



# Sun StorEdge™ 3000 Family FRU インストール ガイド

---

Sun StorEdge 3310 SCSI Array

Sun StorEdge 3510 FC Array

Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle  
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.  
650-960-1300

部品番号 817-2765-11  
2003 年 6 月 改訂第 A 版

本書に関するご意見は <http://www.sun.com/hwdocs/feedback> までお寄せください。

Copyright © 2003 Dot Hill Systems Corporation, 6305 El Camino Real, Carlsbad, California 92009, USA. All rights reserved.

Sun Microsystems, Inc. および Dot Hill Systems Corporation は、本製品または文書に含まれる技術に関する知的所有権を所有していることがあります。特に、これらの知的所有権には、<http://www.sun.com/patents> に記載される米国特許権が1つ以上、あるいは、米国およびその他の国における追加特許権または申請中特許権が1つ以上、制限なく含まれている場合があります。

本製品または文書は、その使用、複製配布、およびデコンパイルを制限するライセンスの下に配布されます。Sun およびそのライセンサ（該当する場合）からの書面による事前の許可なく、いかなる手段や形態においても、本製品または文書の全部または一部を複製することを禁じます。

サードパーティ ソフトウェアは、Sun のサブライヤより著作権およびライセンスを受けています。

本製品の一部は Berkeley BSD システムより派生したもので、カリフォルニア大学よりライセンスを受けています。UNIX は、米国およびその他の国における登録商標であり、X/Open Company, Ltd. からの独占ライセンスを受けています。

Sun、Sun Microsystems、Sun のロゴ、Sun StorEdge、AnswerBook2、docs.sun.com、および Solaris は、米国およびその他の国における Sun Microsystems, Inc. の商標または登録商標です。

米国政府の権利 - 商用。政府内ユーザは、Sun Microsystems, Inc. の標準ライセンス契約、および該当する FAR の条項とその補足条項の対象となります。

本文書は、“AS IS（現状のまま）”として提供されるもので、商品性、特定用途の適合性、または非侵害性に対するすべての暗黙的保証を含め、すべての明示的または暗黙的條件、表明、および保証を、そのような放棄が法律上無効とされる場合を除き放棄します。

---

Copyright © 2003 Dot Hill Systems Corporation, 6305 El Camino Real, Carlsbad, California 92009, Etats-Unis. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. et Dot Hill Systems Corporation peuvent avoir les droits de propriété intellectuelle relatants à la technologie incorporée dans le produit qui est décrit dans ce document. En particulier, et sans la limitation, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure un ou plus des brevets américains énumérés à <http://www.sun.com/patents> et un ou les brevets plus supplémentaires ou les applications de brevet en attente dans les Etats-Unis et dans les autres pays.

Ce produit ou document est protégé par un copyright et distribué avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y ena.

Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit pourront être dérivées des systèmes Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Sun StorEdge, AnswerBook2, docs.sun.com, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE "EN L'ÉTAT" ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, CONDITIONS, DECLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE A LA QUALITE MARCHANDE, A L'APTITUDE A UNE UTILISATION PARTICULIERE OU A L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.



Adobe PostScript

# 目次

---

- 1. Sun StorEdge 3000 Family FRU 1-1**
  - 1.1 利用可能な FRU 1-1
  - 1.2 静電気に関する注意事項 1-4
  
- 2. ディスク ドライブとスレッドの FRU 2-1**
  - 2.1 ディスク ドライブの交換 2-2
    - 2.1.1 ディスク ドライブの取り外し 2-2
    - 2.1.2 新しいディスク ドライブのインストール 2-3
  - 2.2 空気管理スレッドのインストール 2-3
  
- 3. 電源および冷却モジュールの FRU 3-1**
  - 3.1 AC 電源 / 冷却モジュールの取り付け 3-1
    - 3.1.1 AC 電源 / 冷却モジュールの取り外し 3-2
    - 3.1.2 AC 電源 / 冷却モジュールの取り付け 3-2
  - 3.2 DC 電源 / 冷却モジュールの取り付け 3-3
    - 3.2.1 DC 電源 / 冷却モジュールの取り外し 3-3
    - 3.2.2 AC 電源 / 冷却モジュールの取り付け 3-4
  
- 4. バッテリーの FRU 4-1**
  - 4.1 バッテリーの日付情報 4-1
  - 4.2 バッテリーの交換 4-2

- 4.2.1 FC バッテリの交換 4-2
- 4.2.2 SCSI バッテリの交換 4-4

## 5. FC モジュールの FRU 5-1

- 5.1 I/O コントローラ モジュールの交換 5-1
  - 5.1.1 NVRAM への構成設定の保存 5-2
  - 5.1.2 I/O コントローラ モジュールの取り外し 5-2
  - 5.1.3 I/O コントローラ モジュールの取り付け 5-3
  - 5.1.4 デュアル コントローラ アレイからシングル コントローラ アレイへの交換 5-3
  - 5.1.5 シングル コントローラ または電源が切断されたアレイの I/O コントローラの交換 5-3
- 5.2 I/O 拡張モジュールの交換 5-4
  - 5.2.1 I/O 拡張モジュールの取り外し 5-5
  - 5.2.2 I/O 拡張モジュールの取り付け 5-5
- 5.3 I/O モジュールの交換時に必要な SES ファームウェアのアップグレード 5-6
- 5.4 スモール フォームファクタ プラグ (SFP) の取り付け 5-7
- 5.5 FC JBOD から FC RAID アレイへの変更 5-8

## 6. SCSI モジュールの FRU 6-1

- 6.1 SCSI コントローラ モジュールの交換 6-2
  - 6.1.1 NVRAM への構成設定の保存 6-2
  - 6.1.2 SCSI コントローラ モジュールの取り外し 6-2
  - 6.1.3 SCSI コントローラ モジュールの取り付け 6-3
  - 6.1.4 シングル コントローラ または電源が切断されたアレイの交換 6-3
- 6.2 SCSI I/O モジュールの交換 6-4
  - 6.2.1 必要に応じたガasketの取り付け 6-4
  - 6.2.2 SCSI I/O モジュールの取り外し 6-5
  - 6.2.3 SCSI I/O モジュールの取り付け 6-5

- 6.3 SCSI ターミネータ モジュールの交換 6-5
  - 6.3.1 SCSI ターミネータ モジュールの取り外し 6-5
  - 6.3.2 ターミネータ モジュールの取り付け 6-6
- 6.4 EMU モジュールの交換 6-7
  - 6.4.1 EMU モジュールの取り外し 6-8
  - 6.4.2 EMU モジュールの取り付け 6-8
- 6.5 RAID / 拡張筐体 FRU の取り付け 6-8
- 6.6 外部ターミネータとの JBOD の特殊な使用法 6-9
- 6.7 SCSI アレイへのフィラー パネルの取り付け 6-12



# 第1章

---

## Sun StorEdge 3000 Family FRU

---

本書では、Sun StorEdge™ 3510 FC アレイと Sun StorEdge 3310 SCSI アレイの現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しおよびインストールの方法について説明します。解説には、Sun StorEdge 3510 FC アレイおよび 3310 SCSI アレイに共通の FRU に関するものも含まれています。これらの FRU コンポーネントは、お客様による交換が可能です。または Sun サービス担当者が交換することも可能です。

この章で説明するトピックは以下のとおりです。

- 1-1 ページの「利用可能な FRU」
- 1-4 ページの「静電気に関する注意事項」

ここでは、以下の FRU の取り外しおよびインストールの方法を説明します。

- ディスク ドライブ
- 電源および冷却モジュール
- カード モジュール
- 特殊用途の FRU ( バッテリなど )

---

### 1.1 利用可能な FRU

ホットサービス可能な少数のモジュールを除き、ほとんどの FRU はホットスワップ可能です。**ホットサービス可能**とは、アレイとホストの電源がオンであってもそのモジュールが交換可能であることを意味しますが、その際、接続されているホストは非アクティブでなければなりません。



---

**注意** – FRU を正しく交換するためには、FRU の手順に注意して従ってください。

---

下の表は現在利用可能な FRU のリストです。その他の FRU については、製品販売担当者に問い合わせるか、Sun の Web サイトを参照してください。

表 1-1 Sun StorEdge 3510 FC アレイで利用可能な FRU のリスト

FRU モデル番号	説明
F370-5535-01	ボックス、2U、FC、筐体 + バックプレーン (RAID/JBOD)
F370-5545-01	バッテリー、FC、2U
F370-5540-01	ケーブル、FC、1.5 FT、拡張
F370-5537-01	SES サポート付き I/O および RAID コントローラ FC、1GB メモリ、バッテリー、2U
F370-5538-01	SES サポート付き I/O、JBOD FC、2U
F370-5398-01 <sup>1</sup>	AC 電源 / 冷却モジュール、2U
XTA-3310-DC-Kit <sup>1</sup>	DC 電源 / 冷却モジュール、2U
XTA-3510-36GB-15K	ドライブ モジュール、36 GB FC、15K RPM
XTA-3510-73GB-10K	ドライブ モジュール、73 GB FC、10K RPM
XTA-3510-146GB-10K	ドライブ モジュール、146 GB FC、10K RPM
XTA-3000-AMBS <sup>1</sup>	空気管理スレッド
XSFP-SW-2GB	SFP、2G、SW 850 NM、FC、TRANS
XSFP-LW-2GB	SFP、2G、LW 1310 NM、FC、TRANS
XTA-3310-RK-19S * <sup>1</sup>	キット、ラックマウント、2U、幅 19 インチ (約 48cm)、奥行き 22 ~ 28 インチ (約 56 ~ 71cm)
XTA-3310-RK-19L * <sup>1</sup>	キット、ラックマウント、2U、幅 19 インチ (約 48cm)、奥行き 28 ~ 36 インチ (約 71 ~ 91cm)
XTA-3310-RK-19C * <sup>1</sup>	キット、Telco ラックマウント センター マウント、2U、幅 19 インチ (約 48cm)
XTA-3310-RK-19F * <sup>1</sup>	キット、Telco ラックマウント フラッシュ マウント、2U、幅 19 インチ (約 48cm)

\* ラック キットのインストール方法は、『Sun StorEdge 3000 Family ラック インストール ガイド』を参照してください。

<sup>1</sup>Sun StorEdge 3310 SCSI アレイと 3510 FC アレイの両方で使用される FRU

表 1-2 Sun StorEdge 3310 SCSI アレイで利用可能な FRU のリスト

FRU モデル番号	説明
F370-5394-01	イベント監視ユニット
F370-5396-01	I/O モジュール、LVD、拡張ユニットまたは JBOD
F370-5397-01	I/O モジュール、LVD、RAID
F370-5403-01	コントローラ モジュール、512 メモリ、バッテリー、2U LVD
F370-5399-01	ターミネータ モジュール
F370-5398-01AC	AC 電源 / 冷却モジュール、2U
F370-5527-01DC	DC 電源 / 冷却モジュール、2U
F370-5533-01	バッテリー、LVD
F370-5405-01	ケーブル、LVD、1 フィート、ジャンパ
F370-5528-01	ケーブル、LVD、1.5 フィート、拡張ケーブル
F370-5393-01	ボックス、2U、JBOD、LVD
F370-5524-01	ボックス、2U、RAID、LVD
XTA-3310-36GB-10K	ドライブ モジュール、36 GB LVD、10K RPM
XTA-3310-36GB-15K	ドライブ モジュール、36 GB LVD、15K RPM
XTA-3310-73GB-10K	ドライブ モジュール、73 GB LVD、10K RPM
XTA-3310-DC-KIT	電源 / 冷却モジュール、2U、DC
XTA-3310-RK-19M	キット、ラックマウント、2U、幅 19 インチ (約 48cm)、奥行き 18 ~ 28 インチ (約 56 ~ 71cm)
XTA-3310-RK-19L	キット、ラックマウント、2U、幅 19 インチ (約 48cm)、奥行き 28 ~ 36 インチ (約 71 ~ 91cm)
XTA-3310-RK-19C	キット、Telco ラックマウント センター マウント、2U、幅 19 インチ (約 48cm)
XTA-3310-RK-19F	キット、Telco ラックマウント フラッシュ マウント、2U、幅 19 インチ (約 48cm)

---

## 1.2 静電気に関する注意事項

FRU の破損を防ぐには、以下のステップに従ってください：

- 作業場所からプラスチック、ビニールおよび発泡剤を片付けてください。
- FRU の取り扱いを始める前に、地面を触って静電気をすべて除去してください。
- 静電防止用のリストバンドを着用してください。
- インストールの準備が整うまで、FRU を静電防止用の袋から出さないでください。
- FRU は、アレイから取り外したら直ちに静電防止用の袋に入れ、さらにそれを静電防止用パッケージに入れてください。
- FRU を持つ場合は角の部分を持つようにし、回路の部分は触らないようにします。
- FRU はいかなる表面上も滑らせないでください。
- FRU インストール中はできるだけ体を動かさないようにします (体の帯電を防ぐため)。

## 第2章

---

# ディスク ドライブとスレッドの FRU

---

この章では、ディスク ドライブの FRU の取り外しとインストールの方法について説明します。ここで説明するトピックは以下のとおりです。

- 2-2 ページの「ディスク ドライブの交換」
  - 2-2 ページの「ディスク ドライブの取り外し」
  - 2-3 ページの「新しいディスク ドライブのインストール」
- 2-3 ページの「空気管理スレッドのインストール」

## 2.1 ディスク ドライブの交換

ドライブはホットスワップが可能のため、アレイの電源が入っている状態でも交換できます。

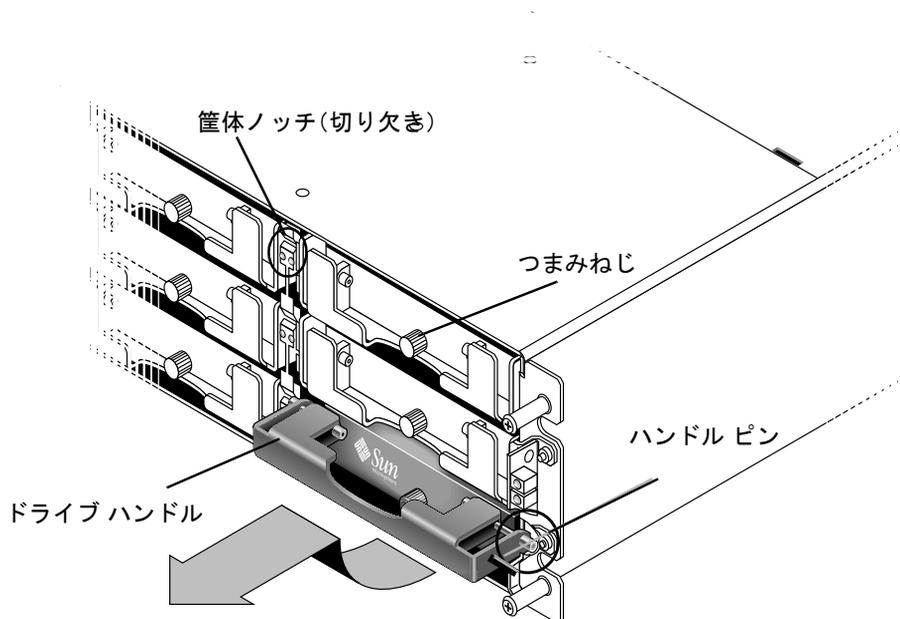


図 2-1 筐体から抜き出したドライブ モジュールの正面図

### 2.1.1 ディスク ドライブの取り外し

アレイからディスク ドライブを取り外すには、次の手順を実行してください。

1. 提供されたキーでロックを開け、プラスチックの前面ベゼルをユニット正面からゆっくり取り外します。
2. ドライブ モジュールが緩むまで、つまみねじを反時計回りに 2、3 回転させます。
3. リリース ハンドルをゆっくり引き上げ、ドライブ モジュールをアレイから引き出します。

## 2.1.2 新しいディスク ドライブのインストール

アレイにディスク ドライブをインストールするには、次の手順を実行してください。

1. ドライブ モジュールをドライブ スロットにスライドさせて挿入し、ハンドル ピンが筐体ノッチに挿入されるまで押します。
2. ハンドル ピンが筐体スロットと整列するよう、ディスク ドライブ ハンドルを下げます。
3. ドライブ ハンドルを引き下げ、つまみねじを時計方向に回して手できつく締めます。

---

注 – つまみねじを確実に締めるには、ねじ回しできつく締めた後、反時計回りに 1/4 回転させてゆるめます。

---

4. プラスティックの前面ベゼルをユニット正面にしっかり固定するまで押し、キーでロックします。

---

## 2.2 空気管理スレッドのインストール

空気管理スレッドはディスク ドライブ モジュールとまったく同じに見えますが、これは空のボックスで筐体内の気流を最適に保つために使用されます。

ディスク ドライブを取り外したが交換しない場合、空気管理スレッドを挿入して、筐体内の気流を最適に保つことができます。空気管理スレッドを取り付けるには、2-3 ページの「新しいディスク ドライブのインストール」での手順と同じ手順に従ってください。



## 第3章

---

# 電源および冷却モジュールの FRU

---

この章でふれるトピックは以下のとおりです：

- 3-1 ページの「AC 電源 / 冷却モジュールの取り付け」
  - 3-2 ページの「AC 電源 / 冷却モジュールの取り外し」
  - 3-2 ページの「AC 電源 / 冷却モジュールの取り付け」
- 3-3 ページの「DC 電源 / 冷却モジュールの取り付け」
  - 3-3 ページの「DC 電源 / 冷却モジュールの取り外し」
  - 3-4 ページの「AC 電源 / 冷却モジュールの取り付け」

以下の電力仕様が電源および冷却モジュールに適用されます。

表 3-1 電力仕様

---

交流電力：	電圧および周波数 90 ~ 264 VAC、47 ~ 63 Hz
入力電流：	最大 5A
電源出力電圧：	+5 VDC および +12 VDC
直流電力：	-48V DC (-36 VDC ~ -72 VDC)

---

---

## 3.1 AC 電源 / 冷却モジュールの取り付け



---

**注意** - 装置を破損しないために、交換作業以外で電源 / 冷却モジュールを取り外さないでください。

---

### 3.1.1 AC 電源 / 冷却モジュールの取り外し

1. 1-4 ページの「静電気に関する注意事項」に従うように注意してください。
2. 電源を切り、AC コード ロック (該当する場合) と電源ケーブルを取り外します。
3. 電源ラッチの頂部にあるつまみねじを電源から外れるまで反時計回りに回します。

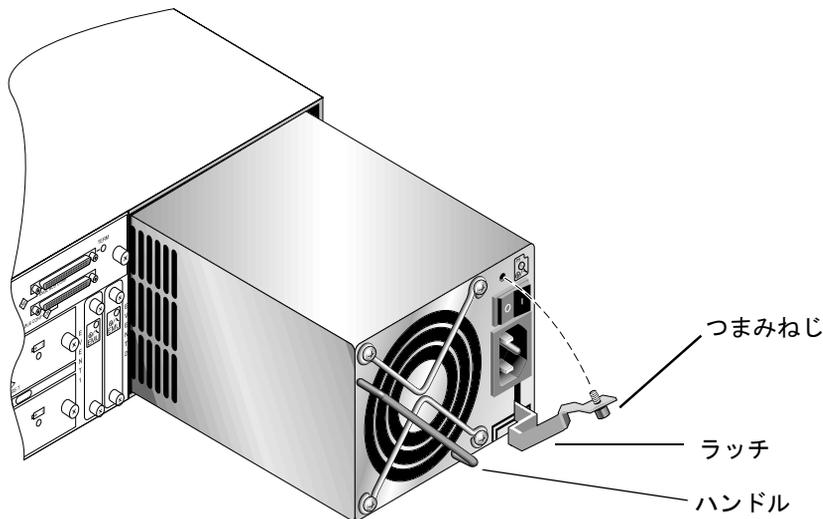


図 3-1 筐体から電源の一部を抜き出した状態

4. ラッチを約 45 度手前に引いて電源 / 冷却モジュールをミッドプレーンから外します。
5. 電源ハンドルを使って電源 / 冷却モジュールを筐体から引き出します。

### 3.1.2 AC 電源 / 冷却モジュールの取り付け

1. 新しいモジュールを電源 / 冷却モジュール用スロットにスライドさせて入れます。
2. ラッチを押し戻して電源 / 冷却モジュールが完全に筐体へ挿入されるようにします。
3. 電源ラッチの頂部にあるつまみねじを時計回りに回して手できつく締め、モジュールを固定します。

---

注 - つまみねじを確実に締めるには、ねじ回しできつく締めた後、反時計回りに 1/4 回転させてゆるめます。

---

4. 電源ケーブルを接続し、必要に応じて AC コード ロックを取り付け直します。

5. もう一度電源を入れます。

---

## 3.2 DC 電源 / 冷却モジュールの取り付け



---

注意 – 装置を破損しないために、交換作業以外で電源 / 冷却モジュールを取り外さないでください。

---

### 3.2.1 DC 電源 / 冷却モジュールの取り外し

1. 1-4 ページの「静電気に関する注意事項」に従うように注意してください。電源を切り、電源ケーブルを DC 電源から引き抜き、電源ケーブルをアレイから取り外します。
2. 取り外す電源装置の電源を切ります。
3. マイナスのねじ回しを使って、電源ケーブルを電源装置に取り付けている 2 本のねじをゆるめ、ケーブルを電源から引き抜きます。
4. 電源ラッチの頂部にあるつまみねじを電源から外れるまで反時計回りに回します。
5. ラッチを約 45 度手前に引いて電源 / 冷却モジュールをミッドプレーンから外します。
6. 電源ハンドルを使って電源 / 冷却モジュールを筐体から引き出します。

## 3.2.2 AC 電源 / 冷却モジュールの取り付け

1. 新しいモジュールを電源 / 冷却モジュール用スロットにスライドさせて入れます。
2. ラッチを押し戻して電源 / 冷却モジュールが完全に筐体へ挿入されるようにします。
3. 電源ラッチの頂部にあるつまみねじを時計回りに回して手できつく締め、モジュールを固定します。

---

注 – つまみねじを確実に締めるには、ねじ回しできつく締めた後、反時計回りに 1/4 回転させてゆるめます。

---

4. DC 電源ケーブルを DC 電源に接続します。

---

注 – かならずアレイに付属の DC 電源ケーブルを使用してください。

---

DC 電源ケーブルの部品番号とワイヤに付いているラベルを確認してから、電源に接続してください (以下の表を参照)。GND は、筐体接地を示します。

表 3-2 DC ケーブルの配線

ケーブル 35-00000148			ケーブル 35-00000156		
ピン番号	電圧	色	ピン番号	電圧	色
A3	電源帰路	赤	A3	L+	白
A2	GND	緑 / 黄色	A2	GND	緑 / 黄色
A1	-48V	黒	A1	L-	白

5. DC 電源ケーブルの長さを必要なだけ延長するには、次のようにします。ケーブル先端の被覆を長さ 6.5 mm ほど取り除きます。付属のパンドウィット チューブにケーブル芯線を差し込み、圧着します。
6. 電源ケーブルをアレイにつなぎます。
7. 電源を入れます。

## 第4章

---

# バッテリーの FRU

---

この章では、バッテリーとバッテリー モジュールの取り外しおよびインストールの方法について説明します。FC アレイには、各 I/O モジュール上部に別個のバッテリー モジュールがあります。SCSI アレイでは、各コントローラ モジュールにバッテリーが入っています。

バッテリーの日付情報はどのバッテリーでも同じです。

この章でふれるトピックは以下のとおりです：

- 4-1 ページの「バッテリーの日付情報」
- 4-2 ページの「バッテリーの交換」
  - 4-2 ページの「FC バッテリーの交換」
  - 4-4 ページの「SCSI バッテリーの交換」

---

## 4.1 バッテリーの日付情報

バッテリー モジュールには製造番号と部品番号を示すラベルが貼られています。図 4-1 は、バッテリーに貼られたラベルを示しています。

一番上のバーコードの下には、左から順番に 7 桁の製造場所コード、ダッシュ (-)、製造年月日を示す 4 桁のコード、サプライヤに割り当てられた 6 桁の製造番号が表示されています。

図 4-1 では、バッテリーの製造時期は "0240" で示されています。"02" は製造年、"40" は製造週です。製造番号と部品番号のラベルが貼られていない場合、バッテリーの製造年月日は 2002 年 8 月です。

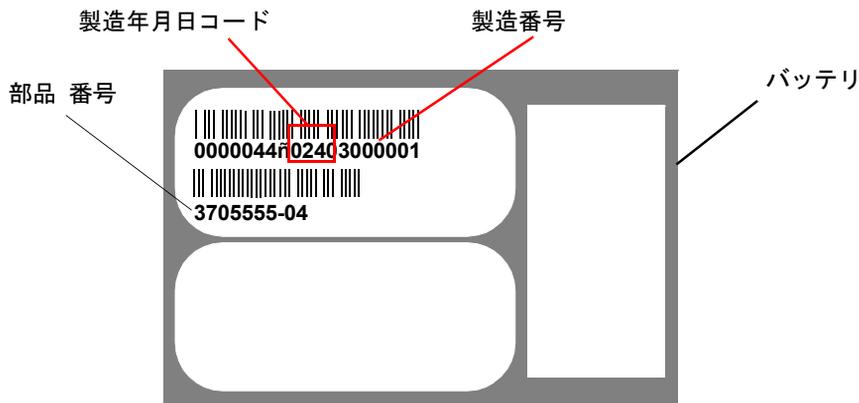


図 4-1 バッテリー ラベルの例

下側のバーコードの下に表示された番号が部品番号です (例: 3705555-04)。

---

注 - バッテリーは、ユニットを室温 25 °C (華氏 77 度) で連続稼動する場合は 2 年ごとに、室温 35 °C (華氏 95 度) 以上で連続稼動する場合は毎年交換する必要があります。交換用バッテリーの貯蔵寿命は 3 年です。

---

## 4.2 バッテリーの交換

このセクションでは、既存のバッテリーを取り外して、新しいバッテリーを取り付ける方法について説明します。次に、SCSI アレイと FC アレイのバッテリー交換の手順を示します。

### 4.2.1 FC バッテリーの交換

FC アレイのバッテリーを交換するには、次の手順を実行してください。

1. FC アレイのバッテリー モジュールの左右側面に付いているつまみねじを、筐体から外れるまで反時計回りに回します。
2. つまみねじを持ったままバッテリー モジュールを引き出して、バッテリーの日付を確認します。

3. バッテリーを交換するには、バッテリー モジュールを完全に引き出して、バッテリー コネクタをバッテリー モジュールから外します。

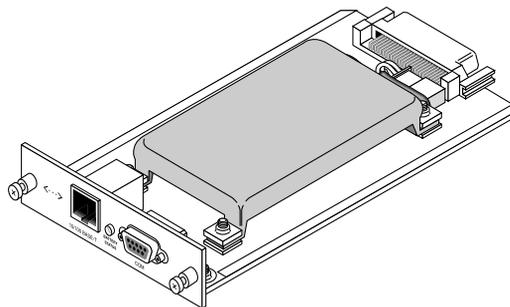


図 4-2 筐体から取り外したバッテリー モジュール

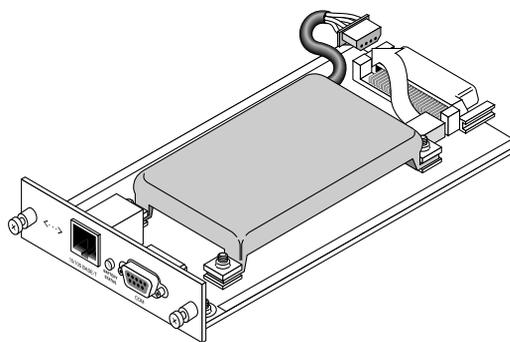


図 4-3 バッテリー モジュールから外したバッテリー コネクタ

4. 図 4-6 に示す取り外し手順と同様の手順でモジュールの下側にあるねじを取り外し、バッテリー モジュールからバッテリーを離します。
5. バッテリーを持ち上げます。
6. 新しいバッテリーを挿入し、先ほど外したねじでバッテリーをバッテリー モジュールに取り付け、バッテリー コネクタを差し込みます。
7. バッテリー モジュールをアレイに再度はめ込み、つまみねじをきつく締め、モジュールを固定します。

## 4.2.2 SCSI バッテリーの交換

SCSI アレイのバッテリーを交換するには、次の手順を実行してください (図 4-4 ~ 図 4-8 を参照)。

1. バッテリーの入ったコントローラ モジュールの左右側面についているつまみねじを、筐体から外れるまで反時計回りに回します。
2. つまみねじを持ったままバッテリー モジュールを引き出して、バッテリーの日付を確認します。
3. バッテリーを交換するには、コントローラを完全に引き出して、バッテリー コネクタをコントローラ モジュールから離します。
4. ねじ回しを使ってバッテリーのねじを取り外し、バッテリー モジュールからバッテリーをはずします。
5. バッテリーを持ち上げます。
6. 新しいバッテリーを挿入して、バッテリー コネクタをコントローラ モジュールに取り付けます。
7. ねじ回しを使って、先ほど外したねじでバッテリーをコントローラに取り付けます。
8. コントローラ モジュールをアレイに再度はめ込み、つまみねじをしっかりと締め、モジュールを固定します。



---

**注意** – 両方のコントローラのバッテリーを交換する場合は、2 番目のコントローラの手順を実行する前に、最初のコントローラとバッテリーで上記の手順をすべて実行する必要があります。そうでなければ、アレイが切断され、オフラインになります。

---

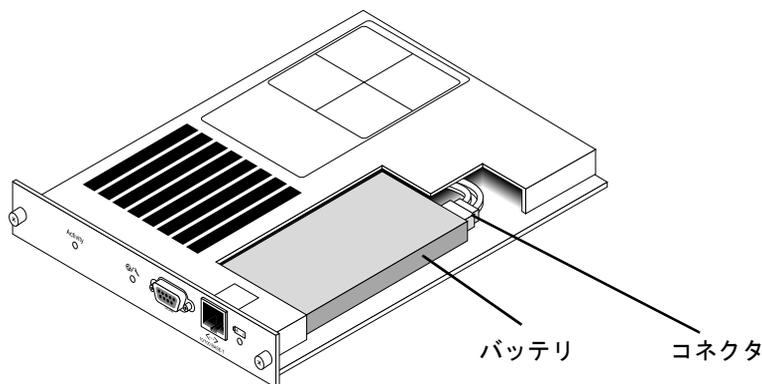


図 4-4 SCSI アレイのバッテリーとコネクタ

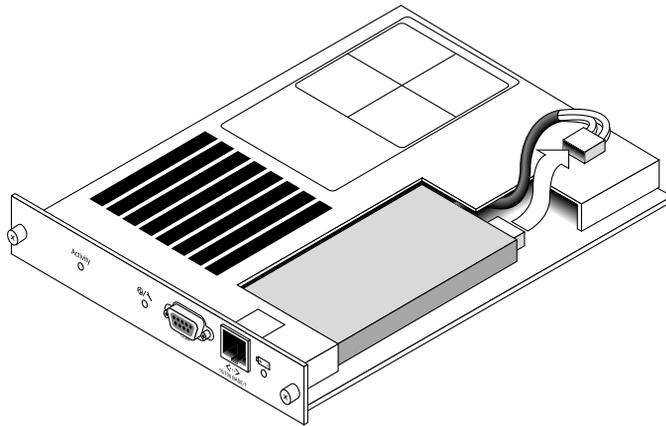


図 4-5 SCSI アレイのバッテリー コネクタを引き抜いた状態

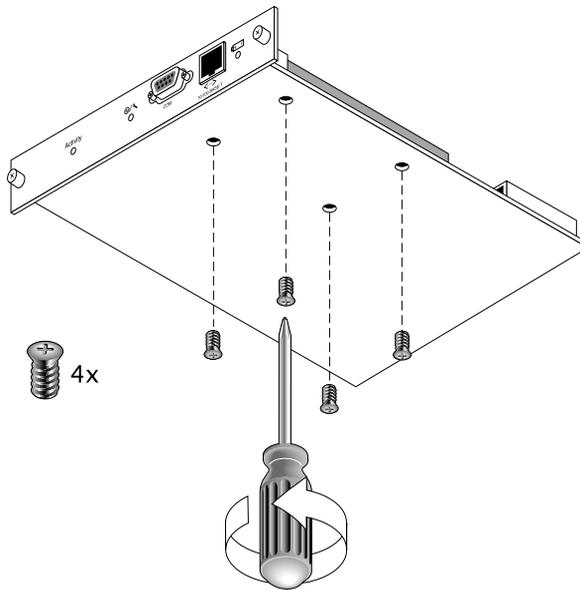


図 4-6 ねじを取り外したバッテリー モジュールの底面

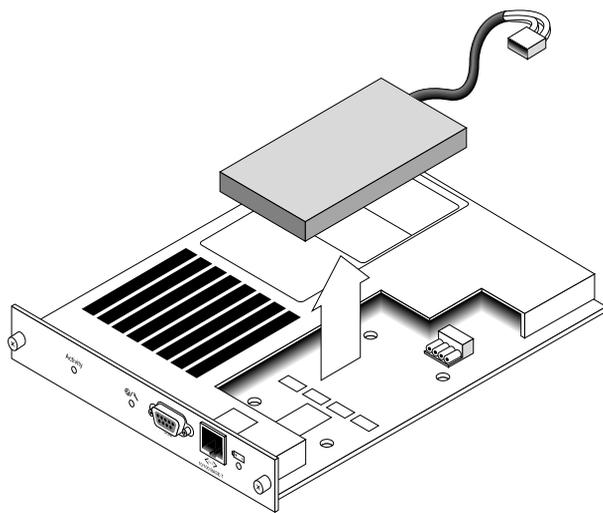


図 4-7 バッテリーを取り出してコネクタを引き抜いたコントローラ モジュールの上面

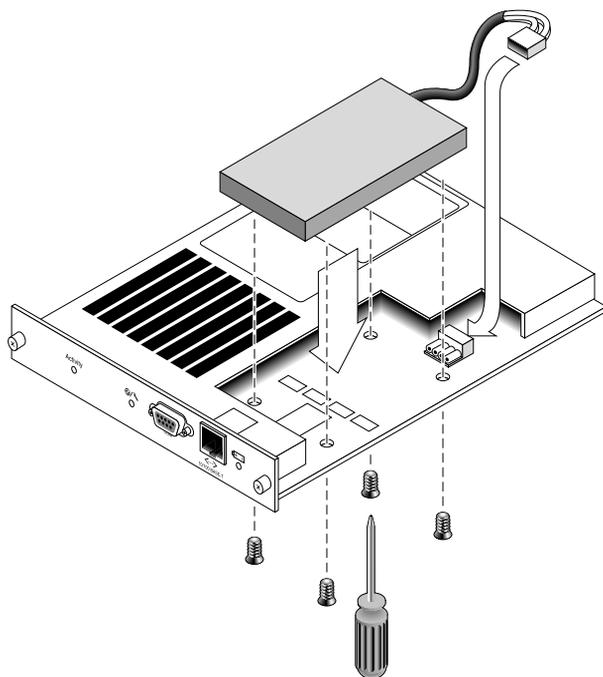


図 4-8 バッテリーを挿入したコントローラ モジュールの上面および側面図

## 第5章

---

# FC モジュールの FRU

---

本書では、Sun StorEdge 3510 FC アレイにある現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しと取り付けの方法について解説します。

この章でふれるトピックは以下のとおりです：

- 5-1 ページの「I/O コントローラ モジュールの交換」
  - 5-2 ページの「NVRAM への構成設定の保存」
  - 5-2 ページの「I/O コントローラ モジュールの取り外し」
  - 5-3 ページの「I/O コントローラ モジュールの取り付け」
  - 5-3 ページの「シングル コントローラまたは電源が切断されたアレイの I/O コントローラの交換」
- 5-4 ページの「I/O 拡張モジュールの交換」
  - 5-5 ページの「I/O 拡張モジュールの取り外し」
  - 5-5 ページの「I/O 拡張モジュールの取り付け」
- 5-6 ページの「I/O モジュールの交換時に必要な SES ファームウェアのアップグレード」
- 5-7 ページの「スモール フォームファクタ プラグ (SFP) の取り付け」
- 5-8 ページの「FC JBOD から FC RAID アレイへの変更」

---

## 5.1 I/O コントローラ モジュールの交換

1-4 ページの「静電気に関する注意事項」に従うよう注意してください。I/O コントローラ モジュールは、ホットサービスが可能です。ホットサービス可能とは、アレイとホストの電源がオンであってもモジュールが交換可能であることを意味しますが、その際、接続されているホストは非アクティブでなければなりません。



---

**注意** – この交換手順を行う間、接続されているホストは非アクティブでなければなりません。

---

## 5.1.1 NVRAM への構成設定の保存



---

**注意** – アレイの電源を切ってコントローラ モジュールを交換する場合は、交換後のコントローラもプライマリ コントローラになることができ、それ以前に設定された構成設定を上書きすることができます。コントローラ モジュールを交換する前に、構成設定を NVRAM に保存してください。I/O コントローラ モジュールの交換前に電源を切った場合は、NVRAM から設定を復元することができます。

---

1. ファームウェア アプリケーションのメイン メニューから system Functions を選択します。
2. 矢印キーで下へスクロールして controller maintenance を選択します。
3. save NVRAM to disks を選択して Return キーを押します。
4. Yes を選択して操作を確定すると、情報が NVRAM に正常に保存されたことがメッセージで通知されます。

## 5.1.2 I/O コントローラ モジュールの取り外し

1. アレイの電源を入れたままにして、接続されたホストが非アクティブであることを確認します。

---

**注意** – 2 台のコントローラ間に複数の接続を維持してきたユーザーのほとんどは、マルチパス用のソフトウェアを使用してこれらの接続を管理しています。マルチパス用のソフトウェアがなく接続が確保できない場合のもう 1 つの方法として、アレイの電源を切り、交換が完了してアレイに電源が投入されるまで、すべてのホスト I/O を切断します。

---

2. I/O コントローラ モジュールの左右側面についているつまみねじを、筐体から外れるまで反時計回りに回します。
3. つまみねじを持ったまま I/O コントローラ モジュールを引き出します。

## 5.1.3 I/O コントローラ モジュールの取り付け

1. アレイの電源を入れたままにします。カチッと音がしてバックプレーンにはまるまで、I/O コントローラ モジュールをゆっくりユニットに差し込みます。



---

**注意** – モジュールがガイド レールに正しく挿入されていることを確認します。

---

2. I/O コントローラ モジュールの左右側面についているつまみねじを時計回りに回して手できつく締め、モジュールを固定してその前面パネルが筐体とぴったり重なるようにします。

---

**注** – つまみねじを確実に締めるには、ねじ回しできつく締めた後、反時計回りに 1/4 回転させてゆるめます。

---

新しいコントローラは自動的にセカンダリ コントローラになります。

アレイの電源投入時に警告音が鳴り、アレイ正面のイベント ライトが黄色に点滅する場合、新しいコントローラの SES ファームウェアのバージョンや関連する PLD コードが、アレイ内の他の I/O コントローラと異なっています。この不一致を解決するには、5-6 ページの「I/O モジュールの交換時に必要な SES ファームウェアのアップグレード」を参照してください。

## 5.1.4 デュアル コントローラ アレイからシングル コントローラ アレイへの交換

デュアル コントローラ ユニットのシングル コントローラ ユニットに交換する場合、SSCS ソフトウェアは自動的にこの変更を認識せず、取り外されたコントローラの SES とバッテリー ボードが故障しているか、存在しないと報告します。

SSCS ソフトウェアを実行していて、このメッセージを表示したくない場合は、『Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service ユーザ ガイド』の第 10 章「アレイの保守」の手順に従います。このセクションには、「デュアル コントローラ アレイからシングル コントローラ アレイへの交換」というタイトルの指示が含まれています。

## 5.1.5 シングル コントローラまたは電源が切断されたアレイの I/O コントローラの交換

コントローラの交換時にアレイの電源を切った場合、またはシングル コントローラ構成のコントローラを交換した場合は、次の重要なステップを実行してください。

1. 古いコントローラを新しいコントローラに置き換えた場合は、次の手順で NVRAM から構成設定を復元します。
  - a. メイン メニューで system Functions を選択してから Controller maintenance を選び、Return キーを押します。
  - b. Restore NVRAM from disks を選択して Return キーを押します。Yes を押して操作を確定します。
2. パラメータ Controller Unique Identifier を正しい値に設定します。
  - a. ファームウェアのメイン メニューで view and edit Configuration parameters を選択してから Controller Parameters を選び、Return キーを押します。
  - b. Controller Parameters メニューから Controller Unique Identifier <hex> を選択して Return キーを押します。値 0 を入力するか（筐体の製造番号をミッドプレーンから自動的に読み込むため）、あるいは筐体の元の製造番号を 16 進の値で入力します（ミッドプレーンの交換時に使われる）。

コントローラの固有 ID は Ethernet アドレスとワールドワイド ネームの作成に使われます。値 0 は筐体製造番号の 16 進値で直ちに置換されます。ゼロ以外の値は、筐体を交換しても元の筐体製造番号を使用し続ける必要がある場合に限り指定します。この機能は、Sun Cluster 環境においてクラスタ内で同じディスク デバイス名を維持する場合、特に重要です。
3. ステップ 1 またはステップ 2 から、変更した構成設定をシステムに反映するには、メイン メニューで system Functions を選択し、Reset controller を選択して Return キーを押します。

---

## 5.2 I/O 拡張モジュールの交換

1-4 ページの「静電気に関する注意事項」に従うよう注意してください。

I/O 拡張モジュールはすべてホットサービスが可能です。ホットサービス可能とは、アレイとホストの電源がオンであってもモジュールが交換可能であることを意味しますが、その際、接続されているホストは非アクティブでなければなりません。



---

**注意** – I/O 拡張モジュールの交換作業中は、接続されているホストは非アクティブでなければなりません。

---

## 5.2.1 I/O 拡張モジュールの取り外し

1. アレイの電源を入れたままにして、接続されたホストが非アクティブであることを確認します。
2. I/O 拡張モジュールの左右側面についているつまみねじを、筐体から外れるまで反時計回りに回します。
3. つまみねじを持ったまま I/O 拡張モジュールを引き出します。

## 5.2.2 I/O 拡張モジュールの取り付け

1. アレイの電源を入れたままにして、接続されたホストが非アクティブであることを確認します。
2. I/O 拡張モジュールがバックプレーンにしっかりとハマり、その前面パネルが筐体とぴったり重なるまで、I/O モジュールを筐体にスライドさせて入れます。



---

**注意** – I/O 拡張モジュールがガイド レールに正しく挿入されていることを確認します。

---

3. I/O 拡張モジュールの左右側面についているつまみねじを時計回りに回して手できつく締め、モジュールを固定します。

---

**注** – つまみねじを確実に締めるには、ねじ回しできつく締めた後、反時計回りに 1/4 回転させてゆるめます。

---

拡張ユニットの電源投入時に警告音が鳴り、アレイの正面のイベント ライトが黄色に点滅する場合、新しいコントローラの SES または PLD ファームウェアのバージョンが、アレイ内の他の I/O コントローラと異なっています。この不一致を解決するには、5-6 ページの「I/O モジュールの交換時に必要な SES ファームウェアのアップグレード」を参照してください。

---

**注** – SES または PLD ファームウェアのバージョンが同一であることを知らせるビープ コードは、モールス信号文字の「R」、ドット、ダッシュ、ドットを繰り返したものです。

---

## 5.3 I/O モジュールの交換時に必要な SES ファームウェアのアップグレード

ファームウェアのアップグレードは、SunSolve™ Online (<http://sunsolve.sun.com>) から定期的にパッチとして入手できます。パッチは、特定のファームウェアに適用されます。これには、コントローラに搭載されている SES チップや PLD チップにプログラムされているファームウェアなどがあります。

SunSolve には強力な検索機能があり、これを利用すると 上記のパッチのほか、ファームウェアのアップグレードを初めとする各種パッチの提供可能時期を通知する定期的なパッチ レポートや警告などが容易に見つかります。SunSolve では、パッチで修正されたバグの内容についてのレポートも用意しています。

パッチごとに、そのパッチのダウンロード方法やインストール方法を詳しく説明した **Readme** テキスト ファイルが添付されています。一般的に、ダウンロード方法はすべてのファームウェアに共通で、次のようなステップです。

- 目的のファームウェアのアップグレードを含むパッチを SunSolve で見つけます。
- 使用しているネットワーク上の場所にそのパッチをダウンロードします。
- アレイのソフトウェアである SSCS または `sscli(1M)` を使用して (状況によっては、アレイのファームウェアを使用します)、目的のデバイスのファームウェアを書き換えます。

現在のファームウェアのパッチ番号とアレイのリリース時点で存在していた他のパッチについては、アレイのリリース ノートを参照してください。

拡張ユニットまたはアレイの電源投入時に警告音が鳴り、アレイまたはユニットの正面のイベント ライトが黄色に点滅する場合、新しい I/O 拡張モジュールまたはコントローラ モジュールのバージョンが、ユニットまたはアレイ内の他の I/O モジュールと異なっています。この問題を解決するには、新しい SES ファームウェアをダウンロードする必要があります。これは、使用するアレイの Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアか、コマンド行インターフェイス (CLI) から実行できます。

このソフトウェアがインストールされていない場合は、アレイに同梱の CD からインストールする必要があります。インストールすると、状態を説明するエラー コードが表示されます。PLD ファームウェアの不一致を示すエラー メッセージが表示される場合、SES ファームウェアがアップグレードされていない可能性があります。SES ファームウェアをアップグレードすると、通常 PLD の不一致は解決します。

SSCS または CLI ソフトウェアをインストールした後、使用するアレイの『Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service ユーザ ガイド』を参照して、アップグレード済みファームウェアを適切なデバイスにフラッシュする方法を確認するか、`sscli(1M)` マニュアル ページで、CLI を使った同様の方法を確認します。



**注意** - PLD ファームウェアのダウンロードとインストールでは特に注意が必要です。間違ったファームウェアをインストールしたり、間違ったデバイスにインストールしたりすると、コントローラが動作しなくなることがあります。かならず SES ファームウェアをアップグレードしてから、PLD のアップグレードが必要か判断してください。

## 5.4 スモール フォームファクタ プラグ (SFP) の取り付け

ファイバ チャンネル アレイでは、スモール フォクタ コネクタ (SFP) コネクタを使って、アレイをホストや拡張ユニットに接続します。

ファイバ チャンネル I/O コントローラ モジュールには、それぞれ 6 つの SFP ポートがあります。図 5-1 の下部に並んでいるコネクタがこれにあたります。これらのポートには FC0 ~ FC5 までのラベルが付いています。

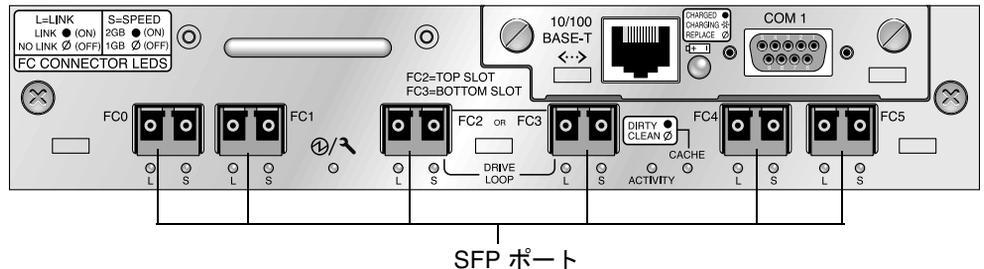


図 5-1 I/O コントローラ モジュール上にある 6 つの SFP ポート

ファイバ チャンネル I/O 拡張モジュールには、それぞれ 2 つの SFP ポートがあります。これらのポートには Loop A または Loop B というラベルが付いています。

1. SFP コネクタをポートに差し込み、金色のピンを筐体にしっかりと接続します。

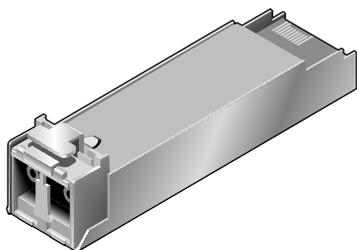


図 5-2 ケーブルと SFP ポートの接続に通常使用される SFP コネクタ

2. ファイバ チャネル ケーブルの片方の端を、図 5-3 に示す SFP コネクタの末端の二重ジャックに差し込みます。
3. ケーブルのもう一方の端をサーバか FC 拡張ユニットに差し込みます。

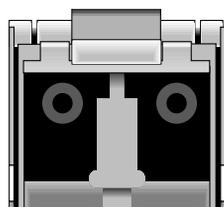


図 5-3 SFP コネクタの末端の二重ジャック

---

注 - SFP コネクタを取り外すには、SFP コネクタにケーブルが接続されていないことを確認してから、SFP コネクタをポートから取り外します。

---

## 5.5 FC JBOD から FC RAID アレイへの変更

FC JBOD (拡張ユニット) をシングル コントローラ FC RAID またはデュアル コントローラ FC RAID に変更する手順は以下のとおりです。

1. 5-5 ページの「I/O 拡張モジュールの取り外し」の手順に従って、I/O 拡張モジュールを取り外します。
2. 5-3 ページの「I/O コントローラ モジュールの取り付け」の手順に従って、I/O コントローラ モジュールを取り付けます。
3. デュアル コントローラ FC RAID アレイを作成する場合は、ステップ 1 とステップ 2 を繰り返します。

4. JBOD（拡張ユニット）には事前構成済みドライブがないので、RAID アレイを構成するには事前構成済みドライブが必要になります。構成方法については、使用しているアレイの『Sun StorEdge 導入・運用・サービス マニュアル』にある初回構成に関する章を参照してください。



## 第6章

---

# SCSI モジュールの FRU

---

この章では、Sun StorEdge 3310 SCSI アレイにある現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しと取り付けの方法について解説します。

この章でふれるトピックは以下のとおりです：

- 6-2 ページの「SCSI コントローラ モジュールの交換」
  - 6-2 ページの「NVRAM への構成設定の保存」
  - 6-2 ページの「SCSI コントローラ モジュールの取り外し」
  - 6-3 ページの「SCSI コントローラ モジュールの取り付け」
  - 6-3 ページの「シングル コントローラ または電源が切断されたアレイの交換」
- 6-4 ページの「SCSI I/O モジュールの交換」
  - 6-5 ページの「SCSI I/O モジュールの取り外し」
  - 6-5 ページの「SCSI I/O モジュールの取り付け」
- 6-5 ページの「SCSI ターミネータ モジュールの交換」
  - 6-5 ページの「SCSI ターミネータ モジュールの取り外し」
  - 6-6 ページの「ターミネータ モジュールの取り付け」
- 6-7 ページの「EMU モジュールの交換」
  - 6-8 ページの「EMU モジュールの取り外し」
  - 6-8 ページの「EMU モジュールの取り付け」
- 6-8 ページの「RAID / 拡張筐体 FRU の取り付け」
- 6-9 ページの「外部ターミネータとの JBOD の特殊な使用法」
- 6-12 ページの「SCSI アレイへのファイラー パネルの取り付け」

---

注 - すべての手順で、1-4 ページの「静電気に関する注意事項」に従うよう注意してください。

---

---

## 6.1 SCSI コントローラ モジュールの交換

1-4 ページの「静電気に関する注意事項」に従うよう注意してください。

コントローラ モジュールは、ホットサービスが可能です。ホットサービス可能とは、アレイとホストの電源がオンであってもモジュールが交換可能であることを意味しますが、その際、接続されているホストは非アクティブでなければなりません。



---

**注意** – この交換手順を行う間、接続されているホストは非アクティブでなければなりません。

---

### 6.1.1 NVRAM への構成設定の保存



---

**注意** – アレイの電源を切ってコントローラ モジュールを交換する場合は、交換後のコントローラもプライマリ コントローラになることができ、それ以前に設定された構成設定を上書きすることができます。コントローラ モジュールを交換する前に、構成設定を NVRAM に保存してください。I/O コントローラ モジュールの交換前に電源を切った場合は、NVRAM から設定を復元することができます。

---

1. ファームウェア アプリケーションのメイン メニューから system Functions を選択します。
2. 矢印キーで下へスクロールして controller maintenance を選択し、save NVRAM to disks を選択して Return キーを押します。
3. Yes を選択して操作を確定すると、情報が NVRAM に正常に保存されたことがメッセージで通知されます。

### 6.1.2 SCSI コントローラ モジュールの取り外し

1. アレイの電源を入れたままにします。
2. コントローラ モジュールの左右側面についているつまみねじを、筐体から外れるまで反時計回りに回します。
3. つまみねじを持ったままコントローラ モジュールを引き出します。

## 6.1.3 SCSI コントローラ モジュールの取り付け

1. アレイの電源を入れたままにします。カチッと音がしてバックプレーンにはまるまで、コントローラ モジュールをゆっくりユニットに差し込みます。



---

注意 – モジュールがガイド レールに正しく挿入されていることを確認します。

---

2. コントローラ モジュールの左右側面についているつまみねじを時計回りに回して手できつく締め、モジュールを固定してその前面パネルが筐体とぴったり重なるようにします。

---

注 – つまみねじを確実に締めるには、ねじ回しできつく締めた後、反時計回りに 1/4 回転させてゆるめます。

---

新しいコントローラは自動的にセカンダリ コントローラになります。

## 6.1.4 シングル コントローラまたは電源が切断されたアレイの交換

コントローラの交換時にアレイの電源を切った場合、またはシングル コントローラ構成のコントローラを交換した場合は、次の重要なステップを実行してください。

1. 古いコントローラを新しいコントローラに置き換えた場合は、次の手順で NVRAM から構成設定を復元します。
  - a. メイン メニューで system Functions を選択してから Controller maintenance を選び、Return キーを押します。
  - b. Restore NVRAM from disks を選択して Return キーを押します。Yes を押して操作を確定します。
2. パラメータ Controller Unique Identifier を正しい値に設定します。
  - a. ファームウェアのメイン メニューで view and edit Configuration parameters を選択してから Controller Parameters を選び、Return キーを押します。

- b. Controller Parameters メニューから Controller Unique Identifier <hex> を選択して Return キーを押します。値 0 を入力するか (筐体の製造番号をミッドプレーンから自動的に読み込むため)、あるいは筐体の元の製造番号を 16 進の値で入力します (ミッドプレーンの交換時に使われる)。

コントローラの固有 ID は Ethernet アドレスとワールド ワイド ネームの作成に使われます。値 0 は筐体製造番号の 16 進値で直ちに置換されます。ゼロ以外の値は、筐体を交換しても元の筐体製造番号を使用し続ける必要がある場合に限り指定します。この機能は、Sun Cluster 環境においてクラスタ内で同じディスク デバイス名を維持する場合、特に重要です。

3. ステップ 1 またはステップ 2 から、変更した構成設定をシステムに反映するには、メインメニューで system Functions を選択し、Reset controller を選択して Return キーを押します。

---

## 6.2 SCSI I/O モジュールの交換

1-4 ページの「静電気に関する注意事項」に従うように注意してください。



---

**注意** – SCSI I/O モジュールは、ファームウェア アプリケーションで Periodic Drive Check Time パラメータを無効にした場合にのみホットサービスが可能です。この手順はお勧めしません。**ホットサービス可能**とは、アレイとホストの電源がオンであってもそのモジュールが交換可能であることを意味しますが、その際、接続されているホストは非アクティブでなければなりません。

---

### 6.2.1 必要に応じたガスケットの取り付け

I/O モジュールを取り付ける前に、筐体の I/O モジュール スロットの上部内側の角に 1/4 インチの薄いガスケットがあるかどうかを確認してください。

ガスケットが角にある場合、I/O モジュール FRU に付属しているガスケットは使用しないでください。

I/O モジュール スロットの上部内側の角にガスケットがない場合、同梱のガスケットを次のように取り付けます。

1. ガスケットの裏側の白いプラスチックの裏当てを取り外します。
2. ガスケットの接着面を、I/O モジュールの背面板の上部内側の角に取り付けます。I/O モジュールの背面板の下部内側の角にあるガスケットとまったく同じに見えるはずですが。

## 6.2.2 SCSI I/O モジュールの取り外し



---

**注意** – この交換手順を行う間、接続されているホストは非アクティブでなければなりません。

---

1. アレイの電源を切ります。
2. I/O モジュールの左右側面についているつまみねじを、筐体から外れるまで反時計回りに回します。
3. つまみねじを持ったまま I/O モジュールを引き出します。

## 6.2.3 SCSI I/O モジュールの取り付け

1. アレイの電源を切ります。
2. I/O モジュールがバックプレーンにしっかりはまり、その前面パネルが筐体とぴったり重なるまで、I/O モジュールを筐体にスライドさせて入れます。



---

**注意** – I/O モジュールがガイド レールに正しく挿入されていることを確認します。

---

3. I/O モジュールの左右側面についているつまみねじを時計回りに回して手できつく締め、モジュールを固定します。

---

## 6.3 SCSI ターミネータ モジュールの交換

1-4 ページの「静電気に関する注意事項」に従うよう注意してください。

### 6.3.1 SCSI ターミネータ モジュールの取り外し

1. アレイの電源を切ります。  
ターミネータ モジュールは、技術的にはホットスワップ可能ですが、ほとんどの場合は電源を切ることになります。それは、この手順では 3 つのモジュールを取り外し、それをもう一度取り付ける必要があるからです。
2. 両方のコントローラのモジュールを次の手順で取り外します。

- a. 各コントローラ モジュールの左右側面についているつまみねじを、筐体から外れるまで反時計回りに回します。
  - b. つまみねじを持ったままコントローラ モジュールを引き出します。
3. ターミネータ モジュールの前面の角を持ち、筐体から引き出します。

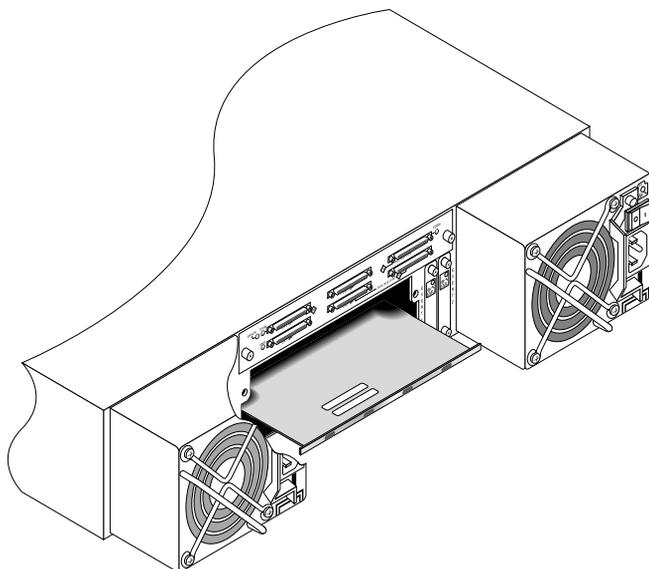


図 6-1 筐体からターミネータ モジュールの一部を抜き出した状態

## 6.3.2 ターミネータ モジュールの取り付け

1. アレイの電源を切ったままにします。
2. カチッと音がしてバックプレーンにはまるまで、ターミネータ モジュールを筐体に差し込みます。



注意 – ターミネータ モジュールがガイド レールに正しく挿入されていることを確認します。

3. 両方のコントローラのモジュールを次の手順で再インストールします。
  - a. カチッと音がしてバックプレーンにはまるまで、各コントローラ モジュールをゆっくりユニットに差し込みます。
  - b. コントローラ モジュールの左右側面についているつまみねじを時計回りに回して手できつく締め、モジュールを固定します。

---

注 - つまみねじを確実に締めるには、ねじ回しできつく締めた後、反時計回りに 1/4 回転させてゆるめます。

---

4. アレイに電源を入れます。

---

## 6.4 EMU モジュールの交換

1-4 ページの「静電気に関する注意事項」に従うよう注意してください。EMU モジュールはホットスワップ可能なので、アレイの電源を入れたまま交換できます。

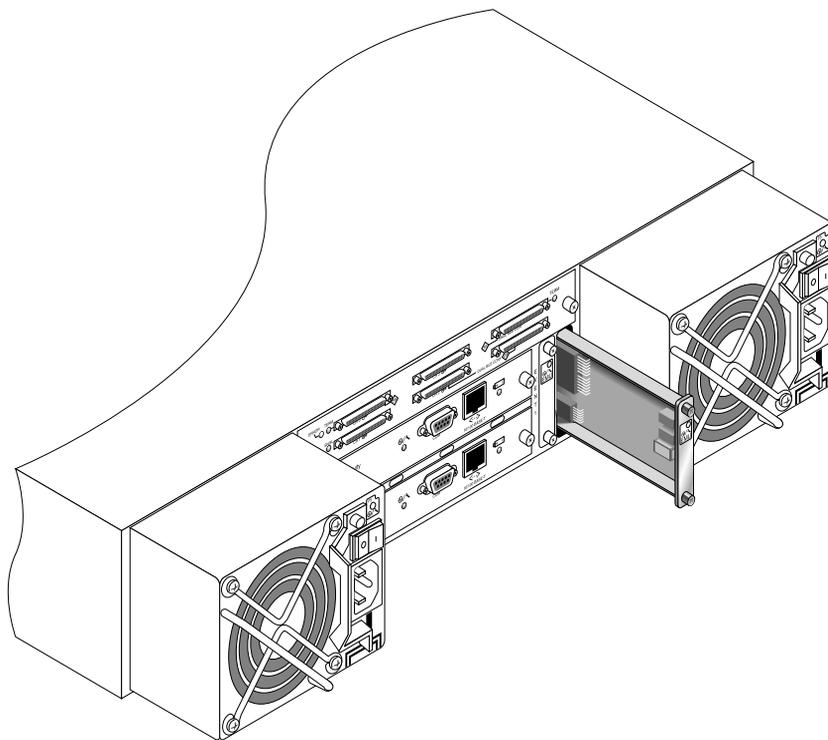


図 6-2 筐体から EMU モジュールの一部を抜き出した状態

## 6.4.1 EMU モジュールの取り外し

1. 電源を入れたまま、EMU モジュールの上下についているつまみねじを、筐体から外れるまで反時計回りに回します。
2. つまみねじを持ったまま EMU モジュールを引き出します。

## 6.4.2 EMU モジュールの取り付け

1. 電源が入った状態で、EMU モジュールがバックプレーンにしっかりはまり、その前面パネルが筐体とぴったり重なるまで、新しい EMU モジュールを筐体にスライドさせて入れます。



---

**注意** – EMU モジュールがガイド レールに正しく挿入されていることを確認します。

---

2. EMU モジュールの上下についているつまみねじを時計回りに回して手できつく締め、モジュールを固定します。

---

**注** – つまみねじを確実に締めるには、ねじ回しできつく締めた後、反時計回りに 1/4 回転させてゆるめます。

---

## 6.5 RAID / 拡張筐体 FRU の取り付け

Sun StorEdge 3310 SCSI アレイ ボックス FRU には、筐体、ドライブ ミッドプレーン、およびバックプレーンが含まれます。この製品は、ボックス自体が破損している場合、あるいはミッドプレーンやバックプレーンが破損している場合に、それらと交換して取り付けます。

アレイを完全に機能させるには、交換するアレイから次の部品を外して、交換したアレイに追加する必要があります。

- ドライブ モジュール
- 2 つの電源装置
- 2 つの EMU モジュール
- 1 つの JBOD I/O モジュール ( 拡張ユニットまたは JBOD 用 )
- 1 つの RAID I/O モジュール (RAID アレイ用)
- 1 つのターミネータ モジュール

- 1 つまたは 2 つの RAID コントローラ (RAID アレイ用)

モジュールを個別に取り付けるには、本書で説明する交換の手順に従ってください。

アレイを設定するには、Sun StorEdge 3000 Family 文書 CD にある、使用するアレイの導入マニュアルを参照してください。

---

## 6.6 外部ターミネータとの JBOD の特殊な 使用法

外部ターミネータが必要なのは、クラスタ環境 (通常 Sun Cluster 環境) で複数のサーバに直接接続されている Sun StorEdge 3310 SCSI JBOD デュアル バス構成で、特定のメンテナンス タスクを実行する場合のみです。メンテナンス タスクの多くでは、故障しているか古くなった部品を取り除き、その場で交換するのが通常の手順となっています。ただし、JBOD からのホスト接続を長期間切断する必要があるような事態が発生した場合は、他のホスト接続やアクティビティについての JBOD 上にある情報を保持する必要があります。

デュアル バス構成では、SCSI ID は SCSI ポートのターミネーションに応じて変更します。元の構成では、ホストに接続されたバスに両方の SCSI ポートが接続されている場合、SCSI ID は 0 ~ 5 となります。下側のポートのみがホストに接続されている場合、SCSI ID は 8 ~ 15 です。上側の SCSI ポートになにも接続されていなくても元の構成ではホストに接続されていた場合、クラスタ環境にあるデュアル バス JBOD 上の元の SCSI ID と正しいターミネート構成を保持するには、外部ターミネータを取り付けます。

---

**注** – 一般的には、JBOD 構成 (JBOD 構成の情報については、『Sun StorEdge 3310 SCSI 導入・運用・サービス マニュアル』を参照) で外部ターミネータが必要になります。JBOD 下側の 2 つの SCSI ポートは、HBA ホスト接続または SCSI ジャンパケーブルでターミネートされていることが普通です。上側の SCSI 接続は自動的にターミネートされます。シングル バス JBOD ケーブル接続では、外部ターミネータを必要としません。クラスタ環境にあるデュアル バス JBOD ケーブル接続のみで、外部ターミネータを必要とします。

---



---

**注意** – クラスタ構成では、計画にはない独立したホスト接続をアレイに追加すると SCSI ID が変わるため、元の SCSI ID で保存されていたデータにアクセスできなくなります。

---

あるホスト接続を一時的に取り外している間でも他のホスト接続を維持するには、次のステップに従います。

1. ケーブルの取り外しが発生するホスト バスにある、ホスト I/O アクティビティをすべて停止します。
2. アレイからのメンテナンス作業を必要とするサーバのホスト SCSI ケーブルからそのアレイを取り外します。
3. デュアル バス構成で、2 つのホストが 1 つのバスに接続しており、アレイの下側ポートにホスト ケーブルが取り付けられていない場合、上側ポートのケーブルを下側ポートに移動します。

移動したケーブルは、下部ポートのターミネーションを提供します。

4. 外部ターミネータをアレイにある空の上側 SCSI ポートに挿入します。

外部ターミネータは、元の SCSI ID (2 つのホスト接続が確立されているそれぞれのバスでは 0 ~ 5) を保持します。

5. 次に、残りのホストのホスト I/O アクティビティを再開します。

標準 SCSI アレイ構成から 1 つまたは 2 つの SCSI ケーブルを一時的に取り外すことが可能です。

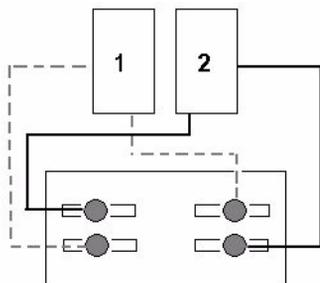


図 6-3 SCSI アレイ構成の例

図 6-4 および 図 6-5 の 4 つのシナリオでは、図 6-3 に示されている元の構成からそれぞれ 1 つのケーブルが取り外されています。各シナリオでは、1 つの外部ターミネータが必要です。

---

**注** – 下側の 2 つの入力ポートはホスト SCSI 接続のみをサポートし、外部ターミネータをサポートしません。

---

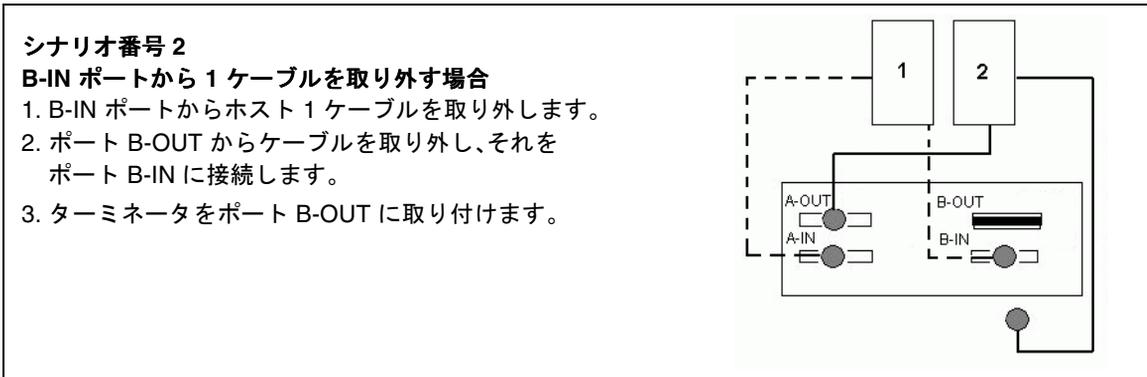
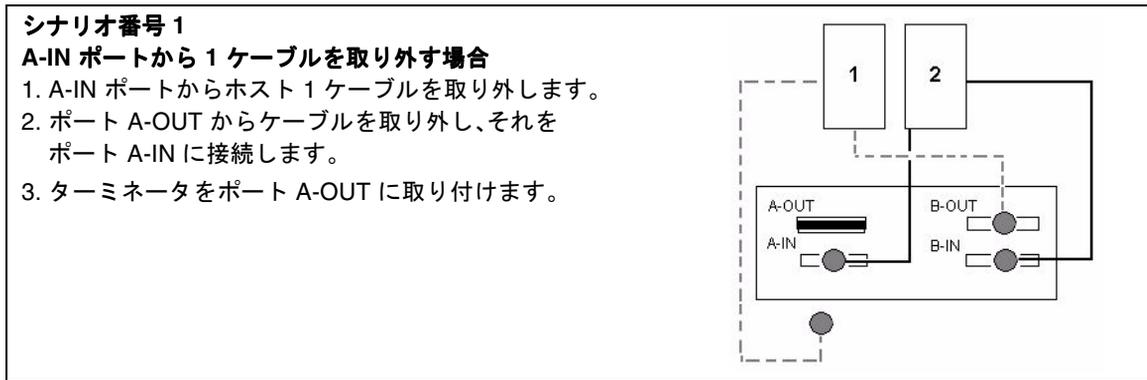


図 6-4 2つのホスト構成の IN ポートからの 1 ケーブルの取り外し

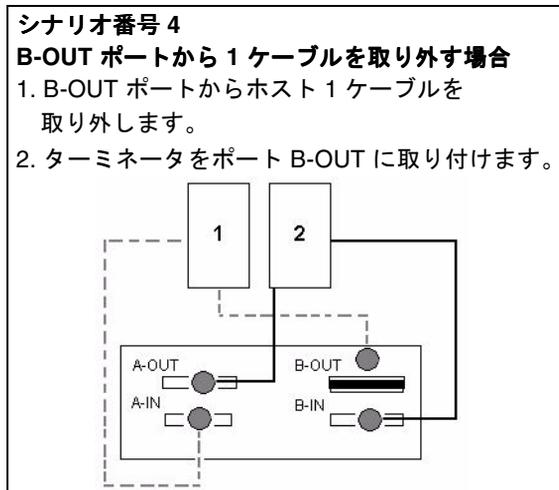
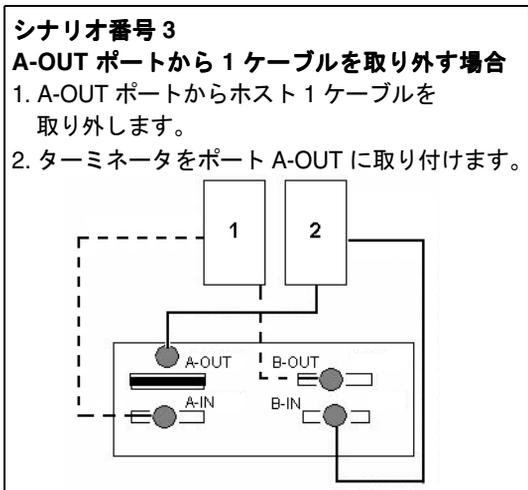


図 6-5 2つのホスト構成の OUT ポートからの 1 ケーブルの取り外し

---

## 6.7 SCSI アレイへのフィラーパネルの取り付け

フィラーパネル FRU は、Sun StorEdge 3310 SCSI アレイの背面にある空のコントローラ モジュール スロットをカバーするために使用する金属製のパネルです。通常、コントローラ モジュールを取り外し、デュアルコントローラ アレイをシングルコントローラ アレイと交換する際に使います。フィラーパネルは、アレイの内部を保護します。

フィラーパネルを取り付けるには、次のステップに従います。

1. 6-2 ページの「SCSI コントローラ モジュールの取り外し」に従って、コントローラ モジュールを取り外します。
2. 空のスロットをカバーして、ねじ穴につまみねじが入れられるようにフィラーパネルを配置します。
3. フィラーパネルの左右側面についているつまみねじを時計回りに回して手できつく締め、パネルをアレイに固定します。