



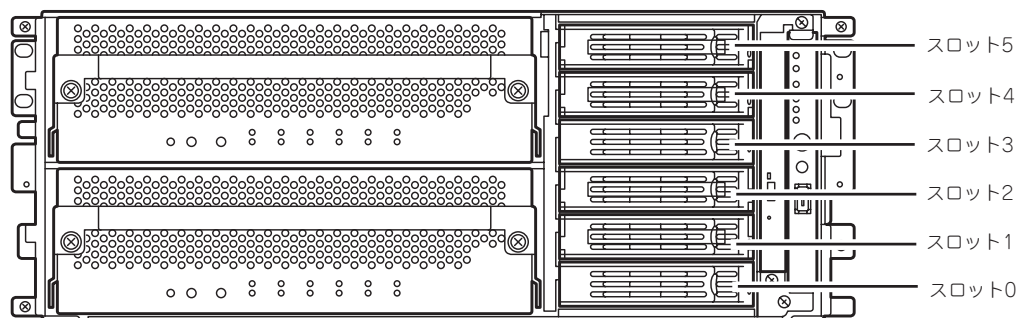
3 Linuxの操作と設定

Linux上での本装置固有のセットアップや操作について説明します。

構築可能なディスク構成について

Express5800/ftサーバではすべての内蔵ディスクにおいてRAIDを構成する必要があります。
Express5800/ftサーバではソフトウェアによるRAID1を構成します。

RAIDは以下の図におけるスロット0と3、スロット1と4、スロット2と5の各一対のハードディスクドライブで構築します。



ミラーリング処理に対応するスロット



- ディスクの追加時やRAIDの再構築時などに各ディスクの状態が「resync」または「recovery」になります。この状態の間はディスクの抜き差しや電源のOFF、システムの再起動などをしないでください。「resync」または「recovery」の状態を終了するまで待ってください。RAIDの状態は、後述のftdiskadmで確認することができます。詳細はユーザーズガイド(セットアップ編)を参照してください。
- RAID1を構成する2台のハードディスクドライブは同じディスク容量でなければなりません。また2台のハードディスクドライブは同じ論理構造としなければなりません。

内蔵SCSIディスクに対する実際の操作(ディスクのマウントなど)は、ソフトウェアによるRAIDのためのデバイス(md)に対して行います。

なお、出荷時の標準構成では、スロット0と3にブートディスクをそれぞれ挿入して使用します。

ハードディスクドライブの交換について

ハードディスクドライブの故障による交換は次の手順で行います。ハードディスクドライブの交換は装置の電源がONの状態で行います。

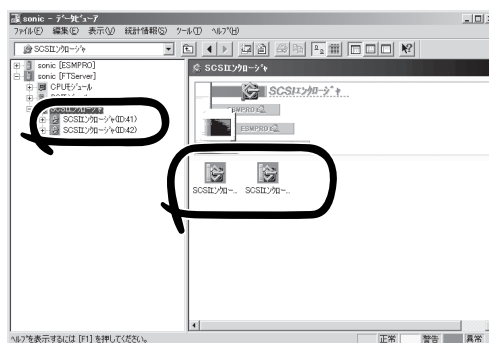
障害ディスクの特定方法

障害が発生しているハードディスクドライブの特定方法を説明します。

1. ESM/SeverManagerから[データビューア]を開く。

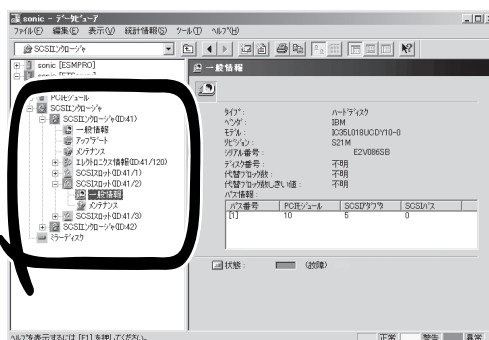
正常な場合は緑色表示されていた箇所が、赤色表示に変わっており、異常状態であることがわかります。

SCSIエンクロージャ(ID:41)とSCSIエンクロージャ(ID:42)の両方に問題があります。



2. SCSIエンクロージャ(ID:41)とSCSIエンクロージャ(ID:42)のツリーを見る。

SCSIエンクロージャが対応する3.5インチハードディスクドライブベイのグループの特定は、データビューアで表示されるSCSIスロットの一般情報にあるパス情報から行います。



グループ1とグループ2のパス情報はこの表になります。

スロット	PCIモジュール	SCSIアダプタ	SCSIバス
グループ1	10	5	0
グループ2	11	5	0

3. SCSIスロット(ID:41/1)の一般情報にあるパス情報を参照する。

パス情報にPCIモジュールが10、SCSIアダプタが5、SCSIバスが0と表示されています。

パス番号	PCIモジュール	SCSIアダプタ	SCSIバス
[1]	10	5	0

これらから、SCSIスロット(ID:41/1)はグループ1のスロットと特定できます。SCSIエンクロージャ(ID:41)配下のSCSIスロットはグループ1と対応していることとなります。また、グループ1が特定できましたのでグループ2はSCSIエンクロージャ(ID:42)配下と対応していることがわかります。

障害の起きているハードディスクドライブのSCSIスロット(ID:41/2)はグループ1の2番目が異常状態であることがわかります。

手動による冗長構成の復旧

問題が発生した内蔵ディスクを交換して、再度、二重化する手順について説明します。



- この操作を行うには、rootユーザで実行しなければなりません。
- RAIDの復旧作業中は、RAIDの構築のためにインストールを行った2つのディスクの状態がしばらくの間「resync」または「recovery」になりますが、「resync」または「recovery」の状態が終了するまでの間、システムの停止や再起動を行わないでください。なお、RAIDの状態は、ftdiskadmで確認することができます。
- ブートディスク(スロット0,3)を復旧する場合、必ず事前に、diskdumpが使用するディスクデバイスの登録を解除し、復旧後はディスクデバイスの再登録を行ってください。これらの操作は「ダンプの初期設定」を参考に、diskdumpパーティションの確認、登録の解除、diskdumpパーティションの初期化、再登録を行ってください。

1. ftdiskadmの「RAID」→「Remove Half Disk」により、スロット番号で指定するディスクのRAIDからの切り離しを行う。ブートディスク(スロット0,3)の場合は、この操作を行う前に必ずdiskdumpが使用するディスクデバイスの登録を解除してください。
2. ftdiskadmの「SCSI」→「Bring Down」により、システムからスロット番号で指定するディスクの切り離しを行う。
3. システムからディスクを抜き取り、新しいディスクを挿入する。
4. ftdiskadmの「SCSI」→「Bring Up」により、システムにスロット番号で指定するディスクの追加を行う。
5. ftdiskadmの「Repair Disk」により、RAIDの復旧を行う。ブートディスク(スロット0,3)の場合は、この操作を行った後に必ずdiskdumpパーティションの初期化、再登録を行ってください。

以下はスロット3に挿入されている内蔵ディスクの切り離しから復旧までの例です。
(RAIDからの切り離し)

```
# diskdumpctl -u /dev/hadb6
<<<ブートディスク(スロット0,3)の場合、diskdumpが使用する
ディスクデバイスの登録を解除>>>

#ftdiskadm
Command Action
 1 => RAID
 2 => SCSI
 9 Quit

Command:2

Command Action
 1 New Disks
 2 Remove Half Disk
 3 Repair Disk
 4 Remove Full Disks
 5 Status(Raid)
 6 Status(All Disks)
 9 <= Return
```

```

Command:2

[Remove Half Disk]
Which scsi SLOT?[0-5]:3

mdadm: set /dev/hadb2 faulty in /dev/md1
mdadm: hot removed /dev/hadb2
mdadm: set /dev/hadb3 faulty in /dev/md2
mdadm: hot removed /dev/hadb3
mdadm: set /dev/hadb1 faulty in /dev/md0
mdadm: hot removed /dev/hadb1

Command Action
 1 New Disks
 2 Remove Half Disk
 3 Repair Disk
 4 Remove Full Disks
 5 Status(Raid)
 6 Status(All Disks)
 9 <= Return

Command:5          <<< RAIDから切り離されていることの確認>>>

[Status(Raid)]
Name  Partition  Status  Member
-----
md1   /           simplex (0)hada2
md2           simplex (0)hada3
md0   /boot      simplex (0)hada1

Command Action
 1 New Disks
 2 Remove Half Disk
 3 Repair Disk
 4 Remove Full Disks
 5 Status(Raid)
 6 Status(All Disks)
 9 <= Return

Command:9

```

(システムからのディスクの切り離しと新しいディスクの追加)

```

Command Action
 1 => RAID
 2 => SCSI
 9 Quit

Command:2

Command Action
 1 Bring Down(System Disk)
 2 Bring Up(System Disk)
 3 Status(System Disks)
 9 <= Return

```

Command:1

[Bring Down(System Disk)]
Which scsi SLOT?[0-5]:3

Command Action
1 Bring Down(System Disk)
2 Bring Up(System Disk)
3 Status(System Disks)
9 <= Return

Command:3 <<<システムから切り離されていることの確認>>>

[SCSI DISK STATUS]

```
-- SYSTEM --
slot name use serial path
0 hada 2 V3W1N8RA0050B5CL0399 h1c0t0l0ACT h7c0t0l0HOT
1 -
2 -
3 -
4 -
5 -
```

<<<対象のスロットにディスクが設定されていないことを確認した上で
ディスクの交換を行ってください。>>>

<<<以下、復旧の手順です。>>>

Command Action
1 Bring Down(System Disk)
2 Bring Up(System Disk)
3 Status(System Disks)
9 <= Return

Command:2

[Bring Up(System Disk)]
Which scsi SLOT?[0-5]:3

```
Command Action
```

```
1 Bring Down(System Disk)
```

```
2 Bring Up(System Disk)
```

```
3 Status(System Disks)
```

```
9 <= Return
```

```
Command:3
```

```
<<<システムに追加されていることの確認>>>
```

```
[SCSI DISK STATUS]
```

```
-- SYSTEM --
```

slot	name	use	serial	path
0	hada	2	V3W1N8RA0050B5CL0399	h1c0t0I0ACT h7c0t0I0HOT
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	hadb	0	V3W1RK5A0050B5CK040D	h2c0t3I0ACT h8c0t3I0HOT
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-

```
Command Action
```

```
1 Bring Down(System Disk)
```

```
2 Bring Up(System Disk)
```

```
3 Status(System Disks)
```

```
9 <= Return
```

```
Command:9
```

(RAIDの復旧)

```
Command Action
 1 => RAID
 2 => SCSI
 9 Quit

Command:1

Command Action
 1 New Disks
 2 Remove Half Disk
 3 Repair Disk
 4 Remove Full Disks
 5 Status(Raid)
 6 Status(All Disks)
 9 <= Return

Command:3

[Repair Disk]
Which scsi SLOT?[0-5]:3

Creating the partitions of /dev/hadb
mdadm: hot added /dev/hadb1
mdadm: hot added /dev/hadb2
mdadm: hot added /dev/hadb3
md0 is under repair.

Command Action
 1 New Disks
 2 Remove Half Disk
 3 Repair Disk
 4 Remove Full Disks
 5 Status(Raid)
 6 Status(All Disks)
 9 <= Return

Command:5 <<<二重化が開始されていることの確認>>>

[Status(Raid)]
Name Partition Status Member
-----
md1 / resync=DELAYED (0)hada2 -(3)hadb2
md2 recovery55.8% (0)hada3 -(3)hadb3
md0 /boot duplex (0)hada1 (3)hadb1

<<<各mdデバイス毎にrecoveryを行います。しばらくした後、
再度以下のコマンドにてStatusを確認します。>>>

# service diskdump initialformat
# diskdumpctl /dev/hadb6
<<<ブートディスク(スロット0,3)の場合、diskdumpパーティションの初期化、
ディスクデバイスの再登録>>>
```



```

Command Action
 1 New Disks
 2 Remove Half Disk
 3 Repair Disk
 4 Remove Full Disks
 5 Status(Raid)
 6 Status(All Disks)
 9 <= Return

Command:5

[Status(Raid)]
Name Partition Status Member
-----
md1 / duplex (0)hada2 (3)hadb2
md2 duplex (0)hada3 (3)hadb3
md0 /boot duplex (0)hada1 (3)hadb1

```

<<<各mdデバイスのStatusがduplexになっていれば
ディスクの二重化は完了です。>>>



- ftdiskadmを複数起動すると、「Cannot start」と表示されます。複数個起動していないにも関わらず表示される場合は、前回、情報が残ったまま終了したことが考えられます。このような場合、ftdiskcleanupを実行した後に、ftdiskadmを起動してください。
- ftdiskadmのトレースログが/var/log/ftdiskadmディレクトリにロギングされます。ディスク容量に圧迫を与える場合は、更新日が古いものから削除してください。
- 通常ブートディスクはスロット0,3に挿入して使用します。なんらかの原因で片系からしかブートできない場合は、ブートディスクをスロット0に挿入して起動してください。



SCSIディスクの切り離しを、直接SCSIディスクを削除するコマンドで行わないでください。削除したSCSIディスクがmdデバイスに含まれていた場合、復旧することができなくなります。

ビデオモードの設定方法

本装置でのビデオモードの設定方法を説明します。また本装置でのビデオモード設定の反映には再起動が必要となります。

1. root権限で/boot/grub/grub.conf をエディタで開いてください。



grub.confはシステムにとって大変重要なファイルです。最悪の場合、システムが起動できなくなる恐れがありますので細心の注意を払って編集してください。

2. grub.conf中における下記設定を変更します。(カーネルバージョン“2.6.9-34.17AXsmp”等はあくまで例です。実際に使用される環境のカーネルバージョンの設定値を変更してください。)

```
title Asianux HAS (2.6.9-34. 17AXsmp)
  root (hd0,0)
  kernel /vmlinuz-2.6.9-34.17AXsmp ro root=/dev/md1 vga=0x323 video=vesafb:off
  initrd /initrd-2.6.9-34.17AXsmp.HAS.img
```

- ① vga=0x323 (0x323の部分は任意の値)

コンソール/Xサーバ共通のビデオモードを設定します。下記設定値から目的に適した値を設定してください。

設定値	スクリーンサイズ	カラー設定
0x317	1024 x 768	16bpp
0x318	1024 x 768	24bpp
0x323	1024 x 768	32bpp
0x314	800 x 600	16bpp
0x315	800 x 600	24bpp
0x31A	1280 x 1024	16bpp
0x31B	1280 x 1024	24bpp

上記のうち{0x317,0x318,0x323}のどれかを設定することを推奨いたします。それ以外の値ではモニタが対応していない場合、正しく表示されないことがあります。

3. 装置を再起動してください。

注意事項

- 本装置でのコンソールにおけるkonは動作保証外ですので使用しないでください。
- ft機能をサポートするXサーバは常にコンソールと同じビデオモードで動作します。
- Xrandr機能はサポートしておりませんので、Xサーバから解像度設定の変更はできません。
- コンソール上でXを使用する場合は、ランレベル5でシステムを運用しグラフィカルログインしてください。システム起動時にXが起動されていない(ランレベル3の状態)場合には、rootでログインして、テキストコンソールのコマンドラインから“init 5”と入力することでXを起動できます。

重要事項

- IPMI Management Utilityは使用できません。
- OpenIPMIは使用できません。

ダンプ初期設定

diskdump 用のパーティションの確認

/var/crash の確認(ダンプファイル格納領域)

```
#df
Filesystem      1K-blocks      Used    Available  Use%  Mounted on
/dev/md1        40313912    5152136  33113896   14%   /
/dev/md0        194366      17729    166602    10%   /boot
none           1035356         0    1035356    0%   /dev/shm
/dev/md3       10080364   1089312   8478988   12%   /var/crash
```

※ 別パーティションとして特別に作成していない場合は、上記 /var/crash のパーティションは存在しません。ダンプファイルはルートファイルシステムの存在するパーティション上に作成されます。


diskdump partition の確認(ダンプファイル作成領域)

```
#fdisk /dev/md*
「p 領域テーブルを表示する」を実行
```

※ HAS がロードされている場合は fdisk /dev/had* で実行してください。
※ disk の台数分 fdisk でダンプパーティションを確認してください。

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/hada1		1	25	200781	fd	Linux raid 自動検出
/dev/hada2		26	5124	40957717+	fd	Linux raid 自動検出
/dev/hada3		5125	5379	2048287+	fd	Linux raid 自動検出
/dev/hada4		5380	8899	28274400	5	拡張領域
/dev/hada5		5380	6654	10241406	fd	Linux raid 自動検出
/dev/hada6		6655	7929	10241406	83	Linux

Id が 83 で diskdump 用に作られたパーティションを確認する。
上記例では hada6 がダンプパーティション。

 **チェック** 上記が存在しない場合は、OSをインストールし直してください。
インストール中のパーティション作成のフェーズでダンプパーティションを作成願います。

DiskDumpパーティション初期化

/etc/sysconfig/diskdump 編集

```
#vi /etc/sysconfig/diskdump
```

にてファイルをオープンした後に以下の文字を追加し、それ以外はコメントアウトしてください。

```
DEVICE=/dev/hada6:/dev/hadb6
```

設定する値 had* は、前ページ「diskdump partition の確認」で確認したパーティションの値を設定してください。

※ ディスクの増設を行った際もこのファイルを編集する必要があります。

ダンプドライバの再起動

以下のコマンドを実行し、ダンプドライバを再起動してください。

```
# /etc/init.d/diskdump restart
```

ダンプパーティションフォーマット方法

以下のコマンドにてダンプパーティションのフォーマットが実行できます。

```
# /etc/init.d/diskdump initialformat
```

diskdumpへのデバイス登録／解除方法

ダンプドライバの登録

```
# /usr/sbin/diskdumpctl /dev/hada6
```

ダンプドライバの解除

```
# /usr/sbin/diskdumpctl -u /dev/hada6
```

USB FDDのアクセスについて

USB FDDへのアクセスはデバイスをマウントした状態で行ってください。

[マウント方法]

```
# mount /media/floppy
```



マウントポイントが自動作成されない場合には、サービスを再起動する必要があります。
rootユーザで次のコマンドを順次実行し、サービスを再起動してください。

```
# /etc/init.d/messagebus restart  
# /etc/init.d/haldaemon restart
```

注意事項

USB FDDを接続した状態で、下記例のようなsdデバイス名を直接指定したアクセス等を行うと、系の切り離し、組み込みでデバイス名が変わることがあるため、意図せず他のディスクのパーティション情報等を破壊する可能性があります。

[例]

USB FDDにコマンドを実行する際、系切り離し前に指定したsdデバイス名と同じsdデバイス名で系組み込み後にコマンドを実行すると、ディスクAのパーティション情報等を破壊してしまいます。

sdデバイス名の遷移

	ディスクA	USB FDD	ディスクB
系切り離し前	sda	sdb	sdc
系切り離し後	なし	sda	sdc
系組み込み後	sdb	sda	sdc

- 1) 系切り離し前
tar cf /dev/sdb files
→USB FDDへfilesが書き込まれる
- 2) 系組み込み後
tar cf /dev/sdb files
→ディスクAへ意図せずfilesが書き込まれる → パーティション破壊



チェック

系の組み込み、切り離しによりデバイスファイルのデバイス名が変わることはExpress5800/ftサーバの仕様です。