

**19 " Rack mountable  
Disk Array Subsystem**



**RDS-LC 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。

	<b>警告</b>	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。
	<b>注意</b>	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、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1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、図1のように左右にある前面パネル取り付けネジを反時計方向に廻し開けます。  「第1章 1.6 各部の名称と働き」

ドライブを図2のように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、RDS-LCの電源を入れた時にブザーが鳴りエラーとなります。

前面パネルを元に戻します。

図 1

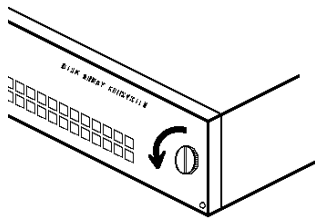
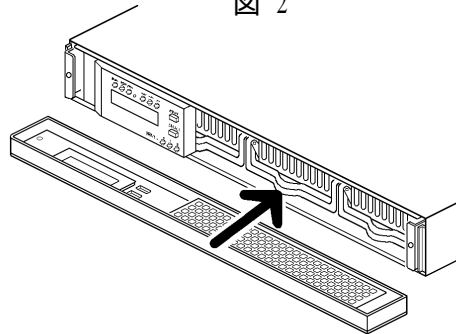
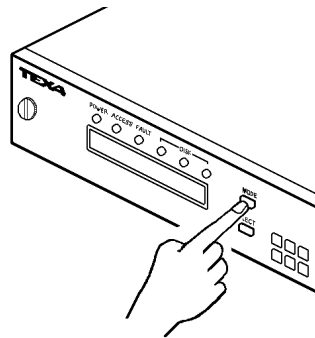


図 2



## 最初は必ずMODEスイッチを押す！

初めてRDS-LC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

**キャビネットをあけない。**  
感電の原因になります。

**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。

**ファンカバーはとらない。**  
けがの原因になります。

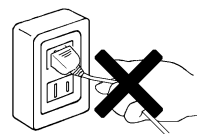
**LEDを直視しない。**  
点灯状態のLEDを数秒間直視しますと、目を痛めることがあります。

### 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。

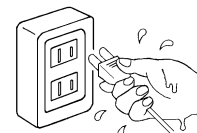
**ケーブル類はひっぱらない。**  
火災や感電の原因になります。



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。**

正常に作動しなくなります。

**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。

**RAID MODE 設定後、ドライブを並び替えてはいけません。**

1~3台のドライブは、購入時に組み込まれた順序のままご使用ください。

**必ず定期的にバックアップを行うよう、心がけてください。**

RDS-LC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。



禁止

**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 で使用ください。

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

**電源コードを傷つけたり、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。

### 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。

**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。

**電源コードは熱器具に近づけない。**  
電源コード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全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。

**前面を前にして移動させない。**  
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、複写機など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。

**テレビ、ラジオ、スピーカなど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。**

もし、水分が入った場合には、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 RDS-LC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 取り付け/接続 .....	20
1.8 他の機器の増設 .....	23

## 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 .....	45
2.6 スイッチ操作方法一覧 .....	46

## 第3章 フォーマット

3.1 Linux .....	50
3.2 Windows 2000 .....	54
3.3 Windows NT .....	60
3.4 Windows 95/98 .....	65
3.5 SUN SPARC .....	67
3.6 その他のOS .....	75

## 第4章 RDS-LC 状態遷移

4.1 ディスクアレイの状態遷移概要	78
4.2 「ONE DOWN」の処理	80
4.3 「TWO DOWN」の処理	82
4.4 「SYSTEM DOWN」の処理	83
4.5 正常動作表示	89
4.6 ディスクドライブエラー表示	89
4.7 ディスクドライブリカバー表示	89
4.8 FANのエラー表示	90
4.9 その他の機能表示	90
4.9.1 RATE表示	90
4.9.2 Most Delay CH表示	90
4.9.3 Patrol Mode切替表示	91
4.10 アレイコントローラエラー表示	92
4.11 リトライエラー検出機能表示 / ドライブSENSE DATA 表示	96
4.12 その他のエラー表示	100

## 付 録

1. 製品仕様	104
2. インターフェースコネクタ	106
3. Webによるモニタ表示	107
4. Windowsのデータ転送速度の高速化	111
5. アフターケアのご案内	114

修理依頼書



# **第 1 章**

## **RDS-LC の概要**

**RDS-LC Series**

**USERS MANUAL**

# 第1章 RDS-LC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80MB/SecのWide 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 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、現在状態の表示、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コントローラー体型タイプ  
RAID-0、RAID-1、RAID-3、RAID-5サポート  
Wide Ultra 2 SCSIインターフェース採用 ( Low Voltage Differential )  
最大転送速度 80MB/Sec ( 16bit同期転送時 )  
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SCSIの最大同期転送速度設定機能  
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  
スピンドルシンク切り替え機能

### アクセサリ機能

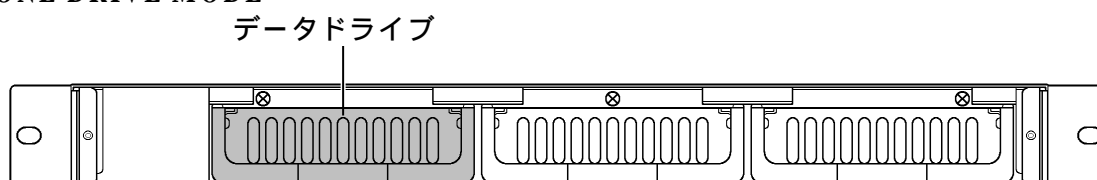
Performance ( RATE ) 表示機能  
ドライブリトライチャンネル表示機能  
Webによる状態モニタリング機能

## 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。

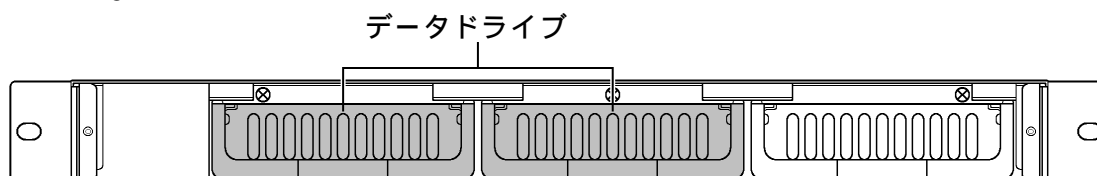
- ONE DRIVE MODE : シングルハードディスクモードです。
- RAID MODE 1 : ミラーリングモードです。
- RAID 0 2 DRIVE : ドライブ2台によるRAID-0のモードです。
- RAID 1 3 DRIVE : ドライブ3台によるスリードライブミラーリングモードです。
- RAID MODE 0 : RAID-0のモードです。
- RAID MODE 3 : RAID-3のモードです。
- RAID MODE 5 : RAID-5のモードです。(デフォルト)

### ONE DRIVE MODE



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。

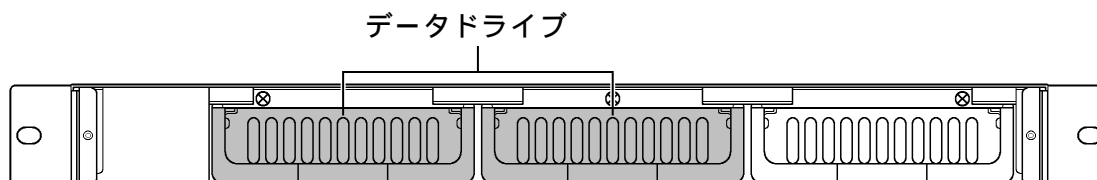
### RAID MODE 1



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。

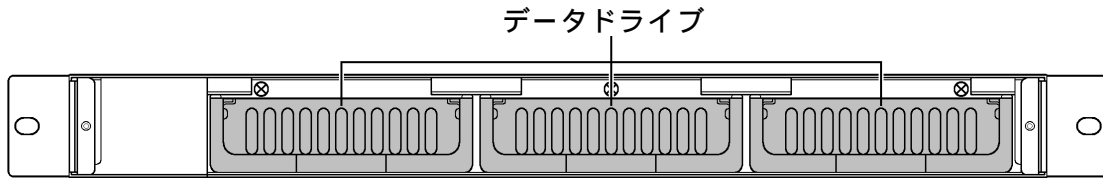
### RAID 0 2 DRIVE



このモードは、ドライブ2台のみで動作し、2台のドライブにデータを分散して記録しますので、シングルハードドライブに比べて高速になります。

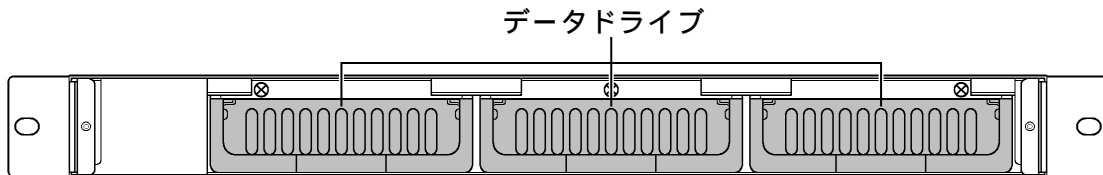
ただし、ハード的な故障が発生した場合、データの復旧は出来ません。

### RAID MODE 1 / 3 DRIVE



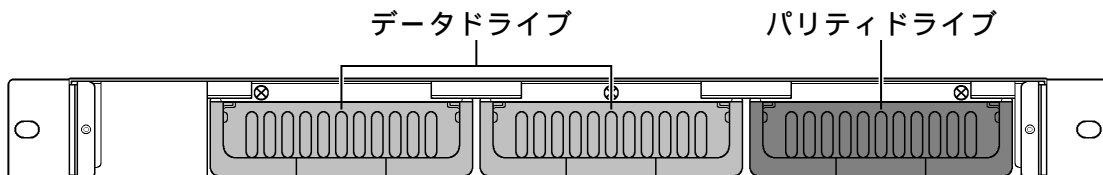
とほぼ同じですが、3台のスリードライブミラーリングモードです。記憶容量は、1台のドライブの容量のみとなりますが、最悪2台ドライブが故障した場合でも、正常なドライブにて作業が行えるという特徴があります。

### 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。

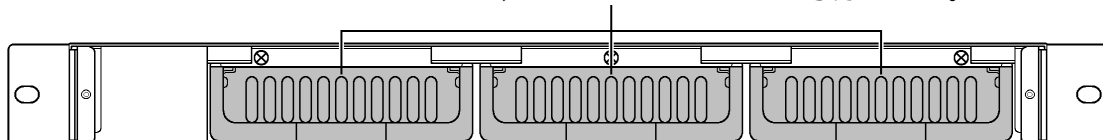
### RAID MODE 3



このモードは、パリティドライブが右のドライブに固定されています。データドライブの1台にハード的な故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。

### 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。

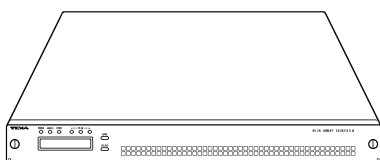
## 1.4 梱包内容の確認

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。

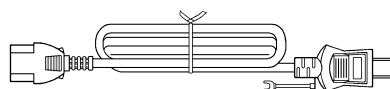
なお、梱包箱は捨てないでください。修理を依頼するとき等に使います。

### RDS-LCシリーズ添付品

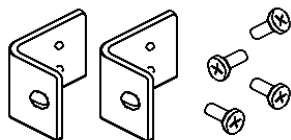
RDS-LC本体



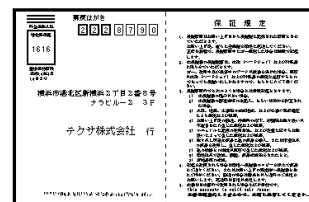
電源ケーブル



マウントブラケット、ネジ



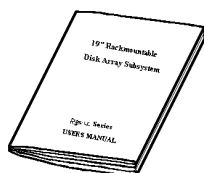
保証書および登録証



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。

ユーザズマニュアル

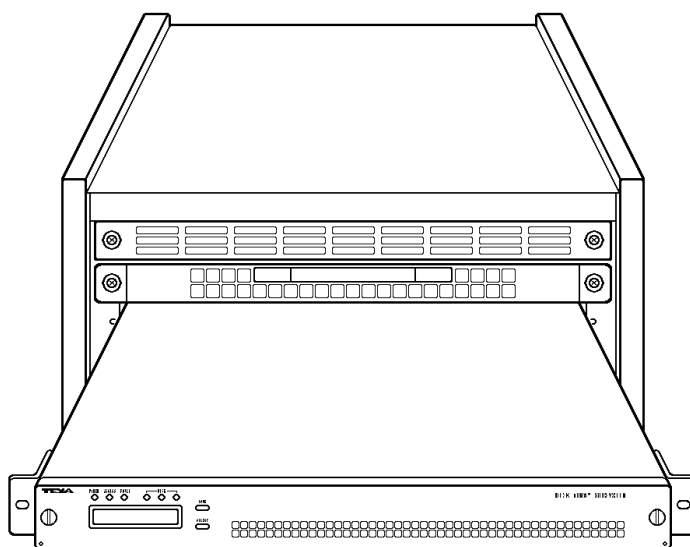
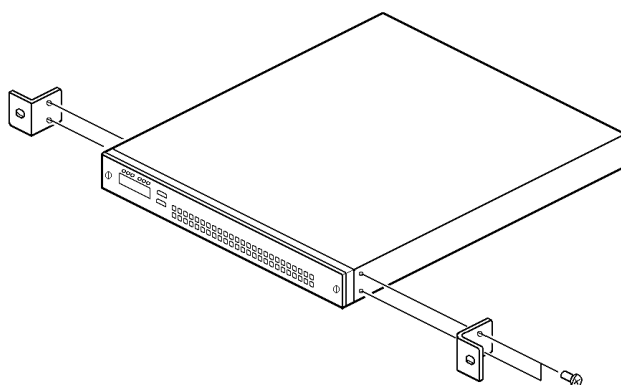
(本書)



## 1.5 システム構成

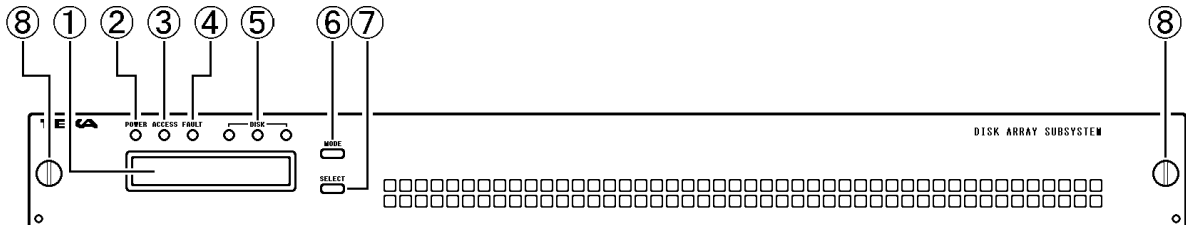
### 基本システム

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。

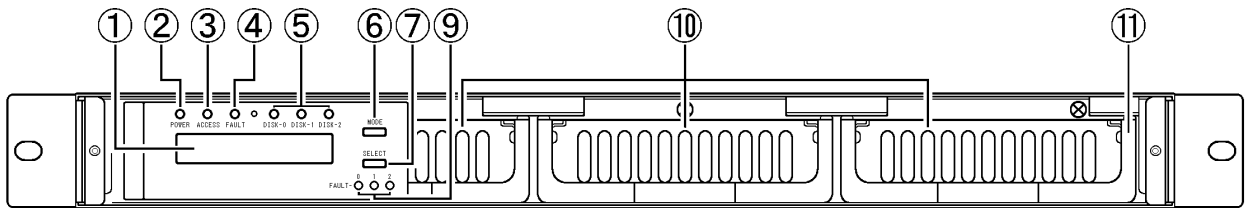


## 1.6 各部の名称と働き

< 前 面 >

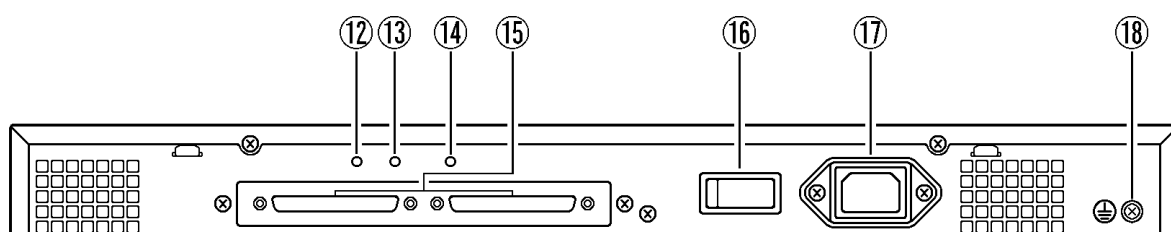


< 扉開状態 >



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「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。
	DISK	左側から、disk0、disk1、disk2。
	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	別売の68ピンWide Ultra 2 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> <p>もう一方には、別売のLVD用ターミネータ(TST-TM68LV)を接続します。</p>	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							
	POWER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)						

## 1.7 取り付け / 接 続

<ラックマウントブラケットの取り付け>

### ⚠ 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。

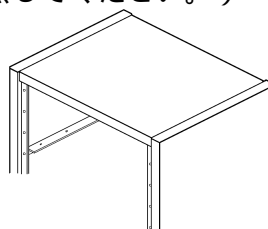
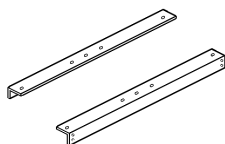
**取り付けは、2人以上でする。**  
ラックから滑り出し、落下してけがの原因になります。

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。

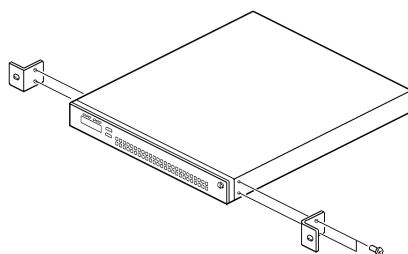
後面側も10cm以上離すことのできるラックサイズとしてください。  
(奥行きが66cm以上のサイズ)

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。

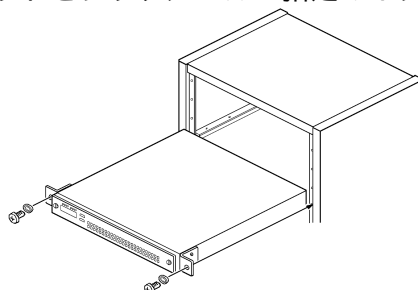
ラックに耐荷重10Kg以上のスライドレールまたは棚等を取り付けます。  
(ラックメーカーの取り付け方法等を参照してください。)



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-LCに取り付けます。



スライドレールに載せるようにRDS-LC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。



< 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。

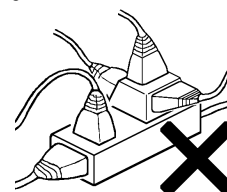
電源コードが破損し、火災や感電の原因になります。

### 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。

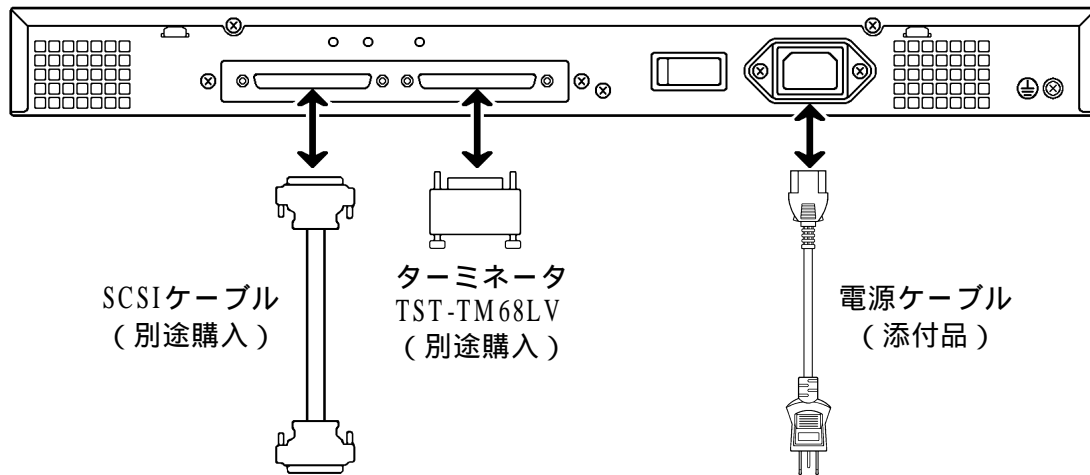
### 終端抵抗は使用目的以外で使用しない。

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。



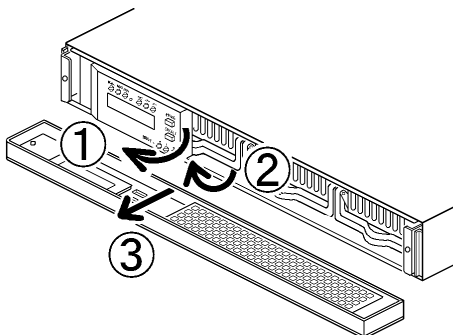
SCSIケーブル(別売)をRDS-LCのコネクタとホストコンピュータのSCSIコネクタ部にしっかりと接続します。

もう一方に別売のLVD用ターミネータ(TST-TM68LV)をコネクタにしっかりと接続します。但し、RDS-LCより増設する場合は、他のLVD SCSI機器にLVD用ターミネータを使用してください。

シングルエンデッドのターミネータを使用した場合、LVDモードでは動作しません。

電源ケーブルを接続後、RDS-LC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。

### <ドライブの取り出し>



Disk-0を取り出す時は、コントロールボックスをの矢印方向へ回転させて、Drive Lock レバーを持ち上げ( )、ゆっくり引き抜きます( )。

## 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。**

もし、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。

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 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 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を使用時)

シングルエンデッドの機器、ターミネータを接続した場合、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ありますのでご注意ください。



## **第2章**

# **セットアップ**

**RDS-LC 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	: 装置番号の設定
RAID MODE 設定	: RAID モードの設定
RECOVR WAIT 設定	: リカバー時間の設定
RECOVR LBN 設定	: リカバー-LBN の設定
CACHE SIZE 設定	: キャッシュサイズの設定
WRITE MODE 設定	: ライトキャッシュモードの設定
VERIFY WAIT 設定	: ベリファイモードの設定
LUN SIZE 設定	: ロジカルユニットの大きさの設定
PARITY STRIPE 設定	: パリティドライブ切り替え幅の設定
READ AHEAD 設定	: データ先読み設定
DISK TYPE 設定	: ドライブタイプの設定

### 2.2 セットアップ概要

RDS-LC はセットアップ作業を簡素化するため、本体前面パネル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。

はじめに前面パネルをコイン等で開けてください。

( 前面パネル取り付けネジを反時計方向に廻すと開きます。 )

はじめにお使いになられる場合には、MODE スイッチを押しながら電源を投入し、RDS-LC 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初めてください。

( 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た状態で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変更ができます。

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、必ず前面パネルの MODE スイッチと SELECT スイッチを同時に押して、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 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秒間押し続けます。）

MODE スイッチを押した状態で電源を投入すると、RDS-LC 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。）

通常動作モードに入る場合は、スイッチを押さずに電源を投入してください。

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

各項目におけるパラメータは、接続するホストおよび使用する業務内容により変更してください。

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

### SCSI ID 設定

SCSI ID 0

RDS-LC 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	RDS-LC の SCSI ID 番号の選択。	デフォルト 0

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

RDS-LC に対して SCSI ID を割り当てます。


RDS-LC 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。

RDS-LC のパラメータ設定登録後、RDS-LC とホストコンピュータを接続します。

 「第1章 1.7 取り付け/接続」

最初に RDS-LC 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、RDS-LC が認識できたらセットアップ完了です。

RDS-LC 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

RDS-LC をどの RAID レベル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(もしくは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、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システムダウンになります。	
RAID 1 3 DRIVE	ライト時には、3台のドライブに同じデータを書き込み、リード時には、1台(2台もしくは3台)のドライブから読み出します。 従って、1台のドライブがダウンしても 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システムダウンになります。	
RAID MODE 3	2台のデータドライブと1台のパリティドライブとして使用するモード。 1台のドライブがダウンしても、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
WAIT 0S	ホストからのコマンド間で、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。	
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。	
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。	
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れません。	
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 1MB

リカバーサイズの LBN (Logical Block Number )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
64KB 256KB 1MB	設定サイズ単位でリカバーを行います。 設定値を大きくとれば、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、1MB で 30mS 程度)	デフォルト 1 MB

## キャッシュサイズ設定

CACHE 64MB

RDS-LC に搭載しているキャッシュメモリの容量を設定します。

表示内容	機 能	備 考
64MB 128MB	搭載しているメモリの容量と組み合わせを設定します。 搭載容量と設定値が異なっている場合、 「Cache Buffer E rror」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選択

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」の時は、この設定に関わらず全て「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。 ライト時には、キャッシュが機能しませんので、転送速度は「W PEND」モードに比べ落ちます。 ただし、リード転送速度は「W PEND」モードとほぼ同等です。	
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 0.1Sec	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、ホストからの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。	

## 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 ステップ)	ディスクアレイ全体をLBA0から各容量ごとに分割して扱います。 1GB=1024MB	
2000MB 4000MB	ディスクアレイ全体をLBA0から2000MBで分割して扱います。 OSの関係から、2GB/4GBより若干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
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します。</p> <p>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。</p> <p>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ことがあります。</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の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があります。	
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もそれなりに有効です。	
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

18GB ST118273N

36GB ST136475LW

使用するドライブの機種を決定します。（実際に搭載されているドライブ型式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	ドライブタイプ設定値	備考
RDS-54LC	18GB ST118273N	デフォルト
RDS-108LC	36GB ST136475LW	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

RDS-LC 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。

以降にその項目について記述します。

### 2.5.1 バックグラウンドパラメータ設定方法

以下に手順および解説を示しますので、目的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電源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

RDS-LC のファームウェアのレビジョンを示します。

3 . SELECT スイッチを押します。

VendID : TEXA

ベンダーID を示します。

4 . SELECT スイッチを押します。

RDS-xxxLC

RDS-LC シリーズのデバイスID を示します。

5 . SELECT スイッチを押します。

S/N ID : 00xxxxxx

製品のシリアル番号を示します。

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。なお、Firm Ver.、Vend ID、デバイスID、S/N ID のいずれかの表示が出ている時、MODE スイッチを押すとバックグラウンドモードに入ることができます。(枠の中の表示はデフォルトを示しています。)


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 の最大同期転送速度設定

Max Syn 40/80MB

40/80MB、20/40MB、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、通信トラブル等(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に、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章 1.8 他の機器の増設」

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あります。考えられますのでご注意ください。

Low Voltage Differential Mode で最大転送速度は80MB/Sec ですが、シングルエンデッドのホストインターフェイスボードや SCSI 機器を接続すると、最大転送速度が40MB/Sec となります。この場合は、SCSI ケーブルの総延長を Ultra2 の12m ではなく、Ultra 規格の1.5m 以内にする必要があります。

### ドライブ側 SCSI の最大同期転送速度設定

Max HD Syn 20 MB

5 MB、6.6MB、10 MB、20 MB

ドライブ側 SCSI の最大同期転送速度の決定です。  
8ビットモード時の速度で表示されます。16ビットモードの速度は表示の倍になります。

### 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。

### ドライブ側 SCSI Bus モード設定

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に於ける NORMAL モードでリード/ライトの際、エラー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、コントローラの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、一時的にリカバー動作に類似した動作を行います。
- ・ NO WRITE RETRY : エラーを検出した時点で、即 ONE DOWN 状態に遷移します。
- ・ 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 4.11 リトライエラー検出機能表示 / ドライブ SENCE DATA 表示」

### 同期ネゴシエーション設定

NO NEGOTIATION / Auto SP

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。

「NEGO (ネゴシエーション)」は、ホストが動作中に RDS-LC のみ電源 ON/OFF が発生した場合等に、ターゲット(RDS-LC)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 NEGO (ノー・ネゴシエーション)」の場合は行いません。

通常、「NO NEGO」で使用します。

「AUTO SP (オートスピンドルシンクモード)」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」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」設定します。(オプション)

### Restore Pointers 設定

NO RESTORE PTR

RESTORE POINTERS、  
NO RESTORE PTR

OS によって、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 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、プロセスの実行切替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

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

BUF SEG 64KB/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(Write)が上昇します。  
いずれもシステムの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。  
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。  
ただし、「RETRY TIME 1S、0.1S」は、TEST モードのため使用できません。

### シーケンシャルリスト設定

SEQ. LIST 64

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。  
同時発生ストリーム数が大きい場合、より大きな値に設定することに意味はありますが、本モデルの搭載キャッシュは64MB のため、「SEQ. LIST 64」が適当です。

### シーケンシャルアヘッド設定

SEQ. AHEAD 4 TMS

2、4、8、16、32

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を大量に消費します。

同時発生ストリーム数が大きい場合で、キャッシュメモリ容量が少ない場合、シーケンシャルリスト数を大きく取りたい場合は、「4 TMS」の方が有効な場合があります。

一般的にホスト側の転送能力が低いと小さな値、能力が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 ENAB LE

ENABLE、DISABLE

SCSI 規格のキャッシュ制御用の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) : その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します。

FUA (Force Unit Access) : その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、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時間設定です。(0.1S、0.5S は、TEST 用です)

「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。遅いドライブについては、LCD 上に CH 表示がされます。

 「第4章 4.9.2 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、高回転ドライブによっては、Ready になるまで非常に長い時間を要する場合があります。その場合、この値を変更してください。

### 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、通电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


PATROL 機能は、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。

NO : Auto Patrol しません。 (RAID-0の場合は機能しません)

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 は稼働中でも切り替えが可能です。  「第4章 4.9.3 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、おおよそ次の通りです。

<AUTO PATROL 実行時間の目安>

・ ホストアクセスがない場合

使用ドライブ容量	:	18GB	36GB
		PATROL 日数	
WAIT TIME 10S	:	30日	60日
5S	:	15	30
3S	:	9	18

・ ホストアクセスがある場合

アクセス中はPATROL 中断しますので、アクセス頻度により上記日数にさらにプラスされます。

従って、PATROL 実行はシステムによって最適値に設定してください。

<FORCE PATROL 実行時間の目安>  「第4章 4.9.3 Patrol Mode 切替表示」

・ ホストアクセスがない場合

使用ドライブ容量	:	18GB	36GB
		PATROL 時間	
FORCE PATROL	:	30分	60分

・ ホストアクセスがある場合

ホストアクセスがなくなって0.1秒以上経過すると、次のホストアクセスまで連続的にPATROL します。

ホストアクセスが連続している場合でも、「PATROL WAIT TIME」で設定された時間に1回PATROL します。

PATROL 時間は、ホストアクセスが頻繁な場合には、「PATROL WAIT TIME」で設定された時間で左右されますが「AUTO PATROL」より数段速くなります。

ただし、それに反してアクセス速度に影響が出てきますので注意が必要です。

速度低下量に関してはシステムに依存しますので、ご使用の環境に合わせ最適値を選択します。

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することができます。

前面パネル上の 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、以下 MODE スイッチを順次押すことによって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	RDS-xxxLC	モデルにより異なります。
Serial No	S/N ID : 00xxxxx	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	Disk Bus 16 Bits	
Max Sync	Max Syn 40/80MB	
Max HD Sync	Max HD Syn 20 MB	
Disk	xxxGB xxxx	モデルにより異なります。
Cache Size	CACHE 64MB	
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 1MB	
Check Delay	CHK DELAY 1S	
Power On Wait	POWER ON 5S	
Wait Ready	WAIT READY 1 MIN	
Sequential Ahead	SEQ. AHEAD 4 TMS	
Check Cache	CHECK CACHE NORM	
Auto Patrol	AUTO HDD PATROL	
Patrol Wait Time	PATROL WAIT 5S	
Write Retry	WRITE RETRY	
Negotiation	NO NEGO/Auto SP	
Restore pointers	NO RESTORE PT R	
Queuing	NO CDB QUEUING	
Parity	ENABLE PARITY	
Buffer Segment	BUF SEG 64KB/CH	
Sequential List	SEQ. LIST 64	
Verify Wait	V WAIT , R aft W	

## 2.6 スイッチ操作方法一覧

RDS-LC の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		<b>MODE</b> + 電源ON
警告ブザーの停止		<b>MODE</b>
パラ メー タ 設 定	開 始	<b>MODE</b> + <b>SELECT</b> + 電源ON
	項目の変更	パラメータ設定中 <b>MODE</b>
	内容の変更	パラメータ設定中 <b>SELECT</b>
	設定の書き込み	パラメータ設定中 <b>MODE</b> + <b>SELECT</b>
	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 <b>MODE</b> + <b>SELECT</b> <b>MODE</b> で、順次確認できます。
	エラーステータス確認	動作中 <b>SELECT</b> <b>MODE</b> + <b>SELECT</b> で解除。
	リトライ表示消去	動作中 <b>MODE</b> + <b>SELECT</b> 2回押す。
	パフォーマンス情報	パラメータ内容確認中 <b>SELECT</b> <b>MODE</b> 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 <b>MODE</b>
	PATROL Mode 切替 (Auto、Force、No)	遅いドライブ確認後 <b>MODE</b> <b>SELECT</b> で、切り替える。





## **第3章**

# **フォーマット**

**RDS-LC Series**

**USERS MANUAL**

# 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。

なお、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ので、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、RDS-54LC について説明します。

#### fdisk プログラムの起動

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

## 新しいパーティションの追加

RDS-54LC 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 (1-4422, default 1 ): 1
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (1-4422, default 4422 ): 4422

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

Disk /dev/sda: 64 heads, 32 sectors, 4422 cylinders
Units = cylinders of 2048 * 512 bytes

    Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1            1         4422    35519683+  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 1.18, 11-Nov-1999 for EXT2 FS 0.5b, 95/08/09
Filesystem label=
OS type : Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
4440064 inodes, 8879920 blocks
443996 blocks (5.00% ) reserved for the super user
First data block=0
271 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

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、デバイスマッピングは次のようになります。

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

もし、ID 4 のデバイスを追加したら次のように変わります。

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

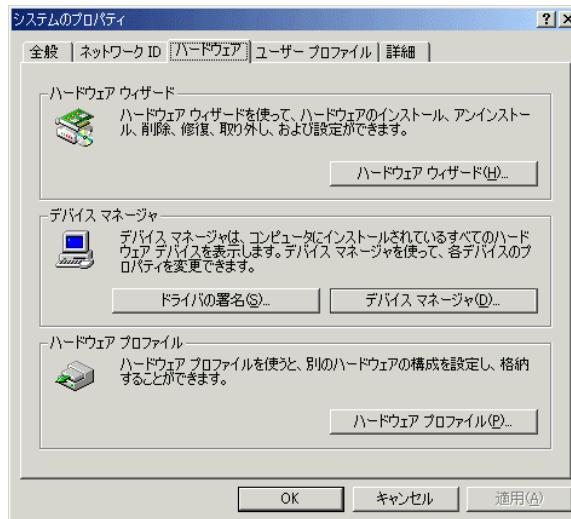
## 3.2 Windows 2000

Windows 2000 でのフォーマット方法を説明します。なお、説明されている内容は、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。

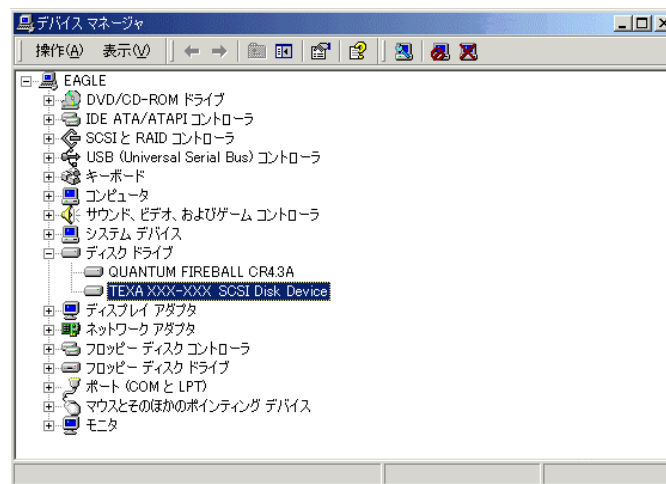
### 1. RDS-LC の接続確認

RDS-LC を接続して、Windows 2000 を立ち上げます。

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、ハードウェアタブを選択し、「デバイスマネージャ」をクリックします。



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

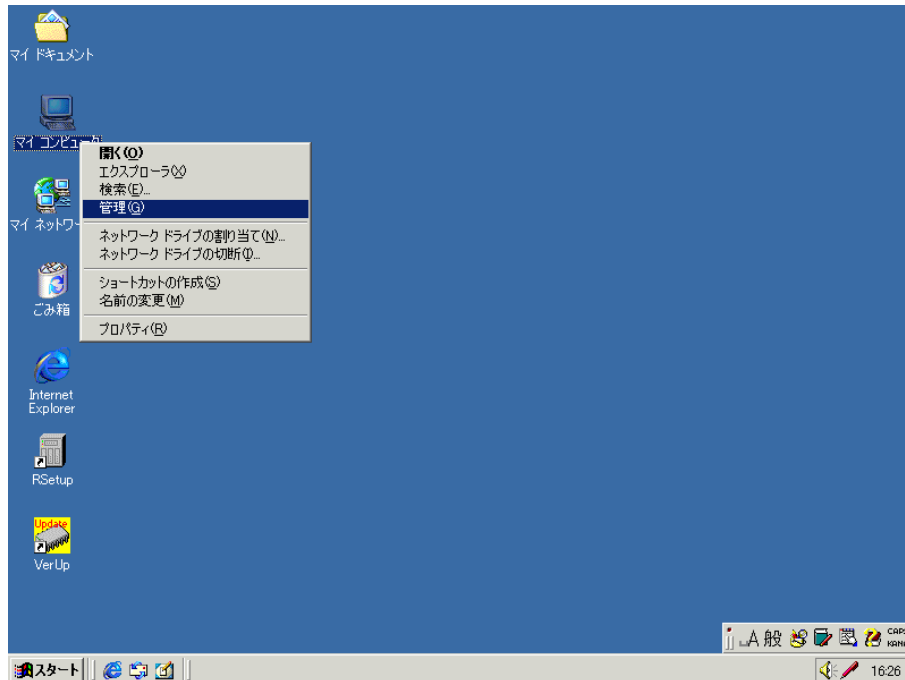


ディスクドライブを開いて RDS-LC が無い場合、以下の確認をしてください。

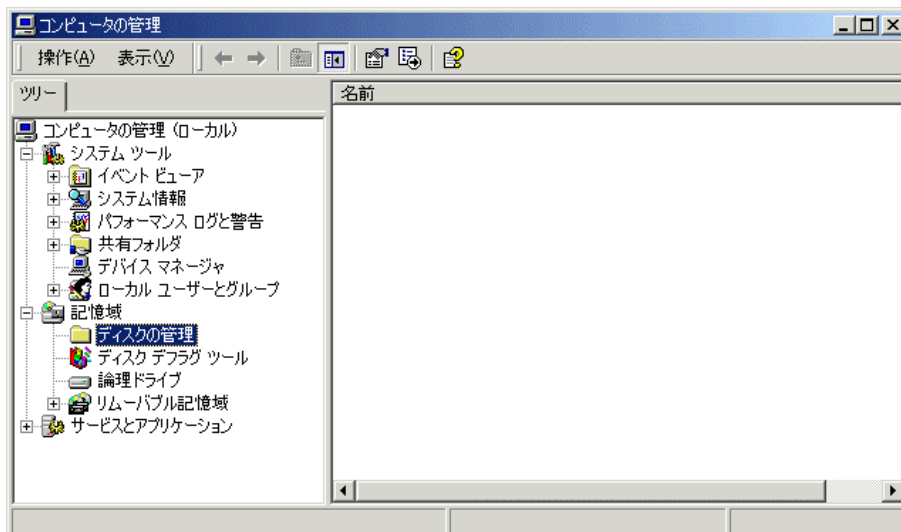
- ・接続している SCSI アダプタが正しく認識されていますか？  
(認識されてない場合、SCSI アダプタメーカーにご相談ください。)
- ・RDS-LC が正しく接続されていますか？  
(ターミネータ、ケーブル等のピンの凹み、斜めに刺さっていませんか？)

## 2. パーティションの設定およびフォーマット

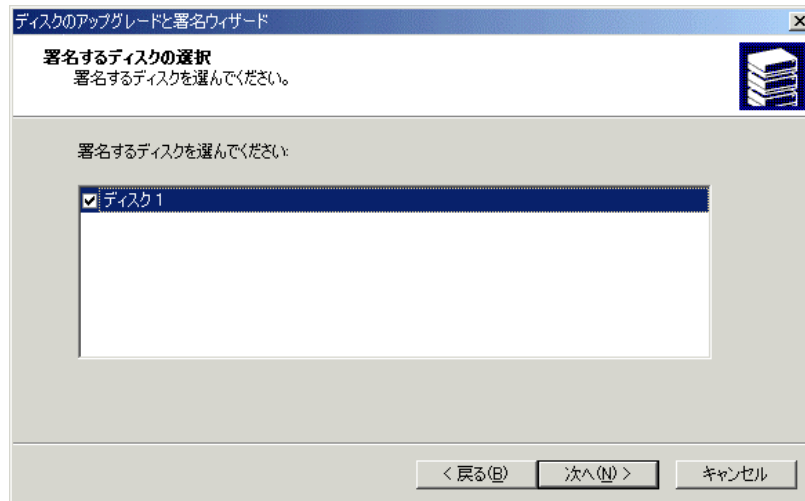
Windows2000 にログオンし、デスクトップ上の「マイコンピュータ」アイコンを右クリックし、「管理」をクリックします。



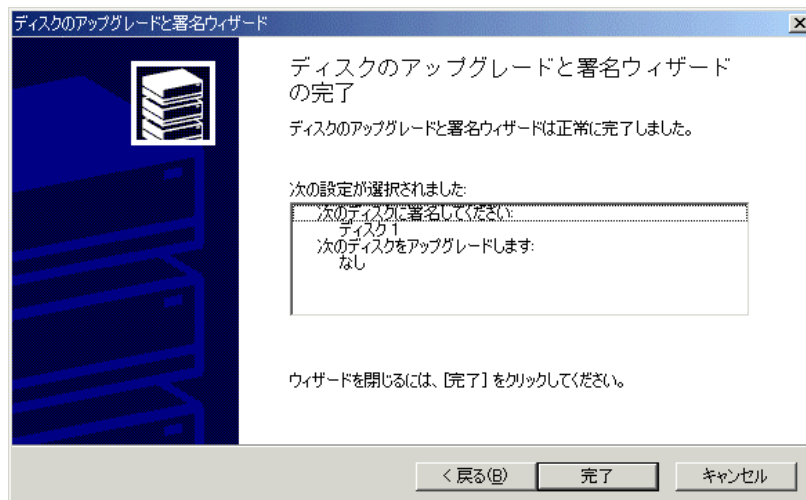
「コンピュータの管理」 - 「記憶域」 - 「ディスクの管理」をクリックします。



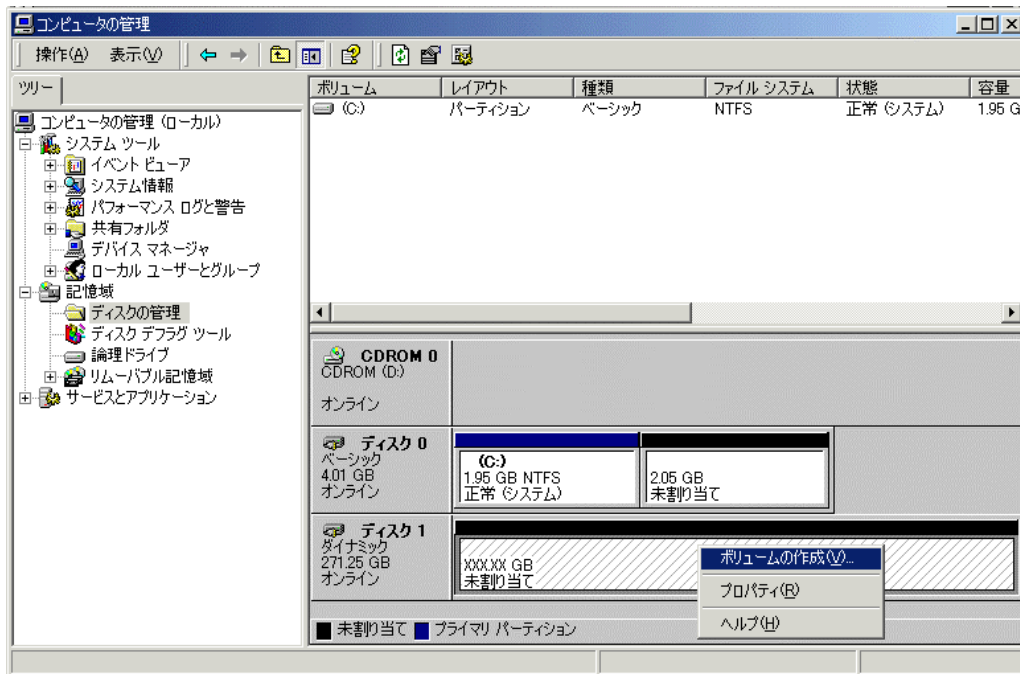
「ディスクのアップグレードと署名ウィザード」が起動しましたら「次へ」をクリックし、署名するディスクに  を入れ、「次へ」をクリックします。



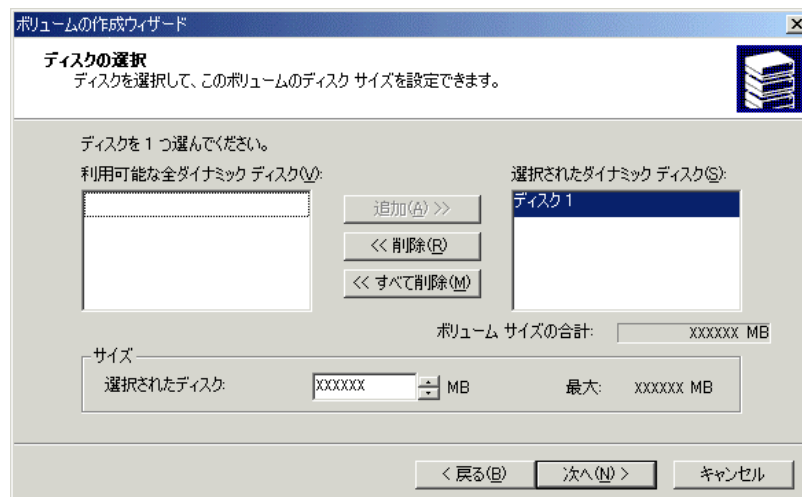
「完了」をクリックします。



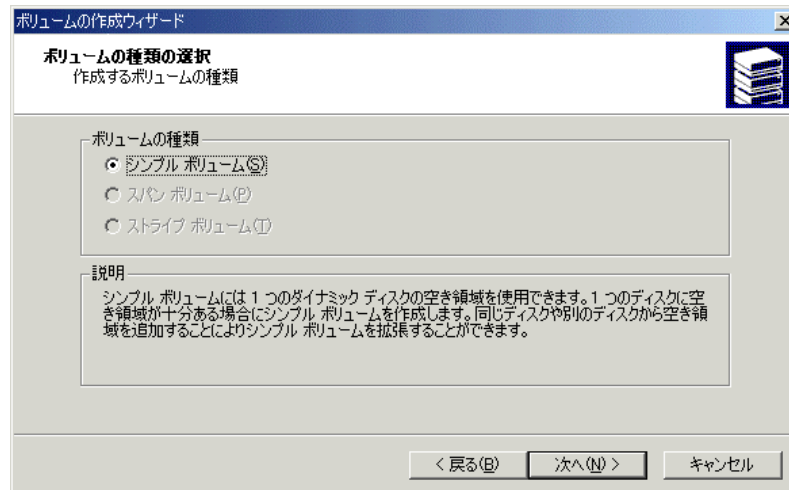
目的のディスクを右クリックし、「ボリュームの作成」をクリックします。



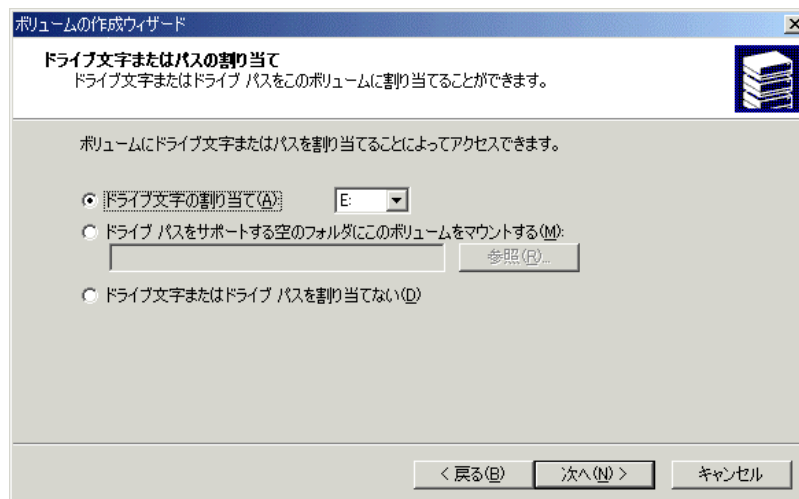
「ボリュームの作成ウィザード」が起動しますので「次へ」をクリックし、ボリュームの種類を選択し、「次へ」をクリックします。



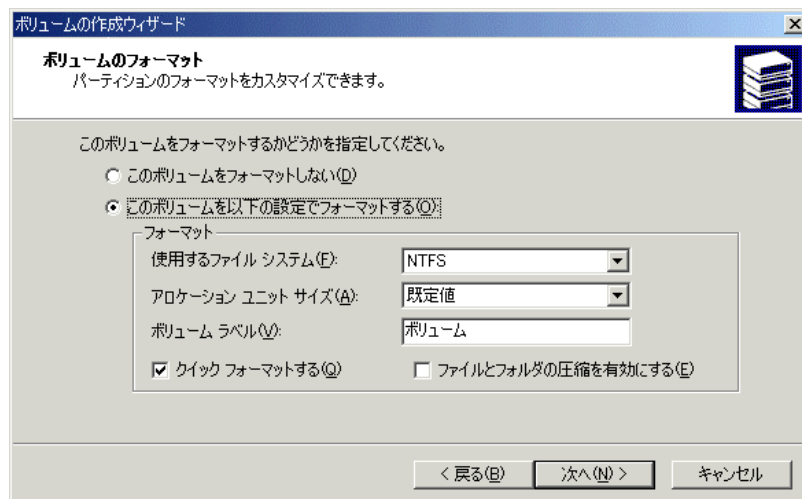
ボリュームの種類を選択し、「次へ」をクリックします。



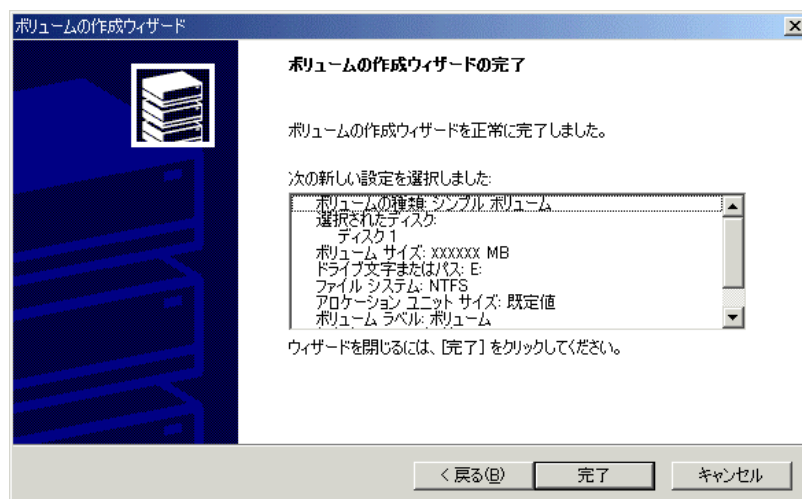
ドライブ文字を割り当て、「次へ」をクリックします。



フォーマットに必要な事項を設定し、「次へ」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。

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。

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 NT (Ver. 4.0)

ここでは、Windows NT (Ver.4.0)でのフォーマット方法を説明します。  
 なお、説明されている内容は、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 (Ver.4.0)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。

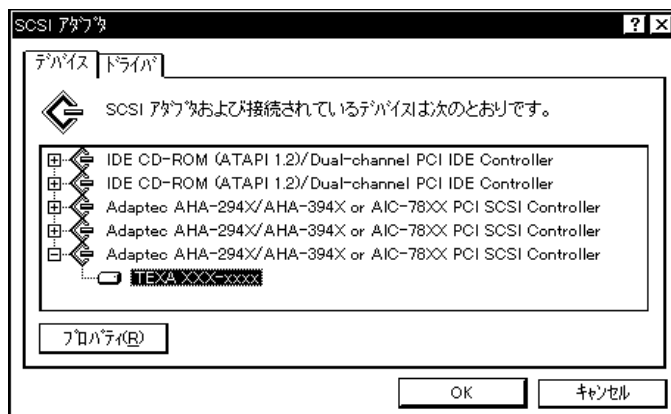
#### 1. RDS-LC の接続確認

RDS-LC を接続して、Windows NT を立ち上げます。

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、「SCSI アダプタ」をダブルクリックします。



RDS-LC 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 RDS-LC 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 アダプタメーカーへご相談ください。)
- ・ RDS-LC が正しく接続されていますか？  
(ターミネータ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？)

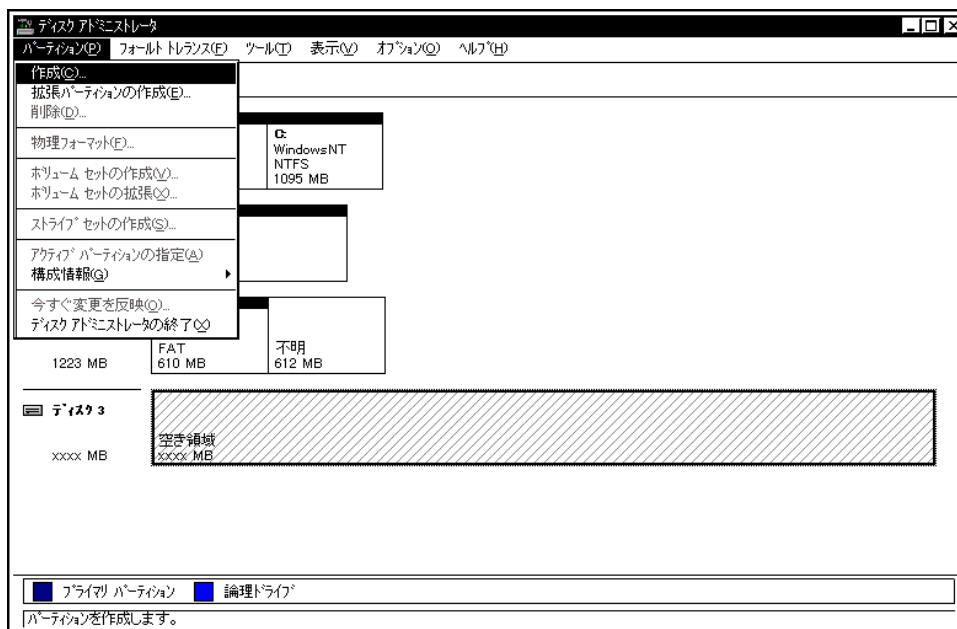
## 2. パーティション設定およびフォーマット

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

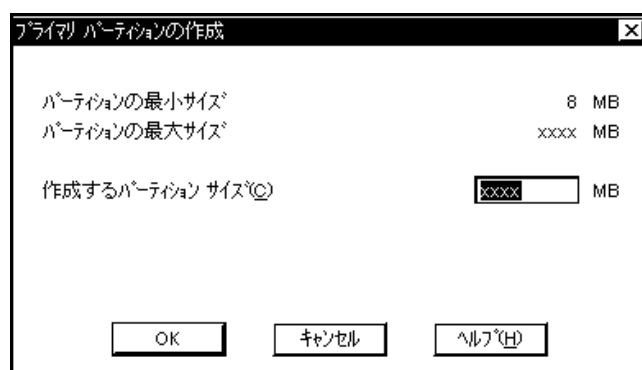


新規のハードディスクを接続の場合、警告が出ますので確認の上「OK」および「はい」を選択してください。

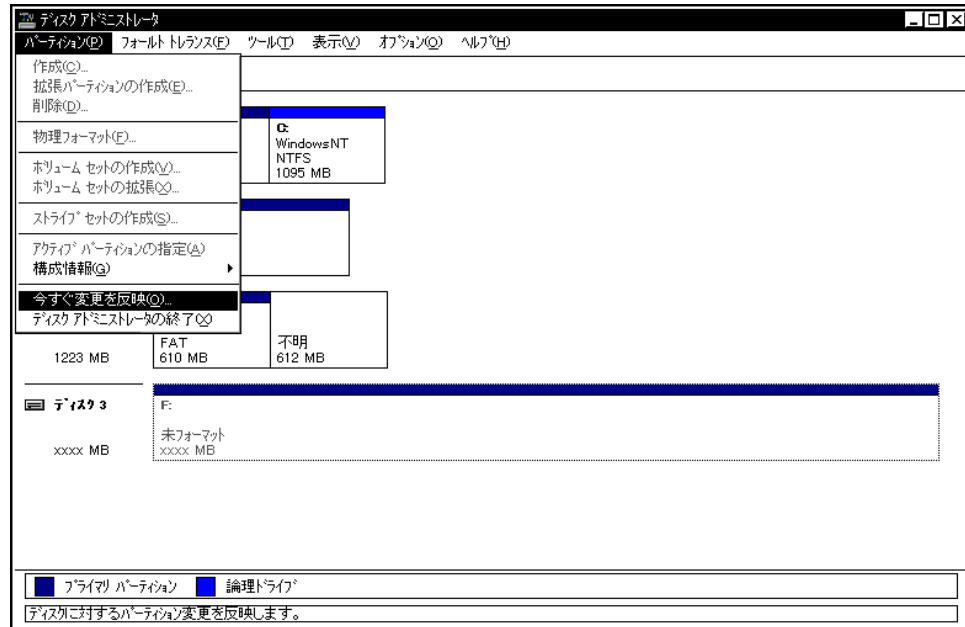
目的のRDS-LC をクリックし、「パーティション」 - 「作成」をクリックします。



パーティション容量を設定して「OK」をクリックします。

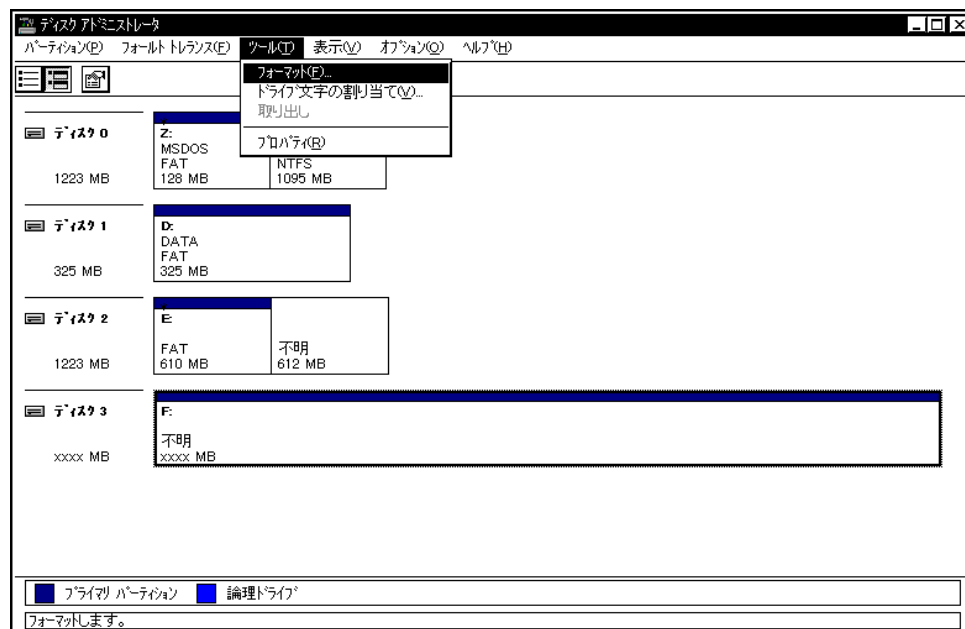


目的の RDS-LC をクリックし、「パーティション」 - 「今すぐ変更を反映」をクリックします。

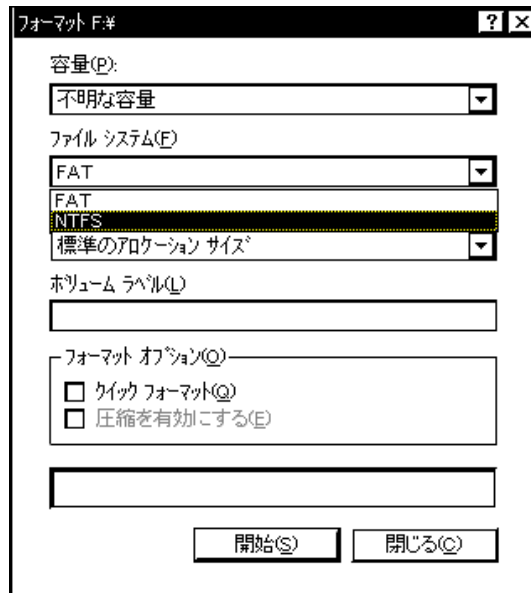


「はい」をクリックします。

フォーマットするパーティションをクリックし、「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」から選択し、開始をクリックします。  
(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。

## 3.4 Windows 95 / 98

ここでは、Windows 95/98 でのフォーマット方法を説明します。  
実際には、Windows 95/98 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。  
すでにハードディスクを使用中であり、Windows 95/98 を使用している環境に RDS-LC を増設する場合は、増設した RDS-LC 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 RDS-LC のフォーマットが完了します。

RDS-LC を接続して、Windows95/98 を立ち上げます。

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、システムのプロパティを開きます。

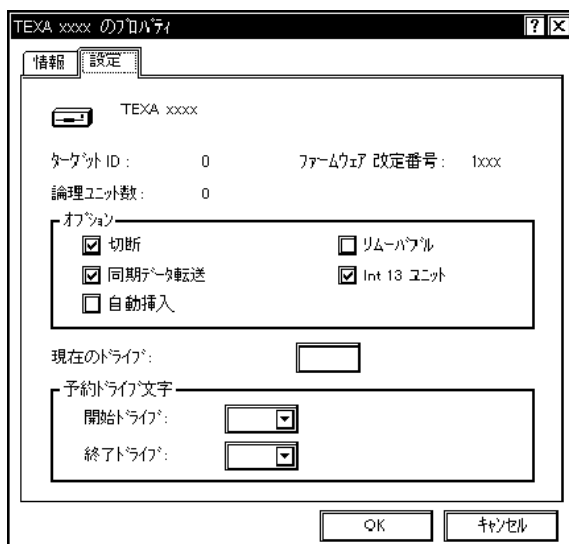
「デバイスマネージャ」のタブをクリックします。

機器の一覧が表示されたら、「ディスクドライブ」左の「+」マークをクリックすると「TEXA xxxx」が表示されます。これが本製品にあたります。



「TEXA xxxx」をクリックし、反転させてから下の「プロパティ」ボタンを押します。

中段の「オプション」の枠の中に「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。これでFDISK コマンドで認識することができます。

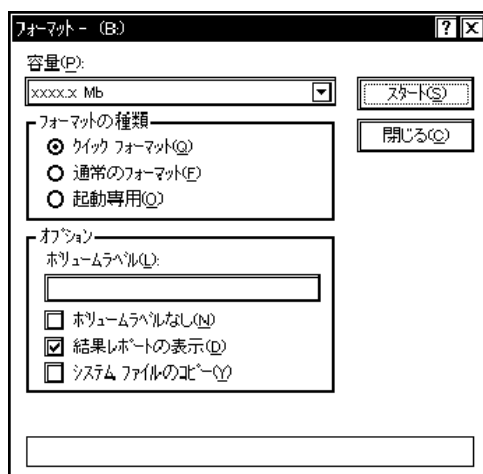


MS-DOS プロンプトを起動して FDISK コマンドを実行し、MS-DOS 領域を作成します。

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。

RDS-LC 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、フォーマットウィンドウの「スタート」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. 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。)

#### Format プログラムの起動

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

c0t0d0: configured with capacity of 33.9MB
      :
```

#### 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
selecting c0t0d0
[disk formatted ]
disk not labeled. Label it now? _y
```

## ディスクタイプの選択

```
FORMAT MENU:
  disk      - select a disk
  type      - select (define) a disk type
  :
  (略)
  :
  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
  :
  (略)
  :
  16.RDS-54LC RAID-3/5
  17.other
Specify disk type (enter its number ) [16]: 16
c0t0d0:configured with capacity of 33.9GB
< ディスクアレイの情報が表示されます >
slecting c0t0d0
[disk formatted ]
format
```

## 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
  :
  (略)
  :
  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
  :
  (略)
  :
  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)

## ディスクにラベルを付ける

```
PARTITION MENU:
  0         - change `0' partition
  1         - change `1' partition
  :
  (略)
  :
  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
```

## FORMAT コマンドの終了

```
FORMAT MENU:
  disk      - select a disk
  type      - select (define ) a disk type
  :
  (略)
  :
  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)

ディスク上にファイルシステムを構築します。  
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/c0t0d0s2
newfs: construct a new file system /dev/rdisk/c0t0d0s2: (y/n)? y
/dev/rdisk/c0t0d0s2: 159936000 sectors in 44625 cylinders of 28 tracks,
    128 sectors xxxxxxxxMB in xxx cyl groups (xxX c/g, xxxMB/g,xxx i/g )
super-block backups (for fsck-F uts -o b=#) at:
 32, 14432,28832,43232,57632,72032,86432,100832,115232,129632,144032,
158432,172832,187232,201632,216032,229408,243808,258208,272608
287008,301408,315808,330208,344608,359008,373408,387808,402208,
416608,431008,445408,458784,473184,487584,501984,516384,530784,
545184,559584,573984,588384,602784,617184,631584,645984,660384,
674784,688160,702560,716960,731360,745760,760160,774560,788960,
  :
  (略)
  :
#
```

## 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
:
(略)
:
/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は、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
-
:
(略)
:
/dev/dsk/c0t0d0s2 /dev/rdisk/c0t0d0s2 /diskarray ufs      2        yes
```

## format データファイル

### <RDS-54LC >

```
#
#           RDS-54LC RAID -0
#           Capacity : 50.8GB
#
disk_type = "RDS-54LC RAID -0" \
: ctlr   = SCSI \
: ncyl = 59463 : acyl = 2 : pcyl = 59465 : nhead = 14 \
: nsect = 128 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "RDS-54LC RAID -0" \
: disk = "RDS-54LC RAID -0" : ctlr = SCSI \
: 2 = 0, 106557696

#
#           RDS-54LC RAID -3 / 5
#           Capacity : 33.9GB
#
disk_type = "RDS-54LC RAID -3 / 5" \
: ctlr   = SCSI \
: ncyl = 39641 : acyl = 2 : pcyl = 39643 : nhead = 14 \
: nsect = 128 : rpm = 7200 : bpt = 3 2767

partition = "RDS-54LC RAID -3 / 5" \
: disk = "RDS-54LC RAID -3 / 5" : ctlr = SCSI \
: 2 = 0, 71036672

#
#           RDS-54LC RAID -1
#           Capacity : 17.0GB
#
disk_type = "RDS-54LC RAID -1" \
: ctlr   = SCSI \
: ncyl = 39692 : acyl = 2 : pcyl = 39694 : nhead = 14 \
: nsect = 64 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "RDS-54LC RAID -1" \
: disk = "RDS-54LC RAID -1" : ctlr = SCSI \
: 2 = 0, 35564032
```

## &lt;RDS-108LC &gt;

```
#
#           RDS-108LC RAID -0
#           Capacity : 101.7GB
#
disk_type = "RDS-108LC RAID -0" \
: ctrl  = SCSI \
: ncyl = 59518 : acyl = 2 : pcyl = 59520 : nhead = 14 \
: nsect = 256 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "RDS-108LC RAID -0" \
: disk = "RDS-108LC RAID -0" : ctrl = SCSI \
: 2 = 0, 213312512

#
#           RDS-108LC RAID -3 / 5
#           Capacity : 67.8GB
#
disk_type = "RDS-108LC RAID -3 / 5" \
: ctrl  = SCSI \
: ncyl = 39678 : acyl = 2 : pcyl = 39680 : nhead = 14 \
: nsect = 256 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "RDS-108LC RAID -3 / 5" \
: disk = "RDS-108LC RAID -3 / 5" : ctrl = SCSI \
: 2 = 0, 142205952

#
#           RDS-108LC RAID -1
#           Capacity : 33.9GB
#
disk_type = "RDS-108LC RAID -1" \
: ctrl  = SCSI \
: ncyl = 39678 : acyl = 2 : pcyl = 39680 : nhead = 14 \
: nsect = 128 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "RDS-108LC RAID -1" \
: disk = "RDS-108LC RAID -1" : ctrl = SCSI \
: 2 = 0, 71102976
```

## 3.6 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**

## **RDS-LC 状態遷移**

**RDS-LC Series**

**USERS MANUAL**

# 第4章 RDS-LC 状態遷移

## 4.1 ディスクアレイの状態遷移概要

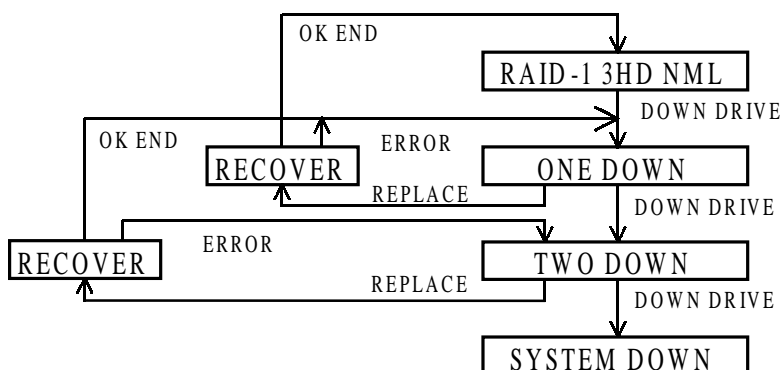
RAID-0の場合、何らかの障害があれば正常状態から直ちに「SYSTEM DOWN」に遷移します。NORMAL等から障害状態に遷移した時には、警告ブザーが鳴るもしくはFAULT LEDが点灯します。

MODEスイッチを押すことにより、警告ブザーを停止することができます。

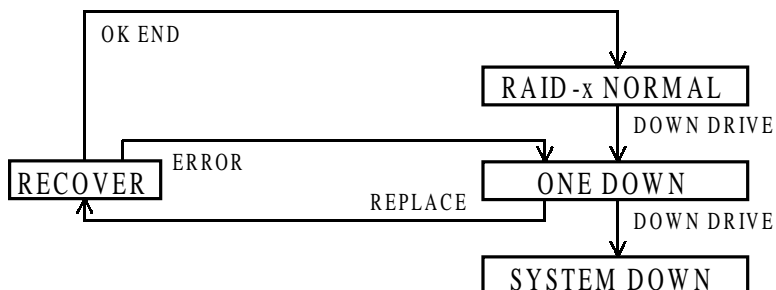
### <RAID-0状態遷移>



### <RAID 1 3 DRIVE 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)しますと、その時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。全てのドライブが正常であることが前提です。


「ONE DOWN」、「TWO DOWN」、「SYSTEM DOWN」になった状態から強制リセットする場合は、弊社テクニカルサポートの指示のもとに行ってください。

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。

 「付録 5.アフターケアのご案内」

## 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、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。

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したまま 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、何らかの原因にて RDS-LC のディスクドライブが「ONE DOWN」  
となる場合があります。

RDS-LC は、ディスク側の要因にてデータを壊す恐れがある場合、そのディスクを止めるよう  
に設計されております。もちろん業務は続行可能です。

この場合、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回避できることが  
あります。

リカバーできない場合、ディスク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、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「RAID-x ONE DWN」が発生した場合は、ドライブの故障が考えられます。

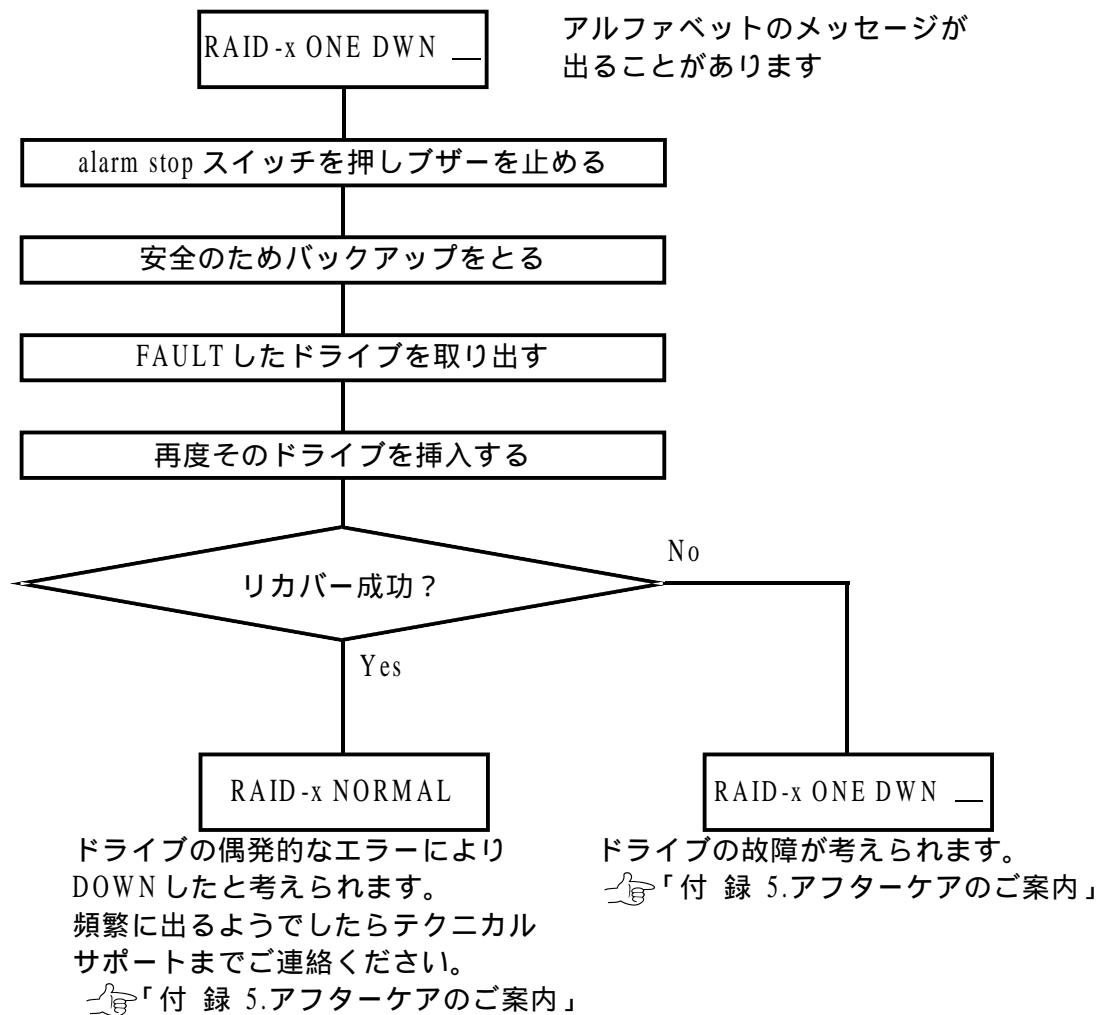
 「付録 5.アフターケアのご案内」

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。

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

RDS-27LV : 約 20 分

RDS-54LV : 約 40 分

RDS-108LV : 約 80 分

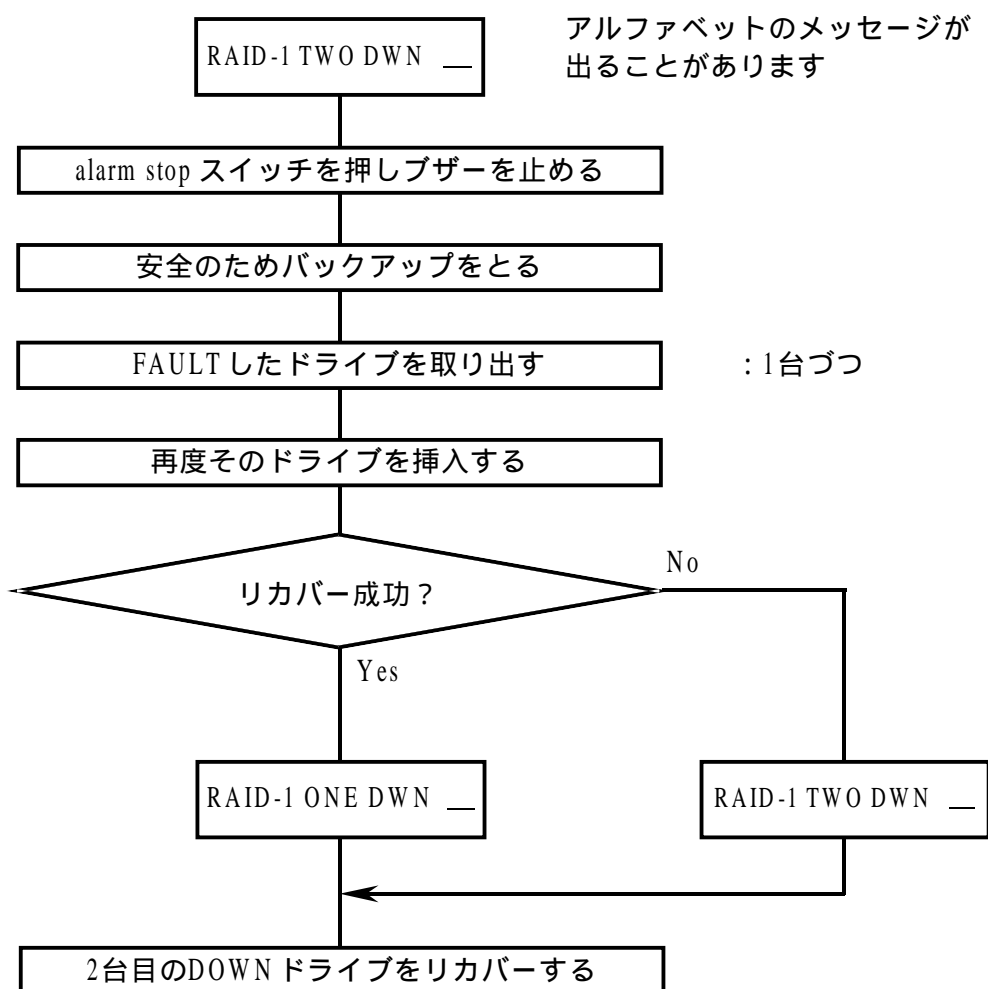
## 4.3 「TWO DOWN」の処理

RAID 1 3 DRIVE モードでのみ起こる障害で、何らかの原因にてRDS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回避できます。

### 対処の流れ



👉 「4.2 「ONE DOWN」の処理」

## 4.4 「SYSTEM DOWN」の処理


システムダウンの場合、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 (RAID 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。

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。  
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。  「付録 5.アフターケアのご案内」

ホストコンピュータ、RDS-LC の電源を切ってください。

MODE スイッチを押しながら本体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、使用中に再度システムダウンが発生し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」

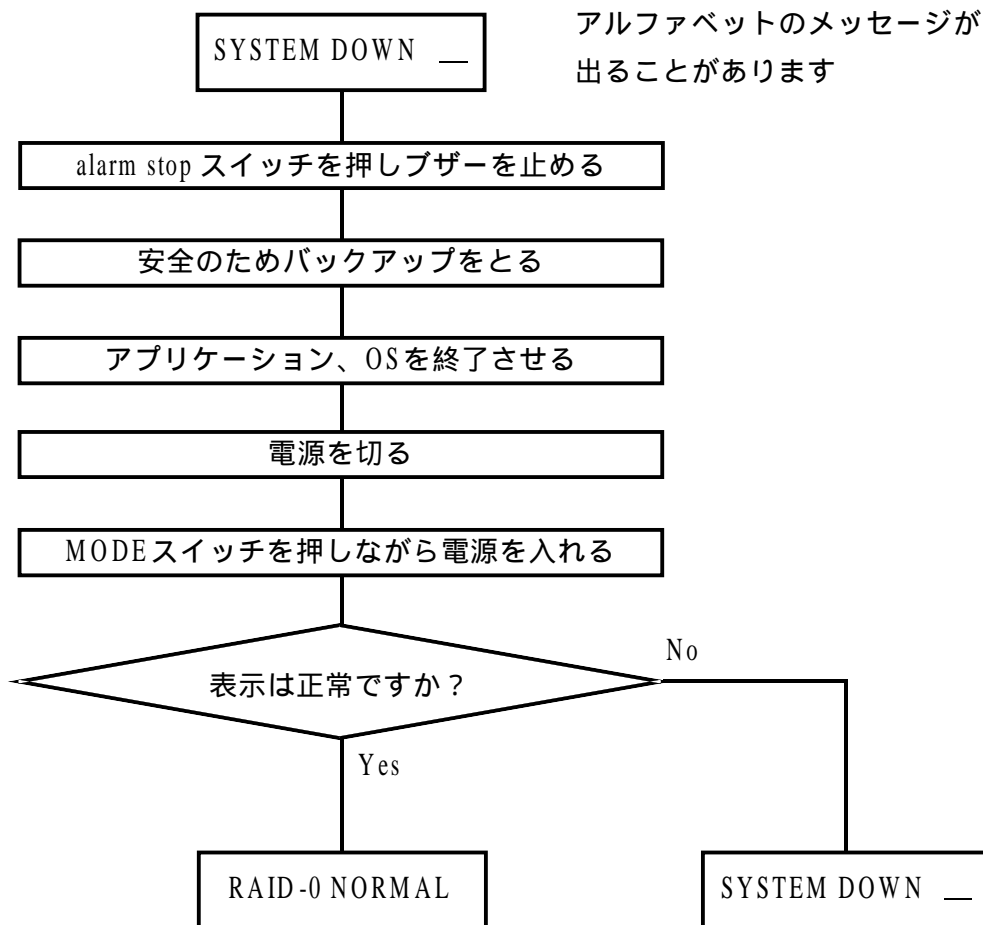
## 注意



**ライト中のファイルは、あきらめてください。**

書き込み中にシステムダウンが発生した場合、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（RAID 0の場合）



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。  
そのままご使用ください。  
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」

### 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。

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。

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。  「付録 5.アフターケアのご案内」

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)

RDS-LC 本体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本体の電源を投入し、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、表示の一番後の1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。(LCD 部の表示は、「RAID-1 ONE DWN」です)

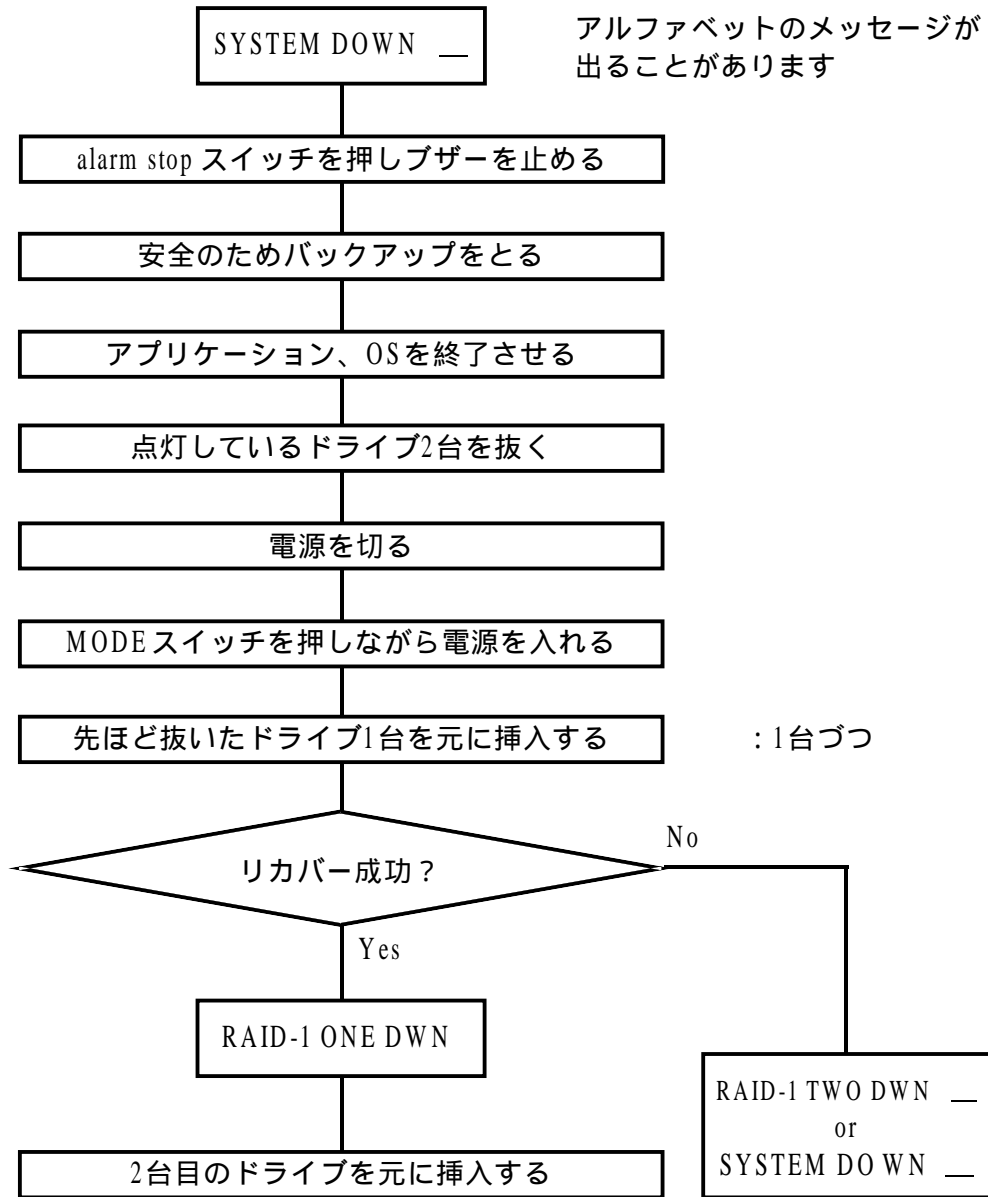
 「4.2 「ONE DWN」の処理」

「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、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 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。

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。  
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。  「付録 5.アフターケアのご案内」


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)

RDS-LC 本体の電源を切ってください。

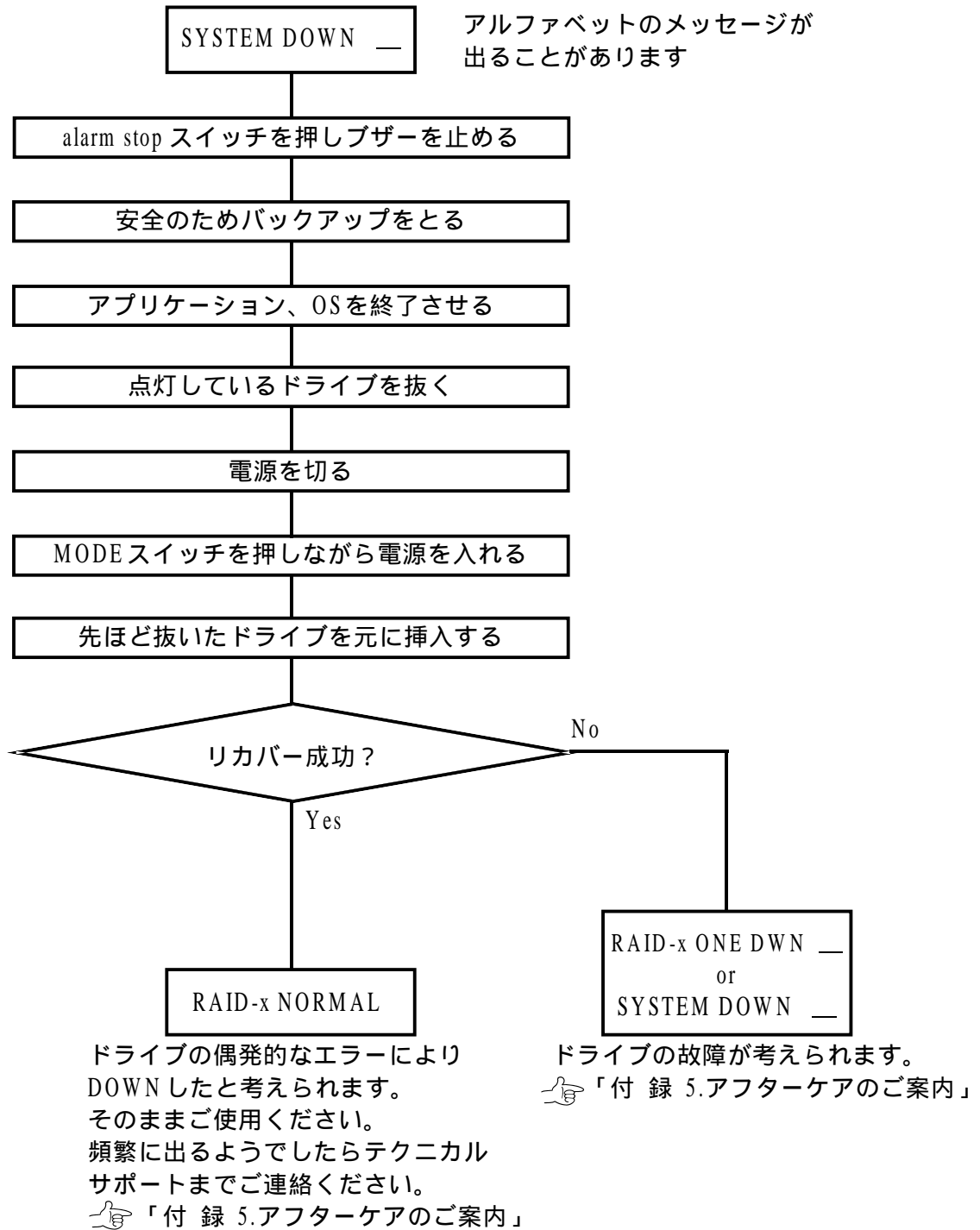
ドライブが1台抜かれた状態で、MODE スイッチを押しながら本体の電源を投入し、LCD 部に「RAID-x ONE DWN」の表示が出ていることを確認してください。

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ワンダウンし、表示の最後の1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、使用中に再度システムダウンが発生し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」

対処の流れ (RAID 1 / 3 / 5の場合)



## 4.5 正常動作表示

全ディスクが正常に動作している状態の表示です。

ONE-DRV NORMAL

RAID-1 NORMAL

RAID-0 2HD NML

RAID-1 3HD NML

RAID-0 NORMAL

RAID-3 NORMAL

RAID-5 NORMAL

## 4.6 ディスクドライブエラー表示

RAID-x ONE DWN

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 の表示を見てください。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。

SYSTEM DOWN

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。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

RAID-x RCV STR

RAID-x RCV 0%

リカバー中の表示です。パーセント表示は0%から始まり、1%ごと99%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、実際にリカバー動作が始まるまで、「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復旧し、1台のドライブに復旧データを書く)になります。


ドライブ毎の 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 FAN のエラー表示

FAN が故障で止まった場合、FAULT LED が点灯しブザーにて警告を行います。  
MODE スイッチによりブザーは止められます。

F STOP NORMAL

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故障の原因になります。  
上記の表示が出た場合、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」

## 4.9 その他の機能表示 「第2章 2.6 スイッチ操作方法一覧」

### 4.9.1 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、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 0.5Sec ごと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、アクセス LED が点灯したままの時など、正常に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。

なお、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。

### 4.9.2 Most Delay CH 表示

再度 MODE スイッチを押すと、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 CH= #

### 4.9.3 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 Patrol Mode より1、2、3いずれかに変更できます。

#### 1. NO PATROL Mode

NO HDD PATROL

PATROL 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、すべてのディスクに対して 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。もし、特定のディスクにエラーセクタがあった場合、正常なディスクのデータより書き戻しを行います。

2 RAID-5 NORMAL

エラーセクタ検出

# RAID-5 NORMAL

書き戻し処理実行マーク

(瞬間的に行うため、「？」表示は確認不可の場合があります)

#### 3. FORCE PATROL Mode

FORCE PATROL xx %

ホストからのアクセスがない場合、すべてのディスクに対して連続的に Read を実行し、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、すべてのディスクに対して 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 Mode の効果的な使用方法 (着荷 TEST および定期 TEST)

このモード設定しますとオンライン/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 TEST の際に行ってください。(RST 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 FORCE 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が、なおかつ成功しない場合、「ONE DOWN Z (K=03, A=xx, AQ=xx)」となります。

Patrol 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。

## 4.10 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 でのみ表示し、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、RDS-LC 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。動作中にこの表示となっ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**

FAS Exception	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。

**ドライブ SCSI バスパリティエラー**

CH# SCSI PERR

ドライブからデータを読み込む際に、SCSI 上でパリティエラーを検出したとき出るエラーです。

**DMA バスパリティエラー**

CH# DBUS PERR

キャッシュバッファのデータをドライブに書き込む際に、DMA バス上のパリティ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パリティエラー**

Cache Parity E

キャッシュバッファ領域の読み込みの際、パリティエラーの割り込み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の際に、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 (ディスクエラー)


## ハードウェアエラー

d	phase complete time error
s	undefined SCSI status error
m	not complete message error
p	no data phase error
i	phase mismatch error
n	message accept time out error
x	complete time out
A	disk DMA time out phase error
M	message out phase error
N	message in phase error
S	status phase error
D	disk DMA time out
C	command phase error
P	CPU bus parity error
W	wait transfer complete time out
R	select time out error
J	undefined interrupt code
X	drive not present
Y	drive not present
Z	disk reported sense data
z	other error
L	disk small error read capacity

## ソフトウェアエラー

U	undefined command error
E	chip busy soft error

「S」、「Z」および「z」が表示された場合は、Disk Drive 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」

## 4.11 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。

RDS-LC 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、RDS-LC 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した
- 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した
- 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した
- I - イニシエータがエラー検出したため、SCSI シーケンスを中断した
- : - 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した
- ・ - 書き込み処理中にリトライ回復した
- \* - 書き込み処理中にセクタを代替処理した (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した
- ・ - 読み出し処理中にリトライ回復した
- \* - 読み出し処理中にセクタを代替処理した (Write Retry Alt に設定時のみ)
- ! - 読み出し処理中に書き戻し処理で回復した (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)が発生した後で、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

付加エラーメッセージが、「Z」のエラーでダウンした場合、ドライブセンスコードが表示されていますので、SELECT スイッチを押してください。(サブメッセージ)

# K=03,A=11,AQ=00

「#」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」

大抵の場合、最初の「K=xx」で概略障害の判定ができます。

以下に代表的なセンスコードを示します。

K=01 : ドライブまたはコントローラのいずれかに障害があると考えられます。  
(Recovered Error)

K=02 : ドライブ以外の要素が考えられます。(Not Ready)

K=03 : ドライブ自体の障害が考えられます。(Medium Error)

K=04 : ドライブまたはコントローラのいずれかの障害が考えられます。  
(Hardware Error)


K=05 : CDB 上またはコマンドの指定によって、転送されたパラメータ上に不当な値が検出されたか、Identify メッセージ上の指定に誤りがあることを示します。  
(Illegal Request)

「ONE DOWN」、「SYSTEM DOWN」の場合、SELECT スイッチを押すとディスクドライブの 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。

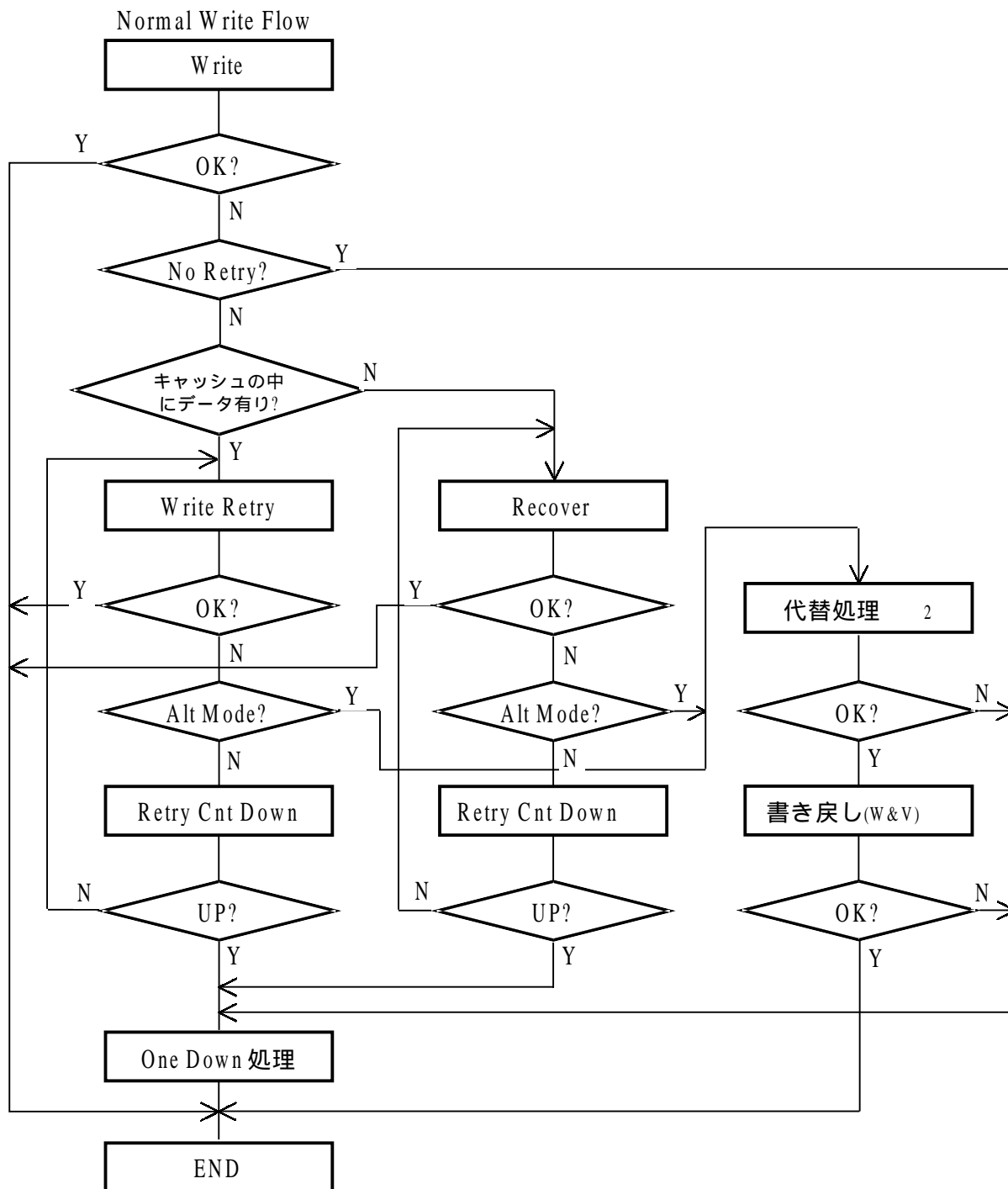
(ただし、サブメッセージは残っています)

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」



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)

2 : \*マーク (代替処理マーク)

## 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、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

**RDS-LC Series**

**USERS MANUAL**

# 1. 製品仕様

## 製品仕様

型 式	RDS-54LC	RDS-108LC	
RAID 動作モード	RAID-0 / 1 / 3 / 5		
容 量	RAID-0時 RAID-1時 RAID-3 / 5時	約 54 GB 約 18 GB 約 36 GB	約 108 GB 約 36 GB 約 72 GB
搭載ドライブ	18 GB × 3 台	36 GB × 3 台	
SCSI 規格	Wide Ultra 2 SCSI (Low Voltage Differential 68 ピンコネクタ)		
最大 SCSI 転送レート	80 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	AC 100 V ~ 200 V (AC 85 V ~ 264 V)、 50 ~ 60 Hz 1		
消 費 電 力	MAX 100 W (搭載ドライブにより異なる)		
外 形 寸 法	44 mm (H) × 430 mm (W) × 500 mm (D)		
付 属 品	ラックマウントブラケット 2個、ネジ 4本、 電源ケーブル、ユーザズマニュアル、 保証書および登録証		

1 : AC200V でご使用の場合、別途 AC200V 対応の電源ケーブルをお買い求め  
ください。

型 式		RDS-54LC	RDS-108LC
論 理 シ リ ン ダ 数	RAID MODE 0	59465	59520
	RAID MODE 1	39694	39680
	RAID MODE 3	39643	39680
	RAID MODE 5	39643	39680
論理ヘッド数		14	
論理セクタ/ トラック数		64 (RAID-1) 128 (RAID-0/3/5)	128 (RAID-1) 256 (RAID-0/3/5)

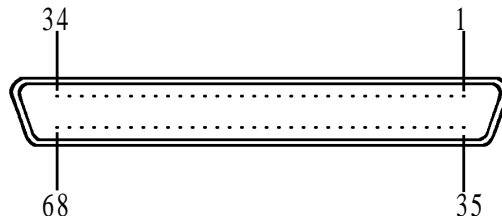
### 使用環境

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

### LVD (Low Voltage Differential) Wide Ultra 2 SCSI

LVD (ロウボルテージディファレンス)16ビット Wide Ultra 2 SCSI。  
但しコネクタは、SCSI-3のPコネクタコンパチブル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
+DB (12)	1	35	-DB (12)
+DB (13)	2	36	-DB (13)
+DB (14)	3	37	-DB (14)
+DB (15)	4	38	-DB (15)
+DB (P1)	5	39	-DB (P1)
+DB (0)	6	40	-DB (0)
+DB (1)	7	41	-DB (1)
+DB (2)	8	42	-DB (2)
+DB (3)	9	43	-DB (3)
+DB (4)	10	44	-DB (4)
+DB (5)	11	45	-DB (5)
+DB (6)	12	46	-DB (6)
+DB (7)	13	47	-DB (7)
+DB (P)	14	48	-DB (P)
GND	15	49	GND
DIFF SENS	16	50	GND
TMPWR	17	51	TMPWR
TMPWR	18	52	TMPWR
RES	19	53	RES
GND	20	54	GND
+ATN	21	55	-ATN
GND	22	56	GND
+BSY	23	57	-BSY
+ACK	24	58	-ACK
+RST	25	59	-RST
+MSG	26	60	-MSG
+SEL	27	61	-SEL
+C/D	28	62	-C/D
+REQ	29	63	-REQ
+I/O	30	64	-I/O
+DB (8)	31	65	-DB (8)
+DB (9)	32	66	-DB (9)
+DB (10)	33	67	-DB (10)
+DB (11)	34	68	-DB (11)

DIFF SENS : 差動モード検出 SE : <0.5V LVD : 0.7V ~ 1.9V

TMPWR : ターミネータパワー RES : リザーブ

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

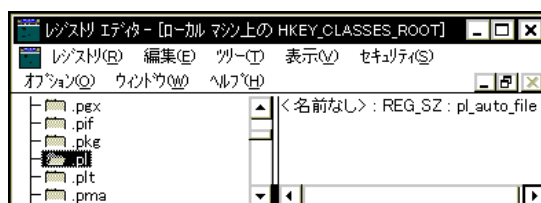
EZ-SCSI よりインストールします。  
(「EZ-SCSI」添付のインストール方法を参照してください)

「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」 - 「ファイル名を指定して実行」で REGEDT32.EXE を起動し、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 板」 - 「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、「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 - (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、「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。



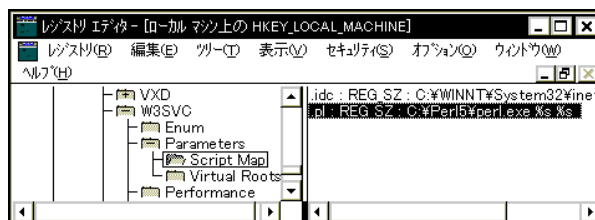
サービスを一旦中止して、再度開始してください。

#### 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、  
HKEY\_LOCAL\_MACHINE ¥SYSTEM ¥CurrentControlSet ¥Service ¥W3SVC ¥Parameters ¥ScriptMap  
ap 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」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>)「Texa File Server」より、「RAID Web Monitor」をインストールします。(allin.exe をダウンロードし実行する)

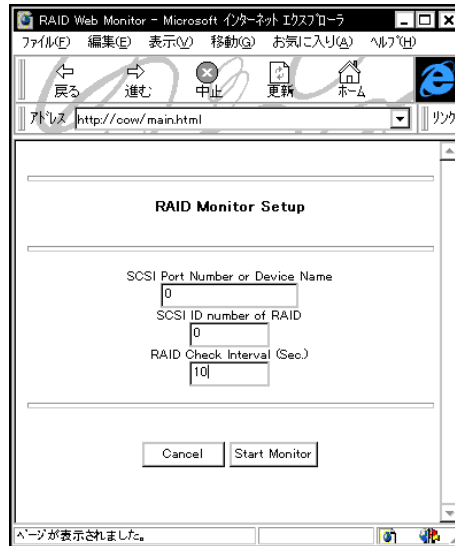
インストール先は、ここでは「C:¥Inetpub¥Scripts」とします。

「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。)

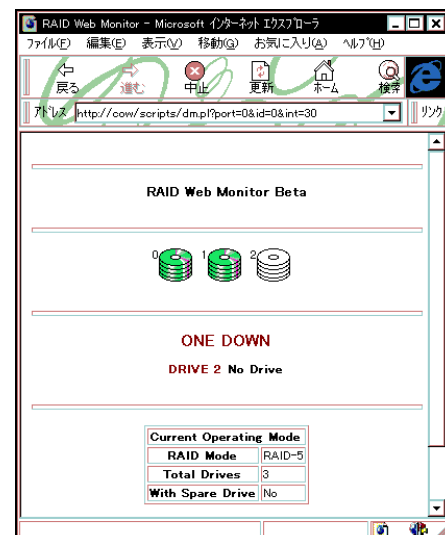
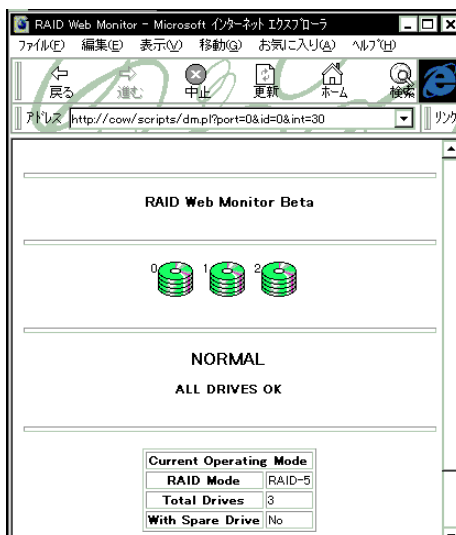
## 6 . RAID Web Monitor の起動

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、「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。

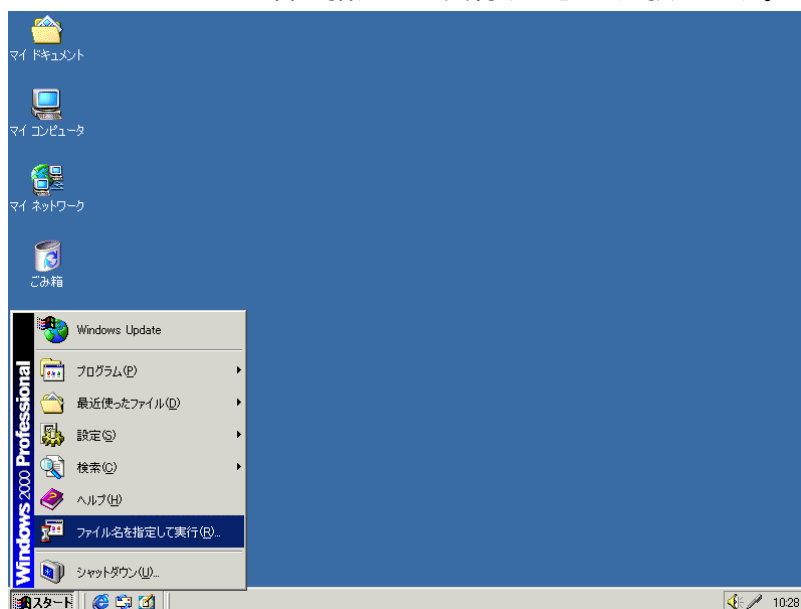
Windows は、4096バイトのセグメントでメモリを管理しており、一度に転送できるデータの長さは、このセグメント番号の集まりを指定するスキッタ・ギャザ・リストの大きさ  $\times 4096$  バイトとなります。

このリストの長さは標準で16(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。

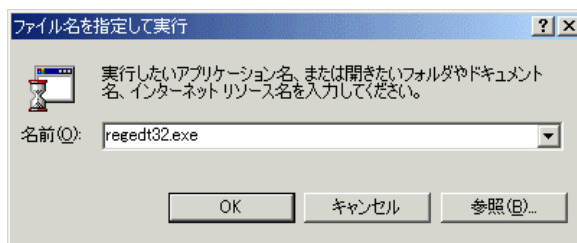
以下に具体的なレジストリへのキーの追加手順を詳述します。

Windows を起動します。

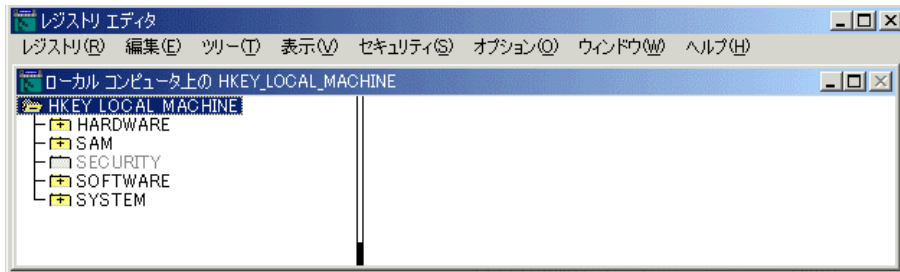
スタートボタンの「ファイル名を指定して実行する」を選択します。



アプリケーション名「REGEDT32」を実行します。



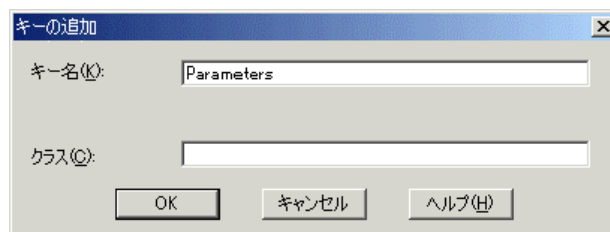
レジストリエディタの HKEY\_LOCAL\_MACHINE を選択します。



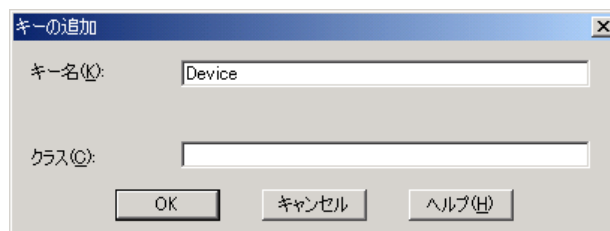
「SYSTEM」 - 「CurrentControlSet」 - 「Services」 - 「aic78u2」の下に(編集 / キーの追加)で、「Parameters」サブキーを追加します。

(「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。

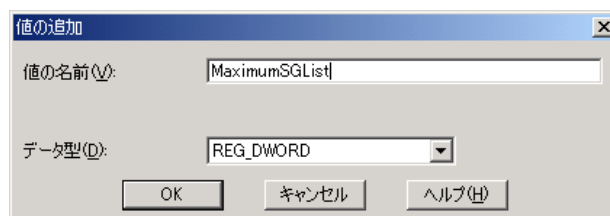


(追加した)Parameters キーの下に(編集 / キーの追加)で、「Device」サブキーを追加します。複数の SCSI ホストアダプタを搭載する場合、キー名を「Device0」、「Device1」、「Device2」、...、と設定することで、特定の SCSI ホストアダプタを指定することができます。



Device 内に(編集 / 値の追加)で、値を設定します。

新しい数値名は、「MaximumSGList」を入力し、データタイプは、「REG\_DWORD」を選択します。

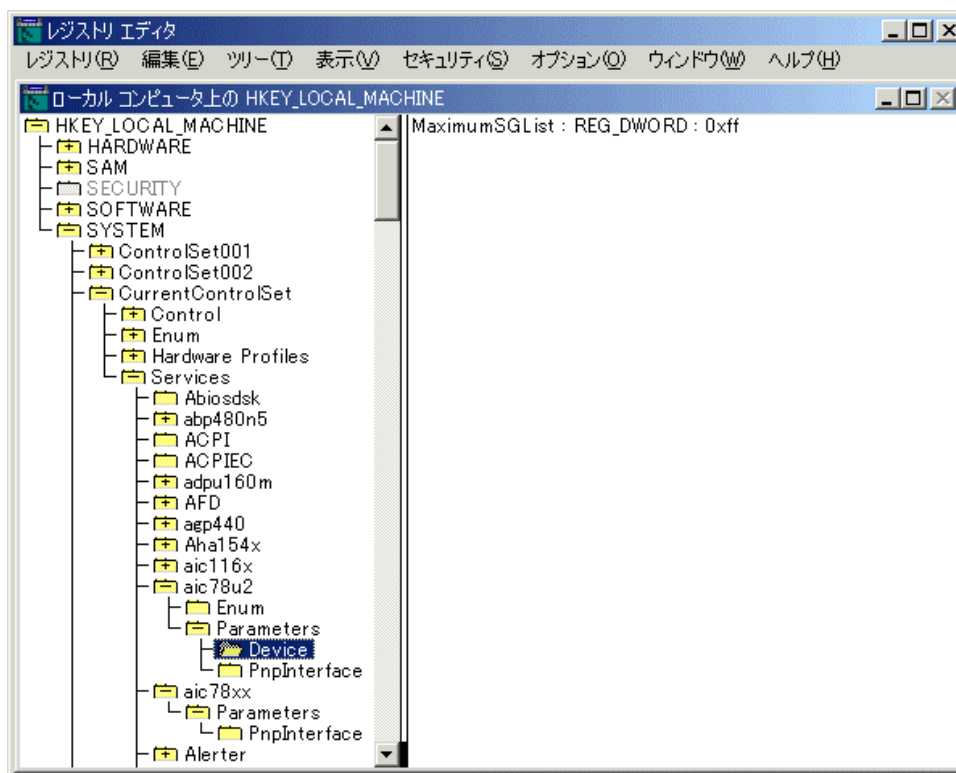


転送サイズを1MByte(FFhex)とします。

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 RDS-LC 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！

RDS-LC 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」や「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 4.10 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！

保証書又は、製品の底面に記載されています。

## ⚠️ 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ないなど。)  
また、マニュアルに問題点の内容が記述されていないか確認する。

## 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(3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替え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。RDS-LC 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には、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、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ディスクドライブを梱包し、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。

RDS-LC 本体の故障の場合には、製品が梱包されていた箱に入れ、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、必ず保証書のコピーを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3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きます。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-カ-名 : 型 式 :
インターフェース ボード	メ-カ-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	RDS-
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

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 )		

き  
り  
と  
り



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

TTFM28660