



ArrayMasStor

J Series

取扱説明書

P/N A208066

Revision 2.1

はじめに

この度は、アドテックス ArrayMasStor J Series (Model : AXRS-J***S, AXRR-J***S(-T))をお買い求めいただき誠にありがとうございます。この取扱説明書は ArrayMasStor J Series (以降 ArrayMasStor と呼びます) について、基本的な取り扱い方法、注意事項、機能及び仕様について説明してありますので、ご使用前に必ずご一読ください。

- ArrayMasStorは株式会社アドテックスの登録商標です。
- Macintosh, Mac OS, 漢字Talkは米国アップルコンピュータ社の登録商標です。
- Solaris, SPARCは米国Sun Microsystems社の登録商標です。
- IRIXは米国Silicon Graphics社の登録商標です。
- PowerPC, RS/6000, AIXは米国IBM社の登録商標です。

- 本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- 本書の内容に関しては、将来予告なく変更することがあります。
- 本書の内容については万全を期していますが、万一不審な点や誤り等にお気づきの点がございましたら、巻末のお問い合わせ先までご連絡ください。




Copyright © Advanced Technology and Systems Co.,Ltd. 2004 All rights reserved

安全にお使いいただくために

本製品を安全に正しくお使いいただくために、このマニュアルは安全表示を使用しています。これらの記載事項は安全のために必ずお守りください。

絵表示について

本製品を正しくご使用いただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、このマニュアル及び本製品への安全表示については、以下の絵表示をしています。

 危険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人の死亡または重傷を負う可能性がある危険が存在する内容を示しています。
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性が想定される内容または物理的損害の発生が想定される内容を示しています。
 重要	装置の故障・損傷や誤った操作を防ぐために、操作上必ず守っていただきたい重要事項や制限事項を示しています。

危険 / 注意ラベル表示について

本製品の外部または内部に黄色地に黒文字で表示されているラベルがあるときは、安全上に関して危険または注意のラベルです。必ず表示の指示に従ってください。

このマニュアルに記載されている以外に、危険または注意ラベルによる表示があるときは（例えば製品上）、必ずそのラベルによる指示に従ってください。

危険

- ◆ 高温になる場所、湿気の多い場所では使用しないでください。火災、感電の恐れがあります。
- ◆ 通気孔をふさがないでください。熱がこもり、火災の原因となります。
- ◆ 設置場所は、ArrayMasStorを乾燥した状態に維持できる場所を選んでください。
- ◆ 空気が正しく循環するように、ArrayMasStorの周囲5cmのスペースを空けてください。
- ◆ 外カバー（トップ・カバー）を外さないでください。火災、感電の恐れがあります。
- ◆ 本製品にケーブル類を抜き差しする場合には、本製品及び接続される機器の電源を必ず切断してから行ってください。ケーブルを破損させて、火災や感電の恐れがあります。

注意

- ◆ 振動や衝撃の発生する場所で使用しないでください。誤動作、故障の原因となります。
- ◆ 急激に温度差を与えると、機器が結露して故障の原因となることがあります。結露させないようにご注意ください。万一結露させてしまった場合には、1時間以上放置し、完全に乾いたことを確認してからご使用ください。ただし、この場合の正常動作は保証できません。
- ◆ テレビ、スピーカー等、強い電磁気を発生する電子機器の近くに置かないでください。誤動作、故障の原因となります。
- ◆ 移動する場合は、必ず電源を切り、振動や衝撃を与えないようにしてください。誤動作、故障の原因となります。移動する場合には専用の梱包箱のご使用をお勧めします。また、フロント・パネルは簡単に取り外し可能なのでこれを持ったり、ドライブ・ユニットの取っ手をつかんで本製品を持ち上げないでください。
- ◆ 電源オンの状態で、故障していない(電源の入っている)ドライブを引き抜かないでください。電源オンの状態でドライブを引き抜くと、ファーム・ウェアがそれを検知し、ドライブ・ユニットを故障として扱います。さらに動作中の正常なドライブを引き抜いた場合、ドライブ内部のヘッド、ディスクに修復不可能なダメージを与え、故障の原因となります。
- ◆ 開梱および移動後に使用する場合には、誤動作を避けるため、電源を投入する前にドライブを1台ずつ押し込んでください。
- ◆ 本製品には動作確認し、初期化されたドライブを使用しています。交換部品として用意されたディスク・モジュール以外のドライブを、容量や製造メーカー、型番が同じであっても、ご自分で購入して交換しないでください。保守交換部品については「付録 - D 交換部品」を参照してください。
- ◆ 短時間に電源のオン・オフを繰り返さないでください。容量の大きなドライブは内部のディスクの枚数が多く、その回転が止まるまでに時間がかかります。短い間に電源のオン・オフをすると、止まりかけたディスクの回転を再度始めることになり、ドライブのスピンダル・モーターやヘッド等にダメージを与え、寿命を短くする恐れがあります。電源をオフした場合、ドライブ内部のディスクが停止するのにかかる十分な時間(約15秒)をおいてから、電源をオンしてください。万一 正常なドライブを取り外すときも同様に、電源をオフしてから十分な時間をおいてから取り外してください。
- ◆ 電源プラグの抜き差しおよび元電源スイッチのON/OFF (AXRR-J***S(-T)モデル)は、必ず1分以上の間隔をおいてください。電源ヒューズが切れてしまうことがあります。
- ◆ 電源プラグを抜くときは、電源ケーブルを引っ張らないでください。コードが傷つき、火災、感電の原因となることがあります。必ずプラグを持って抜いてください。

(19 ” ラック・モデル：キャビネット設置時の注意)

- ◆ 本製品の推奨する最高使用温度は40 °C までです。キャビネットに設置する場合は、キャビネット内温度 (本製品の周囲温度) が40 °C 以上にならないようにしてください。
- ◆ 本製品の通気は前面 背面、前から見て右側面 左側面という2つの経路で行われます。キャビネット設置後に通気孔がふさがれないようにしてください。
- ◆ キャビネット設置時は、取付金具を用いて確実に設置できていることを確認してください。
- ◆ 設置後、キャビネットにある電源インレットを利用する場合、本製品の定格が確保できるかを確認してください。
- ◆ キャビネットにある電源インレットは、確実に接地してください。

! 重要

- ◆ 本製品はRAIDアーキテクチャに基づき、1台のドライブに障害が発生してもデータの損失を防ぐよう設計されています。もし2台以上のドライブに同時に障害が発生した場合や、冗長化されていない部品に障害が発生した場合はデータが失われる可能性があります。また、冗長性のないRAIDレベル0の場合は、1台のドライブに障害が発生した場合でも、データが失われる可能性があります。あらかじめご了承ください。また、人為的なデータの消去、機器の損壊などの理由によりデータを失う可能性もありますので、重要なデータは必ず定期的にバック・アップをお取りください。
- ◆ ホスト・システムが稼働中に、本製品の電源を遮断しないでください。本製品のキャッシュ・バッファ内に残っているデータが失われたり、ファイルがこわれる可能性があります。緊急の事態以外は、ホスト・システムをシャットダウンして本製品のディスク・ドライブへのアクセスが停止してから本製品の電源を遮断してください。
- ◆ 停電等によって、キャッシュ・バッファ内のデータが、消失してしまう可能性がありますので、無停電電源（UPS）の使用をお勧めします。AC電源ラインの遮断により本製品の電源コントロールを行う場合は、ホスト・システムからシンクロナイズ・キャッシュ・コマンドでキャッシュ・フラッシュさせてからAC電源ラインを遮断してください。
「4.9.10 DPO/FUAビットの設定」もお読みください。
- ◆ 表示パネルのバック・ライトは一定時間で消灯しますが、故障ではありません。ボタンを操作することにより、バック・ライトは再点灯します。また、ドライブ故障時、データ再構築時、初期化時は消灯しません。
- ◆ ダイナミック・データ・リアロケーションを行う前にはサーフェイス・ベリファイを行ってください。

[目次]

はじめに	i
安全にお使いいただくために	ii
危険	iii
注意	iv
重要	vi
[目次]	vii
1 ArrayMasStorの概要	1
1.1 特徴	1
1.2 RAIDレベルについて	2
1.2.1 RAIDレベル0	2
1.2.2 RAIDレベル1	3
1.2.3 RAIDレベル5	4
1.3 マルチRAIDレベル	5
1.4 ホット・スペア機能	6
1.5 キャッシュ・バッファ機能	7
1.6 ダイナミック・データ・リアロケーション	8
1.7 マルチ・イニシエータのサポート	8
2 各部の名称	9
2.1 デスクトップ・モデル(AXRS-J***S)	9
2.1.1 正面図	9
2.1.2 背面図	11
2.2 ラック・マウント・モデル(AXRR-J***S)	12
2.2.1 正面図	12
2.2.2 背面図	13
2.3 タワー・モデル(AXRR-J***S-T)	15
2.3.1 正面図	15
2.3.2 背面図	17
3 ArrayMasStorの設置・接続	18
3.1 ArrayMasStorの設置	18
3.2 電源ケーブルの接続	19
3.3 SCSIケーブルの接続	19
3.4 ターミネータの接続	20
3.5 電源の投入	20

3.6	パスワードの設定	21
3.7	システム時計の設定	21
3.8	SCSI IDの設定	21
3.9	RAIDレベル、スペア・ドライブの設定	21
3.10	オペレーティング・システムによるフォーマット	21
3.11	Macintoshとの接続	21
3.12	UNIXとの接続	22
4	ArrayMasStorの操作	24
4.1	ボタン操作	24
4.1.1	ボタンの種類	24
4.1.2	コントロール・パネルでの操作	24
4.1.3	パスワードの入力方法	25
4.2	ステータスの表示	26
4.2.1	正常時	26
4.2.2	ドライブの故障（1台故障時）	27
4.2.3	ドライブ交換時	28
4.2.4	データの回復中	28
4.2.5	データの初期化	29
4.2.6	ダイナミック・データ・リアロケーションの実行中	29
4.2.7	複数ドライブの故障	30
4.2.8	強制データ再構築	31
4.2.9	システム停止	32
4.2.10	ファンの故障	32
4.2.11	ドライブ・サーフェス・チェックの実行中	33
4.3	LUN構成の表示	34
4.4	CHS情報の表示	34
4.5	SCSI IDの表示	34
4.6	システム設定の表示	35
4.6.1	ドライブ数	35
4.6.2	スペア・ドライブ数	35
4.6.3	ブザー・モード	35
4.6.4	自動回復モード	35
4.6.5	キャッシュ・バッファ・モード	35
4.6.6	WCEオプション・モード	35
4.6.7	AIXエラー通知モード	36
4.6.8	UNIX C/H/Sモード	36
4.6.9	Ultra SCSIモード	36
4.6.10	イニシエータ・モード	36
4.6.11	バックグラウンド・サーフェス・ベリファイ	36
4.6.12	DPO/FUAビット	37

4.6.13	パワー・オン・モード	37
4.7	システム・ステータスの表示	38
4.7.1	システム・ステータス	38
4.7.2	シリアル・ナンバーの表示	38
4.7.3	マイクロコード・バージョンの表示	38
4.7.4	システム・ステータス・コードの表示	39
4.7.5	システム時計の表示	39
4.8	ドライブ・ステータスの表示	40
4.9	システム設定の変更	41
4.9.1	パスワードの変更	41
4.9.2	システム時計の設定	42
4.9.3	SCSI IDの変更	43
4.9.4	RAID構成の設定	44
4.9.5	ブザー・テスト	46
4.9.6	ブザー・モードの変更	46
4.9.7	キャッシュ・バッファ・モードの変更	47
4.9.8	WCEオプション・モードの変更	48
4.9.9	自動回復モードの変更	49
4.9.10	SCSI最大転送速度の変更	50
4.9.11	DPO/FUAビットの設定	51
4.9.12	AIXエラー通知モードの変更	52
4.9.13	UNIX C/H/Sモードの変更	53
4.9.14	サーフェス・ベリファイの実行	54
4.9.15	サーフェス・ベリファイの中止	55
4.9.16	バックグラウンド・サーフェス・ベリファイの設定	56
4.9.17	パワーオン・モードの設定	57
4.9.18	イニシエーター・モードの変更	58
4.9.19	エラー・インサクション	59
4.9.20	システム・トレース・データの表示	59
4.9.21	システム・トレース・データの消去	59
4.10	オンライン・ドライブの追加	60
4.10.1	ホット・スペア・ドライブとして追加	61
4.10.2	ドライブをデータ・ドライブとして追加	62
4.10.3	ドライブを別LUNとして追加	63
4.11	オンライン・ドライブの削除	64
5	故障時の処置	65
5.1	ドライブの故障	65
5.2	電源モジュールの故障	66
5.3	ファン・モジュールの故障	67
5.4	ドライブ以外の故障	69
付録-A	製品仕様	70

付録-B 付属品	72
付録-C 工場出荷時設定	73
付録-D 交換部品	74
付録-E 設定できる機能	75
お問い合わせ	76

1 ArrayMasStorの概要

アドテックスArrayMasStor J Seriesは小型、高性能のディスクアレイ・サブシステムです。最大4台のハード・ディスク・ドライブを内蔵し、RAIDアーキテクチャによりデータの保護、高性能、そして無停止運転を実現しています。ホスト・システムから見れば、通常のSCSIハード・ディスクとして動作しますので、SCSIバスに接続するだけでお使いいただけます。

1.1 特徴

- RAIDアーキテクチャにより、大容量、高性能、そして高信頼性を実現しています。
- 1台のドライブに障害が発生しても連続運転が可能で、データが失われることはありません。(RAIDレベル0で障害が発生した場合にはデータが失われることがあります。)
- システム停止することなく、ドライブの交換が行えます。また、ドライブを交換すると自動的にデータの回復がスタートします。(自動回復モードオンの場合)
- ホット・スペア・ドライブを設定すると、ドライブの故障と同時にスペア・ドライブ上にデータの回復が自動的に開始され(自動回復モードオンの場合)、システムの信頼性がさらに向上します。ホット・スペア機能はドライブ数が4台(RAIDレベル5の構成を含まない場合は3台以上)の場合に設定できます。
- RAIDレベル0、0 + 1、1、5をサポートしており、さらに複数のLU(ロジカル・ユニット)にそれぞれ異なるRAIDレベルを設定することができます。
- 大容量キャッシュ・バッファを搭載し、パフォーマンスを向上させています。
- 1台のSCSIデバイスとして動作しますので、デジジー・チェーン接続することにより、容易に拡張が可能です。
- Ultra 2 SCSIを採用し、最大転送速度40MB/secを実現しています。また、SE(シングルエンド)とLVD(LowVoltageDifferential)モードは自動的に選択されます。
- 業界標準のSCSI-3インターフェースに準拠していますので、システムやオペレーティング・システム等を選びません。
- ドライブ増設時、データのバック・アップ無しで容量アップが可能な”ダイナミック・データ・リアロケーション”機能、ホストのアクセスがない領域での損傷もタイマー設定で自動的に検出・修復する”バックグラウンド・サーフェス・ベリファイ”機能等をサポートしています。
- EIA 19"キャビネットに取り付けることが可能です。(AXRR-J***Sモデル)
- 2重化電源を採用しており、電源モジュールの故障にも対応しています。また2重化ファンを採用しています。(AXRR-J***S(-T)モデル)

1.2 RAIDレベルについて

ArrayMasStorは導入時にRAIDレベルを選択することができます。使用環境に応じて最適なRAIDレベルを選択してください。導入後にRAIDレベルを変更するには再構成が必要となり、データが失われますので注意してください。

出荷時設定は以下のとおりです。

	ドライブ数	RAIDレベル	論理ユニット数	スペア・ドライブ
AXRS-Jxx2S, AXRR-Jxx2S(-T)	2	1	1	設定不可
AXRS-Jxx3S	3	5	1	なし
AXRS-Jxx4S, AXRR-Jxx4S(-T)	4	5	1	なし

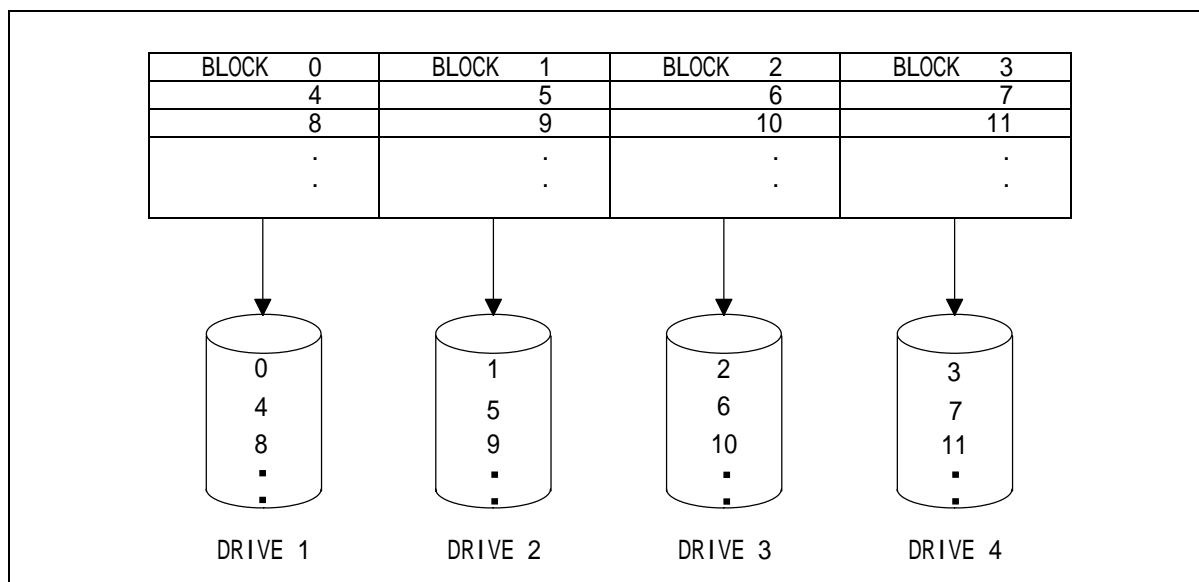
以下の図中では4台のドライブが接続されている例で説明します。

1.2.1 RAIDレベル0

全ドライブにデータを分散させます。ドライブの全容量をデータ領域に使用できますので、容量は最大になります。また、複数のドライブを同時に動作させることにより、パフォーマンスが向上します。しかし、データ保護の機能はありませんので、1台でもドライブが故障しますと故障したドライブのデータは失われます。

実効容量は、 $(\text{ドライブ1台の容量}) \times (\text{ドライブ数})$ となります。

データ保護の必要がなく、高速、大容量が要求される場合に適しています。

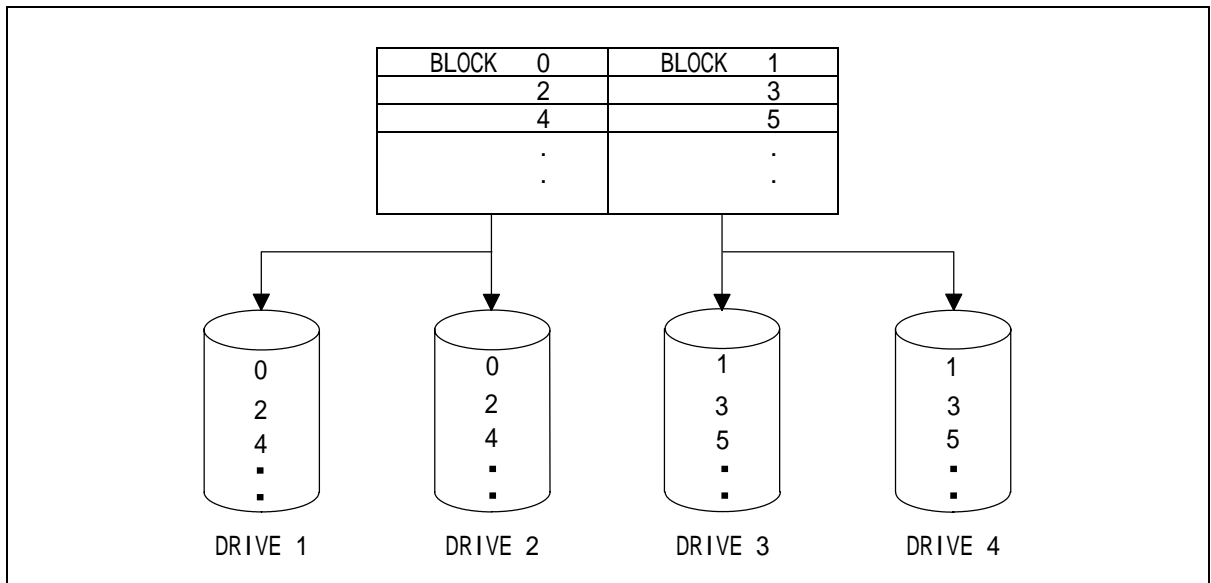


1.2.2 RAIDレベル1

RAIDレベル1はミラーリングとも呼ばれ、同じデータを2台のドライブに重複して書き込みます。1台のドライブが故障しても、もう1台のドライブから読み出すことにより、データを保護しています。RAIDレベル5に比べ、実効容量は小さくなりますが、小さいデータのランダム書き込み時のパフォーマンスはよくなります。またドライブ故障時でもデータの回復(生成)を行う必要はないのでパフォーマンスの低下がありません。

実効容量は、 $(\text{ドライブ1台の容量}) \times (\text{ドライブ数}) / 2$ となります。

小さいデータのランダム書き込みが多いアプリケーションに適しています。

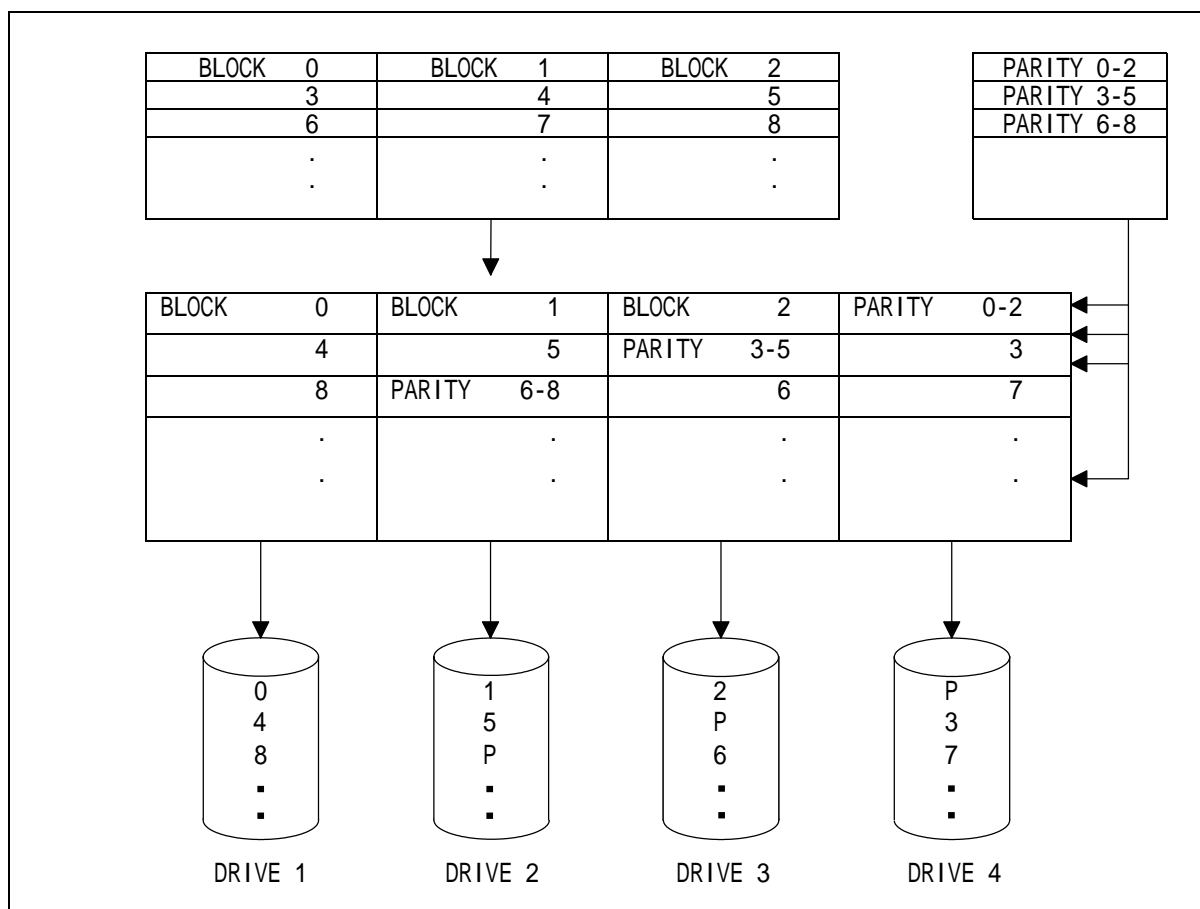


1.2.3 RAIDレベル5

RAIDレベル5では、ドライブ1台分の容量がパリティ・データとして使用されます。1台のドライブが故障しても、残りのドライブのデータとパリティ・データから故障したドライブのデータを回復することができます。パリティ・データはすべてのドライブに分散して記録され、パリティ・ドライブにアクセスが集中し、パフォーマンスが低下することを防止しています。

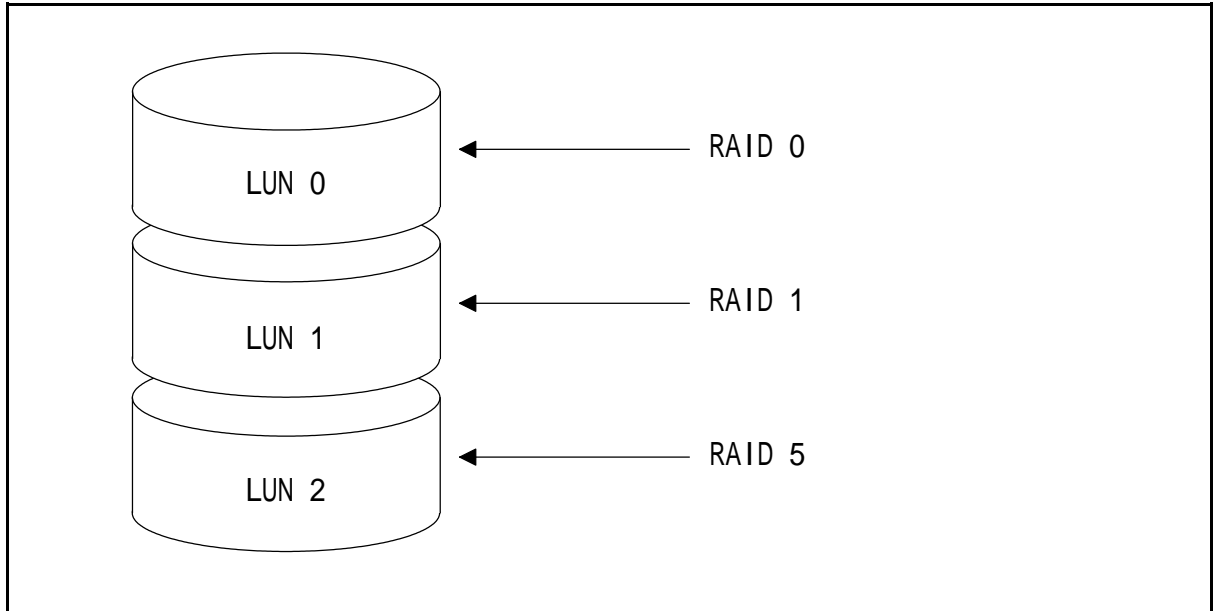
実効容量は、 $(\text{ドライブ1台の容量}) \times (\text{ドライブ数} - 1)$ となります。

データの保護が要求される場合、最も一般的に使用されます。



1.3 マルチRAIDレベル

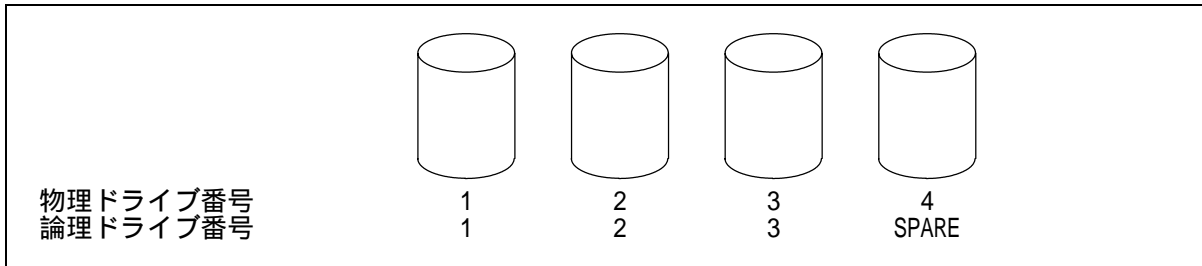
ArrayMasStorでは全容量を複数の論理ユニット(LUN)に区切った場合、それぞれのLUNに異なるRAIDレベルを設定することができます。1台のArrayMasStorを複数の用途に適した設定にすることが可能です。分割できるLUNの数は、(ドライブ数 + 3)までです。



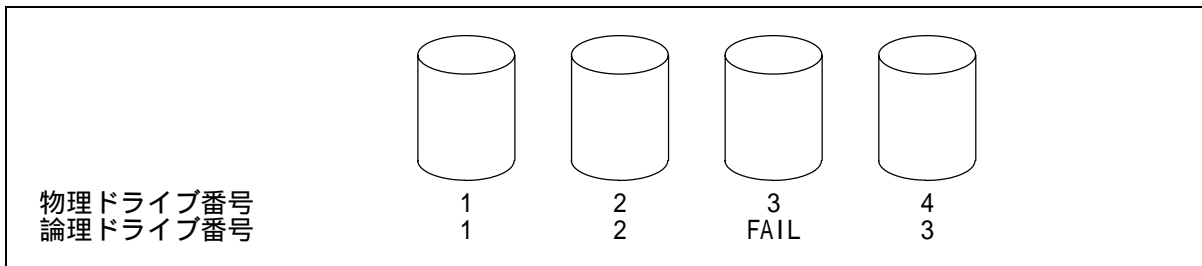
1.4 ホット・スペア機能

ホット・スペア・ドライブを設定すると、最後のドライブ(ドライブ番号の一番大きなもの)がスペア・ドライブに設定されます。ドライブが故障した場合、すぐに故障したドライブのデータをスペア・ドライブに回復します(自動回復モードオンの場合)。ドライブ1台分の容量が小さくなりますが、信頼性は向上します。また、データ回復後にもう1台のドライブが故障しても正常に動作します。

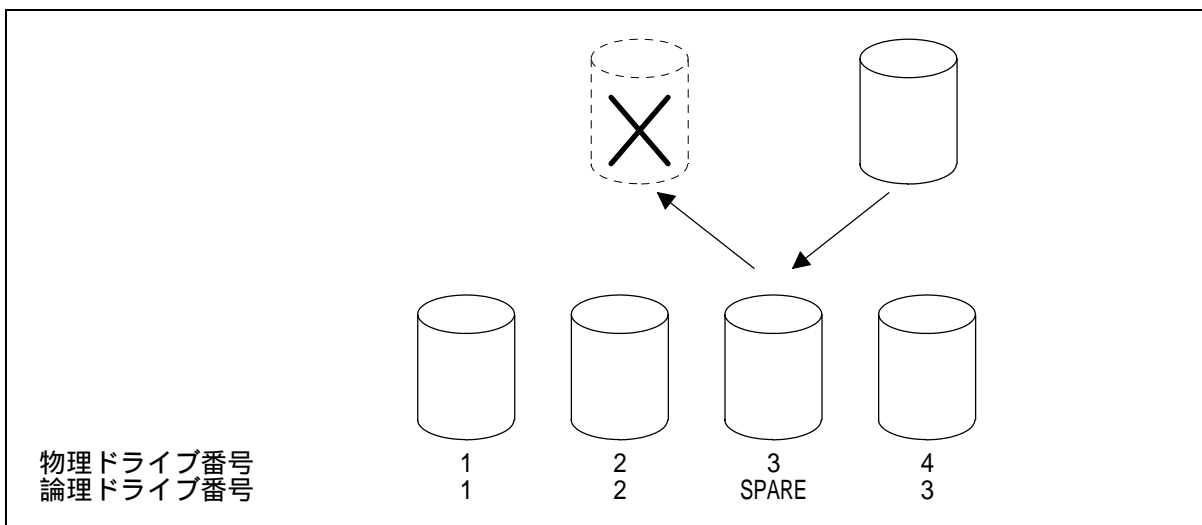
接続されているドライブ数が3台以上のときのみ有効です。また、RAIDレベル5をスペア・ドライブを有効にした形で構成するにはドライブが4台接続されている必要があります。



ドライブが故障した場合、スペアに設定されていたドライブに故障したドライブのデータを回復し、故障したドライブの代わりとして動作します。例えばドライブ3が故障した場合、物理ドライブ番号4のスペア・ドライブが論理ドライブ番号3のドライブとして動作します。



故障したドライブを交換すると、交換したドライブがスペア・ドライブに設定されます。



1.5 キャッシュ・バッファ機能

ArrayMasStorにはRAIDコントローラ・キャッシュとハードディスク・ドライブ・キャッシュの2つのキャッシュがあります。

RAIDレベル5の場合、小さいデータ(データ分割の単位)の書き込み時には、以前のデータとパリティ・データを読み込んで、新しいパリティを再計算する必要があり、パフォーマンスの低下を招きます。

ArrayMasStorでは大容量のRAIDコントローラ・キャッシュ・バッファを用意し、ライト・データをキャッシュ・バッファに取り込んだ時点でコマンドの処理を終了させ、複数のライト・データを1度に書き込むことによりパフォーマンスを向上させています。

キャッシュ・バッファの設定はコントロール・パネルから変更できます(「4.9.7 キャッシュ・バッファ・モードの変更」の項を参照)。このときRAIDコントローラ・キャッシュとハードディスク・ドライブ・キャッシュが同時に変更されます。つまり両方ともオンか、両方ともオフの設定となります。このキャッシュ・バッファ・モードの出荷時設定はオン(キャッシュ・バッファを使用する)です。

前面の電源スイッチをオフすると、ArrayMasStorのファームウェアが内部のキャッシュ・バッファに残ったデータをドライブに書き込んでから電源を遮断します。

重要:

- **緊急時以外は前面の電源スイッチで電源を落としてください。ACラインを抜く、もしくは元電源スイッチの操作により(AXRRモデル)AC電源を遮断すると、ArrayMasStorのキャッシュ・バッファ内に残っているデータが失われる可能性があります。**

電源の遮断によってキャッシュ・バッファ内のデータが消失してしまう可能性がありますので、無停電電源装置(UPS)の使用をお勧めします。

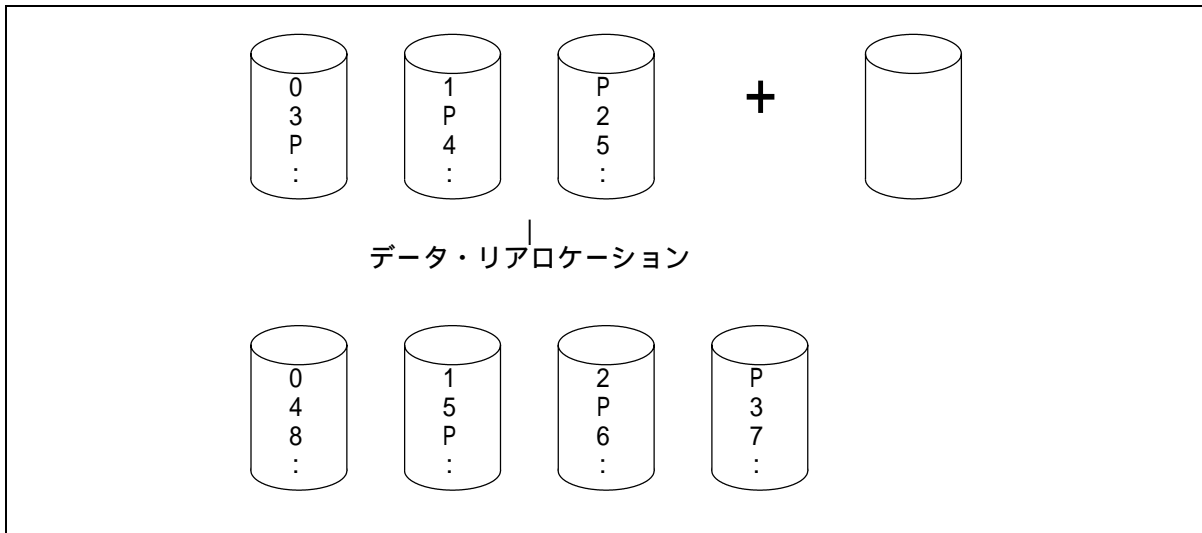
システム全体で電源管理を行い、ArrayMasStorのAC電源ラインをオフすることにより電源をコントロールする場合には、ホスト・コンピュータからシンクロナイズ・キャッシュ・コマンドをでキャッシュ・フラッシュさせてから電源を落とすようにしてください。

「4.9.10 DPO/FUAビットの設定」もお読みください。

1.6 ダイナミック・データ・リアロケーション

ArrayMasStorには、ドライブ追加時に既存のデータを残しながら容量を増やす機能を持っています。追加したドライブの容量は新しいLUNに割り当てられます。

図中で示すように、既存のデータを追加したドライブに少しずつ移動しながら、RAIDレベル5の場合にはパリティデータの再構築を行います。最後に追加したドライブの容量分を次のLUNに割り当て、初期化を行います。既存のデータをバック・アップすることなしに容量の増加がはかれます。



この図はRAIDレベル5の例です。

!重要:

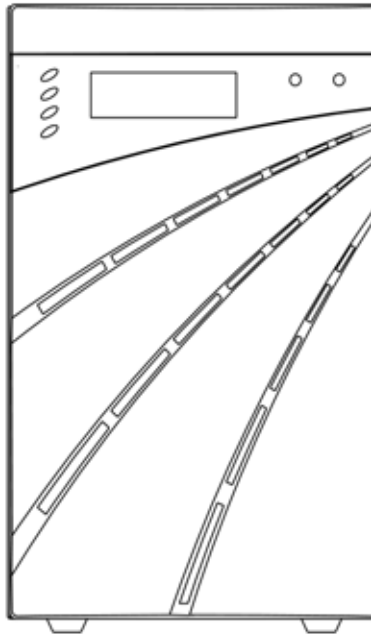
- **ダイナミック・データ・リアロケーションの実行中はホスト・システムからのアクセスはできません。**
- **ダイナミック・データ・リアロケーションの実行前には必ずサーフェス・ベリファイを実行してください。**

1.7 マルチ・イニシエータのサポート

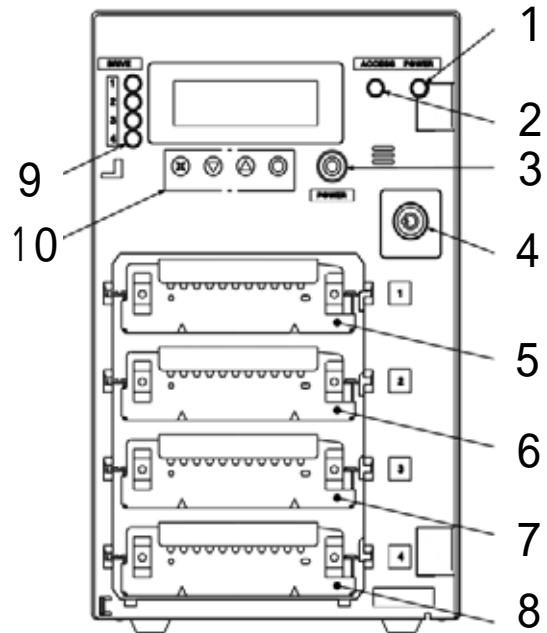
ArrayMasStorはマルチ・イニシエータ(複数のホストシステムからのアクセス)をサポートしています。複数のホストシステムから同一の領域にアクセスする場合、ホストシステム側でデータの整合性を確保する必要があります。

2 各部の名称

2.1 デスクトップ・モデル(AXRS-J***S)

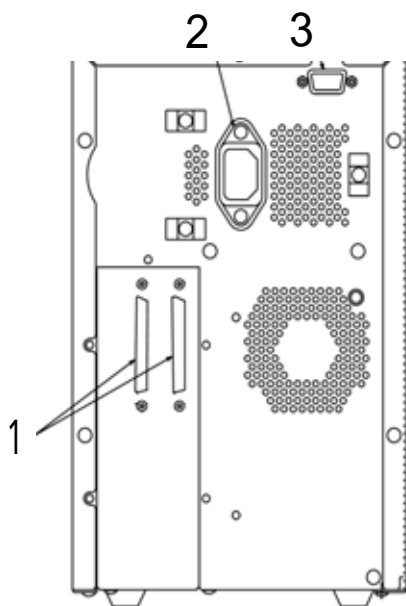


正面図(フロント・カバーを閉じた状態)



正面図(フロント・カバーをはずした状態)

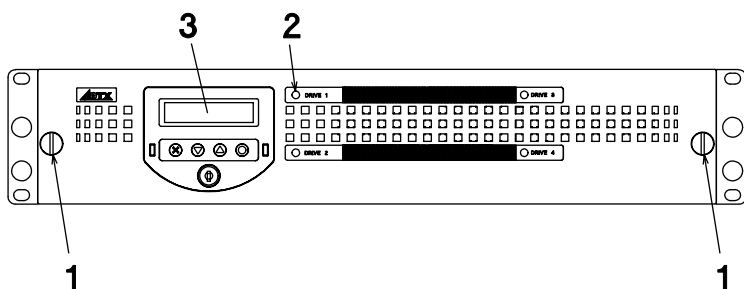
1. 電源LED
2. ホスト・アクセスLED
3. 電源スイッチ
4. ドライブ・ロック
5. ドライブ・ユニット1
6. ドライブ・ユニット2
7. ドライブ・ユニット3
8. ドライブ・ユニット4
9. ドライブ・アクセス/ステータスLED
10. オペレーション・ボタン



背面図

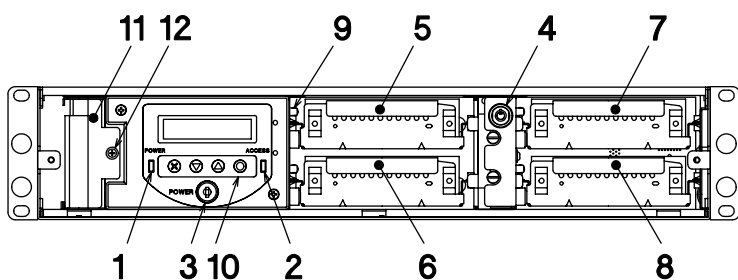
1. SCSIコネクタ
2. 電源コネクタ
3. シリアルI/Fコネクタ

2.2 ラック・マウント・モデル(AXRR-J***S)



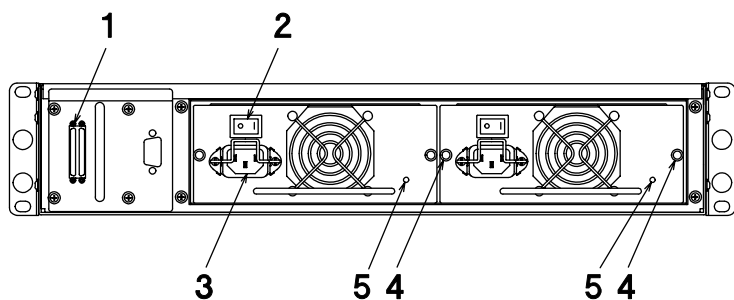
1. フロント・カバー取り付けねじ
2. ドライブ・アクセス/ステータスLED
3. 表示パネル

正面図(フロント・カバーを閉じた状態)



1. 電源LED
2. ホスト・アクセスLED
3. 電源スイッチ
4. ドライブ・ロック
5. ドライブ・ユニット1
6. ドライブ・ユニット2
7. ドライブ・ユニット3
8. ドライブ・ユニット4
9. ドライブ・アクセス・ステータスLED
10. コントロール・ボタン
11. ファン・モジュール
12. ファン・モジュール取り付けねじ

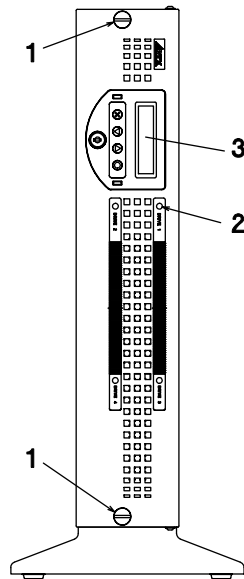
正面図(フロント・カバーをはずした状態)



1. SCSIコネクタ
(68ピン、VHDCIコネクタ)
2. 元電源スイッチ
通常オン("I"が押し込まれた位置)
でお使いください。
3. 電源コネクタ
4. 電源モジュール固定ねじ
5. 電源ステータス・インジケータ

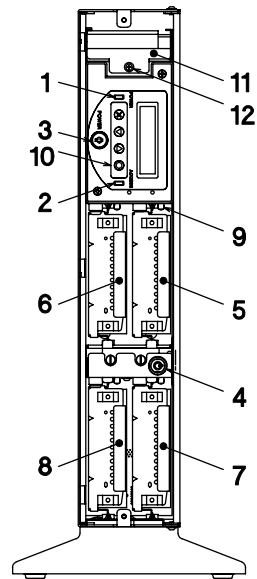
背面図

2.3 タワー・モデル(AXRR-J***S-T)



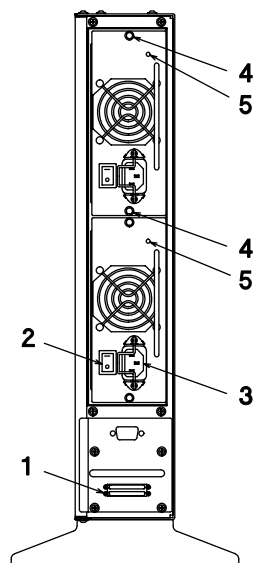
フロント・カバーを閉じた状態

1. フロント・カバー取付けねじ
2. ドライブ・アクセス / ステータスLED
3. 表示パネル



フロント・カバーを開いた状態

1. 電源LED
2. ホスト・アクセスLED
3. 電源スイッチ
4. ドライブ・ロック
5. ドライブ・ユニット1
6. ドライブ・ユニット2
7. ドライブ・ユニット3
8. ドライブ・ユニット4
9. ドライブ・アクセス / ステータスLED
10. コントロール・ボタン
11. ファン・モジュール
12. ファン・モジュール取り付けねじ



背面図

1. SCSIコネクタ(68ピン、VHDCIコネクタ)
2. 元電源スイッチ
通常オン("I"が押し込まれた位置)でお使いください。
3. 電源コネクタ
4. 電源モジュール固定ねじ
5. 電源ステータス・インジケータ

3 ArrayMasStorの設置・接続

出荷時の設定については、付録-Cを参照してください。

3.1 ArrayMasStorの設置

ArrayMasStorの設置場所は、平らで水平な場所を選んでください。付属のフロント・カバーを取り付けてください。

危険:

- 空気が正しく循環するように、ArrayMasStorの周囲5cmのスペースを空けてください。
- フロント・カバーやドライブ・ユニットの取っ手をつかんで製品を持ち上げないでください。
- ラック型を19"キャビネットに設置するときには、必ず棚板等の指示部材もしくはラック形製品に付属しているサポート・アングルをキャビネット側に取り付け、それらの支持部材上にArrayMasStor本体を設置してください。付属のサポート・アングルの取付けの際は、サポート・アングルに添付の説明書を参照してください。

本体のキャビネット取付け穴をねじ止めするだけで設置した場合、落下等の事故の原因となります。また装置としての動作も保証されません。

ラック方製品に付属しているサポート・アングルは、一部のEIA19"キャビネットでは使用できないことがあります。この場合は、お使いの19"キャビネット用の支持部材を用意してArrayMasStor本体を設置してください。

注意:

- 必ず、製品に付属のフロント・カバーを取り付け、カバーが閉じた状態でお使いください。

ラック・モデル:

- 本製品の推奨する最高使用温度は40℃ までです。キャビネットに設置する場合は、キャビネット内温度、本製品の周囲温度が40℃ 以上にならないようにしてください。
- 本製品の通気は、前面 背面、前面から見て右側面 左側面という2つの経路で行われます。キャビネット設置後、通風孔がふさがれないようにしてください。
- 設置後、キャビネットにある電源インレットを利用する場合は、本製品の定格が確保できるかどうか確認してください。
- キャビネットにある電源インレットは確実に設置してください。

3.2 電源ケーブルの接続

ArrayMasStorは100Vで動作します。付属の電源ケーブルを使用して、適した電圧のACコンセントに接続してください。

注意:

- 必ず、製品に付属の電源ケーブルをご使用ください。

3.3 SCSIケーブルの接続

SCSIケーブルを使用して、ホスト・コンピュータまたは他のSCSIデバイスと接続してください。

注意:

- SCSIケーブルは、以下の仕様の製品をご使用ください。
 - SCSI-3規格に適合していること。
 - ご使用のSCSIホスト・アダプタに適合していること。
- できるだけ短いケーブルのご使用をお勧めします。

3.4 ターミネータの接続

ArrayMasStorを終端に接続する場合には片方のSCSIコネクタに付属のターミネータを接続します。

危険:

- ターミネータのプラグ先端部には手で直接触れないでください。手、指先等にけがをする恐れがあります。
- コネクタの嵌合部に異物を差し込まないでください。短絡等により火災の恐れがあります。
- コネクタを抜き差しする際は、必ず装置の電源を切ってください。故障や感電の恐れがあります。
- 濡れた手で着脱やコネクタ自身が濡れた状態で使用しないでください。感電の恐れがあります。

重要:

- ArrayMasStor を単独もしくはSCSIバスの終端でご使用の際は、必ず付属のターミネータを装着してください。装着なさらぬで使用した場合、動作しないことがあります。
- ArrayMasStorの設定時にホストにつながらない場合でもターミネータを必ず装着してください。

3.5 電源の投入

電源を投入します。

まずフロント・パネル(カバー)を開け、各ドライブを前面より軽く押して、ゆるみがないことを確認してください。
デスクトップ・モデルの場合：

電源スイッチを押します。

ArrayMasStorの電源スイッチは、一定時間(約1秒)押しつづけてからはなさないで機能しないようになっています。

ラック・マウント・モデル、タワー・モデルの場合：

本製品に付属の「電源ON/OFFキー」(部品番号:A207183)を本体正面の電源スイッチ(「2 各部の名称」を参照)に挿入し、「電源ON/OFFキー」を反時計方向に回してください。



重要：

- ホスト・コンピュータを起動するよりも前にArrayMasStor の電源を投入してください。

3.6 パスワードの設定

設定変更用のパスワードは出荷時のものになっています。「4.9.1 パスワードの変更」の項を参照して、パスワードを設定してください。

3.7 システム時計の設定

ArrayMasStorの内部時計は工場出荷時に調整されていますので、確認の上再調整してください。

3.8 SCSI IDの設定

ホスト・コンピュータを起動する前に、SCSI IDを設定する必要があります。「4.9.3 SCSI IDの変更」の項を参照して、SCSI IDを設定してください。

SCSI IDの変更は電源再投入時に有効になります。SCSI IDを変更した場合は一度電源を遮断し、再投入してください。

3.9 RAIDレベル、スペア・ドライブの設定

RAIDレベル、スペア・ドライブ、LUN等の設定をします。これらの変更を実施した場合には、データの初期化が必要となりますので、オペレーティング・システムによる区画やフォーマットを行う前に設定する必要があります。

「4.9.4 RAID構成の設定」の項を参照し、適切に設定してください。

出荷時設定(付録-C参照)のまま使用する場合には、変更する必要はありません。

3.10 オペレーティング・システムによるフォーマット

ArrayMasStorを使用するには、オペレーティング・システムによる区画(パーティション)の設定およびフォーマットが必要です。お使いになるオペレーティング・システムのマニュアルを参照して実行してください。また、オペレーティング・システムにより、1区画で扱える容量に制限がある場合があります。この場合は、制限以下の容量の区画を複数作成してお使いください。一部のデバイス・ドライバーや診断プログラムに付属している、物理フォーマットは特に必要ありません。

3.11 Macintoshとの接続

Macintoshに接続する場合には、以下の注意点が 있습니다。

- 対応機種
 - CPU : 68040またはPowerPC
 - OS : 漢字Talk7.1以上
- Mac OSの制限により、1ボリュームで扱える容量は以下のようになっています。容量が制限を越える場合には、複数のパーティションを作ってお使いください。

漢字Talk7.1	2GB
漢字Talk7.5	4GB
漢字Talk7.5.2以上	2TB
- Apple社製ハード・ディスク・フォーマッター (Apple HD SC Setup) ではApple純正以外のドライブをフォーマットすることはできません。サード・パーティから発売されているフォーマッターが別途必要です。
- Macintosh対応のフォーマッターでは複数のLUNをサポートしていないものもあります。また、サポートしていても動作が不安定なものもありますのでお使いのフォーマッターの仕様をよくご検討の上LUNの設定をしてください。

3.12 UNIXとの接続

- 下記オペレーティング・システムに接続してお使いになる場合には、必ず”ArrayMasStorの操作”の項を参照して”UNIX CHSモード”をオンに設定してからホスト・コンピュータと接続してください。設定する前にホスト・コンピュータに接続するとArrayMasStorの容量が正しく認識されない場合があります。
 - Solaris (SPARC版) 2.x
 - IRIX 5.x
- SunOS (Solaris2.5.1/2.6) でLUN設定をご使用になる場合には、コンフィグ・ファイルの設定変更が必要です。

参考例 (SCSI ID 0に接続されているRAID装置にLUN=2の設定をする場合)

- SPARC station5 Turbo 170Mの場合

変更ファイル名: /kernel/drv/sd.conf

[標準のファイル]

```
name="sd" class="scsi"
    target=0 lun=0;
    :
    :
    :
name="sd" class="scsi"
    target=15 lun=0;
```

[変更後のファイル]

```
name="sd" class="scsi"
    target=0 lun=0;
name="sd" class="scsi" 追加部分
target=0 lun=1;
    :
    :
name="sd" class="scsi"
    target=15 lun=0;
```

- PC/AT(Intel版) Adaptec AHA-2940UW使用時
変更ファイル名 : /kernel/drv/cmdk.conf

[標準のファイル]

```
name="cmdk" class="scsi"  
        target=0 lun=0;  
        :  
        :  
        :  
name="cmdk" class="scsi"  
        target=15 lun=0;
```

[変更後のファイル]

```
name="cmdk" class="scsi"  
        target=0 lun=0;  
name="cmdk" class="scsi" 追加部分  
target=0 lun=1;  
        :  
        :  
name="cmdk" class="scsi"  
        target=15 lun=0;
```

設定ファイルの変更が完了後、システム装置をリブートしてください。

この時、Bootオプション -r の設定が必要です。

リブート時に、新たに追加された LUN 部分が画面に表示されれば、正常に LUN が追加されています。

システムが立ち上がった後、root 権限にて、login。

formatコマンドにて追加した LUN 領域に label を記入します。

label の記入後、newfs コマンドにてシステム・ファイルを作成、mount にてご使用いただけます。

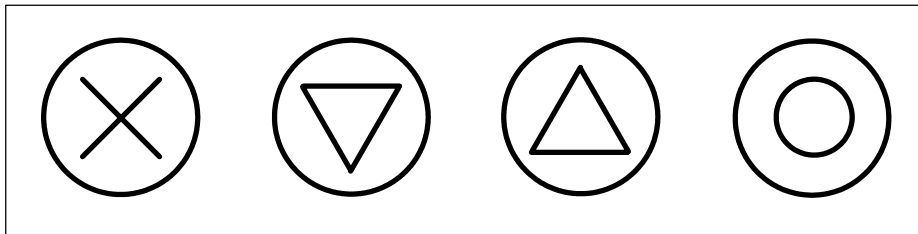
- UNIX系のOSによっては、接続対象となる領域(LU:Logical Unit)のCHS情報の入力を要求される場合があります。LUのCHS情報については「4.4 CHS情報の表示」の項を参照し、オペレーション・パネルから取得してください。

4 ArrayMasStorの操作

表示パネルには通常、装置の状況が表示されています。また、操作ボタンでメニューを選択することにより、詳しい状況の表示および各種の設定を行うことができます。

4.1 ボタン操作

4.1.1 ボタンの種類



キャンセル・ボタン ダウン・ボタン アップ・ボタン セレクト・ボタン

コントロール・ボタンには上図の4種類のボタンがあります。

本書内では、

セレクト・ボタン	()ボタン
キャンセル・ボタン	(×)ボタン
アップ・ボタン	()ボタン
ダウン・ボタン	()ボタン

と表記します。

4.1.2 コントロール・パネルでの操作

基本的には()ボタン及び()ボタンでメニューを表示させ、()ボタンで選択という操作になります。

(×)ボタンは一つ前や元のメニューに戻るときに使用します。

下図で操作を説明します。

```
RAID SUBSYSTEM
-0 RAID5    27GB
```

左のように2行目に"-."がついているメニューはサブメニューがあります。()ボタンを押すことで表示が切り替わります。主に各種設定を行うときに現れます。

```
RAID SUBSYSTEM
SCSI ID 0
```

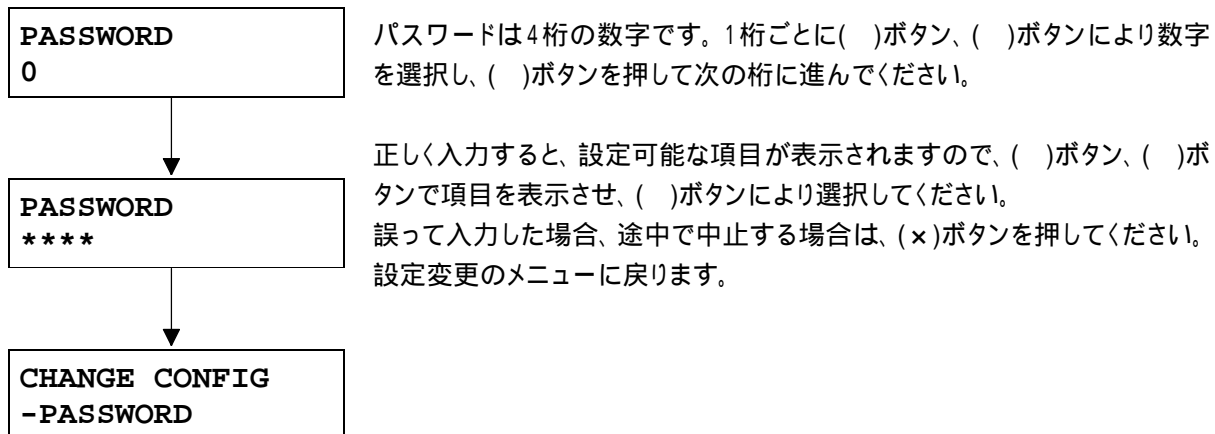
左のような表示は単なる情報を表しています。()ボタン、()ボタンを押すことによって別のメニューに切り替わります。

```
DEGRADED MODE
PRESS O OR X
```

左の表示は主に確認のため表示されます。これでよければ()ボタン、やりなおすなら(×)ボタンを押します。

4.1.3 パスワードの入力方法

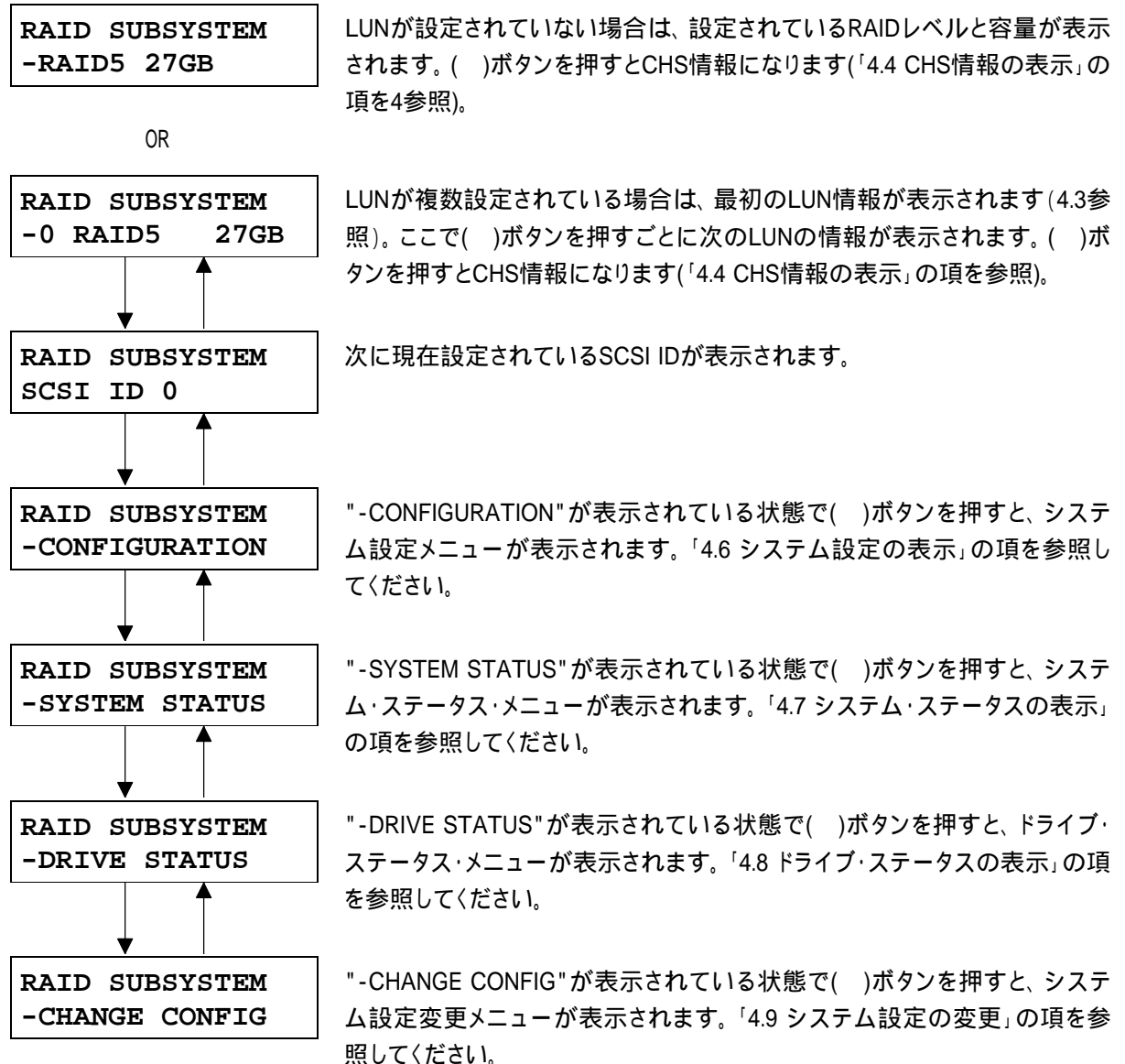
ArrayMasStorの設定 / 構成を変更する際には、パスワードの入力が求められます。パスワードは4桁の数字です。出荷時の設定は付録-Cを参照してください。



4.2 ステータスの表示

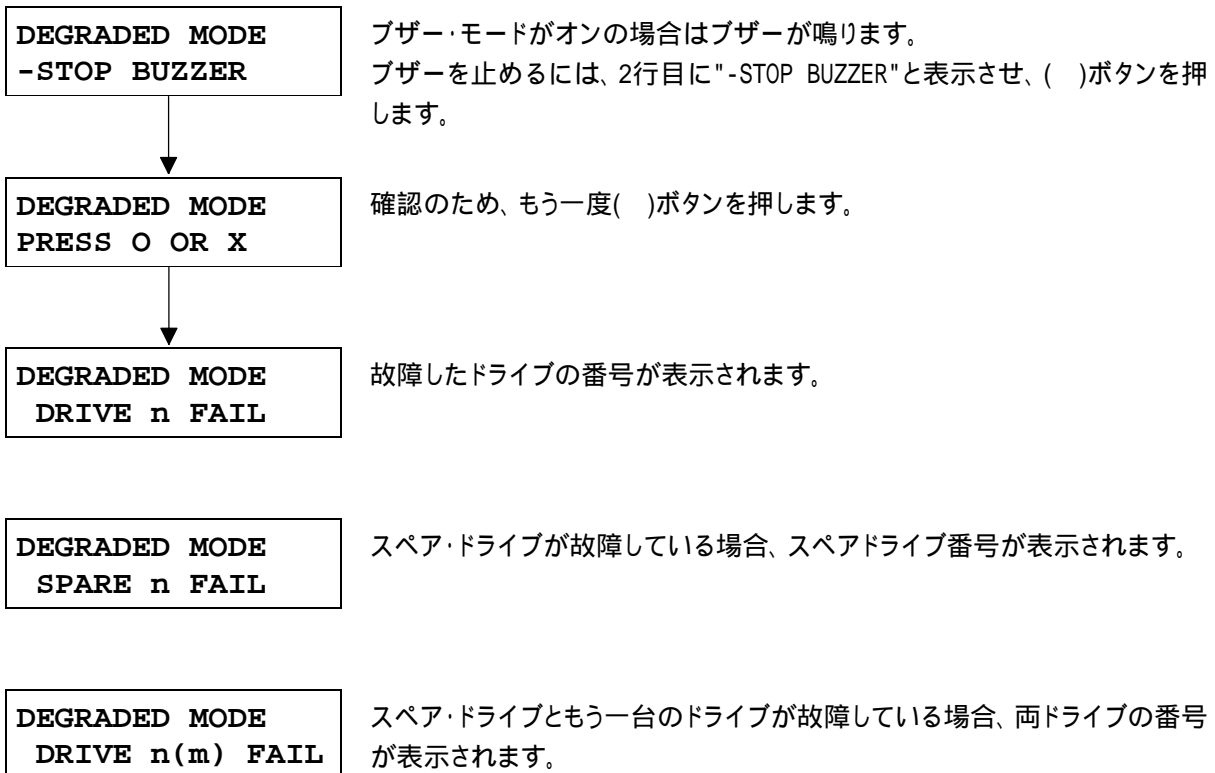
4.2.1 正常時

通常、ArrayMasStorのステータスが表示されています。()ボタン、()ボタンでメニューを表示させ、()ボタンで選択することにより、設定の詳細表示、ステータスの表示、および設定の変更を行うことができます。



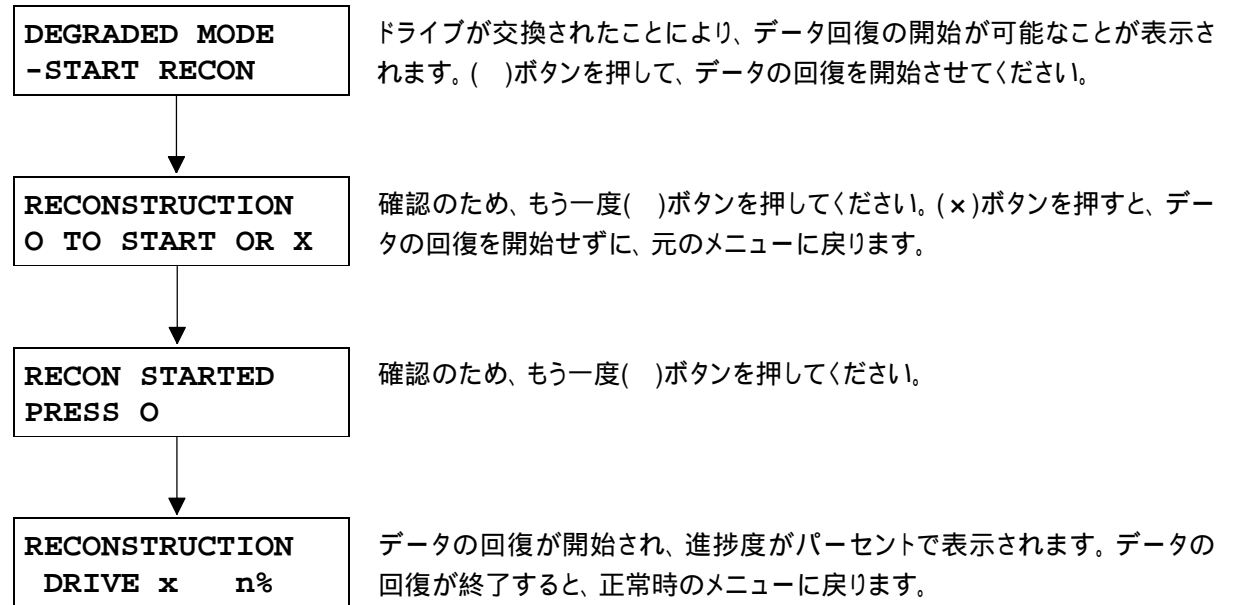
4.2.2 ドライブの故障(1台故障時)

ドライブが故障した場合、デグレード・モード(DEGRADED MODE)と表示されます。

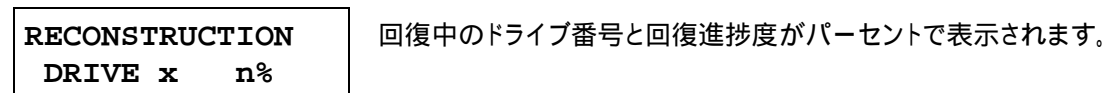


4.2.3 ドライブ交換時

自動回復モードがオフの場合、故障したドライブを交換すると、データの回復を開始するメニューが表示されます。ボタン操作によりデータの回復を開始させる必要があります。自動回復モードがオンの場合、自動的にデータの回復が開始されます。

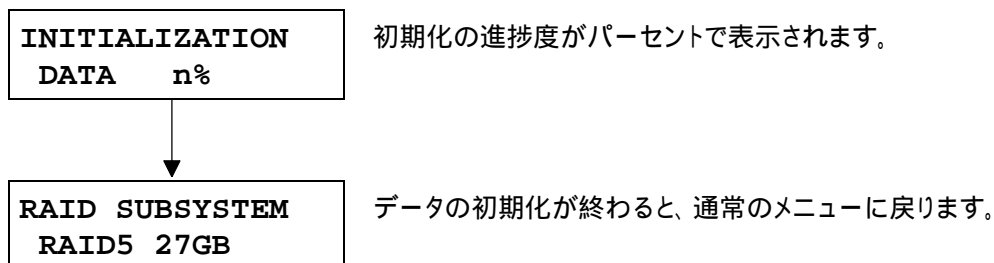


4.2.4 データの回復中

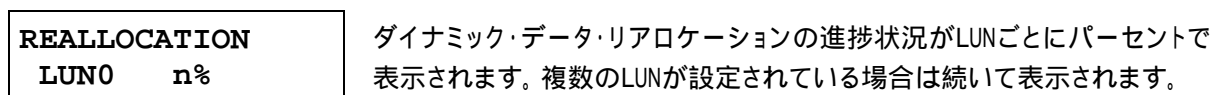


4.2.5 データの初期化

RAIDレベルやスペア・ドライブの設定を変更した場合、パリティ・データの整合性を取るために、データの初期化が必要になります。設定変更後、電源投入時にデータの初期化が行われます。また、システム停止時にシステムの再構成(イニシャライズ)を選択した場合にもデータの初期化が実行されます。初期化は容量にもよりますが、数十分から数時間程度かかります。この間、ホスト・システムからのアクセスは禁止されます。



4.2.6 ダイナミック・データ・リアロケーションの実行中

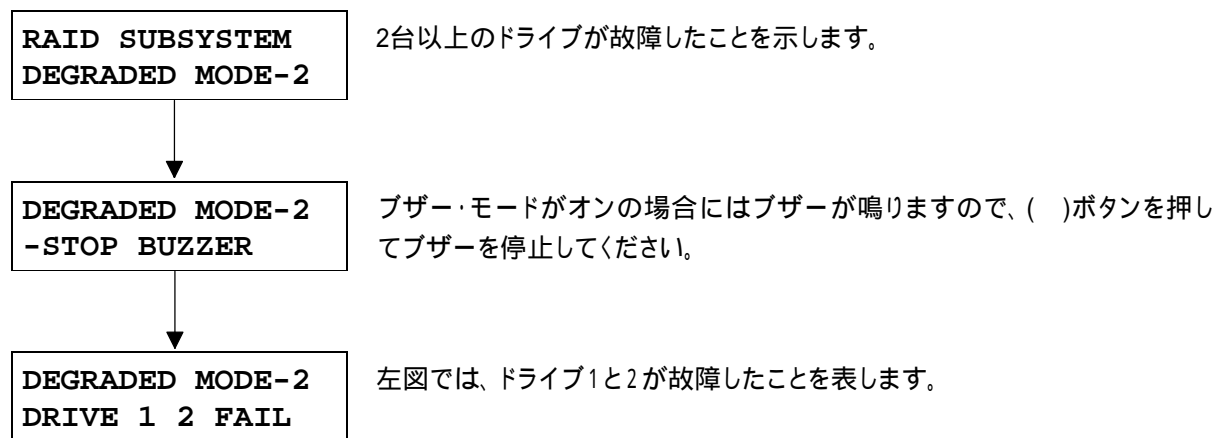


4.2.7 複数ドライブの故障

2台以上のドライブが故障した場合、データの回復を行うことはできません。データの一部が消失してしまった可能性があります。この場合でも、ホスト・システムからのアクセスに対して可能な限り応答するためにドライブにアクセスを繰り返しますが、それでもデータを読み書きできない場合、ホストにエラーを返します。このような状態にならないように、ドライブが1台故障した場合には速やかに故障したドライブを交換してください。

ArrayMasStorを通常状態に戻すには、下記の2通りの方法があります。

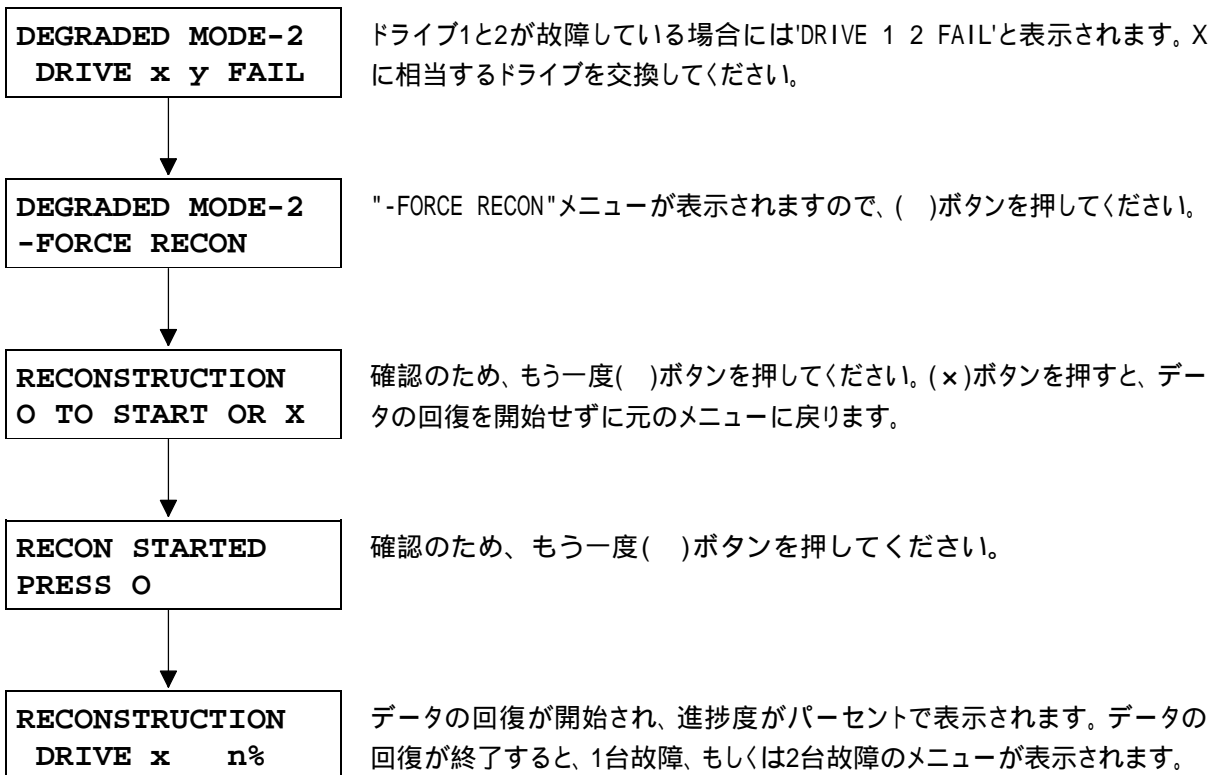
- 故障したドライブを交換する前に、データのバックアップを取り、その後、故障したドライブを交換してください。故障したドライブを交換すると、システム停止状態となり、データの初期化を行うと、使用可能になります。データの初期化後に、バックアップしたデータをリストアしてください。
- ”強制データ再構築”を行い、一台ずつドライブを交換していきます。強制データ再構築については次の章で詳しく述べます。



4.2.8 強制データ再構築

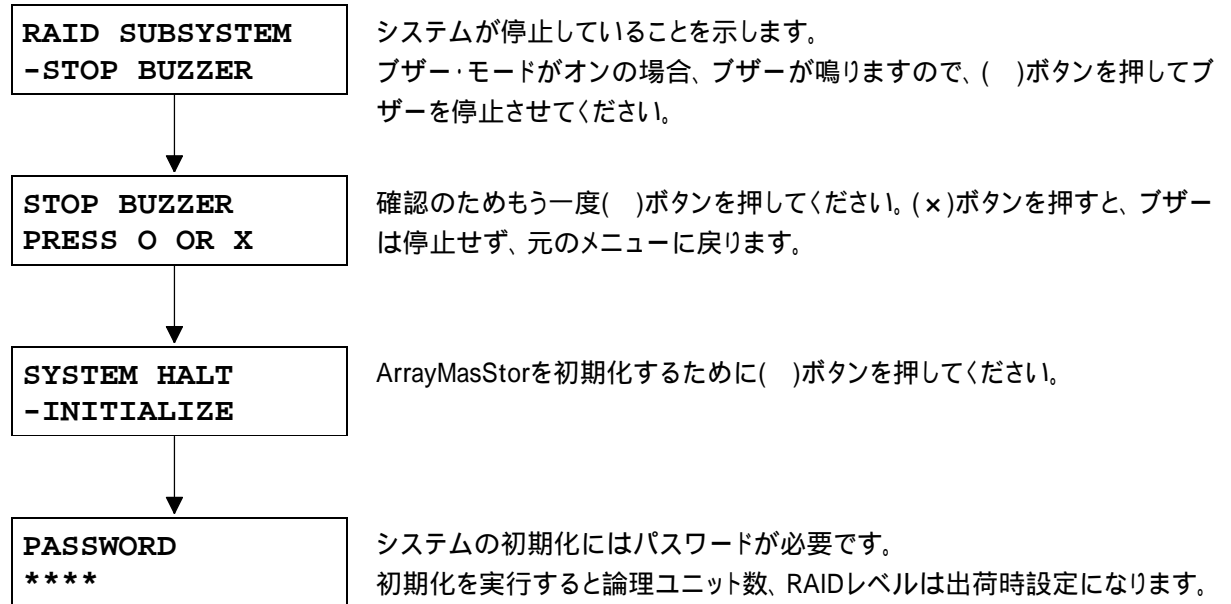
通常2台以上のドライブが故障した場合、データのバック・アップをとり、ドライブ交換および初期化を行った後、バック・アップしたデータをリストアすることになります。しかし、テープ・ドライブなど適当なバック・アップ・メディアがなく、ドライブの交換だけで復旧させたいとき、「強制データ再構築」という手段があります。「強制データ再構築」は再構築もとのセクタが読めない場合、その場所をスキップしてデータの再構築を続けます。ただし、スキップしたセクタのデータは失われます。再構築が終了した後、故障しているドライブが残り1台の場合は1台故障になるので、残ったドライブを交換することにより、通常状態に戻ります。

2台以上のドライブが故障すると、操作パネルに'DRIVE x y FAIL'と表示されます。この場合'x'が1台目に故障したドライブになるので、このドライブを交換してください。(1台目に故障した以外のドライブを交換すると、'SYSTEM HALT'の状態になり、ホストからアクセスできなくなるのでご注意ください。その場合には一度ArrayMasStorの電源を落とし、ドライブを交換前のものに戻して電源を入れ直してください。)交換後、操作パネルに"-FORCE RECON"のメニューが表示されます。(データ再構築中に再構築元のドライブが故障した場合は、ドライブ交換無しにこのメニューが表示されます。)()ボタンを押すと、「強制データ再構築」を行います。再構築が終了した後、故障しているドライブが1台の場合には1台故障の状態になるので、残ったドライブを交換してください。残り2台以上の場合は再度「強制データ再構築」を行ってください。



4.2.9 システム停止

RAIDレベル1、5で2台以上の故障したドライブを交換した場合など、回復不可能な障害が発生した場合、システムは停止し、ホストからのアクセスを禁止します。誤って故障していないドライブを交換した場合や、ドライブを入れ替えて立ちあげた場合などもこの状態になります。この場合、一度電源を落とし、ドライブを入れ替えて電源を再投入してください。



4.2.10 ファンの故障

ArrayMasStorには冷却用ファンが装備されています。

デスクトップ・モデル 1つ(交換不可)

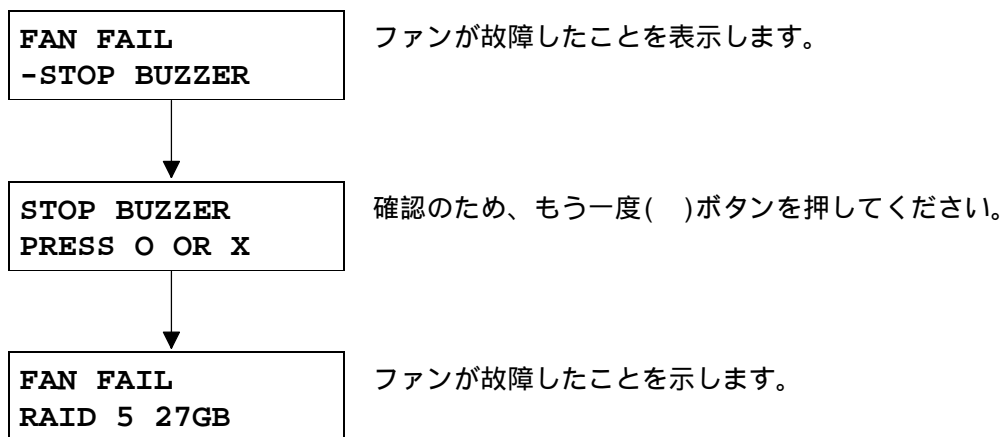
ラック・マウント、タワー・モデル 2つ(モジュール・レベルで交換可能)

このファンが故障した場合、「FAN FAIL」というメッセージが表示されます。

ラック・マウント、タワー・モデルの場合は、ファン・モジュールが正しく取り付けられているか確認してください。

このまま使いつづけますと、ボックス内の温度がドライブの制限を越え、ドライブの故障、データの喪失につながりかねませんので、早急に修理を依頼するか、BOXの交換(デスクトップ・モデル)あるいはファン・モジュールの交換(ラック・マウント、タワー・モデル)を行ってください。

ファン・モジュールの交換方法は、「5.3 ファン・モジュールの交換」の項を参照してください。



! 重要 :

- ファン・モジュールが故障した場合には、速やかにファン・モジュールを交換してください。

4.2.11 電源モジュールの故障

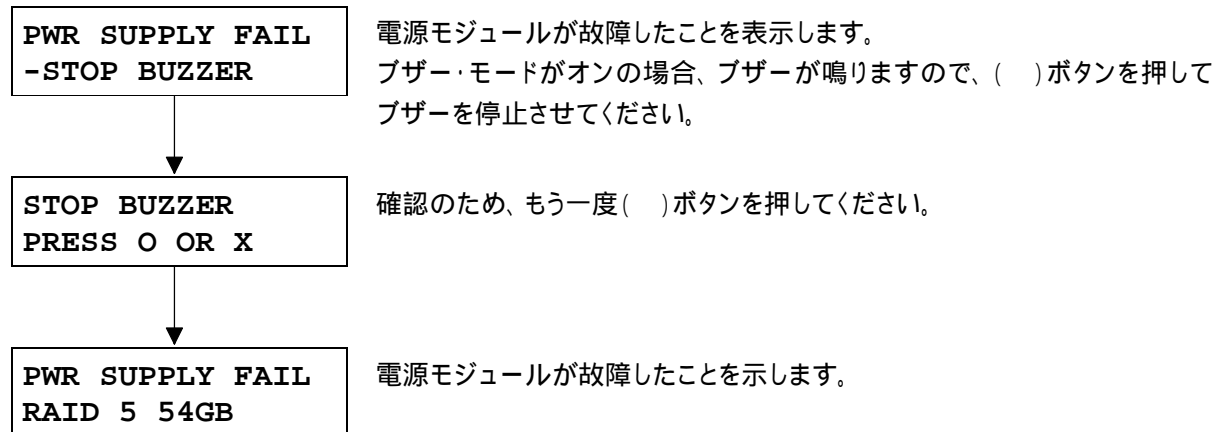
ラック・マウント、タワー・モデルには2重化電源が装備されています。2つの電源モジュールの内1つ以上が故障した場合、「PWR SUPPLY FAIL」というメッセージが表示されます。このメッセージが表示された場合、まず以下の点について確認してください。

- (1) 2つの元電源スイッチ（「2.2背面図を参照してください）がONか（"|"が押し込まれているか）。
- (2) 2つの電源コネクタが、電源モジュールに確実に接続されているか。
- (3) 2つの電源モジュールが奥まで入っているか。

以上の点のいずれにも問題がない場合は、早急に電源モジュールを交換してください。

本体の稼働中に電源モジュールを交換したい場合は、必ず保守員に修理を依頼してください。

本体の電源を遮断して電源モジュールを交換する場合には、「5.2 電源モジュールの故障」の項を参照して交換作業を実施してください。



4.2.12 ドライブ・サーフェス・チェックの実行中

ホスト・コンピュータのアクセスがほとんど生じない部分でディスク障害が進行していた場合、ArrayMasStorが気がつかないうちに2台以上のドライブが読み書きできなくなる可能性があります。そこでArrayMasStorにはすべてのデータ領域でディスクが読み出すことができるかをチェックする機能があります。ホスト・コンピュータからの負荷がないときや保守時期等にご使用ください。チェック方法は以下の3種類が用意されています。(RAIDレベル0ではエラーを発見しても修復できませんので実行されません。RAIDレベル1ではパリティ・データはありませんのでパリティ再構築は実行されません)
この機能はシステムのステータスが正常のときのみ実行されます。

- **サーフェス・チェック**
ディスク全領域にアクセスし、もし読めないセクタがあった場合はデータを再構築します。
- **パリティ再構築**
サーフェス・チェックを行った後、パリティ・データを再構築します。
- **ランダム・チェック**
ディスクヘランダム・アクセスを行い、もし読めないセクタがあった場合は再構築します。

SURFACE CHECK
PROGRESS 80%

サーフェス・チェックの進捗度がパーセンテージで表示されます。

SURFACE CHECK
PROGRESS 80%

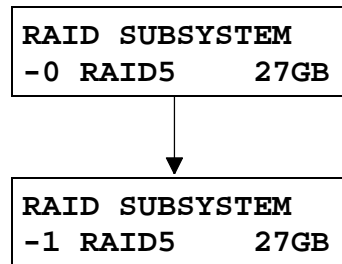
パリティ再構築を選択した場合、はじめにサーフェス・チェックが開始されます。

PARITY REGEN
PROGRESS 80%

サーフェス・チェック終了後、パリティ・データの再構築が始まり、進行状況をパーセントで表示します。

4.3 LUN構成の表示

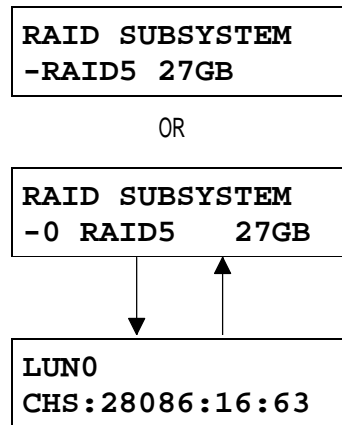
複数のLUNが構成されているときのみ表示されます。



まずLUN0の情報が表示されます。()ボタン、()ボタンを押すと構成されている他のLUNの情報が表示されます。

()ボタン、()ボタンで他のLUNの設定が表示されます。

4.4 CHS情報の表示



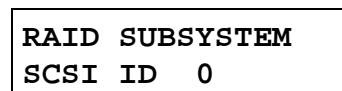
OR

LUNが1つのみ設定されている場合は、設定されているRAIDレベルと容量が表示されます。

LUNが複数設定されている場合は、CHS情報を表示させたいLUNを()ボタン、()ボタンで選択します。

()ボタンを押すとCHS情報が表示されます。(×)ボタンで一つ前に戻ります。

4.5 SCSI IDの表示



メイン・メニューから()ボタン、()ボタンを操作して'SCSI ID n'と表示させてください。nがSCSI IDです。

4.6 システム設定の表示

RAID SUBSYSTEM
-CONFIGURATION

メイン・メニューから()ボタン、()ボタンにより、2行目に"-CONFIGURATION"と表示させて、()ボタンを押します。
()ボタン、()ボタンにより、表示項目を選択してください。

4.6.1 ドライブ数

CONFIGURATION
4 DRIVES ONLINE

接続されているドライブの数が表示されます。

4.6.2 スペア・ドライブ数

CONFIGURATION
NO SPARE DIRVE

スペア・ドライブが設定されている場合は、"SPARE ASSIGNED"、設定されていない場合は"NO SPARE DRIVE"と表示されます。

4.6.3 ブザー・モード

CONFIGURATION
BUZZER ON

ブザーの設定が表示されます。オンの場合、障害発生時にブザーが鳴ります。

4.6.4 自動回復モード

CONFIGURATION
AUTO RECON ON

自動回復モードの設定が表示されます。
オンの場合、ドライブを交換すると、自動的にデータの回復が始まります。ホット・スペア・ドライブが設定されている場合には、ドライブの故障を検知すると、自動的にホット・スペア・ドライブへのデータの回復が始まります。オフの場合は、パネルにドライブが交換されたことが表示され、操作ボタンによりデータの回復を開始します。

4.6.5 キャッシュ・バッファ・モード

CONFIGURATION
WRITE CACHE ON

キャッシュ・バッファの設定が表示されます。この場合はキャッシュ オンを表します。

4.6.6 WCEオプション・モード

CONFIGURATION
WCE CHANGEABLE

WCEオプションの設定が表示されます。この場合は変更可能を表します。詳細はWCEオプションの設定をご覧ください。

4.6.7 AIXエラー通知モード

**CONFIGURATION
ERR NOTICE OFF**

AIXエラー通知機能の設定が表示されます。

RS/6000でご使用の場合、AIXエラー通知モードをオンに設定することにより、障害発生時にAIXに対してエラーを通知することができます。通知されたエラーの確認方法などは、後章の記述をご参照ください。

AIX以外のオペレーティング・システムに対してAIXエラー通知モードをオンに設定しないでください。オンにした場合、障害発生時にオペレーティング・システムが停止することがあります。工場出荷時の設定はオフです。

4.6.8 UNIX C/H/Sモード

**CONFIGURATION
UNIX C/H/S OFF**

一部のUNIXでArrayMasStorの容量が小さく認識される場合、オンに設定してください。

工場出荷時の設定はオフです。

4.6.9 Ultra SCSIモード

**CONFIGURATION
ULTRA SCSI ON**

ケーブルの長さや質のため、SCSIバス上でエラーが多発する場合にオフにしてください。データ転送速度が最高20MB/sになります。

工場出荷時の設定はオンです。

4.6.10 イニシエータ・モード

**CONFIGURATION
INITIATOR OFF**

ArrayMasStorをイニシエータとして動作させるときにオンにします。工場出荷時の設定はオフです。保守作業時以外はオンにしないでください。

4.6.11 バックグラウンド・サーフェス・ベリファイ

**CONFIGURATION
PERIODIC CHK ON**

オンの場合、定期的にディスク上にデータを読むことができない領域がないかチェックします。工場出荷時の設定はオンで、毎週日曜日0時から1時間行われます。

**CONFIGURATION
WEEKLY (SUN)**

周期はDAILY、WEEKLY、MONTHLYの中から選べます。周期がWEEKLYの場合は実行される曜日が、MONTHLYの場合は日付が表示されます。

**CONFIGURATION
00:00 (60MIN)**

開始時刻と実行時間が表示されます。

4.6.12 DPO/FUAビット

CONFIGURATION
DPU/FUA BIT OFF

工場出荷時の設定はオフです。ArrayMasStorの電源オフを行うためにフロント・パネル内の電源スイッチを使わずにAC電源を直接オフされる場合はオンに設定してください。詳細はDPO / FUAビットの設定をご覧ください。

4.6.13 パワー・オン・モード

デスクトップ・モデルのみの機能です。

CONFIGURATION
POWER ON MODE SW

工場出荷時の設定はSWです。停電したときなどの復電時に自動的にArrayMasStorを指導させたいときや、UPS等を使用してシステム全体の電源を一元管理したいときなどは、ACモードに設定してください。詳細はパワーオン・モードの設定をご覧ください。

4.7 システム・ステータスの表示

```
RAID SUBSYSTEM
-SYSTEM STATUS
```

メイン・メニューから()ボタン、()ボタンにより2行目に'-SYSTEM STATUS'と表示させて、()ボタンを押してください。

4.7.1 システム・ステータス

```
SYSTEM STATUS
XXXXXXXXXXXXXXXX
```

システムのステータスが表示されます。

ステータス	説明
NORMAL MODE	正常に動作しています。
DEGRADED MODE	ドライブが一台故障しています。故障したドライブを交換してください。
RECONSTRUCTION	データ回復中です。
REPLACED	故障したドライブが交換されたが、自動回復モードがオフになっている状態です。メイン・メニューよりデータの回復を開始させてください。
DEGRADED MODE-2	ドライブが2台故障し、強制アクセス・モードになっています。早急にデータのバック・アップを取り、故障したドライブを交換してください。
RECONSTRUCTION-2	強制データ再構築を行っています。
REALLOCATION	データ再配置を行っています。ホスト・システムからのアクセスは禁止されています。
INITIALIZING	RAIDレベル、スペア・ドライブの設定、LUNサイズが変更したため、データの初期化を行っている状態です。初期化が終了するまで、ホスト・システムからのアクセスは禁止されています。
SYSTEM HALT	2台以上のドライブが故障したか、回復不可能なエラーが検出された状態です。修理を依頼してください。また、誤ったドライブが交換された場合もこの状態になりますので確認してください。

4.7.2 シリアル・ナンバーの表示

```
SYSTEM STATUS
S/N:XXXXXXXXXX
```

装置のシリアル・ナンバーが表示されます。

4.7.3 マイクロコード・バージョンの表示

```
SYSTEM STATUS
MCIRO:Jxxx
```

マイクロコード(ファームウェア)のバージョンが表示されます。

4.7.4 システム・ステータス・コードの表示

SYSTEM STATUS
CODE:xxxxxxxx

システム・ステータス・コードの上位4バイトが表示されます。

SYSTEM STATUS
MORE:xxxxxxxx

システム・ステータス・コードの下位4バイトが表示されます。

'CODE'で表示される4バイトのうちの先頭1バイトについては以下の表を参照してください。残り3バイト及び'MORE'で表示される4バイトの数字は予約済みです。

CODE	説明
00	正常に動作しています。
01	ドライブが1台故障しています。
02	データ回復中です。
F0	データ・リアロケーションを行っています。ホストシ・ステムからのアクセスは禁止されています。
F4	2台以上のドライブが故障したか回復不可能なエラーが検出された状態です。修理を依頼してください。また、誤ったドライブが交換された場合もこの状態になりますので確認してください。
F6	RAIDレベルやスペア・ドライブの設定、LUNサイズが変更したため、データの初期化を行っている状態です。初期化が終了するまで、ホスト・システムからのアクセスは禁止されています。

4.7.5 システム時計の表示

SYSTEM STATUS
TIME: 10:10

ArrayMasStorが使用している内部時計の時刻を表示します。

SYSTEM STATUS
2004 05/07(FRI)

ArrayMasStorが使用している内部時計の日付を表示します。
通常、時刻、日付ともに工場出荷時に設定されています。

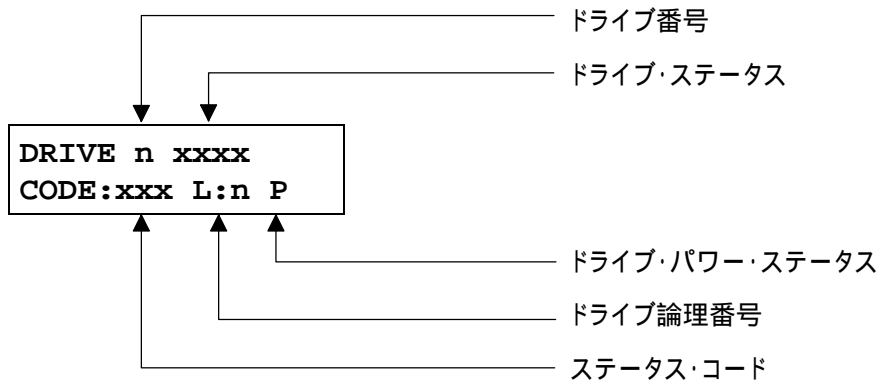
4.8 ドライブ・ステータスの表示

RAID SUBSYSTEM
-DRIVE STATUS

メイン・メニューから()ボタン、()ボタンにより、2行目に'-DRIVE STATUS' と表示させ、()ボタンを押してください。

()ボタン、()ボタンでドライブを選択してください。各ドライブのステータスが表示されます。

(x)ボタンを押すとメイン・メニューに戻ります。



ドライブ番号	ドライブが接続されている位置を示します。
ドライブ・ステータス	ドライブ状態を示します。
ドライブ論理番号	通常はドライブ番号と一致しますが、スペア・ドライブにデータを回復した場合、故障したドライブの番号がスペア・ドライブの番号になりますので、一致しなくなることがあります。
ドライブ・パワー・ステータス	ドライブに電源が供給されているかどうかを示します。1の場合は電源オン、0の場合は電源オフになっています。

ドライブ・ステータス・コード

ステータス	コード	説明
ONLINE	000	正常に動作しています。
FAIL	010	ドライブが故障していますので交換する必要があります。
NO DMA33	010	ドライブはUltraDMA33をサポートしていません。UltraDMA33をサポートしたドライブに交換する必要があります。
TOO SMALL	010	ドライブはすでに構成されている他のドライブに比べ容量が不足しているため交換する必要があります。
RECONST	022	データ回復中です。
REPLACED	002	ドライブは交換されていますが、自動回復モードがオフのため、データの回復はまだ始まっていません。
MISSING	011	ドライブが抜かれています。
SPARE	300	スペア・ドライブとして認識されています。
BLANK	101	ドライブは認識されておらず、接続されていません。
EXTRA	100	ドライブが接続されていますが構成(認識)されていません。

4.9 システム設定の変更

RAID SUBSYSTEM
-CHANGE CONFIG

メイン・メニューから()ボタン、()ボタンにより2行目に'-CHANGE CONFIG'と表示させ、()ボタンを押してください。その後、パスワードの入力が必要です。入力方法は4.1.3 パスワードの入力方法を参照してください。

4.9.1 パスワードの変更

CHANGE CONFIG
-PASSWORD

設定変更メニューで'-PASSWORD'を表示させ、()ボタンを押してください。

CHANGE PASSWORD

パスワードの入力と同じように、新しい4桁のパスワードを入力してください。()ボタン、()ボタンにより1桁ずつ入力し、()ボタンを押して次の桁に進んでください。

CONFIRM

確認のため、もう一度同じパスワードを入力してください。

PASSWORD CHANGED
PRESS O

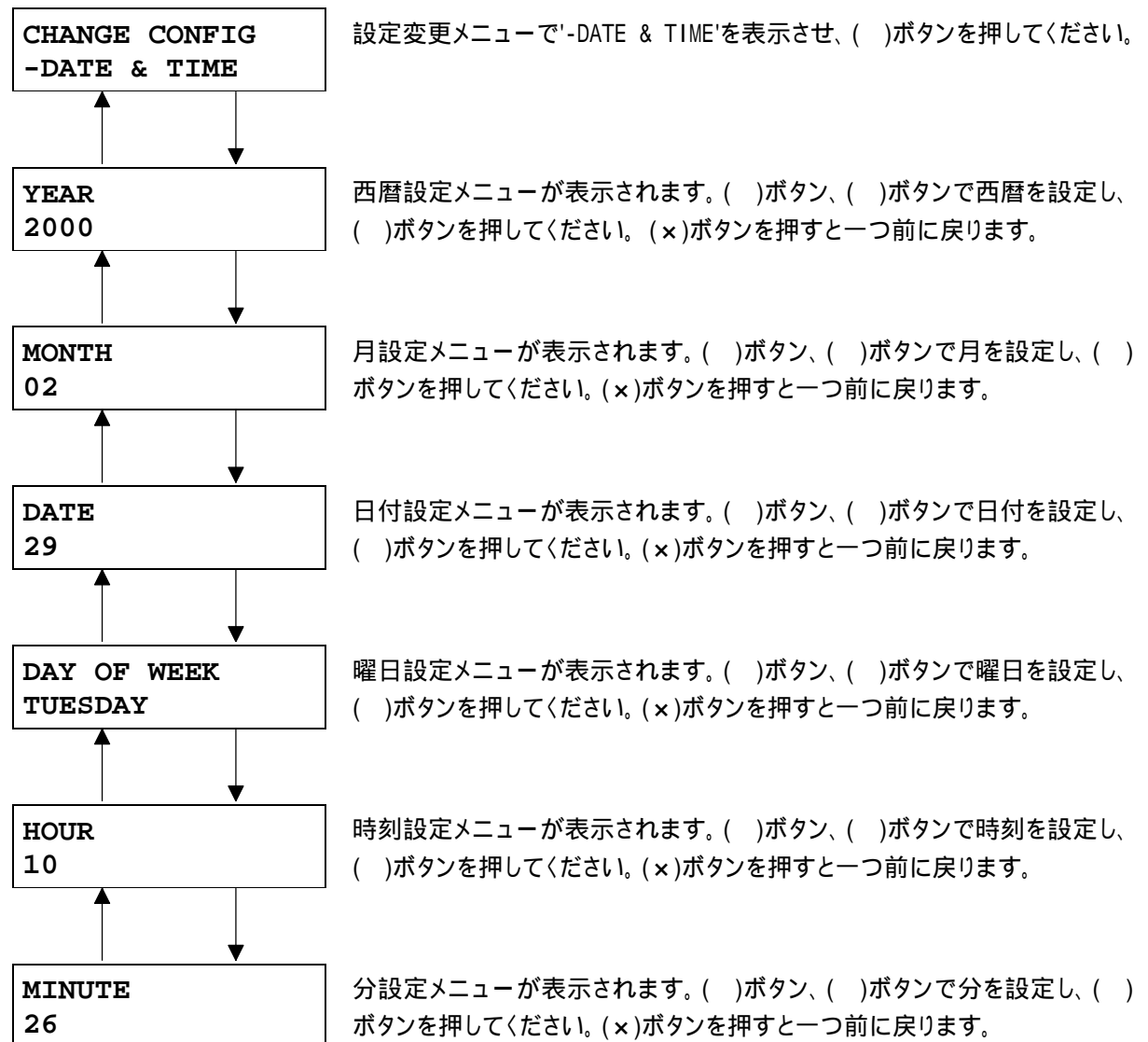
入力したパスワードが一致していれば、パスワードは変更されます。もう一度セレクトボタンを押してください。

CHANGE CONFIG
-PASSWORD

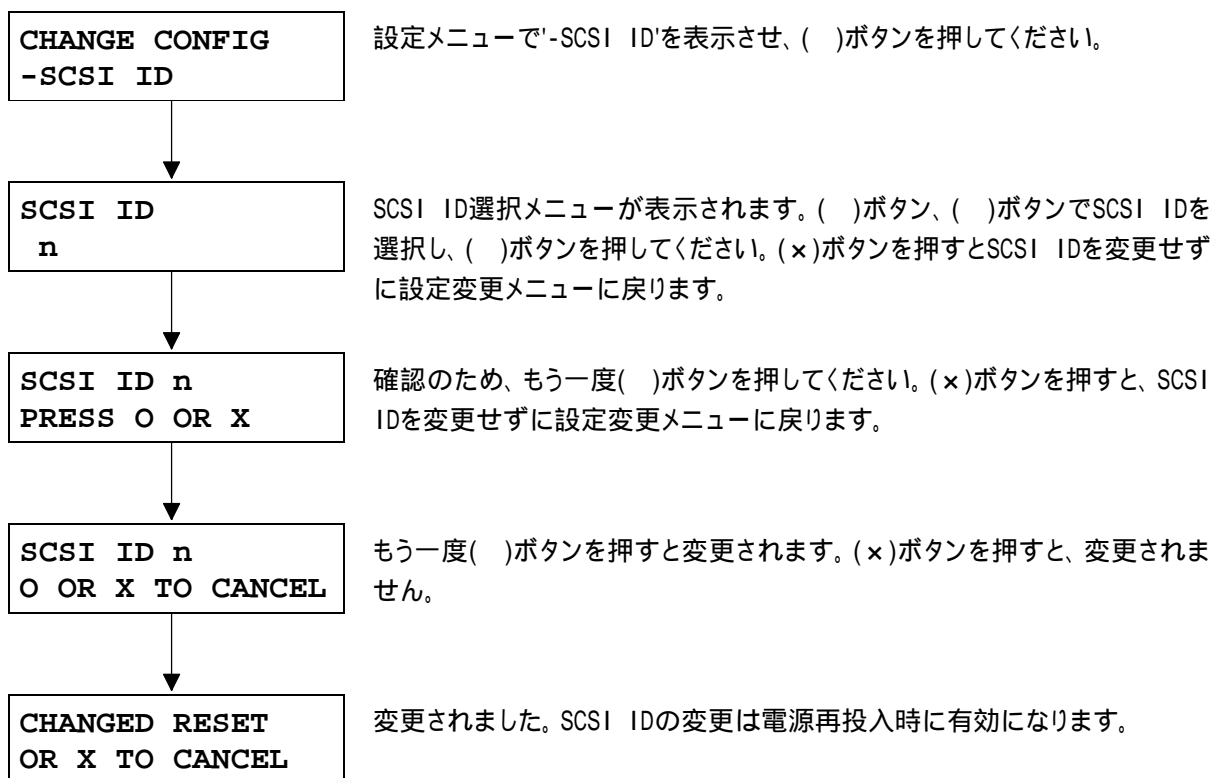
設定変更メニューに戻ります。(x)ボタンを押すとメイン・メニューに戻ります。

4.9.2 システム時計の設定

ArrayMasStorの内部時計は工場出荷時にセットされています。通常は設定する必要はありません。



4.9.3 SCSI IDの変更

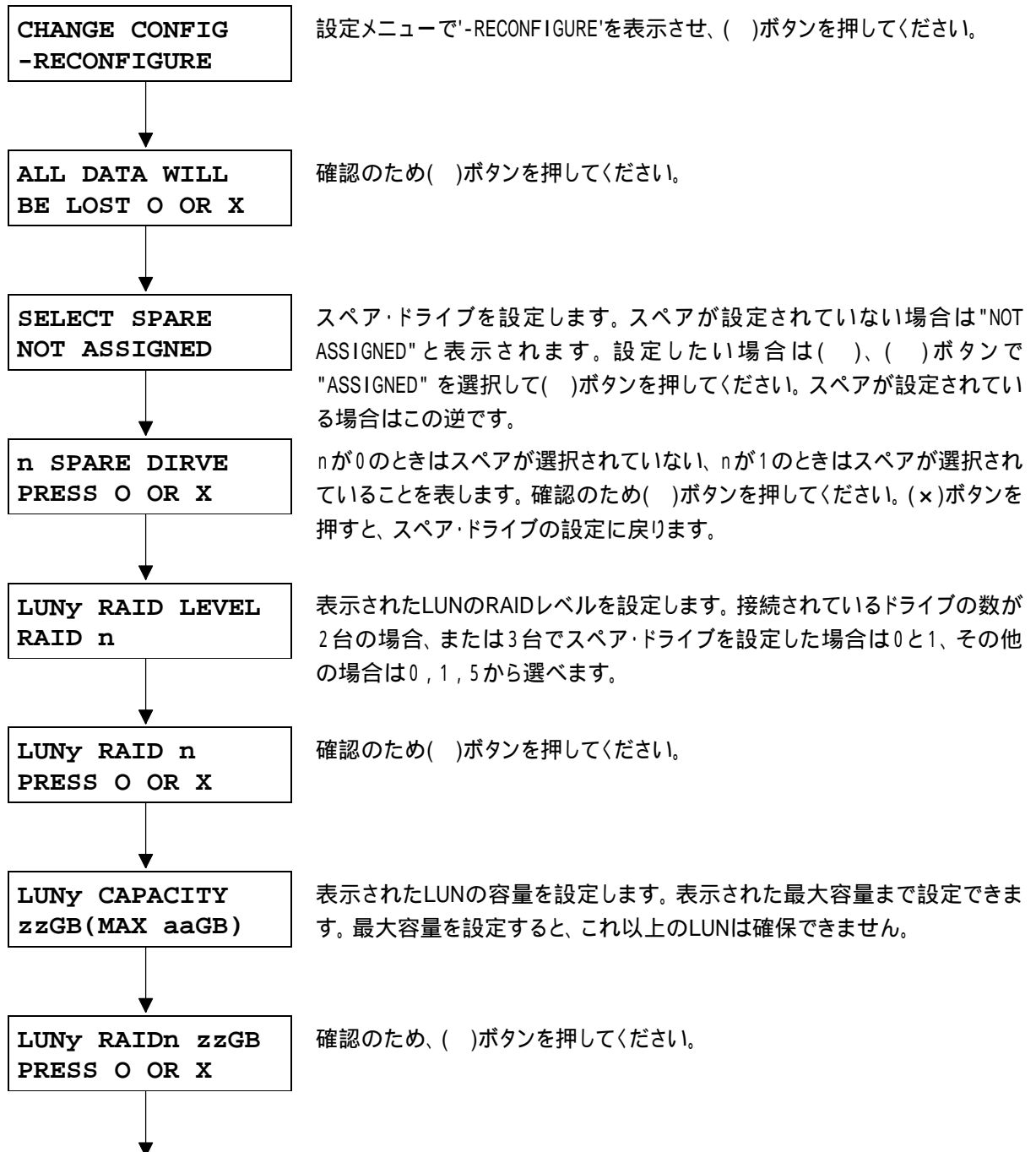


4.9.4 RAID構成の設定

スペア・ドライブの設定、LUNの数や容量、LUNごとのRAIDレベルをこのメニューから設定します。

注意:

- この操作を行うとすべてのデータが失われますので、操作の前にデータのバックアップをお取りください。
- 設定可能なLUNの数は(ドライブ数 + 3)です。



**MORE LUN?
PRESS O OR X**

OR

**nLUNs CONFIGURED
PRESS O OR X**



**CHANGED RESET
OR X TO SYSTEM**

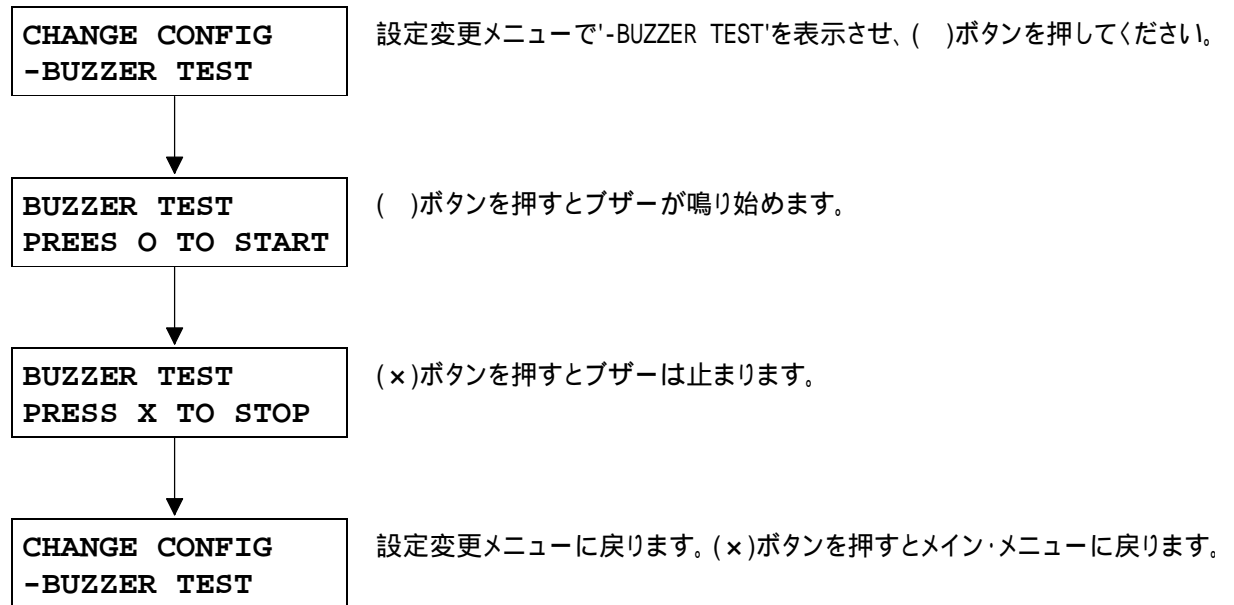
容量設定で容量を余らせた場合にのみこのメニューが現れます。残った容量を次のLUNに割り振る場合は()ボタンを押してください。この場合はLUNのRAIDレベル設定から繰り返します。(x)ボタンを押した場合は下のメニューになります。

すべての容量をLUNに割り振った場合か最大LUN数(ドライブ数 + 3)を設定した場合、設定したLUNの数が表示されます。確認のため()ボタンを押してください。(x)ボタンを押した場合はスペアの設定からやり直してください。

構成の変更を有効にするため、一度電源を遮断して、再投入してください。

4.9.5 ブザー・テスト

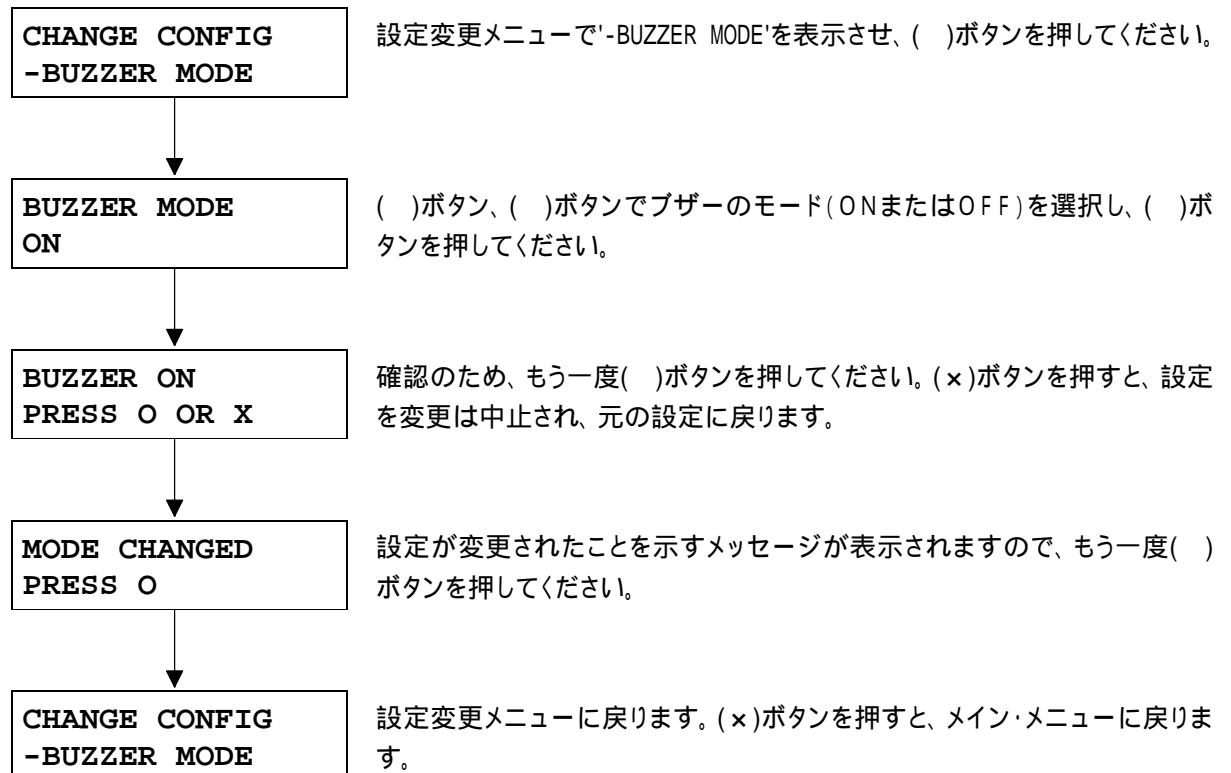
ブザーの動作確認のためのメニューです。



4.9.6 ブザー・モードの変更

ブザー・モードがオンの場合は、障害発生時にブザーで通知します。

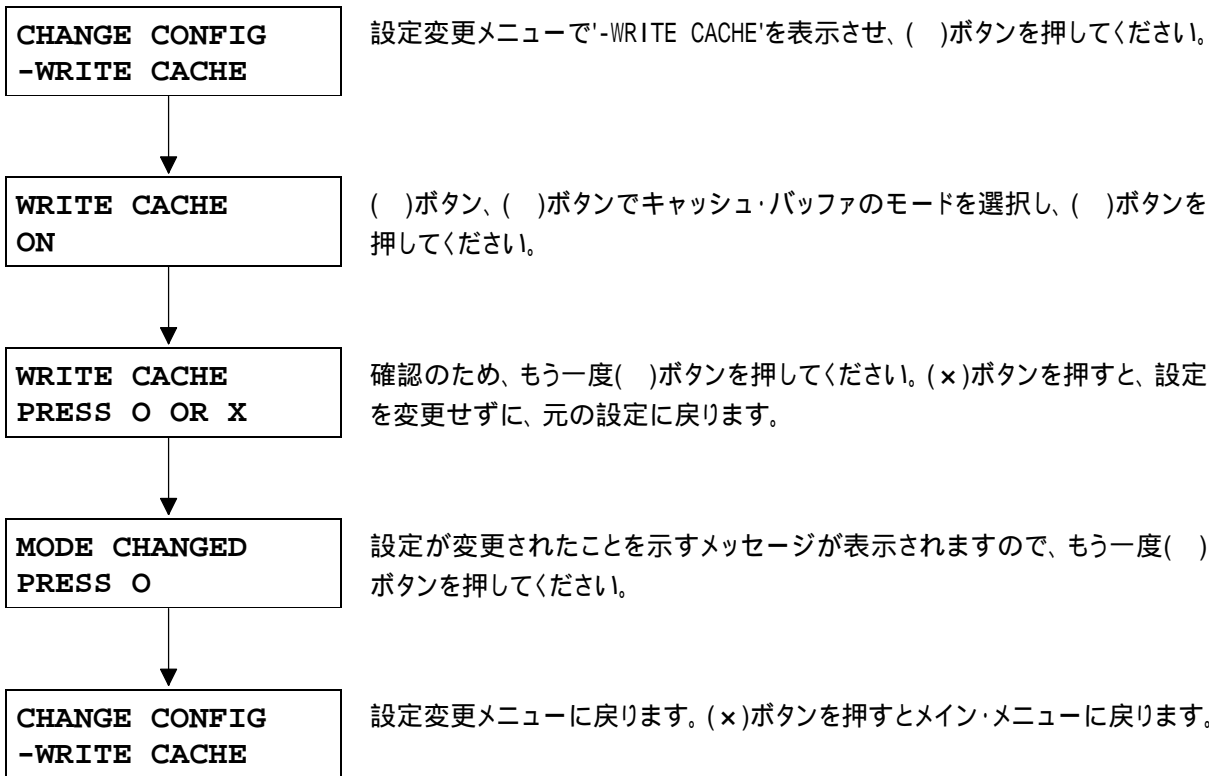
ブザー・モードがオフの場合は、ブザーは鳴りません。



4.9.7 キャッシュ・バッファ・モードの変更

ArrayMasStorにはRAIDコントローラ・キャッシュとハードディスク・ドライブキャッシュの2つのキャッシュがあります。RAIDレベル5の場合、小さいデータ(データ分割の単位)の書き込み時には、以前のデータとパリティ・データを読み込んで、新しいパリティを再計算する必要があり、パフォーマンスの低下を招きます。ArrayMasStorでは大容量のRAIDコントローラ・キャッシュ・バッファを用意し、ライト・データをキャッシュ・バッファに取り込んだ時点でコマンドの処理を終了させ、複数のライト・データを一度に書き込むことにより、パフォーマンスを向上させています。

RAIDコントローラ・キャッシュとハードディスク・ドライブキャッシュは連動です。両方ともオンか、両方ともオフの設定となります。このキャッシュ・バッファ・モードの出荷時設定はオン(キャッシュ・バッファを使用する)です。



4.9.8 WCEオプション・モードの変更

ArrayMasStorのキャッシュ・バッファモードは、ホスト・システムからMode Selectコマンドを発行することにより変更可能です。

WCEオプション・モードには、

CHANGEABLEモード : キャッシュ・バッファモードはホスト・システムから変更可能です。

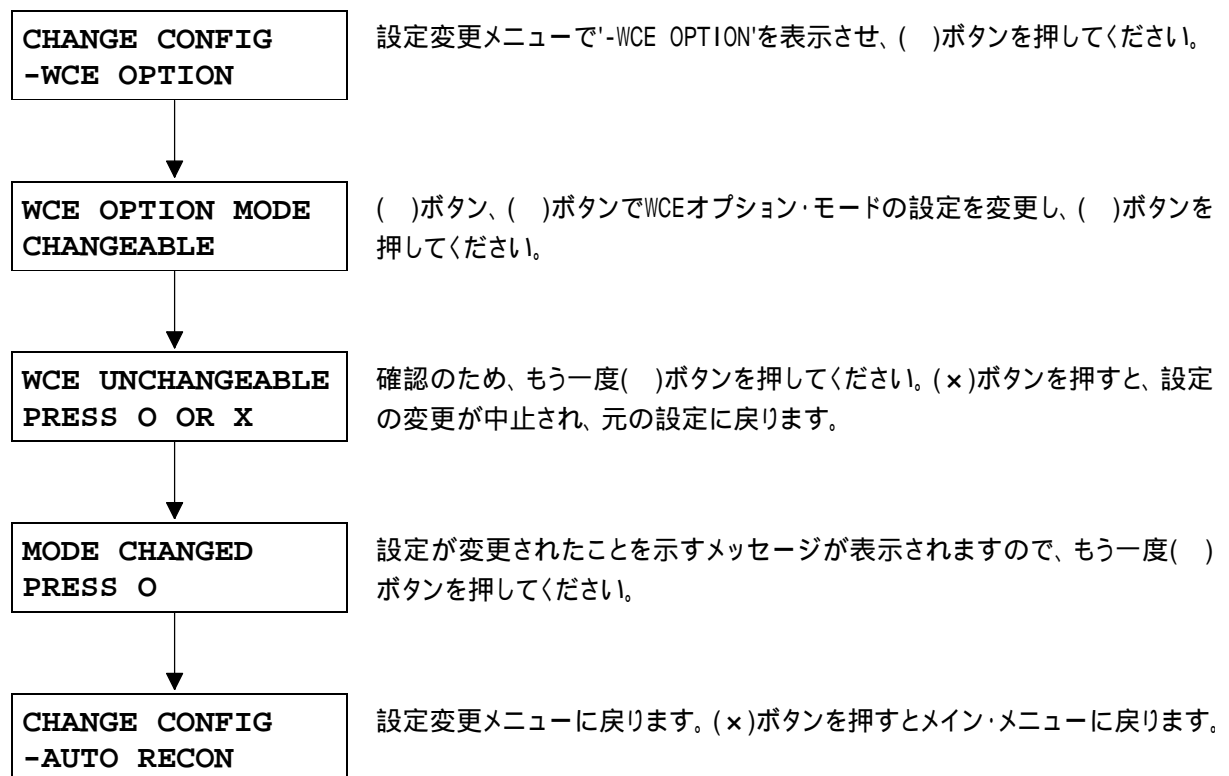
UNCHANGEABLEモード : キャッシュ・バッファモードは変更不可能です。

の2つのモードがあります。

一部のオペレーティング・システムは、起動時にこのSCSIコマンドを発行することによりキャッシュ・バッファモードをオフに設定します。

このため、信頼性は向上しますが、パフォーマンスの低下が起きます。

パフォーマンスを優先するような場合には、UNCHANGEABLEに設定してください。

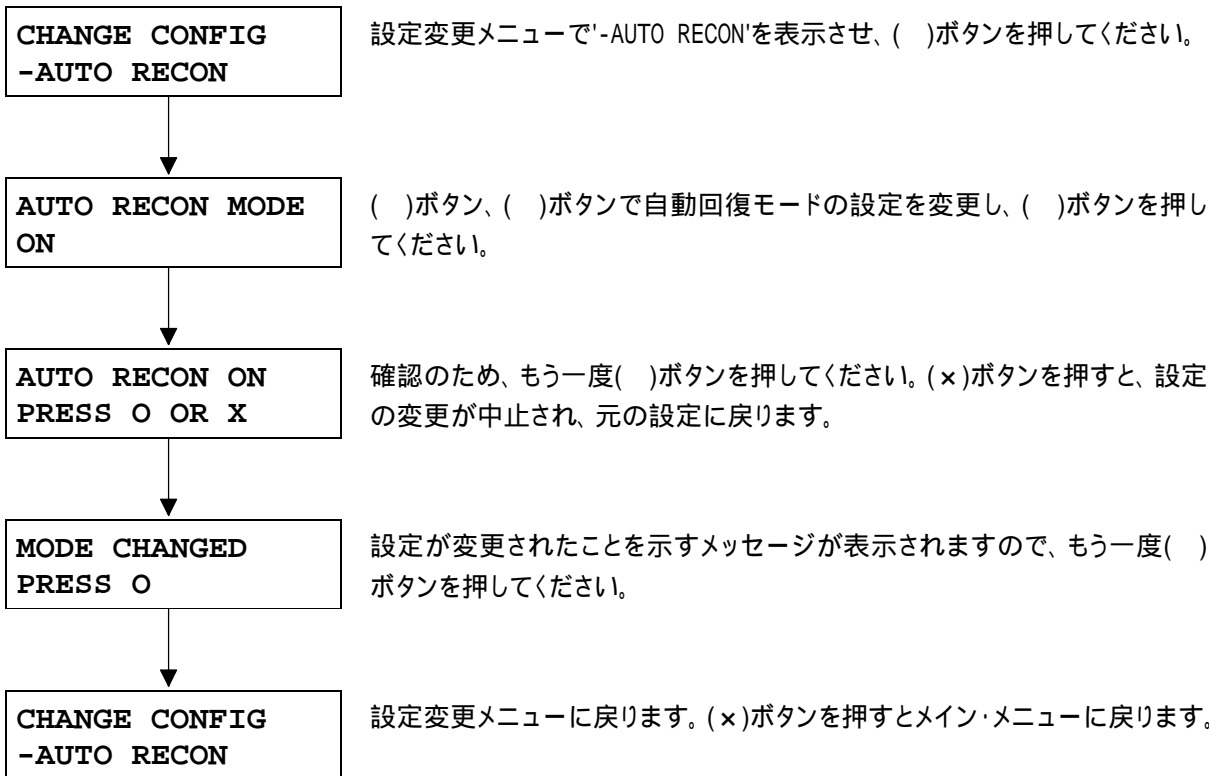


4.9.9 自動回復モードの変更

自動回復モードがオンに設定されている場合、故障したドライブを交換すると、自動的にデータの回復が始まります。オフの場合、表示パネルにドライブを交換したことが表示され、操作ボタンによってデータの回復を開始させる必要があります。

スペア・ドライブが設定されている場合でも自動回復モードがオフの場合にはこのメニューが表示され、操作ボタンによりデータ回復を開始させる必要があります。自動回復モードがオンの場合にドライブの故障が検出されると、自動的にデータの回復が開始されます。

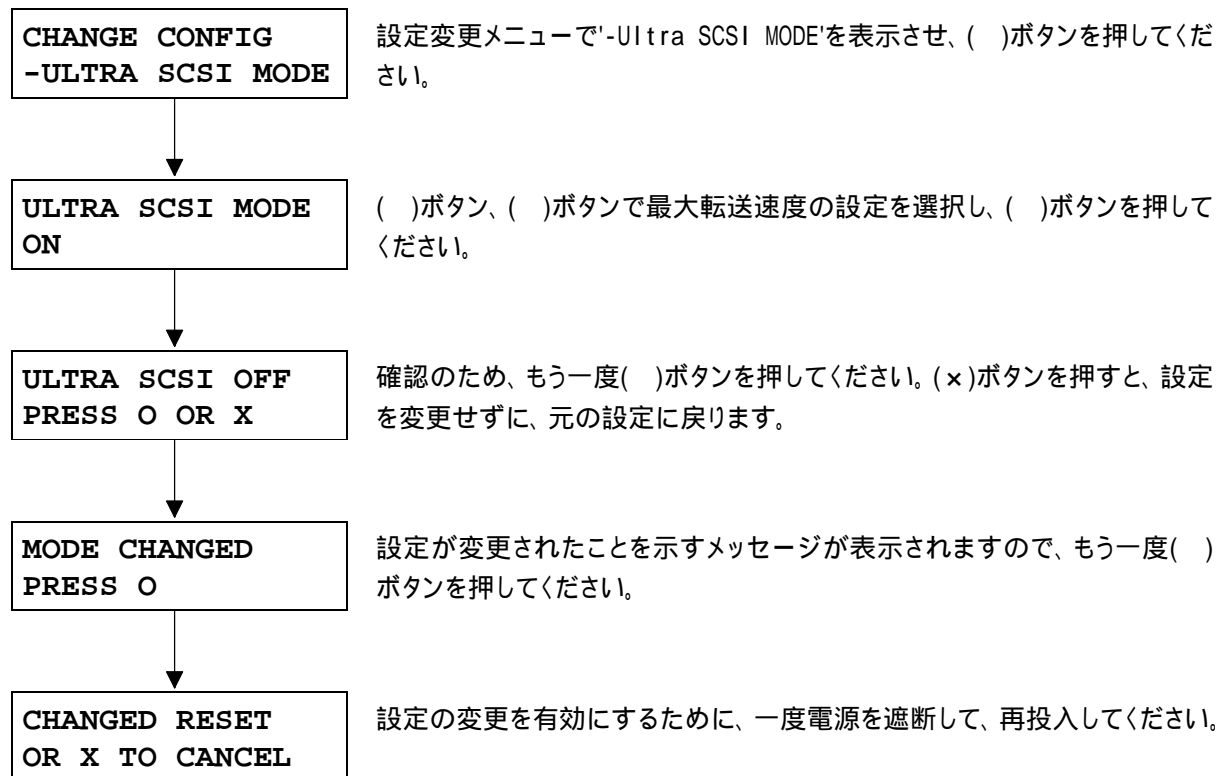
構成されている全てのLUNがRAIDレベル0に設定されているときは表示されません。



4.9.10 SCSI最大転送速度の変更

ArrayMasStorはホスト間転送を最大40MB/sのUltra SCSIまでサポートしています。しかし、一部のホスト・コンピュータにUltra SCSIでは動作せず、転送速度の設定もできないものがあります。また、ホスト・コンピュータにそのUltra SCSIの能力があっても、SCSIケーブルの質や長さによってはバス上でエラーが多発することがあります。そのときはArrayMasStor側の設定で最大転送速度をFast WIDE(20MB/s)に設定(Ultra SCSIモード オフ)するとエラーが発生しなくなる場合があります。

Ultra SCSIモード	最大転送速度
オン	40MB/s
オフ	20MB/s



4.9.11 DPO/FUAビットの設定

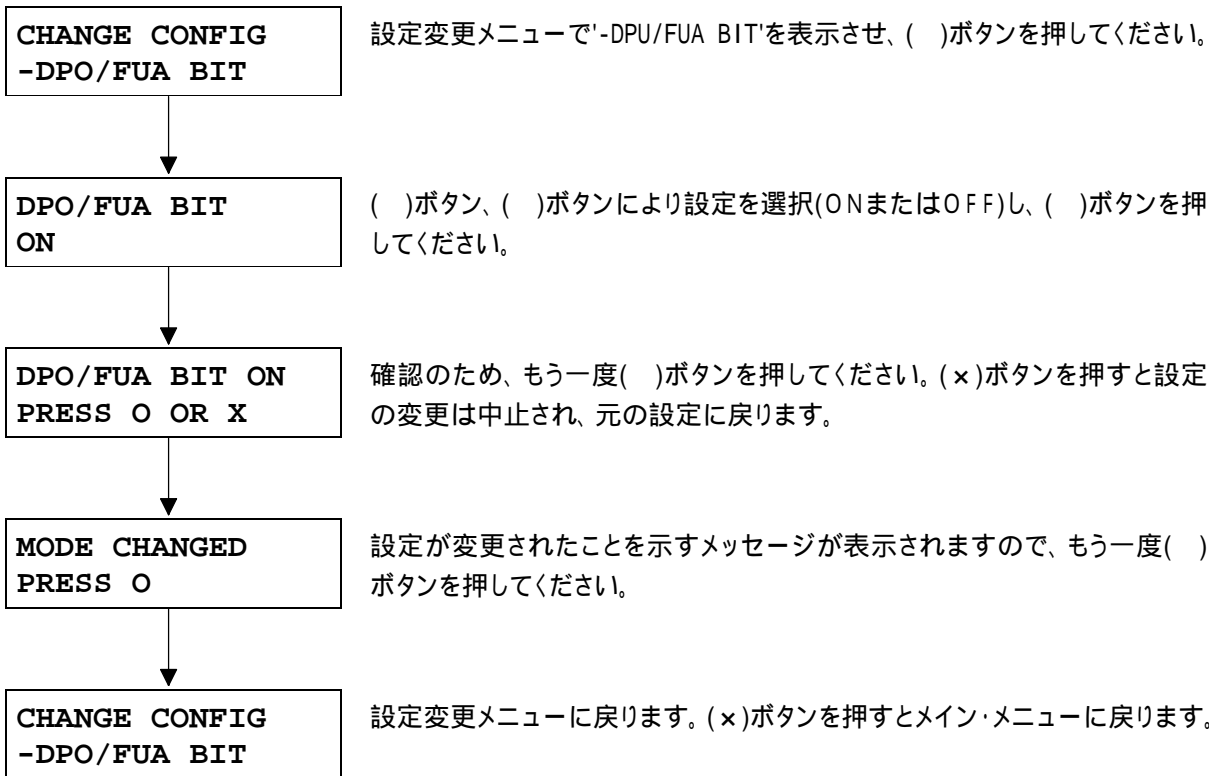
SCSIコマンドの一つ”Mode Select”コマンドがInitiator(ホスト・コンピュータ)から発行されたとき、デバイス固有パラメータ(Mode Parameter header byte2)のDPU/FUAビット(Bit4)を1にするか0にするかを設定します。初期設定は0です。

ArrayMasStorの電源スイッチで電源をコントロールする場合は、設定を変更する必要はありません。ArrayMasStorの電源オフ外部に接続したAC電源コントローラ等で行う場合にはArrayMasStor内のキャッシュ・バッファに残ったデータをドライブに書き込むため、電源を遮断する前にホスト・コンピュータからシンクロナイズ・キャッシュ・コマンドを発行する必要があります。その際、一部のオペレーティング・システムはDPU/FUAビット=1の場合にのみシンクロナイズ・キャッシュ・コマンドを発行してくることがわかっています。このような場合、設定をオンにしてください。



注意:

- AC電源ラインによりArrayMasStorの電源をONにすることはできません。

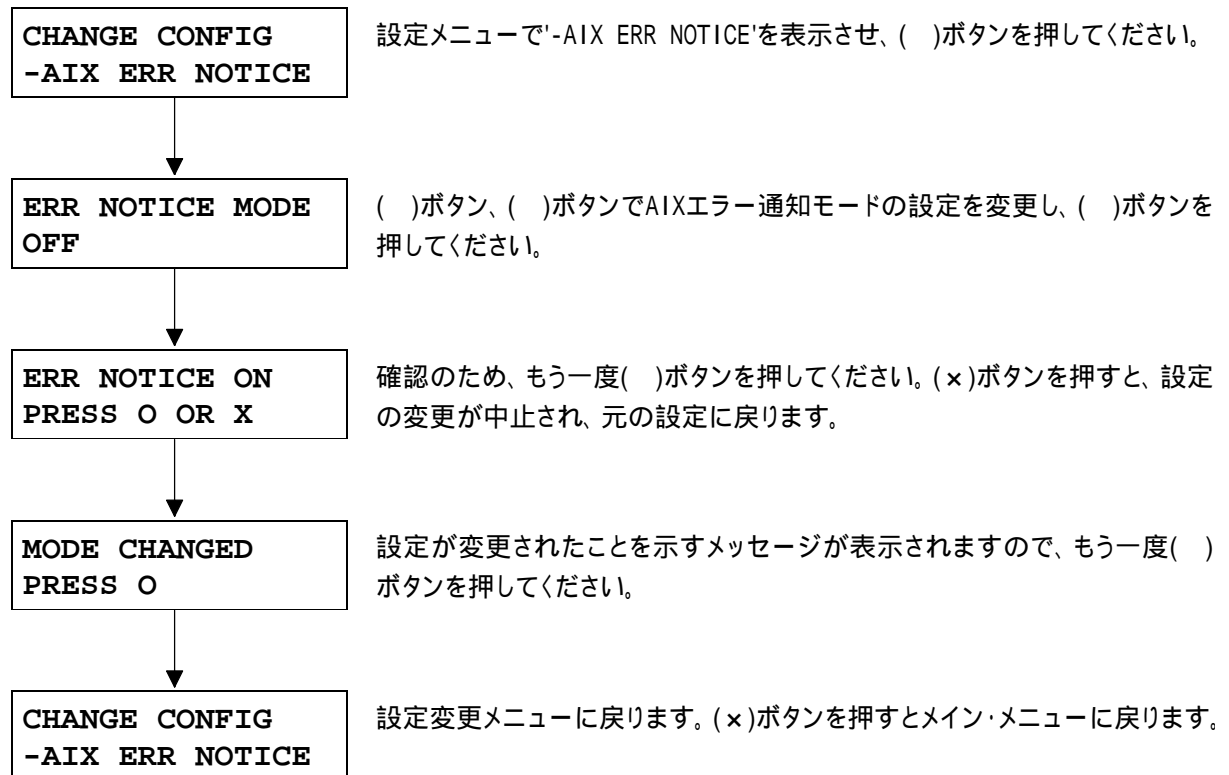


4.9.12 AIXエラー通知モードの変更

RS/6000でご使用の場合、AIXエラー通知モードをオンに設定することにより、障害発生時にAIXに対しエラーを通知することができます。通知されたエラーの認識方法などは後章の記述をご参照ください。
工場出荷時の設定はAIXエラー通知モード オフです。

注意:

- AIX以外のオペレーティング・システムに対してAIXエラー通知モードをオンに設定しないでください。オンにした場合、障害発生時にオペレーティング・システムが停止することがあります。

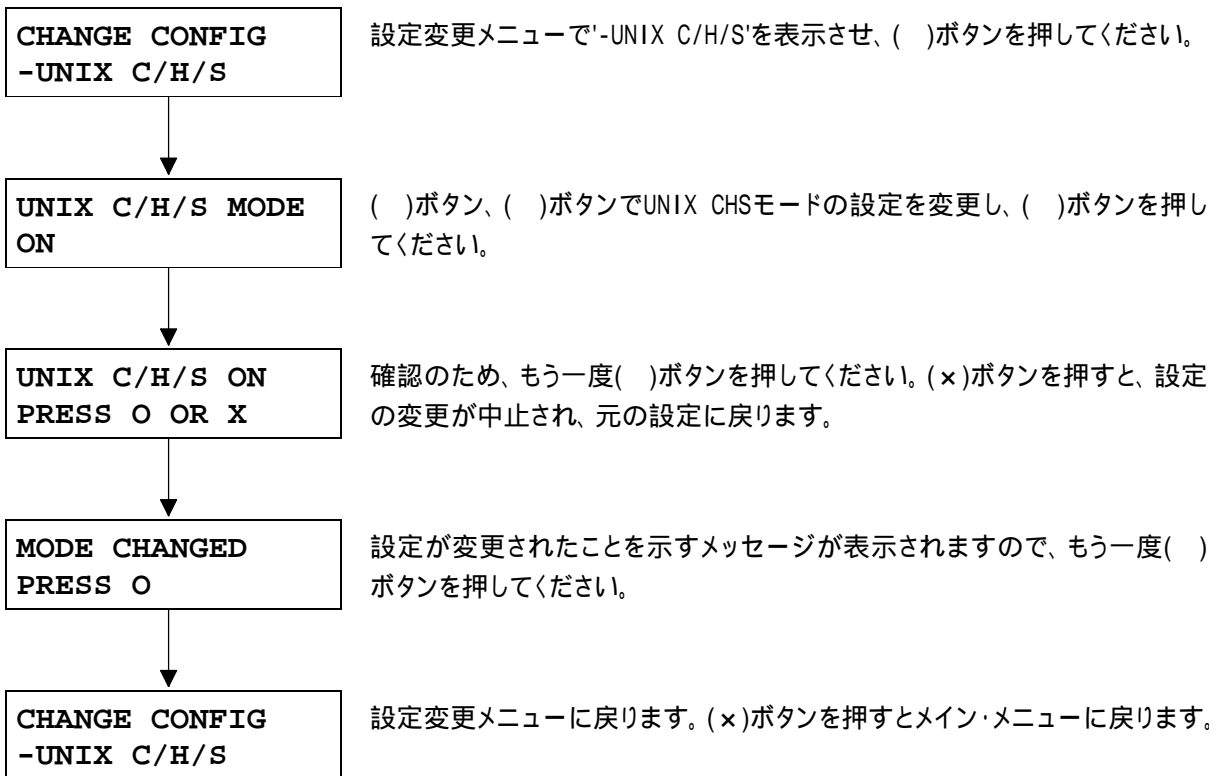


4.9.13 UNIX C/H/Sモードの変更

一部のUNIXではドライブにアクセスするためにシリンダー数、ヘッド数、セクタ数を必要とし、それらの数をドライブのモード・ページと呼ばれるテーブルを呼び出すことによって決定します。SCSIの規格では、これらの数値はそれぞれ3バイト(最大16,777,215)、1バイト(最大255)、2バイト(最大65,535)までの数値が入るように用意されていますが、UNIXの中にはオペレーティング・システム内部の処理にシリンダー数を2バイト分しか用意していないものがあります。この場合、結果的にArrayMasStorの容量が小さく認識されてしまうことがあります。そのような現象が発生した場合には、UNIX CHSモードをオンに設定してください。ArrayMasStorはシリンダー数が2バイトに収まるようにArrayMasStorのモード・ページのシリンダー数、ヘッド数、セクタ数を変更します。UNIX CHSモードを変更し、UNIX側からフォーマット等を行い、容量が増えるか(正しいか)確認してください。

注意:

- システムやデータの導入後にUNIX CHSモードを変更すると、データ消失の恐れがありますので、操作の前にデータのバック・アップをお取りください。



4.9.14 サーフェス・ベリファイの実行

ホスト・コンピュータがほとんどアクセスしない領域においてディスク障害が進行していた場合、ArrayMasStorが気がつかないうちに、2台以上のドライブが読み書きできなくなる可能性があります。そこで、ArrayMasStorには全てのデータ領域でディスクが読み出すことができるかをチェックする機能があります。ホスト・コンピュータからの負荷がないときや、保守時期等にご使用ください。チェック方法は以下の3種類が用意されています。

- ◆ **サーフェス・チェック：**

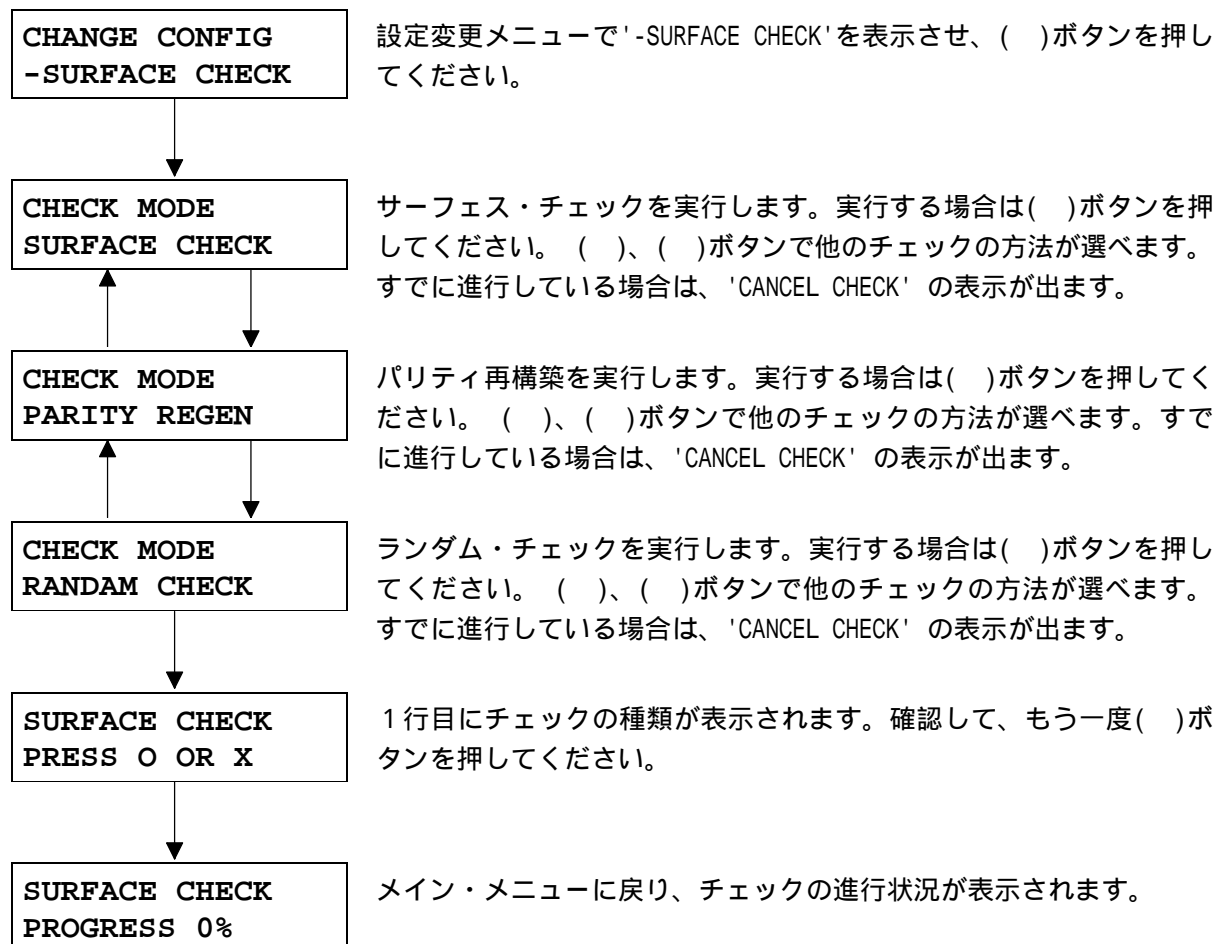
ディスクの全領域にアクセスし、もし読めないセクタがあったらデータを再構築します。
(RAID0では実行されません)

- ◆ **パリティ再構築：**

サーフェス・チェックを行った後に、パリティ・データを再構築します。
(RAID5のLUNのみ実行されます)

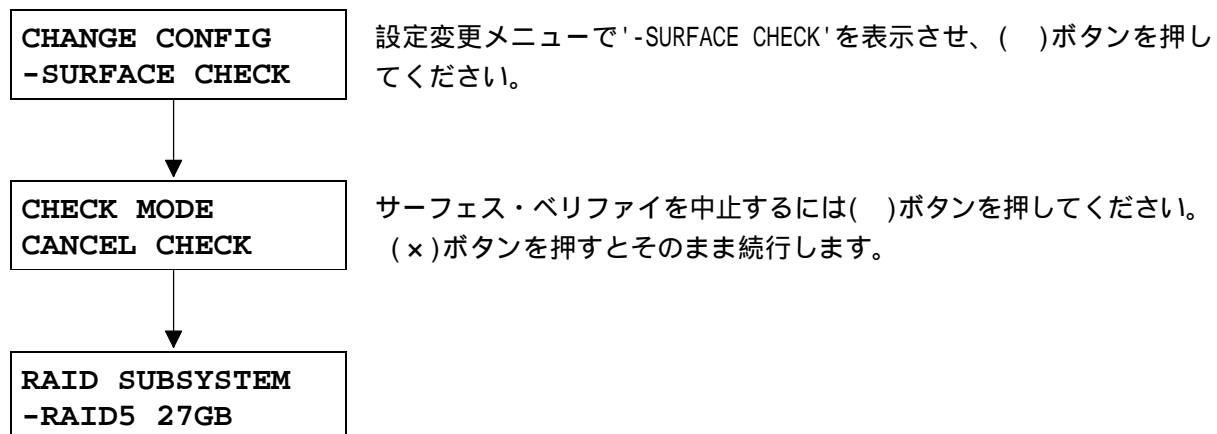
- ◆ **ランダム・チェック：**

ディスクヘランダム・アクセスを行い、読めないセクタがあったらデータを再構築します。
(RAID0では実行されません)



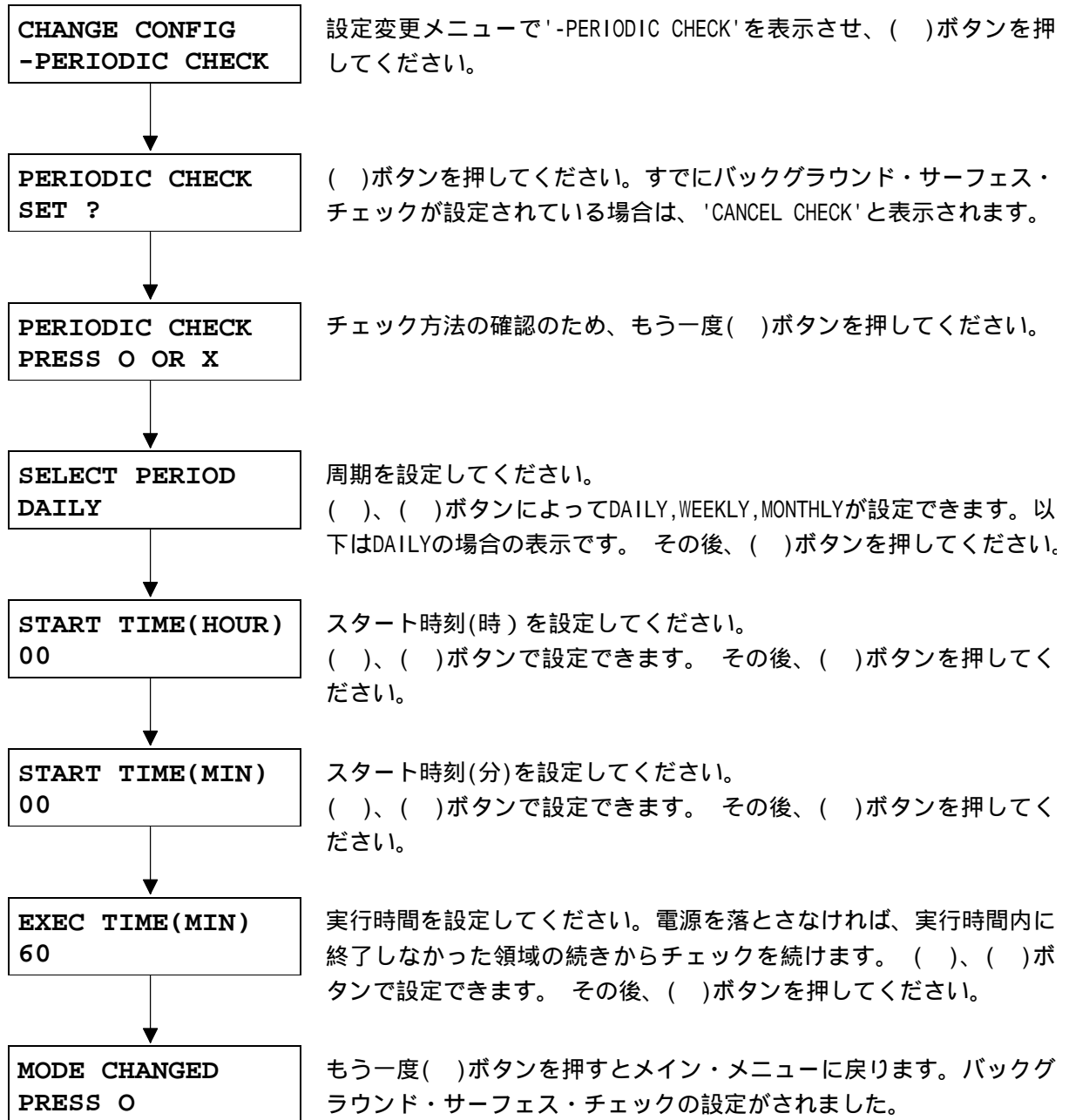
4.9.15 サーフェス・ベリファイの中止

サーフェス・ベリファイ（サーフェス・ベリファイ、パリティ再構築、ランダム・チェック）を中止するには再度'-CHANGE CONFIG'メニューから'-SURFACE CHECK'を選択してください。



4.9.16 バックグラウンド・サーフェス・ベリファイの設定

ArrayMasStorには、前項のサーフェス・チェックを自動的に設定した周期で行う機能があります。チェック周期は毎日、毎週、毎月の3種類が用意されています。出荷時設定では、毎週日曜0:00より1時間実行されるようになっています。(RAID0のみの構成では実行されません)



4.9.17 パワーオン・モードの設定

マイクロコード（ファームウェア）バージョンJ255以降のArrayMasStor J seriesは、AC100Vの電源供給により、システムを始動できる機能をサポートしています。
このAC電源の供給によりシステムを始動させるための設定を「パワーオン・モード」といいます。

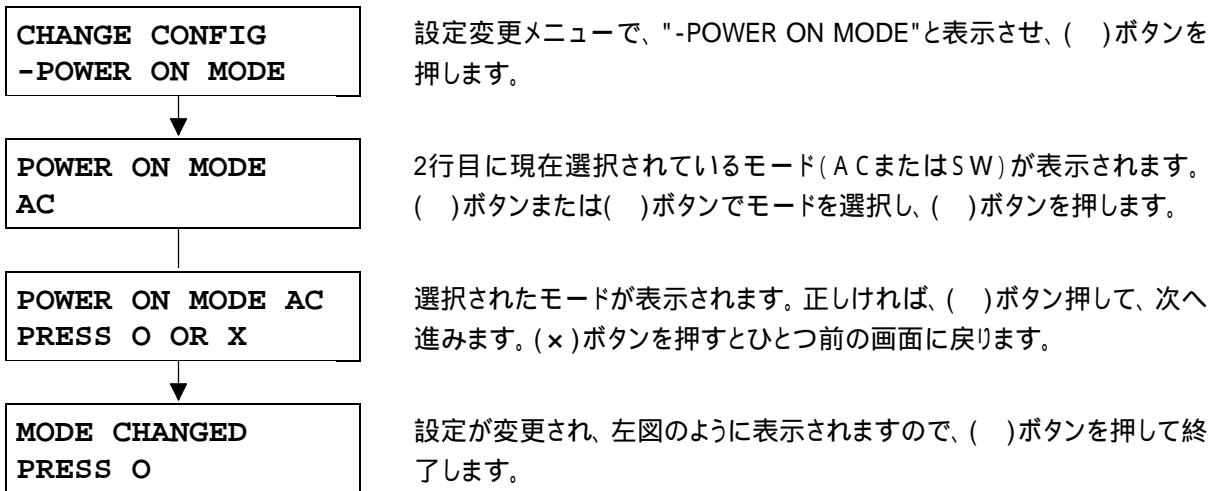
パワーオン・モードには、

SWモード：フロント・パネル内にある電源スイッチを押したときのみ、システムが始動する。

ACモード：フロント・パネル内にある電源スイッチを押したとき、あるいはAC100Vが供給されたときにシステムが始動する。

の2つのモードがあります。

停電したときなどの復電時に自動的にArrayMasStorを始動させたいときや、UPS等を使用してシステム全体の電源を一元管理したいときなどは**ACモード**に設定してください。

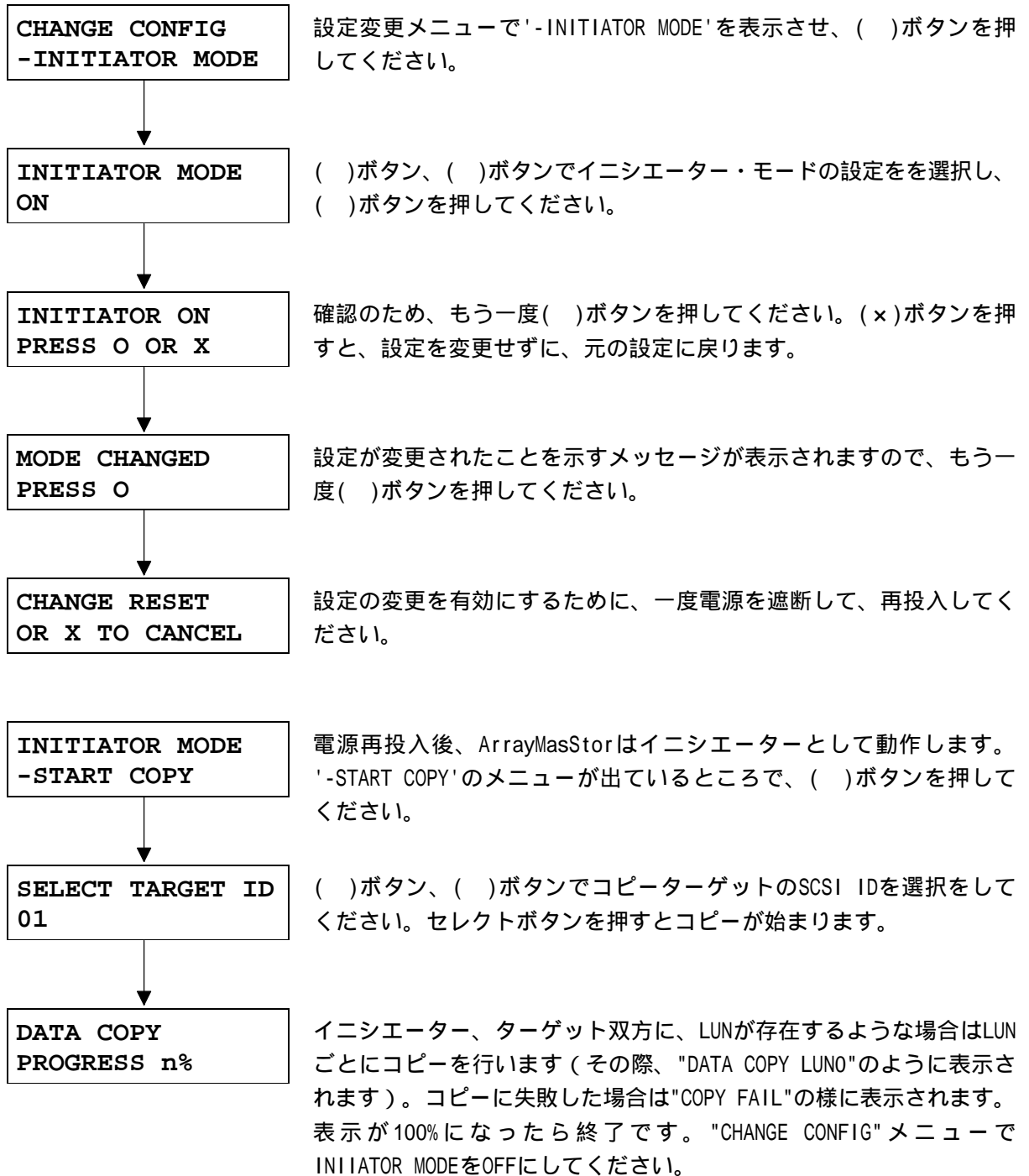


4.9.18 イニシエーター・モードの変更

ArrayMasStorには、自分自身がイニシエーターとなって、自分と同じ容量もしくは大きいターゲットにデータをコピーする機能があります。ここではその手順を示します。

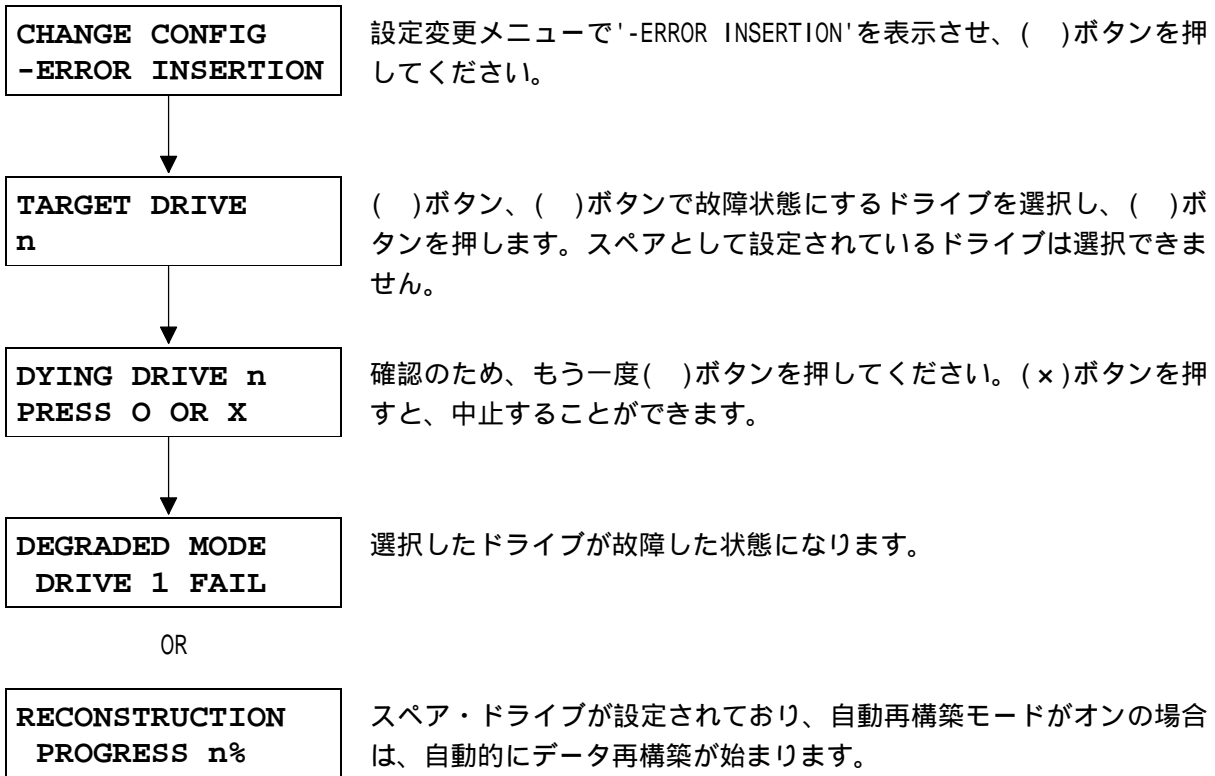
 **注意:**

- 複数のLUNが設定されている場合、イニシエーターとなるArrayMasStorとターゲットは同様の構成になっている必要があります。

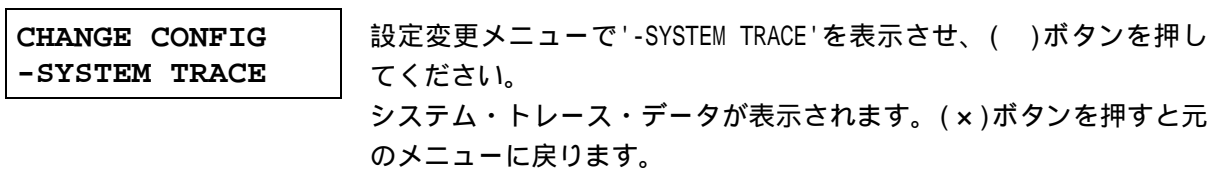


4.9.19 エラー・インサージョン

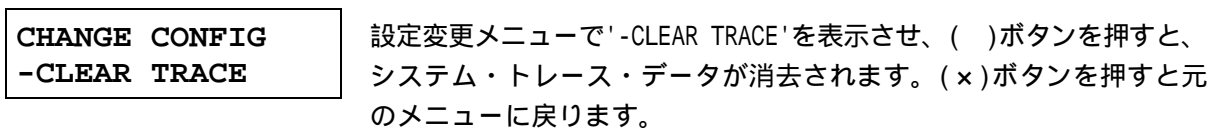
ドライブ故障時の動作を確認するために、強制的にドライブを故障状態にするためのメニューです。すでにドライブが1台故障している場合、RAIDレベル0が含まれる場合には、このメニューは表示されません。



4.9.20 システム・トレース・データの表示



4.9.21 システム・トレース・データの消去

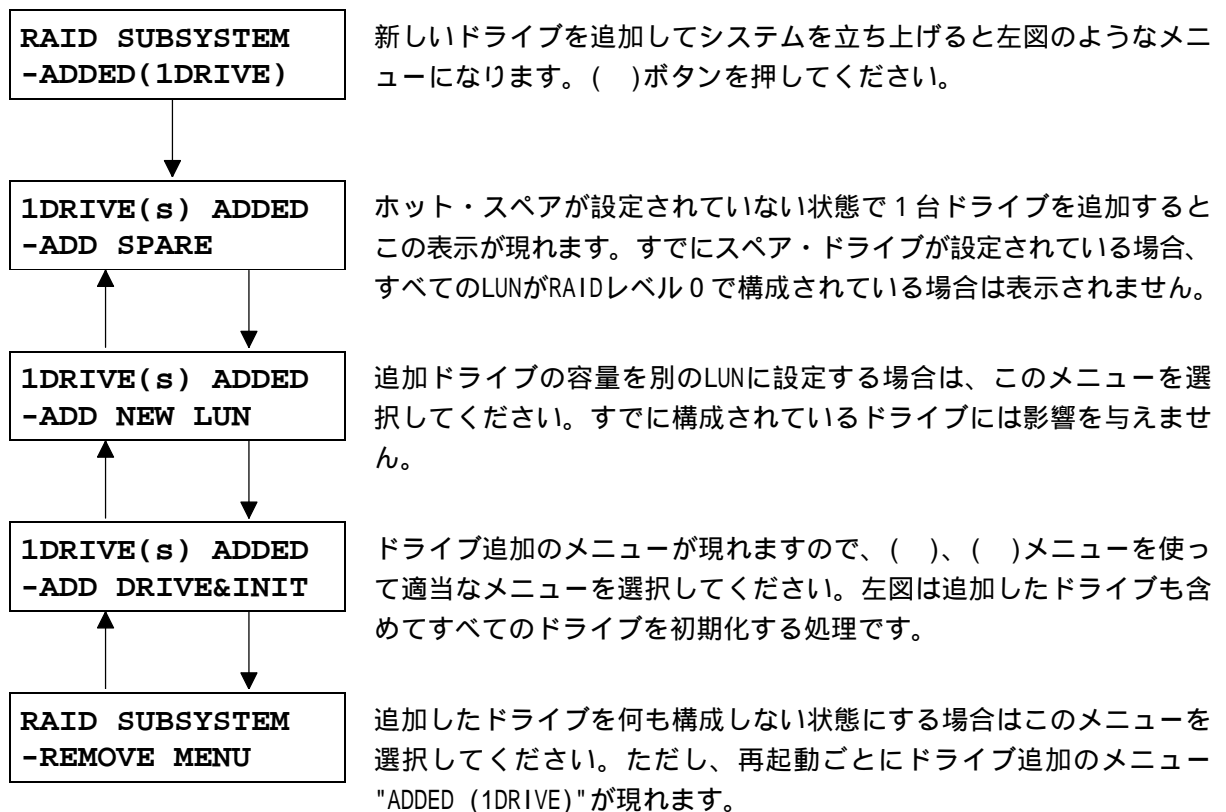


4.10 オンライン・ドライブの追加

ArrayMasStorの構成がドライブ数3台以下の場合、ドライブを追加することにより容量の増加がはかれます。ドライブの追加は電源が落ちた状態でもオンの状態でもできますが、システムのステータスが正常である必要があります。

ドライブの追加には以下の3種類の方法があります。

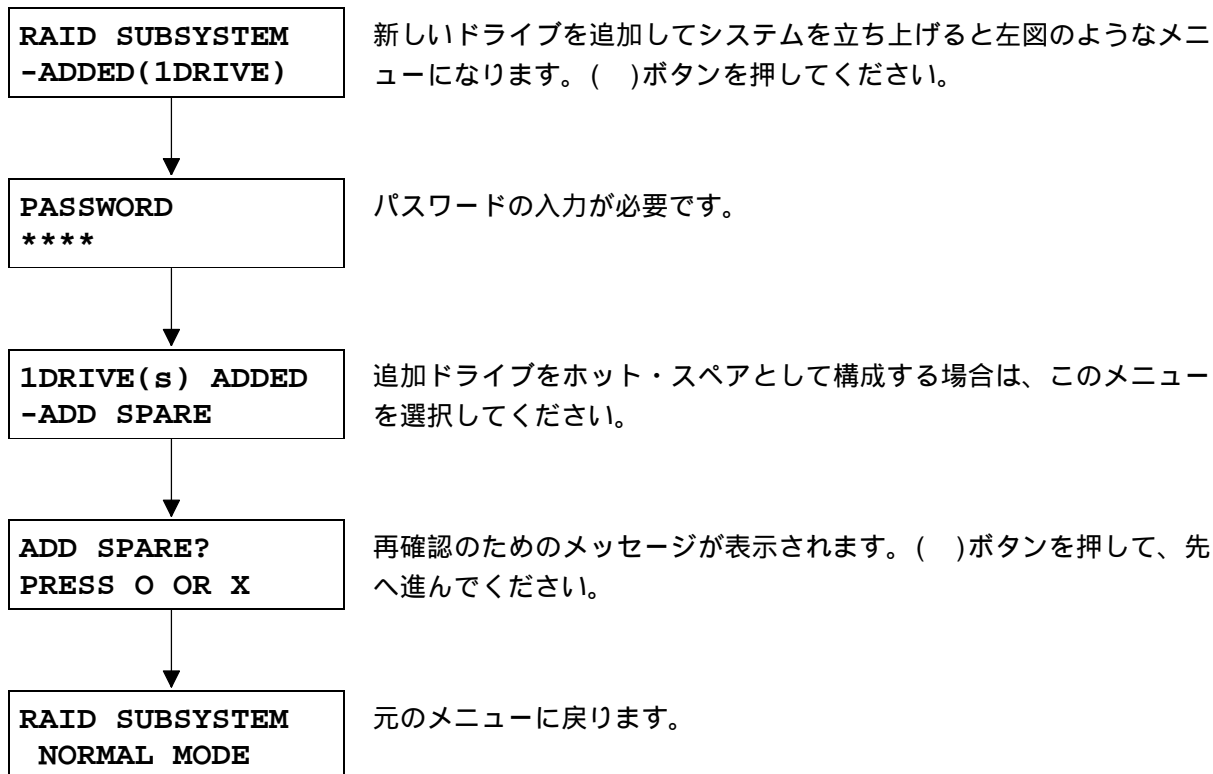
- スベアドライブとして追加する。**
 これはスベア・ドライブが設定されないときのみ選択可能な方法です。すべてのLUNがRAIDレベル0で構成されているときには選択できません(4.10.1参照)。
- データ・ドライブとして追加する。**
 この場合ArrayMasStorの再構成が必要です。そのためすべてのデータが失われます(4.10.2参照)。
- 新しいLUNとして追加する。**
 この場合もデータ・ドライブとして追加されますが、ダイナミック・データ・リアロケーションの実行後、追加分の容量は新しいLUNに割り振られます(4.10.3参照)。



ドライブは上から順番につめていく必要があります。正しく挿入されていない場合は'INVALID DRIVE LOCATION'のメッセージが表示されず。

4.10.1 ホット・スペア・ドライブとして追加

元々ホット・スペア・ドライブが設定されていない状態で、RAIDレベル1または5の構成が存在するときに選択可能です。この場合、そのままスペア・ドライブとして追加され、データの初期化は必要ありません。

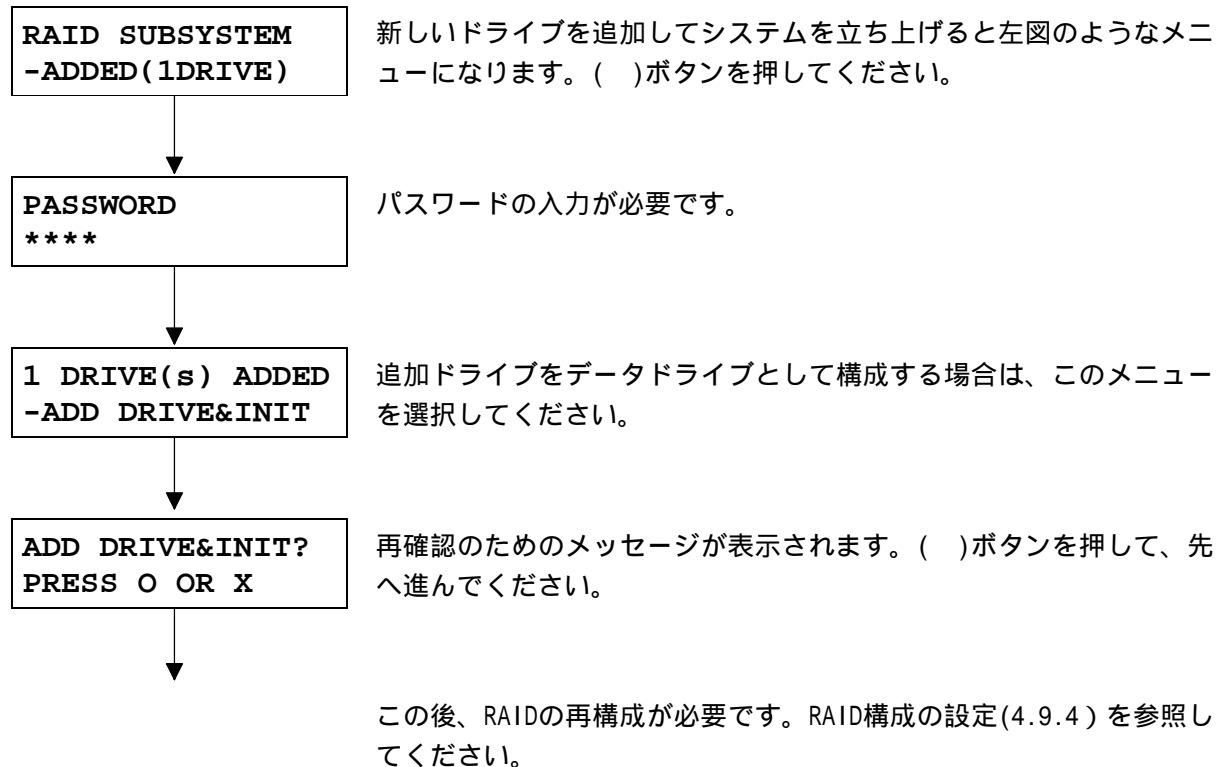


4.10.2 ドライブをデータ・ドライブとして追加

ホット・スペア・ドライブがすでに設定されている状態で1台追加、もしくは2台以上のドライブを追加して全領域を再構成して使う場合、初期化が必要です。

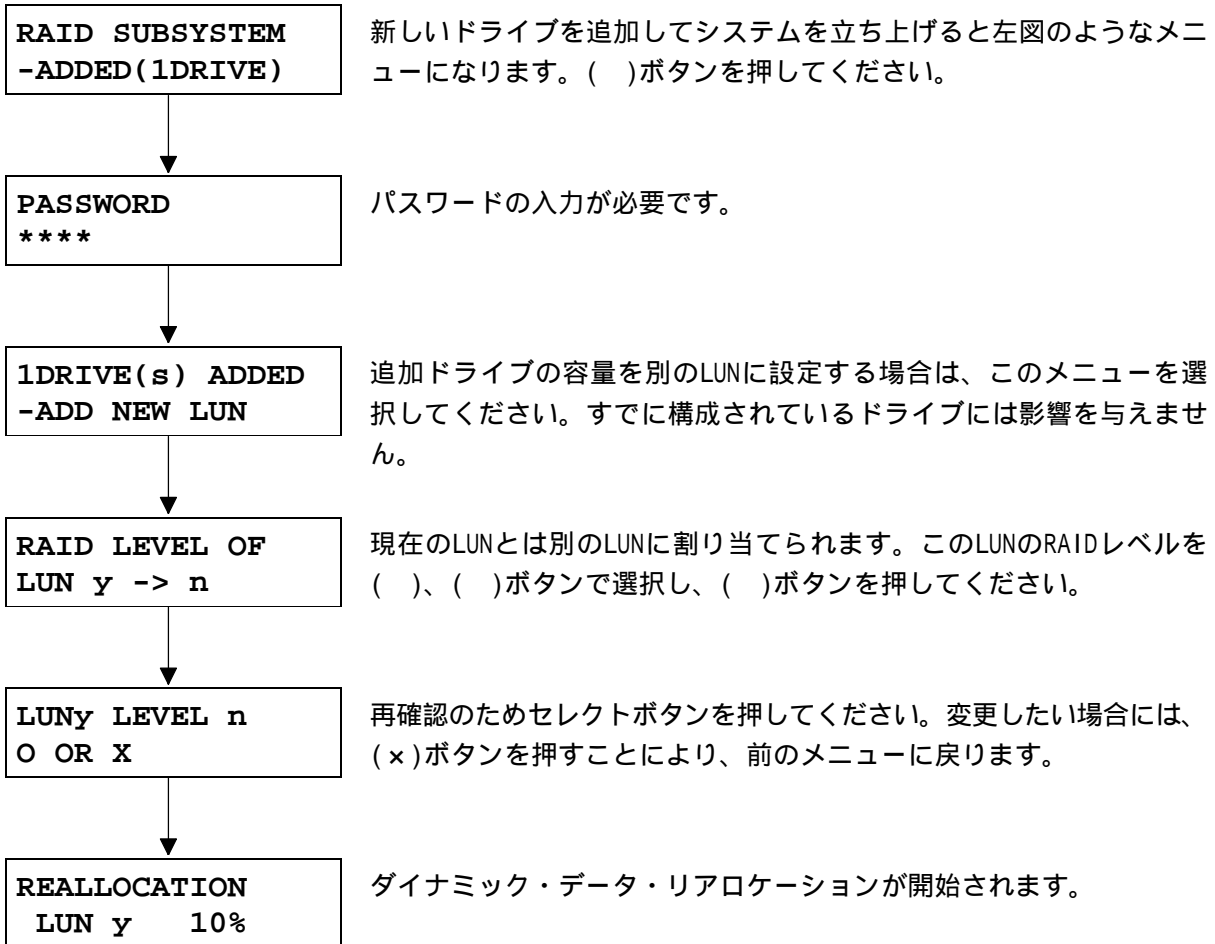


- この操作はデータの初期化を伴いますのでユーザー・データはすべて失われます。操作の前に必要なデータのバック・アップを取ってください。



4.10.3 ドライブを別LUNとして追加

追加したドライブの容量を別のLUNに割り当てます。既存のデータを追加したドライブに移動しつつRAID5の場合パリティ・データを再構築していきます(ダイナミック・データ・リアロケーション)。最後に追加したドライブの容量分を別LUNに割り当て、初期化を行います。既存のデータのバック・アップ無しに容量の増加ができます。



4.11 オンライン・ドライブの削除

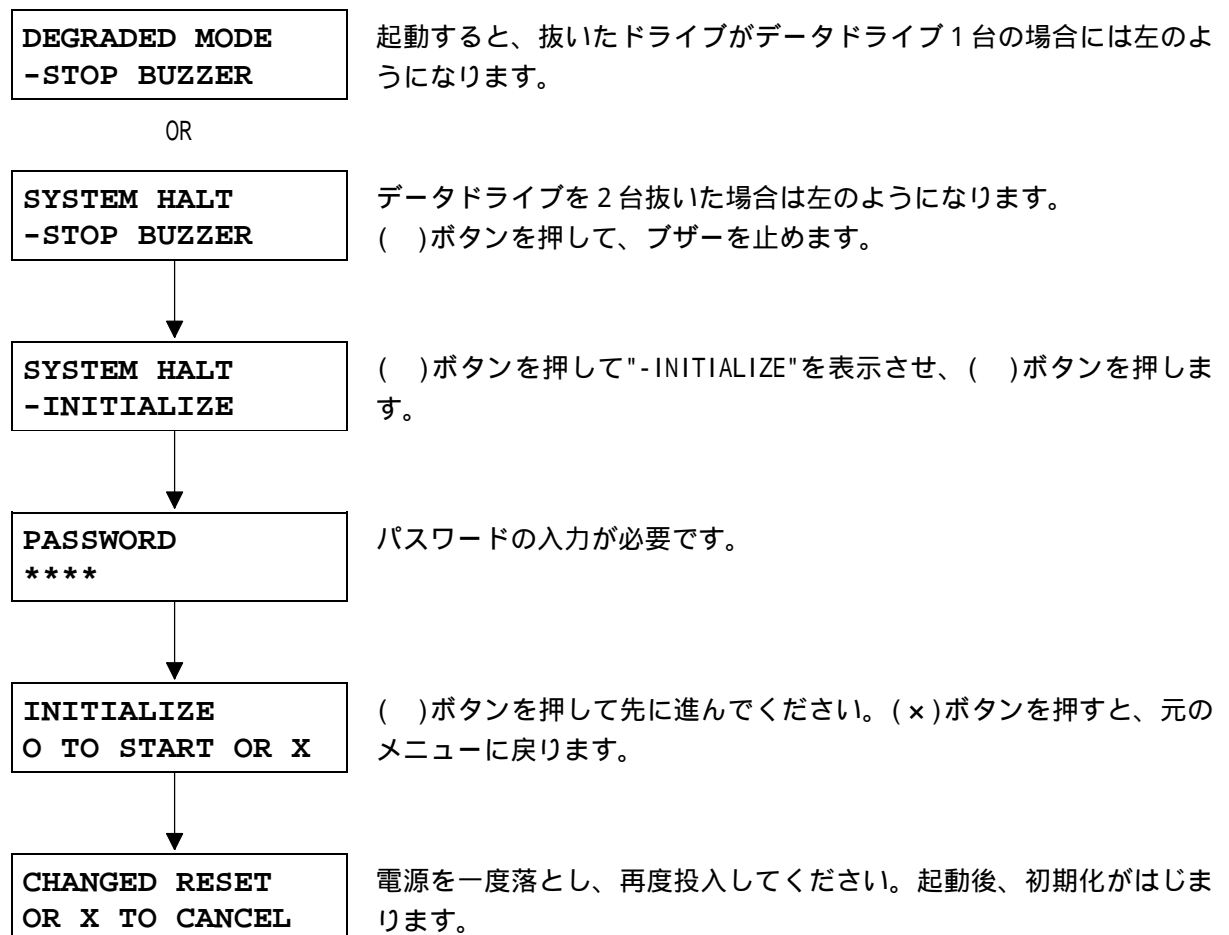
3台以上のモデルで何らかの理由によりドライブの台数を減らしたいときに使います。RAIDの構成には最低2台以上のドライブが必要です。RAID5を含む構成をする場合は3台以上必要です。減らす対象となるドライブはArrayMasStorの一番下のドライブです。2台減らす場合は、下から2台が対象となります。

オンライン・ドライブを削除した後は、RAIDレベルは出荷時設定になります。必要に応じて再設定してください。

注意:

- この操作はデータの初期化を伴いますのでユーザー・データはすべて失われます。操作の前に必要なデータのバック・アップを取ってください。
- 3台構成でスペアが1台の設定がなされていたときにこの操作を行うとスペアは設定できなくなります(付録-E参照)。

削除するドライブを本体から引き抜いて電源を入れてください。



5 故障時の処置

5.1 ドライブの故障

ドライブが故障した場合、表示パネルに 'DEGRADED MODE' と表示され、() ボタンを押すと、故障したドライブの番号が表示されます。また該当するドライブのステータス・インジケータが赤く点灯します。必ず、インジケータが赤く点灯していることを確認して交換してください。故障したドライブの交換はArrayMasStorの電源がオンの状態で行えます。

1. 表示パネルとドライブ・ステータス・インジケータにより、交換するドライブの番号を確認してください。
2. フロント・パネル(ラック型、タワー型の場合はフロント・カバー)を開きます。ドライブ・ロック・キーをドライブ・ロックに入れて、反時計回りの方向に回してください。
3. 故障したドライブを引き抜きます。
4. 交換用ドライブを挿入します。挿入後、両手の親指で押し込み、奥までしっかりと挿入してください。
5. キーを時計回りの方向に回してロックしてください。
6. ご使用の設定により、以下の場合があります。
 - 自動回復モードがオフになっている場合、表示パネルに DRIVE REPLACED 、 -START RECON と表示されます。() ボタンを押して、データの回復を開始させてください。
 - 自動回復モードがオンになっている場合、ディスクを挿入すると自動的にデータの回復が開始されます。
 - 「スペアあり」かつ「自動回復モードがオン」の設定で、すでにスペア・ドライブ上へのデータの回復が終了している場合には、ドライブ・ステータス・インジケータの赤が消灯して、表示パネルも通常に戻ります。この場合、以下の7から9の操作は必要ありません。
7. データの回復が開始されると、表示パネルに RECONSTRUCTION というメッセージが表示されます。
8. パネルの表示が変わらない場合、パネルに DRIVE FAIL と表示された場合は、もう一度ドライブを挿し直してください。
9. データの回復中もArrayMasStorは正常に動作します。データの回復が終了すると、パネルの表示が通常に戻ります。
10. 2台以上のドライブが故障した場合は、2台目以降の故障ドライブの電源は落ちません。データのバック・アップを取った後、ArrayMasStorの電源を落とし、故障したドライブを交換してください。

重要:

- スペア・ドライブが設定されており、そのドライブが正常の場合には、スペア・ドライブにデータの回復が実行されます。このとき故障したドライブがスペア・ドライブになります。(この状態をスペア・ドライブ・フェイルと呼びます)
- ArrayMasStorのステータスが正常な状態で、故障しているスペア・ドライブを交換した場合には、データの回復は開始されません。

5.2 電源モジュールの故障

ラック型、タワー型では、2重化電源の2つのモジュールのうち1つ以上が故障すると、表示パネルに'PWR SUPPLY FAIL'というメッセージが表示され、故障したモジュールの電源ステータス・インジケータ（下図参照）が消灯します。

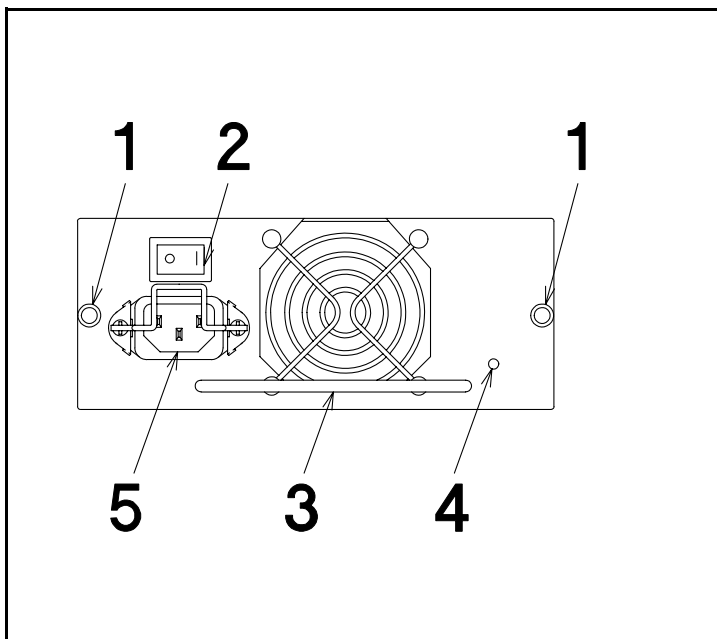
このような状態になりましたら電源モジュールの故障ですので、以下の手順に従い故障した電源モジュールを交換してください。

危険：

- ・電源モジュールの交換は、電源オフの状態で行ってください。
- ・電源モジュールを外した部分に手などの人体の一部を入れないでください。

交換手順

1. 本体正面の電源スイッチを"OFF"にしてください。
2. 本体背面の電源モジュール上にある元電源スイッチを"0"の側に倒してください（電源を遮断）。
3. 本体に接続されているすべてのケーブル類（電源ケーブル2本、SCSIケーブル等）を外してください。
4. 故障した電源モジュールの固定ねじ（2本）をプラス・ドライバを用いて外してください。
5. 故障した電源モジュールの取手を引っ張り、モジュールを本体の外へ引き出してください。
6. 交換用の電源モジュールを本体に挿入し、しっかりと押し込んでください。
7. 電源モジュールの固定ねじ（2本）をプラス・ドライバを使用して締めてください。
8. 本体に電源ケーブル（2本）を接続してください。
9. 本体背面の電源モジュール上にある元電源スイッチを"1"の側に倒してください（電源を投入）。
10. 本体正面の電源スイッチを"ON"にしてください。



11. 起動後、表示パネルに「PWR SUPPLY FAIL」が表示されないことを確認してください。電源モジュールを交換しても「PWR SUPPLY FAIL」が表示される場合は修理を依頼してください。

1. 電源モジュール固定ねじ
2. 元電源スイッチ
3. 電源モジュール取手
4. 電源ステータス・インジケータ
5. 電源コネクタ

5.3 ファン・モジュールの故障

ファン・モジュールが故障すると、'FAN FAIL' というメッセージが表示されます。
ラック型、タワー型ではファン・モジュール内に2つあるファンが1つでも故障するとこのメッセージが表示されます。
このような状態になりましたら、ラック型、タワー型の場合は、すみやかにファン・モジュールを交換してください。

! 重要:

- ・ デスクトップ型はファンのみの交換はできません。BOXの交換が必要になります。

ファン・モジュールの交換は本製品の稼働中に行うことができますが、交換中は本製品内部の冷却風の一部が止まるため短時間で交換を行う必要があります。

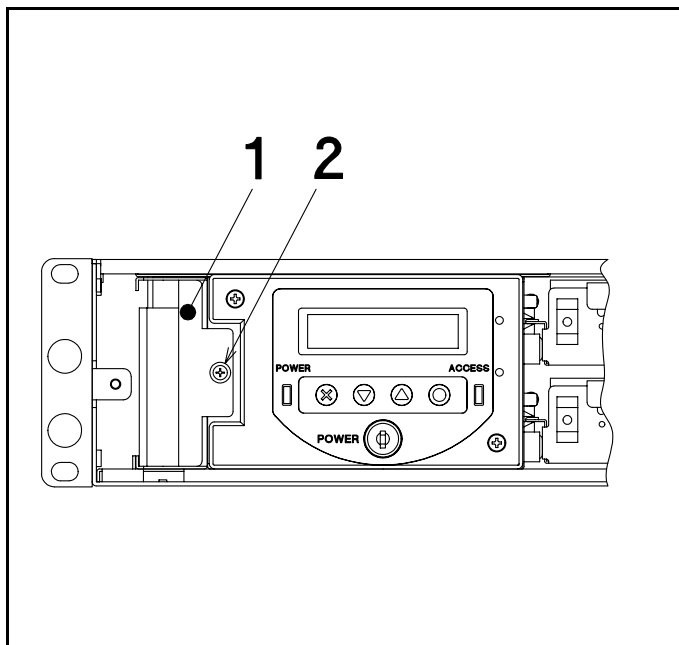
! 危険:

- ・ ファン・モジュールを外した部分に手などの人体の一部を入れないでください。

交換手順

1. 本体正面の「フロント・カバー取付けねじ」(2.1正面図を参照)を手で回して、フロント・カバーを取り外してください。
2. 「ファン・モジュール取付けねじ」(下図参照)をプラス・ドライバを用いて外してください。
3. ファン・モジュールを手前に引き抜いてください。
4. 交換用のファン・モジュールを本体に挿入してください。
5. 「ファン・モジュール取付けねじ」を取付けてファン・モジュールを固定してください。
6. フロント・カバーを取付けてください。

フロント・カバーを取り外した状態(ラック型)



1. ファン・モジュール
2. ファン・モジュール取付けねじ

!重要:

- 正常なファン・モジュールに交換されると、一分以内に「FAN FAIL」の表示がされなくなります。一分以上経過しても表示が消えない場合は修理を依頼してください。
- 電源モジュールとファン・モジュールが同時に故障した場合は「P/S & FAN FAIL」と表示されます。

5.4 ドライブ以外の故障

交換可能な部品を交換しても復旧できない場合、その他の故障の場合は、お求めになった販売店、または弊社まで修理を依頼してください。

付録-A 製品仕様

		AXRS-J092S	AXRS-J093S	AXRS-J094S
記憶容量	RAID0	17.1GB	25.7GB	35.4GB
	RAID1	8.5GB	12.8GB	17.7GB
	RAID5	-	17.1GB	26.5GB
RAIDレベル		0,1(*1)	0,1,5(*2)	0,1,5
ドライブ数		2	3	4
ドライブ記憶容量(回転数)		9GB(7,200rpm)		

		AXRS-J182S	AXRS-J183S	AXRS-J184S
記憶容量	RAID0	34.3GB	53.1GB	71.9GB
	RAID1	17.1GB	26.5GB	35.9GB
	RAID5	-	35.9GB	53.9GB
RAIDレベル		0,1(*1)	0,1,5(*2)	0,1,5
ドライブ数		2	3	4
ドライブ記憶容量(回転数)		18GB(7,200rpm)		

		AXRS-J462S	AXRS-J463S	AXRS-J464S
記憶容量	RAID0	92GB	138GB	184GB
	RAID1	46GB	69GB	92GB
	RAID5	-	92GB	138GB
RAIDレベル		0,1(*1)	0,1,5(*2)	0,1,5
ドライブ数		2	3	4
ドライブ記憶容量(回転数)		46GB(7,200rpm)		

		AXRS-J762S	AXRS-J763S	AXRS-J764S
記憶容量	RAID0	152GB	228GB	304GB
	RAID1	76GB	114GB	152GB
	RAID5	-	152GB	228GB
RAIDレベル		0,1(*1)	0,1,5(*2)	0,1,5
ドライブ数		2	3	4
ドライブ記憶容量(回転数)		76GB(7,200rpm)		

		AXRS-J1202S	AXRS-J1203S	AXRS-J1204S
記憶容量	RAID0	123GB	247GB	370GB
	RAID1	247GB	185GB	247GB
	RAID5	-	370GB	494GB
RAIDレベル		0,1(*1)	0,1,5(*2)	0,1,5
ドライブ数		2	3	4
ドライブ記憶容量(回転数)		120GB(7,200rpm)		

*1: ドライブを追加した場合には、RAIDレベル5が選択可能です。

*2: スペア・ドライブを設定した場合はRAIDレベル0と1のみ選択可能です。

	デスクトップ型	ラック型	タワー型
ホスト・インターフェース	SCSI-3 (Single Ended/LVD)		
データ転送速度(最大)	40MB/s		
キャッシュ・バッファ・サイズ	16MB	64MB	
外形寸法(H×W×D)	170×265×290mm	483×88×509mm	200×489×509mm
重量(ハードディスク4台搭載時)	約7.5kg	約18.5kg	
動作環境	温度 5-35 湿度 10-90% (結露なきこと)	温度 5-40 湿度 10-90% (結露なきこと)	
電源	AC100±10%(50/60Hz)		
消費電流	0.7A(100V)	1.0A(100V)	

付録-B 付属品

ArrayMasStor (AXRS-J***S) 用付属品

- フロントカバー (部品番号: A108088) 1個
- SCSIターミネータ (部品番号: A208078) 1個
- 電源ケーブル (部品番号: A208079) 1本
- ドライブ・ロック・キー (部品番号: A200213) 2個
- ArrayMasStor J-Series取扱説明書 (本書) (部品番号: A208066) 1部

ArrayMasStor (AXRR-J***S-(T)) 用付属品

- キャビネット取付け用サポート・アングル (部品番号: A208224) 1式
(取付け用M6ボルトおよびフローティング・ナットが付属しています)
ラックタイプ製品のみに添付されます (AXRR-J***S-Tモデルには添付されません)。
一部のEIA19"キャビネットでは使用できないことがあります。
- SCSIターミネータ (部品番号: A208243) 1個
- 電源ケーブル (部品番号: A208079) 2本
- ドライブ・ロック・キー (部品番号: A200213) 2個
- 電源ON/OFF用キー (部品番号: A207183) 2個
- ArrayMasStor J-Series取扱説明書 (本書) (部品番号: A208232) 1部

付録-C 工場出荷時設定

工場出荷時の設定は、下記の通りです。

	出荷時設定
SCSI ID	0
ロジカル・ユニット数	1
RAID レベル	3台モデル以上：5 2台モデル：1
ホット・スペア・ドライブ	なし
ブザー・モード	オン
自動回復モード	オン
キャッシュ・バッファ・モード	オン
WCEオプション・モード	Changeable
AIXエラー通知モード	オフ
UNIX CHSモード	オフ
Ultra SCSIモード	オン
イニシエーター・モード	オフ
バックグラウンド・サーフェス・ベリファイ	オン
バックグラウンド・サーフェス・ベリファイの周期	毎週
バックグラウンド・サーフェス・ベリファイ開始時刻	日曜0時
バックグラウンド・サーフェス・ベリファイ実行時間	60分
DPO/FUAビット	オフ
パワーオン・モード（デスクトップ型のみ）	SW
パスワード	1234

付録-D 交換部品

下記の製品が交換部品として用意されています。

全モデル共通

部品の名称	部品番号	
9GBドライブ・ユニット	A208082	AXRS-J09*S用交換 / 追加ドライブ
18GBドライブ・ユニット	A208084	AXRS-J18*S/AXRR-J18*S用交換 / 追加ドライブ
46GBドライブ・ユニット	A208218	AXRS-J46*S/AXRR-J46*S用交換 / 追加ドライブ
76GBドライブ・ユニット	A208263	AXRS-J76*S/AXRR-J76*S用交換 / 追加ドライブ
120GBドライブ・ユニット	A208436	AXRS-J120*S/AXRR-J120*S用交換 / 追加ドライブ
ドライブ・ロック・キー	A200213	Jシリーズ全モデル共通

デスクトップ型

部品の名称	部品番号	
AXRS-J***S用交換BOX	A208087	AXRS-J***Sのドライブ・ユニット以外
交換用フロント・カバー	A208088	AXRS-J***S用交換フロント・カバー
ターミネータ	A208078	デスクトップ型用
ドライブ・ロック・キー	A200213	Jシリーズ全モデル共通

ラック型、タワー型

部品の名称	部品番号	
AXRR-J***S用交換BOX	A208244	AXRR-J***Sのドライブ・ユニット、RAIDコントロール・カード以外の部分
AXRR-J***S-T用交換BOX	A208245	AXRR-J***S-Tのドライブ・ユニット、RAIDコントロール・カード以外の部分
交換用コントローラ・カード	A208246	AXRR-J***S、AXRR-J***S-Tモデル用RAIDコントロール・カード
交換用電源モジュール	A207620	
交換用ファン・モジュール	A208248	
ターミネータ	A208243	ラック型、タワー型用
キャビネット取付け用 サポート・アングル	A208224	ラック型製品には標準で添付されています。
ドライブ・ロック・キー	A200213	Jシリーズ全モデル共通
電源ON/OFF用キー	A207183	

付録-E 設定できる機能

ArrayMasStorでは構成するドライブ数によって設定可能な機能が異なります。以下の表はドライブ数ごとの設定できる機能の一覧を表します。構成を変更するときに参照してください。

機能		DRIVE 数			
		1	2	3	4
RAIDレベル	スペア				
5	あり	×	×	×	
5	なし	×	×		
1	あり	×	×		
1	なし	×			
0	あり	×	×	×	×
0	なし	×			

お問い合わせ

本製品に関するお問い合わせは、お買い求めになった販売店またはサポート・オフィスまでお願いします。なお、お問い合わせの時は下記の「お知らせいただく内容」についてお知らせください。

<p>お知らせいただく内容</p> <ol style="list-style-type: none"> お客様の住所、氏名、郵便番号、連絡先の電話番号およびFAX番号 ご使用の弊社製品名、シリアル・ナンバーおよびバージョン (製品名、シリアル・ナンバーおよびバージョンの記載場所については「2 各部の名称と機能」を参考にしてください。バージョンは製品前面に貼ってある"YB"で始まる6桁の英数字です。) ご使用のオペレーティング・システム(OS)およびバージョン 現在の状態(どのような時に、どうなり、現在どうなっているのか、モニター画面の状態やエラー・メッセージなどの内容)

本書「2 各部の名称と機能」の項を参照して弊社製品名、シリアル・ナンバーおよびバージョンを控えておいてください。

弊社製品名	A X R - J
シリアル・ナンバー(S/N)	
バージョン	Y B

株式会社アドテックス

〒108-0075 東京都港区港南二丁目18番1号

J R品川イーストビル8F

ホームページ <http://www.adtx.com>

<p>技術的なご質問はお客様サポート・オフィスまでお問い合わせください。</p> <p>TEL:03-6717-5740 FAX:03-6717-5741</p> <p>e-mail: cso@adtx.com</p> <p>お問い合わせ時間：月曜日～金曜日 9:00～17:30(祝祭日、年末・年始は除きます。)</p> <p>オンサイト保証サービスの契約受付、および契約対象製品の障害対応</p> <p>株式会社エイ・ディー・エム(ADM)コールセンター</p> <p>TEL 03-3453-6120</p> <p>FAX 03-3452-4740</p> <p>対応時間：24時間、365日</p>

メモ

お買い求めになった販売店および保守担当会社

販売会社名 : _____

電話番号 : _____

保守担当会社名 : _____

電話番号 : _____