

19 Rack Mountable Disk Array Subsystem



**DAV-W 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

このたびは、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、それら所有者の商標もしくは登録商標です。

本書は、2001年7月に作成されました。

はじめに

ドライブ装着

お買い上げ後は、図1のようにキーを時計方向に廻しながらフロントパネルを手前に引いて開けます。👉「第1章 1.4 各部の名称と働き」

ドライブを図2のように取り付けてください。

ドライブレバーを持ち上げたまま奥までしっかり差し込み、ドライブレバーを下げます。ドライブが確実に装着されていないと、DAV-W の電源を入れた時にブザーが鳴りエラーとなります。👉「第1章 1.5 取り付け/接続」

フロントパネルを元に戻し、キーを反時計方向に廻してロックします。

図1

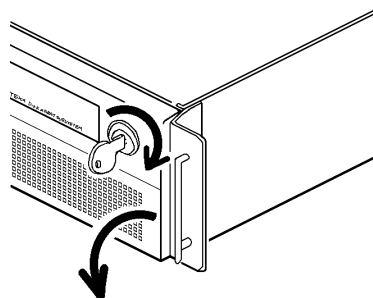
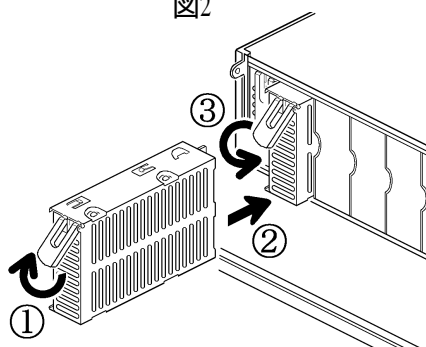
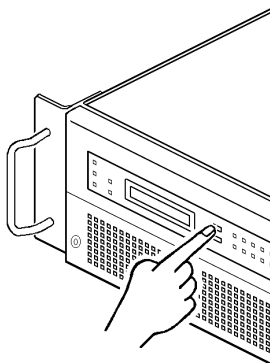


図2



最初は必ずMODE スイッチを押す！

初めて DAV-W の電源を入れる際は、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



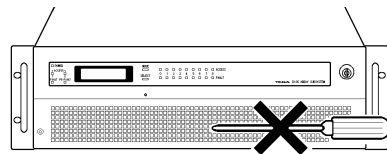
禁止

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。

キャビネットをあけない。
感電の原因になります。

ファンカバーはとらない。
けがの原因になります。

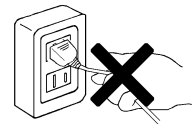


注意



電源ケーブルの抜き差しはプラグを持って行う。
感電の原因になります。

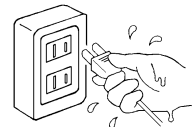
ケーブル類はひっぱらない。
火災や感電の原因になります。



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。

MODE 設定後、ドライブを並び替えてはいけません。

ドライブは、購入時に組み込んだ順序のままでご使用ください。

必ず定期的にバックアップを行うように心がけてください。

DAV-W 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

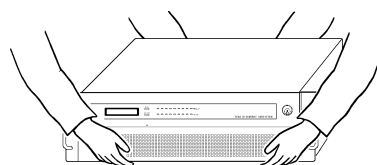
 **警告**



移動または運搬は2人以上です。
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火災や感電の原因になります。

 **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。

フロントパネルを外して移動させない。
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 DAV-W の概要

1.1 はじめに	12
1.2 機能	13
1.3 システム構成	14
1.4 各部の名称と働き	16
1.5 取り付け/接続	18
1.6 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 セットアップの概要	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画面とその動作	37
2.5.2 パラメータ確認方法	46
2.6 スイッチ操作方法一覧	48

第3章 フォーマット

3.1 Linux	52
3.2 Windows 2000	56
3.3 Windows NT	60
3.4 Windows 95/98/ME	66
3.5 SUN SPARC	68
3.6 その他の OS	76

第4章 DAV-W 状態遷移

4.1 ディスクアレイの状態遷移概要	80
4.2 「ONE DRIVE DOWN」の処理	82
4.3 「SYSTEM DOWN」の処理	85
4.4 正常動作表示	89
4.5 ディスクドライブエラー表示	89
4.6 ディスクドライブリカバー表示	90
4.7 電源およびFANのエラー表示	90
4.8 その他の機能表示	91
4.8.1 RATE 表示	91
4.8.2 Cache Chk 表示	91
4.8.3 Most Delay CH 表示	92
4.8.4 Patrol Mode 切替表示	92
4.9 アレイコントローラエラー表示	93
4.10 リトライエラー検出機能表示/ドライブSENSE DATA 表示	99
4.11 その他のエラー表示	103

付 録

1 .製品仕様	106
2 .インターフェースコネクタ	107
3 .Web によるモニタ表示	108
4 .Windows のデータ転送速度の高速化	112
5 .アフターケアのご案内	115

DAV-W 管理ノート
修理依頼書

第 1 章

DAV-W の概要

DAV-W Series
USERS MANUAL

第1章 DAV-W の概要

1.1 はじめに

9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、2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。

高速データ転送用のRAID-0、高信頼性の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。

RAID-3/5では、スペア付きおよびスペア無しのモードを選択できます。

ホストインターフェースは、最大転送速度160MB/secのWide Ultra 160 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(80MHz)です。

パラメータやモードは、1KbitEEPROM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。

コントローラ用電源ユニットを2台搭載しており、1台に障害が発生しても残りの1台で動作を維持でき、システムの耐障害性を高めます。

1.2 機能

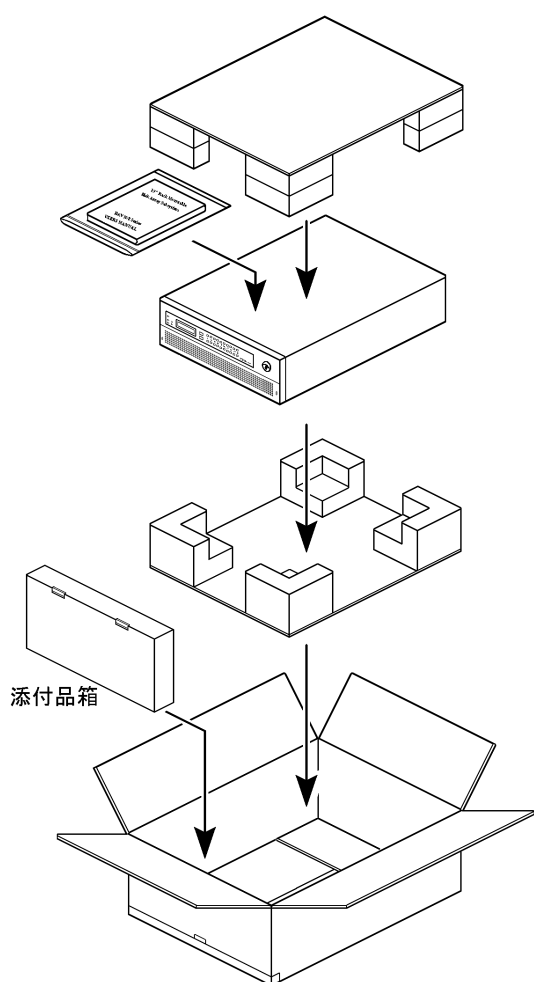
基本機能

RAID コントローラー体型タイプ
Wide Ultra SCSI / Wide Ultra 160 SCSI インターフェース採用
デュアルホスト (オプション)
二重化電源
最大転送速度 160MB/Sec (Low Voltage Differential)
SCSI ディスコネクト / リコネクト機能
Rewrite 機能
Write / Read リトライによるエラー検出機能
RAID-0、RAID-3、RAID-5サポート
リカバー待ち時間設定機能
高速リカバーモード設定機能
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
LUN モード切り替え機能 (DIRECT モードと SWAP モードの2系統切り替え)
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
ホスト側 SCSI Bus サイズ設定機能
ドライブ側 SCSI Bus モード設定機能
ライトリトライモード設定機能
同期ネゴシエーション設定機能
Restore Pointers 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
CPU キャッシュモード設定機能
1電源、2電源仕様切り替えとCPU キャッシュ設定機能
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
シーケンシャルデプス設定機能
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
キャッシュメモリのチェック時間設定機能
Bus 切り離し時間設定機能
HDD パトロール設定機能
パトロール待ち時間設定機能

1.3 システム構成

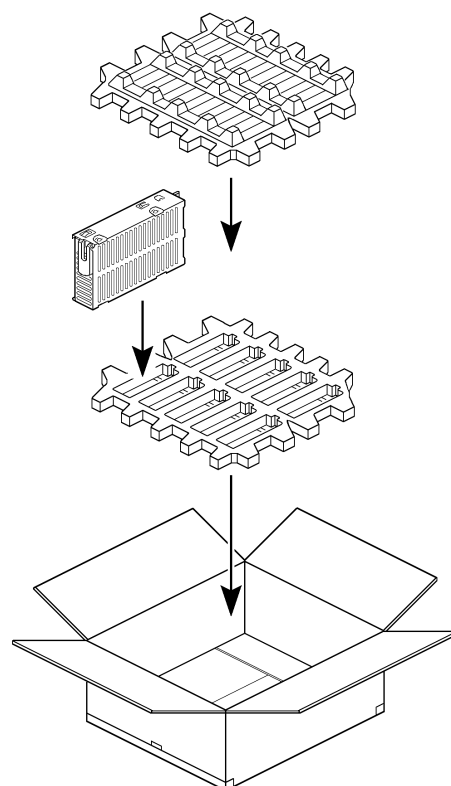
DAV-W シリーズは、本体とドライブユニットに分かれて運送用ダンボールに入ったまま配送されます。

以下の図を参考にして開梱してください。



添付品

1. 電源ケーブル
2. マウントブラケット
3. マウントブラケット取り付けネジ
4. キー



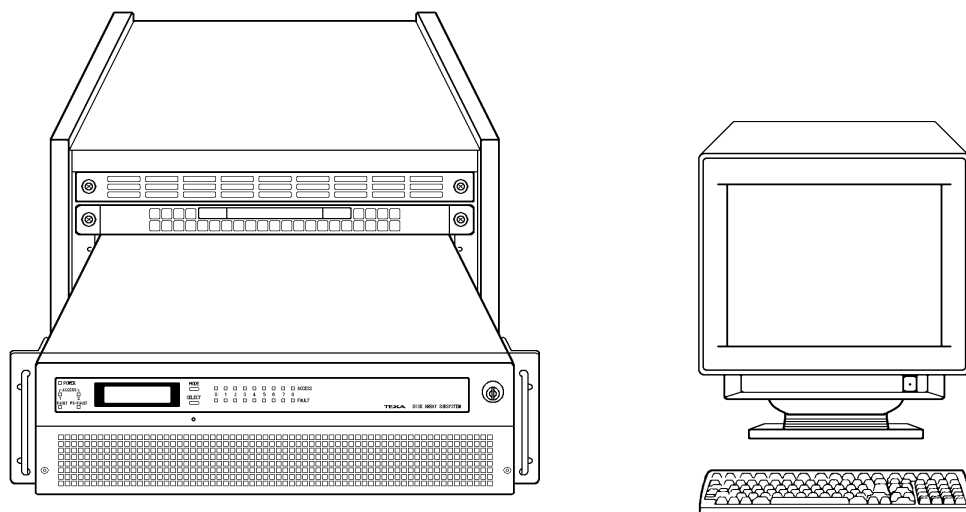
破損の有無のチェック

輸送による破損がないか、全体をよく確認してください。

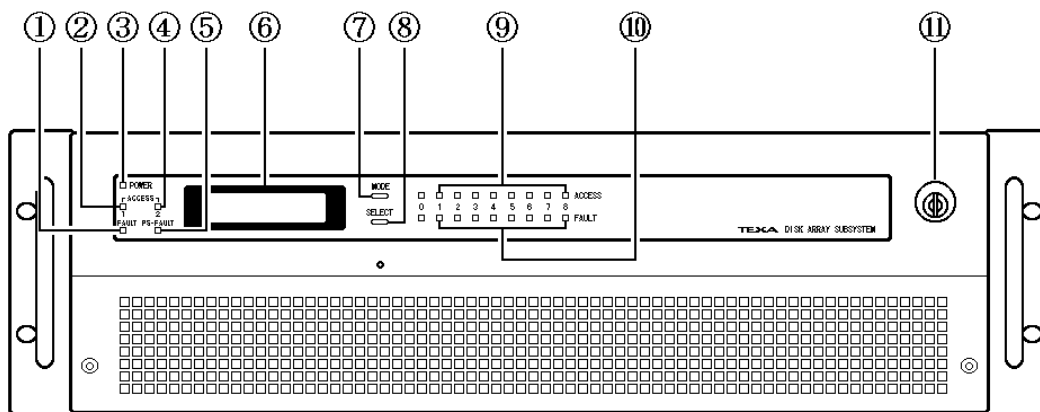
DAV-W の輸送用ダンボール箱は、中身が破損しないように特別な設計で作られており、輸送にも特別な注意が払われています。

基本システム


DAV-W が動作するのに最低限必要な基本システムです。

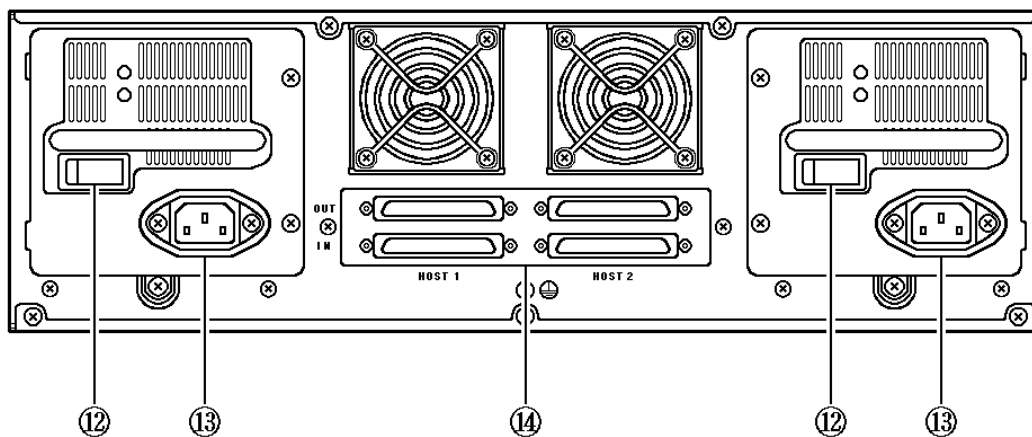


1.4 各部の名称と働き



< 前 面 >

No	名 称	概 略
	FAULT LED	ドライブが動作可能状態にないことを示します。 LCD 部に「RECOVERING 0%」が表示されている場合は、そのドライブがリカバー中であることを示します。
	MAIN ACCESS LED (HOST 1/2)	ホストからアクセス中であることを示します。 (HOST 2は、オプション)
	POWER LED	電源が投入されていることを示します。
	PS-FAULT LED	電源に何らかの障害が出ていることを示します。
	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を表示します。
	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)警告ブザーの停止 3)パラメータの設定  「第2章 セットアップ」の、3種類の用途があります。
	SELECT スイッチ	パラメータの設定に使用します。 動作時に押すと LCD 部に直前のエラー状態を表示します。
	ACCESS LED	ドライブがアクセス中であることを示します。
	DISK FAULT LED	各ドライブに何らかの障害が出ていることを示します。
	キー	フロントパネルの開閉に使用します。



< 後 面 >

No	名 称	概 略
	POWER SW (PS1 / PS2)	ディスクアレイ全体の電源スイッチです。
	AC INLET	電源ケーブル接続用コネクタです。
	SCSI コネクタ	IN 側に、68Pin Wide Ultra SCSI ケーブルを接続します。 (別途購入) OUT 側に、LVD 用ターミネータ(TST-TM68LV)を接続しま す。(別途購入) (HOST 2は、オプション)

1.5 取り付け / 接 続

<ラックマウントの取り付け>

⚠ 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40Kg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。

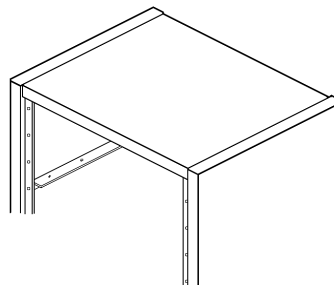
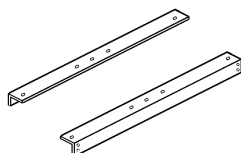
後面側も10cm 以上離すことのできるラックサイズとしてください。

(奥行きが76cm 以上のサイズ)

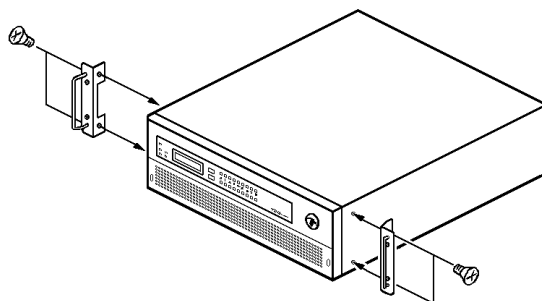
ラック内に通電中の機器がある場合は、その機器の電源をOFF にします。

ラックに耐荷重40Kg 以上のスライドレールまたは棚等を取り付けます。

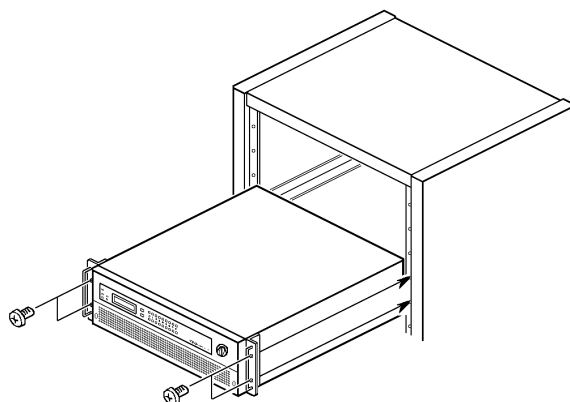
(ラックメーカーの取り付け方法等を参照してください。)



添付のマウントブラケット取り付けネジにて、マウントブラケットを左右側面に取り付けます。



スライドレールに載せるようにDAV-W をラックに設置します。
ラックに収納した後、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。

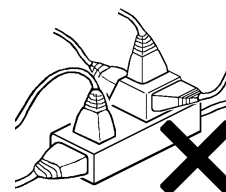
電源コードが破損し、火災や感電の原因になります。

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。

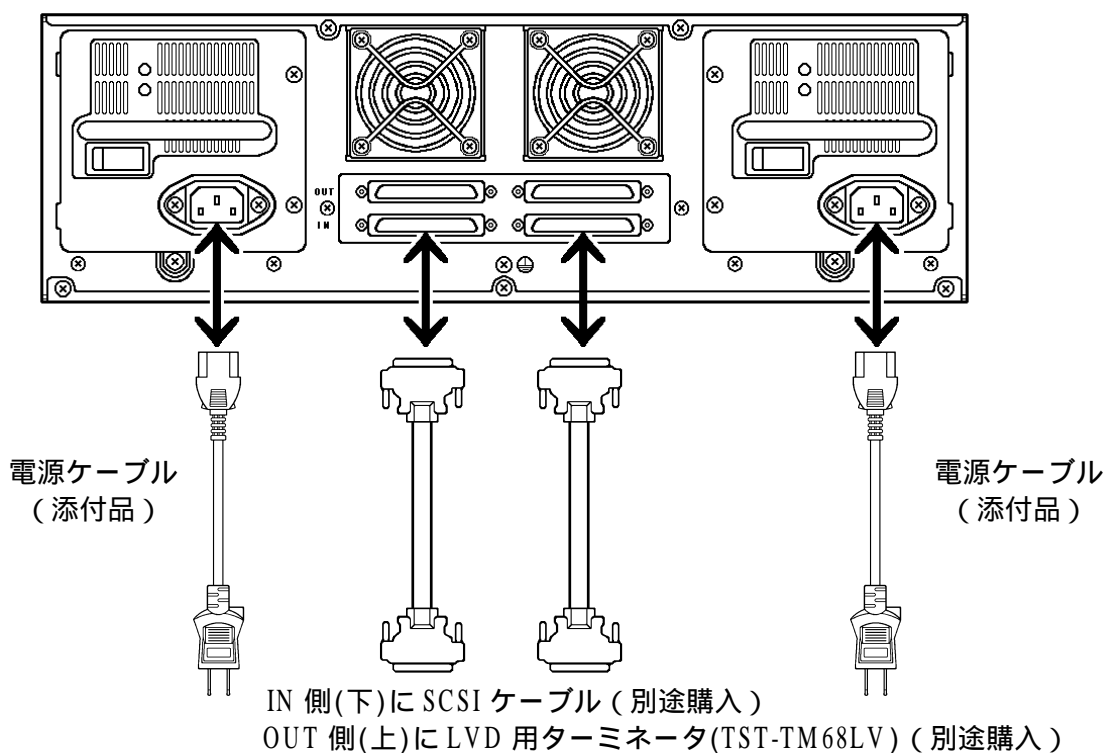
けがの原因になります。



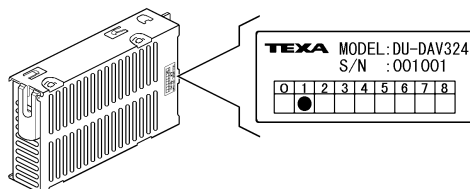
ケーブル類は無理に差し込まないでください。

もし、うまく差し込めない場合は、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。



梱包箱に入っているドライブ全てを、電源OFFの状態ですべてDAV-Wに挿入してください。挿入する際、下図のようにドライブの番地をシリアルナンバーラベルにマーキングしてください。

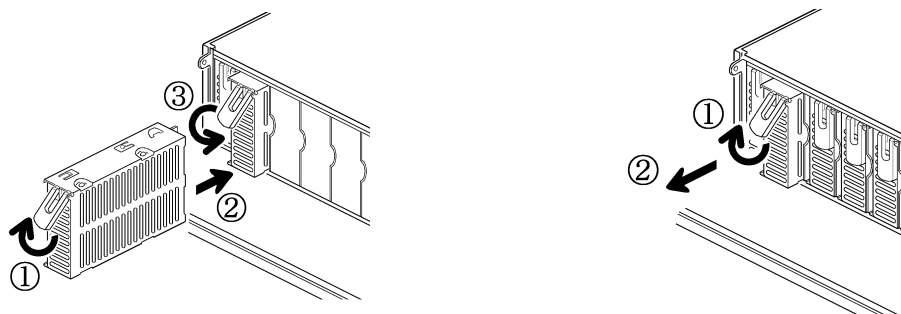


例) スロットへ挿入する時、マジックインク等にてマーキングする。

SCSI ケーブルを SCSI コネクタの IN 側に接続してください。
OUT 側に別売の LVD 用ターミネータ(TST-TM68LV)を接続します。

電源ケーブルを接続後、セットアップ作業を開始してください。

<ドライブの着脱>



1.6 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。

もし、うまく差し込めない場合は、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。

推奨ケーブル長 : 全長 12 m 以内 (Low Voltage Differential 機器のみの場合)

シングルエンデッドの機器やターミネータを接続した場合、Ultra2 (LVD モード) では動作せず Ultra モードとなります。

この場合の推奨ケーブル長は、全長1.5m 以内となります。

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ください。

第2章

セットアップ

DAV-W 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

SCSI ID 設 定	: 装置番号設定
RAID MODE 設 定	: RAID レベル設定
RECOVER WAIT 設 定	: リカバ-時間設定
RECOVER LBN 設 定	: リカバ-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 MODE 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
LUN MODE 設 定	: ロジカルユニットのアクセス方法設定
DRIVE MODE 設 定	: 動作ドライブの数およびスペアドライブ設定
PARITY STRIPE 設 定	: パリティドライブ切り替え幅設定
READ AHEAD 設 定	: データ先読みサイズ設定
DISK TYPE 設 定	: ドライブタイプ設定

2.2 セットアップの概要

DAV-W はセットアップ作業を簡素化するため、本体フロント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。

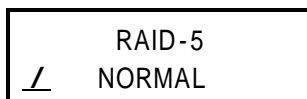
なお、誤動作を避けるため、実際の使用中においては設定内容は変更できない様になっています。

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。

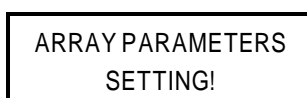
DAV-W 本体とドライブの箱を開梱して、各ドライブをDAV-W 本体に挿入してください。
はじめてお使いになられる場合は、MODE スイッチを押しながら電源を投入し、DAV-W の動作状態を保持しているメモリ内容をクリアにしてから、セットアップを始めてください。

(MODE スイッチを押さないで電源を投入した場合、「SYSTEM DOWN」の表示が出る可能性があります。)



キャッシュメモリのチェック中に「/」が回転します。

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。  「第2章 2.6 スイッチ操作方法一覧」



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
- パラメータ内容の変更 : SELECT スイッチ

セットアップの内容を変更した場合、必ずフロントパネルの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。

書き込みが終了すると、

POWER DOWN
PLEASE!

の表示になりますので電源を切ってください。

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

書き込み操作終了後、電源を切るかSELECT 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しますと、DAV-W 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 : 変更中そのまま電源を切る。

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DAV-W の動作内容について説明します。

SCSI ID の設定

SCSI CHANNEL 1
ID 0

SCSI CHANNEL 2
Disable

DAV-W 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、 Disable	DAV-W の SCSI ID 番号の選択。	デフォルト 0

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

DAV-W に対して SCSI ID を割り当てます。

DAV-W 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。

DAV-W のパラメータ設定にて登録後、DAV-W を接続してホストコンピュータをリブートしなおしてください。

RAID モードの設定

RAID MODE RAID-5

DAV-W をどのRAID レベルで使用するか選択します。

表示内容	機 能	備 考
RAID-0	パリティ処理を行わず、全てのドライブをデータドライブとして使用するモード。 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-3	複数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。 ドライブ1台がダウンしても、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-5	RAID-3で固定していたパリティドライブを各ドライブに順番に割り振ったモード。 RAID-3でパリティドライブに集中する負荷が、各ドライブに均等になります。そのため、RAID-3より信頼性が高いモードです。 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-3より若干遅くなる場合があります。	デフォルト

リカバ－待ち時間の設定

RECOVER INTERVAL TIME 5 Sec

リカバ－中において、ホストからのアクセスとリカバ－動作の関係を選択します。

表示内容	機 能	備 考
WAIT TIME 0 Sec	ホストからコマンドとの間で、1回以上のリカバ－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－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－中にかなり遅くなります。	
WAIT TIME 0.1 Sec	ホストコマンドが連続している間は、ホストコマンドを優先し、ホストコマンドがなくなって0.1秒以上経過するとリカバ－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－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 TIME 1 Sec	ホストからのコマンドが散発的で、連続していても0.1秒をしばしば越えてしまうような場合に有効なモード。 アクセスの間隔が時々1秒以上あることが必要です。さもないといつまで待ってもリカバ－が終了しません。	
WAIT TIME 10 Sec	通常使用しません。 めったにアクセスが発生しないような使用環境では有効かもれしません。	
INTERVAL TIME 0.1 Sec 1 Sec 2 Sec 5 Sec	必ず、設定時間内に1回のリカバ－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－動作が優先され、長くするとホストのアクセスが優先されます。	デフォルト 5 Sec

リカバー-LBN の設定

RECOVER 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 をドライブが行います)サイズの設定です。

表示内容	機 能	備 考
64KB 256KB 1MB	設定サイズごとに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リカバー単位当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 1MB

キャッシュサイズの設定

CACHE SIZE 256MB * 1(2)

DAV-W 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	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 Error」が発生する可能性があります。	デフォルト 256MB * 1(2)
128MB * 1 (1)		
128MB * 2 (1)		
128MB * 3 (1)		
128MB * 4 (1)		
128MB * 4 (1)		
256MB * 1 (1)		
256MB * 2 (1)		
256MB * 3 (1)		
256MB * 4 (1)		
256MB * 1 (2)		
256MB * 2 (2)		
256MB * 3 (2)		
256MB * 4 (2)		

ライトキャッシュモードの選択

WRITE MODE PENDING 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。

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 DRIVE DOWN」の時は、この設定に関わらず全て「WAITING」になります。

表示内容	機 能	備 考
WAITING	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なモードです。	
BUFFERED	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。	
PENDING 0.1Sec	データを受け取ってホストのコマンドを終了した後、0.1秒たってから他のコマンドの合間をぬって書き込みを行うモード。 シーケンシャルライト等においては、キャッシュ上でライトデータをつなげていき、ホストから複数のライトコマンドで受け取ったデータを1回にまとめて書き込む等により、書き込み時間の短縮が計れます。	
PENDING 1 Sec	書き込みまでの待ち時間を1秒にしたモード。 ホスト側のタイミングにより、0.1秒にまたがるマルチストリームライト等がある場合に有効です。(キャッシュサイズに余裕がある場合)	デフォルト
WRITE ALL PENDING 0.1Sec 1 Sec	「ONE DRIVE DOWN」時に、キャッシュを効かせるモード。	

ベリファイモードの設定

VERIFY WAIT READ aft WRITE

ベリファイモードをベリファイ終了まで待つ「VERIFY WAIT」と、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 VERIFY」のいずれかに設定します。

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

表示内容	機 能	備 考
VERIFY WAIT	WRITE の場合、キャッシングしていたとしてもライト&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 VERIFY	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。	
READ aft WRITE	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 READ aft WRT	本来ライトキャッシュをする場合には、ドライブの書き込みを待たずに正常に書けることを前提にしています。 これは、RAID-3/5 の場合は、同時に2台のドライブがダウンすることはないという仮定に基づいている訳です。 この考え方からすると、書いたものはそのまま読み出せるものと仮定することも1つの方法です。 この設定では、そのような仮定により書き込んだ後も、キャッシュ中のデータを有効にするモードです。	

LUN SIZE の設定

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 ~ 32GB (2GB ステップ)	ディスクアレイ全体をLBA 0から容量ごとに分割して扱います。 1GB=1024M	
2000 MB 4000 MB	ディスクアレイ全体をLBA 0から2000MBで分割して扱います。 OSの関係から、2GB/4GBより若干小さな容量で分割します。	
1/2 ~ 1/8 DIVISION	ディスクアレイ全体を1/2、1/3、1/4、1/5、1/6、1/7、1/8の等分割で扱います。	

LUN MODE の設定

LUN MODE DIRECT

2つのホストインターフェースから見たイメージを設定します。

表示内容	機 能	備 考
DIRECT	2つのホストから見た同一の内容がアクセスされます。 プライマリー・セカンダリーを管理する場合に使用します。 (OS上で管理)	デフォルト
SWAP	1台目のホストからはそのまま、2台目のホストはLUN 0、1、2がLUN 1、0、2としてアクセスされます。 従って、LUN 0と1がスワップしてアクセスできますので各ホストから各々独立したドライブとして見えます。 なお、LUN 2以降については「DIRECT」と同様です。	

ドライブモードの設定

DRIVE MODE

9

動作ドライブの台数、スペアドライブの有無を設定します。

表示内容は、他に3、3S、4、4S、5、5S、6、6S、7、7S、8と表示されそれぞれのモードでも使用できますが、その場合、全体の容量が各々変化します。

例) 5S (4 data 1 parity 1 spare) 36GB DISK 使用時 : 144GB となります。

表示内容	機 能	備 考
8S	9台一組でDATA 7 PARITY 1 SPARE 1に設定されるモード	
9	9台一組でDATA 8 PARITY 1 に設定されるモード	デフォルト

パリティストライプ幅の設定

PARITY STRIPE

2 MB / DRIVE

RAID-5におけるパリティドライブ切り替え幅のサイズを選択します。

表示内容	機 能	備 考
2 MB 1 MB 256 KB 128 KB	CH(ドライブ)あたりのストライプサイズを設定します。 ホストからの単一コマンドが、パリティドライブの切り替え位置をまたいだ場合、ドライブアクセスは2つ以上のコマンドに分割して処理されます。 そこで、この切り替えによるオーバーヘッドを最小限にするためには、ホストからのコマンドにおけるアクセス単位に対して、十分大きなストライプ幅にすることが望まれます。 一般的にこのサイズが大きいく程、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。	デフォルト 2 MB

データ先読み設定

READ AHEAD 256 KB

リードコマンドにおいてリクエストされているデータより、どのくらい余分にキャッシュ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
0 KB	全く先読みしません。 リードに対するキャッシュ効果はほぼ0です。 ただし、ディレクトリ等、頻繁にアクセスされる領域はヒットする場合があります。	
8 KB	このモードは、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。	
64 KB	リクエストされているデータのあるページの終了までと同時に、次のページの終了まで読んでおくモード。 シーケンシャルアクセス主体のアプリケーションの場合に有効です。	
256 KB	64KB の場合よりさらに1ページもしくは、256KB/ページサイズで決まるページ数分先読みします。 シーケンシャルアクセスが、ほとんどの画像データアクセスの場合などで有効です。	デフォルト
1 MB	1MB/ページサイズで決まるページ数分先読みします。 数十MB 以上のシーケンシャルアクセスが、ほとんどの場合などで有効です。	
4 MB	4MB/ページサイズで決まるページ数分先読みします。 ファイルシステムを使用せず、初めから終わりまで順番にアクセスする場合などで有効です。	

ドライブタイプの設定

DISK TYPE xxGB
SEAGATE STxxxxxxx

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。)

機種名	LCD表示	備考
DAV-324W	DISK TYPE 36GB SEAGATE ST136475	デフォルト
DAV-657W	DISK TYPE 73GB SEAGATE ST173404	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 DRIVE 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

DAV-W 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、なるべくデフォルトにてお使いになることを推奨します。以下に、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画面とその動作

設定変更を行う場合、その機能がご使用の目的にマッチするか、十分確認の上行ってください。

1. MODE スイッチと SELECT スイッチを押しながら電源スイッチを押します。

ARRAY PARAMETERS
SETTING!

2. 次に SELECT スイッチを押します。

Firm ware is
Ver.x.xxx

DAV-W 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。

Vender ID is
TEXA

ベンダーID を示します。

4. SELECT スイッチを押します。

Product ID is
DAV-xxxW

DAV-W 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。

Serial No ID
00xxxxxx

DAV-W のシリアル番号を示します。

6. SELECT スイッチを押します。

End of
Fixed Parameter

パラメータ設定終了を示します。

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値)

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 Sync Speed
80 / 160 MB

80 / 160 MB、40/80 MB、20/40 MB、
10/20 MB、5/10 MB
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、設定をより低い設定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。

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のでご注意ください。

Low Voltage Differential Mode で最大転送速度は160MB/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、SCSI ケーブルの総延長を Ultra 2の12m ではなく、Ultra の規格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 Disk Sync
20 MB

5 MB、6.6 MB、10 MB、20 MB

ドライブ側 SCSI の最大同期転送速度の設定です。
8ビットモード時の速度で表示されます。16ビットモード時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 Size
16 Bits

8 Bits、16 Bits

Wide SCSI の場合、「16 Bits」に設定。Narrow 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、「8 bits」に設定してください。

ドライブ側 SCSI Bus モード設定

Disk Bus 16 Bits
DMA Mode 1

Disk Bus 16 Bits /DMA Mode 1、
Disk Bus 8 Bits /DMA Mode 1、
Disk Bus 16 Bits /DMA Mode 0、
Disk Bus 8 Bits /DMA Mode 0

ドライブ側の SCSI サイズと DMA モードの設定です。
Wide SCSI の高速 DMA モードに設定されています。

ライトリトライモード設定

WRITE RETRY
MODE

NO WRITE RETRY MODE、
WRITE RETRY MODE、
WRITE RETRY ALTERNATE MODE

RAID-3/5に於ける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、レイド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。

- ・ WRITERETRY : 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 : 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 FROM T
Auto SP Sync

NEGOTIATION FROM TARG / Force SP Sync、
NEGOTIATION FROM T / Force SP Sync、
NEGOTIATION FROM TARG / Auto SP Sync、
NEGOTIATION FROM T / Auto SP Sync

これらは、2つのパラメータの組み合わせで設定します。

「NEGOTIATION」は、ホストが動作中にDAV-Wにのみ電源ON/OFFが発生した場合に、ターゲット(DAV-W)からイニシエータ(ホスト)に対して同期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 Sync」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 SP Sync」を設定します。(オプション)

Restore Pointers 設定

WITHOUT
RESTORE POINTERS

WITHOUT RESTORE POINTERS、
WITH RESTORE POINTERS

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

WITH
CDB QUEUING

WITH、WITHOUT

コマンドキューイングを有効にするか無効にするかの設定です。

基本的には互いに独立した複数プロセスが、ディスクアクセスを連続的に実行している環境で有効です。

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、「WITH」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ことがありますが、複雑なデータベースアクセスでは、単一プロセスでも効果が出る場合があります。

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

処理速度を気にするアプリケーションを使用する場合は、そのアプリケーションの処理速度を「WITH」、「WITHOUT」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。

1電源、2電源仕様切り替えとCPU キャッシュ設定

Two Power
with CPU Cache

One Power / No CPU Cache、
Two Power / No CPU Cache、
One Power / with CPU Cache、
Two Power / with CPU Cache

これらは、2つのパラメータの組み合わせで設定します。

「One Power」は、1電源仕様時、「Two Power」は、2電源仕様時に設定します。

「with CPU Cache」はCPU キャッシュを有効にするモード、「No CPU Cache」は無効にするモードです。

バッファセグメントサイズ設定

BUFFER SEGMENT
SIZE 64KB/CH

8KB、16KB、32KB、64KB

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。
いずれもシステム的环境に合わせて設定してください。

リトライ開始時間設定

RETRY MAXIMUM
TIME 5S

25S、10S、5S、1S、0.1S

タイムアウトによるリトライを開始するまでの時間を設定します。(1S、0.1S は、TEST 用)
この時間の2倍が実際の処理時間となります。
何らかの障害により、Retry 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。

Sequential List 設定

SEQUENTIAL LIST
SIZE 128

8、16、32、64、128、256、512

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、キャッシュメモリが小さい場合、「SIZE 8」程度が適当です。
「SIZE 64」では、64MB 以上のキャッシュメモリ、「SIZE 128」では、128MB のキャッシュメモリでの使用を推奨します。オーバーヘッドは、小さい方が少なくなります。

Sequential ACC. Depth 設定

SEQUENTIAL ACC.
DEPTH 1

1、2、4、8

シーケンシャルアクセスかランダムアクセスかを判別する、最低連続アクセス数の設定です。
DEPTH 1 : 1回連続しただけで後述する Sequential Read Ahead 分だけ先読み。
DEPTH 2 : 2回連続しただけで後述する Sequential Read Ahead 分だけ先読み。
(DEPTH 4、DEPTH 8は、TEST 用)

Sequential Read Ahead 設定

SEQUENTIAL READ AHEAD 8 TIMES

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、キャッシュメモリを大量消費します。

同時発生ストリーム数が大きい場合で、キャッシュメモリの容量が少ない場合に、シーケンシャルリスト数を大きくとりたい場合は、「4 TIMES」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に設定し、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 BIT ENABLE

ENABLE、DISABLE

SCSI 規格のキャッシュ制御用のフラグで、有効にするか無効にするかの設定です。

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

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

詳細については、SCSI-2規格書を参照ください。

低速ドライブ検出時間設定

CHECK DRV DELAYTIME 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)

「NONE」の場合および「ONE DRIVE 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 部に CH 表示がされます。

 「第4章 4.8.3 Most Delay CH 表示」

Power On スタンバイ時間設定

WAIT POWER ON TIME 20S

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

HDD WAIT READY TIME 3 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 になるまでに非常に長い時間を要する場合があります。

キャッシュメモリのチェック時間設定

CHECK CACHE NORMAL

NORMAL、FAST、NO

電源投入後、バックグラウンドで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。

Bus 切り離し時間設定

ABORT HOST TIME NONE

10 Sec、30 Sec、60 Sec、NORM

デュアルホストで使用時、片チャンネルがホストアクセス(一連の SCSI アクセスシーケンス)の
途中でハングアップした際、実行中のホストアクセスを切り離すまでの時間の設定です。

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 4.8.4 Patrol Mode 切替表示」

パトロール待ち時間設定

SYSTEM 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。

<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	:	36GB	73GB
		PATROL 日数	
WAIT TIME 10S	:	120日	240日
5S	:	60	120
3S	:	36	72

・ホストアクセスがある場合

アクセス中には PATROL は中断されますので、アクセス頻度により上記日数にさらにプラスされた日数となります。

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 4.8.4 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	:	36GB	73GB
		PATROL 時間	
FORCE PATROL	:	80分	160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 Ware is Ver. x.xxx	Ver.UP ごと変わります。
Vendor ID	Vender ID is TEXA	
Model No	Product ID is DAV-xxxW	モデルにより異なります。
Serial No	Serial No ID 00xxxxxx	製品により変わります。
Raid Mode	RAID MODE RAID-5	
Drive Mode	DRIVE MODE 9	
SCSI Bus Size	SCSI Bus Size 16 Bits	
Disk SCSI Bus	Disk Bus 16 Bits / DMA Mode 1	
Max Host Sync	Max Sync Speed 80/160 MB	
Max HD Sync	Max Disk Sync 20 MB	
Disk	DISK TYPE xxMB xxxxx	モデルにより異なります。
LUN Mode	LUN MODE DIRECT	
Cache Size	CACHE SIZE 256MB * 1 (2)	
SCSI ID	SCSI CHANNEL 1 / ID 0	
	SCSI CHANNEL 2 / Disable	デュアルホストの場合 ID 0
LUN Size	LUN SIZE FULL	
Parity Stripe	PARITY STRIPE 2 MB/DRIVE	
Read Ahead	READ AHEAD 256 KB	
Recover Wait	RECOVER INTERVAL TIME 5 Sec	
Write Mode	WRITE MODE PENDING 1Sec	
Retry Time	RETRY MAXIMUM TIME 5S	
DPO/FUA	DPO/FUA BIT ENABLE	
Recover LBN	RECOVER LBN 1MB	
Check Delay	CHECK DRV DELAY TIME 1S	
Power On Wait	WAIT POWER ON TIME 20S	
Wait Ready	HDD WAIT READY TIME 3 MIN	
SEQ . Depth	SEQUENTIAL ACC . DEPTH 1	
SEQ . Ahead	SEQUENTIAL READ AHEAD 8 TIMES	
Check Cache	CHECK CACHE NORMAL	
Abort Host	ABORT HOST TIME NONE	
Auto Patrol	AUTO HDD PATROL	
Patrol Wait Time	SYSTEM PATROL WAIT 5S	
Write Retry	WRITE RETRY MODE	
Negotiation	NO NEGO FROM T / Auto SP Sync	
Restore pointers	WITHOUT RESTORE POINTERS	
Queuing	WITH CDB QUEUING	
Parity	ENABLE PARITY	
Power	Two Power / with CPU Cache	
Buffer Segment	BUFFER SEGMENT SIZE 64KB/CH	
SEQ . List	SEQUENTIAL LIST SIZE 128	
Verify Wait	VERIFY WAIT READ aft WRITE	

2.6 スイッチ操作方法一覧

DAV-W 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。
	キャッシュメモリ確認	パフォーマンス確認中 MODE
	遅いドライブ確認	キャッシュメモリ確認中 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

DAV-W 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、DAV-324W 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

DAV-324W 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 (1-35409, default 1): 1
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (1-35409, default 35409): 35409

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

Disk /dev/sda: 255 heads, 63 sectors, 35409 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1            1         35409     28442761    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
Linux ext2 filesystem format
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
35553280 inodes, 71105690 blocks
3555284 blocks (5.00% ) reserved for the super user
First data block=0
2170 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
16384 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
    4096000, 7962624, 11239424, 20480000, 2388787

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なります。

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

3.2 Windows 2000

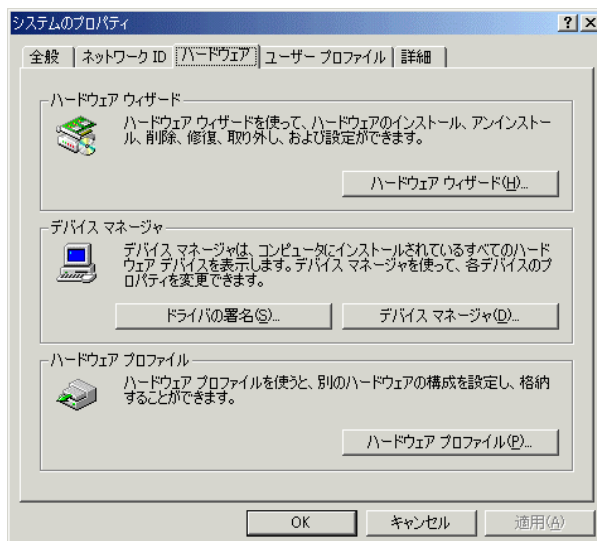
Windows 2000でのフォーマット方法を説明します。

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。

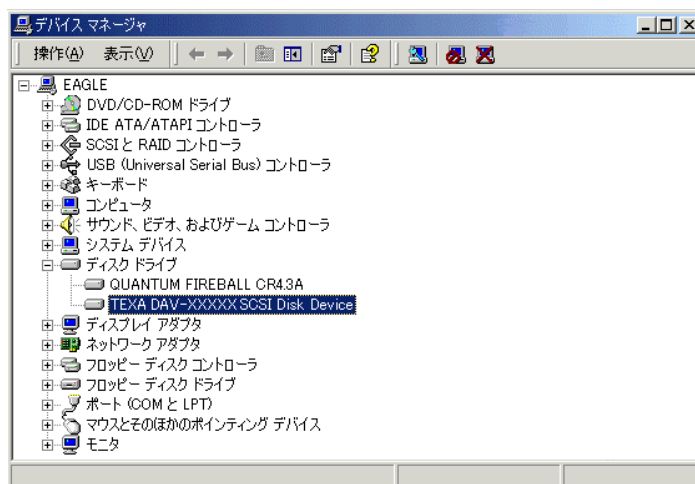
1 . DAV-W の接続確認

DAV-W 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、DAV-W が接続されていることを確認してください。

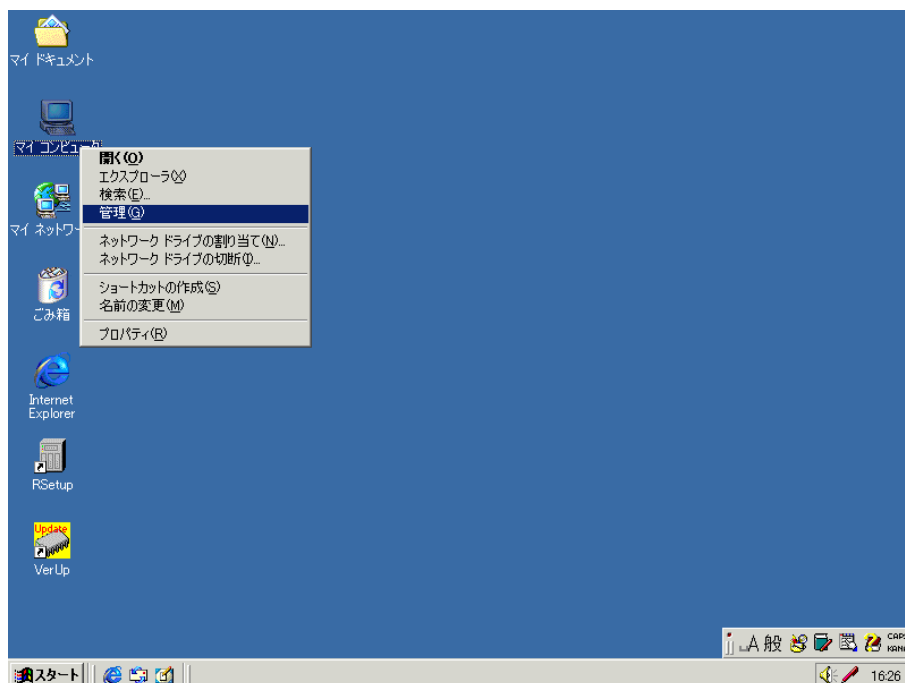


ディスクドライブを開いて DAV-W が見あたらない場合、以下の確認をしてください。

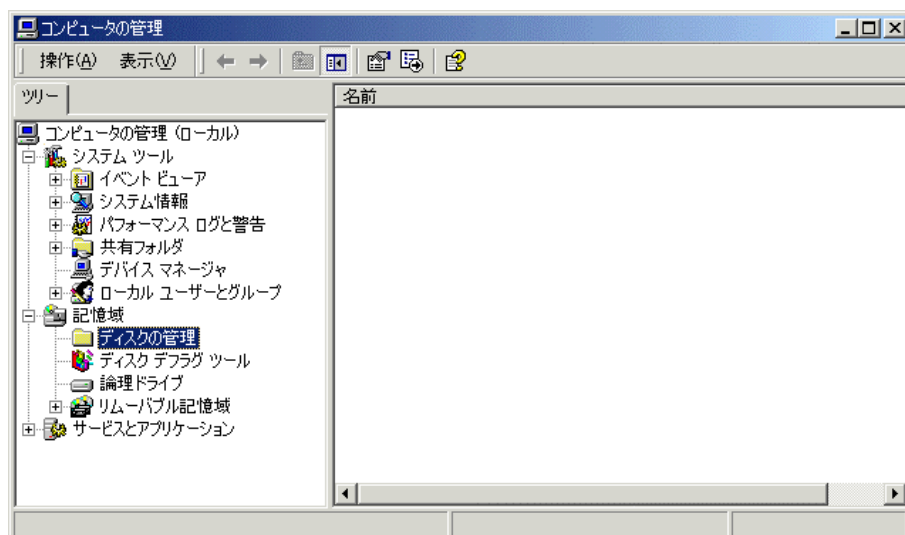
- ・接続している SCSI アダプタが正しく認識されていますか？
(認識されていない場合、SCSI アダプタメーカーにご相談ください。)
- ・DAV-W が正しく接続されていますか？
(ターミネータ、ケーブル等のピンの凹み、斜めに刺さっていませんか?)

2. パーティションの設定およびフォーマット

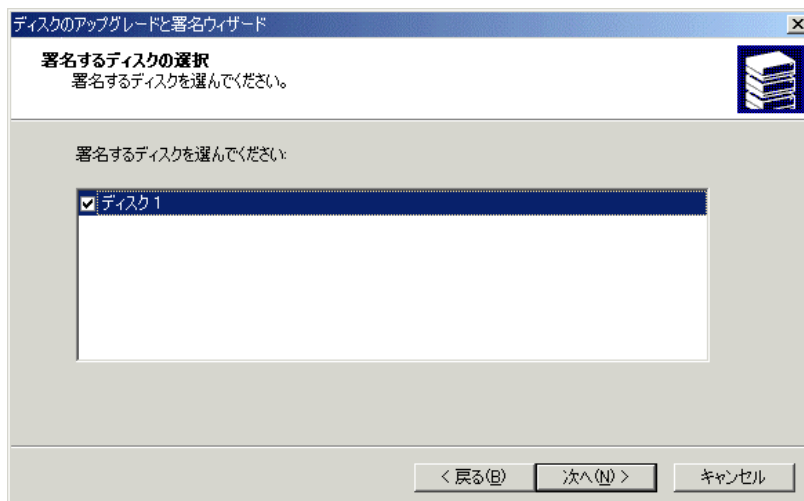
Windows 2000にログオンし、デスクトップ上の「マイコンピュータ」アイコンを右クリックして、「管理」をクリックします。



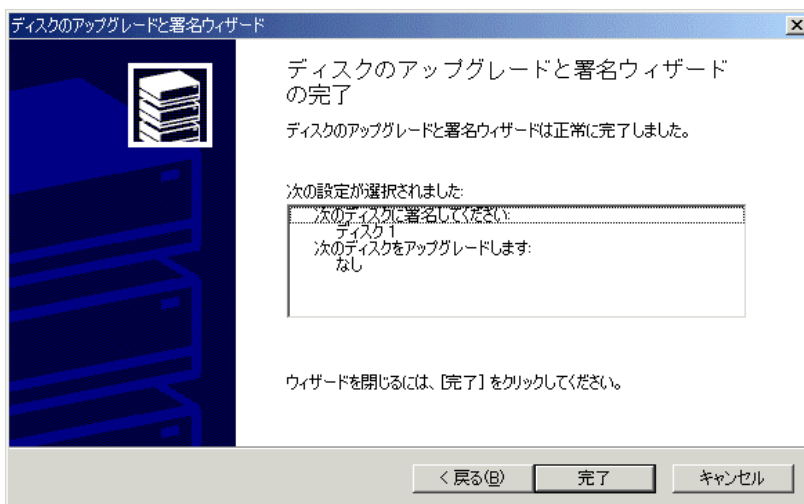
「コンピュータの管理」 - 「記憶域」 - 「ディスクの管理」をクリックします。



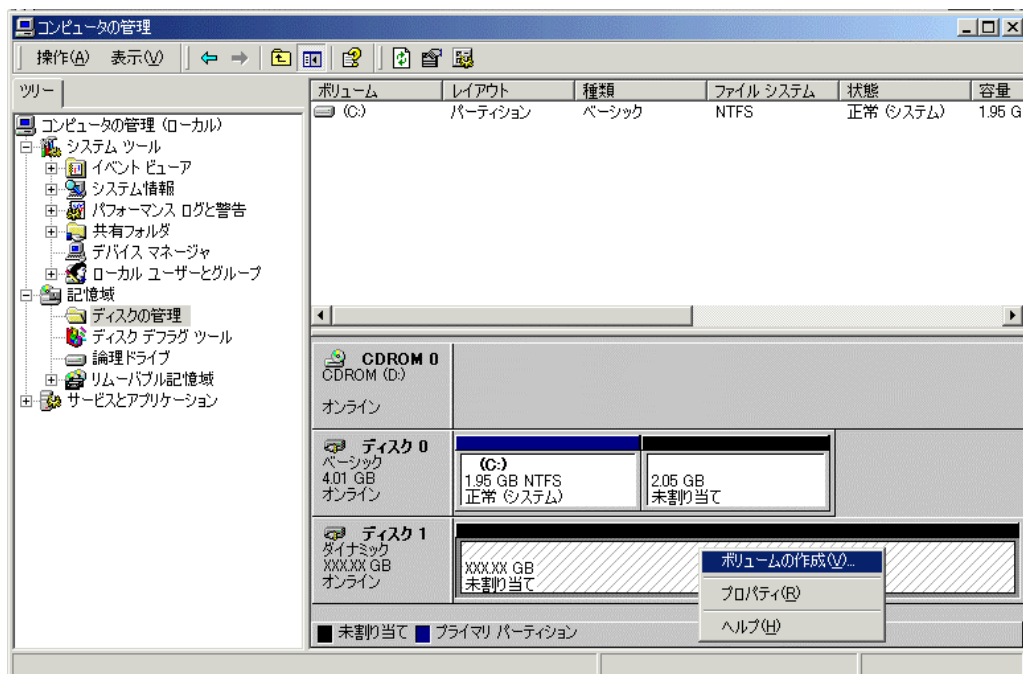
「ディスクのアップグレードと署名ウィザード」が起動しましたら、「次へ」をクリックして、署名するディスクに を入れ、 **次へ(N) >** をクリックします。



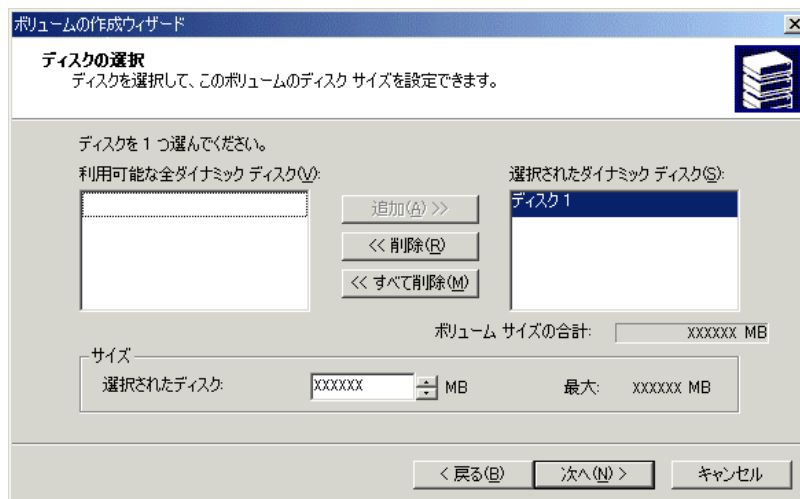
完了 をクリックします。



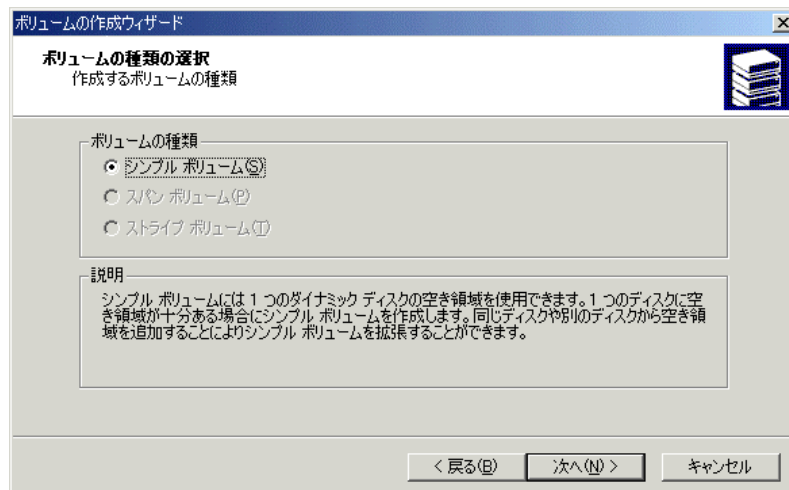
目的のディスクの上で右クリックして、「ボリュームの作成」をクリックします。



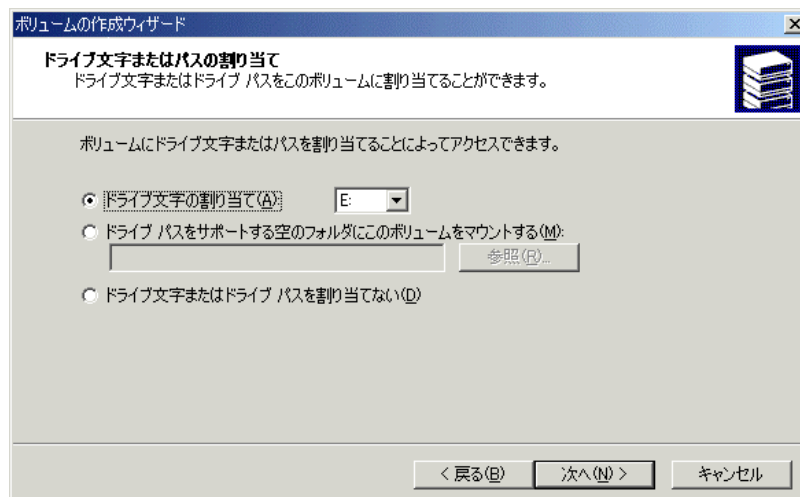
「ボリュームの作成ウィザード」が起動しますので、**次へ(N) >** をクリックし、ボリュームの種類を選択して、**次へ(N) >** をクリックします。



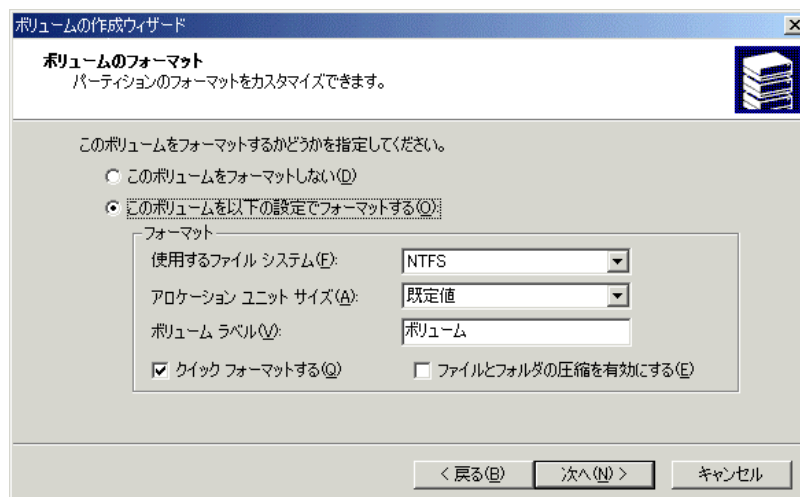
ディスクを選択して、**次へ(N) >** をクリックします。



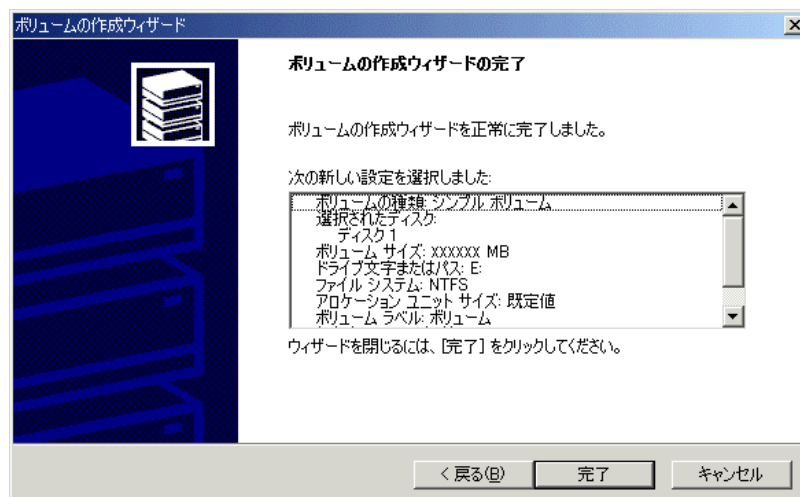
ドライブ文字を割り当て、**次へ(N) >** をクリックします。



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来ますので、内容に相違がなければ **完了** をクリックします。



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)

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。

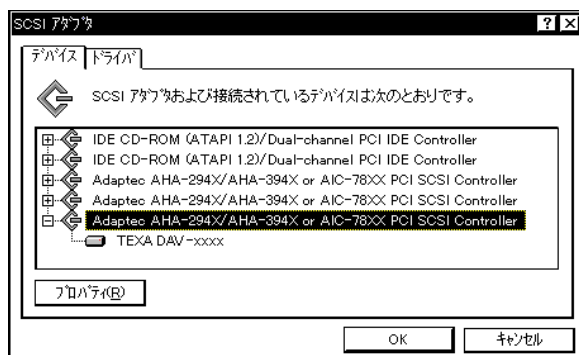
1 . DAV-W の接続確認

DAV-W 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。



DAV-W 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 DAV-W が見あたらない場合は、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。)
- ・ DAV-W 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？)

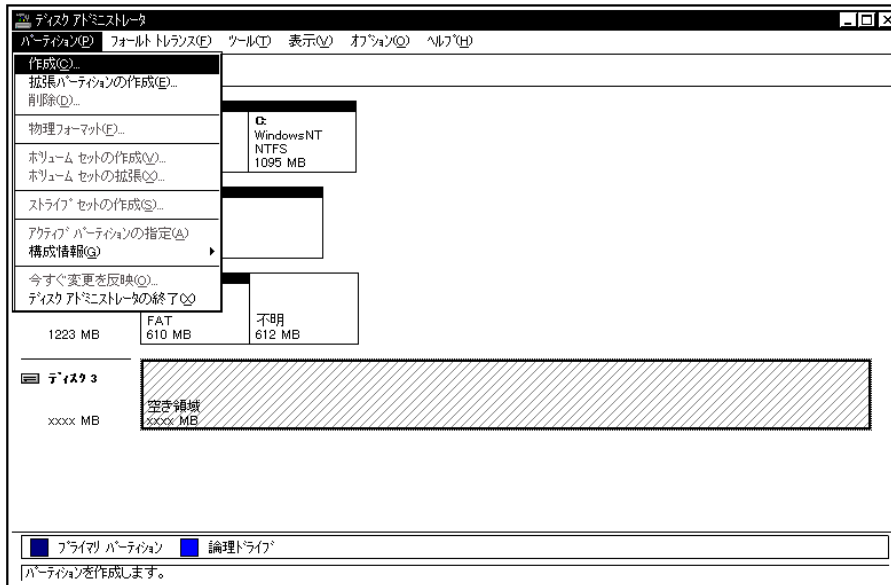
2. パーティション設定およびフォーマット

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。

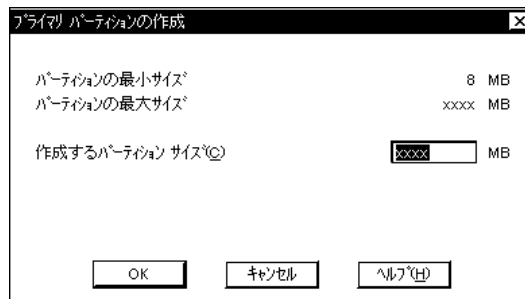


新規のハードディスクを接続の場合、警告が出ますので確認の上「OK」および「はい」を選択してください。

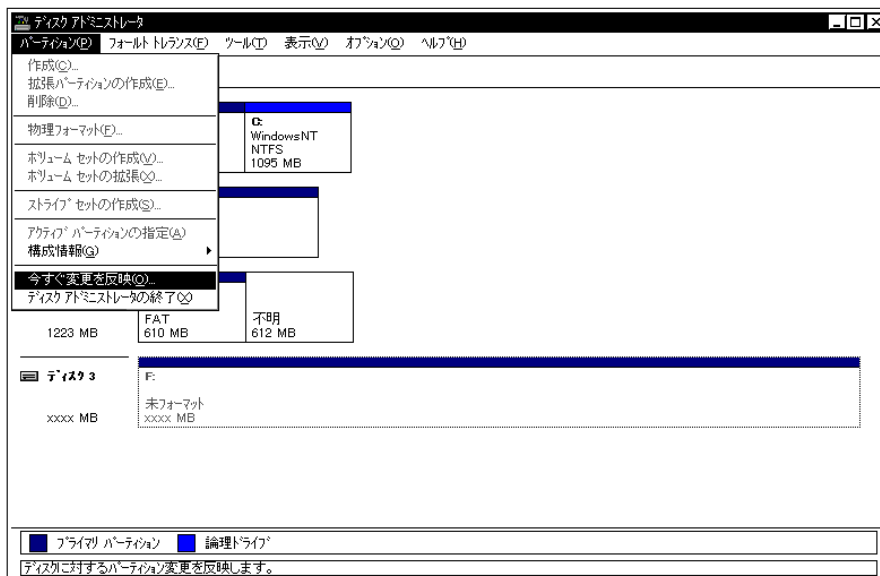
目的の DAV-W をクリックして、「パーティション」 - 「作成」をクリックします。



パーティション容量を設定して、**OK** をクリックします。

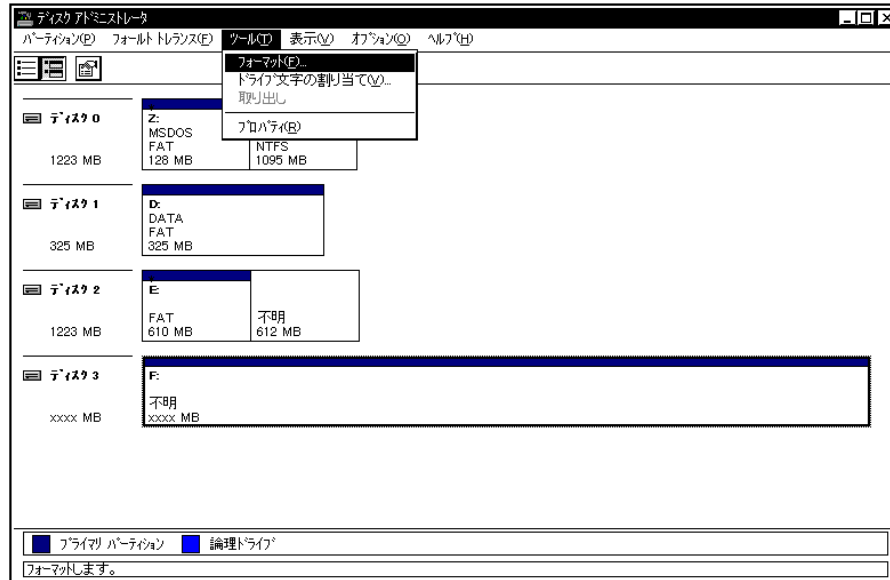


パーティションをクリックして、「今すぐ変更を反映」をクリックします。

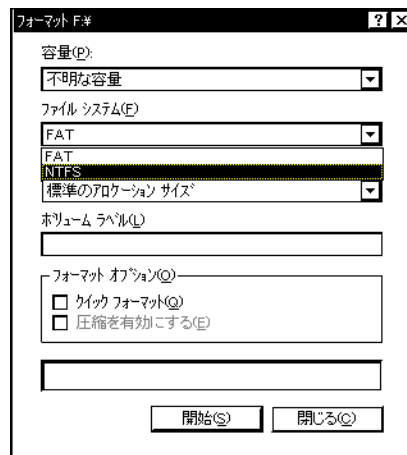


「はい」をクリックします。

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、 をクリックします。
(特別な場合を除き「NTFS」を推奨します。)



をクリックするとフォーマットが開始します。

これで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 / ME

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

実際には、Windows 95/98/ME の取り扱い説明書を参考にフォーマットを行ってください。

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

DAV-W を接続して、Windows95/98/ME 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、システムのプロパティを開きます。

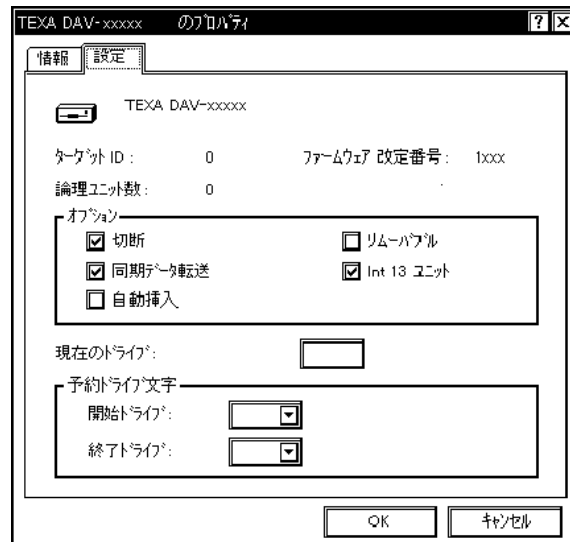
「デバイスマネージャ」のタブをクリックします。

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 DAV-xxxxx」が表示されます。これが本製品にあたります。

「TEXA DAV-xxxxx」をクリックし反転させて、 をクリックします。



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。

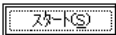


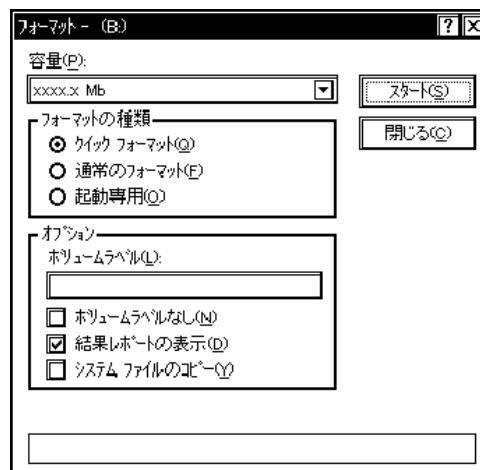
MS-DOS プロンプトを起動しFDISK コマンドを実行して、MS-DOS 領域を作成します。

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。

DAV-W 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  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。

3.5 SUN SPARC

ここでは、SunOS 5.5.1を例に挙げてUNIX マシンへの設定方法を説明します。
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ので、実際にはワークステーションのマニュアル等を参考にインストールを行ってください。

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。

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

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

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

```
# vi /etc/format.dat
#
# Copyright(c)1991 by Sun Microsystems,Inc.
#
#
#
#   DAV-324W 9 mode RAID-3/5 ← ご購入モデルのデータを追加してください
#   Capacity : 271.2GB
#
disk_type = "DAV-324W 9 mode RAID-3/5"
: ctrl = SCSI\
#
#
#
#
```

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いますので、実行する必要はありません。

(実行している内容の詳細については、SunOS リファレンスマニュアル等をご参照ください。)

1) Format プログラムの起動

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

c0t0d0: configured with capacity of 271.2GB
:
```

2) ディスクの選択

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

3) ディスクタイプの選択

```
FORMAT MENU:
  disk      - select a disk
  type      - select (define) a disk type
            :
            (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.DAV-324W 9 mode RAID-3/5
  17.other

Specify disk type (enter its number) [16]: 16
c0t0d0:configured with capacity of 271.2GB
< ディスクアレイの情報が表示されます >
slecting c0t0d0
[disk formatted]
format
```

4) ディスクパーティションの設定

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

PARTITION MENU:
  0         - change '0' partition
  1         - change '1' partition
  :
  (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。)

5) 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
```

6) 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
#
```

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、目的にあった容量のパーティションで構築してください。

```
# 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)
  :
#
```

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
```

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

<DAV-324W >

```
#
#       DAV-324W 9 mode RAID-3/5
#       Capacity : 271.2GB
#
disk_type = "DAV-324W 9 mode RAID-3/5" \
: ctrl  = SCSI \
: ncyl = 39678 : acyl = 2 : pcyl = 39680 : nhead = 14 \
: nsect = 1024 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "DAV-324W 9 mode RAID-3/5" \
: disk = "DAV-324W 9 mode RAID-3/5" \
: 2 = 0, 568823808
```

```
#
#       DAV-324W 8S mode RAID-3/5
#       Capacity : 237.3GB
#
disk_type = "DAV-324W 8S mode RAID-3/5" \
: ctrl  = SCSI \
: ncyl = 34718 : acyl = 2 : pcyl = 34720 : nhead = 14 \
: nsect = 1024 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "DAV-324W 8S mode RAID-3/5" \
: disk = "DAV-324W 8S mode RAID-3/5" \
: 2 = 0, 497717248
```

```
#
#       DAV-324W 9 mode RAID-0
#       Capacity :305.2GB
#
disk_type = "DAV-324W 9 mode RAID-0" \
: ctrl  = SCSI \
: ncyl = 44638 : acyl = 2 : pcyl = 44640 : nhead = 14 \
: nsect = 1024 : rpm = 7200 : bpt = 32767

partition = "DAV-324W 9 mode RAID-0" \
: disk = "DAV-324W 9 mode RAID-0" \
: 2 = 0, 639930368
```

<DAV-657W >

```
#
#       DAV-657W 9 mode RAID-3/5
#       Capacity : 546.7GB
#
disk_type = "DAV-657W 9 mode RAID-3/5" \
: ctrl  = SCSI \
: ncyl = 39989 : acyl = 2 : pcyl = 39991 : nhead = 14 \
: nsect = 2048 : rpm = 10000 : bpt = 32767

partition = "DAV-657W 9 mode RAID-3/5" \
: disk = "DAV-657W 9 mode RAID-3/5" \
: 2 = 0, 1146564608
```

```
#
#       DAV-657W 8S mode RAID-3/5
#       Capacity : 478.4GB
#
disk_type = "DAV-657W 8S mode RAID-3/5" \
: ctrl  = SCSI \
: ncyl = 34990 : acyl = 2 : pcyl = 34992 : nhead = 14 \
: nsect = 2048 : rpm = 10000 : bpt = 32767

partition = "DAV-657W 8S mode RAID-3/5" \
: disk = "DAV-657W 8S mode RAID-3/5" \
: 2 = 0, 1003233280
```

```
#
#       DAV-657W 9 mode RAID-0
#       Capacity : 615.1GB
#
disk_type = "DAV-657W 9 mode RAID-0" \
: ctrl  = SCSI \
: ncyl = 44988 : acyl = 2 : pcyl = 44990 : nhead = 14 \
: nsect = 2048 : rpm = 10000 : bpt = 32767

partition = "DAV-657W 9 mode RAID-0" \
: disk = "DAV-657W 9 mode RAID-0" \
: 2 = 0, 1289895936
```

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、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

DAV-W 状態遷移

DAV-W Series

USERS MANUAL

第4章 DAV-W 状態遷移

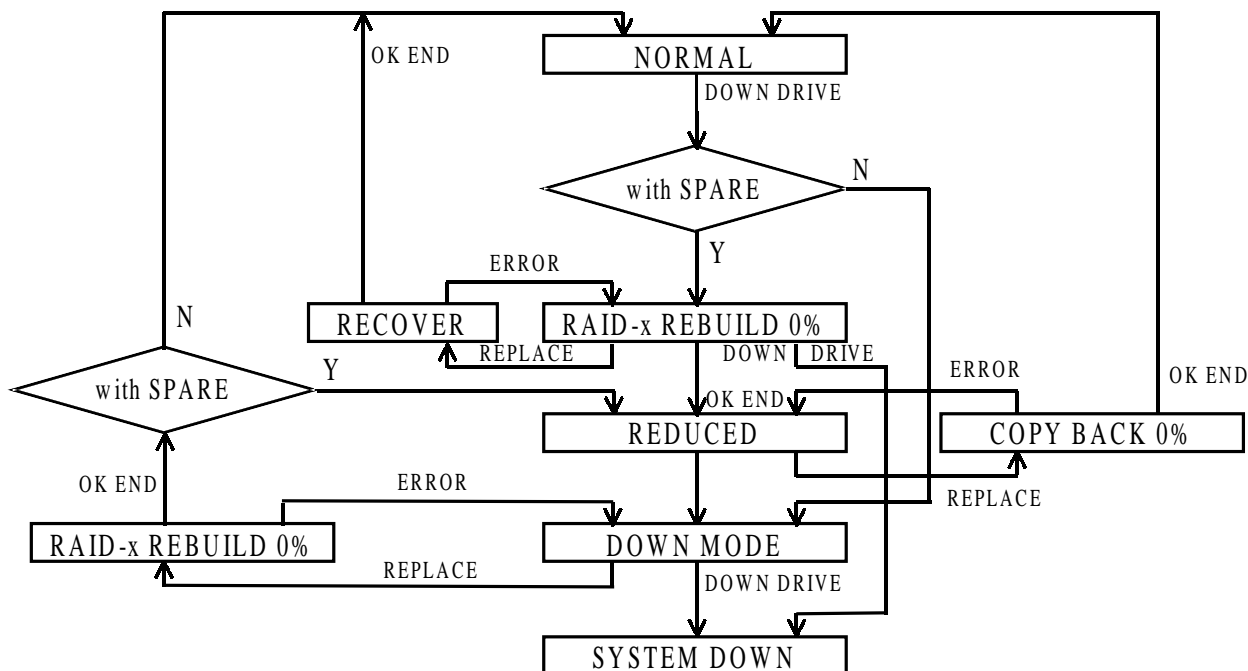
4.1 ディスクアレイの状態遷移概要

RAID-3/5の場合の状態遷移を示します。

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、これらを停止することができます。



- | | | |
|---------------|---|---|
| NORMAL | - | 正常状態。 |
| REBUILDING 0% | - | スペア領域(ドライブ)にダウンした内容を再生している状態。
ホストからのアクセスも再生データで動作する。 |
| REDUCED | - | スペア領域(ドライブ)を用いて正常動作している状態。 |
| DOWN MODE | - | ドライブ障害状態。
パリティにより障害ドライブのデータを再生しながら動作する。 |
| COPY BACK 0% | - | スペア領域(ドライブ)で動作しながら入れ替えられたドライブに、スペア領域の内容をコピーしている状態。 |
| RECOVER | - | 入れ替えられたドライブのデータを再生している状態。
ホストからのアクセスも再生データで動作する。 |
| SYSTEM DOWN | - | ダウン状態。
ホストからのアクセスに対して可能な限り動作する。 |

強制リセット（初期化）

MODE スイッチを押しながら電源投入しますと、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。

強制リセット（「SYSTEM DOWN」からの遷移）

障害ドライブがある場合の操作詳細は、テクニカルサポート窓口までご連絡ください。以下に一般的操作例を示します。👉「付録 5.アフターケアのご案内」

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状態で電源投入してください。

RAID-3/5でスペアドライブ無しの設定の場合には、ONE DOWN 状態に戻ります。

スペアドライブがある場合は、2台のドライブがダウン(Fault LED が点灯状態)で、それらを抜いて電源投入(MODE スイッチを押しながら)した場合には、「ONE DRIVE DOWN」になります。

1台のドライブのみダウン(抜いている)している場合では、REBUILD 開始状態になります。(スペアモード使用時)

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。

パリティおよびスペアドライブ

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

RAID-5では、スペアもパリティと同様にストライプされていますので、常に動作しています。

また、障害ドライブが交換された時点で、元の状態にコピーされ、初期状態に復帰します。

障害ドライブが一時的にスペアドライブと入れ替えられても、障害ドライブが交換されるとスペアドライブの内容が交換されたドライブにコピーされ元の配置に復帰します。

(COPY BACK)

4.2 「ONE DRIVE DOWN」の処理

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

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

従って、リカバーをすることによりドライブの偶発的なエラーに関しては退避できます。

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 RECOVERING 0%」が表示されることを確認してください。


リカバー中に「ONE DRIVE 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」

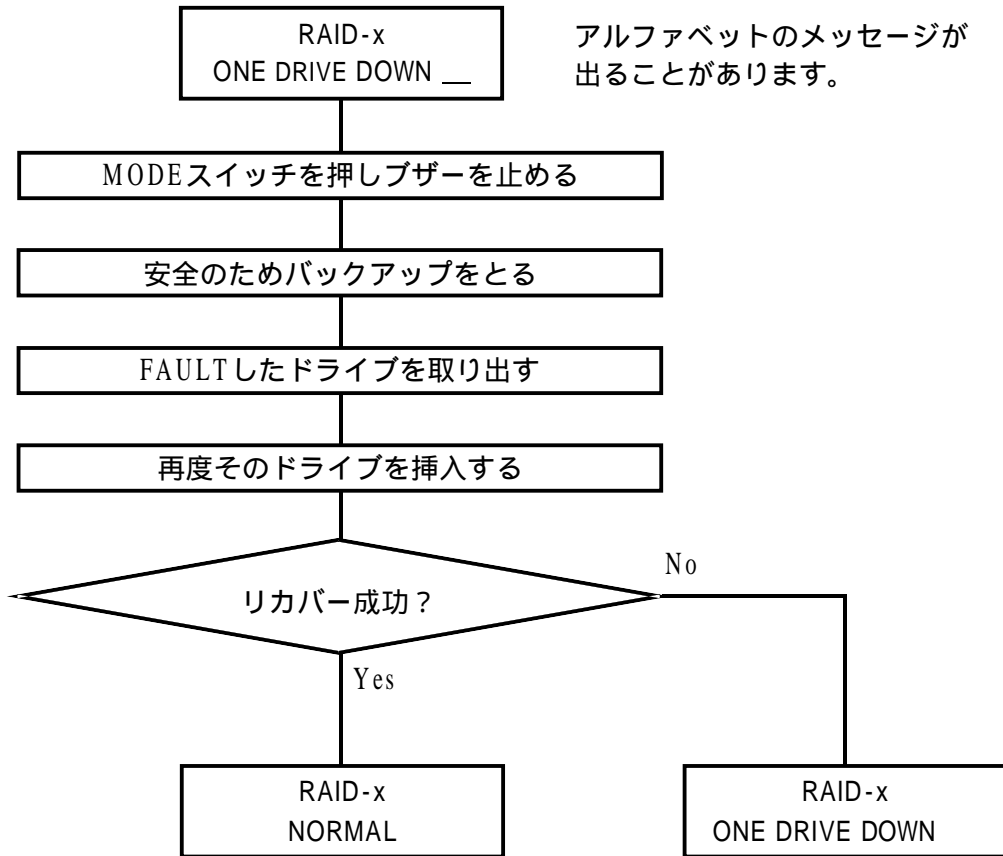
LCD部が「NORMAL」の表示に戻りましたら、通常通りご使用ください。

接触不良等でエラーが発生した可能性があります。

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(スペアドライブ未使用時)



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。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」

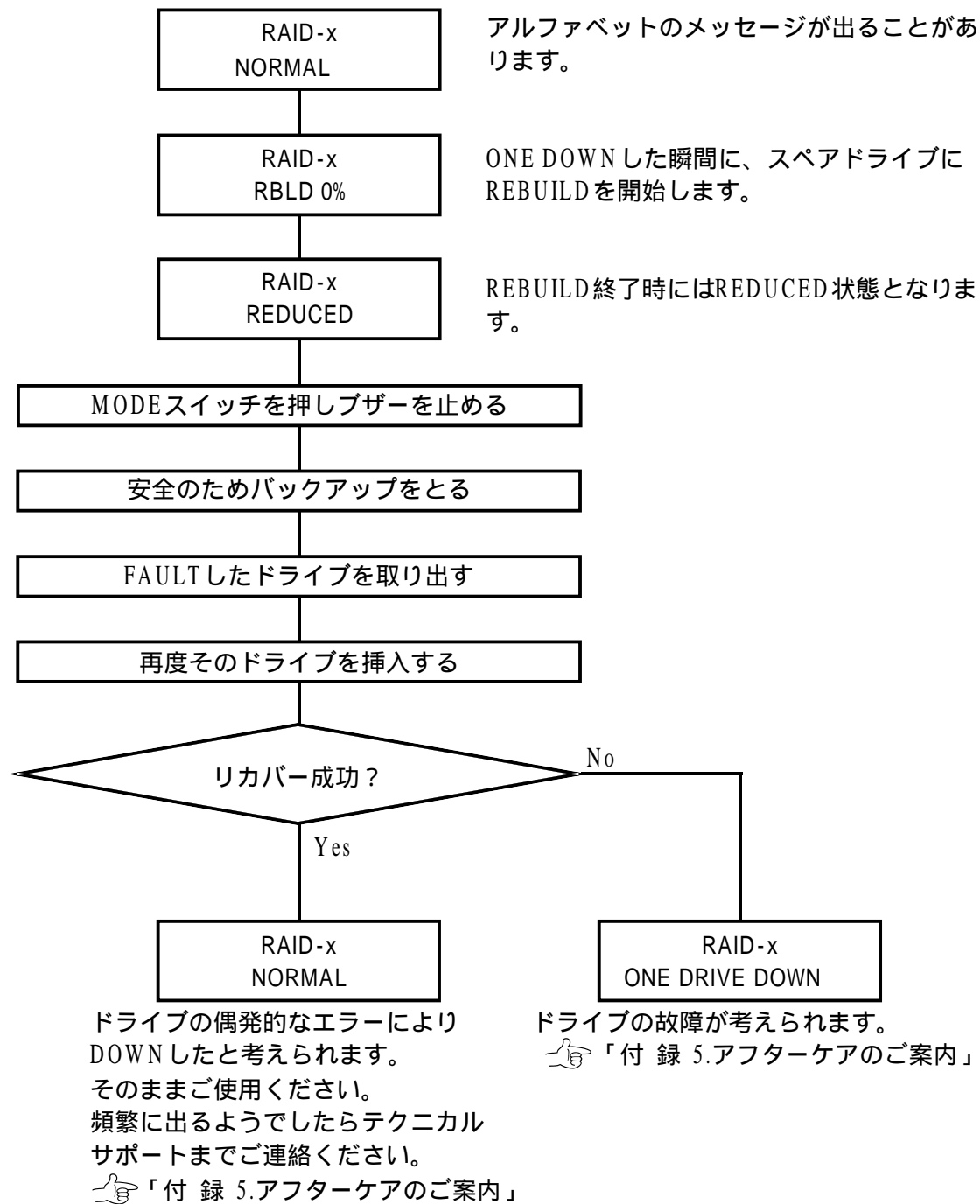
参 考 : リカバー時間

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

36GB Disk 使用 : 約 100 分

73GB Disk 使用 : 約 200 分

対処の流れ(スペアドライブ使用時)



4.3 「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 (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が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」


また、その際にはシステムの電源は決して切らないでください。
(データの復旧ができなくなる場合があります。)

ホストコンピュータ、DAV-W の電源を切ってください。

MODE スイッチを押しながら DAV-W 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 が発生した場合は、異常が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」

注意

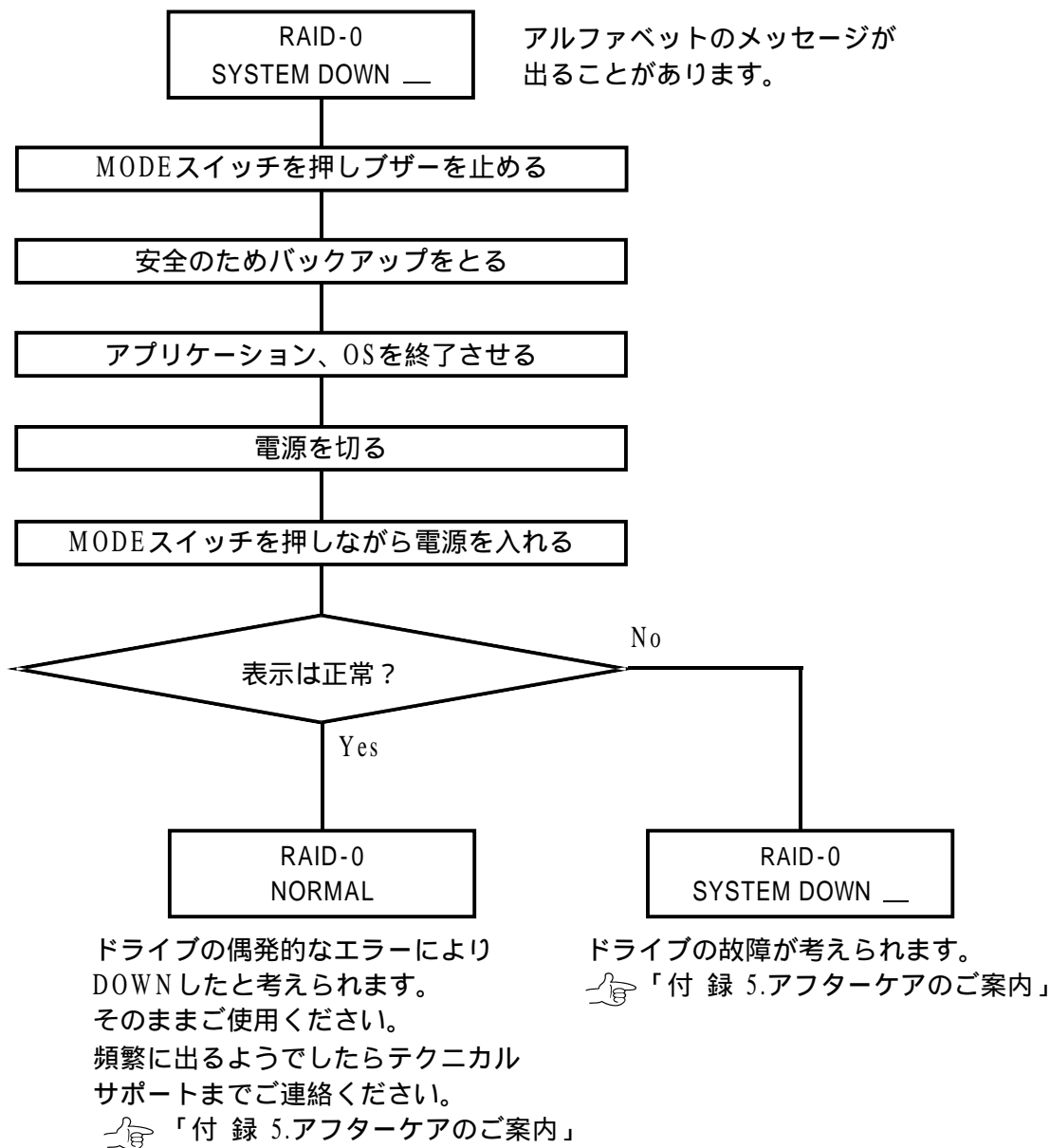


ライト中のファイルは、あきらめてください。

書き込み中に「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（RAID-0の場合）



処理手順 (RAID-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が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」

また、その際にはシステムの電源は決して切らないでください。
(データの復旧ができなくなる場合があります。)

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。)

DAV-W 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 DAV-W の電源を投入してください。

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


抜いておいたドライブを挿入してください。

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

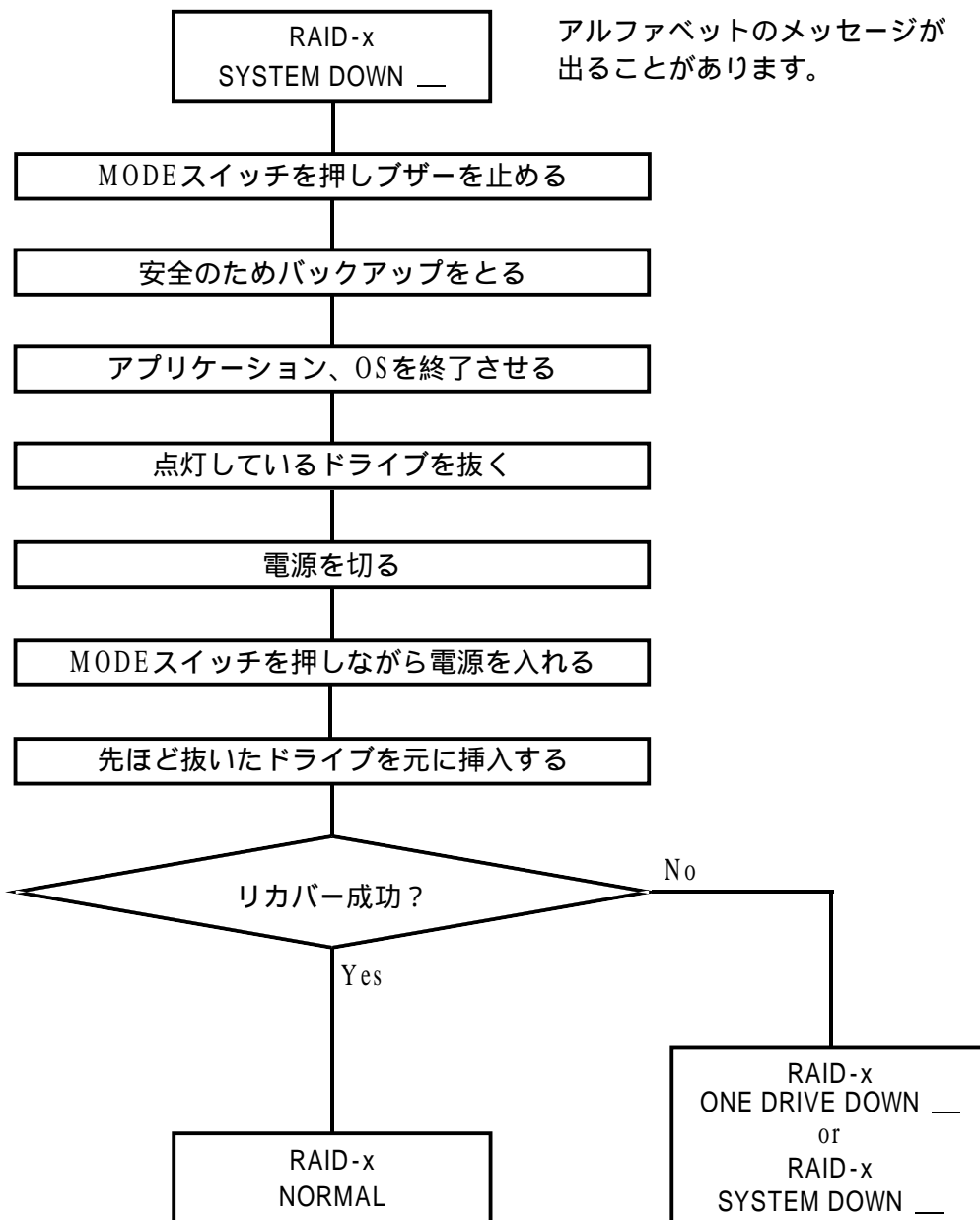
リカバー中にドライブが ONE DOWN し、表示の一番後の文字が、「R」、「X」、「Y」または何も表示されていない場合は、ドライブの接続がうまくいっていない可能性があります。電源を再び切ってそれぞれのドライブを差し直し、項目 で抜いたドライブを引き抜いた状態で、項目 から作業を行ってください。

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、異常が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」

処理手順 (RAID-3 / 5の場合)



アルファベットのメッセージが出ることがあります。

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。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」

4.4 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。

RAID-0
NORMAL

RAID-3
NORMAL

RAID-5
NORMAL

4.5 ディスクドライブエラー表示

RAID-x
ONE DRIVE DOWN

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、DISK 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。

RAID-x
REDUCED

ドライブが1台ダウンしているが、スペア領域(ドライブ)を用いて、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、スペアドライブのない場合は、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、DISK 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。

RAID-x
SYSTEM DOWN

ドライブが2台以上(RAID-0の場合1台以上、スペアのある場合は3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、DISK 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。

4.6 ディスクドライブリカバー表示

RAID-5
RCV START WAIT

RAID-5
RECOVERING 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 DRIVE 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動作)になります。

DISK 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。

RAID-5
RBD START WAIT

RAID-5
REBUILDING xx%

スペア領域(ドライブ)に、ダウンしたドライブの内容を再生している状態です。

スペアのある場合にしか発生しません。パーセント表示は、リカバーの場合と同じです。終了すると「REDUCED」になります。

RAID-5
CPB START WAIT

RAID-5
COPY BACK 0%

スペア領域で動作しながら、入れ替えられたドライブにスペア領域の内容をコピーしている状態です。スペアのある RAID-3/5 でしか発生しません。

パーセント表示は、リカバーの場合と同じです。

終了すると「NORMAL」になります。


4.7 電源およびFANのエラー表示

PSx DOWN
NORMAL

電源が故障した場合、PS-FAULT LED が点灯し、ブザーにて警報を行います。

MODE スイッチによりブザーは止められます。


本表示は、「Two Power」に設定した際に有効となります。「One Power」に設定している場合は無効です。

 「第2章 2.5 バックグラウンドパラメータ解説 1電源、2電源仕様切り換えと…」

BACK FAN STOP NORMAL	DRIVE FAN STOP NORMAL	BF, DF STOP NORMAL
本体後面 FAN	ドライブ FAN	本体後面、ドライブ FAN
PSx FAN STOP NORMAL	DF, BF, PF1 STOP NORMAL	ALL FAN STOP NORMAL
電源ユニット内 FAN (PS1 : 1電源、PS2 : 2電源)	本体後面、ドライブ、電源ユ ニット内 FAN (1電源時)	本体後面、ドライブ、電源ユ ニット内 FAN (2電源時)

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。
FAN が停止した状態の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。

これらの表示が出た場合、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」

4.8 その他の機能表示

4.8.1 RATE 表示

MODE スイッチと SELECT スイッチを同時に押します。
ファームウェアバージョンが表示された後、SELECT スイッチをゆっくり1回押すことで、現在の SCSI 転送速度が表示されます。データ転送中 0.5秒毎にチェックしています。

TRANSFER RATE 0.00KB/S	CH x RATE 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、実際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る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 Cache のチェック表示

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

Cache Buffer
xxx MB

4.8.3 Most Delay CH 表示

次に、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特に処理速度が遅かった場合表示させています。

あまり頻繁に同じドライブが発生するようでしたら交換を推奨します。

(Retry 多発ドライブの検出)

Most Delay
Channel #

4.8.4 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
HDD PATROL xx%

ホストからのアクセスが0.1秒以上途切れた場合、別途設定の「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。

もし、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-x
? NORMAL

エラーセクタ検出

RAID-x
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。)

書き戻し処理実行マーク(#)表示中 SELECT スイッチを押すと、エラーブロックの LBA 値(ロジカルブロックアドレス)が確認できます。(保守メッセージ)

```
CH x RCV in PTR
at 0x.....
```

LBA 値

3. FORCE PATROL Mode

```
FORCE
HDD PATROL xx%
```

ホストからのアクセスがない場合、すべてのドライブに対して連続的に 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 TEST)

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。(DAV-W 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が、なおかつ成功しない場合、「ONE DRIVE DOWN Z」(K=03, A=xx, AQ=xx)となります。

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

この表示は本体 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、DAV-W 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。

ディスパッチエラー

Dispatch
Nesting Error

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

ROM コード読み込みエラー

Code ROM Error
System Halted

プログラムROM(フラッシュEPROM)チェックサムエラーが発生した場合、電源投入とほぼ同時に表示されます。動作中に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
System Halted

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

ゼロ除算エラー

Divide or FPP or
Invalid Code Err

ゼロで除算する処理が発生したとき出るエラーです。

ホストQueue 管理エラー

HOST Acc Queue
Link Error

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

未定義割り込みエラー

SYSTEM INTERRUPT Error	定義していない割り込みが発生したとき出るエラーです。
SYSTEM SBI INT Occur	システムブレークが発生したとき出るエラーです。
SYSTEM RIE INT:0x000	予約命令例外が発生したとき出るエラーです。
SYSTEM AE INT:0x000	アドレス例外が発生したとき出るエラーです。
SYSTEM TRAP Error	未定義のトラップ処理が発生したとき出るエラーです。

FAS エクセプションエラー

HOST FAS Chip Exception:0x000	ホスト SCSI チップの内部処理で問題が発生したとき出るエラーです。
----------------------------------	-------------------------------------

FAS メッセージフェーズエラー

FAS566 Message Phase Error	ホスト SCSI チップのメッセージフェーズエラーです。
-------------------------------	------------------------------

FAS SCSI チップレジスタアクセスエラー

FAS566 Register Access Error	ホスト SCSI チップ検査中、レジスタのアクセスに失敗したとき出るエラーです。
---------------------------------	--

FAS SCSI チップフェーズエラー

FAS566 Phase
Error

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

FAS タイプエラー

FAS566 Type
Error

ホスト SCSI チップがうまくアクセスできないときに
出るエラーです。

FAS SCSI チップコマンドエラー

Host SCSI
Command Error

ホスト SCSI チップのホストとインターフェース間の
処理で、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マネージメントキューエラー

Buffer Manager
Queue Error

キャッシュバッファの管理に、問題が発生したとき出
るエラーです。

ドライブSCSI バスパリティエラー

CH# SCSI BUS
Parity Error

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# DMA BUS
Parity Error

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 Buffer
Parity Error

キャッシュバッファ領域の読み込みの際に、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

Cache Buffer
Error 0x#####

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

キャッシュバッファサイズエラー

Buffer Size
Error

キャッシュバッファの検査の際に、データ不一致が発生したとき出るエラーです。

キャッシュバッファリンクエラー

Buffer Manager
Link Error

キャッシュバッファの管理の際に、問題が発生したとき出るエラーです。

SCSIバス終端エラー

CH1 TE
NORMAL

CH2 TE
NORMAL

All TE
NORMAL

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

ONE DRIVE 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

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、ディスク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。

リトライが発生するとリトライマークが表示されます。

DAV-W 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、DAV-W 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 ?

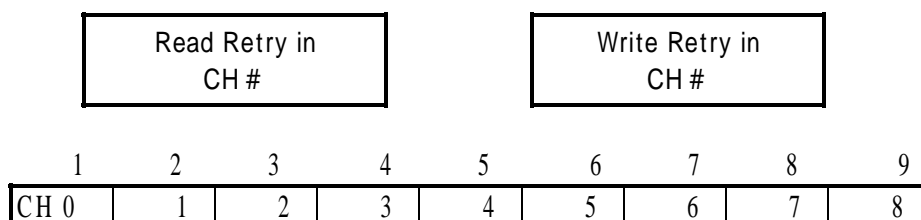
- P - データアウトフェーズの終了部でホスト SCSI バスのパリティエラー検出
- Q - データアウトフェーズの中間部でホスト SCSI バスのパリティエラー検出
- R - データインフェーズでホスト SCSI バスのパリティエラー検出
- I - イニシエータがエラー検出したため、SCSI シーケンスを中断
- : - データアウト転送中にエラーを検出して、チェックコンディション終了
- ・ - 書き込み処理中にリトライ回復
- * - 書き込み処理中にセクタを代替処理 (Write Rtry Alt に設定時のみ)

? RAID-5 NORMAL

- : - データイン転送中にエラーを検出して、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 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 (Rewrite 機能)

MODE スイッチとSELECT スイッチの使い方

読み出し / 書き込み処理中にリトライ(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。



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

#は、リトライしたドライブの番号。

 「第4章 4.9 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)

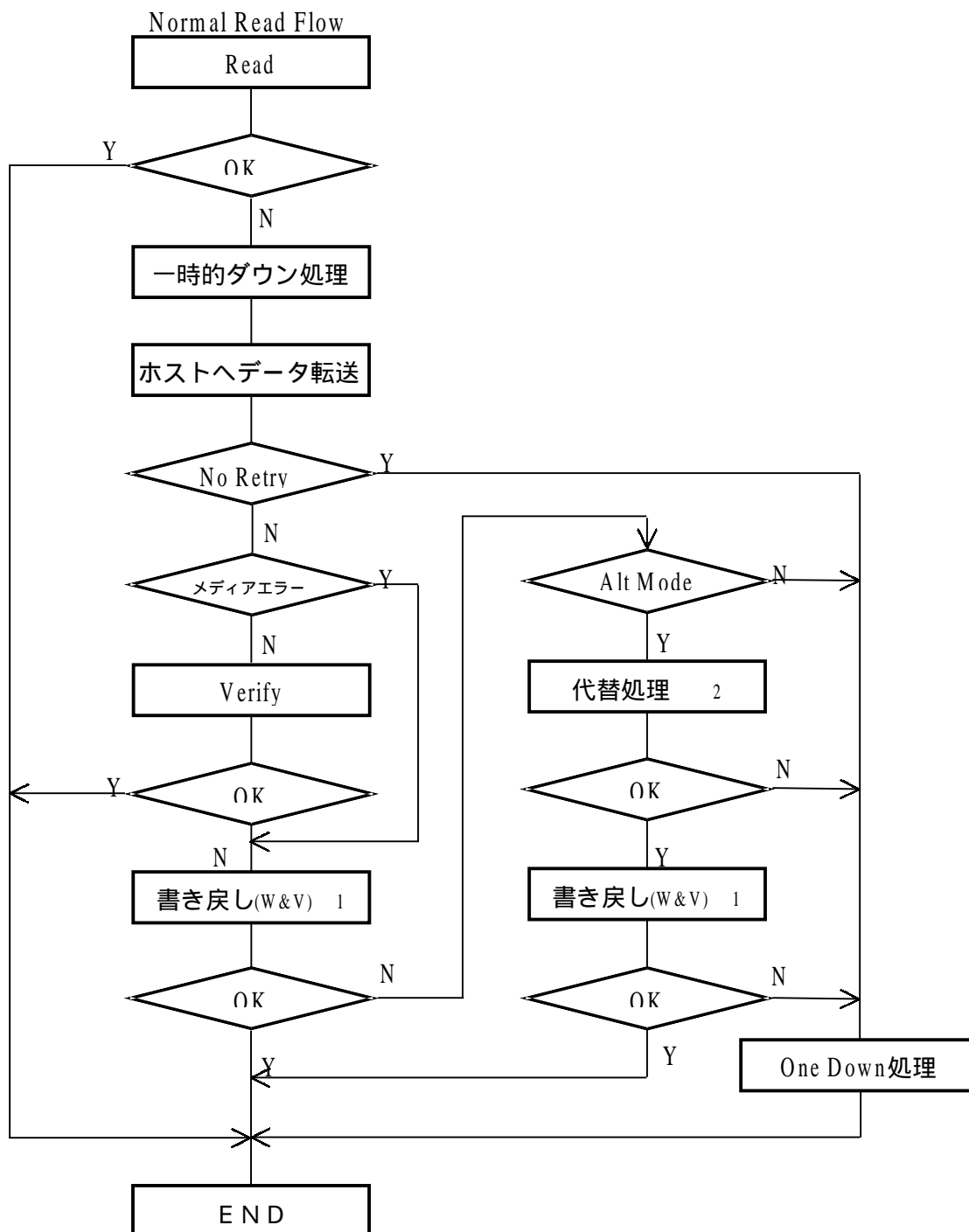
K=04 : ドライブまたはコントローラのいずれかの障害が考えられます。(Hardware Error)

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に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 DRIVE 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」

読み出し処理ルーチン

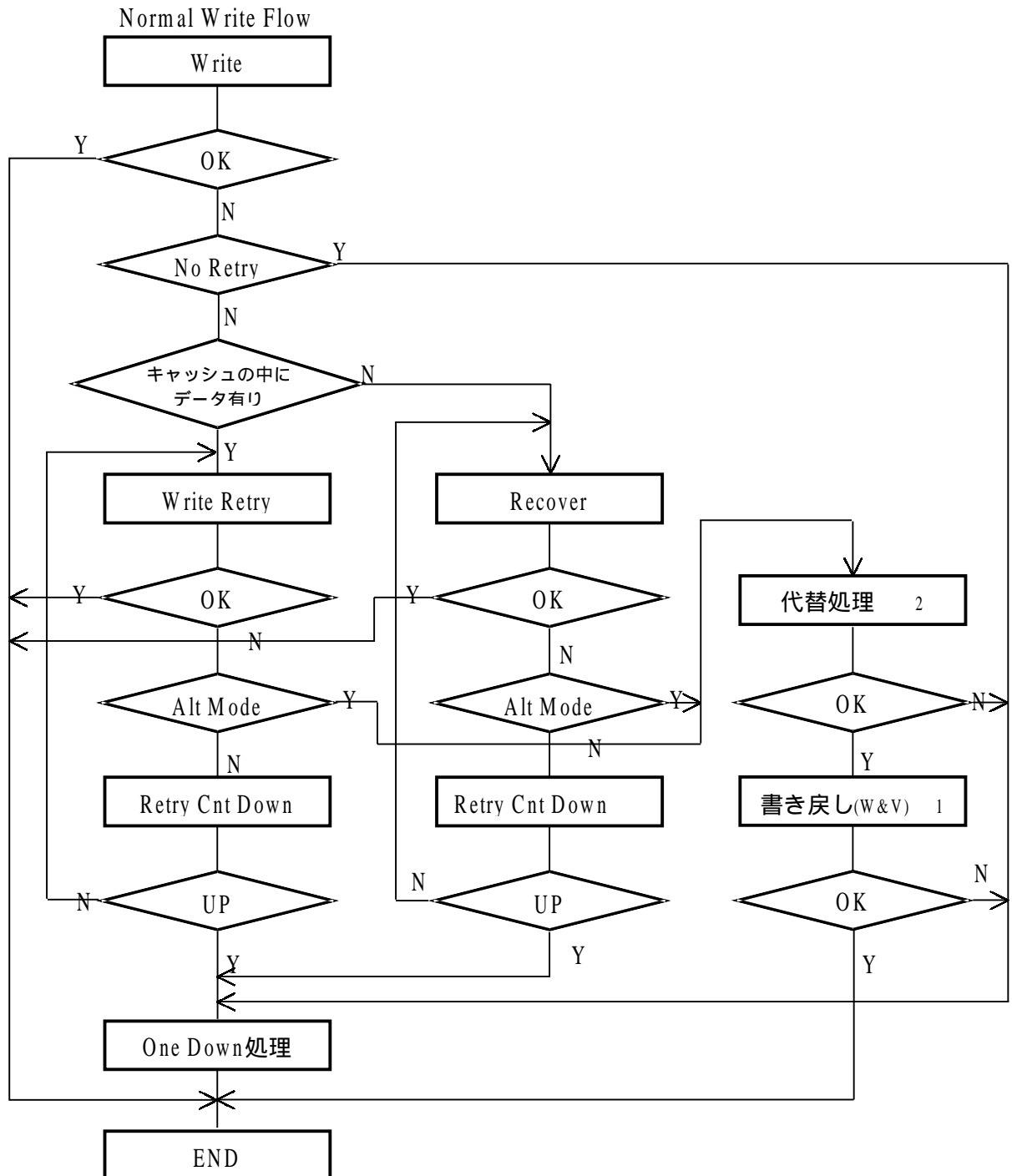


リトライエラー検出機能表示

1 : !マーク (Rewriteマーク)

2 : *マーク (代替処理マーク)

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)

4.11 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 を押すことによりブザーが止まります。

付 録

DAV-W Series USERS MANUAL

1. 製品仕様

製品仕様

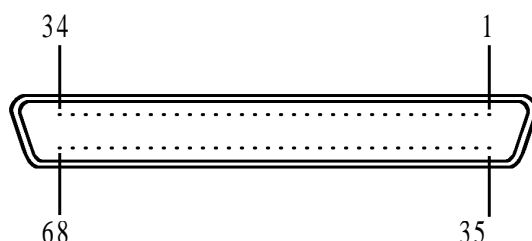
型 式	DAV-324W	DAV-657W	
RAID 動作モード	RAID-0 / 3 / 5		
容 量	RAID-0時 RAID-3/5時	約 324 GB 約 288 GB	約 657 GB 約 584 GB
搭載ドライブ	36GB × 9台		73GB × 9台
対応ホスト数	シングルホスト		
SCSI 規格	Ultra 160 / Ultra2 SCSI(LVD) / Wide Ultra SCSI(SE) 自動切替		
最大 SCSI 転送レート	160 MB / Sec (理論値、Ultra 160動作時)		
SCSI バス幅	16 bits (68P ピンコネクタ)		
キャッシュ メモリ容量	256 MB (最大 4 GB)		
電 源 仕 様	100 V / 200 V (自動切換) 50 ~ 60 Hz		
消 費 電 力	MAX 300 W (搭載ドライブにより異なる)		
外 形 寸 法	132 mm (H) × 424 mm (W) × 630 mm (D)		
付 属 品	ユーザーズマニュアル、電源ケーブル、マウントブ ラケット、マウントブラケット取り付けネジ、キー		

デュアルホストはオプション

2. インターフェースコネクタ

LVD (Low Voltage Differential) Wide Ultra2 SCSI

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
+DR (12)	1	35	-DR (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

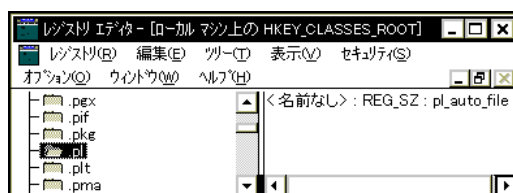
EZ-SCSI よりインストールします。
(「EZ-SCSI」のインストール方法を参照してください)

「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(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。

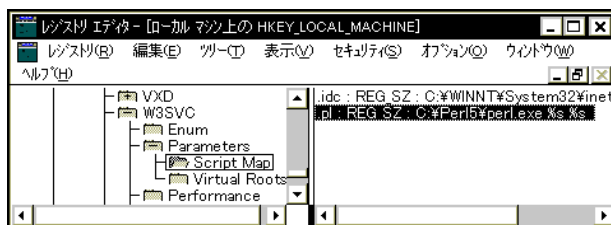
4 . レジストリの変更

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」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 をダウンロードして実行する。)

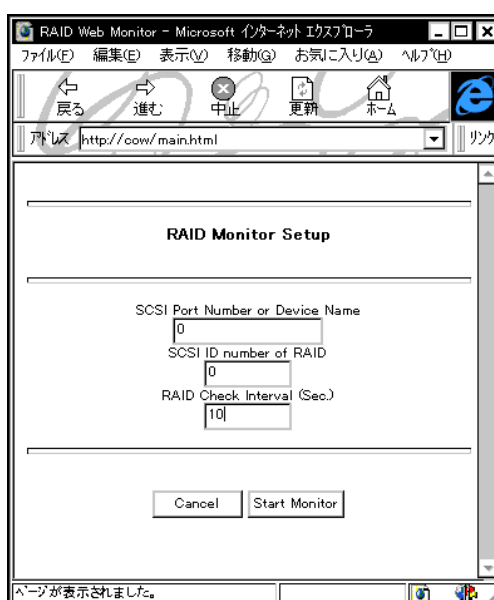
インストール先は、ここでは「C:\Inetpub\Scripts」とします。

「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。)

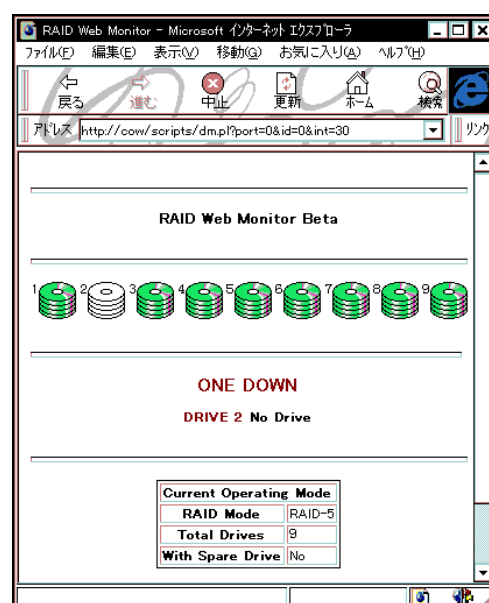
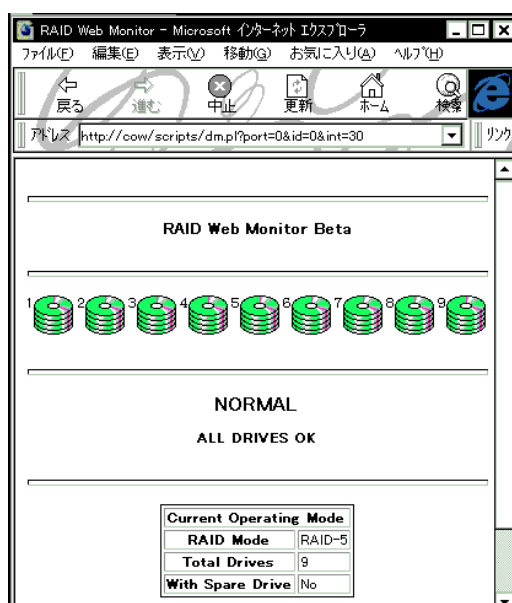
6 . RAID Web Monitor の起動

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 のスキャット・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ト・ギャザ・リストの大きさ \times 4096バイトとなります。

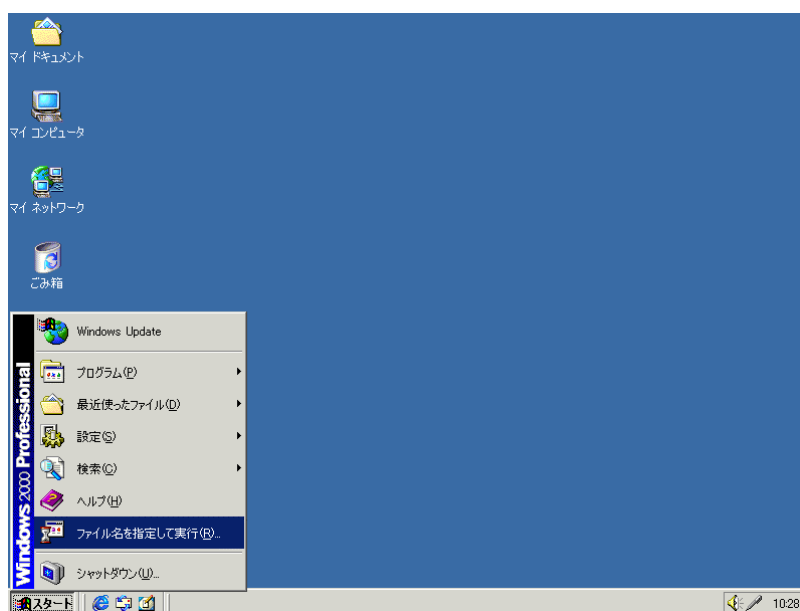
このリストの長さは標準で16(従って64KByte)ですが、255(1020KByte)まで拡張できます。ここでは、この拡張方法について説明します。

1. 手順

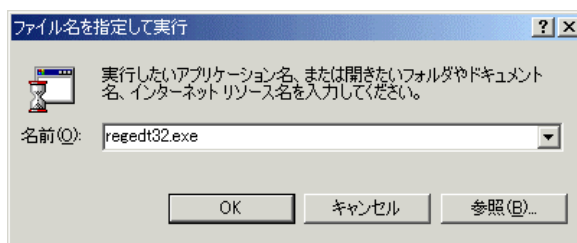
以下に具体的なレジストリへのキーの追加手順を詳述します。

Windows を起動します。

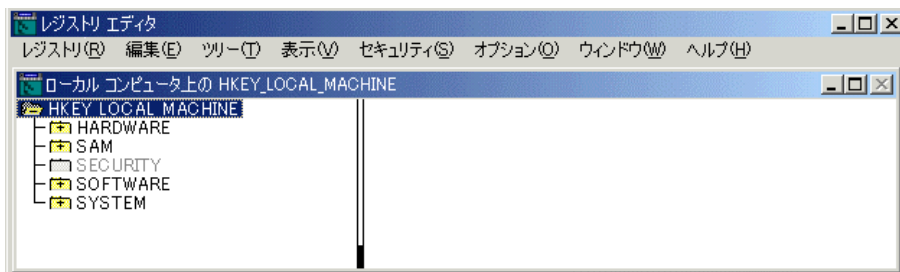
スタートボタンの「ファイル名を指定して実行する」を選択します。



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。

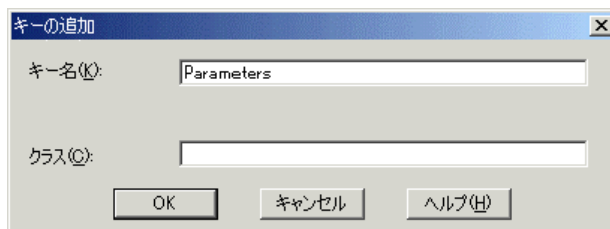


「SYSTEM」 - 「CurrentControlSet」 - 「Services」 - 「aic78u2」の下に(編集 / キーの追加)で、「Parameters」サブキーを追加します。

(「aic78u2」は、インターフェースボードがAHA-2940U2W の場合です。

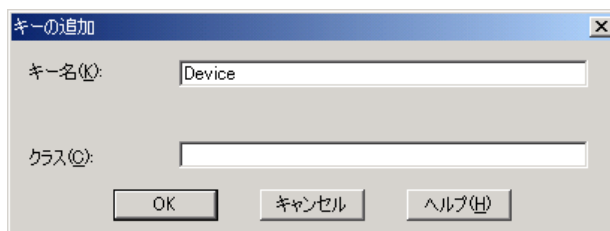
他インターフェースボードの場合は、それに対応したデバイスドライバ名のディレクトリの下に追加してください。)

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。



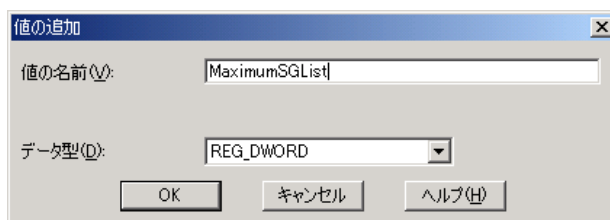
(追加した)Parameters キーの下に(編集 / キーの追加)で、「Device」サブキーを追加します。

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。



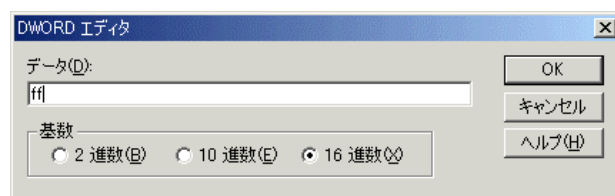
Device 内に(編集 / 値の追加)で、値を設定します。

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。

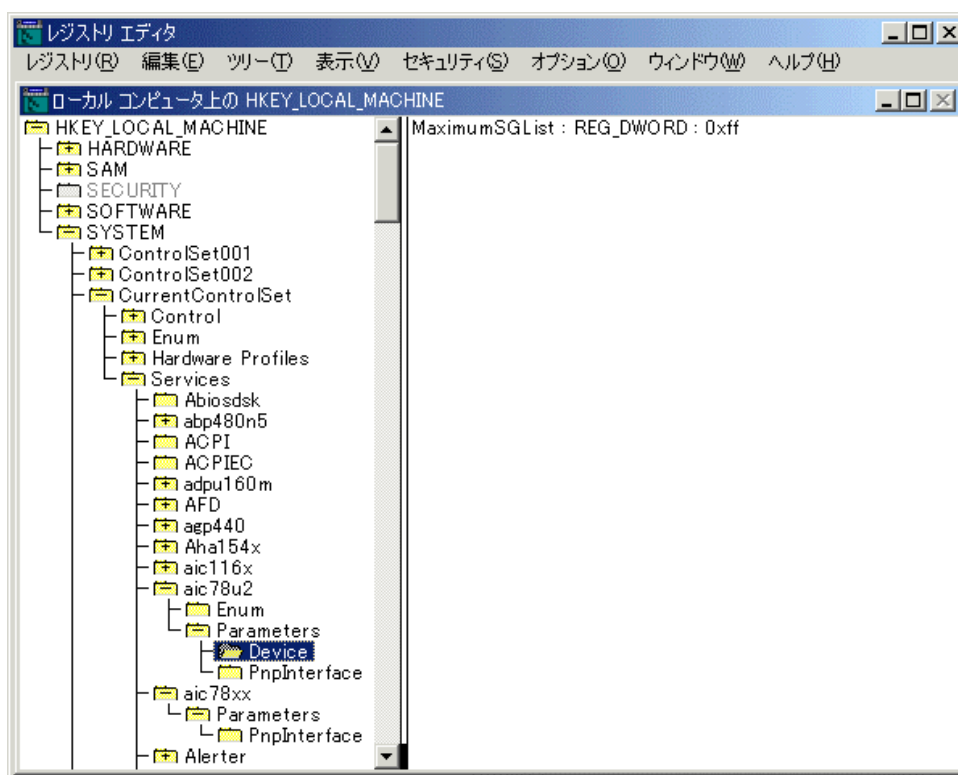


転送サイズを1MByte (FFhex) とします。

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 DAV-W 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 名および OS のバージョン等を確認します。

RAID モードを確認する！


DAV-W 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 DRIVE 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。

 章 4.9 アレイコントローラエラー表示」

RAID-x
ONE DRIVE DOWN

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。  「第2章 2.5.2 パラメータ確認方法」

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。

保証期間が(3年間)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。

DAV-W 本体の故障の場合は、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を明確に記入し、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。

DAV-W 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には、保証書のコピーと添付の修理依頼書を明確に記入し、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	DAV-
製 造 番 号	
購入年月日	年 月 日
質問の要点	

DAV-W 管理ノート

MODEL :		HOST :	
S/N :		OS Ver. :	
RAID MODE :		I/F :	
ID 番号 :		その他 :	
日付	導入・障害履歴等	メーカー対応	結果

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		
FAX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

TTFM28665