



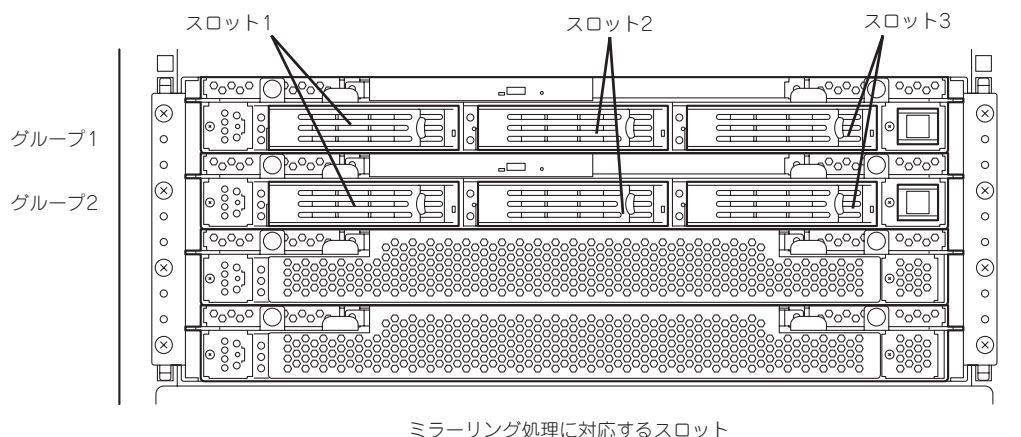
3 Linuxの操作と設定

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、それぞれのPCIモジュール内の同じスロット位置にあるディスクで構築されます。以下の図におけるスロット1同士、スロット2同士、スロット3同士の各一對のハードディスクドライブでRAIDを構築します。



内蔵SCSIディスクのデバイス名は、各SCSIディスクスロットに対して以下のようになります。個々の内蔵SCSIディスクに関する操作では、すべてこのデバイス名を使用してください。

PCIモジュールの スロット番号	各デバイス名
グループ1のスロット1	sda
グループ1のスロット2	sdb
グループ1のスロット3	sdc
グループ2のスロット1	sdd
グループ2のスロット2	sde
グループ2のスロット3	sdf



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「RESYNCING」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。「RESYNCING」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を構成するために使用するデバイスは前ページで説明したSDデバイスを使用します。



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、グループ1およびグループ2の両PCIモジュールのスロット1にSCSI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。

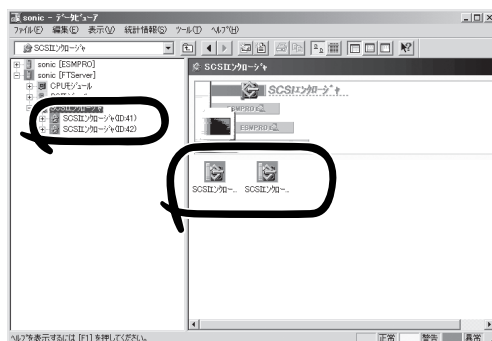
障害ディスクの特定方法

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. ESMPRO/SeverManagerから[データビューア]を開く。

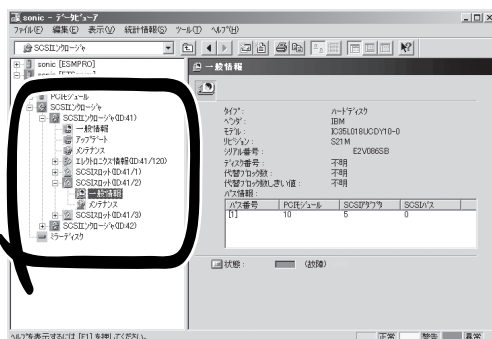
正常な場合は緑色表示されていた箇所ですが、赤色表示に変わっており、異常状態であることがわかります。

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になります。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

問題の発生した内蔵ディスク交換して、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権限のあるユーザーとしてログイン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。

1. ftdiskadmの「RAID」→「Remove Half Disk」または「Remove Full Disks」により、スロット番号で指定するディスクのRAIDからの切り離しと、システムからのディスクの切り離しを行う。
2. 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。
3. ftdiskadmの「Repair Disk」により、RAIDの復旧を行う。

以下は、PCIモジュールのグループ2のスロット1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。Removeの際のSCSI SLOT番号は、以下のように対応しています。

PCIモジュールのグループ1のスロット1～3 : SCSI SLOT番号の1～3

PCIモジュールのグループ2のスロット1～3 : SCSI SLOT番号の4～6

```
# ftdiskadm
Command action
 1 => SCSI
 2 => RAID
 3 => Environment
 9 Quit

Command: 2

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

Command: 5

[Remove Half Disk]
* Which SCSI SLOT? [1-6] 4
mdctl: hot removed /dev/sdd1
mdctl: hot removed /dev/sdd3
mdctl: hot removed /dev/sdd5
mdctl: hot removed /dev/sdd6
mdctl: hot removed /dev/sdd7
mdctl: hot removed /dev/sdd8
mdctl: hot removed /dev/sdd2
scsi remove-path 11 1000
```

Command action

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

Command: 1

<<<切り離されていることの確認>>>

[Status(Raid)]

```
-----
name partition label      status      member
md0  /usr    /usr    SIMPLEX    (1)sda2
md1  /boot   /boot   SIMPLEX    (1)sda1
md2  /home   /home   SIMPLEX    (1)sda3
md3  /var    /var    SIMPLEX    (1)sda5
md4  swap                SIMPLEX    (1)sda6
md5  /       /       SIMPLEX    (1)sda7
md6  /tmp    /tmp    SIMPLEX    (1)sda8
-----
```

<<<上記のstatusがSIMPLEXになっている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、RAIDの復旧(修復)手順の例です>>>

Command action

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

Command: 3

[Repair Disk]

* Which SCSI SLOT? [1-6] 4

scsi add-single-device 11 1000

mdctl: hot added /dev/sdd1

mdctl: hot added /dev/sdd3

mdctl: hot added /dev/sdd5

mdctl: hot added /dev/sdd6

mdctl: hot added /dev/sdd7

mdctl: hot added /dev/sdd8

mdctl: hot added /dev/sdd2

Command action

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

Command: 1 <<<二重化が開始されていることの確認>>>

[Status(Raid)]

```
-----
name partition label      status      member
md0  /usr    /usr    RESYNC      (1)sda2  -(4)sdd2
md1  /boot   /boot   DUPLEX      (1)sda1  (4)sdd1
md2  /home   /home   RESYNC      (1)sda3  -(4)sdd3
md3  /var    /var    RESYNC      (1)sda5  -(4)sdd5
md4  swap    /var    RESYNC      (1)sda6  -(4)sdd6
md5  /        /        RESYNC      (1)sda7  -(4)sdd7
md6  /tmp    /tmp    RESYNC(20.9%) (1)sda8  -(4)sdd8
-----
```

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

Command action

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

Command: 1

[Status(Raid)]

```
-----
name partition label      status      member
md0  /usr    /usr    DUPLEX      (1)sda2  (4)sdd2
md1  /boot   /boot   DUPLEX      (1)sda1  (4)sdd1
md2  /home   /home   DUPLEX      (1)sda3  (4)sdd3
md3  /var    /var    DUPLEX      (1)sda5  (4)sdd5
md4  swap    /var    DUPLEX      (1)sda6  (4)sdd6
md5  /        /        DUPLEX      (1)sda7  (4)sdd7
md6  /tmp    /tmp    DUPLEX      (1)sda8  (4)sdd8
-----
```

<<<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。>>>

~Memo~