れても作業を中断せずに使用できます。

1.4 梱包内容の確認

梱包箱を開けて、添付品がすべてそろ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。

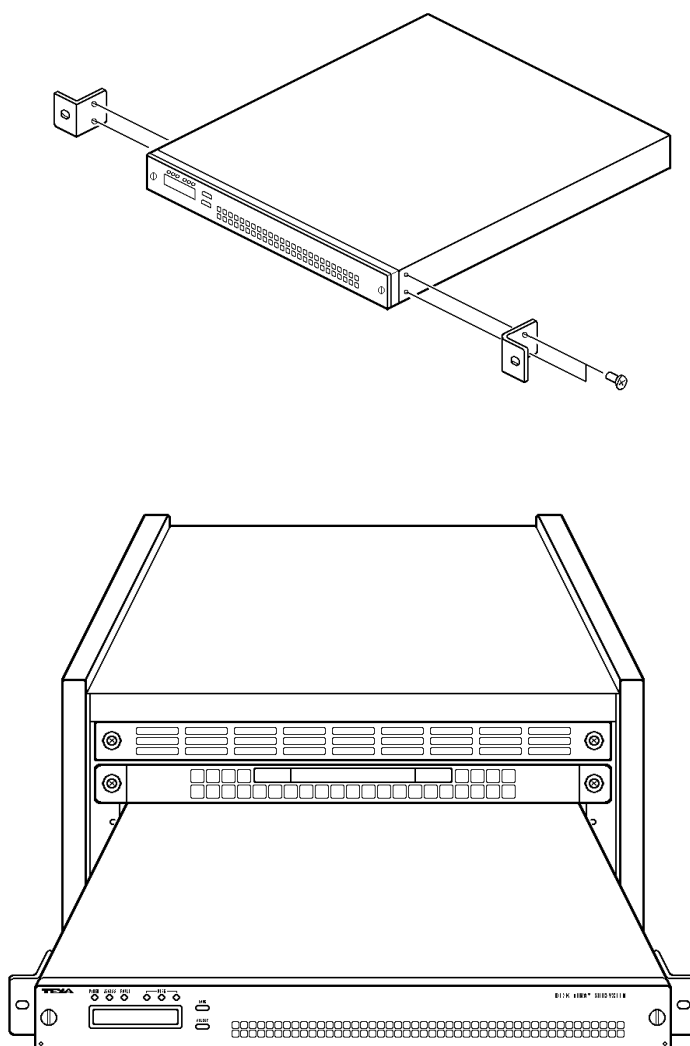
RDS-LP シリーズ添付品



1.5 システム構成

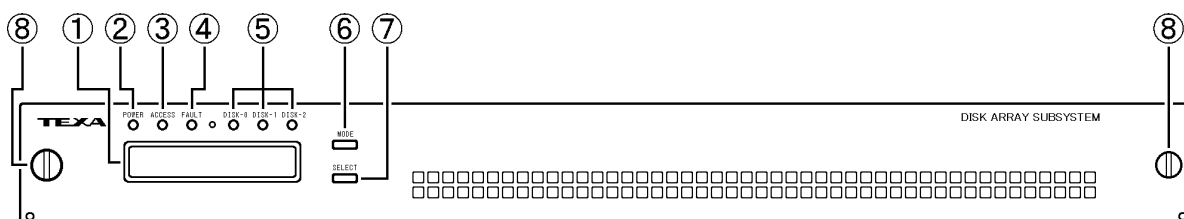
基本システム

本製品は、19 インチ ラックマウント専用モデルです。
添付のラックマウントブラケットを左右側面に取り付けます。

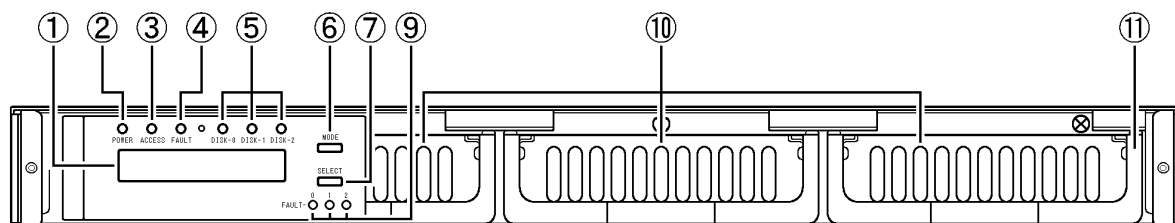


1.6 各部の名称と働き

<前 面>

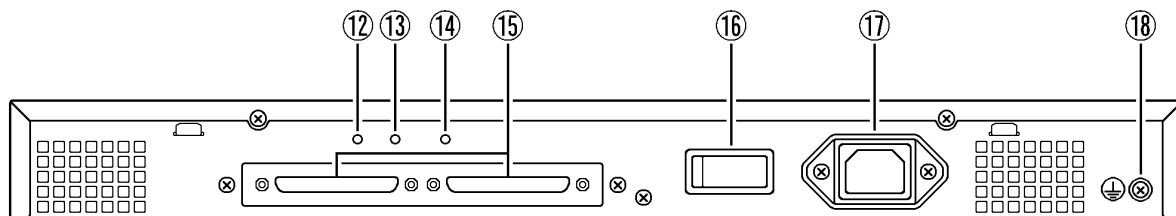


<扉開状態>



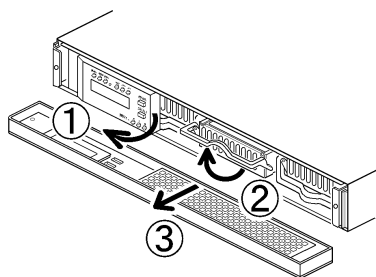
No	名 称	概 要
	LCD 部	現在のディスクアレイの状態を表示します。 パラメータ設定モードではパラメータの表示をします。
	POWER LED	電源が投入されていることを示します。(緑色に点灯)
	ACCESS LED	ホストからアクセス中であることを示します。(青色に点灯)
	FAULT LED	何らかの障害が出ていることを示します。(橙色に点灯)
	DISK ACCESS LED	ドライブがアクセスされていることを示します。 (青色に点灯)
	MODE スイッチ	1) パラメータの初期化 (電源投入時にディスクアレイの初期化) 2) パラメータの設定 (指)「第2章 セットアップ」 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。
	SELECT スイッチ	パラメータの設定時に使用します。 通常動作時に押すと、LCD部に直前のエラーを表示します。
	前面パネル 取り付けネジ	前面パネルの開閉に使用します。 (コイン等で操作します。)
	DRIVE FAULT LED	そのドライブが動作可能状態にないことを示します。 LCDに"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。
	Drive	左側から、drive0、drive1、drive2。
	DRIVE LOCK レバー	ドライブを取り付ける際に使用します。 レバーを下げると取り付けられ、上げると取り出せます。

<後面>



No	名称	概要						
	ACCESS LED (リヤ)	ホストからアクセス中であることを示します。(青色に点灯)						
	FAULT LED (リヤ)	何らかの障害が出ていることを示します。(橙色に点灯)						
	POWER LED (リヤ)	電源が投入されていることを示します。(緑色に点灯)						
	SCSI コネクタ	別売りの 68 ピン SCSI ケーブルを接続します。 <SCSI ケーブル一覧> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>品番</th> <th>長さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TST-CB12</td> <td>1 m</td> </tr> <tr> <td>TST-CB12-2</td> <td>2 m</td> </tr> </tbody> </table> もう一方には、LVD 用終端抵抗(TST-TM160 : 別売り)を接続します。	品番	長さ	TST-CB12	1 m	TST-CB12-2	2 m
品番	長さ							
TST-CB12	1 m							
TST-CB12-2	2 m							
	電源スイッチ	電源の ON、OFF スイッチ。						
	AC INLET	電源ケーブル用接続コネクタ。						
	アース端子	安全アース端子。(ラックの筐体に接続します。)						

1 <ドライブの取り出し>



フロントパネルを開けて、DRIVE LOCKレバーを持ち上げ(①)、手前にゆっくり引き出します(②)。drive0を取り出す際は、コントロールボックスを ③ の方向へ回転させます。

1.7 取り付け / 接 続

⚠ 注意



前面および後面の通気孔をふさがない。

内部に熱がこもり、火災や故障の原因になります。

安全アースを接続する。

感電の原因になります。

取り付けるラックのスライドレールおよび棚等は、耐荷重 10Kg 以上のものを選択する。

落下してけがの原因になります。

ネジ等をしっかり締める。

ラックから滑り出し、落下してけがの原因になります。

取り付けは、2人以上でする。

ラックから滑り出し、落下してけがの原因になります。

ラックに挿入時、RDS-LP に衝撃がかからないようにする。

故障の原因になります。

フロントドアのあるラックの使用は、極力避けてください。

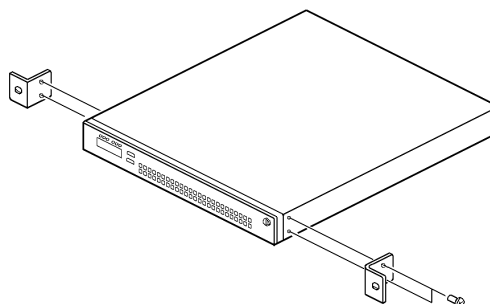
後面側も 10cm 以上離すことのできるラックサイズとしてください。

(奥行きが 66cm 以上のサイズ)

<ラックマウントブラケットの取り付け>

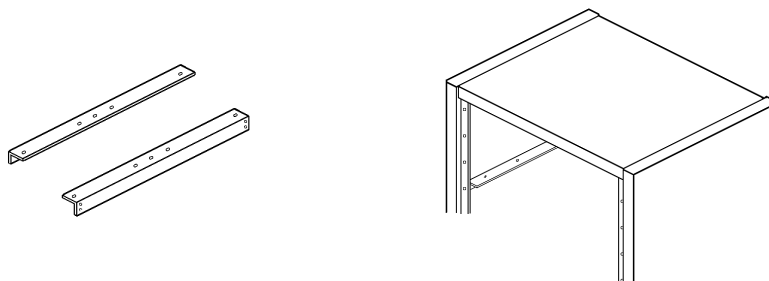
ラック内に通電中の機器がある場合は、その機器の電源を OFF にします。

添付品のラックマウントブラケットを左右側面に添付されているネジにて RDS-LP に取り付けます。

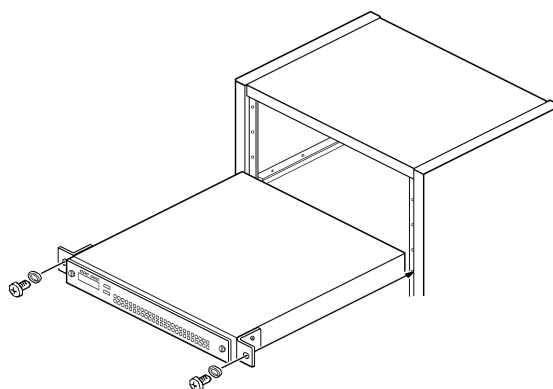


ラックにRST-LPを取り付けます。(ラックメーカーの取り付け方法を参照してください。)

1) アングルレールまたは棚を使用する場合



スライドレールに載せるようにRDS-LPをラックに設置します。ラックに収納した後、ラックマウントブラケットをラックメーカー指定のネジで固定します。



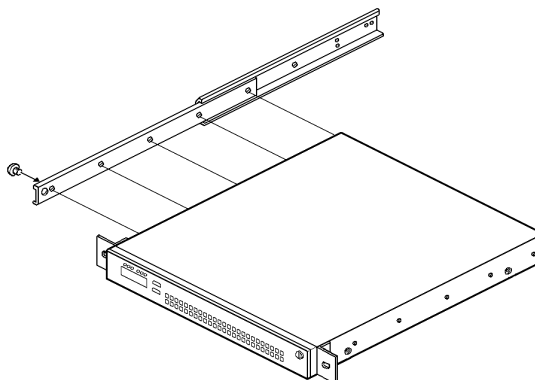
2) スライドレールを使用する場合

推奨スライドレール

摂津金属工業株式会社製 C-203-18 または C-213-18L

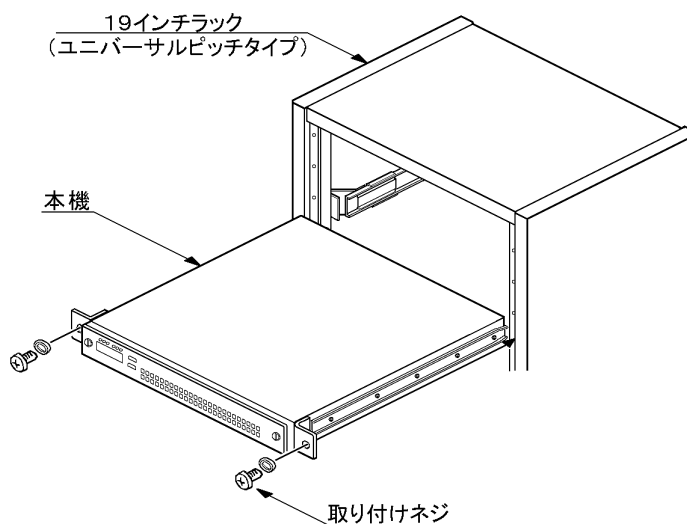
日本亜旧来度株式会社製 203 シリーズ No.18

RDS-LPにスライドレールインナーを左右同じように、添付のネジ(M4)を使用して取り付けます。



スライドレールのアウターをラックメーカーのブラケットを使用してラックに取り付けます。

本機をスライドレールに挿入して奥まで押し込み、マウントブラケットをラックメーカー指定のネジで固定します。



<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。

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。

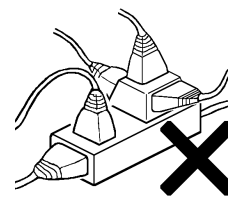
感電や火災の原因になります。

電源ケーブルを傷つけたり、加工、加熱、修復しない。

電源コードが破損し、火災や感電の原因になります。

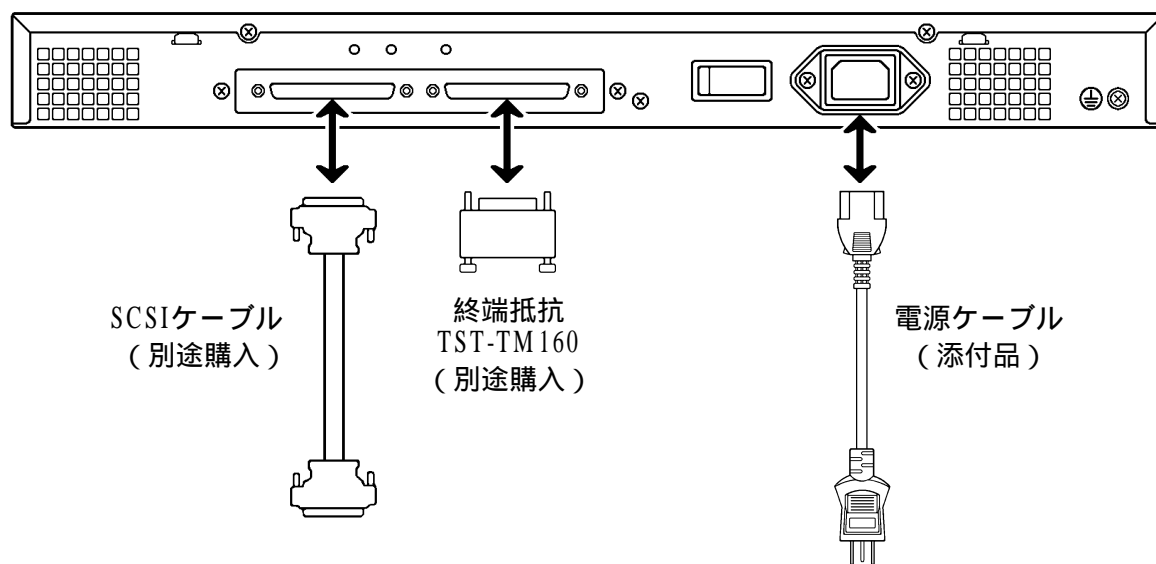
ケーブル類、終端抵抗は使用目的以外で使用しない。

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。



SCSIケーブル(別売り)をRDS-LP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。

もう一方のSCSIコネクタに、LVD用終端抵抗(TST-TM160：別売り)をしっかりと接続します。但し、RDS-LP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使用した場合、LVDモードでは動作しません。

電源ケーブルを接続後、RDS-LP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。

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や、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 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、弊社製ケーブルTST-CB17を使用)

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 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。

