

SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ

サービスマニュアル



ORACLE

FUJITSU

SPARC

マニュアル番号 : C120-E330-13
Part No.: E27991-03
2012 年 10 月

Copyright © 2007, 2012 富士通株式会社 All rights reserved.

本書には、オラクル社および/またはその関連会社により提供および修正された技術情報が含まれています。

オラクル社および/またはその関連会社、および富士通株式会社は、それぞれ本書に記述されている製品および技術に関する知的所有権を所有または管理しています。これらの製品、技術、および本書は、著作権法、特許権などの知的所有権に関する法律および国際条約により保護されています。

本書およびそれに付属する製品および技術は、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。オラクル社および/またはその関連会社、および富士通株式会社およびそのライセンサーの書面による事前の許可なく、このような製品または技術および本書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製することが禁じられます。本書の提供は、明示的であるか黙示的であるかを問わず、本製品またはそれに付随する技術に関するいかなる権利またはライセンスを付与するものでもありません。本書は、オラクル社および富士通株式会社の一部、あるいはそのいずれかの関連会社のいかなる種類の義務を含むものでも示すものでもありません。

本書および本書に記述されている製品および技術には、ソフトウェアおよびフォント技術を含む第三者の知的財産が含まれている場合があります。これらの知的財産は、著作権法により保護されているか、または提供者からオラクル社および/またはその関連会社、および富士通株式会社へライセンスが付与されているか、あるいはその両方です。

GPL または LGPL が適用されたソースコードの複製は、GPL または LGPL の規約に従い、該当する場合に、お客様からのお申し込みに応じて入手可能です。オラクル社および/またはその関連会社、および富士通株式会社にお問い合わせください。

この配布には、第三者が開発した構成要素が含まれている可能性があります。

本製品の一部は、カリフォルニア大学からライセンスされている Berkeley BSD システムに由来しています。UNIX は、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。

Oracle と Java は Oracle Corporation およびその関連企業の登録商標です。

富士通および富士通のロゴマークは、富士通株式会社の登録商標です。

すべての SPARC 商標は、SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の米国およびその他の国における登録商標です。SPARC 商標が付いた製品は、オラクル社および/またはその関連会社が開発したアーキテクチャーに基づくものです。

SPARC64 は、Fujitsu Microelectronics, Inc. および富士通株式会社が SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

United States Government Rights - Commercial use. U.S. Government users are subject to the standard government user license agreements of Oracle and/or its affiliates and Fujitsu Limited and the applicable provisions of the FAR and its supplements.

免責条項：本書または本書に記述されている製品や技術に関してオラクル社、富士通株式会社および/またはそのいずれかの関連会社が行う保証は、製品または技術の提供に適用されるライセンス契約で明示的に規定されている保証に限ります。このような契約で明示的に規定された保証を除き、オラクル社、富士通株式会社および/またはそのいずれかの関連会社は、製品、技術、または本書に関して、明示、黙示を問わず、いかなる種類の保証も行いません。これらの製品、技術、または本書は、現状のまま提供され、商品性、特定目的への適合性または第三者の権利の非侵害の黙示の保証を含みそれに限定されない、明示的であるか黙示的であるかを問わない、なんらの保証も、かかる免責が法的に無効とされた場合を除き、行われたいものとします。このような契約で明示的に規定されていないかぎり、オラクル社、富士通株式会社および/またはそのいずれかの関連会社は、いかなる法理論のもと第三者に対しても、その収益の損失、有用性またはデータに関する損失、あるいは業務の中断について、あるいは間接的損害、特別損害、付随的損害、または結果的損害について、そのような損害の可能性が示唆されていた場合であっても、適用される法律が許容する範囲内で、いかなる責任も負いません。

本書は、「現状のまま」提供され、商品性、特定目的への適合性または第三者の権利の非侵害の黙示の保証を含みそれに限定されない、明示的であるか黙示的であるかを問わない、なんらの保証も、かかる免責が法的に無効とされた場合を除き、行われたいものとします。

目次

はじめに	xvii
第1部 保守のための基本情報とトラブルシューティング	
第1章 本体装置の取扱い注意事項と保守ツール	1-1
1.1 警告／重要表示について	1-1
1.2 安全上の注意事項	1-1
1.2.1 重要な警告事項	1-2
1.2.2 警告ラベル	1-3
1.3 保守に必要なツール	1-8
1.4 静電気に関する注意事項	1-9
第2章 装置概要とトラブルシューティング	2-1
2.1 装置外観	2-1
2.1.1 M8000 サーバ	2-2
2.1.2 M9000 サーバ（基本筐体）	2-4
2.1.3 M9000 サーバ（拡張筐体）	2-5
2.2 ラベル	2-7
2.2.1 システム銘板ラベル、定格ラベル、ID ラベル（日本）またはEZ ラベル（日本以外）、規格ラベル	2-7
2.2.2 取扱いに関するラベル	2-10
2.3 オペレーターパネル	2-11
2.3.1 オペレーターパネルの位置	2-11
2.3.2 外観・使いかた	2-11
2.3.3 LED	2-12
2.3.4 スイッチ	2-13
2.4 使用する診断ツールの決定	2-14
2.5 サーバおよびシステム構成の確認	2-16
2.5.1 ハードウェア構成と FRU ステータスの確認	2-16
2.5.2 ソフトウェアと XSCF ファームウェアの構成の確認	2-17
2.5.3 エラーログ情報のダウンロード	2-18
2.6 エラー状態	2-18
2.6.1 予測的セルフヒーリングツール	2-19
2.6.2 監視出力	2-20
2.6.3 メッセージ出力	2-21
2.7 LED によるエラー表示	2-21
2.7.1 交換 FRU の LED 名称が記載されている場合	2-22

2.7.2	交換 FRU の LED 名称が記載されていない場合	2-22
2.8	トラブルシューティングコマンドの使用法	2-24
2.8.1	showlogs コマンドの使用法	2-24
2.8.2	fmdump コマンドの使用法	2-25
2.8.3	fmadm コマンドの使用法	2-25
2.8.4	fmstat コマンドの使用法	2-26
2.9	従来の Oracle Solaris トラブルシューティングコマンド	2-27
2.9.1	iostat コマンド	2-27
2.9.2	prtdiag コマンド	2-28
2.9.3	prtconf コマンド	2-31
2.9.4	netstat コマンド	2-35
2.9.5	ping コマンド	2-36
2.9.6	ps コマンド	2-37
2.9.7	prstat コマンド	2-38
第 3 章 日常的な保守		3-1
3.1	テープドライブユニットの清掃	3-1
3.2	エアフィルターの清掃 (本体装置)	3-2
3.3	エアフィルターの清掃 (I/O ユニット)	3-4
第 4 章 FRU 交換のための準備		4-1
4.1	交換方法の種類	4-2
4.2	活性交換	4-3
4.2.1	ドメインからの FRU の切離し	4-3
4.2.2	FRU の切離しと交換	4-4
4.2.3	ドメインへの FRU の組込み	4-6
4.2.4	ハードウェアの確認	4-7
4.3	活電交換	4-11
4.3.1	FRU の切離しと交換	4-11
4.3.2	ハードウェアの確認	4-14
4.4	停止交換	4-17
4.4.1	サーバの電源切断	4-17
4.4.2	サーバの電源投入	4-19
4.4.3	ハードウェアの確認	4-20
4.5	メインラインスイッチの投入/切断	4-24
4.5.1	電源の種類	4-24
4.5.2	メインラインスイッチの投入/切断の手順	4-26
4.5.3	メインラインスイッチの位置	4-26
4.6	緊急時の電源切断	4-30
4.7	M8000 サーバのケーブル処理方法	4-30

4.7.1	PCI ボックスを搭載した場合のケーブル処理方法	4-30
第 II 部 保守		
第 5 章	サーバ各部へのアクセス方法	5-1
5.1	扉の開きかたと閉めかた	5-1
5.2	アクセス可能な部品と扉の対応	5-2
5.3	扉の外しかた	5-3
5.4	側板の外しかた	5-4
第 6 章	CPU / メモリボードユニット (CMU) および CPU モジュールと DIMM の交換	6-1
6.1	CMU の概要	6-1
6.2	活性交換 / 活電交換	6-3
6.3	停止交換	6-11
6.4	CPU モジュールと DIMM の交換	6-16
6.4.1	CPU モジュール交換時の注意	6-16
6.4.2	CPU モジュールの交換	6-18
6.4.3	DIMM 交換時の注意	6-26
6.4.4	DIMM の交換	6-28
第 7 章	I/O ユニット (IOU) の交換	7-1
7.1	IOU の概要	7-1
7.2	活性交換 / 活電交換	7-5
7.3	停止交換	7-12
第 8 章	ファンユニットの交換	8-1
8.1	ファンユニットの概要	8-1
8.2	活性交換 / 活電交換	8-6
8.3	停止交換	8-10
第 9 章	電源ユニット (PSU) の交換	9-1
9.1	電源ユニットの概要	9-1
9.2	活性交換 / 活電交換	9-7
9.3	停止交換	9-10
第 10 章	オペレーターパネルの交換	10-1
10.1	オペレーターパネルの概要	10-1

10.2	停止交換	10-3
第 11 章	XSCF ユニットの交換	11-1
11.1	XSCF ユニットの概要	11-1
11.2	活性交換／活電交換	11-5
11.3	停止交換	11-10
第 12 章	ハードディスクドライブ (HDD) の交換	12-1
12.1	ハードディスクドライブの概要	12-1
12.2	活性交換	12-3
12.3	停止交換	12-5
第 13 章	PCI スロット関連デバイスの交換	13-1
13.1	PCI スロット関連デバイスの概要	13-1
13.2	活性交換	13-3
13.3	活電交換	13-14
13.4	停止交換	13-17
13.5	ハードウェア RAID の起動ボリュームを再有効化する	13-20
第 14 章	CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの交換	14-1
14.1	CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの概要	14-1
14.2	活性交換	14-4
14.3	活電交換	14-8
14.4	停止交換	14-10
第 15 章	テープドライブユニットの交換	15-1
15.1	テープドライブユニットの概要	15-1
15.2	活性交換	15-4
15.3	活電交換	15-8
15.4	停止交換	15-10
第 16 章	クロックコントロールユニットの交換	16-1
16.1	クロックコントロールユニットの概要	16-1
16.2	停止交換	16-3
第 17 章	クロスバーユニットの交換	17-1
17.1	クロスバーユニットの概要	17-1
17.2	停止交換	17-2

第 18 章 AC セクションの交換	18-1
18.1 AC セクションの概要	18-1
18.2 停止交換	18-4
第 19 章 DDC の交換	19-1
19.1 DDC の概要	19-1
19.2 活性交換／活電交換	19-2
19.3 停止交換	19-4
第 20 章 バックプレーンの交換	20-1
20.1 バックプレーンの概要	20-1
20.2 停止交換	20-1
20.2.1 M8000/M9000 サーババックプレーン	20-1
20.2.2 PSU バックプレーン	20-10
20.2.3 ファンバックプレーン	20-16
第 21 章 センサーユニットの交換	21-1
21.1 センサーユニットの概要	21-1
21.2 停止交換	21-4
第 22 章 メディアバックプレーンの交換	22-1
22.1 メディアバックプレーンの概要	22-1
22.2 停止交換	22-4
第 23 章 スイッチバックプレーンの交換	23-1
23.1 スイッチバックプレーンの概要	23-1
23.2 停止交換	23-3
第 24 章 ラック搭載型二系統受電機構、電源筐体、M9000 拡張筐体の増設と減設 24-1	
24.1 ラック搭載型二系統受電機構の増設と減設	24-1
24.1.1 ラック搭載型二系統受電機構の概要	24-1
24.1.2 増設および減設	24-3
24.2 電源筐体の増設と減設	24-11
24.3 M9000 拡張筐体の増設と減設	24-13
第 25 章 FRU の増設、減設、およびアップグレード	25-1

25.1	増設	25-1
25.1.1	活性増設	25-1
25.1.2	停止増設	25-2
25.2	減設	25-3
25.2.1	活性減設	25-4
25.2.2	停止減設	25-4
25.3	CPU、CMU、IOU、および IOUA のアップグレード	25-5
25.3.1	アップグレード時の注意	25-5
25.3.2	新規ドメインでのアップグレード (CPU/CMU/IOU 増設)	25-6
25.3.3	既存ドメインでのアップグレード (CPU 交換)	25-8
25.3.4	既存ドメインでのアップグレード (CMU/IOU 交換)	25-10
25.3.5	既存ドメインでのアップグレード (既存 CMU 上への CPU 増設) ...	25-12
25.3.6	既存ドメインでのアップグレード (CMU/IOU 増設)	25-14
25.3.7	IOUA のアップグレード	25-16
付録 A システム構成		A-1
A.1	搭載条件	A-1
A.2	システム構成	A-2
A.2.1	M8000 サーバ	A-2
A.2.2	M9000 サーバ (基本筐体)	A-4
A.2.3	拡張筐体付き M9000 サーバ (基本筐体+拡張筐体)	A-5
付録 B コンポーネント		B-1
B.1	CPU / メモリボードユニット	B-4
B.2	CPU モジュール	B-5
B.3	メモリ	B-6
B.4	I/O ユニット	B-7
B.5	ハードディスクドライブ	B-8
B.6	PCI カセット	B-9
B.7	内蔵ドライブ接続カード	B-10
B.8	リンクカード (PCI ボックス接続カード)	B-11
B.9	クロスバーユニット	B-12
B.10	クロックコントロールユニット	B-13
B.11	XSCF ユニット	B-14
B.12	CD-RW/DVD-RW ドライブユニット	B-16
B.13	テープドライブユニット	B-17
B.14	オペレーターパネル	B-19
B.15	センサーユニット	B-21
B.16	電源ユニット	B-22
B.17	AC セクション	B-23

B.18	ファンユニット	B-28
B.19	電源筐体	B-29
B.20	ラック搭載型二系統受電機構	B-30
B.21	バックプレーン	B-31
B.22	DDC	B-33
B.23	PSU バックプレーン	B-34
B.24	FAN バックプレーン	B-35
B.25	メディアバックプレーン	B-37
B.26	スイッチバックプレーン	B-38
付録 C 外部インターフェース仕様		C-1
C.1	シリアルポート	C-1
C.2	UPC ポート	C-1
C.3	USB ポート	C-2
C.4	シリアルケーブルの結線図	C-2
付録 D UPS コントローラー		D-1
D.1	概要	D-1
D.2	信号ケーブル	D-1
D.3	信号線の構成	D-2
D.4	電源条件	D-3
	D.4.1 入力回路	D-3
	D.4.2 出力回路	D-3
D.5	UPS ケーブル	D-4
D.6	接続	D-4
D.7	UPC ポート	D-5
付録 E XSCF ユニットの交換		
(XCP1040/XCP1041 搭載の場合)		E-1
略語集		AB-1
索引		IX-1

図表目次

図目次

図 1.1	導電マット	1-9
図 1.2	静電気除去用リストストラップ	1-10
図 1.3	金属シャーシ部 (CMU)	1-10
図 1.4	金属シャーシ部 (IOU)	1-11
図 1.5	ガイドブロック (CMU)	1-11
図 1.6	ガイドブロック (IOU)	1-12
図 1.7	接地ポート (M8000 サーバ 前面)	1-12
図 1.8	接地ポート (M8000 サーバ 背面)	1-13
図 1.9	接地ポート (M9000 サーバ 前面)	1-13
図 1.10	接地ポート (M9000 サーバ 背面)	1-14
図 2.1	装置前面 - M8000	2-2
図 2.2	装置背面 - M8000	2-3
図 2.3	装置内部 - M8000	2-3
図 2.4	装置前面 - M9000 (基本筐体)	2-4
図 2.5	装置背面 - M9000 (基本筐体)	2-4
図 2.6	装置内部 - M9000 (基本筐体)	2-5
図 2.7	装置前面 - M9000 (拡張筐体)	2-5
図 2.8	装置背面 - M9000 (拡張筐体)	2-6
図 2.9	装置内部 - M9000 (拡張筐体)	2-6
図 2.10	M8000 ラベル位置	2-8
図 2.11	M9000 ラベル位置	2-9
図 2.12	オペレーターパネルの位置 (M8000、前面)	2-11
図 2.13	オペレーターパネル	2-12
図 2.14	診断方法のフローチャート	2-15
図 3.1	エアフィルターの外し (M8000 の例)	3-3
図 3.2	エアフィルターの外し (M9000 基本筐体の例)	3-4
図 3.3	エアフィルターの外し (I/O ユニット)	3-5
図 4.1	電源の内部接続図 (単相受電)	4-24
図 4.2	電源の内部接続図 (三相受電)	4-25
図 4.3	電源系統 (一系統/二系統)	4-25
図 4.4	メインラインスイッチ (M8000 サーバ)	4-27
図 4.5	メインラインスイッチ (M8000 サーバ: 二系統受電)	4-27
図 4.6	メインラインスイッチ (M8000 サーバ: 三相二系統受電)	4-28
図 4.7	メインラインスイッチ (M9000 サーバ)	4-28
図 4.8	メインラインスイッチ (M9000 サーバ: 二系統受電)	4-29
図 4.9	メインラインスイッチ (M9000 サーバ: 三相二系統受電)	4-29
図 4.10	M8000 サーバのラック部への搭載例 (前面)	4-31
図 4.11	PCI ボックス 3 台を搭載した場合のケーブル処理 (M8000、背面)	4-33
図 4.12	A 部拡大図 (M8000、背面)	4-34
図 4.13	三相受電装置のケーブル処理	4-35
図 4.14	B 部拡大図 (M8000、背面)	4-36
図 4.15	C 部拡大図 (M8000、背面)	4-37
図 4.16	PCI ボックス 3 台を搭載した場合のケーブル処理完成図 (M8000、背面)	4-38
図 4.17	PCI ボックス 1 台を搭載した場合のケーブル処理 (M8000、背面)	4-40
図 4.18	A 部拡大図 (M8000、背面)	4-41
図 4.19	B 部拡大図 (M8000、背面)	4-42
図 4.20	PCI ボックス 1 台を搭載した場合のケーブル処理完成図 (M8000、背面)	4-43

図 5.1	扉の開きかた (前面扉の例)	5-2
図 5.2	扉の外しかた (前面扉の例)	5-3
図 5.3	側板の外しかた	5-4
図 6.1	CMU の実装位置 (M8000、前面)	6-2
図 6.2	CMU の実装位置 (M9000、基本筐体、背面)	6-2
図 6.3	CMU の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、背面)	6-3
図 6.4	保守メニュー初期画面	6-5
図 6.5	CMU の取外し (M8000、前面)	6-6
図 6.6	CMU の取外し (M9000、基本筐体、背面)	6-7
図 6.7	CPU と DIMM の位置	6-8
図 6.8	金属シャーシ部 (CMU)	6-9
図 6.9	ガイドブロック (CMU)	6-9
図 6.10	金属シャーシ部 (CMU)	6-13
図 6.11	ガイドブロック (CMU)	6-14
図 6.12	CPU モジュールと DIMM (MEM) の実装位置	6-16
図 6.13	CPU モジュール挿抜治具	6-17
図 6.14	CPU モジュールの持ちかた (1)	6-18
図 6.15	CPU モジュール挿抜治具をセットする	6-19
図 6.16	ガイドロック詳細	6-19
図 6.17	CPU モジュールを持ち上げる	6-20
図 6.18	CPU モジュールの持ちかた (2)	6-21
図 6.19	CPU モジュールの取外し	6-21
図 6.20	CPU モジュールをガイドロックにセットする (1)	6-22
図 6.21	ガイドロック詳細	6-22
図 6.22	CPU モジュールをガイドロックにセットする (2)	6-23
図 6.23	CPU 挿抜治具をセットする	6-24
図 6.24	ガイドロック詳細	6-24
図 6.25	CPU モジュールの実装	6-25
図 6.26	DIMM 情報の見かたの例	6-27
図 6.27	メモリ搭載条件	6-28
図 6.28	DIMM の取外し	6-28
図 6.29	DIMM の切欠き	6-29
図 7.1	IOU の実装位置 (M8000、背面)	7-2
図 7.2	IOU の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)	7-2
図 7.3	IOU の実装位置 (M9000、基本筐体、背面)	7-3
図 7.4	IOU の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)	7-3
図 7.5	IOU の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、裏面)	7-4
図 7.6	保守メニュー初期画面	7-6
図 7.7	IOU の取外し (M8000、背面)	7-7
図 7.8	IOU の取外し (M9000、前面)	7-8
図 7.9	IOU の取外し (M9000、背面)	7-8
図 7.10	PCI スロットと HDD の位置	7-9
図 7.11	金属シャーシ部 (IOU)	7-10
図 7.12	ガイドブロック (IOU)	7-10
図 7.13	金属シャーシ部 (IOU)	7-14
図 7.14	ガイドブロック (IOU)	7-14
図 8.1	FAN の実装位置 (M8000、前面)	8-2
図 8.2	FAN の実装位置 (M8000、背面)	8-2
図 8.3	FAN の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)	8-3
図 8.4	FAN の実装位置 (M9000、基本筐体、背面)	8-3
図 8.5	FAN の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)	8-4
図 8.6	FAN の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、背面)	8-5
図 8.7	保守メニュー初期画面	8-6
図 8.8	ファンユニットの取外し (M8000、前面)	8-7
図 8.9	ファンユニットの取外し (M8000、背面)	8-8

図 8.10	ファンユニットの取外し (M9000、前面)	8-8
図 8.11	ファンユニットの取外し (M9000、背面)	8-9
図 9.1	PSU の実装位置 (M8000、前面)	9-2
図 9.2	PSU の実装位置 (M8000+ 電源筐体、前面)	9-2
図 9.3	PSU の実装位置 (M8000+ 電源筐体、背面)	9-3
図 9.4	PSU の実装位置 (M9000 (基本筐体) + 電源筐体、前面)	9-4
図 9.5	PSU の実装位置 (M9000 (基本筐体) + 電源筐体、背面)	9-4
図 9.6	PSU の実装位置 (M9000 (拡張筐体付き) + 電源筐体、前面)	9-5
図 9.7	PSU の実装位置 (M9000 (拡張筐体付き) + 電源筐体、背面)	9-6
図 9.8	保守メニュー初期画面	9-7
図 9.9	電源ユニットの取外し (M8000、前面)	9-8
図 9.10	電源ユニットの取外し (M9000、基本筐体、前面)	9-9
図 10.1	OPNL の実装位置 (M8000、前面)	10-2
図 10.2	OPNL の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)	10-2
図 10.3	OPNL の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)	10-3
図 10.4	オペレーターパネルの取外し	10-5
図 11.1	XSCFU の実装位置 (M8000、前面)	11-2
図 11.2	XSCFU の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)	11-3
図 11.3	XSCFU の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)	11-4
図 11.4	保守メニュー初期画面	11-6
図 11.5	XSCF ユニットの取外し (M8000、前面)	11-7
図 11.6	XSCF ユニットの取外し (M9000、基本筐体、前面)	11-8
図 12.1	HDD の実装位置	12-2
図 12.2	HDD の取外し	12-4
図 13.1	PCI スロットの位置	13-2
図 13.2	PCI カセットの取外し	13-5
図 13.3	レバーを押し込む	13-6
図 13.4	つめのねじをゆるめる	13-7
図 13.5	PCI カードの取外し	13-8
図 13.6	カード位置合わせポストおよびカード位置合わせタブ	13-8
図 13.7	PCI カードの取付け	13-9
図 13.8	PCI カードの固定順序	13-10
図 13.9	カセット下部のつめの位置	13-11
図 13.10	ねじ締め部詳細	13-12
図 13.11	レバーの再挿入	13-13
図 14.1	2 種類の CD-RW/DVD-RW ドライブユニット	14-2
図 14.2	CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの実装位置 (M8000、前面)	14-2
図 14.3	CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの実装位置 (M9000、基本筐体、前面)	14-3
図 14.4	CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)	14-3
図 14.5	CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの取外し (M8000、前面)	14-6
図 14.6	CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの取外し (M9000、前面)	14-7
図 15.1	テープドライブユニットの実装位置 (M8000、前面)	15-2
図 15.2	テープドライブユニットの実装位置 (M9000、基本筐体、前面)	15-3
図 15.3	テープドライブユニットの実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)	15-3
図 15.4	テープドライブユニットの取外し (M8000、前面)	15-6
図 15.5	テープドライブユニットの取外し (M9000、前面)	15-7
図 16.1	CLKU の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)	16-2
図 16.2	CLKU の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)	16-2
図 16.3	クロックコントロールユニットの取外し (M9000、基本筐体、前面)	16-4
図 17.1	XBU の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)	17-1
図 17.2	XBU の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)	17-2
図 17.3	クロスバーユニットの取外し (M9000、基本筐体、前面)	17-4
図 18.1	ACS の実装位置 (M8000、背面)	18-2
図 18.2	ACS の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)	18-2

図 18.3	ACS の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)	18-3
図 18.4	AC セクションの取外し (M8000、背面)	18-6
図 18.5	AC セクションの取外し (M9000、前面)	18-6
図 18.6	三相 AC セクションの取外し (電源筐体)	18-7
図 18.7	警告ラベル付き AC セクション	18-7
図 19.1	DDC の実装位置 (M8000、前面)	19-1
図 19.2	保守メニュー初期画面	19-2
図 19.3	DDC の取外し (M8000、前面)	19-3
図 20.1	BP の実装位置 (M8000、背面)	20-2
図 20.2	BP の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)	20-2
図 20.3	BP の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)	20-3
図 20.4	BP_A 取外し準備 (M8000、背面)	20-6
図 20.5	BP_B 取外し準備 (M9000、前面)	20-7
図 20.6	バックプレーンの取外し (M8000、背面)	20-8
図 20.7	バックプレーンの取外し (M9000、前面)	20-9
図 20.8	PSUBP の実装位置 (M8000、前面)	20-11
図 20.9	PSUBP の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)	20-11
図 20.10	PSUBP の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)	20-12
図 20.11	PSU バックプレーンの取外し (M8000、前面)	20-14
図 20.12	PSU バックプレーンの取外し (M9000、前面)	20-15
図 20.13	FANBP の実装位置 (M8000)	20-16
図 20.14	FANBP の実装位置 (M9000、基本筐体、背面)	20-17
図 20.15	FANBP の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、背面)	20-17
図 20.16	ファンバックプレーンの取外し (M8000、背面)	20-20
図 20.17	ファンバックプレーンの取外し (M8000、前面)	20-21
図 20.18	ファンバックプレーンの取外し (M9000、背面)	20-21
図 21.1	SNSU の実装位置 (M8000、前面)	21-2
図 21.2	SNSU の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)	21-3
図 21.3	SNSU の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)	21-3
図 21.4	センサーユニットの取外し (M8000、前面)	21-5
図 21.5	センサーユニットの取外し (M9000、前面)	21-6
図 22.1	MEDBP の実装位置 (M8000、前面)	22-2
図 22.2	MEDBP の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)	22-2
図 22.3	MEDBP の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)	22-3
図 22.4	メディアバックプレーンの取外し (M8000、前面)	22-6
図 22.5	メディアバックプレーンの取外し (M9000、前面)	22-7
図 23.1	SWBP の実装位置 (M8000、背面)	23-1
図 23.2	SWBP の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)	23-2
図 23.3	SWBP の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)	23-2
図 23.4	スイッチバックプレーンの取外し (M8000、背面)	23-5
図 23.5	スイッチバックプレーンの取外し (M9000、前面)	23-5
図 24.1	RDPF の実装位置 (M8000)	24-2
図 24.2	ケージナットの取付け位置	24-4
図 24.3	ラック搭載型二系統受電機構の固定ねじの取付け (M8000、背面)	24-5
図 24.4	ケーブルの取付け (M8000、背面)	24-6
図 24.5	コネクターユニットの取付け (M8000、背面)	24-7
図 24.6	ACS 搭載用の枠の取付け (M8000、背面)	24-8
図 24.7	ACS の取付け (M8000、背面)	24-9
図 24.8	PSU の取付け (M8000、前面)	24-10
図 24.9	M8000 + 電源筐体	24-12
図 24.10	M9000 基本筐体 + 電源筐体	24-12
図 24.11	M9000 拡張筐体付き + 電源筐体	24-13
図 24.12	M9000 基本筐体 + M9000 拡張筐体	24-14
図 25.1	保守メニュー初期画面	25-2
図 25.2	保守メニュー初期画面	25-4

図 A.1	CPUM の組み合わせ例	A-1
図 B.1	CPU / メモリボードユニット (CMU)	B-4
図 B.2	CPU モジュール (CPUM)	B-5
図 B.3	メモリ	B-6
図 B.4	I/O ユニット (IOU)	B-7
図 B.5	ハードディスクドライブ (HDD)	B-8
図 B.6	PCI Express Short カードカセット (PCICS)	B-9
図 B.7	内蔵ドライブ接続カード (IOUA)	B-10
図 B.8	PCI ボックス接続カード (PCIB-EX)	B-11
図 B.9	クロスバーユニット (XBU_B)	B-12
図 B.10	クロックコントロールユニット (CLKU_B)	B-13
図 B.11	eXtended System Control Facility ユニット (XSCFU_B)	B-14
図 B.12	eXtended System Control Facility ユニット (XSCFU_C)	B-14
図 B.13	CD-RW/DVD-RW ドライブユニット (DVDU)	B-16
図 B.14	DAT72 準拠のテープドライブユニット (TAPEU) の外観	B-17
図 B.15	DAT160 準拠のテープドライブユニット (TAPEU) の前面	B-18
図 B.16	オペレーターパネル (OPNL) の前面	B-19
図 B.17	オペレーターパネル (OPNL) の裏面	B-20
図 B.18	センサーユニット (SNSU)	B-21
図 B.19	電源ユニット (PSU)	B-22
図 B.20	AC セクション (ACS_A)	B-23
図 B.21	AC セクション (ACS_B)	B-24
図 B.22	AC セクション (ACS_C)	B-24
図 B.23	AC セクション (ACSTPH_A)	B-25
図 B.24	AC セクション (ACSTPH_B)	B-25
図 B.25	AC セクション (ACSTPH_C)	B-26
図 B.26	AC セクション (ACSTPH_D)	B-26
図 B.27	AC セクション (ACS_D)	B-27
図 B.28	ファンユニット (FAN_A)	B-28
図 B.29	ファンユニット (FAN_B)	B-28
図 B.30	電源筐体	B-29
図 B.31	ラック搭載型二系統受電機構 (RDPF)	B-30
図 B.32	バックプレーン (BP_A)	B-31
図 B.33	バックプレーン (BP_B)	B-32
図 B.34	DC-DC コンバーター (DDC_A)	B-33
図 B.35	PSU バックプレーン (PSUBP_A)	B-34
図 B.36	PSU バックプレーン (PSUBP_B)	B-34
図 B.37	FAN バックプレーン (FANBP_A)	B-35
図 B.38	FAN バックプレーン (FANBP_B)	B-35
図 B.39	FAN バックプレーン (FANBP_C)	B-36
図 B.40	メディアバックプレーン (MEDBP)	B-37
図 B.41	スイッチバックプレーン (SWBP)	B-38
図 C.1	シリアルケーブルの結線図	C-2
図 D.1	本体装置と UPS の接続	D-2
図 D.2	UPC ポートと UPS ケーブル端子対応図	D-4
図 D.3	M8000/M9000 サーバの UPC ポートの位置	D-5

表目次

表 1.1	保守ツール	1-8
表 2.1	LED による状態表示 (オペレーターパネル)	2-12
表 2.2	LED の組み合わせによる状態表示 (オペレーターパネル)	2-13
表 2.3	スイッチ (オペレーターパネル)	2-13
表 2.4	モードスイッチの意味	2-14
表 2.5	ハードウェア構成と FRU ステータスの確認コマンド	2-16
表 2.6	ソフトウェアの構成の確認コマンド	2-17
表 2.7	XSCF ファームウェアの構成の確認コマンド	2-17
表 2.8	予測的セルフヒーリングメッセージ	2-19
表 2.9	監視出力を参照するコマンド	2-20
表 2.10	メッセージ出力を参照するコマンド	2-21
表 2.11	FRU 交換時に参照すべき LED 表示 (共通)	2-22
表 2.12	FRU 個別に定義されている LED の状態表示	2-23
表 2.13	iostat のオプション	2-27
表 2.14	prtdiag のオプション	2-29
表 2.15	prtconf のオプション	2-31
表 2.16	netstat のオプション	2-35
表 2.17	ping のオプション	2-36
表 2.18	ps のオプション	2-37
表 2.19	prstat のオプション	2-38
表 4.1	電源の種類と装置の構成要素	4-24
表 5.1	アクセス可能な部品と扉の対応	5-2
表 6.1	CMU の部品略称と番号	6-3
表 7.1	IOU の部品略称と番号	7-4
表 8.1	ファンユニットの部品略称と番号	8-5
表 9.1	電源ユニットの部品略称と番号	9-6
表 10.1	オペレーターパネルの部品略称	10-3
表 11.1	XSCF ユニットの部品略称と番号	11-4
表 12.1	ハードディスクドライブの部品略称と番号	12-2
表 13.1	PCI スロット略称と番号	13-2
表 13.2	カード位置合わせポストおよびカード位置合わせタブ	13-8
表 14.1	CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの種類	14-2
表 14.2	CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの部品略称	14-4
表 15.1	テープドライブユニットの部品略称	15-4
表 16.1	クロックコントロールユニットの部品略称と番号	16-3
表 17.1	クロスバーユニットの部品略称と番号	17-2
表 18.1	AC セクションの部品略称と番号	18-3
表 19.1	DDC の部品略称と番号	19-2
表 20.1	バックプレーンの部品略称と番号	20-3
表 20.2	PSU バックプレーンの部品略称と番号	20-12
表 20.3	ファンバックプレーンの部品略称と番号	20-18
表 21.1	センサーユニットの部品略称	21-4
表 22.1	メディアバックプレーンの部品略称と番号	22-3
表 23.1	スイッチバックプレーンの部品略称と番号	23-3
表 24.1	ラック搭載型二系統受電機構の部品略称	24-2
表 25.1	ダミーパネルの名称	25-3
表 A.1	M8000 サーバのシステム構成	A-3
表 A.2	M9000 サーバのシステム構成	A-4
表 A.3	M9000 サーバ (基本筐体 + 拡張筐体) のシステム構成	A-6
表 B.1	M8000/M9000 サーバの FRU コンポーネント	B-2
表 B.2	DAT72 準拠のテープドライブユニット (TAPEU) の LED 表示状態	B-17

表 B.3	DAT160 準拠のテープドライブユニット (TAPEU) の LED 表示状態 ...	B-18
表 C.1	シリアルポート	C-1
表 C.2	UPC ポート	C-1
表 C.3	USB ポート	C-2
表 D.1	信号線の定義	D-2
表 D.2	入力電源条件	D-3
表 D.3	出力電源条件	D-3

はじめに

本書は、オラクルまたは富士通の SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバを保守するためのマニュアルです。FRU (Field-Replaceable Unit) と呼ばれるユーザー側で交換可能な部品を交換するための基本操作と各部品の詳細な交換手順を説明します。SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバは、M8000/M9000 サーバと記述する場合があります。

ここでは、以下の項目について説明しています。

- [対象読者](#)
- [関連マニュアル](#)
- [表記上の規則](#)
- [安全上の注意事項](#)
- [マニュアルへのフィードバック](#)

対象読者

本書は、コンピュータネットワークおよび Oracle Solaris オペレーティングシステム (Oracle Solaris OS) の高度な知識を有するシステム管理者を対象にして書かれています。

関連マニュアル

ご使用のサーバに関連するすべてのマニュアルはオンラインで提供されています。

マニュアル	リンク
Oracle Solaris OS などの Sun Oracle 製ソフトウェア関連マニュアル	http://www.oracle.com/documentation
富士通マニュアル	http://jp.fujitsu.com/platform/server/sparcenterprise/manual/
オラクル社の M シリーズサーバマニュアル	http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sparc-mseries-servers-252709.html

以下の表は関連するマニュアルです。

SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ関連マニュアル
SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ 設置計画マニュアル
SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ はじめにお読みください (*1)
SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ 製品概要
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Important Legal and Safety Information (*1)
SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Safety and Compliance Guide / 安全に使用していただくために
External I/O Expansion Unit Safety and Compliance Guide / 安全に使用していただくために
SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ 開梱の手引き (*1)
SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ インストールガイド
SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ サービスマニュアル
PCI ボックスインストール・サービスマニュアル
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ アドミニストレーションガイド
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル
SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ Dynamic Reconfiguration (DR) ユーザーズガイド
SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ Capacity on Demand (COD) ユーザーズガイド
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ プロダクトノート (*2)
SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ プロダクトノート
PCI ボックス プロダクトノート
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ 用語集

*1: このマニュアルは、印刷されています。

*2: XCP1100 以降

表記上の規則

本書では、以下のような字体や記号を、特別な意味を持つものとして使用しています。

字体または記号	意味	記述例
AaBbCc123	ユーザーが入力し、画面上に表示される内容を示します。 この字体は、枠内でコマンドの入力例を示す場合に使用されます。	XSCF> adduser jsmith
AaBbCc123	コンピュータから出力され、画面上に表示されるコマンドやファイル、ディレクトリの名称を示します。 この字体は、枠内でコマンドの出力例を示す場合に使用されます。	XSCF> showuser -p User Name: jsmith Privileges: useradm auditadm
『』	参照するマニュアルのタイトルを示します。	『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
「」	参照する章、節、項、ボタンやメニュー名を示します。	「第2章 システムの特長」を参照してください。

安全上の注意事項

SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバをご使用または取り扱う前に、次のドキュメントを熟読してください。

- SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Important Legal and Safety Information
- SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Safety and Compliance Guide / 安全に使用していただくために

CLI（コマンドライン・インターフェース）の表記について

コマンドの記載形式は以下のとおりです。

- 値を入力する変数は斜体で記載
- 省略可能な要素は [] で囲んで記載
- 省略可能なキーワードの選択肢は、まとめて [] で囲み、| で区切り記載

マニュアルへのフィードバック

本書に関するご意見、ご要望がございましたら、次のウェブサイトからお問い合わせください。

- オラクル社のお客さま
<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>
- 富士通のお客さま
<http://jp.fujitsu.com/platform/server/sparcenterprise/manual/>

第 I 部 保守のための基本情報とトラブルシューティング

第 I 部では、保守のための基本的な情報および故障の診断および対処方法（トラブルシューティング）について説明します。また、日常の保守および FRU を交換するための基本操作について説明します。

第 1 章 本体装置の取扱い注意事項と保守ツール

この章では、SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバを取り扱う場合の注意事項および保守に必要なツールについて説明します。

次の項目について記述します。

- [警告／重要表示について](#)
- [安全上の注意事項](#)
- [保守に必要なツール](#)
- [静電気に関する注意事項](#)

1.1 警告／重要表示について

本書では以下の表示を使用して、使用者や周囲の方の身体や財産に損害を与えないための警告や使用者にとって価値のある重要な情報を示しています。



「警告」とは、正しく使用しない場合、死亡する、または重傷を負うことがあり得ること（潜在的な危険状態）を示しています。



「注意」とは、正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、当該製品自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。

重 要

「重要」とは、効果的な使いかたなど、使用者にとって価値のある情報であることを示しています。

1.2 安全上の注意事項

ここでは、M8000/M9000 サーバに関する重量名警告事項および警告ラベルについて説明します。

- [重要な警告事項](#)
- [警告ラベル](#)

1.2.1 重要な警告事項

M8000/M9000 サーバを使用または保守する前に、以下の警告事項を必ず確認してください。



正しく使用しない場合、死亡する、または重傷を負うことがあり得ることを示しています。

作業区分	警告事項
通常使用時	感電・発火 電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したりしないでください。感電・発火のおそれがあります。
保守時	感電・負傷・発火 以下に示す作業は認定された当社技術員のみが行います。感電・負傷・発火のおそれがあります。 <ul style="list-style-type: none">● 各装置の新規設置と移設、および初期設定● 前面扉、背面扉および側面カバーの取外し● 内蔵オプション装置の取付け／取外し● 外部インターフェースケーブルの抜き差し● メンテナンス（修理と定期的な診断と保守）
	感電 活性保守時に、2個以上の活性保守ユニットを抜かないでください。感電のおそれがあります。
改造／再生時	損害 本体装置に対して、機械的または電気的な改造を行わないでください。当社は改造された製品に対して一切の責任を負いません。

⚠ 注意

正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、当該製品自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。

作業区分	警告事項
保守時	故障 以下に示す作業は認定された当社技術員のみが行います。故障の原因となるおそれがあります。 <ul style="list-style-type: none"> ● お客さまのお手元に届いたオプションアダプターなどの開梱および実装 ● 外部インターフェースケーブルの抜き差し
	装置損傷 部品を取り扱う前に、静電気除去用リストストラップのクリップと導電マットを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドをどちらかの手首に装着してください。静電気除去用リストストラップをつけた状態で導電マットの上に部品を置き、搭載する前に静電気を除去します。これらの静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。
	データ破壊 保守作業を行う前に、以下の注意事項を確認してください。データが破壊されるおそれがあります。 <ul style="list-style-type: none"> ● 電源を切断する前には、以下の事項を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> - 実行中の処理プログラムはないか - 使用中のユーザーはいないか - 本体装置の電源が切断されると、オペレーターパネルの Power LED が消灯します。主電源の切断（UPS、コンセントボックス、およびメインラインスイッチなど）は、必ず Power LED の消灯を確認してから行ってください。 ● 必要に応じてファイルのバックアップを行ったあとに電源を切断してください。 ● 正常にドメインが稼働している間は、ドメインを強制的に止めないでください。 ● 電源投入中に電源コードを AC 入力部から抜かないでください。
	レーザー光（不可視）の発生 本体装置には、不可視レーザー光を発生するモジュールを使用しています。装置稼働中に光ケーブルを抜いたり、カバーを外したりすると、レーザー光が発生します。光源部を見つめたり、光学機器（虫眼鏡、顕微鏡など）で直接見ないでください。

1.2.2 警告ラベル

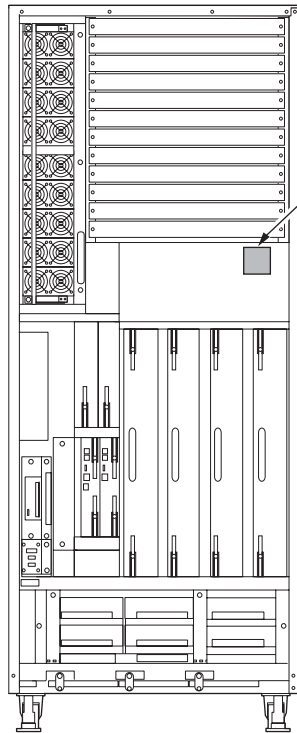
保守作業を行う場合は、本体装置に貼り付けられている警告ラベルに従ってください。

⚠ 注意

ラベルは絶対にはがさないでください。

- 本体装置

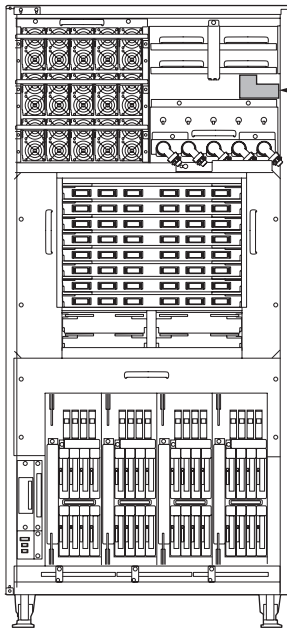
M8000 サーバ (前面)



▲ 注意 CAUTION
保守時はリストストラップを着用のこと。
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES

▲ 注意 CAUTION
感電 内部には高電圧部分があり、感電する恐れがあります。保守担当者以外の方は内部に触れないで下さい。
**HAZARDOUS VOLTAGE.
SERVICE ENGINEER ONLY
TOUCH THE INSIDE.**

M9000 サーバ (前面)



▲ 注意 CAUTION
感電 内部には高電圧部分があり、感電する恐れがあります。
保守担当者以外の方は内部に触れないで下さい。
HAZARDOUS VOLTAGE.
SERVICE ENGINEER ONLY TOUCH THE INSIDE.

▲ 注意 CAUTION
保守時はリストストラップを着用のこと。
ELECTROSTATIC
SENSITIVE
DEVI ES



▲ 警告 WARNING
この装置はタッチカレント(漏洩電流)が大きいため、電源接続に
先立って接地接続を行ってください。
HIGH TOUCH CURRENT. EARTH CONNECTION ESSENTIAL
BEFORE CONNECTING SUPPLY.

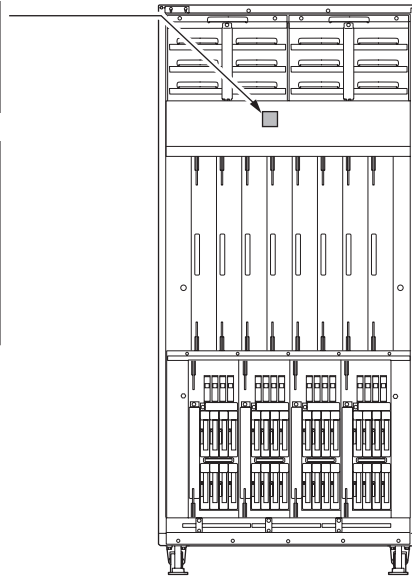
▲ ACHTUNG AVERTISSEMENT
HOHER ABLEITSTROM. VOR ANSCHLUSS AN DEN
VERSORGUNGSSTROMKREIS UNBEDINGT ERDUNGSVER-
BINDUNG HERSTELLEN.
COURANT DE FUITE ÉLÈVE. RACCORDEMENT À LA TERRE
INDISPENSABLE AVANT LE RACCORDEMENT AU RÉSEAU.

▲ 警告 WARNING ACHTUNG AVERTISSEMENT
この装置には複数の電源入力があります。感電の危険を防止する為に、保守時は全ての
メインラインスイッチを切断すること。
THIS UNIT HAS MORE THAN ONE POWER SUPPLY CORD. TURN ALL MAIN LINE
SWITCHES OFF BEFORE SERVICING TO AVOID ELECTRIC SHOCK.
DIESES SYSTEM HAT MEHR ALS EINE NETZ-ZULEITUNG. ES MÜSSEN ALLE NETZ-
ZULEITUNGEN GETRENNT WERDEN, BEVOR DAS SYSTEM GEÖFFNET WIRD.
CET APPAREIL A PLUSIEURS SOURCES D'ALIMENTATION. AFIN DE NE PAS
VOUS ELECTROCUTER, DEBRANCHEZ TOUS LES DISJONCTEURS AVANT
L'ENTRETIEN DE L'APPAREIL.

M9000 サーバ (背面)

▲ 注意 CAUTION
保守時はリストストラップを着用のこと。
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES

▲ 注意 CAUTION
感電 内部には高電圧部分があり、感電する恐れがあります。保守担当者以外の方は内部に触れないで下さい。
**HAZARDOUS VOLTAGE.
SERVICE ENGINEER ONLY
TOUCH THE INSIDE.**



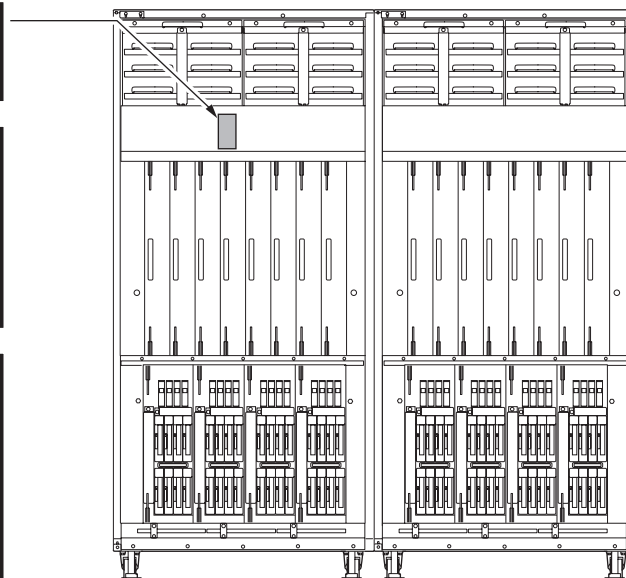
M9000 サーバ + 拡張筐体 (背面)

▲ 注意 CAUTION
保守時はリストストラップを着用のこと。
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES

▲ 注意 CAUTION
感電 内部には高電圧部分があり、感電する恐れがあります。保守担当者以外の方は内部に触れないで下さい。
**HAZARDOUS VOLTAGE.
SERVICE ENGINEER ONLY
TOUCH THE INSIDE.**

▲ 注意 CAUTION
この装置を増設する前にマニュアルを参照して下さい。
**SEE INSTALLATION INSTRUCTION(S)
BEFORE INSTALLING THE PRODUCT.**

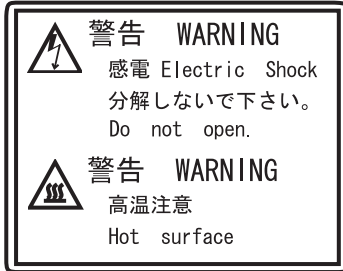
▲ ACHTUNG ATTENTION
LESEN SIE VOR DER INSTALLATION DIE
INSTALLATIONSANWEISUNG DURCH.
CONSULTER LA NOTICE AVANT
D'INSTALLER CET APPAREIL.



⚠ 注意

ラベルは絶対にはがさないでください。

- 電源ユニット (PSU)



1.3 保守に必要なツール

第6章 から第24章 の実際の保守作業では、本体装置や部品が正しく動作するかをチェックしたり、本体装置や部品の状態やログデータを収集したりするために、保守用のソフトウェアが必要です。特定された部品の取外し・取付けまたは交換には、ドライバー、静電気除去用リストストラップなどの専用工具が必要です。これら全体を保守ツールと呼び、表 1.1 に示します。

表 1.1 保守ツール

項	品名	用途
1	トルクレンチ [8.24 N•m (84 kgf•cm)]	電源筐体のバスバー固定に使用
2	トルクレンチ用ソケット 10 mm (M6)	M8000 サーバのバックプレーン (BP_A) 交換作業に使用
3	トルクレンチ用ソケット 13 mm (M8)	電源筐体のバスバー固定に使用
4	トルクレンチ用エクステンション	
5	トルクドライバー [0.2 N•m (2.0 kgf•cm)]	M9000 サーバの拡張筐体が付いている場合、クロックケーブル固定に使用
6	マイナスビット	M9000 サーバの拡張筐体が付いている場合、クロックケーブル固定に使用
7	リストストラップ	静電気除去用
8	導電マット	静電気除去用
9	CPU モジュール挿抜治具	CPU モジュール挿抜 (装置添付品)
10	Oracle VTS	テストプログラム

⚠ 注意

部品を取り扱う前に、静電気除去用リストストラップのクリップと導電マットを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドをどちらかの手首に装着します。静電気除去用リストストラップをつけた状態で導電マットの上に部品を置き、搭載する前に静電気を除去します。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

1.4 静電気に関する注意事項

本体装置に搭載されている部品（ダミーユニット含む）は、筐体から出ている接地線により静電気が除去された状態で正しく動作しています。

ただし保守を行う場合は、新しく搭載する部品自体や保守を行う人が帯びている静電気を除去する必要があります。

以下の手順に従い、部品を取り扱う前、および部品を搭載する前に必ず静電気を除去してください。

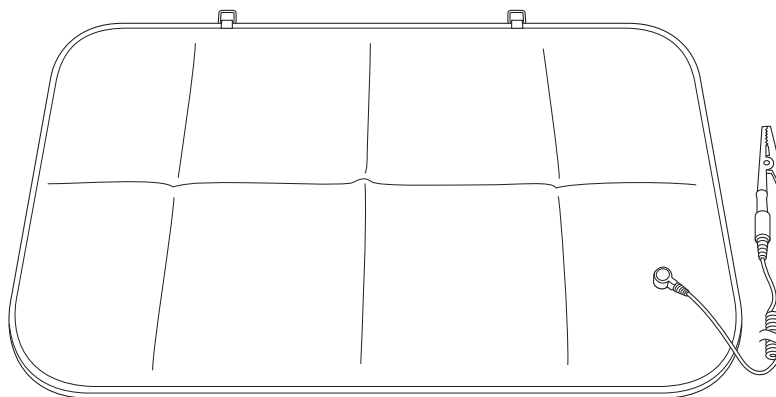
静電気除去手順

次に記載する手順に従って、静電気を除去します。

1. 導電マットのアース線を本体装置の接地ポートに接続します。（[図 1.7](#) から [図 1.10](#) を参照）

注) 帯電防止袋や梱包材を導電マットの代わりに使用しないでください。

図 1.1 導電マット



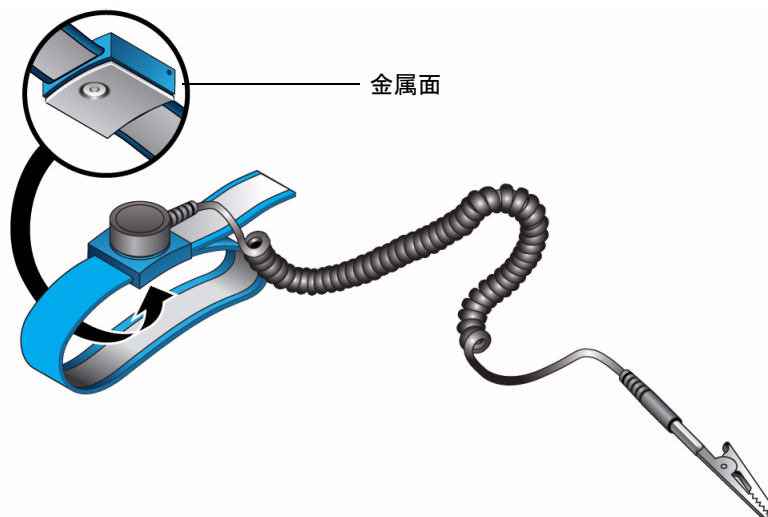
2. 静電気除去用リストストラップのクリップを本体装置の接地ポートに接続します。（[図 1.7](#) から [図 1.10](#) を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

- 裏側の金属面が地肌に接触するように静電気除去用リストストラップを装着します。
リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。

図 1.2 静電気除去用リストストラップ



CMU および IOU の静電気の除去

- 搭載する前に、新しい CMU や IOU を接地した導電マットの上に置きます。
- 静電気除去用リストストラップを装着した素手で、金属シャーシ部を 5 秒以上触れます。(図 1.3、図 1.4 を参照)
ラベル部分に触れても除電できません。

図 1.3 金属シャーシ部 (CMU)

5 秒以上触れる

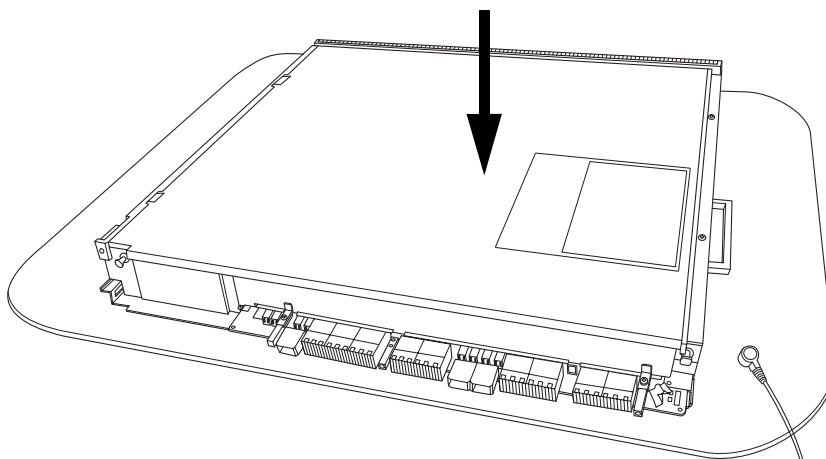
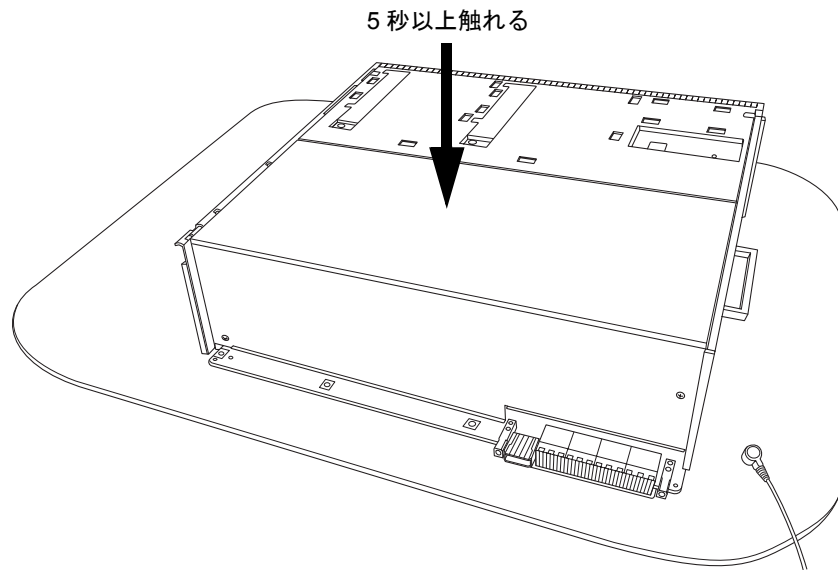


図 1.4 金属シャーシ部 (IOU)



3. 静電気除去用リストストラップを装着した素手で、ガイドブロックを各5秒以上触れます。(図 1.5、[図 1.6](#) を参照)

図 1.5 ガイドブロック (CMU)

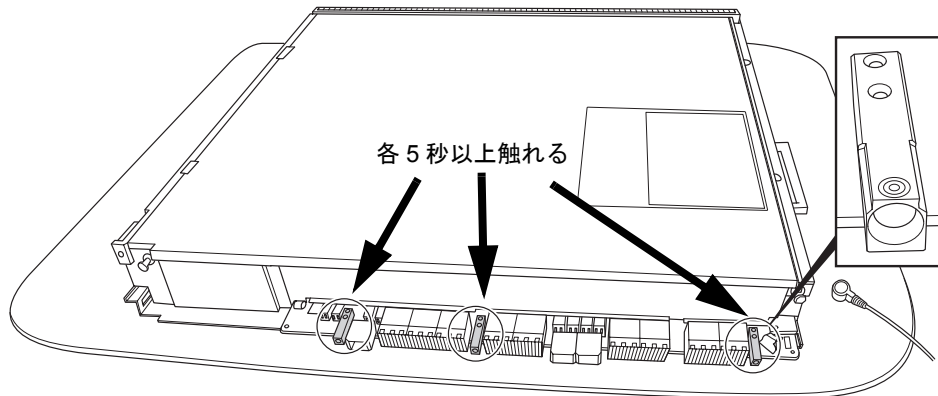
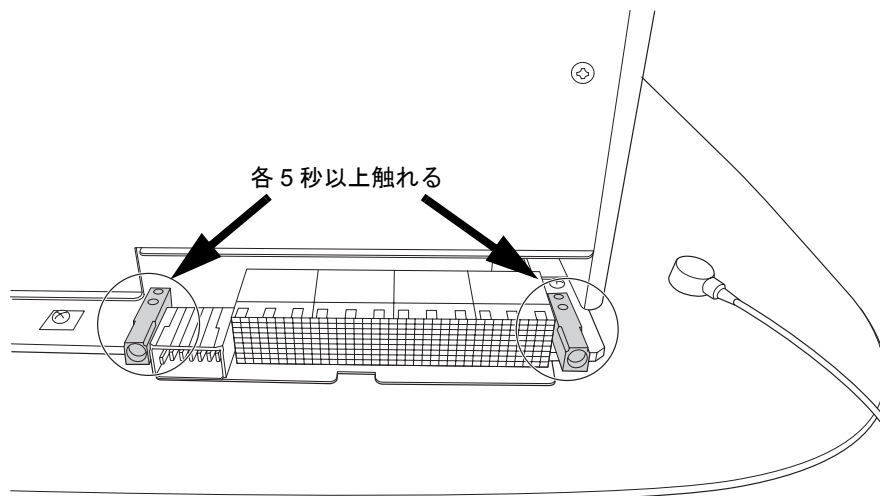


図 1.6 ガイドブロック (IOU)



接地ポートの位置

各サーバの接地ポートの位置を、[図 1.7](#) から [図 1.10](#) に示します。

接地ポートは、静電気除去用リストストラップおよび導電マットの接地に利用できます。

接地ポートにストラップのクリップ形状が合わない場合は、扉用接地ワイヤーに接続することもできます。「[5.3 扉の外しかた](#)」を参照してください。

図 1.7 接地ポート (M8000 サーバ 前面)

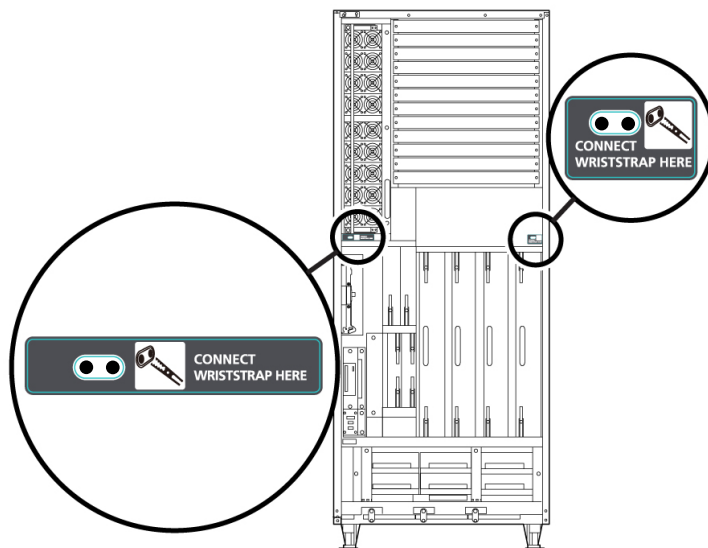


図 1.8 接地ポート (M8000 サーバ 背面)

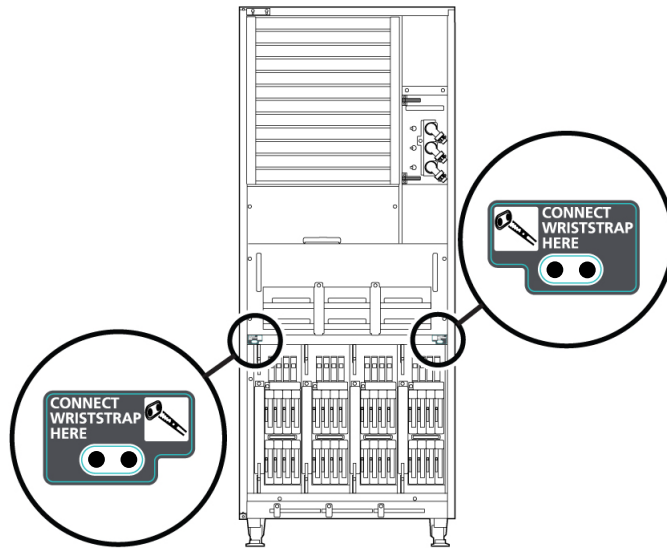


図 1.9 接地ポート (M9000 サーバ 前面)

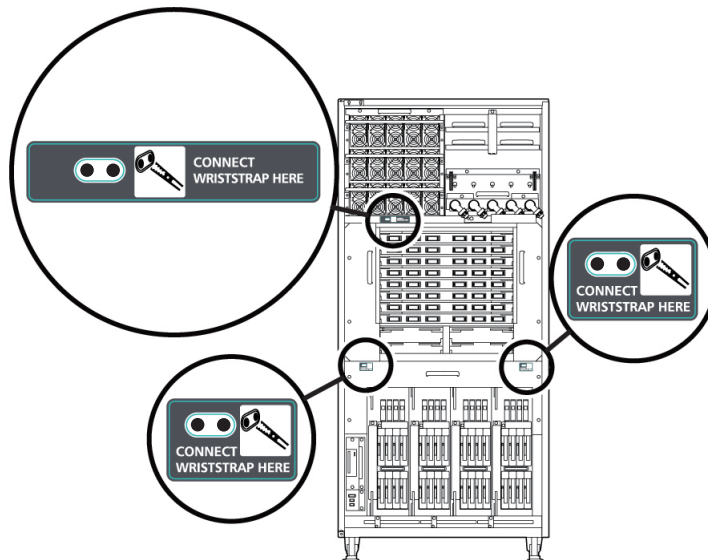
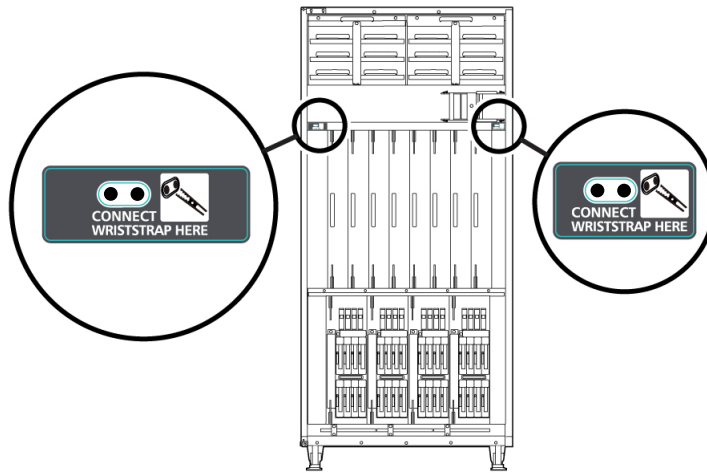


図 1.10 接地ポート (M9000 サーバ背面)



第2章 装置概要とトラブルシューティング

この章では、トラブルシューティングに必要な情報について説明します。

次の項目について記述します。

- 装置外観
- ラベル
- オペレーターパネル
- 使用する診断ツールの決定
- サーバおよびシステム構成の確認
- エラー状態
- LEDによるエラー表示
- トラブルシューティングコマンドの使用法
- 従来の Oracle Solaris トラブルシューティングコマンド

2.1 装置外観

ここでは、保守対象の部品が本体装置のどの位置にあるかを見つける手段としての装置外観図を示します。

本体装置は、構造的には、さまざまな部品を搭載する筐体とそれを保護する前面扉、背面扉、および側面カバーで構成されます。側面カバーは、筐体同士を接続するときまたは二系統受電オプションを接続するときは外されています。前面扉にはオペレーターパネルが取り付けられ、いつでもアクセスできます。扉にはキーがあり、管理者以外には開けられないようになっています。

前面および背面から見た部品（FRU）の名称と略称を [図 2.1](#)、[図 2.2](#)、[図 2.4](#)、[図 2.5](#)、[図 2.7](#)、[図 2.8](#) に示します。装置内部に実装されている部品の略称を [図 2.3](#)、[図 2.6](#)、[図 2.9](#) に示します。略称はメッセージなどに使われます。同じ FRU が複数個実装される場合は、#n で区別をします。縮尺の関係で個々の部品（FRU）が見にくいものについては、引き出し線方向から見た配置を表形式で示してあります。

2.1.1 M8000 サーバ

図 2.1 装置前面 - M8000

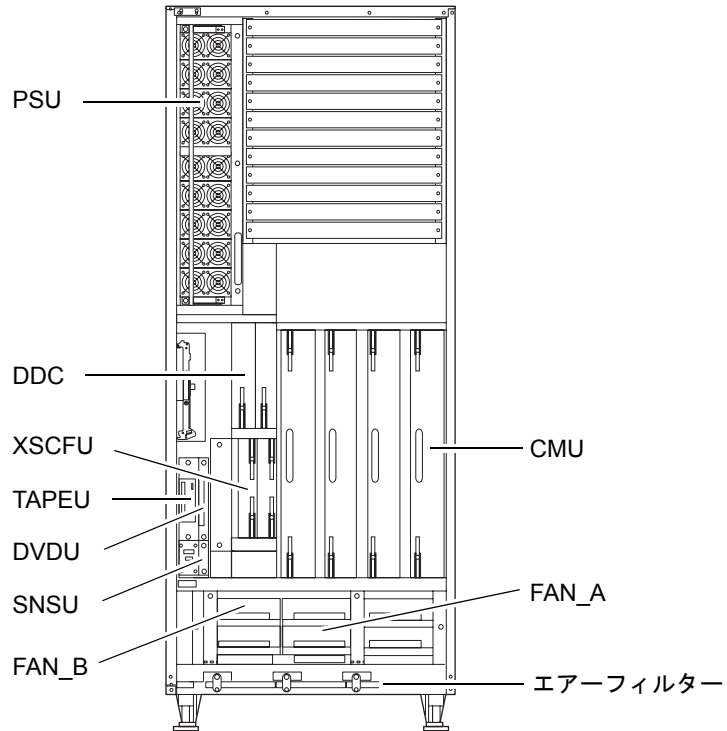


図 2.2 装置背面－ M8000

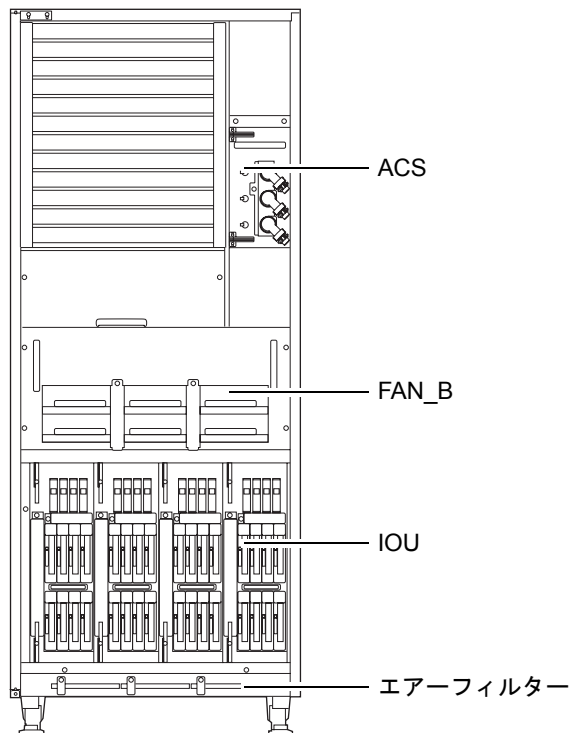
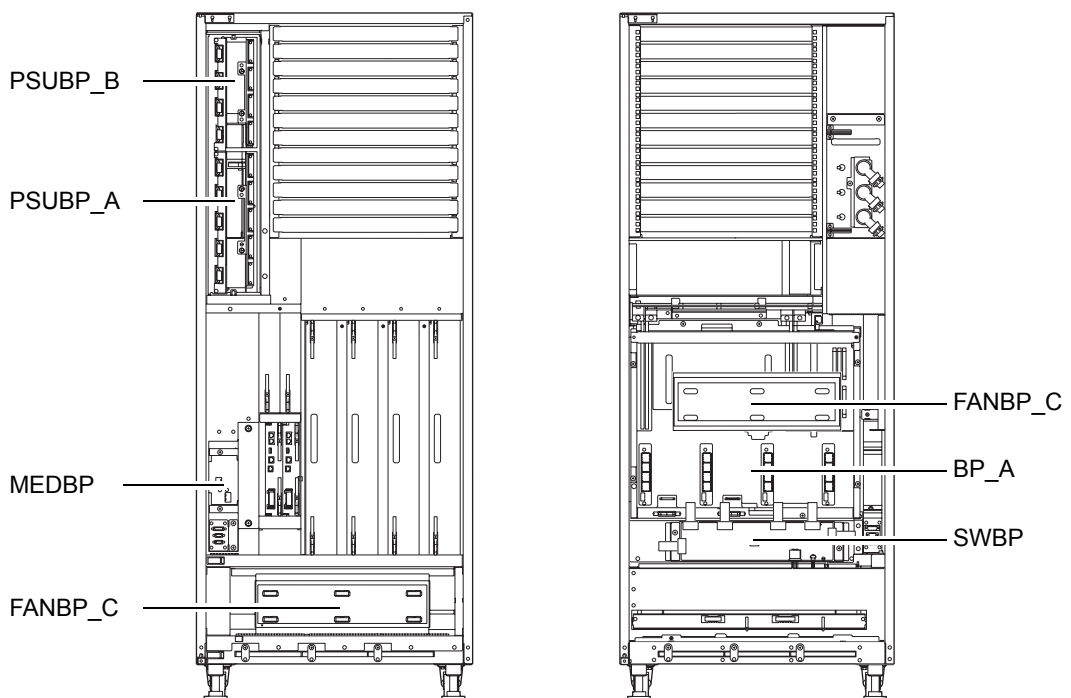


図 2.3 装置内部－ M8000



2.1.2 M9000 サーバ（基本筐体）

図 2.4 装置前面 - M9000（基本筐体）

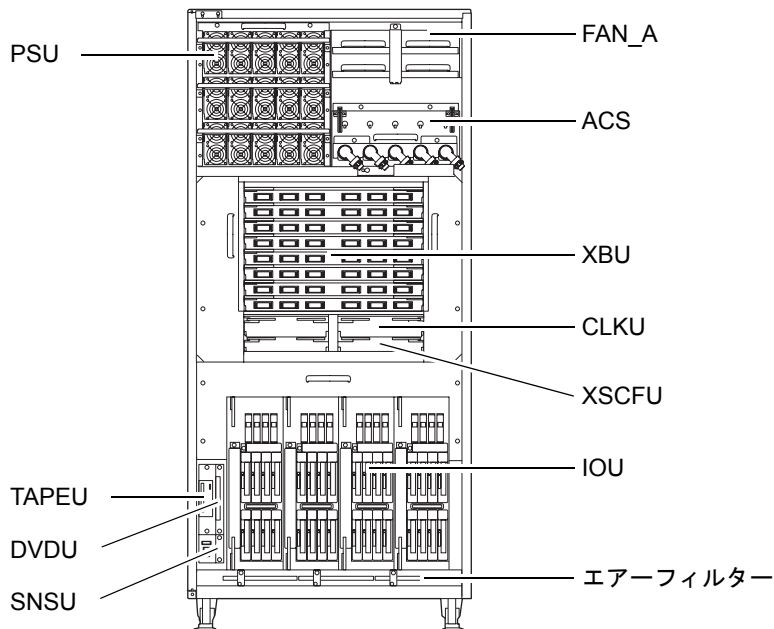


図 2.5 装置背面 - M9000（基本筐体）

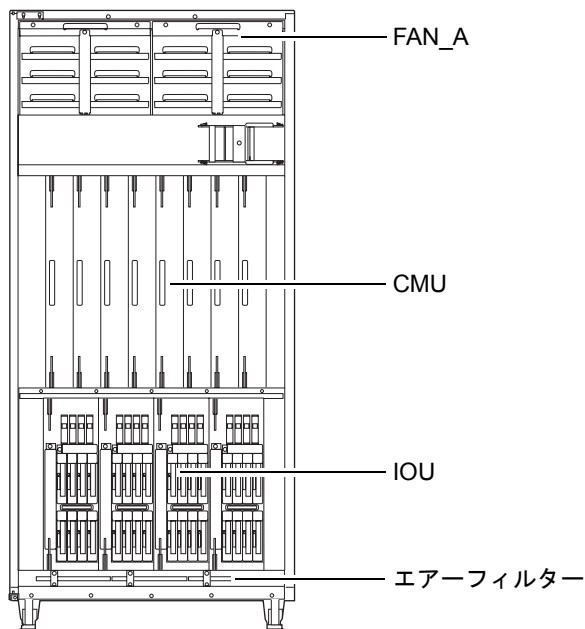
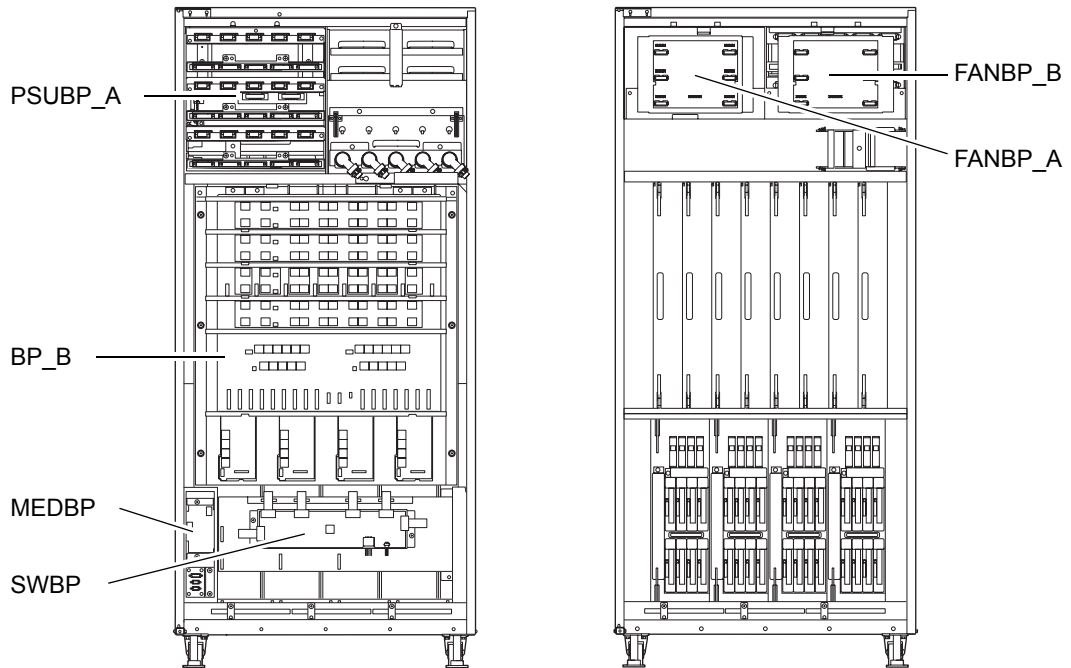


図 2.6 装置内部－ M9000（基本筐体）



2.1.3 M9000 サーバ（拡張筐体）

図 2.7 装置前面－ M9000（拡張筐体）

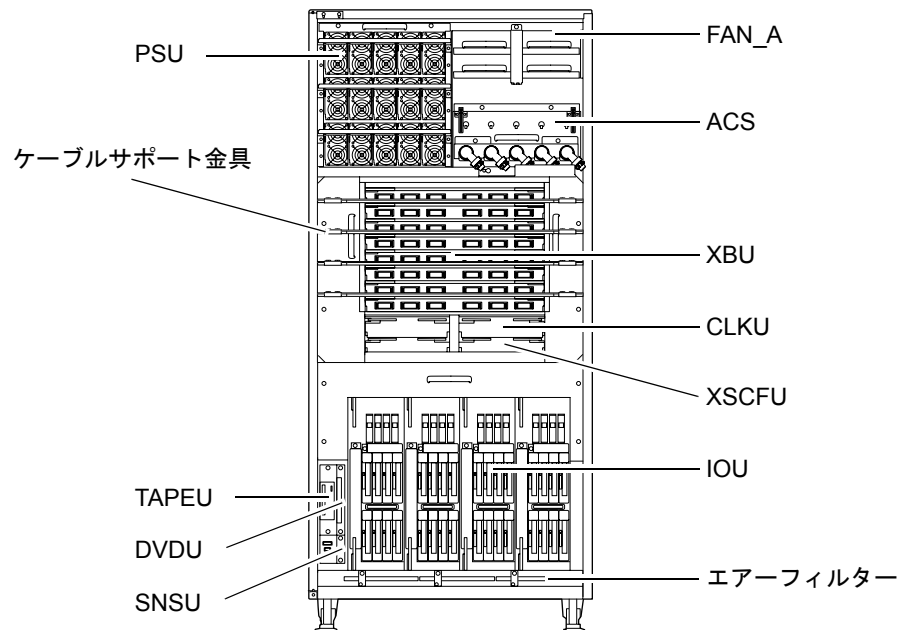


図 2.8 装置背面－ M9000 (拡張筐体)

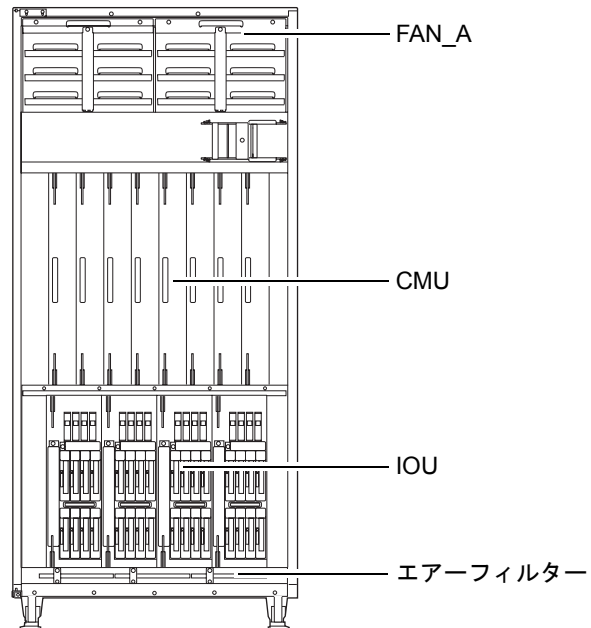
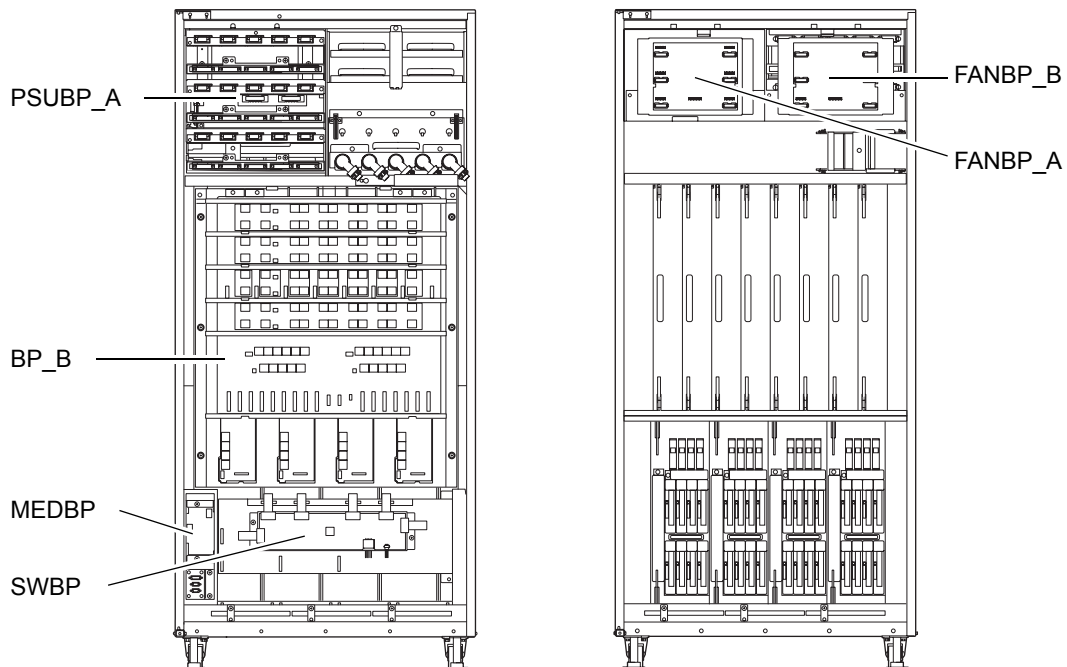


図 2.9 装置内部－ M9000 (拡張筐体)



2.2 ラベル

2.2.1 システム銘板ラベル、定格ラベル、ID ラベル（日本）または EZ ラベル（日本以外）、規格ラベル

本体装置には、[図 2.10](#) および [図 2.11](#) に示すように重要なラベルが貼ってあります。[図 2.10](#) と [図 2.11](#) のラベルの内容は実際に貼られているものと違う場合があります。

- システム銘板ラベルは保守管理に必要な装置型番、製造番号、装置版数を記載しています。
- 定格ラベルは AC 電源の近くに貼られ、AC 電源入力の定格を記載しています。
- ID ラベルまたは EZ ラベルは装置前面扉に貼られ、システム銘板ラベル中のモデル名とシリアル番号を記載しています。

ID ラベル（日本）



MODEL. WWW0000000
SERIAL. WWW000000000

EZ ラベル（日本以外）

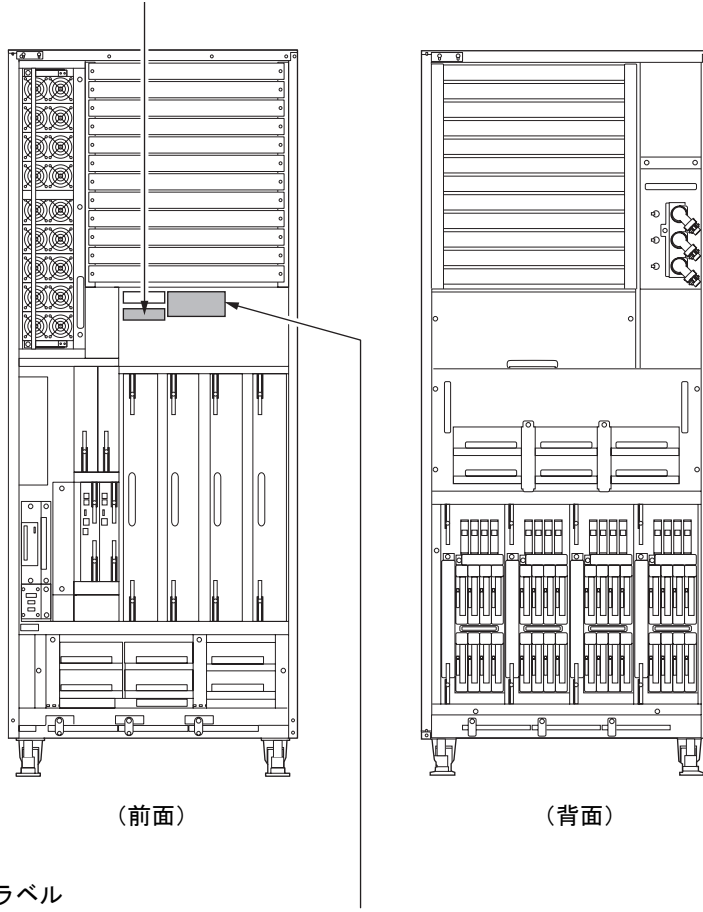


SERIAL. WWW000000000

- 規格ラベルはシステム銘板ラベルの近くに貼られ、認定規格を記載しています。
 - 安全 : NRTL/C
 - 電波 : VCCI-A、FCC-A、DOC-A、MIC
 - 安全と電波 : CE

図 2.10 M8000 ラベル位置

システム銘板ラベル



規格ラベル

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI A

警告使用者
 這是甲類的資訊產品。在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾。在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations. Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

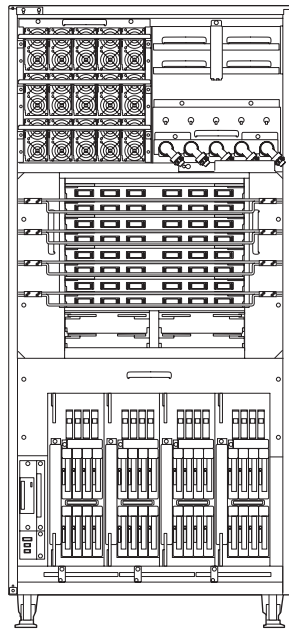
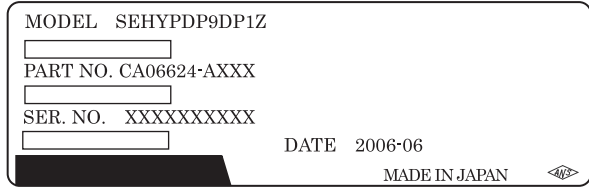
This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CE, SF 151258, 30, T33073, MIC, Certification No.: FJL - DC1ST (A)

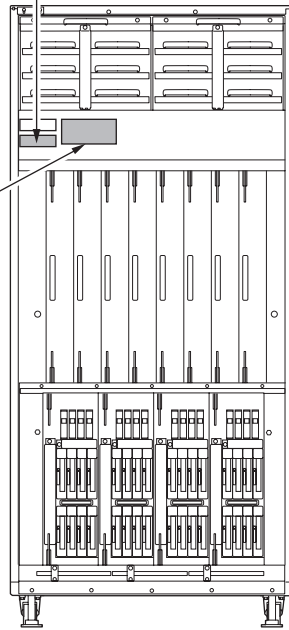
CA92014-Y146 (02)

図 2.11 M9000 ラベル位置

システム銘板ラベル



(前面)



(背面)

規格ラベル

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

警告使用者
 這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾。在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations. Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CE, VCCI-A, SA 151258 US, 30, T33073, MIC, Certification No.: FJL-DC2ST-3ST (A)

CA92014-Y147 (02)

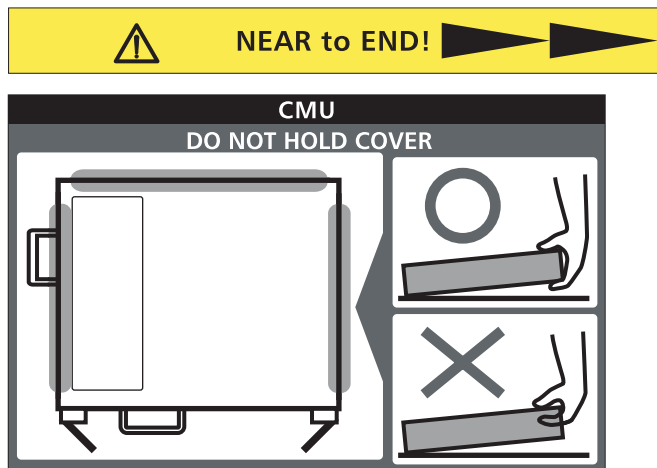
2.2.2 取扱いに関するラベル

本体装置には、重要な部品の取外し／取付けなどに関する以下のラベルが保守担当者向けに貼付してあります。

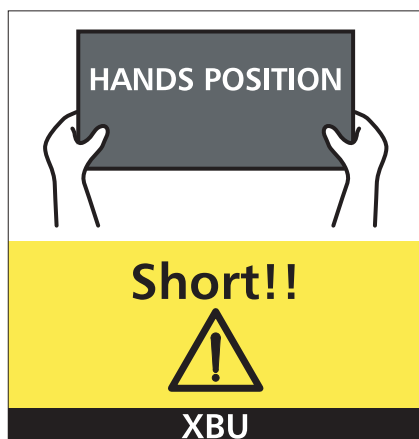
重 要

▶ ラベルは絶対にはがさないでください。

- CPU / メモリボードユニット (CMU) の取外し / 取付け



- クロスバーユニット (XBU) の取外し



- I/O ユニット (IOU) の取外し



2.3 オペレーターパネル

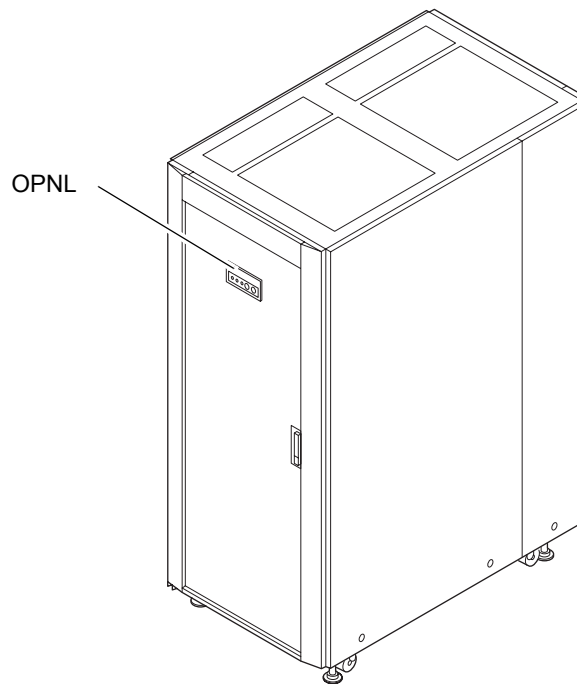
オペレーターパネルには本体装置の電源を制御する重要な機能があります。システム稼働中にパネル操作を誤り本体装置の電源が切断されてしまわないように、通常はキーでロックされています。

保守作業の前に、システム管理者にロック状態の解除を依頼してください。

2.3.1 オペレーターパネルの位置

図 2.12 は、M8000 サーバのオペレーターパネル（OPNL）の位置を示します。M9000 サーバでもオペレーターパネルは基本筐体前面の扉に実装されています。M9000 サーバの拡張筐体にはオペレーターパネルはありません。

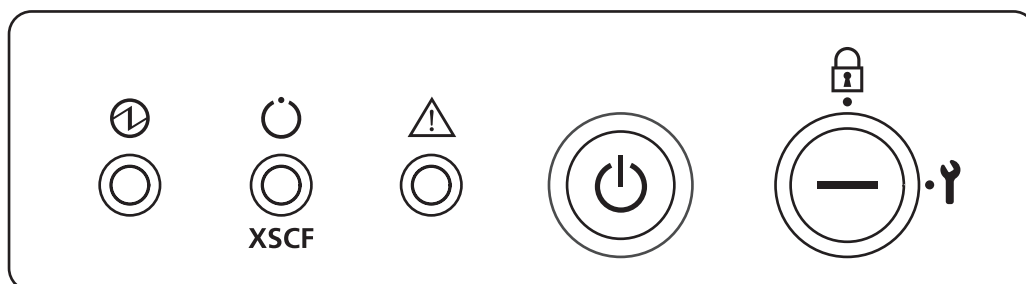
図 2.12 オペレーターパネルの位置（M8000、前面）



2.3.2 外観・使いかた

オペレーターパネルは、本体装置の前面扉を閉めた状態で使用でき、保守担当者およびシステム管理者が、サーバの本体装置の稼働状態を確認したり、電源を操作したりするのに使われます。本体装置の稼働状態は LED で確認し、電源の操作は POWER スイッチで行います。図 2.13 は、オペレーターパネルの外観を示します。

図 2.13 オペレーターパネル



2.3.3 LED

表 2.1 は、オペレーターパネルの LED が表す本体装置の状態を示します。

点滅時の周期は、1 秒間隔 (1 Hz) です。




なお、オペレーターパネルでは、表 2.1 で示す状態表示のほかに、3 つの LED の組み合わせで本体装置の状態を表示します。表 2.2 は、本体装置の電源投入から切断までに通常表示される状態を示します。

表 2.1 LED による状態表示 (オペレーターパネル)

LED	名称	点灯色	機能および状態の説明	
⌚	POWER	緑	本体装置の電源が投入されているかどうかを表します。	
			消灯	電源が切断されていることを表します。
			点灯	電源が投入されていることを表します。
			点滅	電源切断中です。
⏻ XSCF	STANDBY	緑	XSCF の電源が投入できるかどうかを表します。	
			消灯	投入できないことを表します。
			点滅	メインラインスイッチ投入後の本体装置の初期化中であることを表します。
点灯	投入できることを表します。			
⚠	CHECK	橙	本体装置の稼働状態を表します。	
			消灯	正常状態。またはメインラインスイッチが OFF であるか停電状態であることを表します。
			点滅 (*)	オペレーターパネルが保守対象の装置であることを表します。
			点灯	本体装置が起動不能であることを表します。

*: 点滅により保守対象の部品であることを示す場合、CHECK LED をロケーターと呼ぶこともあります。

表 2.2 LED の組み合わせによる状態表示（オペレーターパネル）

LED			状態の説明
POWER	XSCF STANDBY	CHECK	
			
●	●	●	メインラインスイッチが切断されています。
●	●	○	メインラインスイッチが投入されています。
●	◎	●	XSCF が初期化中です。
●	◎	○	XSCF に異常が発生しました。
●	○	●	<ul style="list-style-type: none"> ・ XSCF が待機中です。 ・ 空調システムが投入されるのを待っています。
○	○	●	<ul style="list-style-type: none"> ・ 暖機待ち処理中です。（投入遅延） ・ 電源投入シーケンス中です。 ・ システムが運用中です。
◎	○	●	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電源切断シーケンス中です。 ・ ファン停止を遅らせています。

○：点灯 ◎：点滅 ●：消灯

2.3.4 スイッチ

オペレーターパネルのスイッチには、運用時のモードを指定するモードスイッチと、本体装置の電源を投入／切断する POWER スイッチがあります。

表 2.3 スイッチ（オペレーターパネル）（1 / 2）




スイッチ	名称	機能の説明
I	モード	このキースイッチは、本体装置の運用時のモードを指定します。 お客さまが管理する専用のキーを差し込んで切り替えます。
	 Locked	通常運用時のモード。 <ul style="list-style-type: none"> ・ POWER スイッチで電源を投入できますが、切断はできません。 ・ この位置でキーを抜くことができます。
	 Service	保守を行う場合のモード。 <ul style="list-style-type: none"> ・ POWER スイッチによる電源の投入、切断ができます。 ・ この位置ではキーは抜けません。 ・ 本体装置を停止させた状態での保守は、Service モードで行います。

表 2.3 スイッチ (オペレーターパネル) (2 / 2)

スイッチ	名称	機能の説明
	POWER	このスイッチは、本体装置の電源を制御します。押しかたによって、電源投入/切断の動作が以下のように異なります。
	短く押します (4 秒未満)	モードスイッチの状態に関係なく、本体装置 (全ドメイン) の電源が投入されます。このとき、設備 (空調機) 投入待ちと暖機待ち処理はスキップされます。(*)
	Service モードで、長く押します (4 秒以上)	<ul style="list-style-type: none"> 本体装置の電源が投入されている場合 (ドメインが1つでも動作している場合)、全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。 電源投入処理中の場合、電源投入処理がキャンセルされ、電源が切断されます。 電源切断処理中の場合、POWER スイッチは無効となり、電源切断処理が継続されます。

*: 通常運用の場合、コンピュータ室の環境条件が設定値を満たしてはじめて本体装置の電源が投入され、その後、本体装置は OS をブートするまでリセットされたままの状態にあります。

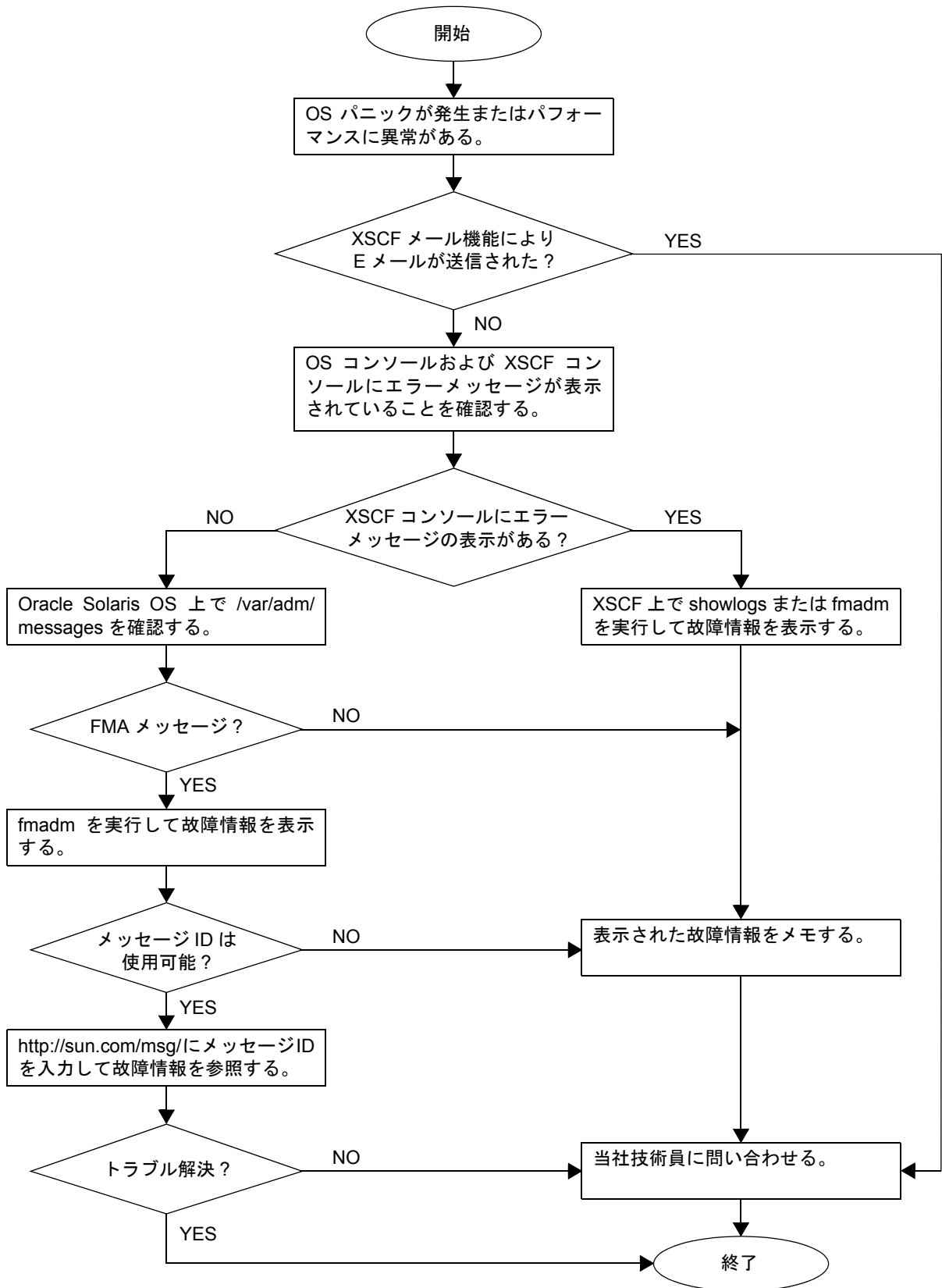
表 2.4 モードスイッチの意味

機能	モードスイッチ	
	Locked	Service
Break 信号の受信抑止	有効。setdomainmode を使用してドメインごとに Break 信号の受信/受信抑止を指定可能。	無効
POWER スイッチによる電源投入/切断	電源投入のみ有効	有効

2.4 使用する診断ツールの決定

エラーが発生すると、多くの場合、モニタ上にメッセージが表示されます。図 2.14 のフローチャートを使用して、問題を診断するための適切な方法を見つけます。

図 2.14 診断方法のフローチャート



2.5 サーバおよびシステム構成の確認

保守作業の前後で、サーバおよびコンポーネントの状態と構成をチェックし、その情報を保存する必要があります。問題から回復させるには、問題に関連する条件と修復状態をチェックする必要があります。稼働条件は、保守の前後で同じ状態にする必要があります。

問題なく機能しているサーバでは、エラー状態は表示されません。

例：

- syslog ファイルにエラーメッセージが表示されない。
- * マークが XSCF シェルコマンドの `showhardconf` で表示されない。
- 管理コンソールにエラーメッセージが表示されない。
- サーバプロセッサのログにエラーメッセージが表示されない。
- Oracle Solaris オペレーティングシステム（以下、Oracle Solaris OS）のメッセージファイルに追加のエラーが示されない。

2.5.1 ハードウェア構成と FRU ステータスの確認

故障の発生したコンポーネントを交換し、サーバの保守を行うには、サーバのハードウェア構成と各ハードウェアコンポーネントの状態をチェックし、把握する必要があります。

ハードウェア構成は、ハードウェアを構成するコンポーネントがどの層に属するかを示す情報を指します。

各ハードウェアコンポーネントのステータスは、サーバにおける標準およびオプションのコンポーネントの条件（温度、電源電圧、CPU の稼働条件、およびその他の時間）に関する情報を指します。

ハードウェア構成と各ハードウェアコンポーネントのステータスを確認するには、保守端末で XSCF シェルコマンドを使用します。

表 2.5 は、ハードウェア構成と状態を確認するコマンドです。そのほかは、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』を参照してください。

表 2.5 ハードウェア構成と FRU ステータスの確認コマンド

コマンド	説明
<code>showhardconf</code>	システムのどの階層の部品が故障しているかを表示します。
<code>showstatus</code>	部品の状態を表示します。故障部品だけを調べたいときに使います。
<code>showboards</code>	デバイスとリソースの使用状況を表示します。
<code>showdcl</code>	ドメインの構成情報（ハードウェアリソース情報）を表示します。
<code>showfru</code>	デバイスの設定内容を表示します。
<code>ioxadm</code>	PCI ボックスの FRU の正常 / 異常の状態を表示します。

また、状態情報の一部は、LED によるエラー表示に基づいてチェックすることもできます。表 2.11、表 2.12 を参照してください。

2.5.1.1 ハードウェア構成のチェック

ハードウェア構成をチェックするにはログイン権限が必要です。次の手順で、保守端末からこれらをチェックできます。

パスワードなどの必要な情報は、システム管理者に確認してください。詳細手順は『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

1. XSCF へログインします。
2. showhardconf コマンドを入力します。

```
XSCF> showhardconf
```

showhardconf コマンドは、ハードウェア構成情報を画面上に出力します。詳細手順は『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

2.5.2 ソフトウェアと XSCF ファームウェアの構成の確認

ソフトウェアとファームウェアの構成およびバージョンは、サーバの稼働に影響を与えます。構成を変更する、または問題を調査するには、最新の情報をチェックし、ソフトウェアに問題がないかどうかをチェックします。

ソフトウェアとファームウェアは、ユーザーによって異なります。

- ソフトウェアの構成およびバージョンは、Oracle Solaris OS でチェックできます。詳しくは、Oracle Solaris OS のドキュメントを参照してください。
- ファームウェアの構成およびバージョンをチェックするには、保守端末で XSCF シェルコマンドを使用します。詳しくは、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

ソフトウェアとファームウェアの構成情報をチェックする際は、システム管理者の支援を受けてください。ただし、システム管理者からログイン権限を受けていれば、保守端末で次のコマンドを使用してチェックしても構いません。

表 2.6 ソフトウェアの構成の確認コマンド

コマンド	説明
showrev(1M)	システムに適用されているパッチに関する情報を表示します。
uname(1)	現在のシステムに関する情報を標準出力に出力します。

表 2.7 XSCF ファームウェアの構成の確認コマンド

コマンド	説明
version(8)	現在のファームウェアバージョン情報を出力する XSCF シェルコマンド。
showhardconf(8)	故障の発生したコンポーネントが、システムのどの層に含まれているかを表示する XSCF シェルコマンド。
showstatus(8)	コンポーネントのステータスを表示する XSCF シェルコマンド。このコマンドは、故障の発生したコンポーネントをチェックする場合にのみ使用します。
showdcl(8)	ドメインの構成情報(ハードウェアリソース情報)を表示する XSCF シェルコマンド。
showfru(8)	デバイスの設定情報を表示する XSCF シェルコマンド。

2.5.2.1 ソフトウェア構成の確認

次の手順で、任意のターミナルウィンドウ端末からこれらをチェックできます。

1. showrev コマンドを入力します。

```
# showrev
```

showrev コマンドは、システム構成情報を画面上に出力します。

2.5.2.2 ファームウェア構成の確認

ファームウェア構成をチェックするにはログイン権限が必要です。次の手順で、保守端末からこれらをチェックできます。

1. XSCF へログインします。
2. version コマンドを入力します。

```
XSCF> version
```

version コマンドは、ファームウェアバージョン情報を画面上に出力します。詳細手順は『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

2.5.3 エラーログ情報のダウンロード

エラーログ情報をダウンロードする場合は、XSCF ログフェッチ機能を使用します。XSCF ユニットには、当社技術員がエラーログなどの有用な保守情報を簡単に入手できるように、外部ユニットとのインターフェースがあります。

保守端末を接続し、CLI または BUI を使用して保守端末にダウンロード命令を実行して、XSCF-LAN を通じてエラーログ情報をダウンロードします。

重 要

- ▶ XSCF ユニットが二重化構成の場合、スタンバイ側にもログインして、同様にログを採取してください。

2.6 エラー状態

ここでは、エラー状態とその確認について説明します。

次の項目について記述します。

- [予測的セルフヒーリングツール](#)
- [監視出力](#)
- [メッセージ出力](#)

故障に関する情報を得るには、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

予測的セルフヒーリングの詳細については、Oracle Solaris 10 ドキュメントを参照してください。

予測的セルフヒーリングは、ソフトウェア障害やハードウェア障害の自動的な診断、レポート、処理をするためのアーキテクチャーおよび技法です。この新しいテクノロジーにより、ハードウェア問題やソフトウェア問題のデバッグに必要な時間が削減され、各故障に関する詳細なデータが管理者とテクニカルサポートに提供されます。

2.6.1 予測的セルフヒーリングツール

Oracle Solaris OS では、Fault Manager がバックグラウンドで動作します。故障が発生すると、システムソフトウェアは、エラーを認識し、故障のあるハードウェアの特定を試みます。また、システムソフトウェアは、故障の発生したコンポーネントが交換されるまで使用されないようにするための処置も講じます。システムソフトウェアは、次のようなアクティビティを実行します。

- システムソフトウェアによって検出された問題に関するテレメトリ情報を受信する。
- 問題を診断する。
- 予防的セルフヒーリングアクティビティを開始する。たとえば、Fault Manager は故障の発生したコンポーネントを無効にできます。

システムに異常が発生した場合、その異常がほかの部分に波及しないよう、1つ、あるいは複数の FRU の一部、あるいは全部を切り離す（通常は停止させる）ことを縮退といいます。必ずしも故障部品のみが切り離されるとは限りません。（故障部品を切り離すために、正常な部品を切り離す場合もあります。）また、システムに必須な部分が縮退した場合、結果としてシステム停止となる場合もあります。

- 可能な場合は、故障の発生した FRU が LED で故障を表すようにし、さらにシステムコンソールメッセージに詳細を入力する。

表 2.8 は、故障発生時に生成される一般的なメッセージを示しています。メッセージはコンソール上に表示され、/var/adm/messages ファイルに記録されます。

重 要

- ▶ 表 2.8 のメッセージは、故障がすでに診断されたことを示しています。システムで実行可能な対応策があれば、すでに実行されています。サーバが引き続き動作していれば、対応策は継続的に実行されています。

表 2.8 予測的セルフヒーリングメッセージ（1 / 2）

表示出力	説明
Nov 1 16:30:20 dt88-292 EVENT-TIME: Tue Nov 1 16:30:20 PST 2005	EVENT-TIME : 診断のタイムスタンプ
Nov 1 16:30:20 dt88-292 PLATFORM: SUNW,A70, CSN: -, HOSTNAME: dt88-292	PLATFORM : 問題が発生したサーバの説明
Nov 1 16:30:20 dt88-292 SOURCE: eft, REV: 1.13	SOURCE : 故障を特定するために使用された診断エンジンに関する情報
Nov 1 16:30:20 dt88-292 EVENT-ID: afc7e660-d609-4b2f-86b8-ae7c6b8d50c4	EVENT-ID : この故障に関する汎用固有イベント ID
Nov 1 16:30:20 dt88-292 DESC: Nov 1 16:30:20 dt88-292 A problem was detected in the PCI-Express subsystem	DESC : 故障の基本的な説明
Nov 1 16:30:20 dt88-292 Refer to http://sun.com/msg/SUN4-8000-0Y for more information.	ウェブサイト : この故障に関する特定の情報および対応策の参照先

表 2.8 予測的セルフヒーリングメッセージ (2 / 2)

表示出力	説明
Nov 1 16:30:20 dt88-292 AUTO-RESPONSE: One or more device instances may be disabled	AUTO-RESPONSE : 以後のあらゆる問題を緩和するためにシステムが実行した対応策 (ある場合)
Nov 1 16:30:20 dt88-292 IMPACT: Loss of services provided by the device instances associated with this fault	IMPACT : 故障の影響と考えられることの説明
Nov 1 16:30:20 dt88-292 REC-ACTION: Schedule a repair procedure to replace the affected device. Use Nov 1 16:30:20 dt88-292 fmdump -v -u EVENT_ID to identify the device or contact Sun for support.	REC-ACTION : システム管理者が行う必要のある対応策の簡潔な説明

2.6.2 監視出力

エラー状態を把握するには監視出力情報を収集します。収集するには以下の各コマンドを使用します。

表 2.9 に監視出力を参照するコマンドを示します。

表 2.9 監視出力を参照するコマンド

コマンド	オペランド	説明
showlogs(8)	console	XSCF を通して出力されるドメインコンソールメッセージを XSCF ファームウェアはコンソールログとして採取します。ユーザーに表示するコンソールメッセージをすべて採取します。
	monitor	BUI/CLI の Message Window に表示されたメッセージをログします。
	panic	Panic 通知後のリセットを受信したときのコンソールログを Panic ログとして格納します。
	ipl	ドメインの電源投入から OS の起動完了 (System Running) までのコンソールデータを採取します。

2.6.3 メッセージ出力

エラー状態を把握するにはメッセージ出力情報を収集します。収集するには以下の各コマンドを使用します。

表 2.10 にメッセージ出力を参照するコマンドを示します。

表 2.10 メッセージ出力を参照するコマンド

コマンド	オペランド	説明
showlogs	env	温度履歴のログを採取します。環境温度および本体装置の電源状態を 10 分間隔で採取し、最大 6 か月間保存します。
	power	電源、リセットに関する事象のログを採取します。対象とする範囲は、本体装置、PCI ボックス、および UPS となります。
	event	コマンドや Dynamic Reconfiguration (DR) などのオペレーション進行に伴うメッセージ、オペレーターパネルの操作の状況、停電や温度異常による OS へのシャットダウン要求などのイベントログとして採取します。故障発生時の解析やお客さまの装置使用状況調査のため、および保守作業の履歴として使用するものです。
	error	SCF、POST/OpenBoot PROM および ESF マシン管理が検出した本体装置のハードウェア故障情報およびソフトウェア監視異常情報は、SCF エラーログとして記録されます。showlogs error コマンドは、SCF エラーログに格納されているエラー情報と故障部品の情報を 16 進数のコードで表示させることができます。
fmdump(1M) fmdump(8)		FMA (Fault Management Architecture) に従い、ハードウェアやソフトウェアは自動的に診断され、診断した結果やエラーは自動的に記録されます。fmdump コマンドは、記録した内容を表示させることができます。Oracle Solaris OS および XSCF シェルコマンドとして用意されています。表示されるメッセージ ID をもとに指定の URL で内容を確認できます。

予測的セルフヒーリングアーキテクチャーによってログに記録された各エラーメッセージには、それに関連付けられたコードとウェブアドレスがあります。このコードとウェブアドレスに基づいて、そのエラーの最新の対処方法を入手できます。

予測的セルフヒーリングの詳細については、Oracle Solaris OS のドキュメントを参照してください。

2.7 LEDによるエラー表示

ここでは、FRU を交換するときに参照する各 FRU の LED について説明します。各 LED は筐体の扉を開くと確認できます。

システム全体としての正常/異常の状態はオペレーターパネル（表側）によって知ることができます。システムの個々のハードウェアに異常が発生すると、異常の原因となったハードウェアを含む FRU の LED がその異常発生を示します。オペレーターパネル（裏側）の LED は、オペレーターパネル単体としての状態を示します。ただし、DIMM などの一部 FRU の場合、LED がない場合もあります。

なお、LEDを持たないFRUの正常／異常の状態は、保守端末からXSCFシェルコマンドのshowhardconf、ioxadmを実行することで確認できます。コマンドについては『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』を参照してください。



2.7.1 交換FRUのLED名称が記載されている場合

システムコンソールにエラーメッセージが表示され、その原因がハードウェアである場合には、異常が発生しているFRUを取り外して交換することになります。各FRUには、FRUに異常が発生しているかどうか、FRUを取り外していいかどうかを示すLEDが実装されています。多くのFRUでは、READY LEDとCHECK LEDという名称です。名称が記載されていない場合もありますが、必ず、アイコンが印刷されているかまたはアイコンのラベルが貼付されています。これらのFRUには、オペレーターパネル裏側、XSCFU、CMU、XBU、CLKU、FAN、HDDがあります。

2.7.2 交換FRUのLED名称が記載されていない場合

FRUによっては、交換時に参照すべきLEDの名称にREADY LEDとCHECK LEDが使われていない場合もあります。その場合でも、LEDの意味がわかるように、READY LEDとCHECK LEDと同じアイコンが使われています。LEDの名称が記載されていない場合でも、必ず、アイコンが印刷されているかまたはアイコンのラベルが貼付されています。

表 2.11 FRU 交換時に参照すべき LED 表示（共通）




LED	表示および意味	
READY (緑)	ユニットが稼働中（システムに組み込まれている）かどうかを示します。	
	点灯	FRUが稼働中であることを示します。FRUをシステムから切り離して取り外すことはできません。したがって、FRUの交換はできません。
	点滅	FRUのシステムへの組み込み処理（XSCFUの場合は初期化）、またはシステムからの切離し処理を実行中であることを示します。ただし、PSUの場合は、メインラインスイッチが投入されたことを示します。
	消灯	FRUが停止中であることを示します。すなわち、FRUがシステムから切り離されていることを示します。したがって、FRUの交換はできます。
CHECK (橙)	ユニットが異常であるか、または交換対象の装置であることを示します。	
	点灯	FRUのハードウェアに異常が検出されたことを示します。（HDDの場合、点灯はソフトウェア・ミドルウェアからの指示に従います。）
	点滅(*)	FRUが交換対象の装置であることを示します。
	消灯	FRUが正常であることを示します。

*: 点滅により保守対象の部品であることを示す場合、CHECK LEDをロケーターと呼ぶこともあります。

表 2.12 FRU 個別に定義されている LED の状態表示 (1 / 2)

FRU	LED		意味
	種類	表示	
XSCFU	READY	点灯 (緑)	XSCFU が動作中であることを示します。XSCFU の取外し (交換) はできません。
		点滅 (緑)	XSCFU が初期化中です。
		消灯	XSCFU が交換可能です。
	CHECK	点灯 (橙)	XSCFU に異常が検出されたことを示します。ただし、電源投入直後は数分間 (初期化が始まるまで) 点灯したままとなります。この場合は異常ではありません。
		点滅 (橙)	XSCFU が交換対象の装置であることを示します。
		消灯	XSCFU が正常であることを示します。
	ACTIVE	点灯 (緑)	XSCFU が使用中 (アクティブ) であることを示します。
		消灯	XSCFU が待機中であることを示します。
XSCFU および IOU (LAN 用表示部分)	ACT	点灯 (緑)	イーサネットポート (LAN ポート) を通じて通信中であることを示します。
		消灯	イーサネットポート (LAN ポート) を通じて無通信状態であることを示します。
	LINK SPEED	点灯 (橙)	IOU だけ: 通信速度が 1G bps であることを示します。
		点灯 (緑)	通信速度が 100M bps であることを示します。
		消灯	通信速度が 10M bps であることを示します。
HDD	READY	点灯 (緑)	HDD が動作中であることを示します。HDD の取外し (交換) はできません
		 点滅 (緑)	HDD が通信中であることを示します。HDD の取外し (交換) はできません。
		消灯	HDD が交換可能です。
	CHECK	点灯 (橙)	HDD に異常が検出されたことを示します。ただし、電源投入直後は数分間 (初期化が始まるまで) 点灯したままとなります。この場合は異常ではありません。
		点滅 (橙)	HDD が交換対象の装置であることを示します。
		消灯	HDD が正常であることを示します。
PCI カード (IOU 内に搭載)	POWER	点灯 (緑)	PCIカードの電源が投入されていることを示します。PCIカードの取外し (交換) はできません。
		 消灯	PCIカードの電源が切断されていることを示します。PCIカードの取外し (交換) はできます。
	ATTENTION	点灯 (橙)	PCI スロットで異常が発生したことを示します。
		点滅 (橙)	このPCIスロットのカードが交換対象の装置であることを示します。
		消灯	PCI スロットが正常であることを示します。

表 2.12 FRU 個別に定義されている LED の状態表示 (2 / 2)

FRU	LED		意味
	種類	表示	
PSU : 電源ユニット	POWER 	点灯 (緑)	電源が投入され、システムに電力が供給されていることを示します。
		点滅 (緑)	電源ユニットは受電しているが、電源が投入されていないことを示します。
		消灯	電源ユニットが受電していないことを示します。
	FAIL 	点灯 (橙)	電源ユニットに異常が発生したことを示します。保守可能です。
		消灯	電源ユニット正常であることを示します。
	PRFL 	点灯 (橙)	電源ユニット内の冷却ファンの回転数が異常であることを示します。
消灯		電源ユニット内の冷却ファンの回転数が正常であることを示します。	

テープドライブユニットの LED の表示状態については、表 B.2、表 B.3 を参照してください。

2.8 トラブルシューティングコマンドの使用法

表 2.8 に示すメッセージが表示された場合、故障に関する詳細な情報が必要になることがあります。トラブルシューティングコマンドの詳細については、Oracle Solaris OS のマニュアルページまたは XSCF シェルのマニュアル ページを参照してください。ここでは、次のコマンドについて詳細の一部を説明します。

- [showlogs コマンドの使用法](#)
- [fmdump コマンドの使用法](#)
- [fmadm コマンドの使用法](#)
- [fmstat コマンドの使用法](#)

2.8.1 showlogs コマンドの使用法

showlogs コマンドは、指定したログの内容をタイムスタンプ順に日付の古いものから表示します。showlogs コマンドで表示されるのは、次のログです。

- エラーログ
- 電源ログ
- イベントログ
- 温度と湿度のレコード
- 監視メッセージログ
- コンソールメッセージログ
- パニックメッセージログ
- IPL メッセージログ


```
XSCF> showlogs error
Date: Mar 30 12:45:31 JST 2005 Code: 00112233-44556677-8899aabbccceeff0
Status: Alarm
Component: PSU#1,PSU#2
Msg: ACFAIL occurred (ACS=3) (FEP type = A1)
Date: Mar 30 17:45:31 JST 2005 Code: 00112233-44556677-8899aabbccceeff0
Status: Faulted
Component: PSU#1,PSU#2,*
Msg: ACFAIL occurred (ACS=3) (FEP type = A1)
XSCF>0
```

2.8.2 fmdump コマンドの使用法

fmdump コマンドを使用すると、Oracle Solaris Fault Manager に関連付けられたログファイルの内容を表示できます。

fmdump コマンドは、以下のような出力を生成します。この例では、故障が 1 つであることを前提としています。

```
# fmdump
TIME UUID SUNW-MSG-ID
Nov 02 10:04:15.4911 0ee65618-2218-4997-c0dc-b5c410ed8ec2 SUN4-8000-0Y
```

2.8.3 fmadm コマンドの使用法

ここでは、fmadm コマンドの使用法について説明します。

fmadm コマンドは管理者およびサービス要員が使用できます。このコマンドを使用すると、Oracle Solaris Fault Manager で管理されるシステム構成パラメータを表示および変更できます。

2.8.3.1 fmadm config コマンド

fmadm config コマンドの出力は、サーバで使用している診断エンジンのバージョン番号や現在の状態を示します。これらのバージョンを My Oracle Support ウェブサイト上の情報と比較すれば、最新の診断エンジンを実行しているかどうかを判別できます。

```
# fmadm config
MODULE          VERSION      STATUS      DESCRIPTION
cpumem-diagnosis 1.5         active     UltraSPARC-III/IV CPU/Memory Diagnosis
cpumem-retire    1.0         active     CPU/Memory Retire Agent
eft              1.13        active     eft diagnosis engine
fmd-self-diagnosis 1.0        active     Fault Manager Self-Diagnosis
io-retire        1.0         active     I/O Retire Agent
syslog-msgs      1.0         active     Syslog Messaging Agent
```

2.8.3.2 fmadm faulty コマンド

fmadm faulty コマンドは、主に、故障にかかわるコンポーネントのステータスを特定するために使用されます。

次の例では、PCI カードは縮退しており、下記と同じ UUID 49847040-ce57-e453-9adc-fe66c7c65384 に関連付けられています。また、「faulted」状態と表示される場合もあります。

```
# fmadm faulty
STATE      RESOURCE / UUID
-----
degraded dev:///pci@2,600000
          49847040-ce57-e453-9adc-fe66c7c65384
```

注) 故障部品を交換後も Oracle Solaris OS 上にエラー情報が残り続けます。fmadm faulty コマンドで確認した UUID を指定し、fmadm repair コマンドを実行してエラー情報をリセットしてください。

2.8.3.3 fmadm repair コマンド

fmadm repair コマンドは、Oracle Solaris OS 上の故障部品に関するエラー情報をリセットするために使用されます。

```
# fmadm repair 49847040-ce57-e453-9adc-fe66c7c65384
fmadm: recorded repair to 3de29de5-6332-ec64-9b49-bacc739fe3c3
```

注) 故障部品を交換後も Oracle Solaris OS 上にエラー情報が残り続けます。fmadm faulty コマンドで確認した UUID を指定し、fmadm repair コマンドを実行してエラー情報をリセットしてください。

2.8.4 fmstat コマンドの使用方法

fmstat コマンドは、Oracle Solaris Fault Manager に関連付けられた統計情報を報告します。fmstat コマンドは、DE のパフォーマンスに関する情報を示します。下記の例では、eft DE（コンソール出力にも表示される）が、許可されているイベントを受信しました。そのイベントへの対策が「開始」され、故障の原因を「解決」するために診断が実行されます。

```
# fmstat
module          ev_recv ev_acpt  wait  svc_t   %w   %b  open  solve  memsz  bufisz
cpumem-diagnosis  0       0       0.0   0.0     0    0    0     0     3.0   K0
cpumem-retire     0       0       0.0   0.0     0    0    0     0     0     0
eft               1       1       0.0   1191.8  0    0    1     1     3.3M  11K
fmd-self-diagnosis 0       0       0.0   0.0     0    0    0     0     0     0
io-retire         1       0       0.0   32.4    0    0    0     0     37b   0
syslog-msgs      1       0       0.0   0.5     0    0    0     0     32b   0
```

2.9 従来の Oracle Solaris トラブルシューティングコマンド

次のスーパーユーザーコマンドを使用すると、ワークステーション、ネットワーク、またはネットワーク接続している別のサーバ内に問題があるかどうかを特定できます。

ここでは、次のコマンドについて説明します。

- [iostat コマンド](#)
- [prtdiag コマンド](#)
- [prtconf コマンド](#)
- [netstat コマンド](#)
- [ping コマンド](#)
- [ps コマンド](#)
- [prstat コマンド](#)

これらのコマンドのほとんどは、`/usr/bin` または `/usr/sbin` ディレクトリにあります。

2.9.1 iostat コマンド

`iostat` コマンドは、端末、ドライブ、およびテープの I/O アクティビティのほか、CPU の使用率を繰り返し報告します。

2.9.1.1 オプション

表 2.13 は、`iostat` コマンドのオプションと、サーバのトラブルシューティングにおけるこれらのオプションの使用方法を説明しています。

表 2.13 iostat のオプション (1 / 2)

オプション	説明	用途
オプションなし	ローカルの I/O デバイスのステータスを報告します。	デバイスステータスを示す簡易 3 行出力。
-c	システムのユーザーモードまたはシステムモードの時間、I/O の待機時間、およびアイドルリング時間をパーセンテージで報告します。	CPU ステータスの簡易レポート。
-e	デバイスエラーの要約統計情報を表示します。全体のエラー、ハードウェアエラー、ソフトウェアエラー、および転送エラーが表示されます。	簡単な表に累積エラーが示されます。エラーが発生したと考えられる I/O デバイスが特定されます。

表 2.13 iostat のオプション (2 / 2)

オプション	説明	用途
-E	すべてのデバイスエラーの統計情報を表示します。	デバイスに関する情報として、製造元、モデル番号、シリアル番号、サイズ、およびエラーが表示されます。
-n	デバイス名を説明形式で表示します。	説明形式で表示すると、デバイスを特定しやすくなります。
-x	各ドライブについて、幅広いドライブ統計情報を報告します。出力は表形式です。	-e オプションと似ていますが、レート情報も表示されます。この情報により、内部デバイスやネットワーク上のほかのI/Oデバイスの中で、パフォーマンスが低いものを特定しやすくなります。

次の例は、1つの iostat コマンドの出力を示しています。

```
# iostat -En
c0t0d0    Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Model: ST3120026A    Revision: 8.01  Serial No: 3JT4H4C2
Size: 120.03GB <120031641600 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0  No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0
c0t2d0    Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: LITE-ON  Product: COMBO SOHC-4832K Revision: 03K1 Serial
No:
Size: 0.00GB <0 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
```

2.9.2 prtdiag コマンド

prtdiag コマンドは、構成情報と診断情報を表示します。

prtdiag コマンドは、/usr/platform/platform-name/sbin/ ディレクトリにあります。

重要

- ▶ prtdiag コマンドが示すスロット番号は、このドキュメントの別の箇所特定されているスロット番号と異なる場合があります。これは正常な動作です。

2.9.2.1 オプション

表 2.14 は、prtdiag コマンドのオプションと、トラブルシューティングにおけるこれらのオプションの使用方法を説明しています。

表 2.14 prtdiag のオプション

オプション	説明	用途
オプションなし	コンポーネントのリストを表示します。	CPU 情報、メモリ構成、搭載 PCI カード、OBP 版数、モードスイッチの状態、および CPU 動作モードを示します。
-v	詳細表示 (Verbose) モードです。	オプションなしの場合と同じ情報を提供します。それに加えて、PCI カードの詳細情報を示します。

次の例は、詳細表示モードでの `prtdiag` コマンドの出力を示しています。

```
# prtdiag -v
System Configuration: Sun Microsystems sun4u SPARC Enterprise M8000 Server
System clock frequency: 960 MHz
Memory size: 8192 Megabytes

===== CPUs =====
      CPU          CPU          Run   L2$   CPU   CPU
  LSB  Chip          ID          MHz   MB   Impl. Mask
  ---  ---  -----
  00   0    0,  1,  2,  3,  4,  5,  6,  7   3000 12.0      7 192
  01   1   40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47   3000 12.0      7 192
  02   2   80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87   3000 12.0      7 192

===== Memory Configuration =====

      Memory Available      Memory   DIMM   # of Mirror Interleave
  LSB  Group  Size           Status   Size   DIMMs Mode   Factor
  ---  ---  ---  -----
  01   A      4096MB      okay    1024MB   4 no    2-way
  02   A      4096MB      okay    1024MB   4 no    2-way

===== IO Cards =====

  LSB  Name          Model
  ---  ---  -----
  00   scsi          LSI,1064
  00   network       N/A
  00   network       N/A

===== Hardware Revisions =====

System PROM revisions:
-----

OBP 4.24.13 2010/02/08 13:17

===== Environmental Status =====

Mode switch is in UNLOCK mode

===== System Processor Mode =====

SPARC64-VII mode
```

2.9.3 prtconf コマンド

ok プロンプトで実行する show-devs コマンドと同様に、prtconf コマンドは、構成されているデバイスを表示します。

prtconf コマンドは、Oracle Solaris OS で認識されているハードウェアを特定します。ハードウェアに故障の可能性がなく、ソフトウェアとハードウェア間でトラブルが発生する場合に prtconf コマンドを使用します。Oracle Solaris OS ソフトウェアがハードウェアを認識しているかどうか、およびハードウェアのドライバがロードされているかどうかを確認できます。

2.9.3.1 オプション

表 2.15 は、prtconf コマンドのオプションと、トラブルシューティングにおけるこれらのオプションの使用方法を説明しています。

表 2.15 prtconf のオプション

オプション	説明	用途
オプションなし	OS で識別されているデバイスのデバイスツリーを表示します。	ハードウェアデバイスが認識されている場合、適切に機能している可能性が高くなります。デバイスまたはサブデバイスに対して「(driver not attached)」というメッセージが表示される場合は、デバイスのドライバが破損しているか、または見つかっていません。
-D	オプションなしの出力と同様ですが、デバイスドライバのリストも表示します。	デバイスを有効にするために OS で必要となるドライバ、または使用されているドライバのリストが表示されます。
-p	オプションなしの出力と同様ですが、省略された内容を表示します。	デバイスの簡易リストが報告されます。
-V	OpenBoot PROM ファームウェアのバージョンおよび日付を表示します。	ファームウェアバージョンをすばやくチェックできます。

次の例は、prtconf コマンドの出力を示しています。

```
# prtconf
System Configuration: Sun Microsystems sun4u
Memory size: 32768 Megabytes
System Peripherals (Software Nodes):

SUNW,SPARC-Enterprise
  scsi_vhci, instance #0
  packages (driver not attached)
    SUNW,probe-error-handler (driver not attached)
    SUNW,builtin-drivers (driver not attached)
    deblocker (driver not attached)
    disk-label (driver not attached)
    terminal-emulator (driver not attached)
    obp-tftp (driver not attached)
    ufs-file-system (driver not attached)
    hsfs-file-system (driver not attached)
  chosen (driver not attached)
  openprom (driver not attached)
    client-services (driver not attached)
  options, instance #0
  aliases (driver not attached)
  memory (driver not attached)
  virtual-memory (driver not attached)
  pseudo-console, instance #0
  nvram (driver not attached)
  pseudo-mc, instance #0
  pseudo-mc, instance #1
  pseudo-mc, instance #2
  pseudo-mc, instance #3
  cmp (driver not attached)
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
  cmp (driver not attached)
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
```


prtconf の出力 (続き)

```
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
  cmp (driver not attached)
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
  cmp (driver not attached)
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
    core (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
      cpu (driver not attached)
  pci, instance #0
    ebus, instance #0
      flashprom (driver not attached)
      serial, instance #0
      scfc, instance #0
      panel, instance #0
  pci, instance #1
    ebus, instance #1
      flashprom (driver not attached)
      serial, instance #1
      scfc, instance #1
      panel, instance #1
```

prtconf の出力 (続き)

```
pci, instance #2
  ebus, instance #2
    flashprom (driver not attached)
    serial, instance #2
    scfc, instance #2
    panel, instance #2
pci, instance #3
  ebus, instance #3
    flashprom (driver not attached)
    serial, instance #3
    scfc, instance #3
    panel, instance #3
pci, instance #0
  pci, instance #0
    pci, instance #1
      pci, instance #3
        scsi, instance #0
          tape (driver not attached)
          disk (driver not attached)
          sd, instance #1
          sd, instance #0 (driver not attached)
          sd, instance #2
        network, instance #0
        network, instance #1 (driver not attached)
      pci, instance #4
    pci, instance #2
pci, instance #1
pci, instance #2
pci, instance #3
ramdisk-root (driver not attached)
os-io (driver not attached)
iscsi, instance #0
pseudo, instance #0
```

2.9.4 netstat コマンド

netstat コマンドは、ネットワークステータスを表示します。

2.9.4.1 オプション

表 2.16 は、netstat コマンドのオプションと、トラブルシューティングにおけるこれらのオプションの使用方法を説明しています。

表 2.16 netstat のオプション

オプション	説明	用途
-i	パケットの送受信、入出力エラー、衝突、キューなど、インターフェースの状態を表示します。	ネットワークステータスの概要を簡潔に表示します。
-i interval	-i オプションに続けて数字を指定すると、interval 秒ごとに netstat コマンドが繰り返し実行されます。	断続的または長期にわたって発生するネットワークイベントを特定できます。netstat 出力をファイルにパイピングすると、夜間のアクティビティを一度に表示できます。
-p	メディアテーブルを表示します。	サブネット上のホストの MAC アドレスが表示されます。
-r	ルーティングテーブルを表示します。	ルーティング情報が表示されます。
-n	ホスト名を IP アドレスに置き換えます。	ホスト名よりも IP アドレスの方が役立つ場合に使用します。

次の例は、netstat -p コマンドの出力を示しています。

```
# netstat -p
Net to Media Table: IPv4
Device    IP Address          Mask                Flags    Phys Addr
-----
bge0     phatair-46         255.255.255.255    08:00:20:92:4a:47
bge0     ns-umpk27-02-46   255.255.255.255    08:00:20:93:fb:99
bge0     moreair-46        255.255.255.255    08:00:20:8a:e5:03
bge0     fermpk28a-46      255.255.255.255    00:00:0c:07:ac:2e
bge0     fermpk28as-46    255.255.255.255    00:50:e2:61:d8:00
bge0     kayakr            255.255.255.255    08:00:20:d1:83:c7
bge0     matlock          255.255.255.255    SP       00:03:ba:27:01:48
bge0     toronto2         255.255.255.255    08:00:20:b6:15:b5
bge0     tocknett         255.255.255.255    08:00:20:7c:f5:94
bge0     mpk28-lobby      255.255.255.255    08:00:20:a6:d5:c8
bge0     efyinisedeg      255.255.255.255    08:00:20:8d:6a:80
bge0     froggy           255.255.255.255    08:00:20:73:70:44
bge0     d-mpk28-46-245   255.255.255.255    00:10:60:24:0e:00
bge0     224.0.0.0        240.0.0.0          SM       01:00:5e:00:00:00
```

2.9.5 ping コマンド

ping コマンドは、ICMP ECHO_REQUEST パケットをネットワークホストに送信します。ping コマンドの構成方法によっては、表示される出力から、問題のあるネットワークリンクまたはノードを特定できます。宛先ホストは、変数 `hostname` で指定します。

2.9.5.1 オプション

表 2.17 は、ping コマンドのオプションと、トラブルシューティングにおけるこれらのオプションの使用方法を説明しています。

表 2.17 ping のオプション

オプション	説明	用途
<code>hostname</code>	プローブパケットは <code>hostname</code> に送信され、返されません。	ホストがネットワーク上でアクティブであるかどうかを確認されます。
<code>-g hostname</code>	プローブパケットが指定されたゲートウェイを通過するように強制します。	目的のホストへのさまざまな経路を指定することで、個々の経路の品質をテストできます。
<code>-i interface</code>	プローブパケットの送受信に使用するインターフェースを指定します。	二次ネットワークインターフェースの簡易チェックが可能になります。
<code>-n</code>	ホスト名を IP アドレスに置き換えます。	ホスト名よりも IP アドレスの方が役立つ場合に使用します。
<code>-s</code>	1 秒間隔で継続的に ping を実行します。Ctrl+C で中止されます。中止すると、統計情報が表示されます。	断続的または長期にわたって発生するネットワークイベントを特定しやすくなります。ping 出力をファイルにパイピングすると、夜間のアクティビティをあとで一度に表示できます。
<code>-svR</code>	プローブパケットが通過した経路を 1 秒間隔で表示します。	プローブパケットの経路とホップ数が特定されます。複数の経路を比較すると、ボトルネックを特定できます。

次の例は、ping -s コマンドの出力を示しています。

```
# ping -s teddybear
PING teddybear: 56 data bytes
64 bytes from teddybear (192.146.77.140): icmp_seq=0. time=1. ms
64 bytes from teddybear (192.146.77.140): icmp_seq=1. time=0. ms
64 bytes from teddybear (192.146.77.140): icmp_seq=2. time=0. ms
^C
----teddybear PING Statistics----
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss
round-trip (ms) min/avg/max = 0/0/1
```

2.9.6 ps コマンド

ps コマンドは、プロセスのステータスのリストを表示します。オプションを使用して、コマンド出力を並べ替えると、リソース割り当てを決定するときに役立つことがあります。

2.9.6.1 オプション

表 2.18 は、ps コマンドのオプションと、トラブルシューティングにおけるこれらのオプションの使用方法を説明しています。

表 2.18 ps のオプション

オプション	説明	用途
-e	各プロセスに関する情報を表示します。	プロセス ID および実行可能ファイルが特定されます。
-f	詳細なリストを生成します。	プロセス情報として、ユーザー ID、親プロセスの ID、実行時の時間、および実行可能ファイルへのパスが表示されます。
-o option	出力の構成変更を可能にします。pid、pcpu、pmem、および comm オプションにより、プロセス ID、CPU の使用率、メモリの消費率、および重要な実行可能ファイルがそれぞれ表示されます。	最も重要な情報のみが表示されます。リソースの消費率がわかると、パフォーマンスに影響しているプロセス、およびハングしている可能性のあるプロセスを特定しやすくなります。

次の例は、ps コマンドの出力を示しています。

```
# ps -eo pcpu,pid,comm|sort -rn
 1.4 100317 /usr/openwin/bin/Xsun
  0.9 100460 dtwm
  0.1 100677 ps
  0.1 100600 ksh
  0.1 100591 /usr/dt/bin/dtterm
  0.1 100462 /usr/dt/bin/sdtperfmeter
  0.1 100333 mibiisa
%CPU  PID COMMAND
  0.0 100652 /bin/csh
. . .
```

重要

- ▶ -r オプションと共に sort を使用すると、最初のカラムの値が 0 になるようにカラムヘッダーが出力されません。

2.9.7 prstat コマンド

prstat ユーティリティは、すべてのアクティブなプロセスを繰り返し調査し、選択された出力モードおよびソート順序に基づいて統計情報を報告します。prstat コマンドの出力は、ps コマンドと似ています。

2.9.7.1 オプション

表 2.19 は、prstat コマンドのオプションと、トラブルシューティングにおけるこれらのオプションの使用方法を説明しています。

表 2.19 prstat のオプション

オプション	説明	用途
オプションなし	ほとんどのCPUリソースを消費している上位のプロセスを、ソート済みのリストとして表示します。リストは、端末ウィンドウの高さとプロセスの総数以内に制限されます。出力は5秒ごとに自動的に更新されます。Ctrl+Cで中止されます。	出力では、プロセスID、ユーザーID、メモリ使用量、状態、CPU消費率、およびコマンド名が特定されます。
-n number	出力は、numberに指定した行数に制限されます。	表示されるデータの量が制限され、リソースを消費している主なプロセスが特定されます。
-s key	keyパラメータを基準としてリストをソートできます。	有用なキーは、cpu (デフォルト)、time、およびsizeです。
-v	詳細表示 (Verbose) モードです。	その他のパラメータを表示します。

次の例は、prstat コマンドの出力を示しています。

```
# prstat -n 5 -s size
PID      USERNAME  SIZE    RSS STATE  PRI NICE TIME    CPU  PROCESS/NLWP
100524   mm39236   28M    21M sleep  48  0    0:00.26 0.3% maker6X.exe/1
100317   root      28M    69M sleep  59  0    0:00.26 0.7% Xsun/1
100460   mm39236   11M   8760K sleep  59  0    0:00.03 0.0% dtwm/8
100453   mm39236   8664K  4928K sleep  48  0    0:00.00 0.0% dtsession/4
100591   mm39236   7616K  5448K sleep  49  0    0:00.02 0.1% dtterm/1
Total: 65 processes, 159 lwps, load averages: 0.03, 0.02, 0.04
```

第3章 日常的な保守

⚠ 注意

この章および以下の章では、当社技術員および当社が認可した保守担当者のための説明です。担当者以外の方は参考にとどめ、実際の作業を行わないでください。

この章では、故障発生に関係なく、定期的に行う必要のある以下の保守作業を説明します。実際には、環境中のほこりに起因する汚れを除去する作業だけです。

次の項目について記述します。

- テープドライブユニットの清掃
- エアークフィルターの清掃（本体装置）
- エアークフィルターの清掃（I/O ユニット）

本体装置には、装置下部にエアークフィルターがあります。エアークフィルターは、ファンが床上から装置内部に吸引する空気ほこりなどの汚れを吸着します。目詰まりして通気量が少なくなると本体装置の温度が上がり故障の原因になります。使用環境によりますが、エアークフィルターがほこりで目詰まりする前に清掃する必要があります。エアークフィルターは、各 I/O ユニットにもあります。本体装置のエアークフィルターと同時に清掃願います。

寿命の過ぎたエアークフィルターは、エアークフィルターの清掃手順を参考にして交換してください。

3.1 テープドライブユニットの清掃

テープドライブユニットは、定期的にヘッドを清掃する必要があります。

清掃周期の目安は、テープドライブユニットの稼働 24 時間ごとに 1 回、テープドライブユニットを使用しない場合でも 1 か月ごとに 1 回です。

清掃にはクリーニングカセットを使いますが、カセットには寿命がありますので、使用回数を管理してください。

清掃は、活電または停止いずれのシステム保守モードでも行うことができますが、クリーニングカセットを使う時点では本体装置は電源投入されている必要があります。以下に清掃の手順を示します。

1. もしテープカセットがテープドライブユニットに挿入されていれば、テープカセットをテープドライブユニットから取り外します。
2. クリーニングカセットを、▲ マークのある側を右側にして、テープドライブユニットのスロットへ挿入します。
自動的にヘッドの清掃が始まります。
3. 清掃が終了すると、クリーニングカセットが自動的に排出されるので、スロットから取り出します。
4. テープカセットを使う必要があるなら、手順 1 で取り外したテープカセットをテープドライブユニットに戻します。

5. テープドライブユニットの状態が正常であることを確認します。

これで清掃作業は終了です。

なお、以下の場合についても新しいクリーニングカセットに交換してください。

- クリーニングカセットを挿入し、1分経過しても自動排出されない場合
- 右側の巻き取りハブにテープがすべて巻き取られている場合（再利用はできません）

クリーニングカセットは必ず指定のものをご利用ください。

重 要

- ▶ M8000/M9000 サーバのテープドライブユニットについては、営業担当者にお問い合わせください。

3.2 エアーフィルターの清掃（本体装置）

エアーフィルターの清掃は本体装置に電源が投入された状態で行って構いません。1年ごとに清掃しますが、汚れが目立つ場合は期限前でも清掃してください。

M8000 サーバでも M9000 サーバでも、エアーフィルターは、1つの筐体底面の前面側と背面側に3個ずつ合計6個あります。

重 要

- ▶ 本体装置電源が投入中にエアーフィルターを清掃すると、エアーフィルターを抜き出すときにほこりが舞い上がり、装置内部にほこりが吸い込まれるおそれがあります。静かにゆっくり抜き出してください。清掃はできるだけ短時間に行ってください。

⚠ 注意

電気掃除機を使う場合、コンピュータールームの外で使ってください。コンピュータールーム内で電気掃除機を使うと、サーバの故障の原因になります。

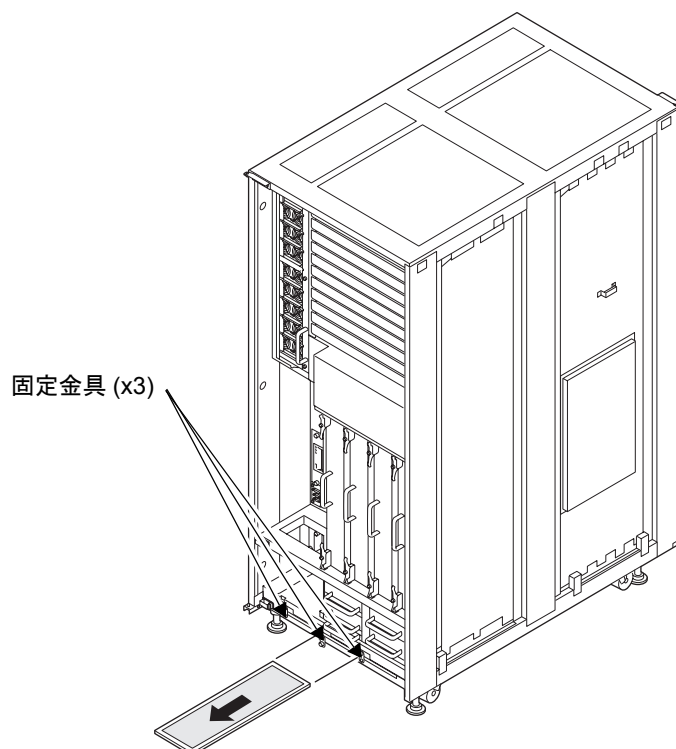
エアーフィルター周りの構造は同じなので、イラストは、各モデルの前面側にあるエアーフィルターの清掃を例にとります。

(1) エアーフィルターの清掃（M8000 サーバ）

1. 本体装置の前面扉と背面扉を開錠して開けます。（「[第5章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照）

2. エアーフィルターの固定金具の固定ねじをプラスドライバーでゆるめ、固定金具を回して下向きにします。

図 3.1 エアーフィルターの取外し（M8000 の例）

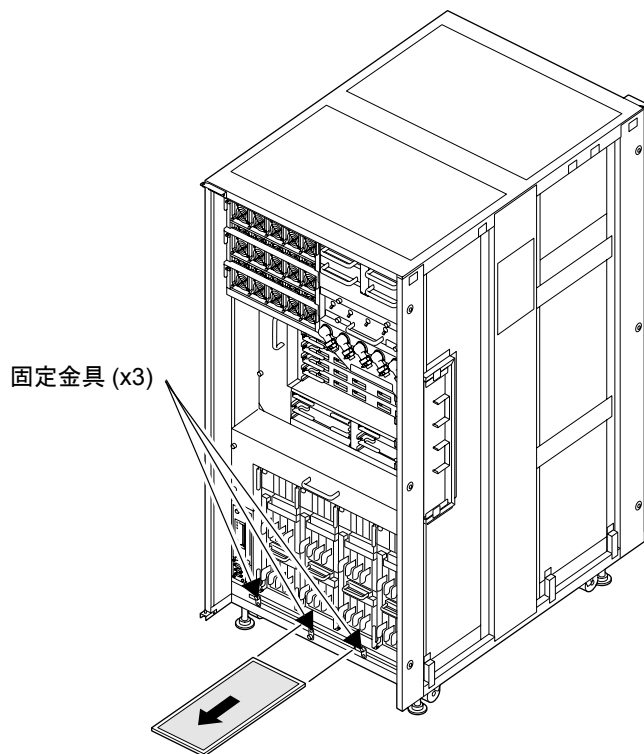


3. エアーフィルターをすべて抜き取ります。
4. エアーフィルターのほこりを掃除機で取り除きます。先付けのブラシを利用して表と裏の両方を清掃してください。
5. エアーフィルターを、ツマミを手前にし、ラベルの矢印を上に向けて（格子が上になります）元に戻します。
6. すべてのエアーフィルターの清掃が終了したら、エアーフィルターの固定金具を上に戻して、固定ねじをプラスドライバーで完全に締めます。装置の前面扉と背面扉を閉めます。

(2) エアーフィルターの清掃 (M9000 サーバ)

清掃手順は M8000 サーバと同じです。

図 3.2 エアーフィルターの取外し (M9000 基本筐体の例)



3.3 エアーフィルターの清掃 (I/O ユニット)

お使いの I/O ユニットにエアーフィルターが付いている場合は、清掃を行ってください。なお、清掃は、本体装置のエアーフィルターと同時に行ってください。

⚠ 注意

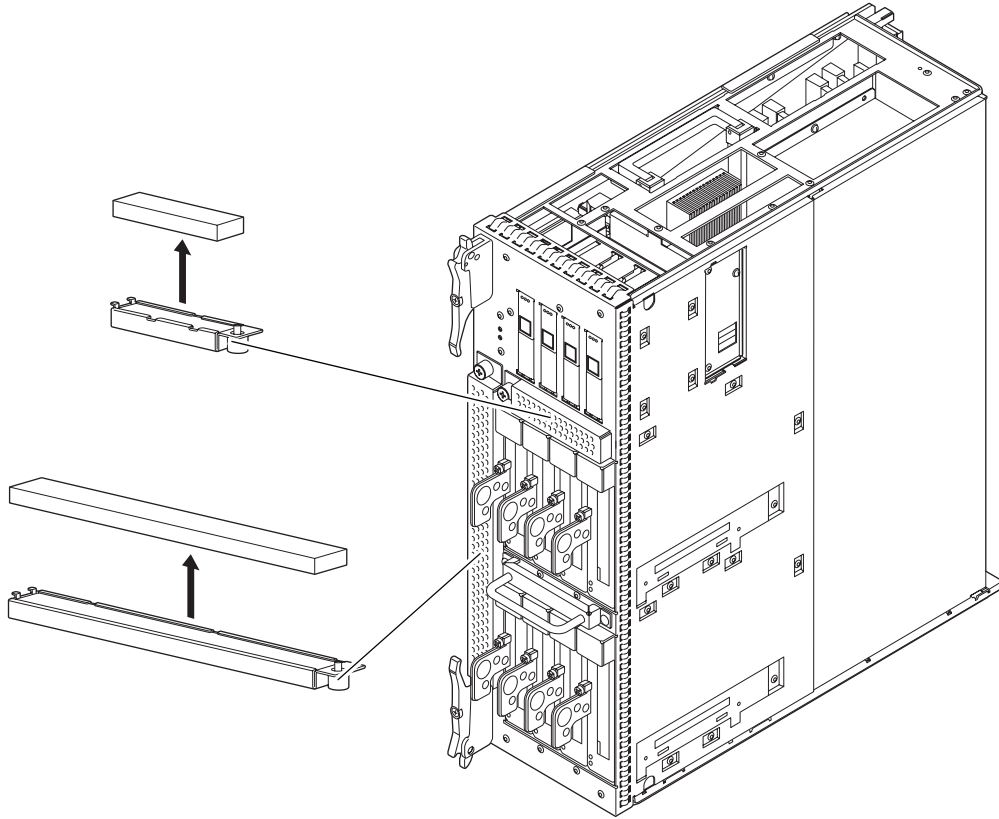
電気掃除機を使う場合、コンピュータールームでは使わないでください。サーバの故障の原因になります。

以下に清掃手順を示します。

1. フィルターカバーのねじをゆるめ、フィルターカバーを取り外します。

2. フィルターカバーからエアフィルターを取り出します。

図 3.3 エアフィルターの取外し (I/Oユニット)



3. ほこりを掃除機で取り除きます。
4. 清掃が終了したら、取外しと逆の手順で取り付けます。

第 4 章 FRU 交換のための準備

この章では、部品を交換するときに必要な以下の基本的な操作を説明します。

- [交換方法の種類](#)
- [活性交換](#)
- [活電交換](#)
- [停止交換](#)
- [メインラインスイッチの投入／切断](#)
- [緊急時の電源切断](#)
- [M8000 サーバのケーブル処理方法](#)

部品を実際に交換する場合、オペレーターパネルの操作と表示、保守用端末からの保守機能による操作と表示、および対象部品の LED 表示に従って交換作業を進めます。

交換対象の部品によっては、本体装置の電源切断またはドメインの停止が必要になります。

各部品の LED 表示については、「[2.7 LED によるエラー表示](#)」を参照してください。本体装置の電源切断またはドメインの停止が必要かどうかについては、活性交換、活電交換、停止交換の 3 つの交換の種類が定義されていますので、「[第 II 部 保守](#)」を参照してください。部品ごとの交換の種類については「[付録 B コンポーネント](#)」を参照してください。

重 要

- ▶ XSCF に組み込まれている機能は、機能に応じて使用に制限があります。あらかじめ必要なログイン権限を保守担当者ごとに登録します。登録外の機能は使えません。ユーザーおよびユーザー権限の設定・変更はシステム管理者が行います。詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

この章の最後に、電源の投入／切断および緊急切断に関して説明します。

- [メインラインスイッチの投入／切断](#)
- [緊急時の電源切断](#)

4.1 交換方法の種類

FRU を交換する方法には以下の 3 種類があります。お客さまのシステム環境に合わせて最適な方法を選んでください。

- 活性交換

対象の FRU が属するドメインの Oracle Solaris OS が稼働した状態で FRU を操作します。
対象の FRU は、Oracle Solaris OS コマンド、または XSCF コマンドを使用して FRU を操作します。
電源ユニット (PSU) およびファンユニット (FAN) は、ドメインに属していないことから、Oracle Solaris OS の稼働状態に関係なく、XSCF コマンドを使用して操作します。

- 注)
- ハードディスクドライブは、ミラーリングすることにより冗長構成となります。
 - ハードディスクドライブがミラーリングされていないブートデバイスの場合は、停止交換の手順に従って交換する必要があります。
 - ハードディスクドライブがミラー構成となっている場合、ミラーリングされたハードディスクが稼働し続けるため、不具合の生じたドライブの活性交換が可能です。ハードウェア RAID で構成されている場合は『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバアドミニストレーションガイド』を、ソフトウェア RAID で構成されている場合はご使用のソフトウェアのマニュアルを参照してください。

注) ハードウェア RAID は、RAID に対応した内蔵ドライブ接続カード (IOUA) が搭載された M8000/M9000 サーバでだけサポートされます。RAID 対応の内蔵ドライブ接続カードでは、サポートする最小バージョンの XSCF ファームウェア、および必要なパッチが適用された Oracle Solaris OS が必要です。これらの情報は、最新のプロダクトノートを参照してください。

注) RAID に対応した内蔵ドライブ接続カードの場合は、showhardconf(8) コマンドの出力結果に Type 2 と表示されます。

```
PCI#0 Name_Property:pci; Card_Type:IOUA;  
+ Serial:PP0611T826 ; Type:2;  
+ FRU-Part-Number:CA21138-B84X 010AE/371-5000-05 ;
```

- 活電交換

対象の FRU が属するドメインが停止した状態で FRU を操作します。
対象の FRU によって、次の 2 つのケースがあります。

- XSCF コマンドを使用して FRU を操作
- XSCF コマンドを使用せずに、直接 FRU を操作

- 停止交換

すべてのドメインを停止したあと、本体装置の電源を切断し、FRU を操作します。

注) RAID に対応した内蔵ドライブ接続カードを交換したあとにハードウェア RAID 起動ボリュームを有効化する場合は、「[13.5 ハードウェア RAID の起動ボリュームを再有効化する](#)」を参照してください。

- 注) OpenBoot PROM 動作中 (ok プロンプト状態) の場合は、対象 FRU を操作しないでください。該当ドメインを停止 (電源切断) するか、Oracle Solaris OS を起動してから、対象 FRU を操作してください。

4.2 活性交換

活性交換では、コンポーネントを交換できるように Oracle Solaris OS を構成する必要があります。活性交換には、次の 4 つの段階があります。

- ドメインからの FRU の切離し
- FRU の切離しと交換
- ドメインへの FRU の組込み
- ハードウェアの確認

- 注)
 - ハードディスクドライブがミラーリングされていないブートデバイスの場合は、停止交換の手順に従って交換する必要があります。
 - ハードディスクドライブがミラー構成となっている場合、ミラーリングされたハードディスクが稼働し続けるため、不具合の生じたドライブの活性交換が可能です。

4.2.1 ドメインからの FRU の切離し

4.2.1.1 CMU/IOU の切離し

Oracle Solaris OS が稼働している状態から以下の手順で切離しを行います。

1. リソースの確認
切離し対象の CMU または IOU に接続されているリソースの確認を行い、切り離してもシステムに影響がないことを確認します。
2. ドメインから切り離す
XSCF に接続された端末から下記コマンドを実行し、ドメインから CMU/IOU を切り離します。

```
XSCF> deleteboard 01-0
```

本コマンドの実行にはシステム管理者権限が必要です。

4.2.1.2 PCI カードの切離し

⚠ 注意

- PCI カセットを取り外す前に、カセット内のカード上に動作中のものがないことを確認してください。
- PCI カセット部で LAN ケーブルなどを抜くときに、コネクタのロック部まで手が入らない場合は、マイナスドライバーでロック部を押してケーブルを抜いてください。無理やり指を入れると PCI カードが破損するおそれがあります。

1. Oracle Solaris OS から `cfgadm` コマンドを使用して、コンポーネントのステータスを取得します。

```
# cfgadm
Ap_Id          Type          Receptacle    Occupant      Condition
...
iou#0-pci#1    unknown      empty          unconfigured  unknown
iou#0-pci#2    unknown      empty          unconfigured  unknown
iou#0-pci#3    etherne/hp   connected      configured    ok
iou#0-pci#4    fibre/hp     connected      configured    ok
```

Ap_Id は、IOU 番号 (iou#0 または iou#1) と PCI カセットスロット番号 (pci#1、pci#2、pci#3、pci#4) で構成されています。

2. `cfgadm` コマンドを使用して、コンポーネントをハードウェアから切り離します。

```
# cfgadm -c unconfigure Ap_Id
```

Ap_Id は、`cfgadm` の出力に示されている IOU と PCI カードです。

3. `cfgadm` コマンドを使用して、コンポーネントへの電源供給を停止します。

```
# cfgadm -c disconnect Ap_Id
```

Ap_Id は、`cfgadm` の出力に示されている IOU と PCI カードです。

4. `cfgadm` コマンドを使用して、コンポーネントがドメインから切り離され、未構成状態になったことを確認します。

```
# cfgadm
Ap_Id          Type          Receptacle    Occupant      Condition
...
iou#0-pci#1    unknown      empty          unconfigured  unknown
iou#0-pci#2    unknown      empty          unconfigured  unknown
iou#0-pci#3    etherne/hp   disconnected    unconfigured  ok
iou#0-pci#4    fibre/hp     connected      configured    ok
```

4.2.2 FRU の切離しと交換

1. XSCF シェルプロンプトから、`replacefru` コマンドを使用します。

```
XSCF> replacefru
-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select a type of FRU to be replaced.

1.  CMU/IOU (CPU Memory Board Unit/IO Unit)
2.  FAN      (Fan Unit)
3.  PSU      (Power Supply Unit)
4.  XSCFU    (Extended System Control Facility Unit)
5.  DDC_A    (DDC for BP_A)
-----
Select [1-5|c:cancel]:
```


注) DDC_A は、M8000 サーバの場合だけ表示されます。

このコマンドは、メニュー駆動型です。この例では、ファンユニットを対象として処理を続行します。

```
Select [1-5|c:cancel] :2

-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select a FAN to be replaced.

No.   FRU                Status
---   -
1.    FAN_A#0             Normal
2.    FAN_A#1             Normal
3.    FAN_A#2             Normal
4.    FAN_A#3             Normal
5.    FAN_B#0             Normal
6.    FAN_B#1             Normal
7.    FAN_B#2             Normal
8.    FAN_B#3             Normal
9.    FAN_B#4             Normal
10.   FAN_B#5             Normal
11.   FAN_B#6             Not installed
12.   FAN_B#7             Not installed
-----

Select [1-12|b:back] :1

You are about to replace FAN_A#0.
Do you want to continue?[r:replace|c:cancel] :r

Please confirm the Check LED is blinking.
If this is the case, please replace FAN_A#0.
After replacement has been completed, please select[f:finish] :f
```

切離しと交換が完了すると、コンポーネントのステータスが自動的にテストされます。

```
Diagnostic tests for FAN_A#0 have started.
[This operation may take up to 2 minute(s)]
(progress scale reported in seconds)
  0..... 30..... 60..... 90.....done

-----

Maintenance/Replacement Menu
Status of the replaced unit.

FRU              Status
-----
FAN_A#0          Normal

-----

The replacement of FAN_A#0 has completed, normally.[f:finish] :f

-----

Maintenance/Replacement Menu
Please select a type of FRU to be replaced.

1.  CMU/IOU (CPU Memory Board Unit/IO Unit)
2.  FAN      (Fan Unit)
3.  PSU      (Power Supply Unit)
4.  XSCFU    (Extended System Control Facility Unit)
5.  DDC_A    (DDC for BP_A)

-----

Select [1-5|c:cancel] : C
XSCF>
```

テストが完了すると、プログラムは最初のメニューに戻ります。XSCF シェルプロンプトに戻るには、cancel を選択します。

注) XCP の版数によって、表示が異なる場合があります。

4.2.3 ドメインへの FRU の組込み

4.2.3.1 CMU/IOU の組込み

Oracle Solaris OS が稼働している状態から以下の手順で組み込みます。

1. ドメインへ組み込む

XSCF に接続された端末から下記コマンドを実行し、ドメインに CMU/IOU を組み込みます。

```
XSCF> addboard -c configure -d 0 00-0
```

本コマンドを実行するには、システム管理者権限が必要です。

2. リソースの確認

XSCF へログインし、showboards コマンドを実行し、組込み対象の CMU または IOU が正常に組み込まれたことを確認します。

4.2.3.2 PCI カードの組み込み

1. Oracle Solaris OS から `cfgadm` コマンドを使用し、コンポーネントをドメインに接続して構成します。

```
# cfgadm -c configure Ap_Id
```

`Ap_Id` は、`cfgadm` の出力に示されている IOU と PCI カードです。

2. `cfgadm` コマンドを使用して、コンポーネントが接続され、構成されたことを確認します。

```
# cfgadm
Ap_Id          Type          Receptacle    Occupant      Condition
...
iou#0-pci#1    unknown       empty          unconfigured  unknown
iou#0-pci#2    unknown       empty          unconfigured  unknown
iou#0-pci#3    etherne/hp    connected     configured    ok
iou#0-pci#4    fibre/hp      connected     configured    ok
```

4.2.4 ハードウェアの確認

1. XSCF の `showhardconf` または `showstatus` コマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換した CMU、CPU、DIMM に "*" が表示されていなければ正常です。

注) XCP の版数によって、表示が異なる場合があります。

`showhardconf` または `showstatus` コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

```
XSCF> showhardconf
SPARC Enterprise M9000;
+ Serial:PA30601004; Operator_Panel_Switch:Locked;
+ Power_Supply_System:Single-1Phase; Ex:Single-1Phase; SCF-ID:XSCF#0;
+ System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On;
Domain#0 Domain_Status:Running;

CMU#0 Status:Normal; Ver:8301h; Serial:PP0616B579 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Memory_Size:128 GB;
+ Type:C;
CPUM#0-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP091505ZY ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#1-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP091505ZW ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
```

showhardconf の出力 (続き)

```
CPUM#2-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0915060H ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#3-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP09150603 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-22211d88;
+ Type:4B; Size:4 GB;
MEM#00B Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-2a002a55;
+ Type:4B; Size:4 GB;
:
MEM#33A Status:Normal;
+ Code:ce000000000000001M3 93T5168AZ0-CD5 3041-741a8ea1;
+ Type:4B; Size:4 GB;
MEM#33B Status:Normal;
+ Code:ce000000000000001M3 93T5168AZ0-CD5 3041-741a8ed3;
+ Type:4B; Size:4 GB;
:
CMU#2 Status:Normal; Ver:8301h; Serial:PP0618K472 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Memory_Size:32 GB;
+ Type:C;
CPUM#0-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0608J517 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#1-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0620P552 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#2-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0631Q396 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#3-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0629H443 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221d6855;
+ Type:1A; Size:1 GB;
MEM#00B Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221fcdb7;
+ Type:1A; Size:1 GB;
:
```

showhardconf の出力 (続き)

```
MEM#33A Status:Normal;
+ Code:7f7ffe0000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221d678b;
+ Type:1A; Size:1 GB;
MEM#33B Status:Normal;
+ Code:2cffffffffffffffff0818HTF12872Y-53EB3 0300-69aedd7a;
+ Type:1A; Size:1 GB;
CMU#3 Status:Normal; Ver:8301h; Serial:PP0638F192 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Memory_Size:64 GB;
+ Type:C;
CPUM#0-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0631P606 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#1-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0630M355 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#2-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0628D036 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#3-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0630M365 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:7f7ffe0000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221d6855;
+ Type:1A; Size:1 GB;
MEM#00B Status:Normal;
+ Code:7f7ffe0000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221fcdb7;
+ Type:1A; Size:1 GB;
:
IOU#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0640Q984 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D102 B1 /371-2217-02 ;
+ Type:A;
PCI#0 Name_Property:pci; Card_Type:IOUA;
+ Serial:PP0611T826 ; Type:2;
+ FRU-Part-Number:CA21138-B84X 010AE/371-5000-05 ;
PCI#1 Status:Normal; Name_Property:LSILogic,sas; Card_Type:Other;
+ Serial:0000004; Type:F20;
+ FRU-Part-Number:5111500-01;
IOU#1 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP072102UM ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D102 B1 /371-2217-02 ;
+ Type:A;
PCI#0 Name_Property:pci; Card_Type:IOUA;
+ Serial:PP0611T825 ; Type:2;
+ FRU-Part-Number:CA21138-B84X 010AE/371-5000-05 ;
```

showhardconf の出力 (続き)

```
IOU#2 Status:Normal; Ver:4201h; Serial:PP0727053S ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D103 A0 /371-4931-01 ;
+ Type:B;
PCI#4 Name_Property:pci; Card_Type:IOUA;
+ Serial:PP0611T825 ; Type:2;
+ FRU-Part-Number:CA21138-B84X 010AE/371-5000-05 ;
:
XSCFU_B#0 Status:Normal,Active; Ver:0201h; Serial:PP080600DW ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D342 C0 /371-2228-02 ;
:
XB_U_B#0 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0641X324 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D302 C1 /371-2240-03 ;
:
CLKU_B#0 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0542M679 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D322 C1 /371-2230-03 ;
:
OPNL#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP06058246 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D382 A2 /371-2239-01 ;
PSU#0 Status:Normal; Serial:FA1155187;
+ FRU-Part-Number:CA01022-0690 20H /371-2219-08 ;
+ Power_Status:On;
:
FANBP_A#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0607D266 ;
+ FRU-Part-Number:CA21128-B71X 011AE/371-2222-05 ;
FAN_A#0 Status:Normal; Serial:PA0605B287;
+ FRU-Part-Number:CA06622-D012 A5 /371-2237-01 ;
:
FAN_A#15 Status:Normal; Serial:PA0605B303;
+ FRU-Part-Number:CA06622-D012 A5 /371-2237-01 ;
:
FANBP_B#0 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0607D270 ;
+ FRU-Part-Number:CA21128-B72X 011AE/371-2223-05 ;
FAN_A#4 Status:Normal; Serial:PA0605B297;
+ FRU-Part-Number:CA06622-D012 A5 /371-2237-01 ;
:
FAN_A#9 Status:Normal; Serial:PA0605B300;
+ FRU-Part-Number:CA06622-D012 A5 /371-2237-01 ;
:
SWBP#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0607E759 ;
+ FRU-Part-Number:CA20397-B57X 022AG/371-2243-01 ;
MEDBP#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP06058497 ;
+ FRU-Part-Number:CA20397-B56X 005AA/371-2244-01 ;
```

2. PCI カセットの LED のステータスを確認します。
POWER LED が点灯しており、CHECK LED が消灯している必要があります。

- 注) addfru、deletefru、または replacefru コマンド実行中、XSCF のフェイルオーバーが発生した場合、FRU の増設、減設または交換が完了していない可能性があります。現在アクティブな側の XSCF に再度ログインして、FRU の増設、減設、または交換が完了しているかどうか確認してください。完了していない場合、以下のように再度、コマンドを実行してください。
- addfru コマンド実行中の場合、該当 FRU に対して deletefru コマンドを実行後、再度 addfru コマンドを実行してください。
 - deletefru コマンド実行中の場合、該当 FRU に対して再度 deletefru コマンドを実行してください。
 - replacefru コマンド実行中の場合、該当 FRU に対して再度 replacefru コマンドを実行してください。

4.3 活電交換

活電交換では、コンポーネントを交換できるように Oracle Solaris OS を構成する必要はありません。CD-RW/DVD-RW ドライブユニットおよびテープドライブユニットの場合は、ドメインを停止して再起動する必要がある場合があります。

- [FRU の切離しと交換](#)
- [ハードウェアの確認](#)

4.3.1 FRU の切離しと交換

- 1 XSCF シェルプロンプトから、ドメインを指定して poweroff コマンドを実行します。
例：ドメイン ID 0 を指定する場合

```
XSCF> poweroff -d 0
```

2. XSCF シェルプロンプトから、replacefru コマンドを実行します。

```
XSCF> replacefru
-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select a type of FRU to be replaced.

1. CMU/IOU(CPU Memory Board Unit/IO Unit)
2. FAN(Fan Unit)
3. PSU(Power Supply Unit)
4. XSCFU(Extended System Control Facility Unit)
5. DDC_A(DDC for BP_A)
-----
Select [1-5|c:cancel]:
```

注) DDC_A は、M8000 サーバの場合だけ表示されます。

このコマンドは、メニュー駆動型です。この例では、ファンユニットを対象として処理を続行します。

```
Select [1,2|c:cancel] :1
-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select a FAN to be replaced.

No.  FRU                Status
---  -
1.   FAN_A#0            Normal
2.   FAN_A#1            Normal
3.   FAN_A#2            Normal
4.   FAN_A#3            Normal
-----
Select [1-4|b:back] :1

You are about to replace FAN_A#0.
Do you want to continue?[r:replace|c:cancel] :r

Please confirm the Check LED is blinking.
If this is the case, please replace FAN_A#0.
After replacement has been completed, please select[f:finish] :f
```

切離しと交換が完了すると、コンポーネントのステータスが自動的にテストされます。


```
Diagnostic tests for FAN_A#0 have started.
[This operation may take up to 2 minute(s)]
(progress scale reported in seconds)
  0..... 30..... 60..... 90.....done

-----

Maintenance/Replacement Menu
Status of the replaced unit.

FRU          Status
-----
FAN_A#0      Normal
-----

The replacement of FAN_A#0 has completed, normally.[f:finish] :f

-----

Maintenance/Replacement Menu
Please select a type of FRU to be replaced.

1. FAN          (Fan Unit)
2. PSU          (Power Supply Unit)
-----

Select [1,2|c:cancel] : C
XSCF>
```

テストが完了すると、プログラムは最初のメニューに戻ります。XSCF シェルプロンプトに戻るには、cancel を選択します。

注) XCP の版数によって、表示が異なる場合があります。

4.3.2 ハードウェアの確認

1. showhardconf コマンドを使用して、新しいコンポーネントが増設されたことを確認します。

```
XSCF> showhardconf
SPARC Enterprise M9000;
+ Serial:PA30601004; Operator_Panel_Switch:Locked;
+ Power_Supply_System:Single-1Phase; Ex:Single-1Phase; SCF-ID:XSCF#0;
+ System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On;
Domain#0 Domain_Status:Running;

CMU#0 Status:Normal; Ver:8301h; Serial:PP0616B579 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Memory_Size:128 GB;
+ Type:C;
CPUM#0-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP091505ZY ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#1-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP091505ZW ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#2-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0915060H ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#3-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP09150603 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-22211d88;
+ Type:4B; Size:4 GB;
MEM#00B Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-2a002a55;
+ Type:4B; Size:4 GB;
:
MEM#33A Status:Normal;
+ Code:ce000000000000001M3 93T5168AZ0-CD5 3041-741a8ea1;
+ Type:4B; Size:4 GB;
MEM#33B Status:Normal;
+ Code:ce000000000000001M3 93T5168AZ0-CD5 3041-741a8ed3;
+ Type:4B; Size:4 GB;
:
CMU#2 Status:Normal; Ver:8301h; Serial:PP0618K472 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Memory_Size:32 GB;
+ Type:C;
CPUM#0-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0608J517 ;
```

showhardconf の出力 (続き)

```
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#1-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0620P552 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#2-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0631Q396 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#3-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0629H443 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221d6855;
+ Type:1A; Size:1 GB;
MEM#00B Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221fcdb7;
+ Type:1A; Size:1 GB;
:
MEM#33A Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221d678b;
+ Type:1A; Size:1 GB;
MEM#33B Status:Normal;
+ Code:2cffffffffffffff0818HTF12872Y-53EB3 0300-69aedd7a;
+ Type:1A; Size:1 GB;
CMU#3 Status:Normal; Ver:8301h; Serial:PP0638F192 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Memory_Size:64 GB;
+ Type:C;
CPUM#0-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0631P606 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#1-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0630M355 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#2-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0628D036 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#3-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0630M365 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
```

showhardconf の出力 (続き)

```
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221d6855;
+ Type:1A; Size:1 GB;
MEM#00B Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221fadb7;
+ Type:1A; Size:1 GB;
:
IOU#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0640Q984 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D102 B1 /371-2217-02 ;
+ Type:A;
PCI#0 Name_Property:pci; Card_Type:IOUA;
+ Serial:PP0611T826 ; Type:2;
+ FRU-Part-Number:CA21138-B84X 010AE/371-5000-05 ;
PCI#1 Status:Normal; Name_Property:LSILogic,sas; Card_Type:Other;
+ Serial:0000004; Type:F20;
+ FRU-Part-Number:5111500-01;
IOU#1 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP072102UM ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D102 B1 /371-2217-02 ;
+ Type:A;
PCI#0 Name_Property:pci; Card_Type:IOUA;
+ Serial:PP0611T825 ; Type:2;
+ FRU-Part-Number:CA21138-B84X 010AE/371-5000-05 ;
IOU#2 Status:Normal; Ver:4201h; Serial:PP0727053S ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D103 A0 /371-4931-01 ;
+ Type:B;
PCI#4 Name_Property:pci; Card_Type:IOUA;
+ Serial:PP0611T825 ; Type:2;
+ FRU-Part-Number:CA21138-B84X 010AE/371-5000-05 ;
:
XSCFU_B#0 Status:Normal,Active; Ver:0201h; Serial:PP080600DW ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D342 C0 /371-2228-02 ;
:
XBU_B#0 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0641X324 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D302 C1 /371-2240-03 ;
:
CLKU_B#0 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0542M679 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D322 C1 /371-2230-03 ;
:
OPNL#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP06058246 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D382 A2 /371-2239-01 ;
PSU#0 Status:Normal; Serial:FA11155187;
+ FRU-Part-Number:CA01022-0690 20H /371-2219-08 ;
+ Power_Status:On;
:
FANBP_A#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0607D266 ;
+ FRU-Part-Number:CA21128-B71X 011AE/371-2222-05 ;
FAN_A#0 Status:Normal; Serial:PA0605B287;
+ FRU-Part-Number:CA06622-D012 A5 /371-2237-01 ;
:
```

showhardconf の出力 (続き)

```
FAN_A#15 Status:Normal; Serial:PA0605B303;
+ FRU-Part-Number:CA06622-D012 A5 /371-2237-01 ;
:
FANBP_B#0 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0607D270 ;
+ FRU-Part-Number:CA21128-B72X 011AE/371-2223-05 ;
FAN_A#4 Status:Normal; Serial:PA0605B297;
+ FRU-Part-Number:CA06622-D012 A5 /371-2237-01 ;
:
FAN_A#9 Status:Normal; Serial:PA0605B300;
+ FRU-Part-Number:CA06622-D012 A5 /371-2237-01 ;
:
SWBP#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0607E759 ;
+ FRU-Part-Number:CA20397-B57X 022AG/371-2243-01 ;
MEDBP#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP06058497 ;
+ FRU-Part-Number:CA20397-B56X 005AA/371-2244-01 ;
```

詳しくは、showhardconf のマニュアルページを参照してください。

2. FRU の LED インジケータ の状態を確認します。

LED のステータスについては、[表 2.11](#)、[表 2.12](#) を参照してください。

注) addfru、deletefru、または replacefru コマンド実行中の注意事項については、「[4.2.4 ハードウェアの確認](#)」を参照してください。

4.4 停止交換

停止交換では、すべての運用が停止されます。停止交換とは、サーバの電源を切断し、入力電源を切断する操作です。通常、サーバ内部にアクセスがあるときには、安全のために必要な操作です。停止交換には、次の 3 つの段階があります。

- [サーバの電源切断](#)
- [サーバの電源投入](#)
- [ハードウェアの確認](#)

4.4.1 サーバの電源切断

電源切断には、2 つの手順があります。

(1) オペレーターパネルから

次の手順で電源を切断します。

1. オペレーターパネルのモードスイッチが Service にセットされていることを確認します。
2. オペレーターパネルの POWER LED と CHECK LED が点灯して、XSCF LED が消灯していることを確認します。

3. もし XSCF LED が点灯している場合は、「2.7 LED によるエラー表示」を参照して原因を調べ、その対処を優先します。
4. オペレーターパネルの POWER スイッチを長く（4 秒以上）押します。
5. POWER LED を確認します。
消灯すれば、電源切断は完了です。
LED の点灯・消灯が上記と異なる場合は、「2.7 LED によるエラー表示」を参照してください。

(2) 保守用端末から

XSCF の保守機能を使って、以下の手順で電源を切断します。

1. サーバを停止することをユーザーに通知します。
2. 必要に応じて、システムファイルとデータをバックアップします。
3. XSCF シェルにログインし、poweroff コマンドを入力します。

```
XSCF> poweroff -a
```

poweroff コマンドを使用すると、次のアクティビティが実行されます。

- Oracle Solaris OS がクリーンにシャットダウンされる。
- サーバの電源が切断されて、サーバがスタンバイモードになる (XSCF ユニットおよび1 個のファンは電源が投入されたままになります)。

詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

4. すべての AC セクションのすべてのメインラインスイッチを切断してください。

注意

電源コードを抜かないと電氣的故障が発生する可能性があります。サーバの電源を完全に切断するには、すべての電源コードを抜く必要があります。

4.4.2 サーバの電源投入

電源投入には、2つの手順があります。

(1) オペレーターパネルから

以下の手順で電源を投入します。

1. オペレーターパネルのモードスイッチが Service にセットされていることを確認します。
2. オペレーターパネルの POWER LED と CHECK LED が消灯して、XSCF LED が点灯していることを確認します。
3. もし XSCF LED が消灯している場合は、装置のメインラインスイッチをすべて投入します。
4. オペレーターパネルの POWER スイッチを短く（4秒未満）押します。
5. POWER LED を確認します。
点灯すれば、電源投入は完了です。
LED の点灯・消灯が上記と異なる場合は、「[2.7 LED によるエラー表示](#)」を参照してください。

(2) 保守用端末から

XSCF の保守機能を使って、以下の手順で電源を投入します。

1. 必要な構成を稼働させるために十分な電源ユニットがサーバにあることを確認します。
2. すべての AC セクションのすべてのメインラインスイッチを投入してください。
3. XSCF ユニットの READY LED が点灯していることを確認します。
4. XSCF シェルにログインし、poweron コマンドを入力します。

```
XSCF> poweron
```

詳しくは、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

5. 少し待つと、次のアクティビティが実行されます。
 - オペレーターパネルの ACTIVE LED が点灯する。
 - システムが power-on self-test (POST; 電源投入時自己診断) を実行する。その後、サーバの電源が完全に投入されます。
6. オペレーターパネルのモードスイッチを回して Locked の位置にします。

4.4.3 ハードウェアの確認

1. showhardconf コマンドを使用して、新しいコンポーネントが増設されたことを確認します。

```
XSCF> showhardconf
SPARC Enterprise M9000;
+ Serial:PA30601004; Operator_Panel_Switch:Locked;
+ Power_Supply_System:Single-1Phase; Ex:Single-1Phase; SCF-ID:XSCF#0;
+ System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On;
Domain#0 Domain_Status:Running;

CMU#0 Status:Normal; Ver:8301h; Serial:PP0616B579 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Memory_Size:128 GB;
+ Type:C;
CPUM#0-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP091505ZY ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#1-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP091505ZW ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#2-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0915060H ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#3-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP09150603 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-22211d88;
+ Type:4B; Size:4 GB;
MEM#00B Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE41RE4ABHA-5C-E 3020-2a002a55;
+ Type:4B; Size:4 GB;
:
MEM#33A Status:Normal;
+ Code:ce000000000000001M3 93T5168AZ0-CD5 3041-741a8ea1;
+ Type:4B; Size:4 GB;
MEM#33B Status:Normal;
+ Code:ce000000000000001M3 93T5168AZ0-CD5 3041-741a8ed3;
+ Type:4B; Size:4 GB;
:
CMU#2 Status:Normal; Ver:8301h; Serial:PP0618K472 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Memory_Size:32 GB;
+ Type:C;
CPUM#0-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0608J517 ;
```


showhardconf の出力 (続き)

```
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#1-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0620P552 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#2-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0631Q396 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#3-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0629H443 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221d6855;
+ Type:1A; Size:1 GB;
MEM#00B Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221fcdb7;
+ Type:1A; Size:1 GB;
:
MEM#33A Status:Normal;
+ Code:7f7ffe00000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221d678b;
+ Type:1A; Size:1 GB;
MEM#33B Status:Normal;
+ Code:2cffffffffffff0818HTF12872Y-53EB3 0300-69aedd7a;
+ Type:1A; Size:1 GB;
CMU#3 Status:Normal; Ver:8301h; Serial:PP0638F192 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Memory_Size:64 GB;
+ Type:C;
CPUM#0-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0631P606 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#1-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0630M355 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#2-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0628D036 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
CPUM#3-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0a01h; Serial:PP0630M365 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D061 B1 /371-4929-02 ;
+ Freq:3.000 GHz; Type:48;
+ Core:4; Strand:2;
```

showhardconf の出力 (続き)

```
MEM#00A Status:Normal;
  + Code:7f7ffe00000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221d6855;
  + Type:1A; Size:1 GB;
MEM#00B Status:Normal;
  + Code:7f7ffe00000000004aEBE10RD4AGFA-5C-E 3020-221fcdb7;
  + Type:1A; Size:1 GB;
  :
IOU#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0640Q984 ;
  + FRU-Part-Number:CA06620-D102 B1 /371-2217-02 ;
  + Type:A;
PCI#0 Name_Property:pci; Card_Type:IOUA;
  + Serial:PP0611T826 ; Type:2;
  + FRU-Part-Number:CA21138-B84X 010AE/371-5000-05 ;
PCI#1 Status:Normal; Name_Property:LSILogic,sas; Card_Type:Other;
  + Serial:0000004; Type:F20;
  + FRU-Part-Number:5111500-01;
IOU#1 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP072102UM ;
  + FRU-Part-Number:CA06620-D102 B1 /371-2217-02 ;
  + Type:A;
PCI#0 Name_Property:pci; Card_Type:IOUA;
  + Serial:PP0611T825 ; Type:2;
  + FRU-Part-Number:CA21138-B84X 010AE/371-5000-05 ;
IOU#2 Status:Normal; Ver:4201h; Serial:PP0727053S ;
  + FRU-Part-Number:CA06620-D103 A0 /371-4931-01 ;
  + Type:B;
PCI#4 Name_Property:pci; Card_Type:IOUA;
  + Serial:PP0611T825 ; Type:2;
  + FRU-Part-Number:CA21138-B84X 010AE/371-5000-05 ;
  :
XSCFU_B#0 Status:Normal,Active; Ver:0201h; Serial:PP080600DW ;
  + FRU-Part-Number:CA06620-D342 C0 /371-2228-02 ;
  :
XBU_B#0 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0641X324 ;
  + FRU-Part-Number:CA06620-D302 C1 /371-2240-03 ;
  :
CLKU_B#0 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0542M679 ;
  + FRU-Part-Number:CA06620-D322 C1 /371-2230-03 ;
  :
OPNL#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP06058246 ;
  + FRU-Part-Number:CA06620-D382 A2 /371-2239-01 ;
PSU#0 Status:Normal; Serial:FA11155187;
  + FRU-Part-Number:CA01022-0690 20H /371-2219-08 ;
  + Power_Status:On;
  :
FANBP_A#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0607D266 ;
  + FRU-Part-Number:CA21128-B71X 011AE/371-2222-05 ;
FAN_A#0 Status:Normal; Serial:PA0605B287;
  + FRU-Part-Number:CA06622-D012 A5 /371-2237-01 ;
  :
```

showhardconf の出力 (続き)

```
FAN_A#15 Status:Normal; Serial:PA0605B303;
+ FRU-Part-Number:CA06622-D012 A5 /371-2237-01 ;
:
FANBP_B#0 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0607D270 ;
+ FRU-Part-Number:CA21128-B72X 011AE/371-2223-05 ;
FAN_A#4 Status:Normal; Serial:PA0605B297;
+ FRU-Part-Number:CA06622-D012 A5 /371-2237-01 ;
:
FAN_A#9 Status:Normal; Serial:PA0605B300;
+ FRU-Part-Number:CA06622-D012 A5 /371-2237-01 ;
:
SWBP#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP0607E759 ;
+ FRU-Part-Number:CA20397-B57X 022AG/371-2243-01 ;
MEDBP#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP06058497 ;
+ FRU-Part-Number:CA20397-B56X 005AA/371-2244-01 ;
```

詳しくは、showhardconf のマニュアルページを参照してください。

2. FRU のステータス LED の状態を確認します。

LED のステータスについては、[表 2.11](#)、[表 2.12](#) を参照してください。

4.5 メインラインスイッチの投入／切断

4.5.1 電源の種類

表 4.1 は、電源の種類によって装置の構成要素が異なることを示したものです。電源条件の詳細は、『SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ 設置計画マニュアル』を参照してください。

表 4.1 電源の種類と装置の構成要素

モデル	電源の種類		装置の構成要素	参照図
	AC 入力電源	電源系統		
M8000	単相	一系統	単相受電機構	図 4.4 参照
	単相	二系統	ラック搭載型二系統受電機構	図 4.5 参照
	三相	二系統	電源キャビネット+三相受電機構	図 4.6 参照
M9000	単相	一系統	単相受電機構	図 4.7 参照
	単相	二系統	電源キャビネット+単相受電機構	図 4.8 参照
	三相	二系統	電源キャビネット+三相受電機構	図 4.9 参照

注) 三相受電の場合は、必ず二系統受電構成となります。

4.5.1.1 入力電源の仕様

AC 入力電源は、単相受電と三相受電の 2 種類があります。

[図 4.1](#) および [図 4.2](#) は、外部 AC 電源（分電盤）から入力された電源が、装置内で、どのように伝わるかを示した図です。分電盤から入力された電源は、メインラインスイッチ、スイッチ（三相受電の場合のみ）、電源ユニットに供給されます。

図 4.1 電源の内部接続図（単相受電）

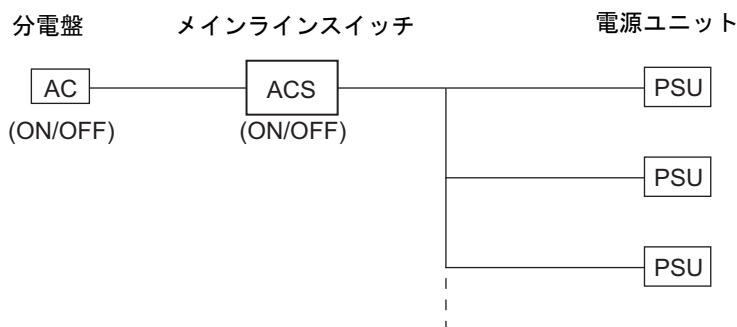
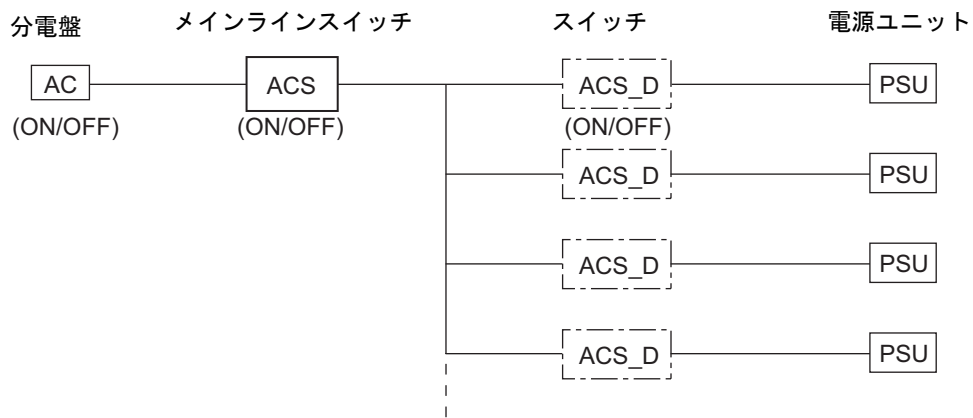


図 4.2 電源の内部接続図（三相受電）



三相受電を使う場合は、三相受電機構と電源搭載用の電源キャビネットが必要となります。

三相受電の場合は、本体装置側に AC セクションは付きません。三相用の AC セクションが電源キャビネット側に付いています。

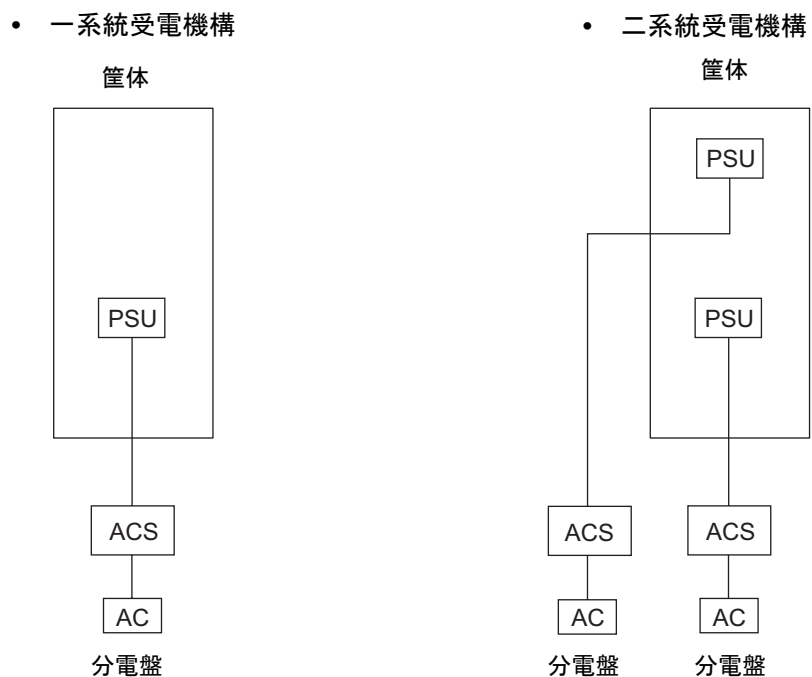
三相受電では、中立線と各相をつなぐスター結線と各相間をつなぐデルタ結線の 2 種類があります。詳細は、『SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ 設置計画マニュアル』を参照してください。

4.5.1.2 電源系統

電源系統は、一系統と二系統の 2 種類があります。

図 4.3 は、電源系統の種類を示した図です。

図 4.3 電源系統（一系統／二系統）



二系統受電機構は、互いに独立した2つの外部 AC 電源から受電し、入力電源系統を二重化するためのものです。

単相受電と三相受電のどちらでも二系統受電は可能です。

4.5.2 メインラインスイッチの投入／切断の手順

拡張筐体付きシステムの場合、メインラインスイッチを投入または切断するときには、必ず以下の順序で行います。

(1) 電源投入

1. 拡張筐体のメインラインスイッチをすべて投入します。
オプションの電源筐体が接続されている場合は、電源筐体上のメインラインスイッチもすべて投入します。
2. 基本筐体のメインラインスイッチをすべて投入します。
オプションの電源筐体が接続されている場合は、電源筐体上のメインラインスイッチもすべて投入します。

(2) 電源切断

1. 基本筐体のメインラインスイッチをすべて切断します。
オプションの電源筐体が接続されている場合は、電源筐体上のメインラインスイッチもすべて切断します。
2. 拡張筐体のメインラインスイッチをすべて切断します。

重 要

- ▶ 本体装置に電源を供給している外部 AC 電源の保守を行う場合、適切なメインラインスイッチを必ず切断してください。
- ▶ 分電盤またはメインラインスイッチにより切断したのちに電源を再度投入する場合は、電源切断後 30 秒以上待ってから電源を投入してください。

4.5.3 メインラインスイッチの位置

ここでは、電源種類別のメインラインスイッチの位置について、説明します。[図 4.4](#)～[図 4.9](#)を参照してください。

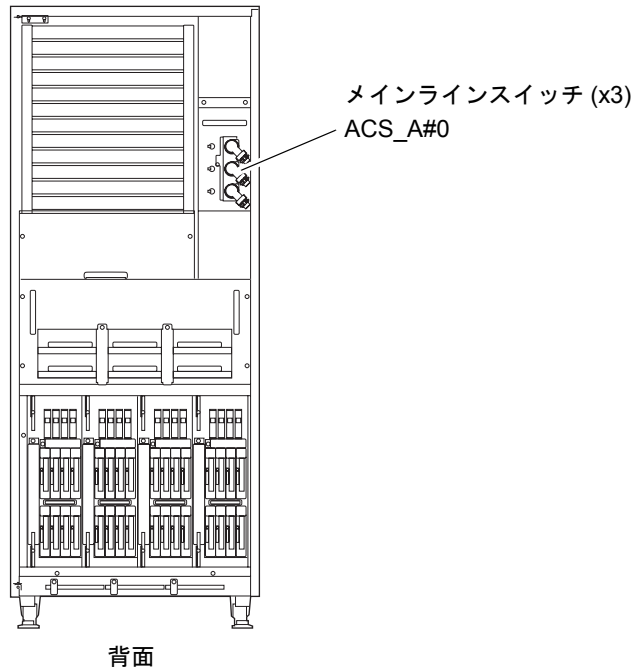
二系統受電の場合には、電源キャビネットが必要です。ただし、M8000 サーバの単相二系統受電の場合だけは、ラック搭載型二系統受電が M8000 サーバの筐体の実装されるので、電源キャビネットは必要ありません。[図 4.5](#)を参照してください。

M9000 サーバの単相二系統受電の場合は、メインラインスイッチが本体装置側と電源キャビネット側の両方に存在することになります。[図 4.8](#)を参照してください。

三相二系統受電の場合は、メインラインスイッチが電源キャビネットにあります。[図 4.6](#)、[図 4.9](#)を参照してください。

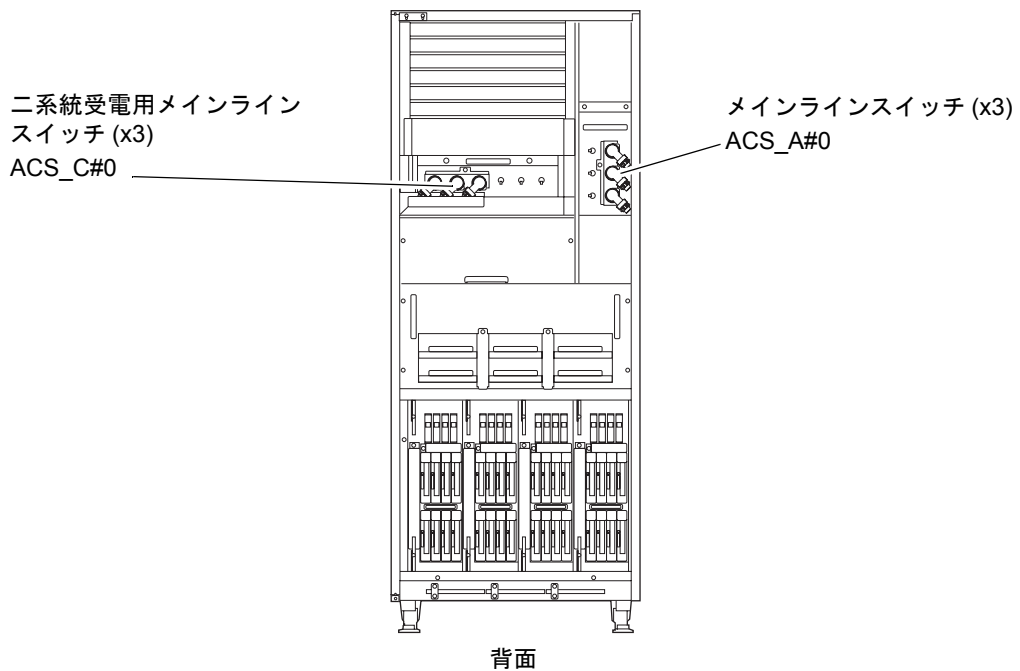
(1) M8000 サーバ単相一系統受電

図 4.4 メインラインスイッチ (M8000 サーバ)



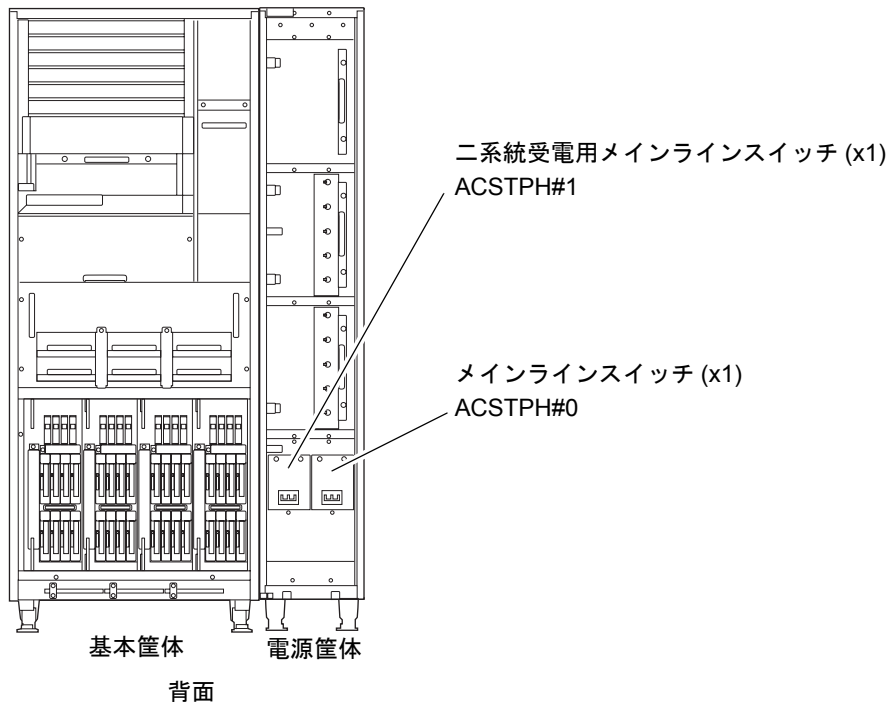
(2) M8000 サーバ単相二系統受電

図 4.5 メインラインスイッチ (M8000 サーバ : 二系統受電)



(3) M8000 サーバ 三相二系統受電

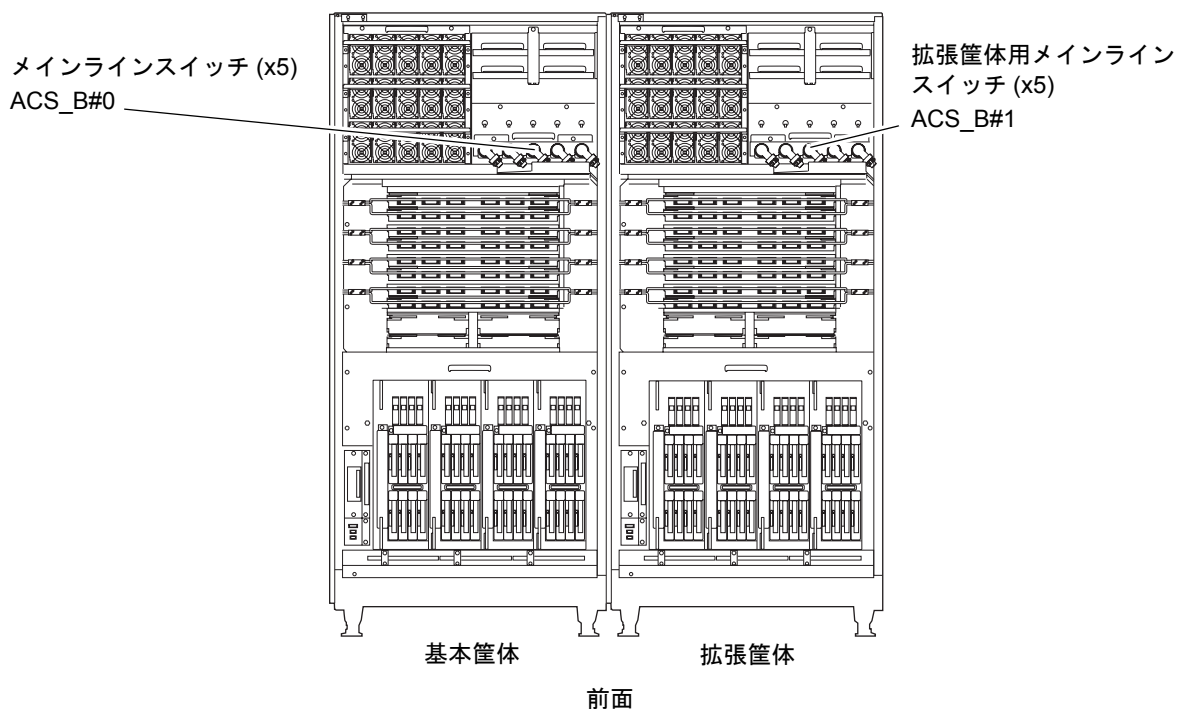
図 4.6 メインラインスイッチ (M8000 サーバ : 三相二系統受電)



注) 三相二系統のメインラインスイッチは、基本用と二系統受電用に同一種類のものを使用します。

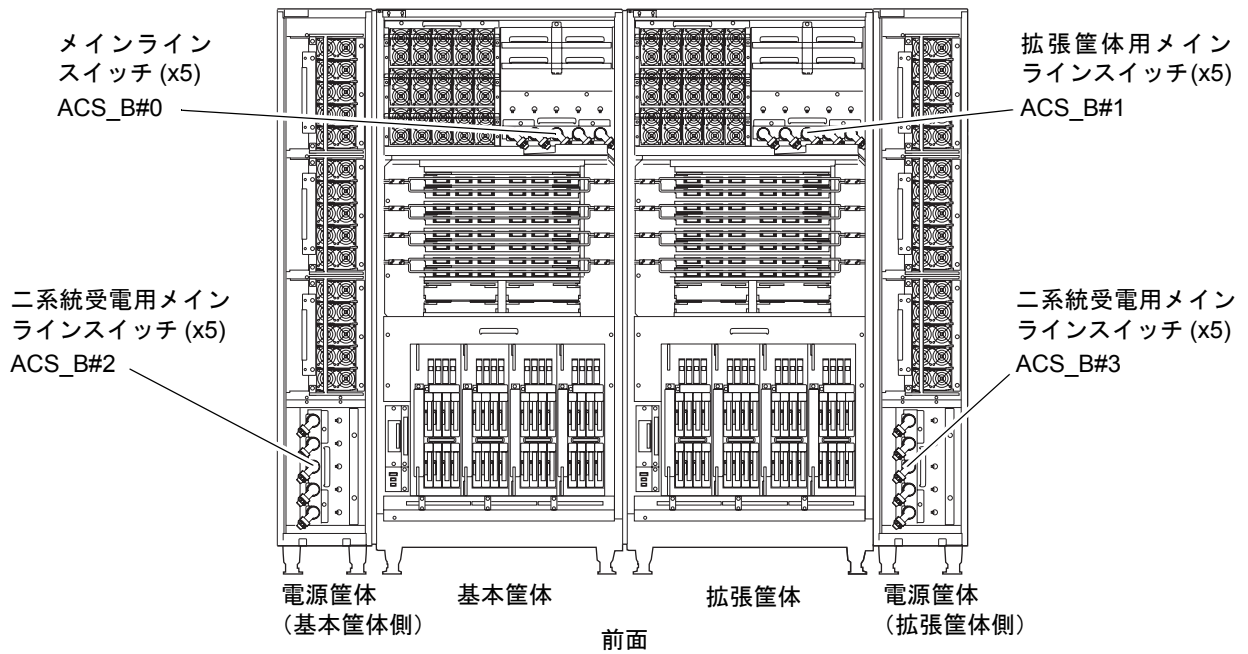
(4) M9000 サーバ 単相一系統受電

図 4.7 メインラインスイッチ (M9000 サーバ)



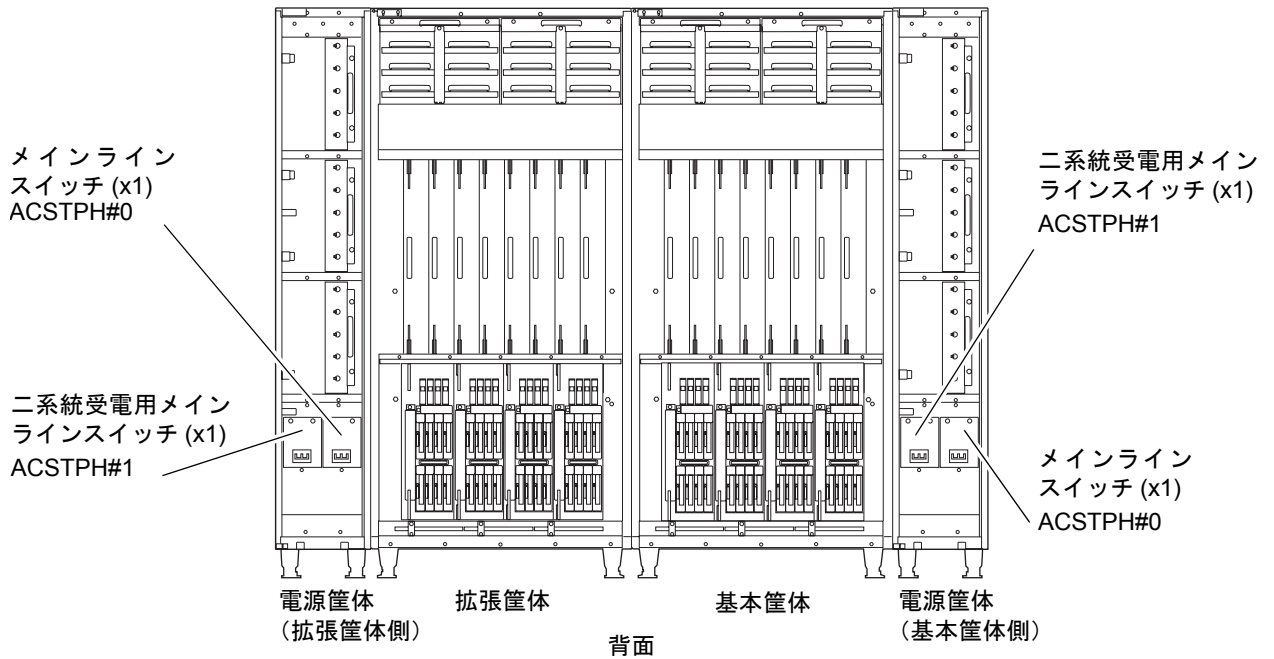
(5) M9000 サーバ単相二系統受電

図 4.8 メインラインスイッチ (M9000 サーバ : 二系統受電)



(6) M9000 サーバ三相二系統受電

図 4.9 メインラインスイッチ (M9000 サーバ : 三相二系統受電)



注) 三相二系統のメインラインスイッチは、基本用と二系統受電用に同一種類のものを使用します。

4.6 緊急時の電源切断

緊急時（装置から発煙・発火があった場合など）には、直ちに使用を中止し、電源の供給を停止する必要があります。

注意

- 装置から発煙・発火があった場合にはすべてのメインラインスイッチを直ちに切断するか、お客さまの分電盤で電源の供給を停止してください。業務にかかわらず、火災防止を最優先の処置としてください。

4.7 M8000 サーバのケーブル処理方法

M8000 サーバの 19 インチラック部にラック搭載型二系統受電機構のほかに PCI ボックスなどの 19 インチ装置を搭載した場合、搭載した装置のケーブル処理が必要となります。

ここでは、PCI ボックスを搭載した場合を例にケーブルの処理方法について説明します。注意事項を守り、本手順を参考に、状況に合わせて適切なケーブル処理を行ってください。

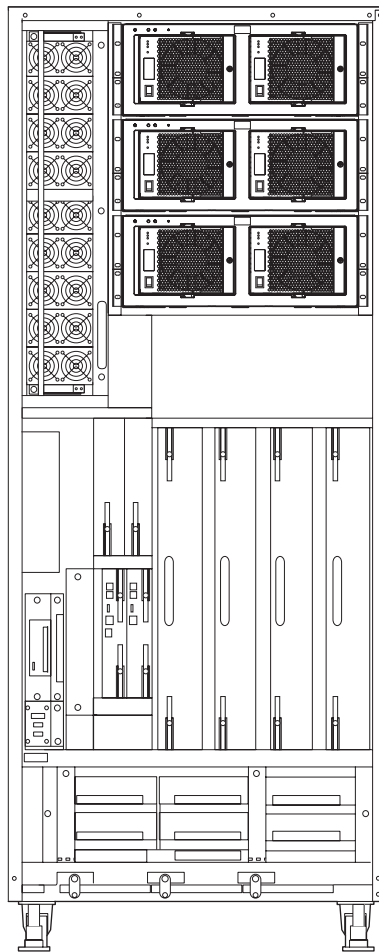
I/O ユニットやファンユニットを保守する際にも、同様にケーブルの処理を行う必要があります。

「[第7章 I/O ユニット \(IOU\) の交換](#)」および「[第8章 ファンユニットの交換](#)」を参照してください。

4.7.1 PCI ボックスを搭載した場合のケーブル処理方法

[図 4.10](#) は、PCI ボックスを 19 インチラック部に搭載した例を示します。M8000 サーバの 19 インチラック部には最大で 3 台搭載できます。以下の点に注意してケーブルを配線してください。

図 4.10 M8000 サーバのラック部への搭載例（前面）



- 注)
- PCI ボックスの LAN ケーブルは、基本的に右ルート（ラックの右側）に流してください。ただし、LAN ケーブル 72 本相当を超える場合は、残りのケーブルを左ルート（ラックの左側）に流してください。
 - M8000 サーバには、ケーブルを固定するための短いマジックテープが 22 本、長いマジックテープが 4 本添付されています。状況に合わせて適切にマジックテープを使い分けてください。

重 要

- ▶ M8000 サーバの IOU やファンユニットを保守する際は、ケーブルを避けて行ってください。

注意

- M8000 サーバの IOU 前面の PCI カセット部をケーブルで覆わないように配線してください。
(ケーブルを分岐して束ねる箇所を調節してください。)
- M8000 サーバの排気部をケーブルで覆わないように配線してください。
(ファンユニットの取っ手の上にケーブルを配線することをお勧めします。)
- 光ファイバーケーブルは、できるだけほかのケーブルと別にして、ほかのケーブルに覆われないようにしてください。
- 添付のマジックテープを用いて M8000 サーバにケーブルを縛りますが、装置の稼働に影響を与えるおそれがありますので次の箇所には縛らないでください。
 - AC セクションの取っ手、レバー
 - ファンユニットの取っ手
 - IOU の取っ手、レバー
 - PCI カセットのレバー
- ケーブルの許容曲げ半径を超えないように配線してください。
- 配線作業時は、誤ってメインラインスイッチに触れないよう、十分注意してください。

4.7.1.1 PCI ボックス 3 台を搭載した場合

M8000 サーバのラック部に PCI ボックスを 3 台搭載した場合を例に、ケーブルの処理方法について説明します。

(1) ケーブル処理手順について

記載のケーブル処理手順は推奨例です。

本項では PCI ボックスを 3 台搭載し、かつ 1 台あたり 34 本の LAN ケーブルが接続された場合を例に、推奨する処理手順を示します。

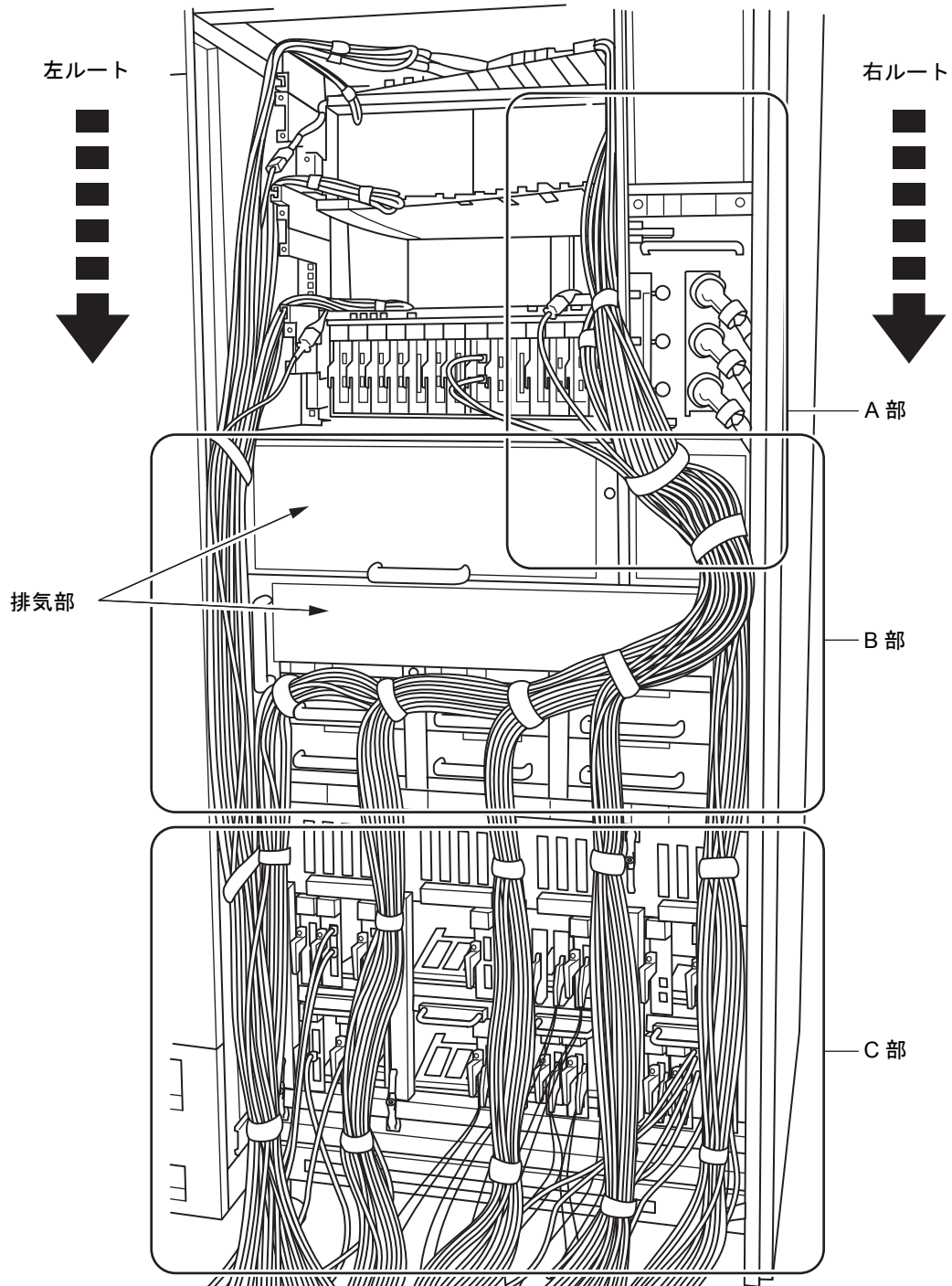
実際の作業にあたっては、ケーブル配線時の注意事項を守り、本手順を参考に、状況に合わせて適切な処理を行ってください。

(2) 使用するマジックテープについて

手順に記載されているマジックテープのタイプ (短・長) は、あくまでも推奨です。ケーブルを束ねる量によって、状況に合わせて適切に使い分けてください。

1. PCI ボックスのケーブルのうち、LAN ケーブル 72 本相当を右ルートに流します。
2. 残りのケーブルを左ルートに流します。

図 4.11 PCI ボックス 3 台を搭載した場合のケーブル処理 (M8000、背面)

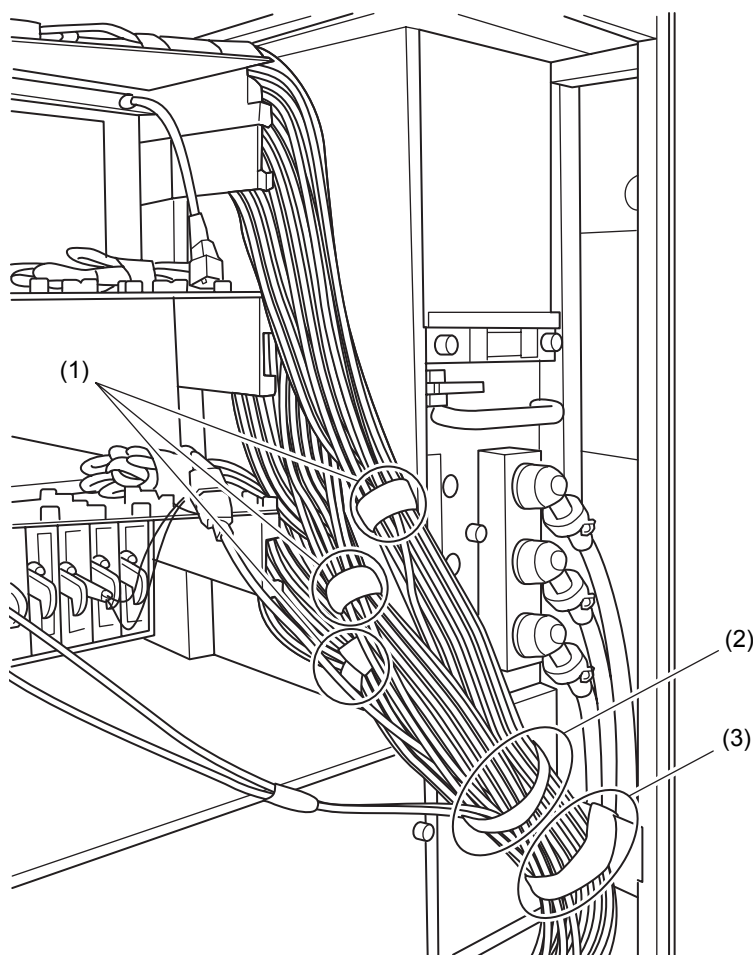


3. PCI ボックスごとに、ケーブルをマジックテープ（短）で束ねます。（[図 4.12](#) の (1) を参照）

⚠ 注意

- 光ファイバーケーブルは、できるだけほかのケーブルと別にして、ほかのケーブルに覆られないようにしてください。
4. ACS のメインラインスイッチに触れないように注意して、[図 4.12](#) の (2) をマジックテープ（長）で 1 つに束ねます。
 5. ACS のメインラインスイッチに触れないように注意して、[図 4.12](#) の (3) をマジックテープ（長）でケーブルホルダーに固定します。

図 4.12 A 部拡大図（M8000、背面）

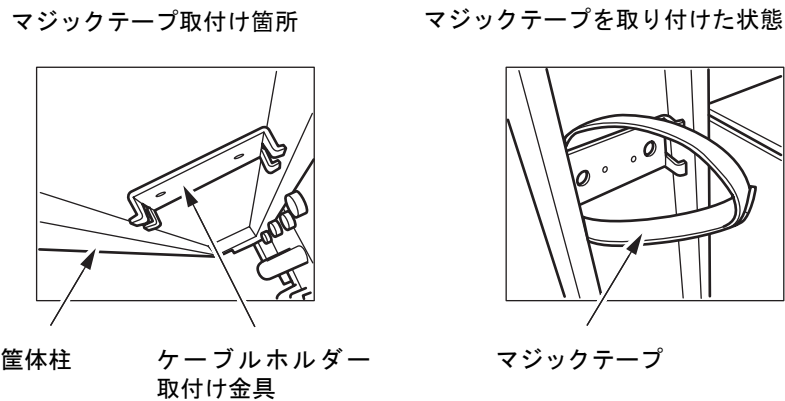


三相受電装置の場合：

重 要

- ▶ 三相受電装置には、ケーブルホルダーが具備されていません。その場合は、ケーブルホルダー取付け位置の金具と筐体柱のスリットにマジックテープを通して固定してください。(図 4.13 は左ルート側)

図 4.13 三相受電装置のケーブル処理



6. 左ルートからのケーブルを、マジックテープ（長）でケーブルホルダーに固定します。(図 4.14 の (4) を参照)
7. 右ルートからのケーブルのうち、12本相当を右側フレームに沿って垂らします。(図 4.14 の (5) を参照)
8. 排気部を覆わないように注意して、残りのケーブルを右から左に流します。(図 4.14 の (6) を参照)

注) ファンユニットの取っ手の上にケーブルを配線することをお勧めします。

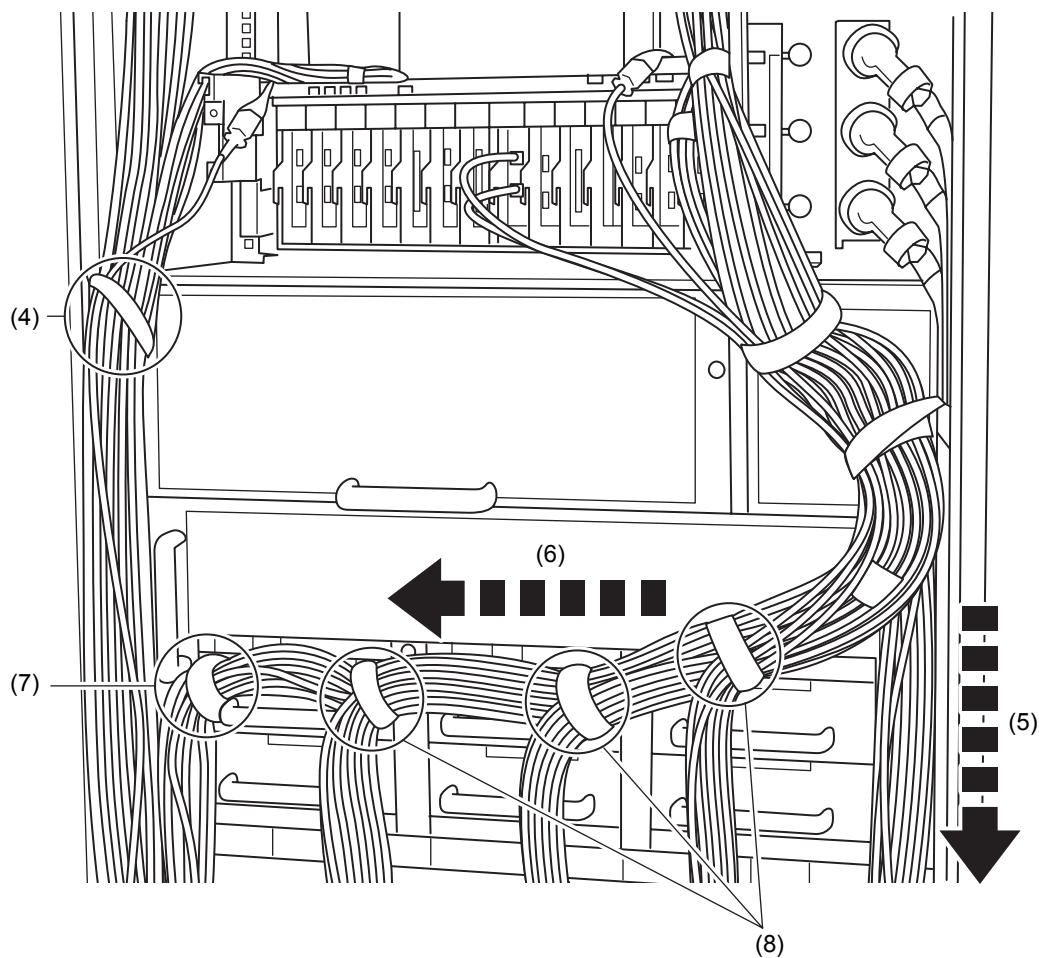
9. ケーブル 24 本相当を、マジックテープ（短）でファンシェルフの取っ手に固定します。(図 4.14 の (7) を参照)

- 10.** 残りのケーブルを3ルートに分け（約12本ずつ）、マジックテープ（短）で束ねて下に垂らします。（[図4.14](#)の(8)を参照）

⚠ 注意

- 分岐して束ねる箇所を調節し、IOU 前面の PCI カセット部をケーブルで覆わないように配線してください。

図 4.14 B 部拡大図（M8000、背面）



- 11.** 左ルートからのケーブルを、マジックテープ（短）でケーブルホルダーに固定します。（[図4.15](#)の(9)を参照）
- 12.** 下に垂らした残りのケーブルを、マジックテープ（短）で束ねます。（[図4.15](#)の(10)を参照）

- 13.** 床下に近い部分も、マジックテープ（短）で束ねます。（[図 4.15](#) の (11) を参照）
そうすることで、床開口部からのケーブル取り回し性を良くします。

図 4.15 C 部拡大図 (M8000、背面)

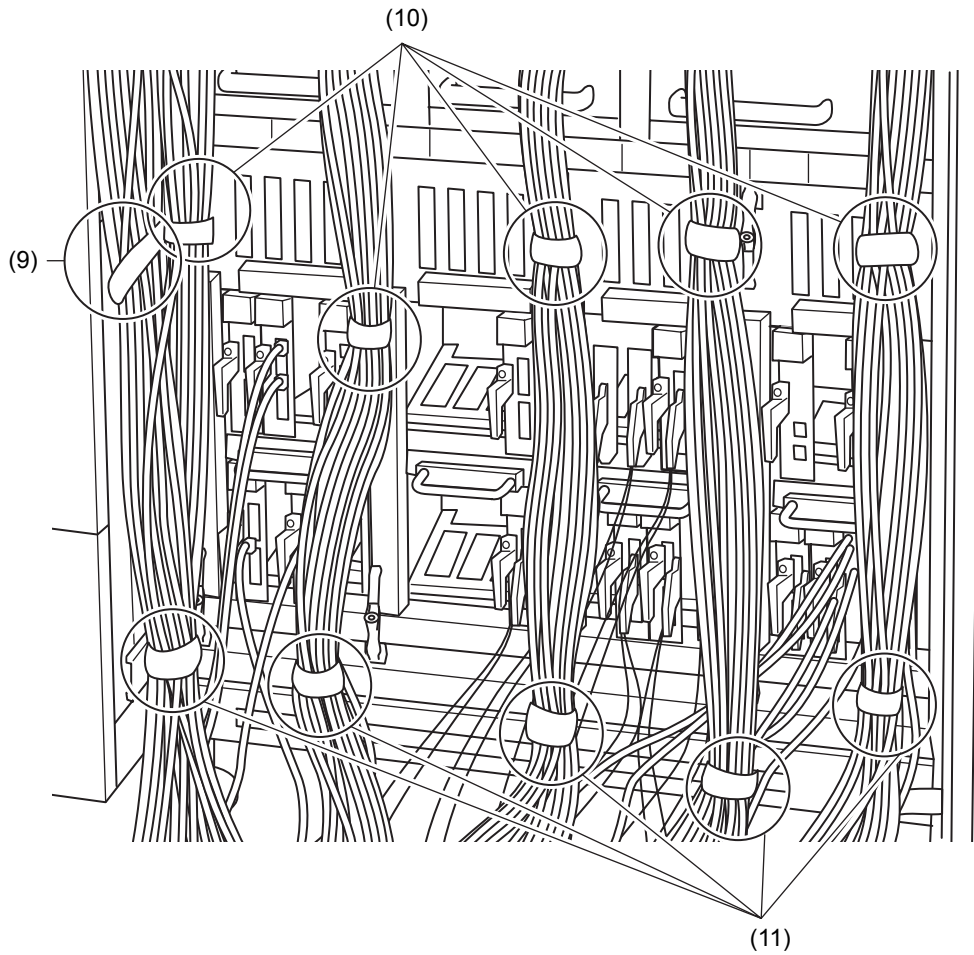
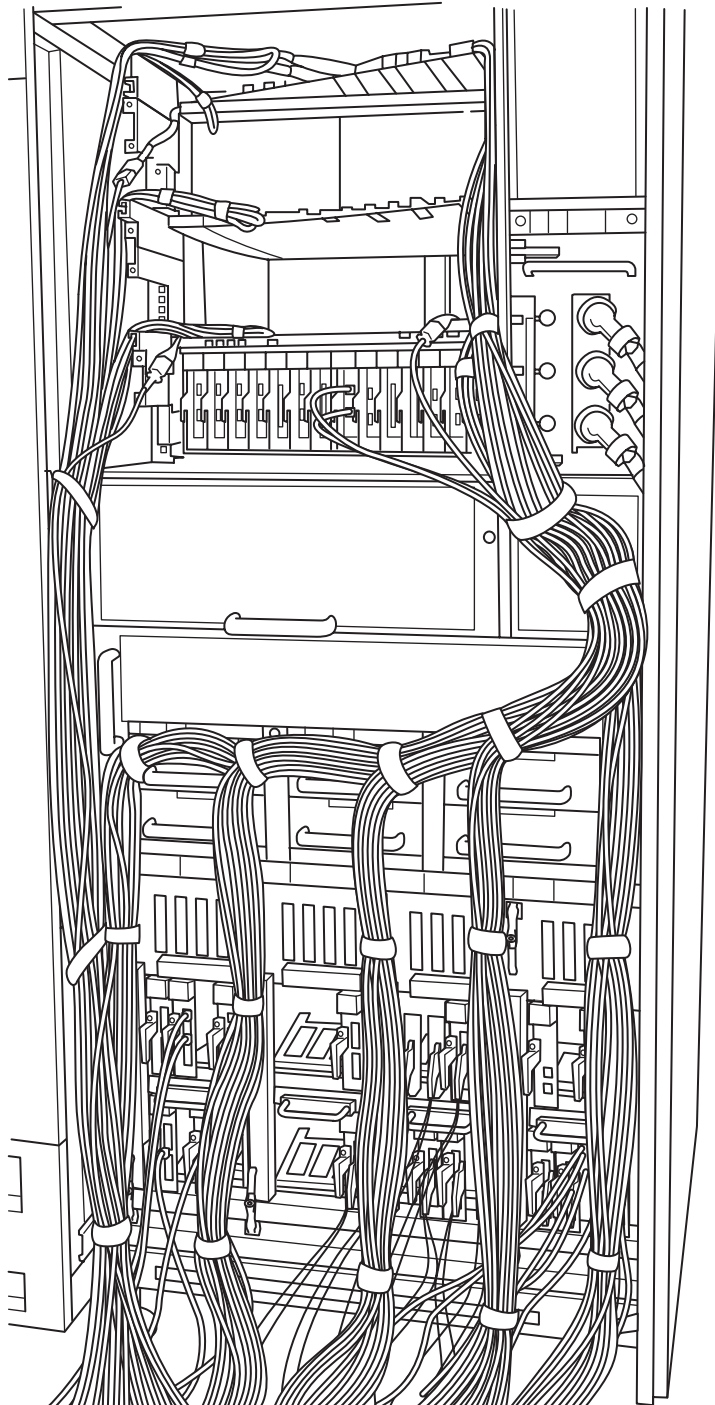


図 4.16 PCI ボックス 3 台を搭載した場合のケーブル処理完成図 (M8000、背面)



4.7.1.2 PCI ボックス 1 台を搭載した場合

M8000 サーバのラック部に PCI ボックスを 1 台搭載した場合を例に、ケーブル処理手順を説明します。

(1) ケーブル処理手順について

記載のケーブル処理手順は推奨例です。

本項では PCI ボックスを 1 台搭載し、かつ 34 本の LAN ケーブルが接続された場合を例に、推奨する処理手順を示します。

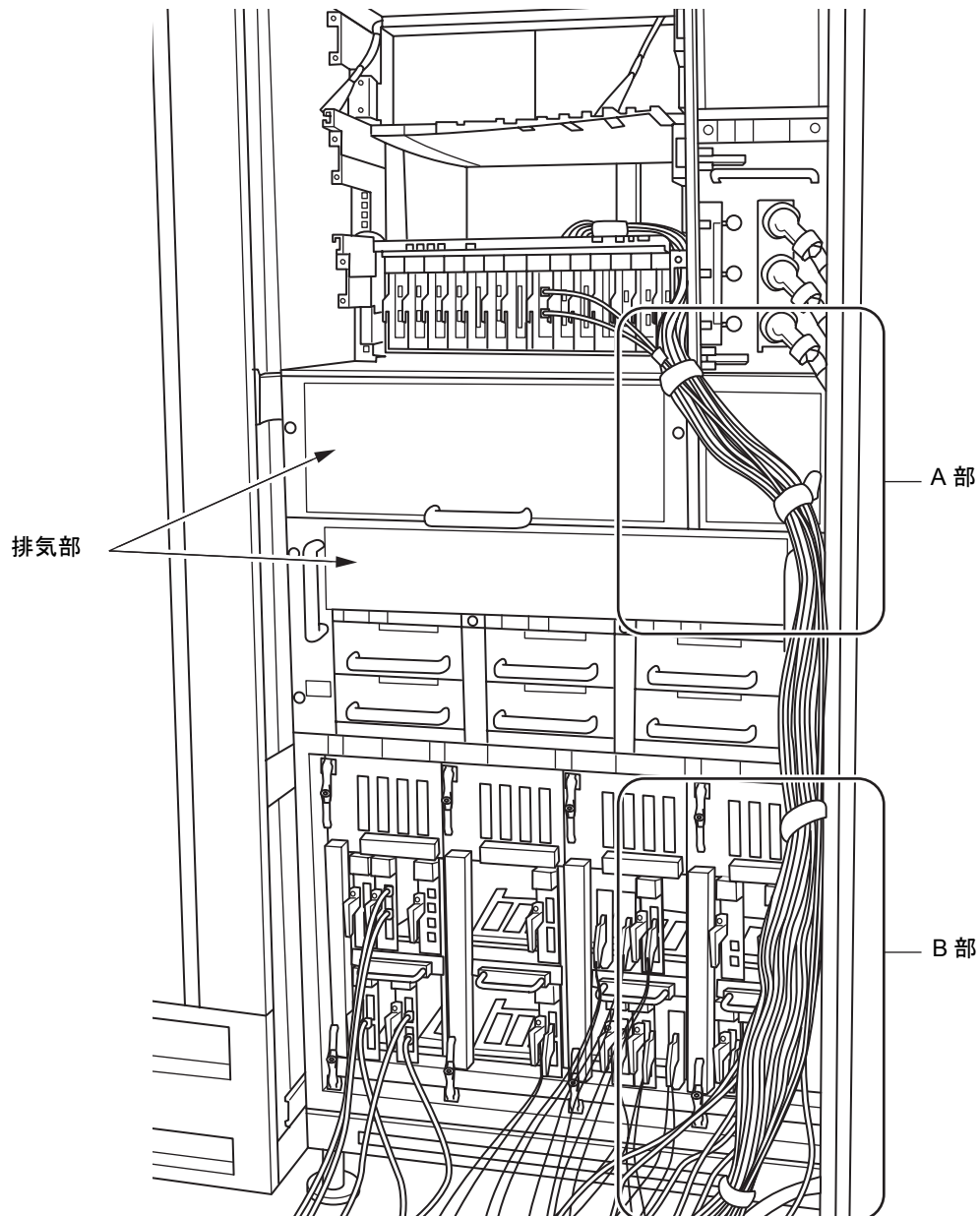
実際の作業にあたっては、ケーブル配線時の注意事項を守り、本手順を参考に、状況に合わせて適切な処理を行ってください。

(2) 使用するマジックテープについて

手順に記載されているマジックテープのタイプ（短・長）は、あくまでも推奨です。ケーブルを束ねる量によって、状況に合わせて適切に使い分けてください。

1. PCI ボックスのケーブルをすべて右側に流します。

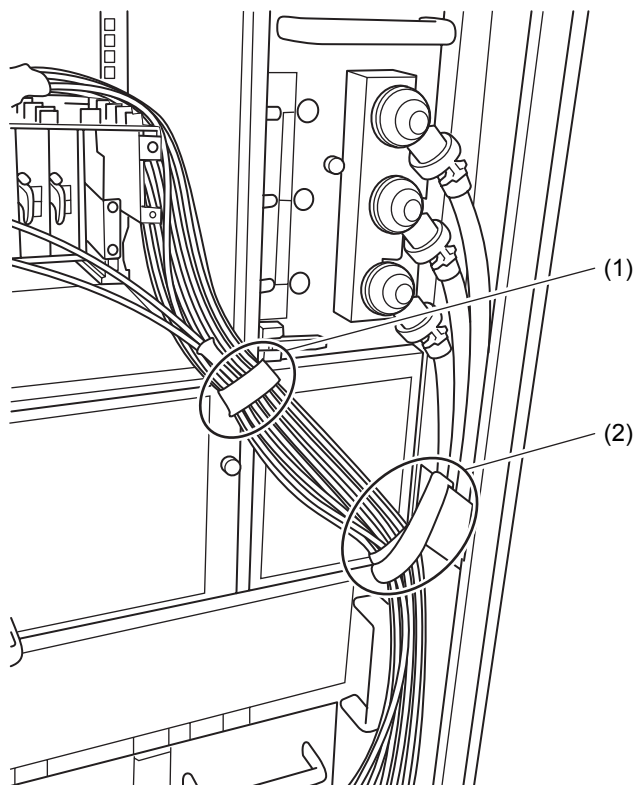
図 4.17 PCI ボックス 1 台を搭載した場合のケーブル処理 (M8000、背面)



2. ACS のメインラインスイッチに触れないように注意して、PCI ボックスからのケーブルをマジックテープ (短) で束ねます。(図 4.18 の (1) を参照)

3. 図 4.18 の (2) をマジックテープ (短) でケーブルホルダーに固定します。

図 4.18 A 部拡大図 (M8000、背面)



4. 図 4.19 の (3) をマジックテープ (短) でケーブルホルダーに固定します。

- 5.** 床下に近い部分も、マジックテープ（短）で束ねます。（[図 4.19](#) の (4) を参照）
そうすることで、床開口部からのケーブル取り回し性を良くします。

図 4.19 B 部拡大図（M8000、背面）

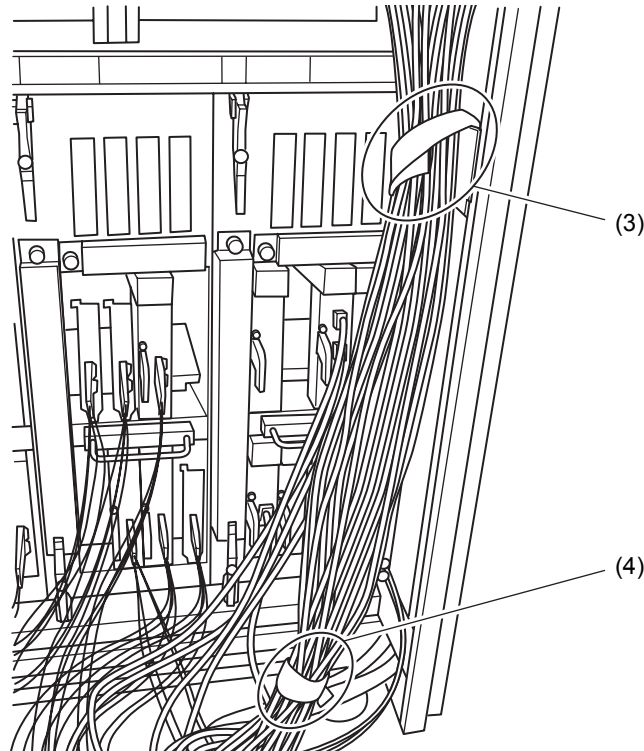
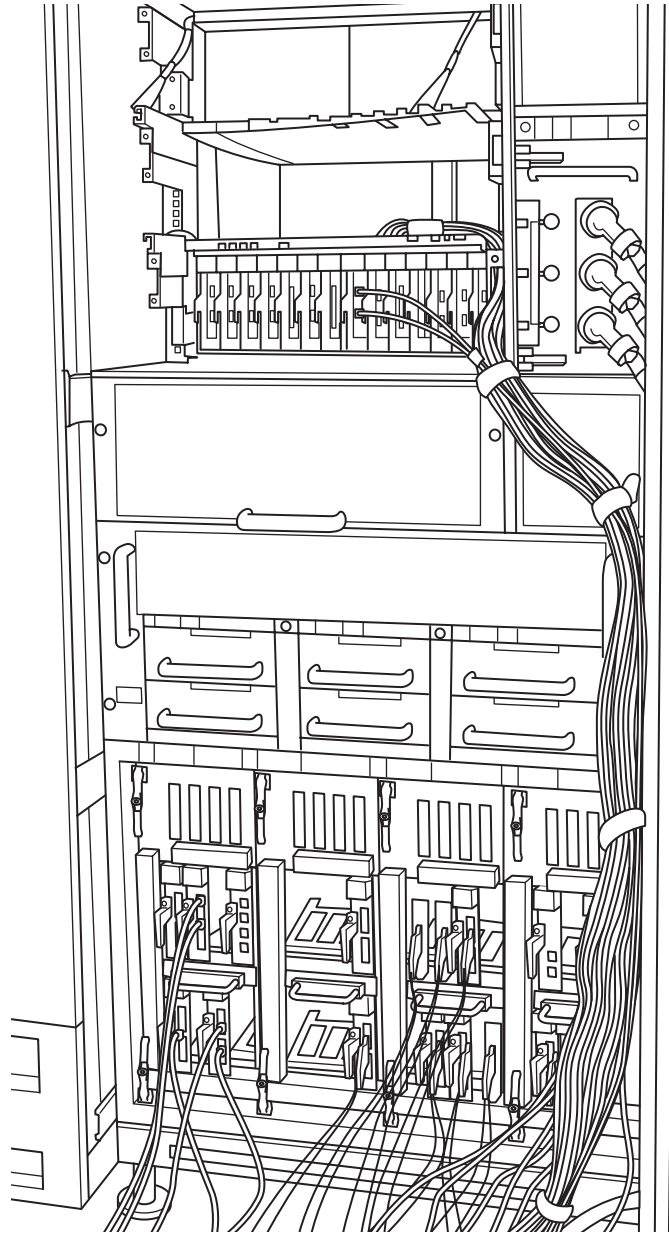


図 4.20 PCI ボックス 1 台を搭載した場合のケーブル処理完成図 (M8000、背面)



第 II 部 保守

第 II 部では、FRU の取外しや交換の手順について説明します。

章は、FRU の実装位置に従って構成されています。

各章では、まず FRU の概要を説明し、次に取外し手順および交換手順を説明します。

第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法

この章では、本体装置内の各ユニットへのアクセス方法を説明します。

- 扉の開きかたと閉めかた
- アクセス可能な部品と扉の対応
- 扉の外しかた
- 側板の外しかた

5.1 扉の開きかたと閉めかた

本体装置には前面と背面に扉があります。オペレーターパネルの操作・確認だけは、扉が閉じた状態でもできますが、オペレーターパネルの交換とそのほかの部品へのアクセスおよび保守のためには扉を開く必要があります。

ただし、バックプレーンは、扉を開いただけではアクセスできません。バックプレーンに接続されているユニットおよび一部の機構部品を取り外さないとアクセスできません。

両扉とも、[図 5.1](#) に示すようにハンドル部にキーを差し込み、ハンドルを回すと、開閉できます。キーは、システム管理者から借りてください。

重 要

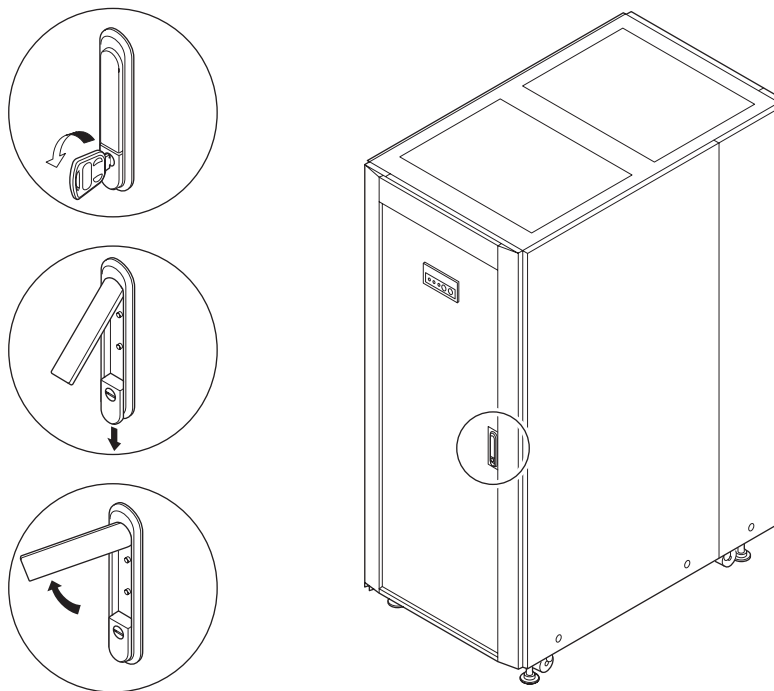
- ▶ キーには、本体装置の扉用のものとオペレーターパネル用のものと 2 種類あります。いずれもシステム管理者が管理します。

扉の開きかたの詳細を以下に示します。前面扉も背面扉も同じ手順です。

1. ハンドル部の上部にキーを差し込み、キーを 90 度右に回します。
2. ハンドル部の下部の引っ張りを押します。
ハンドルの下部が飛び出します。

- 3.** ハンドルを左に回して手前に引くと、扉が開きます。
 扉の閉めかたは、上記手順を逆に行います。

図 5.1 扉の開きかた（前面扉の例）



5.2 アクセス可能な部品と扉の対応

表 5.1 は、ある部品にアクセスしたい場合にどちらの扉を開くかを示します。部品名は略称で示してありますが、正式名称については「付録 B コンポーネント」の表 B.1 を参照してください。

表 5.1 アクセス可能な部品と扉の対応

モデル	前面扉を開いて保守する部品（略称）	背面扉を開いて保守する部品（略称）
M8000	CMU、XSCFU、TAPEU、DVDU、DDC_A、PSU、FAN_A（3FAN）、FAN_B（2FAN、#0と#1）、OPNL、SNSU、RDPF	IOU、ACS_A、FAN_B（2FAN、#2～#7）
M9000	PSU、IOU（偶数ID）、XSCFU_B、XSCFU_C（拡張筐体）、CLKU_B、XBU_B、TAPEU、DVDU、PSU、ACS_B、FAN_A（3FAN、#0～#3）、OPNL、SNSU	CMU、IOU（奇数ID）、FAN_A（3FAN、#4～#15）

5.3 扉の外しかた

保守時にどうしても扉を外したい場合は、以下の図 5.2 に示すように、上部の扉取付け用金具とヒンジの部分にある接地ワイヤーを外してから、扉を持ち上げてください。外した扉は、安全な場所に保管してください。

扉の外しかたの詳細を以下に示します。前面扉も背面扉もほぼ同じ手順です。

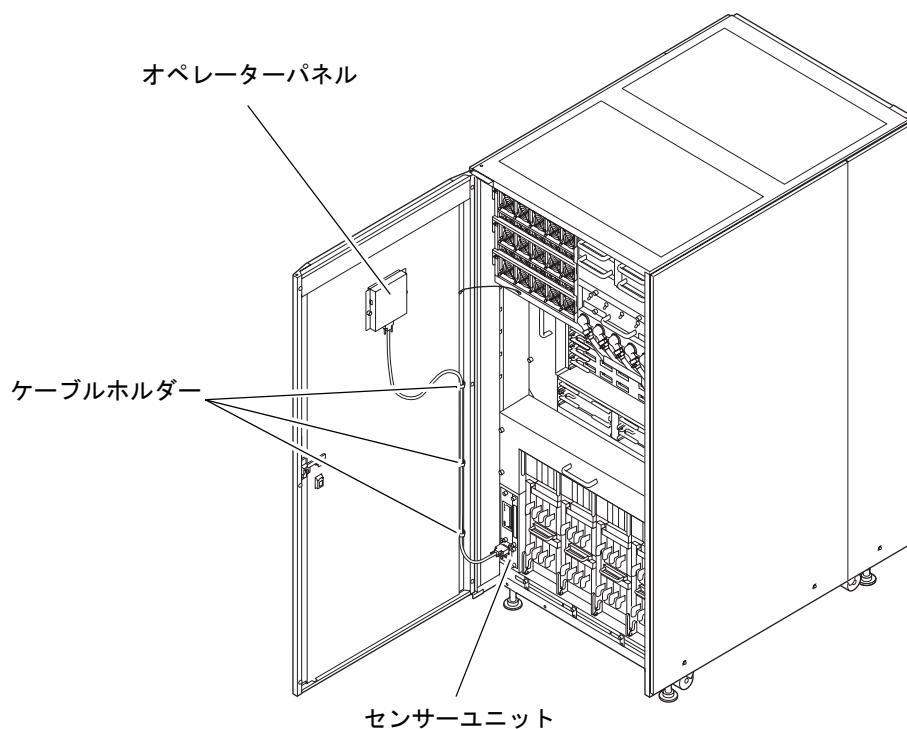
1. オペレーターパネルを前面扉から外します。この手順は背面扉では不要です。
 - a. オペレーターパネルのケーブルホルダーのフックを外します。
 - b. オペレーターパネル取付けの 2 本の固定ねじをプラスドライバーでゆるめて、オペレーターパネルを前面扉から外します。
 - c. オペレーターパネルを筐体の適当な場所に仮止めします。

重 要

▶ オペレーターパネルを使わない保守の場合、ケーブルをセンサーユニット側で外しても構いません。

2. 上側にあるヒンジ金具の右側にある固定ねじを外し、接地ワイヤーも外します。
3. 扉を手で支えながら、上側にあるヒンジ金具の左側にある固定ねじをゆるめます。
4. 扉を上を持ち上げ、扉を下側のヒンジ金具から外します。
5. 扉を安全な場所に保管します。
扉の取付けかたは、上記手順を逆に行います。

図 5.2 扉の外しかた（前面扉の例）



5.4 側板の外しかた

オプションの電源キャビネットを設置する場合やM9000サーバの基本筐体に拡張筐体を接続する場合、筐体から側板を取り外す必要があります。

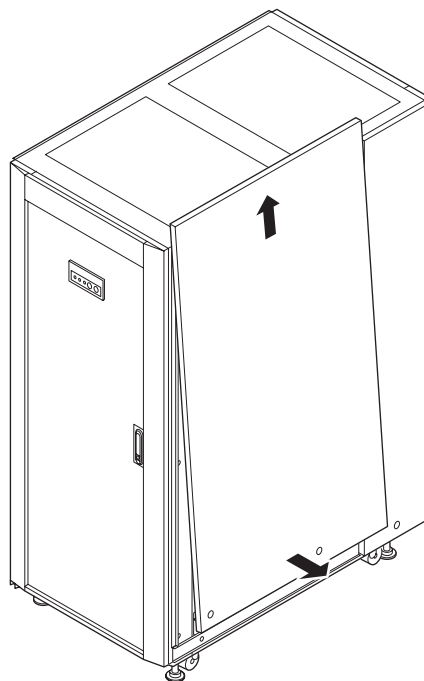
側板は、筐体側面上部の支持金具に釣り下がった状態で、側板の下部のねじで固定されています。

側板の大きさは変わっても、構造は同じです。大きい側板はねじ2個で、小さい側板はねじ1個で固定されています。

側板の外しかたを以下に示します。

- 1.** 側板下部のねじ（1個または2個）をプラスドライバーで完全にゆるめます。
- 2.** 側板を上を持ち上げ、筐体から取り外します。
- 3.** 側板を安全な場所に保管します。
側板の取付かたは、上記手順を逆に行います。

図 5.3 側板の外しかた



第 6 章 CPU / メモリボードユニット (CMU) および CPU モジュールと DIMM の交換

この章では、CPU/メモリボードユニット (CMU) および CMU 上に実装される CPU モジュールと DIMM の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- [CMU の概要](#)
- [活性交換/活電交換](#)
- [停止交換](#)
- [CPU モジュールと DIMM の交換](#)

CMU の交換方法には、活性交換、活電交換、停止交換の 3 種類があります。それぞれの定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

それぞれの交換手順では CMU を交換する場合について説明していますが、CPU モジュールまたは DIMM だけを交換する場合は、「[6.4 CPU モジュールと DIMM の交換](#)」も参照してください。

「[6.4 CPU モジュールと DIMM の交換](#)」には、DIMM を増設する場合のメモリ搭載条件も記述しています。

6.1 CMU の概要

ここでは、CMU の概要と実装位置を説明します。

各 CMU には、4 個の CPU モジュールスロットと 32 個の DIMM スロットが搭載されています。CMU 交換時には、搭載品 (CPU モジュールと DIMM) の載せ換え作業が必要となります。その際、搭載品は、交換前の実装場所と同じ位置に載せ換えてください。また、CMU 上のフラッシュメモリには POST/OpenBoot PROM ファームウェアが記録されています。ファームウェアは交換する前の版数に自動的に戻されます。

ファームウェアの版数合わせについては、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

図 6.1、図 6.2、図 6.3 は、それぞれ M8000 サーバ、M9000（基本筐体）、M9000（拡張筐体付き）の CMU の筐体内における実装位置を示します。

図 6.1 CMU の実装位置（M8000、前面）

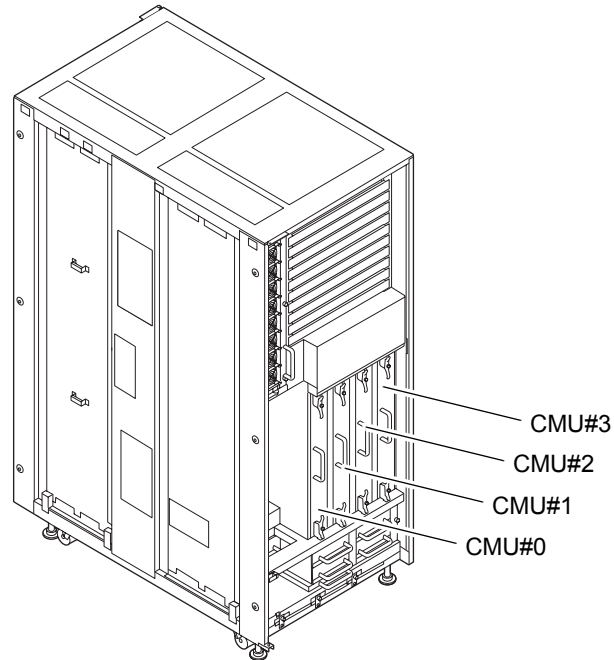


図 6.2 CMU の実装位置（M9000、基本筐体、背面）

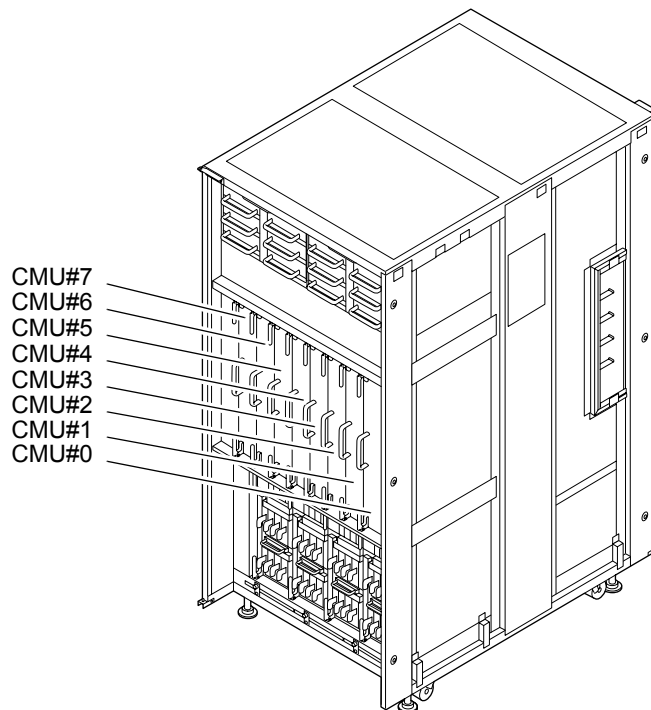


図 6.3 CMU の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、背面)

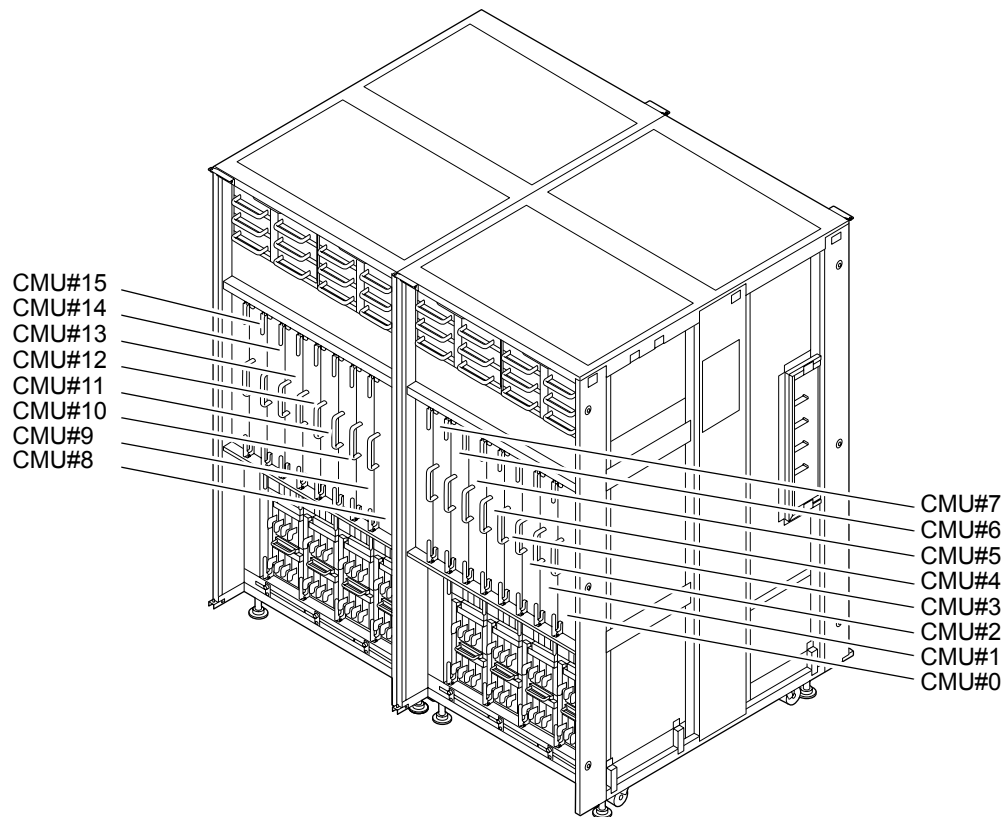


表 6.1 は M8000/M9000 サーバの CMU の部品略称と番号を示します。

表 6.1 CMU の部品略称と番号

モデル名	部品略称と番号
M8000	CMU#0 ～ #3
M9000、基本筐体	CMU#0 ～ #7
M9000、拡張筐体	CMU#8 ～ #15

6.2 活性交換／活電交換

活性交換と活電交換の手順はほとんどが共通です。ここでは、両方の手順を 1 つにまとめて説明します。異なる手順は、「活性交換」と「活電交換」の見出しにより区別しています。活性交換と活電交換の主な違いは、以下の手順です。

- 活性交換：当該 CMU を動的再構成 (DR) でドメインから切り離す／ドメインへ組み込む。
Oracle Solaris OS が SPARC64 VII 拡張モードで動作しているか、SPARC64 VI 互換モードで動作しているかによって、DR 操作に制約があります。DR 操作については『SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ Dynamic Reconfiguration (DR) ユーザーズガイド』を参照してください。

- 活電交換：当該ドメインを停止する / 起動する。

以下に活性交換と活電交換の手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法」を参照)

⚠ 注意

CMU やダミーユニットを扱う前に、「1.4 静電気に関する注意事項」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. 交換対象の CMU が論理的に分割されているかどうかを調べ、交換によって影響を与えるドメインを確認します。

- a. XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、showfru コマンドを実行して、CMU が論理的に分割されているか確認します。
- b. 論理的に分割されている場合、showdcl コマンドを実行して、交換対象の CMU がほかの CMU とドメインを構成しているか確認します。
- c. showboards コマンドを実行して、CMU 上のデバイスとリソースの使用状況を確認します。

XSCF へのログイン方法およびコマンドについては『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。コマンドの詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』またはマニュアルページを参照してください。

3. 交換対象の CMU を交換できるように準備します。

活性交換：

XSCF に接続された端末から deleteboard コマンドを実行し、交換対象の CMU を手順 2 で確認した交換対象の CMU を含むドメインすべてから動的に切り離します。(CMU の状態は showboards コマンドで確認できます。)

本コマンドの実行には、装置管理者権限 (platadm) またはドメイン管理者権限 (domainadm) が必要です。詳細は、「4.2.1 ドメインからの FRU の切離し」および『SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ Dynamic Reconfiguration (DR) ユーザーズガイド』を参照してください。XSCF へのログイン方法については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

活電交換：

XSCF に接続された端末からドメインを指定して poweroff -d コマンドを実行し、手順 2 で確認した交換対象の CMU を含むドメインすべてをシャットダウンします。(CMU の状態は showboards コマンドで確認できます。)

本コマンドの実行には、ドメイン管理者権限が必要です。XSCF へのログイン方法については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

4. 保守メニューを使用して、交換対象の CMU を選択します。(手順 20 まで保守メニューを使います。) 本コマンドを実行するには、fieldeng 権限が必要です。
 - a. XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、replacefru コマンドを実行します。
図 6.4 のような保守メニュー初期画面が表示されます。

図 6.4 保守メニュー初期画面

```
-----  
Maintenance/Replacement Menu  
Please select a type of FRU to be replaced.  
  
1. CMU/IOU(CPU Memory Board Unit/IO Unit)  
2. FAN(Fan Unit)  
3. PSU(Power Supply Unit)  
4. XSCFU(Extended System Control Facility Unit)  
5. DDC_A(DDC for BP_A)  
-----  
Select [1-5|c:cancel]:
```

注) DDC_A は、M8000 サーバの場合だけ表示されます。

- b. 保守メニューの交換部品一覧から "1" の CMU/IOU を選択します。
 - c. 以下、保守メニューに表示されるガイダンスに従って操作してください。
交換対象となる CMU の LED 状態 (POWER LED : 消灯、CHECK LED : 点滅) を確認し、対象の CMU に対する交換指示のメッセージが表示されたら、実際の交換作業に入ります。保守メニューは手順 17 までこのままにしておいてください。
5. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)
6. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

7. 交換対象の CMU を取り外します。

- a. 上下のイジェクト／ロックレバーの固定ねじをプラスドライバーで 90 度～180 度回し、ロックを解除します。（固定ねじを回すときは、レバーを片手で軽く引っ張りながら回します。）
- b. イジェクト／ロックレバーを開き、CMU をバックプレーンから引き離します。
- c. CMU 前部のハンドルを持って CMU を途中まで引き出し、[NEAR TO END] のラベルが見えたら、その位置で引き出すのを止めます。
- d. CMU 上部に格納されたハンドルを引き起こします。
- e. CMU の前部と上部のハンドルを持って、CMU をスロットからゆっくりと抜き出します。

注) CMU 増設時には、ダミーユニットを取り外してから増設する CMU を取り付けます。ダミーユニットには同じレバーが使用されていますので、イジェクト／ロックレバーの操作も同様に行ってください。

⚠ 注意

CMU の重量は、搭載部品が最大構成の場合、約 22 kg になります。

図 6.5 CMU の取外し（M8000、前面）

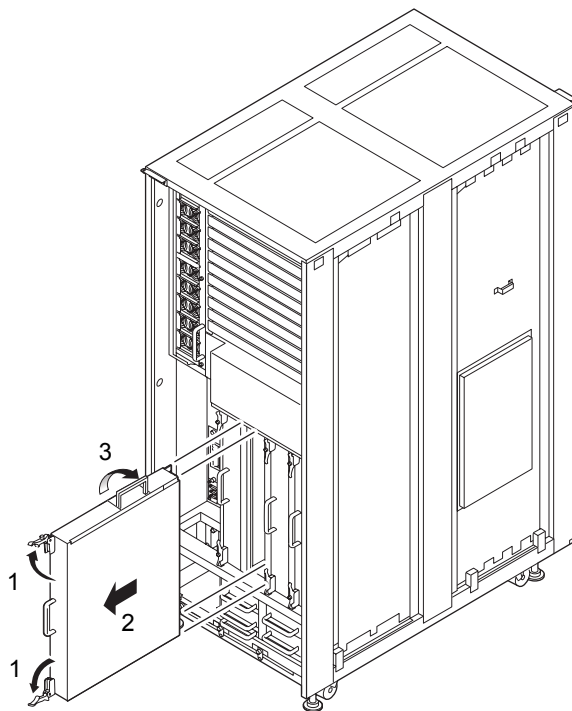
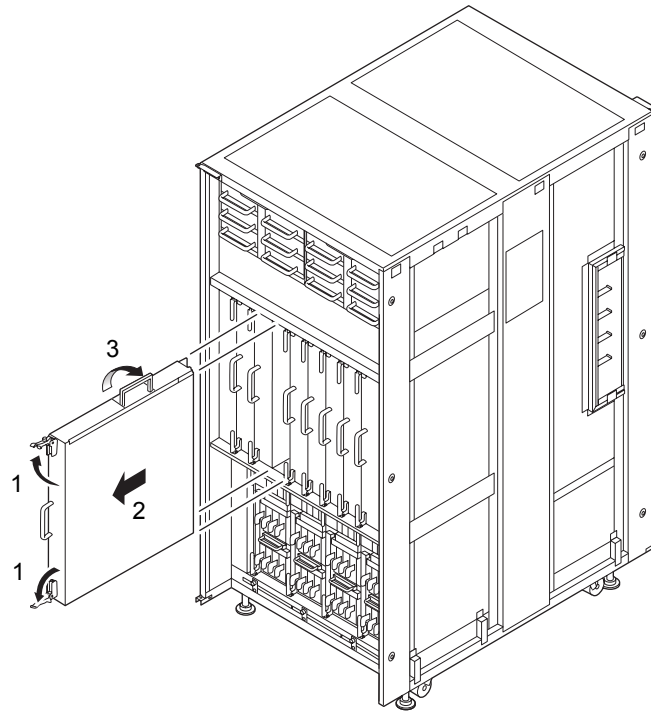


図 6.6 CMU の取外し (M9000、基本筐体、背面)



8. 取り外した CMU は、ラベルが貼ってあるカバーを上にして、導電マットの上に置きます。
9. CMU のカバーを外します。
 - a. CMU のコネクタ側にある 2 個のラッチを引きロックを外します。
 - b. CMU のカバーをコネクタ側にスライドしてガイドピン (片側 2 個ずつ) から解放します。
 - c. CMU のカバーを持ち上げて取り外します。
10. DIMM ダクトカバーを外します。(図 6.7 を参照)

11. 部品を交換します。

CMU 交換の場合：

取り外した CMU に搭載されている CPU モジュールと DIMM を、交換用 CMU にすべて載せ換えます。

重 要

- ▶ CPU モジュールおよび DIMM の載せ換えでは、取り外した CMU に実装されていた場所と必ず同一の場所に実装してください。

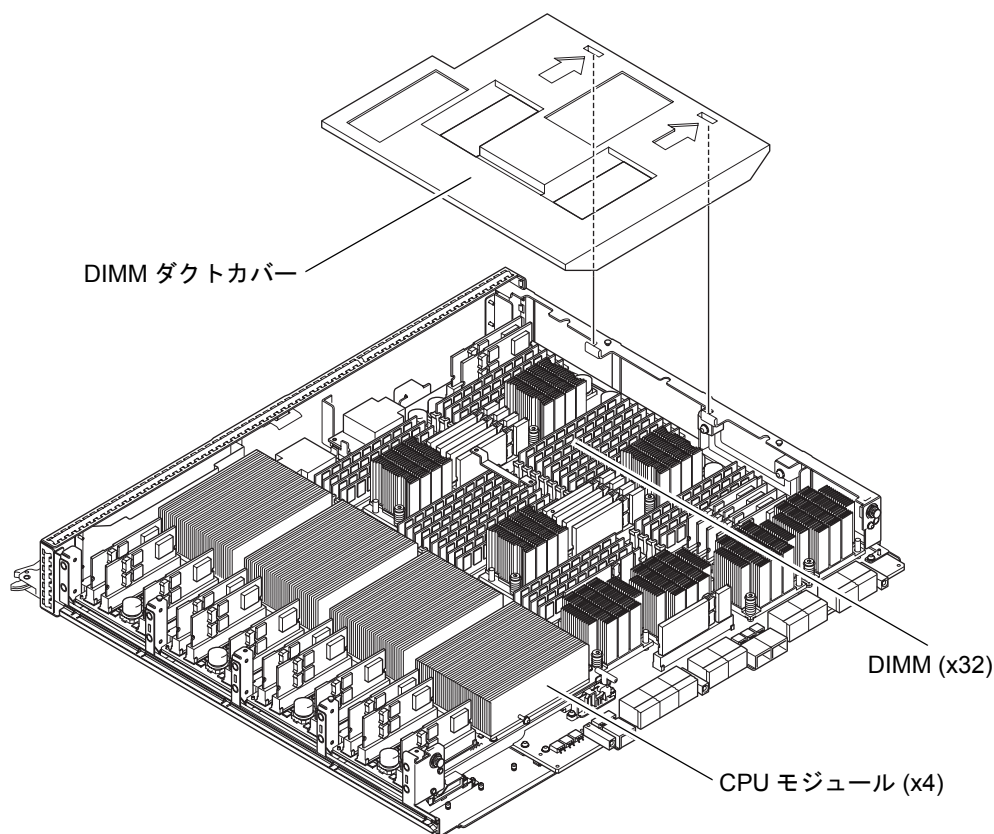
CPU モジュール交換の場合：

取り外した CMU に搭載されている交換対象の CPU モジュールを新しい CPU モジュールと取り換えます。交換手順は、「6.4 CPU モジュールと DIMM の交換」を参照してください。

DIMM 交換の場合：

取り外した CMU に搭載されている交換対象の DIMM を新しい DIMM と取り換えます。交換手順は、「6.4 CPU モジュールと DIMM の交換」を参照してください。

図 6.7 CPU と DIMM の位置



12. DIMM ダクトカバーを元の正しい位置に置きます。DIMM ダクトカバーの2個の位置決め用スリットを CMU のフレームの L 型突起部に差し込みます。

13. CMU のカバーを手順 9 の取外しと逆の順序で取り付け、ラッチのピンを押し込みロックします。

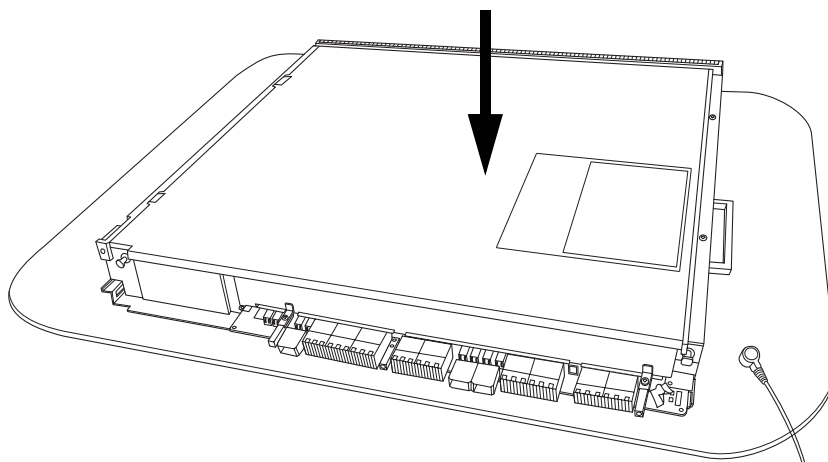
14. 交換用 CMU を導電マットの上に置き、静電気除去用リストストラップを装着した素手で金属シャーシ部に 5 秒以上触れて、静電気を除去します。

⚠ 注意

新しい CMU は、必ず接地された導電マットの上に置き、静電気除去用リストストラップを装着した手で静電気を除去してから本体装置に搭載してください。CMU に触れる際は CMU 端部のコネクターなどを壊さないように注意してください。

図 6.8 金属シャーシ部 (CMU)

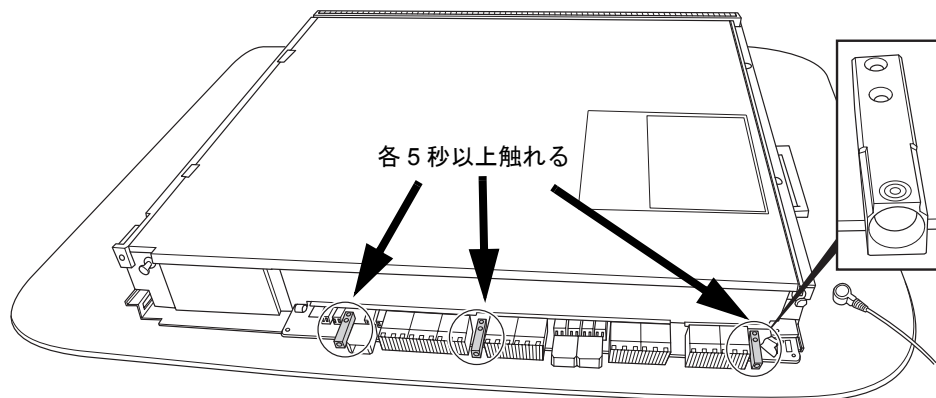
5 秒以上触れる



15. 静電気除去用リストストラップを装着した素手で、ガイドブロックに各 5 秒以上触れて、静電気を除去します。

図 6.9 ガイドブロック (CMU)

各 5 秒以上触れる



- 16.** 交換用 CMU を、手順 7 の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着します。

レバーが動かなくなるところまでレバーを押し込んだあと、上下のイジェクト/ロックレバーの固定ねじを押してロックします。固定ねじが戻ってこなければ、CMU は確実に装着されています。

注) ダミーユニットの装着方法は、CMU と同様に行います。ダミーユニットには同じレバーが使用されていますので、イジェクト/ロックレバーの操作も同様に行ってください。

⚠ 注意

CMU をスムーズに挿入できない場合は、CMU を無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で CMU を挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

- 17.** XSCF に接続した端末に戻り、交換後の保守メニューのガイダンスに従って入力します。
- 活性交換、活電交換で表示されるメッセージが異なりますので、それぞれ指示に従って操作してください。保守メニューの初期画面に戻れば操作終了です。
 - 保守メニューを終了してください。

- 18.** CMU をシステムに組み込みます。

活性交換：

当該 CMU を `addboard` コマンドによりドメインに動的に組み込みます。手順 2 で確認した交換対象の CMU を含むドメインすべてに対して行ってください。

詳細は、「[4.2.2 FRU の切離しと交換](#)」および『SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ Dynamic Reconfiguration (DR) ユーザーズガイド』を参照してください。

活電交換：

XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -d` コマンドにより当該ドメインの電源を投入します。ドメインの電源が投入された時点で、OpenBoot PROM (OBP) の版数合わせが自動的に行われます。版数合わせが終わると POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。

- 19.** XSCF の `showhardconf` または `showstatus` コマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換した CMU、CPU、DIMM に `***` が表示されていなければ正常です。
`showhardconf` または `showstatus` コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重要

▶ `showstatus` は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

- 20.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

6.3 停止交換

停止交換では、XSCF に接続した端末で保守メニューを使う作業はありません。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。（「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照）

注意

CMU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。

- オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
- XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、`poweroff -a` コマンドを実行します。
全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。

4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。

5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。（「[4.5.3 メインラインスイッチの位置](#)」を参照）

重 要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照）

- 7.** リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

- 8.** 交換対象の CMU を取り外します。（[図 6.5](#) または [図 6.6](#) を参照）
- 上下のイジェクト/ロックレバーの固定ねじをプラスドライバーで 90 度～180 度回し、ロックを解除します。（固定ねじを回すときは、レバーを片手で軽く引っ張りながら回します。）
 - イジェクト/ロックレバーを開き、CMU をバックプレーンから引き離します。
 - CMU 前部のハンドルを持って CMU を途中まで引き出し、[NEAR TO END] のラベルが見えたら、その位置で引き出すのを止めます。
 - CMU 上部のハンドルを引き起こします。
 - CMU の前部と上部のハンドルを持って、CMU をスロットからゆっくりと抜き出します。

注) CMU 増設時には、ダミーユニットを取り外してから増設する CMU を取り付けます。ダミーユニットには同じレバーが使用されていますので、イジェクト/ロックレバーの操作も同様に行ってください。

⚠ 注意

CMU の重量は、搭載部品が最大構成の場合、約 22 kg になります。

- 9.** 取り外した CMU は、カバーを上にして、導電マットの上に置きます。
- 10.** CMU のカバーを外します。
- CMU のコネクタ側にある 2 個のラッチを引きロックを外します。
 - CMU のカバーをコネクタ側にスライドしてガイドピン（片側 2 個ずつ）から解放します。
 - CMU のカバーを持ち上げて取り外します。
- 11.** DIMM ダクトカバーを外します。
- 12.** 部品を交換します。
- CMU 交換の場合：
取り外した CMU に搭載されている CPU モジュールと DIMM を、交換用 CMU にすべて載せ換えます。

重 要

▶ CPU モジュールおよび DIMM の載せ換えでは、交換対象の CMU に実装されていた場所と必ず同一の場所に実装してください。

CPU モジュール交換の場合：

取り外した CMU に搭載されている交換対象の CPU モジュールを新しい CPU モジュールと取り換えます。交換手順は、「[6.4 CPU モジュールと DIMM の交換](#)」を参照してください。

DIMM 交換の場合 :

取り外した CMU に搭載されている交換対象の DIMM を新しい DIMM と取り換えます。交換手順は、「6.4 CPU モジュールと DIMM の交換」を参照してください。

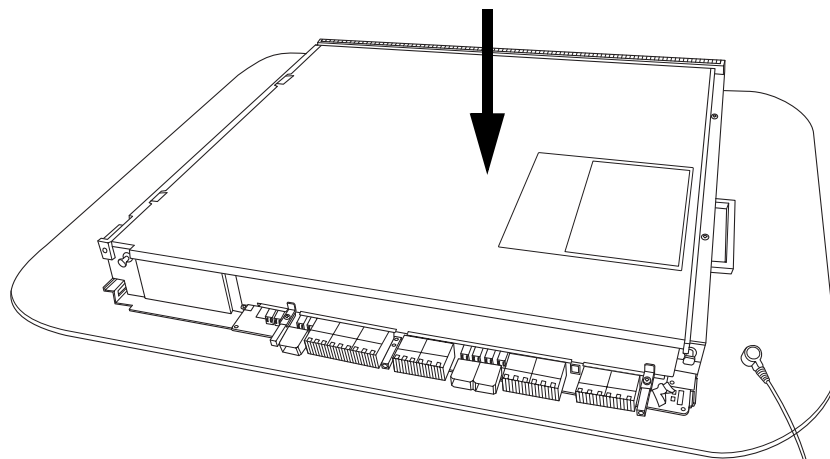
13. DIMMダクトカバーを元の正しい位置に置きます。DIMMダクトカバーの2個の位置決め用スリットをCMUのフレームのL型突起部に差し込みます。
14. CMUのカバーを手順10の取外しと逆の順序で取り付け、ラッチをロックします。
15. 交換用CMUを導電マットの上に置き、静電気除去用リストストラップを装着した手で金属シャーシ部に5秒以上触れて、静電気を除去します。

⚠ 注意

新しいCMUは、必ず接地された導電マットの上に置き、静電気除去用リストストラップを装着した手で静電気を除去してから本体装置に搭載してください。CMUに触れる際はCMU端部のコネクターなどを壊さないように注意してください。

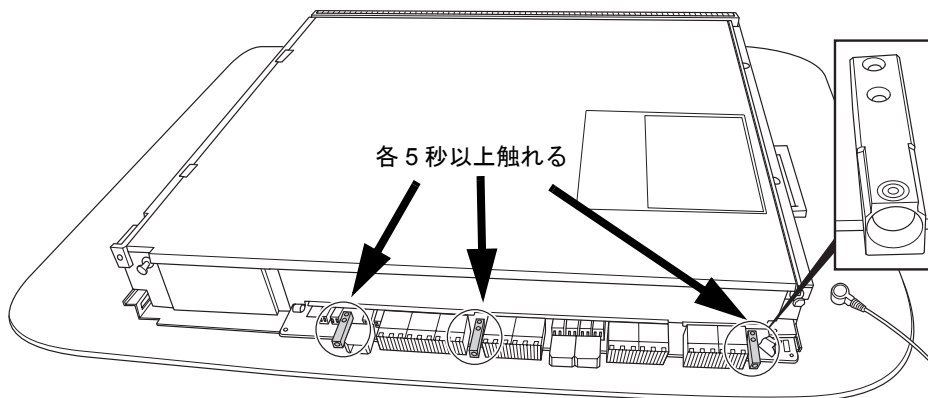
図 6.10 金属シャーシ部 (CMU)

5 秒以上触れる



- 16.** 静電気除去用リストストラップを装着した素手で、ガイドブロックに各 5 秒以上触れて、静電気を除去します。

図 6.11 ガイドブロック（CMU）



- 17.** 交換用 CMU を、手順 8 の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着します。
レバーが動かなくなるところまでレバーを押し込んだあと、上下のイジェクト／ロックレバーの固定ねじを押してロックします。固定ねじが戻ってこなければ、CMU は確実に装着されています。

注) ダミーユニットの装着方法は、CMU と同様に行います。ダミーユニットには同じレバーが使用されていますので、イジェクト／ロックレバーの操作も同様に行ってください。

⚠ 注意

CMU をスムーズに挿入できない場合は、CMU を無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で CMU を挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

- 18.** 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて投入します。
- 19.** オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED（緑）が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。
- 20.** 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動（電源投入）します。
- オペレーターパネルの POWER スイッチを短く（4 秒未満）押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -d <domain-id>` コマンドを交換対象の CMU のドメインに実行します。

すべてのドメインの電源が投入されます。

当該ドメインのファームウェアの版数合わせが自動的に行われます。

電源投入の詳細は、「[4.4.2 サーバの電源投入](#)」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

- 21.** XSCFのversionコマンドにより、当該ドメインのファームウェアの版数が交換前の版数になっていることを確認してください。
ファームウェアの版数合わせについては、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

- 22.** XSCFのshowhardconfまたはshowstatusコマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換したCMU、CPU、DIMMに”*”が表示されていなければ正常です。
showhardconf または showstatus コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重 要

- ▶ showstatus は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

- 23.** オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

- ▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ずLockedの位置に戻してください。

- 24.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

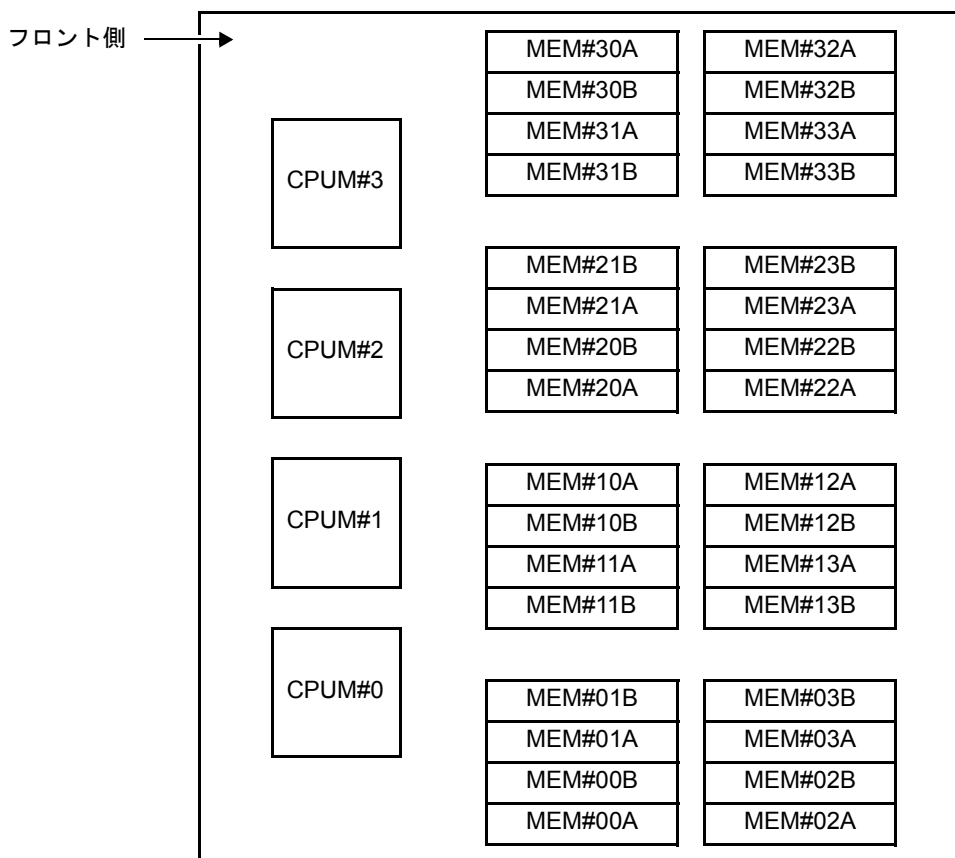
6.4 CPU モジュールと DIMM の交換

CPU モジュールと DIMM は、CMU 上に実装されています。ここでは、CPU モジュールと DIMM を交換する方法について説明します。

- CPU モジュール交換時の注意
- CPU モジュールの交換
- DIMM 交換時の注意
- DIMM の交換

CPU モジュールと DIMM は同じタイプのもので交換してください。メッセージなどに示される実装位置は、[図 6.12](#) を参照してください。

図 6.12 CPU モジュールと DIMM (MEM) の実装位置



6.4.1 CPU モジュール交換時の注意

ここでは、CPU モジュールを交換する前に知っておいてほしいことや、交換時に注意が必要な事項について説明します。

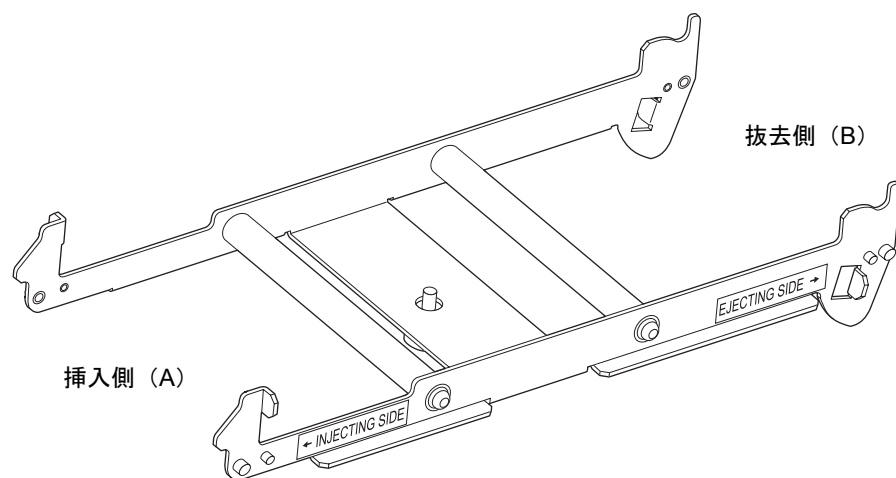
6.4.1.1 CPU モジュール挿抜治具

CPU モジュールの交換には、CPU モジュール挿抜治具を使います。CPU モジュールを CMU に固定したり、CMU から取り外すための補助器具です。

CPU モジュール挿抜治具は本体装置に収納されています。M8000 サーバでは、装置前面の扉を開けた左側面にあります。M9000 基本筐体では、装置背面の扉を開けた上部にあります。M9000 サーバ拡張筐体には挿抜治具は収納されていません。

CPU モジュール挿抜治具は、図に示すとおり、片方が挿入用、片方が抜去用の形状となっています。作業の内容に応じて治具の向きを変える必要があるため、ご注意ください。

図 6.13 CPU モジュール挿抜治具



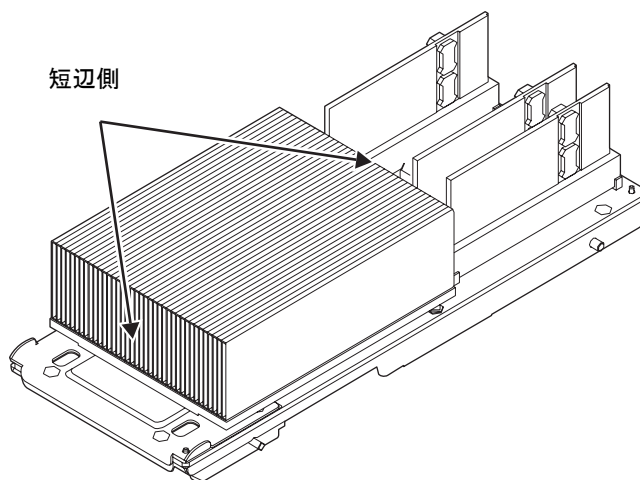
6.4.1.2 CPU モジュールの取扱い

CPU モジュールを交換するときは、CPU モジュールの持ちかたにご注意ください。

通常は CPU モジュールの外枠を両手で持ちます。しかし片手で治具を使いながらもう一方の手で CPU モジュールを動かす必要があるなど、やむを得ない場合は、以下の図の矢印で示すように、ヒートシンクの短辺側を持ちます。長辺側を持つと、ヒートシンクが変形するおそれがあります。

また、片手で持つ場合は CPU モジュールを落下させないようにご注意ください。

図 6.14 CPU モジュールの持ちかた (1)



6.4.2 CPU モジュールの交換

1. CPU モジュール挿抜治具の抜去側(B)の先端部を CPU モジュールガイドピンの下側になるように差し込み、短いガイドピンを CMU のガイドロックの溝にはめます。

⚠ 注意

治具は必ず図のとおりセットして使用してください。治具を図と異なる向きにセットして操作した場合、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

図 6.15 CPU モジュール挿抜治具をセットする

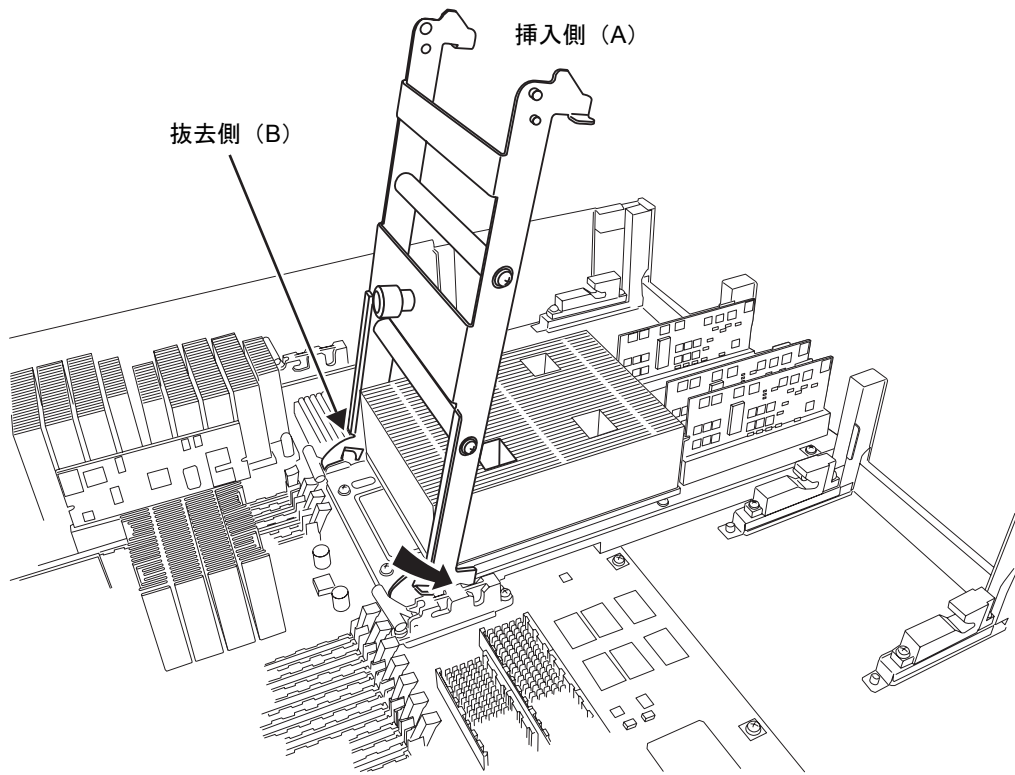
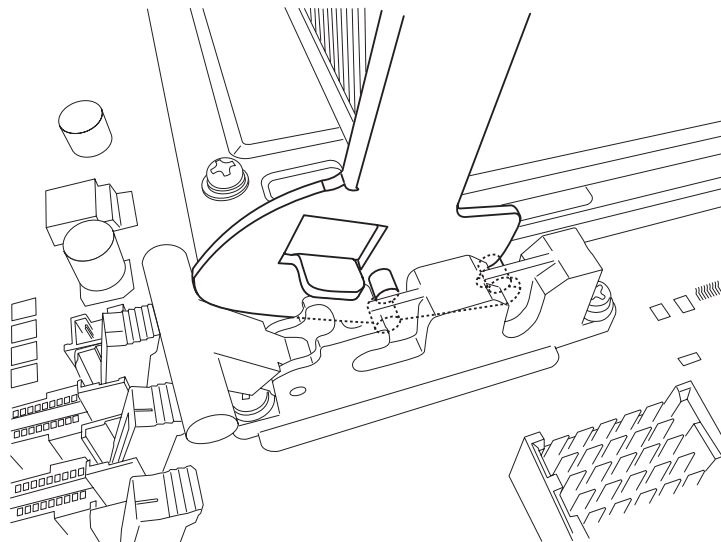
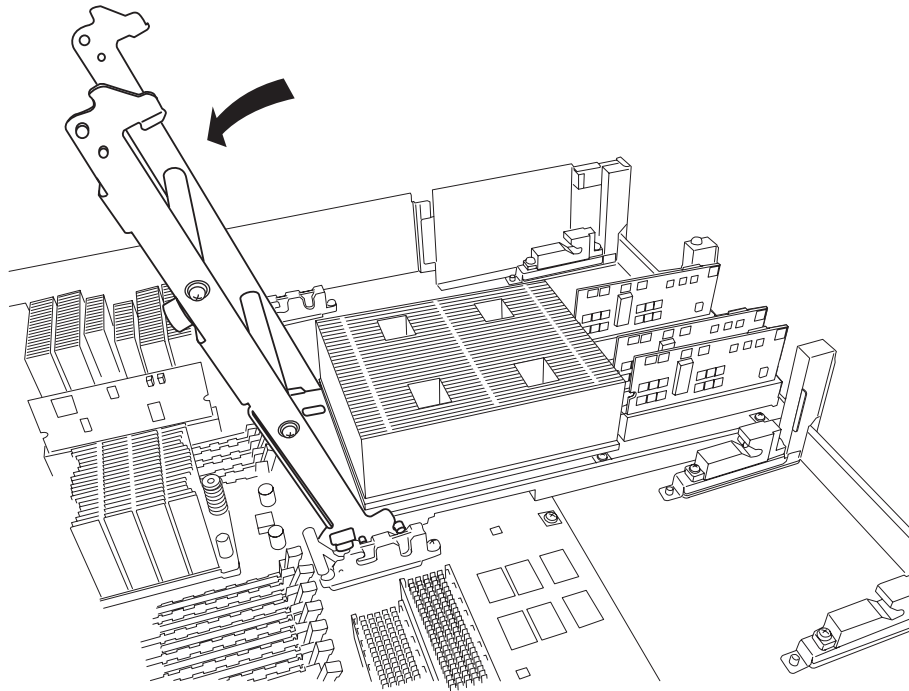


図 6.16 ガイドロック詳細



2. CPUモジュール挿抜治具を DIMM 側に倒し、CPU モジュールを浮かせて、CMU のコネクタとのジョイントを解除します。

図 6.17 CPU モジュールを持ち上げる



⚠ 注意

CPU モジュール挿抜治具を DIMM 側へ倒すとき、CPU モジュールが持ち上がったら、それ以上倒さないでください。

⚠ 注意

CPU モジュールを取り外す前に、治具を取り外さないでください。CMU を破損するおそれがあります。

3. CPU モジュールを斜め上にスライドし、ガイドロックから取り外します。

⚠ 注意

CPU モジュールを持つ場合は両手で持ち、やむを得ず片手で持つ場合は落下させないように注意してください。CPU モジュールが破損するおそれがあります。また、ヒートシンクを片手で持つ場合は、以下の図に示す短辺側を持ってください。長辺側を持つと、ヒートシンクが変形するおそれがあります。

図 6.18 CPU モジュールの持ちかた (2)

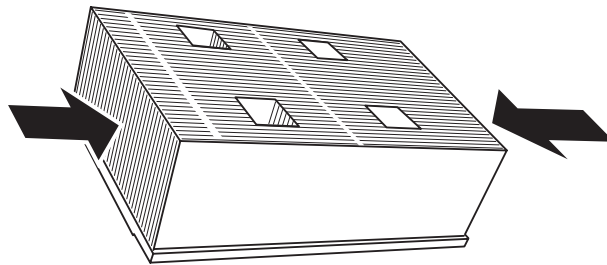
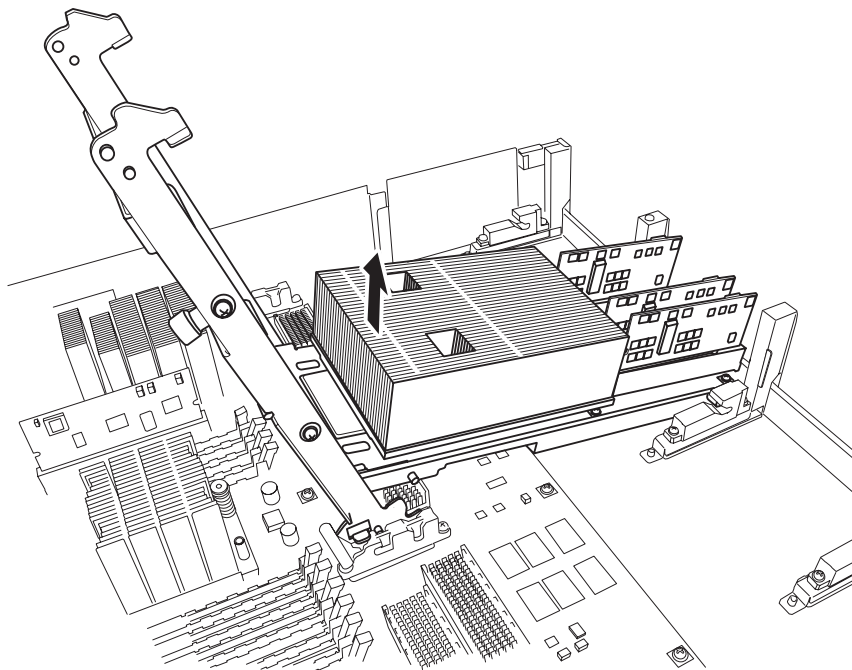


図 6.19 CPU モジュールの取外し



4. CPU モジュール挿抜治具を取り外します。

5. 新しいCPUモジュールのDDC側ガイドピンを、CMUのガイドロックの溝に沿ってスライドさせ挿入します。

図 6.20 CPU モジュールをガイドロックにセットする (1)

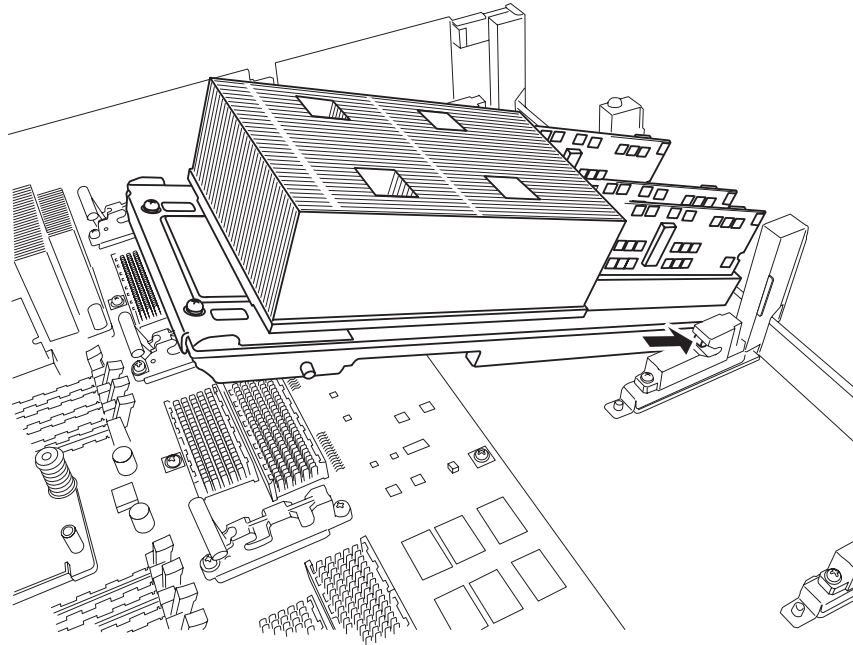
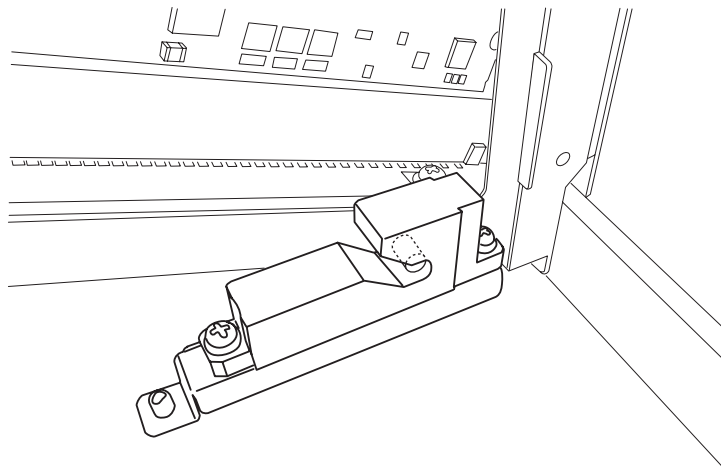
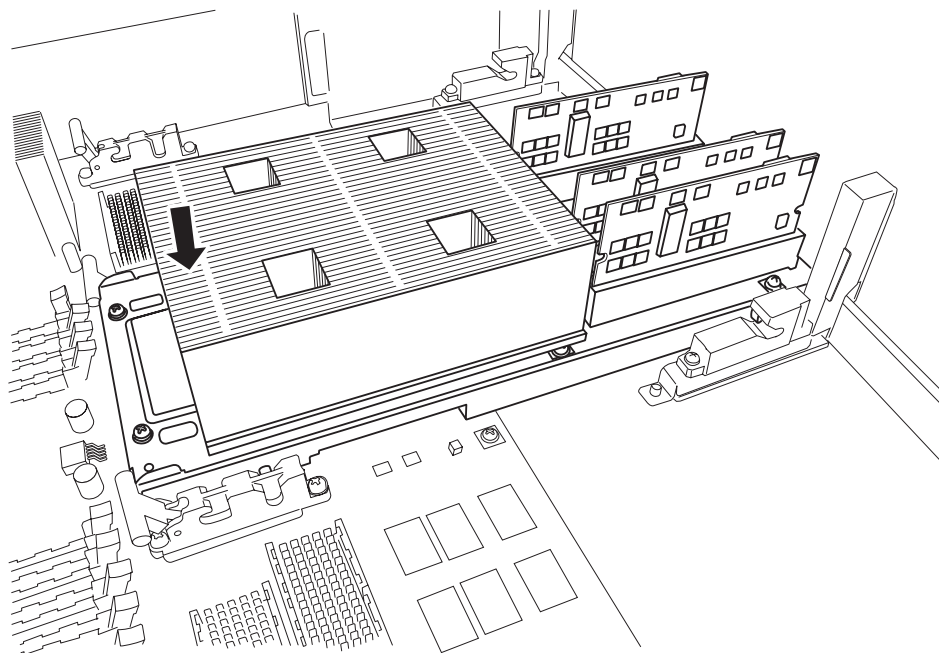


図 6.21 ガイドロック詳細



6. CPU モジュールのヒートシンク側ガイドピンを、CMU のガイドロックの溝にはめます。

図 6.22 CPU モジュールをガイドロックにセットする (2)



⚠ 注意

CPU モジュールの DDC 側ガイドピン / CMU ガイドロックは、1CPU モジュールあたり 2 箇所あるので両方が正しくセットされるように作業してください。

7. CPU モジュールを前後に動かしてピンが溝に落ちていることを確認します。

8. CPU モジュール挿抜治具の挿入側（A）の短いガイドピンを、CMU のガイドロックにはめます。

図 6.23 CPU 挿抜治具をセットする

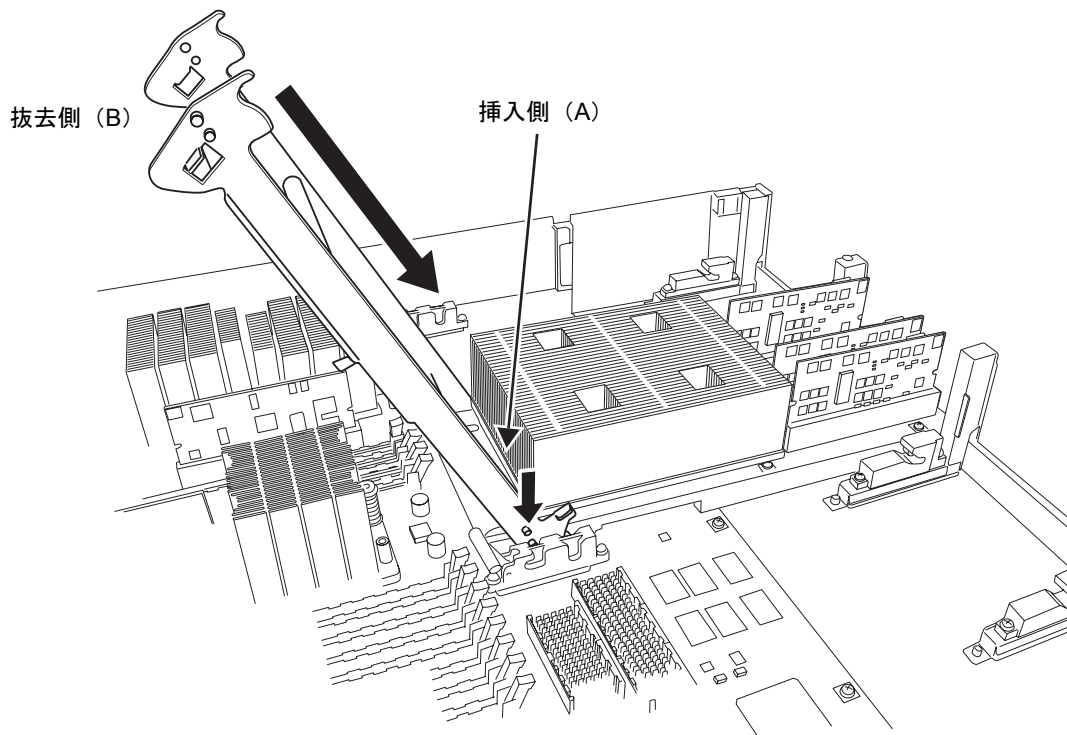
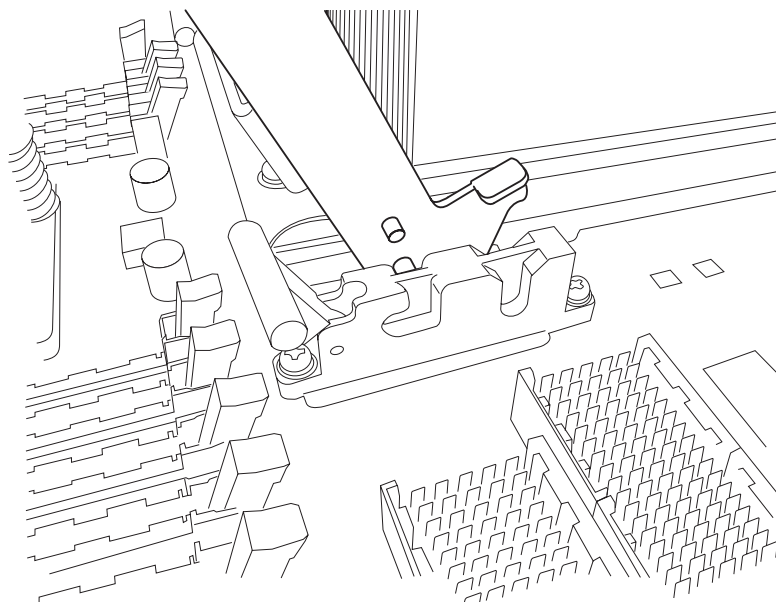


図 6.24 ガイドロック詳細

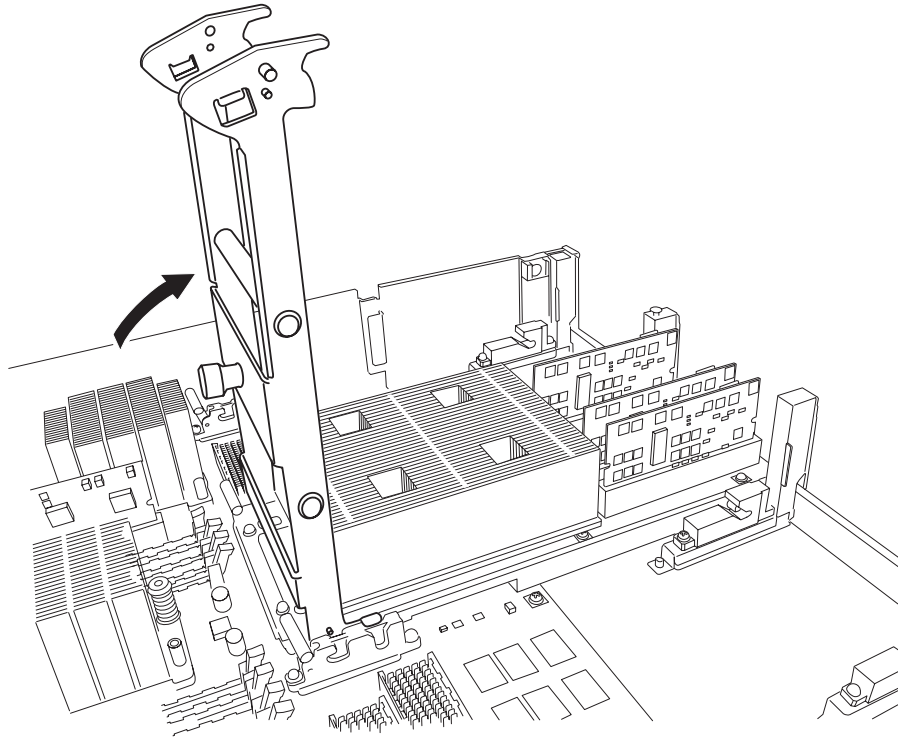


⚠ 注意

治具は必ず図のとおりにセットして使用してください。治具を図と異なる向きにセットして操作した場合、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

9. CPU モジュール挿抜治具を CPU モジュール側に垂直に起こします。
CPUモジュール/CMUの双方のコネクターがジョイントされ、新しいCPUモジュールが実装されます。

図 6.25 CPU モジュールの実装



⚠ 注意

CMU ガイドロックは、1CPU モジュールあたり 2 箇所あるので両方が正しくセットされるように作業してください。また、挿抜治具はストッパーがあたるまで垂直に引き起こしてください。挿抜治具が垂直になりストッパーがあたるとコネクターがジョイントされます。さらに無理な力を加えて挿抜治具を引き起こさないでください。

10. CPU モジュール挿抜治具を、手順 8 の逆に動かし、取り外します。

⚠ 注意

CPU モジュール挿抜治具を使用したあとは、必ず本体装置の収納場所に戻してください。

6.4.3 DIMM 交換時の注意

ここでは、DIMM を交換する前に知っておいてほしいことや、交換時に注意が必要な事項について説明します。

CMU には、基本で 16 枚の DIMM が搭載されています。16 枚の DIMM を 1 組とし、16 枚または 32 枚の DIMM を搭載できます。増設できるのは、残りの 16 枚です。

注意

DIMM を交換または増設する際には、必ず DIMM 情報を確認し、メモリ搭載条件を守って行ってください。

6.4.3.1 DIMM 情報の確認

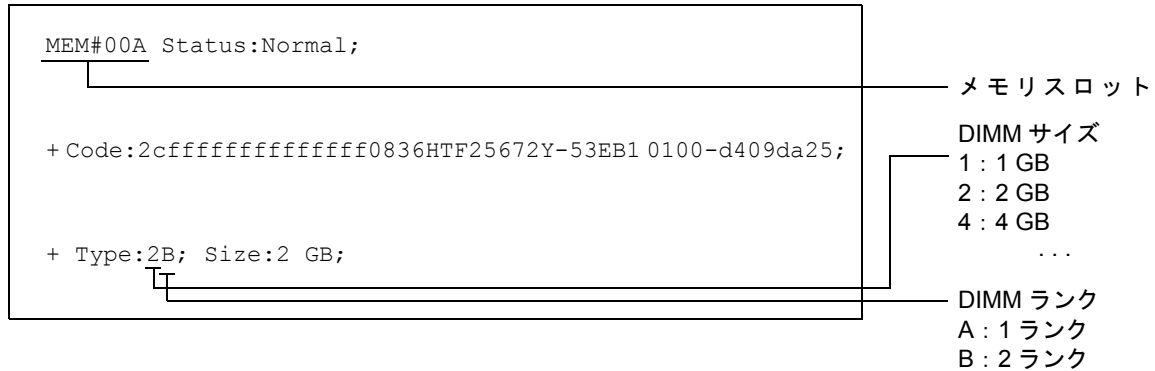
DIMM 情報 (サイズ/ランク) を確認する方法は、以下のとおりです。

- XSCFU 上で `showhardconf(8)` コマンド実行します。
「Type」フィールドに、サイズとランクが表示されます。

```
XSCF> showhardconf
...
CMU#1 Status:Normal; Ver:8301h; Serial:PP0620N764 ;
+ FRU-Part-Number:CA06620-D004 B0 /371-4930-02 ;
+ Memory_Size:16 GB;
+ Type:C;
...
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:2cffffffffffffffff0836HTF25672Y-53EB1 0100-d409da25;
+ Type:2B; Size:2 GB;
MEM#00B Status:Normal;
+ Code:2cffffffffffffffff0836HTF25672Y-53EB1 0100-d409da1e;
+ Type:2B; Size:2 GB;
MEM#01A Status:Normal;
+ Code:2cffffffffffffffff0836HTF25672Y-53EB1 0100-d409da22;
+ Type:2B; Size:2 GB;
MEM#01B Status:Normal;
+ Code:2cffffffffffffffff0836HTF25672Y-53EB1 0100-d409da23;
+ Type:2B; Size:2 GB;
...
```


図 6.26 は、「Type」フィールドに表示される DIMM 情報の見かたの例を示します。

図 6.26 DIMM 情報の見かたの例



6.4.3.2 メモリ搭載条件

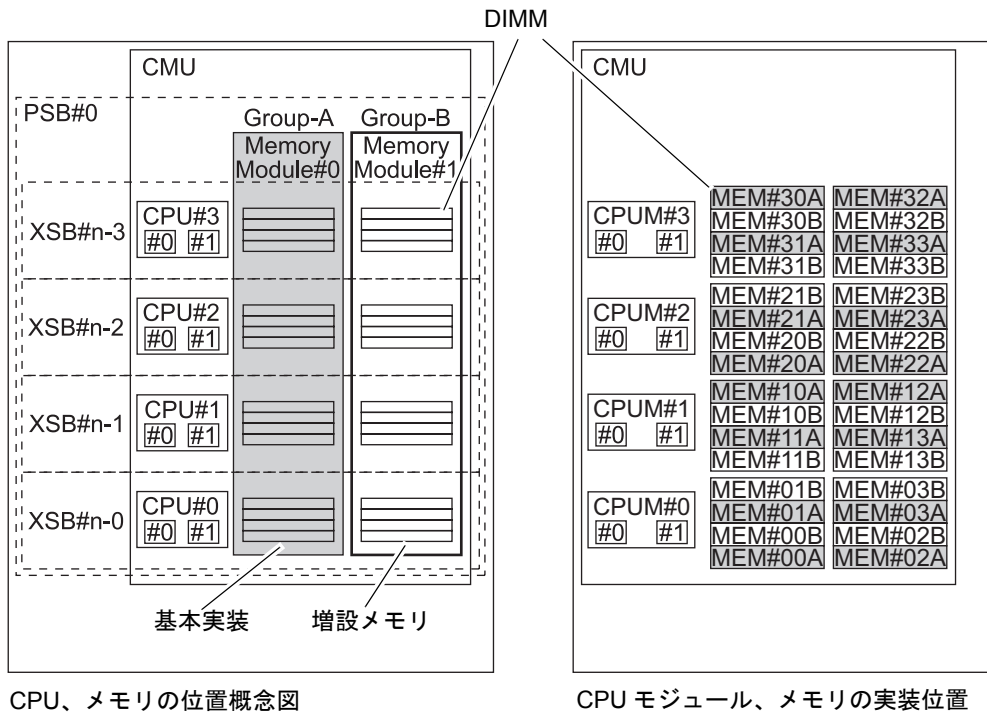
DIMM を交換または増設する場合は、以下の搭載条件を守ってください。

- メモリは、16 枚の DIMM を 1 組とします。
- MEM#xxA スロットに搭載される DIMM をグループ A と定義します。MEM#xxB スロットに搭載される DIMM をグループ B と定義します。基本メモリは、グループ A に搭載されます。
- グループ A のメモリ容量は、グループ B のメモリ容量と同じまたはそれ以上になるようにしてください。
- グループ B には、必ずしもメモリを搭載する必要はありません。
- 各グループ内のメモリは同一容量、種別 (rank) のものを搭載してください。グループ内で異なる容量またはランクのメモリを混在して搭載できません。

重 要

- ▶ グループ A よりも大きな容量のメモリを使って増設する場合には、搭載済みのグループ A のメモリをグループ B へ移設して、増設メモリをグループ A に搭載してください。

図 6.27 メモリ搭載条件



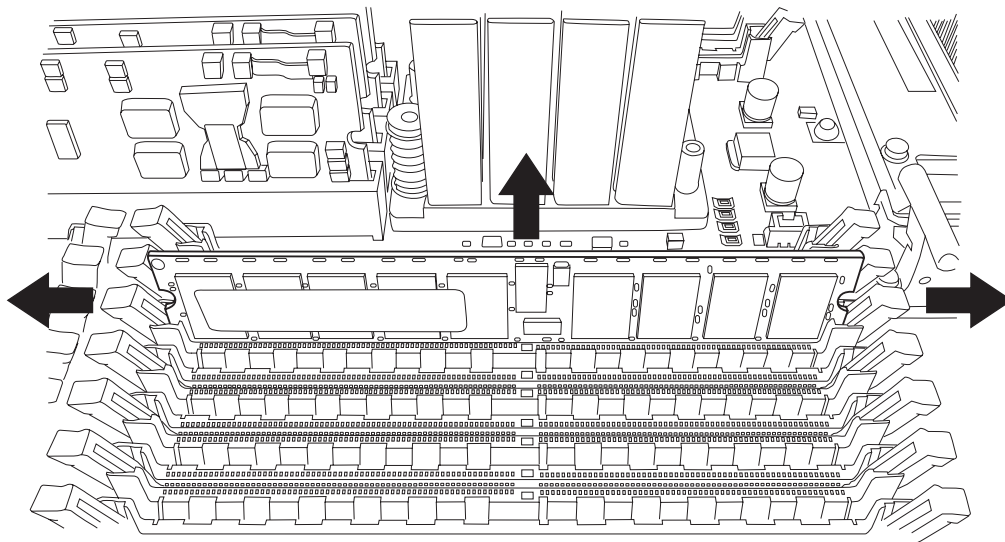
CPU、メモリの位置概念図

CPU モジュール、メモリの実装位置

6.4.4 DIMM の交換

1. 対象の DIMM が実装されているコネクタのつめを外側に開き、DIMM を垂直に引き抜きます。

図 6.28 DIMM の取外し



重要

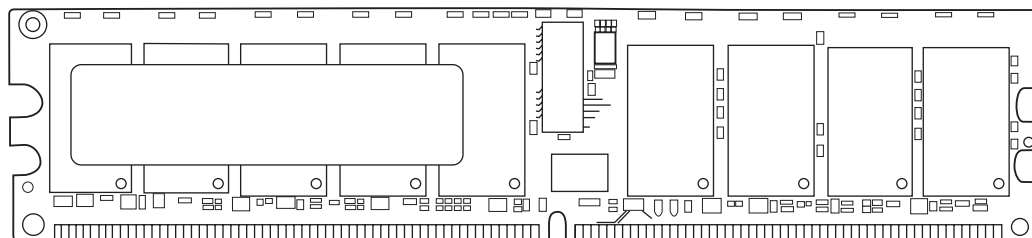
- ▶ DIMM の両端 2 点を持ち垂直に取り外します。

2. 上記操作を逆に行い、DIMM を実装します。

重 要

- ▶ DIMM を実装する場合、DIMM の切欠きの位置をコネクタの対応部に合わせてください。

図 6.29 DIMM の切欠き



第7章 I/O ユニット (IOU) の交換

この章では、I/O ユニット (IOU) の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- IOU の概要
- 活性交換／活電交換
- 停止交換

IOU の交換方法には、活性交換、活電交換、停止交換の 3 種類があります。それぞれの定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

M8000 サーバの場合、IOU を保守する際に 19 インチラック部に搭載された装置からのケーブルの処理を行う必要があります。詳しくは、「[4.7 M8000 サーバのケーブル処理方法](#)」を参照ください。

重 要

- ▶ M8000 サーバの IOU やファンユニットを保守する際は、ケーブルを避けて行ってください。
- ▶ IOU を搭載するときは、同じ搭載位置番号を持つ CPU/ メモリボードユニット (CMU) も搭載されている必要があります。
例：IOU#1 は、必ず CMU#1 との組み合わせで搭載します。
- ▶ 活性交換時には、IOU はペアになる同一搭載位置番号の CMU も、ドメインから切り離します。IOU のみを単独で、DR 操作または活性交換することはできません。

⚠ 注意

- M8000 サーバの IOU 前面の PCI カセット部をケーブルで覆わないように配線してください。
(ケーブルを分岐して束ねる箇所を調節してください。)

7.1 IOU の概要

ここでは、IOU の概要と実装位置を説明します。

IOU は、1 枚の I/O ボード (IOB)、8 個の PCI スロット、および最大 4 台のハードディスクドライブ (HDD) から構成されます。PCI スロットには、PCI カセットを介して PCI カードまたはリンクカードが搭載されます。PCI カードやリンクカードが搭載されていないスロットは、ダミーパネルでふさがれている場合もあります。IOU 交換時には、これら搭載品 (PCI カセット、PCI カード、HDD など) の載せ換え作業が必要となります。その際、搭載品は、交換前の実装場所と同じ位置に載せ換えてください。

[図 7.1](#) は M8000 サーバの IOU の筐体内における実装位置を示します。[図 7.2](#) および [図 7.3](#) は M9000 サーバ (基本筐体) の IOU の筐体内における実装位置を示します。[図 7.4](#) および [図 7.5](#) は M9000 サーバ (拡張筐体付き) の IOU の筐体内における実装位置を示します。

図 7.1 IOU の実装位置 (M8000、背面)

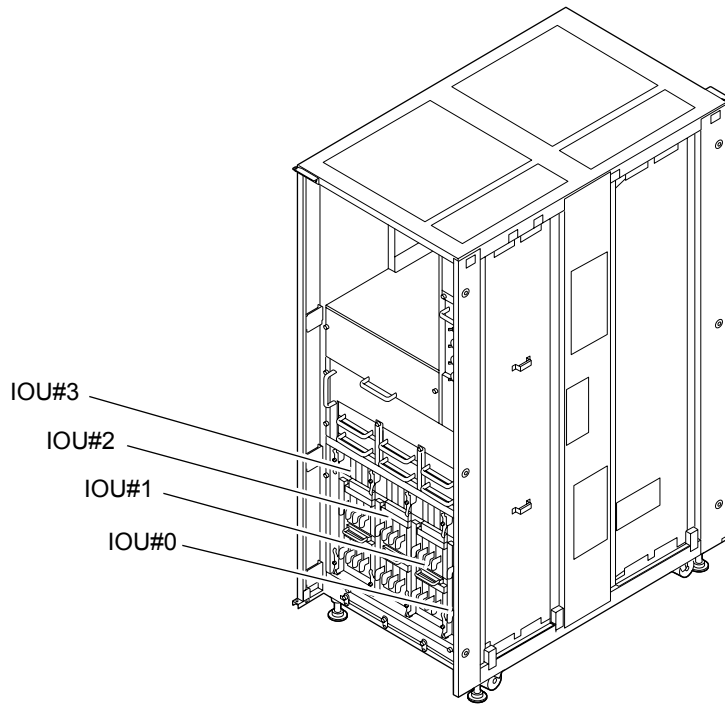


図 7.2 IOU の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)

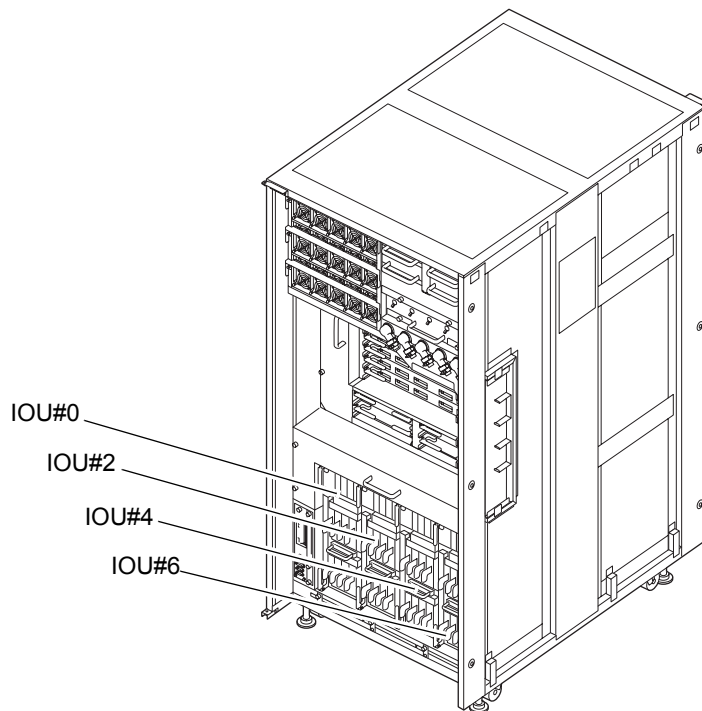


図 7.3 IOU の実装位置 (M9000、基本筐体、背面)

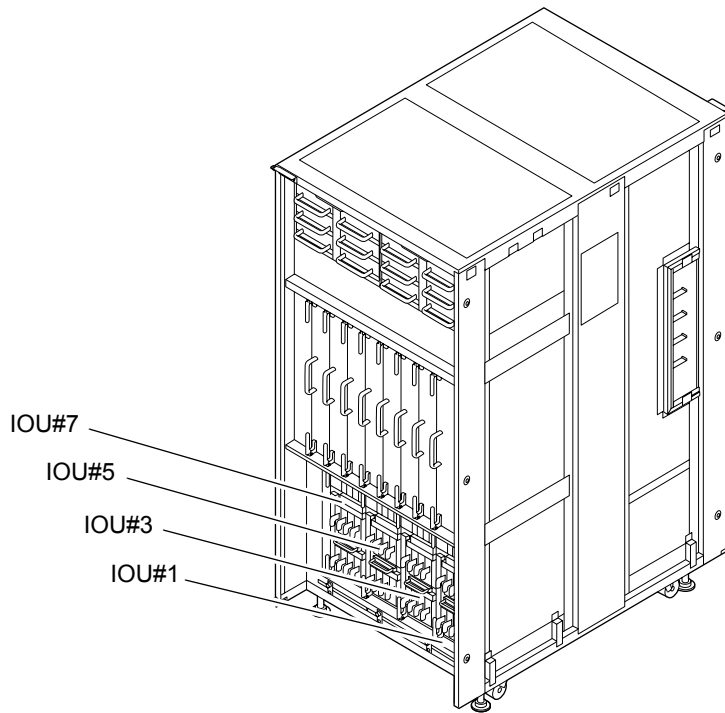


図 7.4 IOU の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)

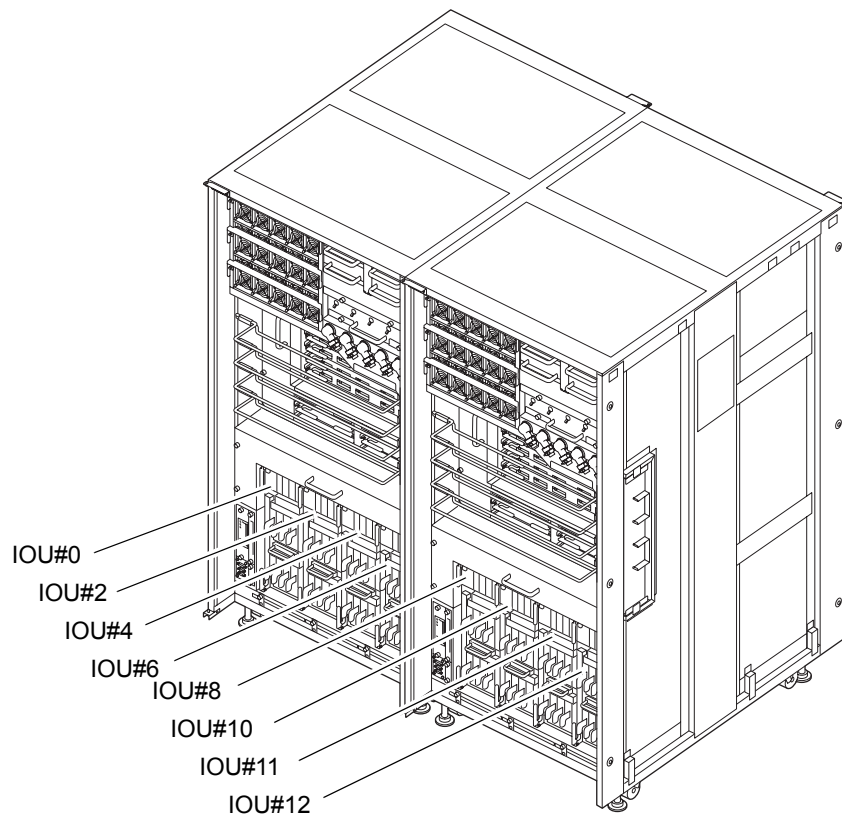


図 7.5 IOU の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、裏面)

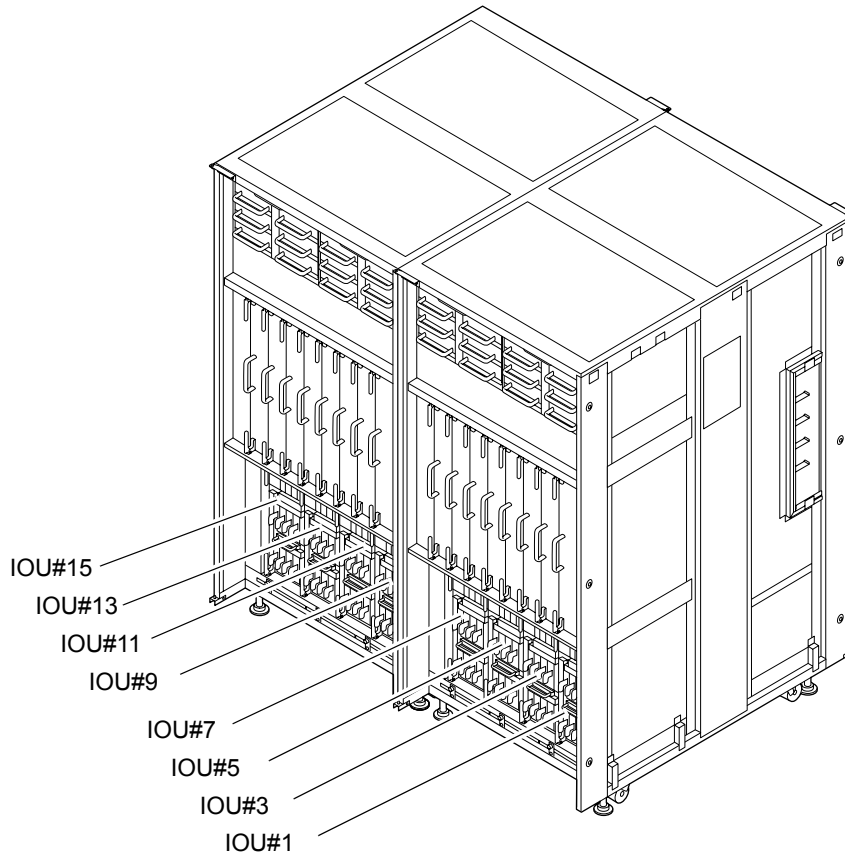


表 7.1 は M8000/M9000 サーバの IOU の部品略称と番号を示します。

表 7.1 IOU の部品略称と番号

モデル名	部品略称と番号
M8000	IOU#0 ~ #3
M9000、基本筐体	IOU#0、2、4、6 (前面) IOU#1、3、5、7 (背面)
M9000、拡張筐体	IOU#8、10、12、14 (前面) IOU#9、11、13、15 (背面)

7.2 活性交換／活電交換

活性交換と活電交換の手順はほとんどが共通です。ここでは、両方の手順を 1 つにまとめて説明します。異なる手順は、「活性交換」と「活電交換」の見出しにより区別しています。活性交換と活電交換の主な違いは、以下の手順です。

- 活性交換: 当該 IOU の CMU を動的再構成 (DR) でドメインから切り離す／ドメインへ組み込む。
- 活電交換: 当該ドメインを停止する／起動する。

以下に活性交換と活電交換の手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法」を参照)

⚠ 注意

IOU やダミーユニットを扱う前に、「1.4 静電気に関する注意事項」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. 交換対象の IOU と接続している CMU (以下当該 CMU) が論理的に分割されているかどうかを調べ、交換によって影響を与えるドメインを確認します。

- a. XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、`showfru` コマンドを実行して、当該 CMU が論理的に分割されているか確認します。
- b. 論理的に分割されている場合、`showdcl` コマンドを実行して、当該 CMU がほかの CMU とドメインを構成しているか確認します。
- c. `showboards` コマンドを実行して、CMU 上のデバイスとリソースの使用状況を確認します。

XSCF へのログイン方法およびコマンドについては『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。コマンドの詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』またはマニュアルページを参照してください。

3. 交換対象の IOU を交換できるように準備します。

活性交換:

XSCF に接続された端末から `deleteboard` コマンドを実行し、当該 CMU を手順 2 で確認した当該 CMU を含むドメインすべてから動的に切り離します。(IOU の状態は `showboards` コマンドで確認できます。) 本コマンドの実行には、装置管理者権限 (`platadm`) またはドメイン管理者権限 (`domainadm`) が必要です。詳細は、「4.2.1 ドメインからの FRU の切離し」および『SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ Dynamic Reconfiguration (DR) ユーザーズガイド』を参照してください。XSCF へのログイン方法については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

活電交換:

XSCF に接続された端末からドメインを指定して `poweroff -d` コマンドを実行し、手順 2 で確認した当該 CMU を含むドメインすべてをシャットダウンします。(IOU の状態は `showboards` コマンドで確認できます。)

本コマンドの実行には、ドメイン管理者権限が必要です。XSCF へのログイン方法については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

4. 保守メニューを使用して、交換対象の IOU を選択します。(手順 14 まで保守メニューを使います。) 本コマンドを実行するには、fieldeng 権限が必要です。
 - a. XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、replacefru コマンドを実行します。
図 7.6 のような保守メニュー初期画面が表示されます。

図 7.6 保守メニュー初期画面

```
-----  
Maintenance/Replacement Menu  
Please select a type of FRU to be replaced.  
  
1. CMU/IOU (CPU Memory Board Unit/IO Unit)  
2. FAN (Fan Unit)  
3. PSU (Power Supply Unit)  
4. XSCFU (Extended System Control Facility Unit)  
5. DDC_A (DDC for BP_A)  
-----  
Select [1-5|c:cancel]:
```

注) DDC_A は、M8000 サーバの場合だけ表示されます。

- b. 保守メニューの交換部品一覧から "1" の CMU/IOU を選択します。
 - c. 以下、保守メニューに表示されるガイダンスに従って操作してください。
交換対象となる IOU の LED 状態 (POWER LED : 消灯、CHECK LED : 点滅) を確認し、対象の IOU に対する交換指示のメッセージが表示されたら、実際の交換作業に入ります。保守メニューは手順 13 までこのままにしておいてください。
5. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)
6. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

7. 交換対象の IOU を取り外します。

- a. 上下のイジェクト/ロックレバーの固定ねじをプラスドライバーで 90 度～180 度回し、ロックを解除します。(固定ねじを回すときは、レバーを片手で軽く引っ張りながら回します。)
- b. イジェクト/ロックレバーを開き、IOU をバックプレーンから引き離します。
- c. IOU 前部のハンドルを持って IOU を途中まで引き出し、[NEAR TO END] のラベルが見えたら、その位置で引き出すのを止めます。
- d. IOU 上部のハンドルを引き起こします。
- e. IOU の前部と上部のハンドルを持って、IOU をスロットからゆっくりと抜き出します。

注) IOU 増設時には、ダミーユニットを取り外してから増設する IOU を取り付けます。ダミーユニットには同じレバーが使用されていますので、イジェクト/ロックレバーの操作も同様に行ってください。

⚠ 注意

IOU の重量は、オプションをフルに実装した場合、約 21kg になります。

図 7.7 IOU の取外し (M8000、背面)

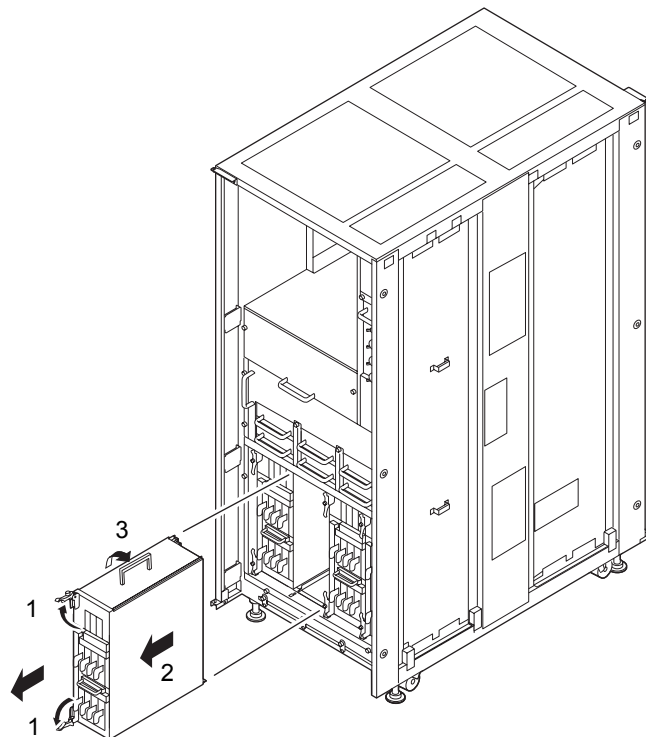


図 7.8 IOU の取外し (M9000、前面)

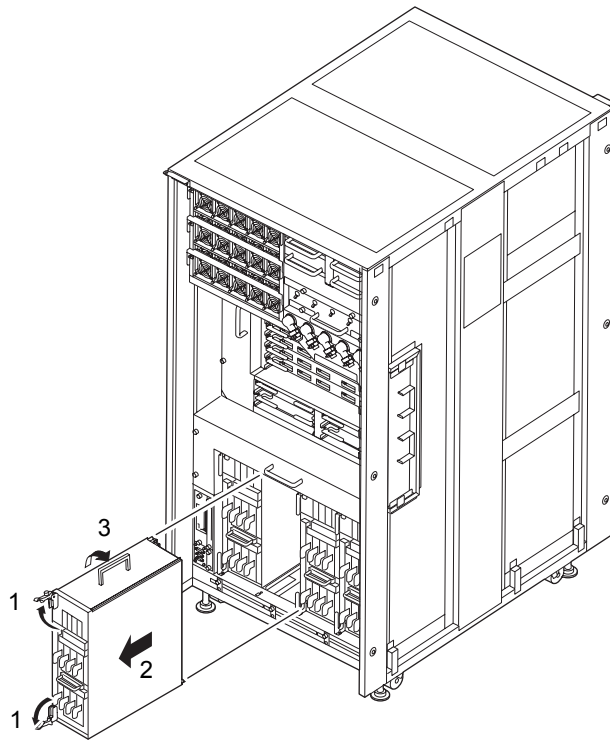
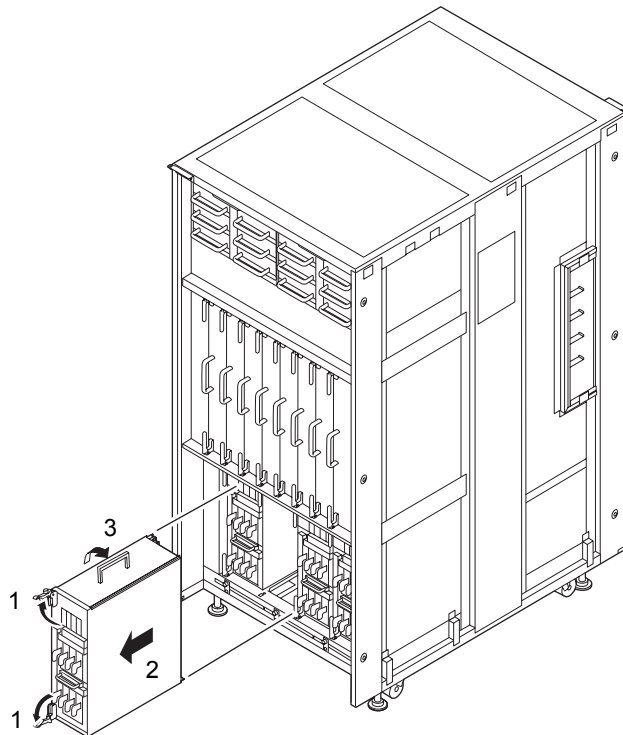


図 7.9 IOU の取外し (M9000、背面)



8. 取り外した IOU は、導電マットの上に置きます。
9. 取り外した IOU に搭載されている HDD (またはダミーパネル) および PCI カードを交換用 IOU にすべて載せ換えます。PCI カードのハウジングである PCI カセットは交換用 IOU に搭載されているものを使います。(載せ換えの手順については、「[第 12 章 ハードディスクドライブ \(HDD\) の交換](#)」および「[第 13 章 PCI スロット関連デバイスの交換](#)」を参照)

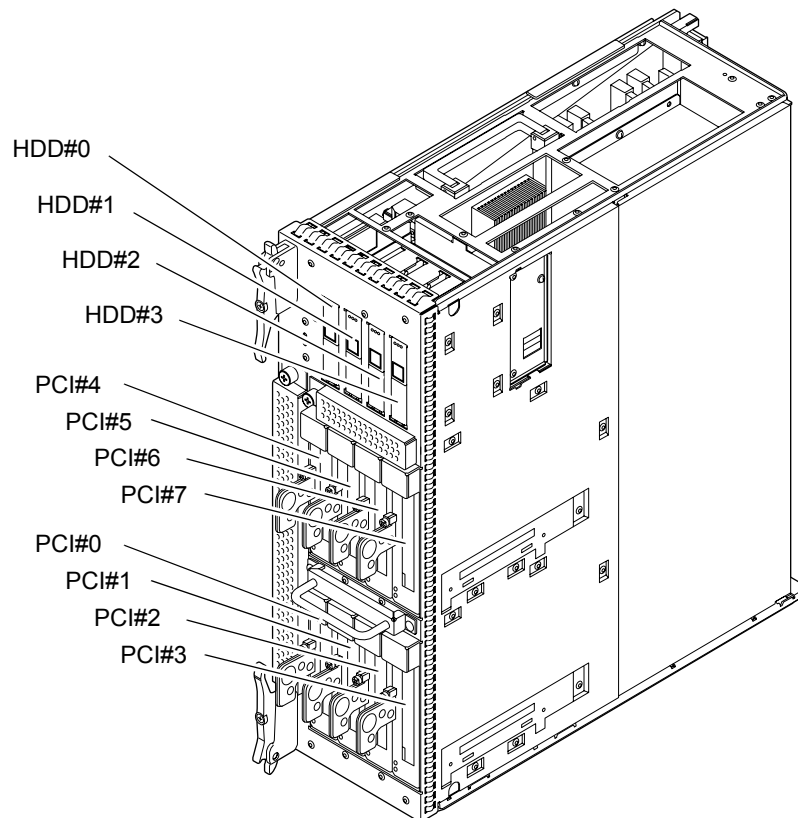
重 要

- ▶ PCI カード、ダミーボード、および HDD の載せ換えでは、取り外した IOU に実装されていた場所と必ず同一の場所に実装してください。

重 要

- ▶ PCI カードおよび HDD の実装の際は、コネクタが確実に接続されるように最後まで完全に差し込んでください。

図 7.10 PCI スロットと HDD の位置

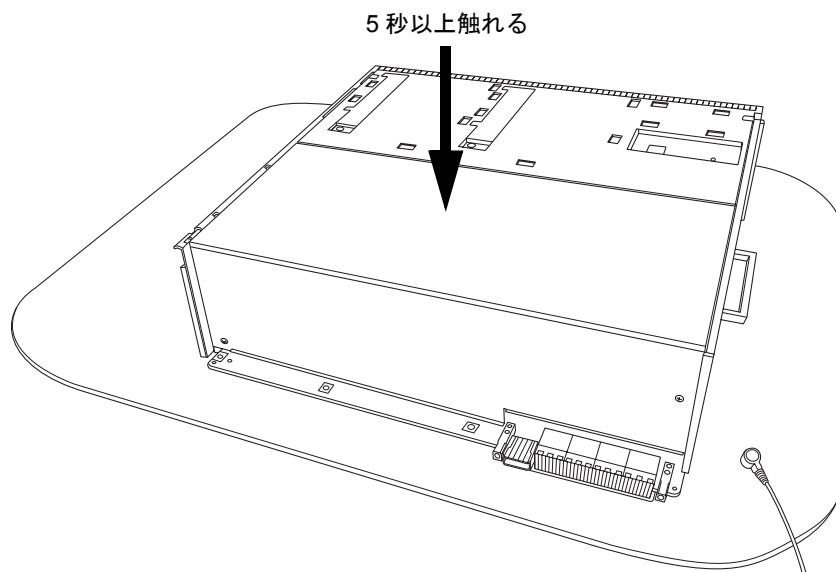


10. 交換用 IOU を導電マットの上に置き、静電気除去用リストストラップを装着した手で金属シャーシ部に 5 秒以上触れて、静電気を除去します。

⚠ 注意

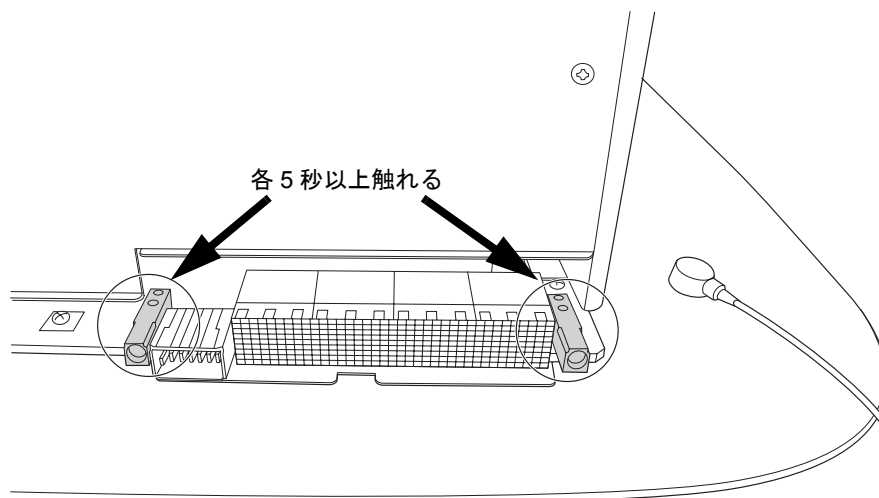
新しい IOU は、必ず接地された導電マットの上に置き、静電気除去用リストストラップを装着した手で静電気を除去してから本体装置に搭載してください。IOU に触れる際は IOU 端部のコネクタなどを壊さないように注意してください。

図 7.11 金属シャーシ部 (IOU)



11. 静電気除去用リストストラップを装着した素手で、ガイドブロックに各 5 秒以上触れて、静電気を除去します。

図 7.12 ガイドブロック (IOU)



12. 交換用 IOU を、手順 7 の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっく

りと挿入し、確実に装着します。
レバーが動かなくなるところまでレバーを押し込んだあと、上下のイジェクト/ロックレバーの固定ねじを押しロックします。固定ねじが戻ってこなければ、IOU は確実に装着されています。

注) ダミーユニットの装着方法は、IOU と同様に行います。ダミーユニットには同じレバーが使用されていますので、イジェクト/ロックレバーの操作も同様に行ってください。

重 要

▶ IOU の活性増設をする際、CMU および IOU が正しい位置に実装されないと、増設した IOU が正常に動作しません。

⚠ 注意

IOU をスムーズに挿入できない場合は、IOU を無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で IOU を挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

13. XSCF に接続した端末に戻り、交換後の保守メニューのガイダンスに従って入力します。

- a. 活性交換、活電交換で表示されるメッセージが異なりますので、それぞれ指示に従って操作してください。保守メニューの初期画面に戻れば操作終了です。
- b. 保守メニューを終了してください。

14. IOU をシステムに組み込みます。

活性交換：

当該 IOU を `addboard` コマンドによりドメインに動的に組み込みます。手順 2 で確認した当該 CMU を含むドメインすべてに対して行ってください。

詳細は、「[4.2.2 FRU の切離しと交換](#)」および『SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ Dynamic Reconfiguration (DR) ユーザーズガイド』を参照してください。

活電交換：

XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -d` コマンドにより当該ドメインの電源を投入します。

ドメインの電源が投入された時点で、POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。

15. XSCF の `showhardconf` または `showstatus` コマンドのステータスにて交換した部品が正常であることを確認します。

交換した IOU (PCI カード、HDD など含む) に `**` が表示されていなければ正常です。

`showhardconf` または `showstatus` コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重 要

▶ `showstatus` は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

16. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

7.3 停止交換

停止交換では、XSCF に接続した端末で保守メニューを使う作業はありません。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「[第5章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照)

⚠ 注意

IOU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。

- オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
- XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、poweroff -a コマンドを実行します。
全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。

4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。

5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。(「[4.5.3 メインラインスイッチの位置](#)」を参照)

重要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

⚠ 警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照)

7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 交換対象の IOU を取り外します。（図 7.7 ～ 図 7.9 を参照）
 - a. 上下のイジェクト/ロックレバーの固定ねじをプラスドライバーで 90 度～ 180 度回し、ロックを解除します。（固定ねじを回すときは、レバーを片手で軽く引っ張りながら回します。）
 - b. イジェクト/ロックレバーを開き、IOU をバックプレーンから引き離します。
 - c. IOU 前部のハンドルを持って IOU を途中まで引き出し、[NEAR TO END] のラベルが見えたら、その位置で引き出すのを止めます。
 - d. IOU 上部のハンドルを引き起こします。
 - e. IOU の前部と上部のハンドルを持って、IOU をスロットからゆっくりと抜き出します。

注) IOU 増設時には、ダミーユニットを取り外してから増設する IOU を取り付けます。ダミーユニットには同じレバーが使用されていますので、イジェクト/ロックレバーの操作も同様に行ってください。

⚠ 注意

IOU の重量は、オプションをフルに実装した場合、約 21 kg になります。

9. 取り外した IOU は、導電マットの上に置きます。
10. 取り外した IOU に搭載されている HDD（またはダミーパネル）および PCI カードを交換用 IOU にすべて載せ換えます。PCI カードのハウジングである PCI カセットは交換用 IOU に搭載されているものを使います。（載せ換えの手順については、「第 12 章 ハードディスクドライブ（HDD）の交換」および「第 13 章 PCI スロット関連デバイスの交換」を参照）

重 要

- ▶ PCI カード、ダミーボード、および HDD の載せ換えでは、取り外した IOU に実装されていた場所と必ず同一の場所に実装してください。

重 要

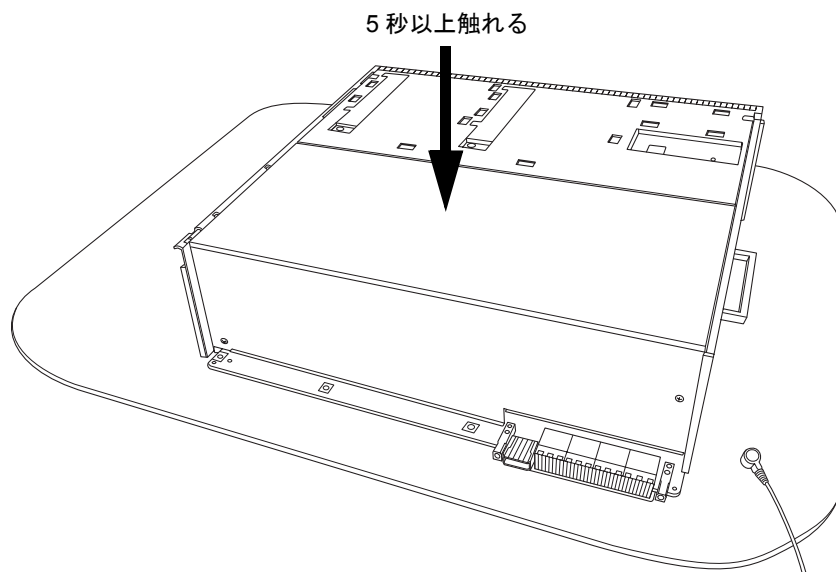
- ▶ PCI カードおよび HDD の実装の際は、コネクタが確実に接続されるように最後まで完全に差し込んでください。

11. 交換用 IOU を導電マットの上に置き、静電気除去用リストストラップを装着した手で金属シャーシ部に 5 秒以上触れて、静電気を除去します。

⚠ 注意

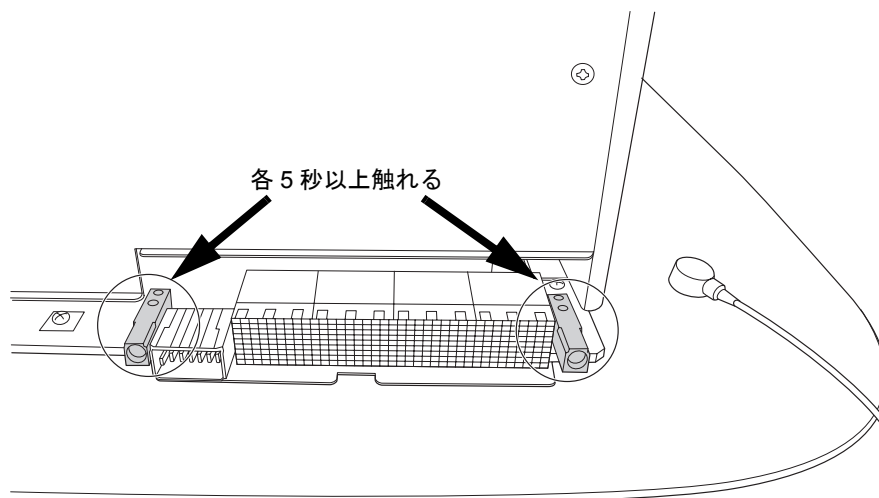
新しい IOU は、必ず接地された導電マットの上に置き、静電気除去用リストストラップを装着した手で静電気を除去してから本体装置に搭載してください。IOU に触れる際は IOU 端部のコネクタなどを壊さないように注意してください。

図 7.13 金属シャーシ部 (IOU)



12. 静電気除去用リストストラップを装着した素手で、ガイドブロックに各 5 秒以上触れて、静電気を除去します。

図 7.14 ガイドブロック (IOU)



- 13.** 交換用 IOU を、手順 8 の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着します。

レバーが動かなくなるところまでレバーを押し込んだあと、上下のイジェクト/ロックレバーの固定ねじを押しロックします。固定ねじが戻ってこなければ、IOU は確実に装着されています。

注) ダミーユニットの装着方法は、IOU と同様に行います。ダミーユニットには同じレバーが使用されていますので、イジェクト/ロックレバーの操作も同様に行ってください。

⚠ 注意

IOU をスムーズに挿入できない場合は、IOU を無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で IOU を挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

重 要

▶ IOU 増設時は、CMU および IOU が正しい位置に実装されないと、電源投入後、増設した IOU が正常に動作しません。

- 14.** 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
- 15.** オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。

- 16.** 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動 (電源投入) します。
- オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -d <domain-id>` コマンドを交換対象の IOU のドメインに実行します。

指定したドメインの電源が投入されます。

当該ドメインの電源が投入された時点で、POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。電源投入の詳細は、「[4.4.2 サーバの電源投入](#)」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

- 17.** XSCF の `showhardconf` または `showstatus` コマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換した IOU (PCI カード、HDD など含む) に `**` が表示されていなければ正常です。`showhardconf` または `showstatus` コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重 要

▶ `showstatus` は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

- 18.** オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず `Locked` の位置に戻してください。

- 19.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

第 8 章 ファンユニットの交換

この章では、ファンユニット (FAN) の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- [ファンユニットの概要](#)
- [活性交換/活電交換](#)
- [停止交換](#)

ファンユニットの交換方法には、活性交換、活電交換、停止交換の 3 種類があります。交換方法の定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

M8000 サーバの場合、背面側の FAN_B を保守する際に 19 インチラック部に搭載された装置からのケーブルの処理を行う必要があります。詳しくは、「[4.7 M8000サーバのケーブル処理方法](#)」を参照ください。

重 要

▶ M8000 サーバの IOU やファンユニットを保守する際は、ケーブルを避けて行ってください。

⚠ 注意

M8000 サーバの排気部をケーブルで覆わないように配線してください。
ファンユニットの取っ手の上にケーブルを配線することをお勧めします。

8.1 ファンユニットの概要

ここでは、ファンユニットの概要と実装位置を説明します。

1 台のファンユニットは、2～3 個の冷却ファンで構成され、複数台のファンユニットにより筐体内のコンポーネントを冷却します。

個々の冷却ファンは冗長であり、ファンユニット内の 1 つのファンが故障してもシステムは動作を継続できます。ただしその場合は故障したファンをユニット単位で速やかに交換する必要があります。ファンユニットは、活性保守が可能です。

なお、ファンユニットには M8000/M9000 サーバ共通で使用される FAN_A (3-FAN unit) と、M8000 サーバだけで使用される FAN_B (2-FAN unit) の 2 種類があります。

図 8.1 および図 8.2 は M8000 サーバのファンユニットの筐体内における実装位置を示します。図 8.3 および図 8.4 は M9000 サーバ (基本筐体) のファンユニットの筐体内における実装位置を示します。図 8.5 および図 8.6 は M9000 サーバ (拡張筐体付き) のファンユニットの筐体内における実装位置を示します。

図 8.1 FAN の実装位置 (M8000、前面)

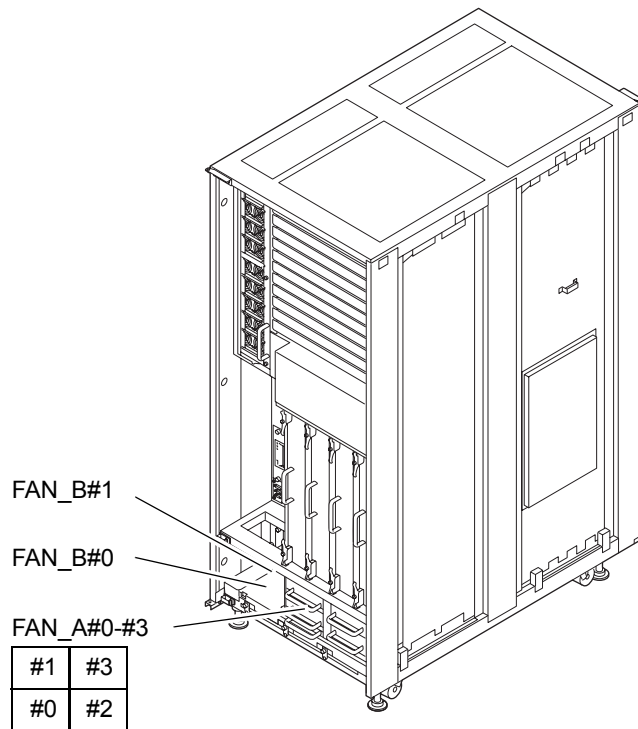


図 8.2 FAN の実装位置 (M8000、背面)

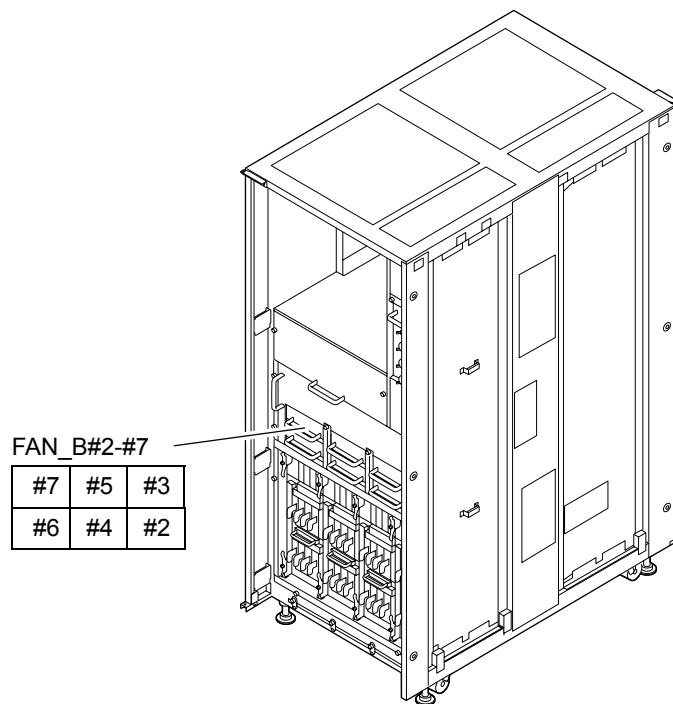


図 8.3 FAN の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)

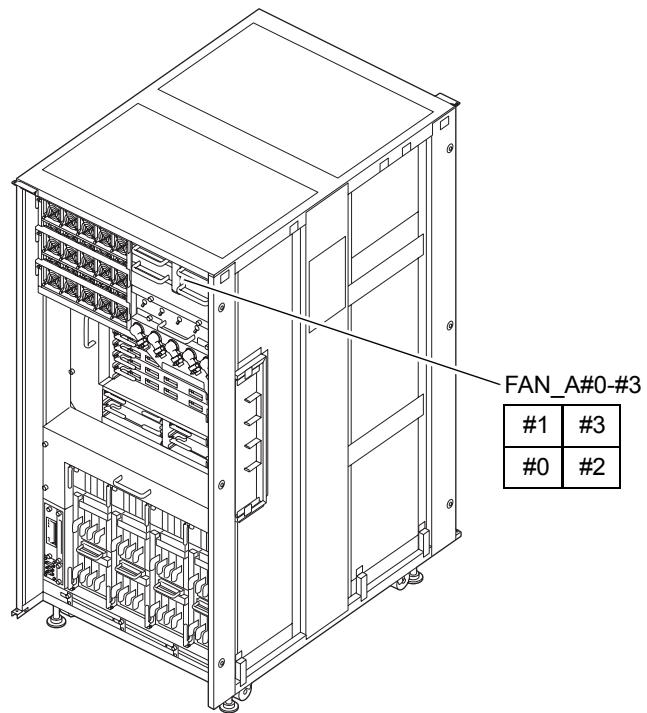


図 8.4 FAN の実装位置 (M9000、基本筐体、背面)

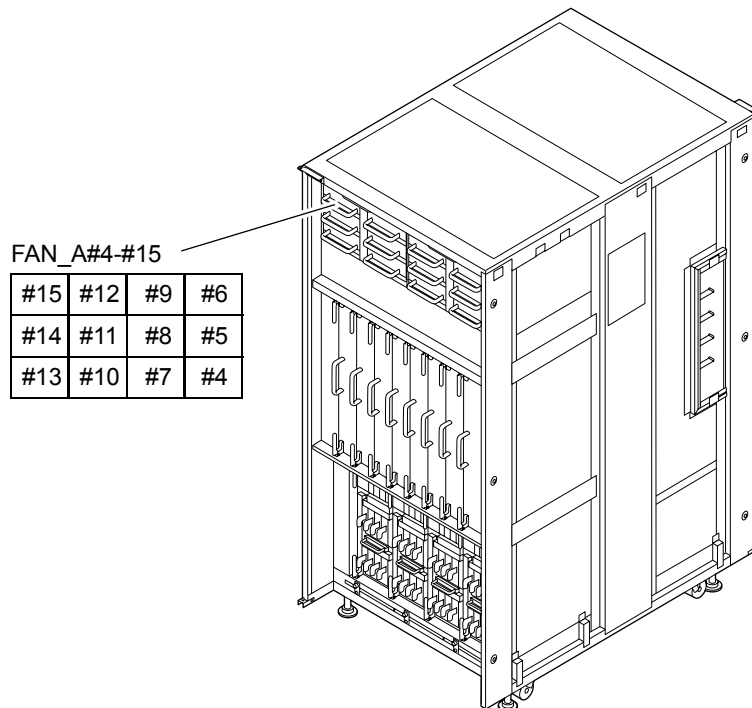


図 8.5 FAN の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)

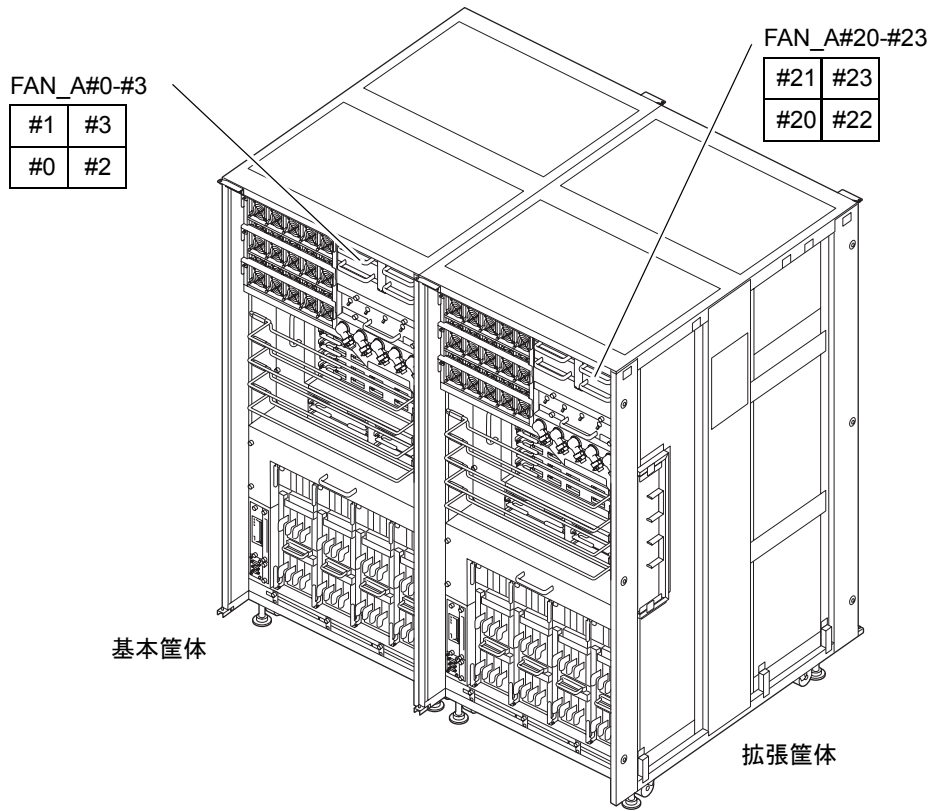


図 8.6 FAN の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、背面)

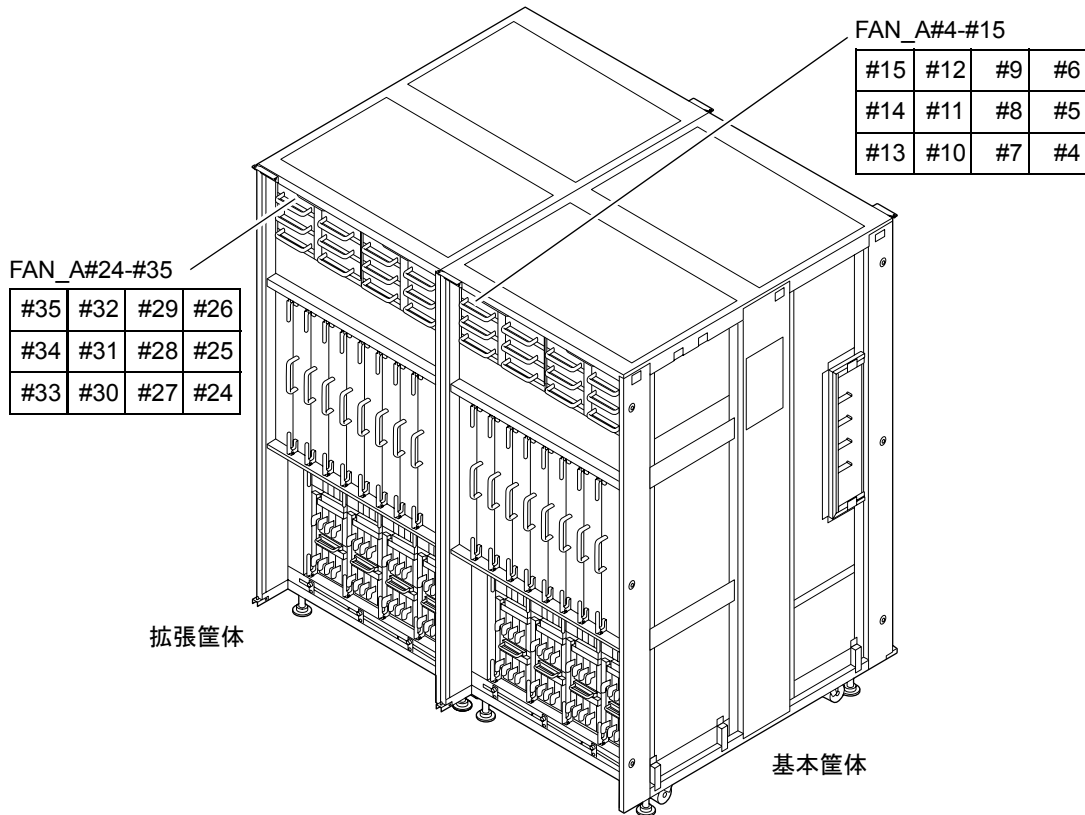


表 8.1 は M8000/M9000 サーバのファンユニットの部品略称と番号を示します。

表 8.1 ファンユニットの部品略称と番号

モデル名	部品略称と番号	ファン個数	ユニット搭載位置
M8000	FAN_A#0 ~ #3	11+1 (冗長)	前面
	FAN_B#0、1	3+1 (冗長)	前面
	FAN_B#2 ~ #7	11+1 (冗長)	背面
M9000、基本筐体	FAN_A#0 ~ #3	11+1 (冗長)	前面
	FAN_A#4 ~ #15	35+1 (冗長)	背面
M9000、拡張筐体	FAN_A#20 ~ #23	11+1 (冗長)	前面
	FAN_A#24 ~ #35	35+1 (冗長)	背面

8.2 活性交換／活電交換

⚠ 注意

ファンユニットは、複数台で構成され、あるファンユニットの個々の冷却ファンが故障しても、冷却能力は仕様を満足します。ただし、冷却ファンが1つでも故障した場合は、速やかにそのファンユニットごと交換してください。また、2台以上のファンユニットを交換する場合は、1ユニットごとに行ってください。

ファンユニットの場合、活性交換と活電交換の交換手順は同じです。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。（「第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法」を参照）

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「1.4 静電気に関する注意事項」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. 保守メニューを使用して、交換対象のファンユニットを選択します。（手順 9 まで保守メニューを使います。）

本コマンドを実行するには、fieldeng 権限が必要です。

- a. XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、replacefru コマンドを実行します。

図 8.7 のような保守メニュー初期画面が表示されます。

図 8.7 保守メニュー初期画面

```
-----  
Maintenance/Replacement Menu  
Please select a type of FRU to be replaced.  
  
1. CMU/IOU(CPU Memory Board Unit/IO Unit)  
2. FAN(Fan Unit)  
3. PSU(Power Supply Unit)  
4. XSCFU(Extended System Control Facility Unit)  
5. DDC_A(DDC for BP_A)  
-----  
Select [1-5|c:cancel]:
```

注) DDC_A は、M8000 サーバの場合だけ表示されます。

- b. 保守メニューの交換部品一覧から ”2” の FAN を選択します。
- c. 以下、保守メニューに表示されるガイダンスに従って操作してください。
交換対象となるファンユニットの LED 状態（POWER LED：消灯、CHECK LED：点滅）を確認し、対象のファンユニットに対する交換指示のメッセージが表示されたら、実際の交換作業に入ります。保守メニューは手順 8 までこのままにしておいてください。

3. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）
4. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

5. ファンユニットの固定金具の固定ねじをプラスドライバーでゆるめて、固定金具を開きます。
6. 交換対象のファンユニットの取っ手を持って、ファンユニットをスロットからゆっくりと抜き出します。

図 8.8 ファンユニットの取外し（M8000、前面）

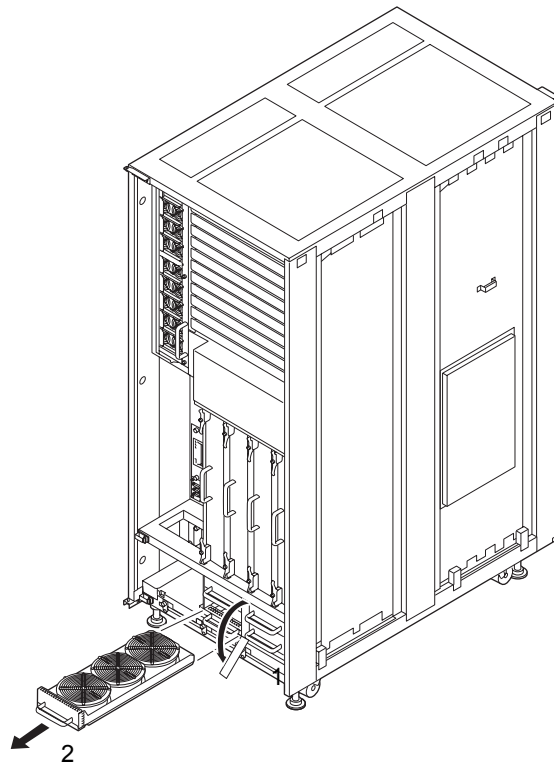


図 8.9 ファンユニットの取外し (M8000、背面)

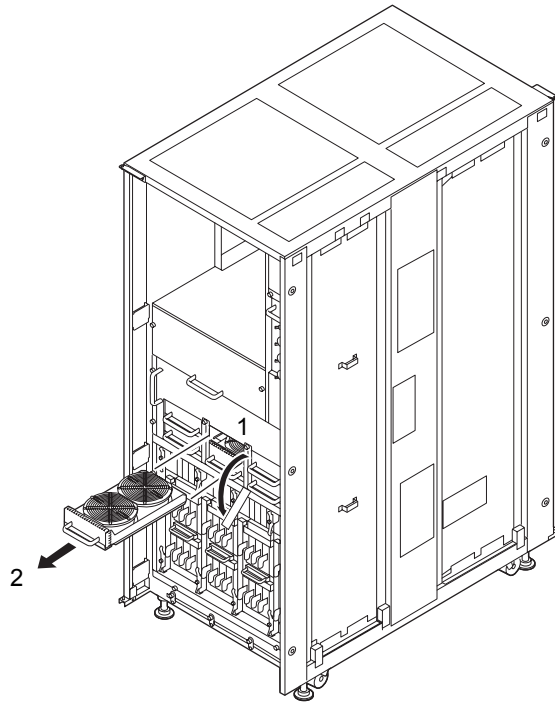


図 8.10 ファンユニットの取外し (M9000、前面)

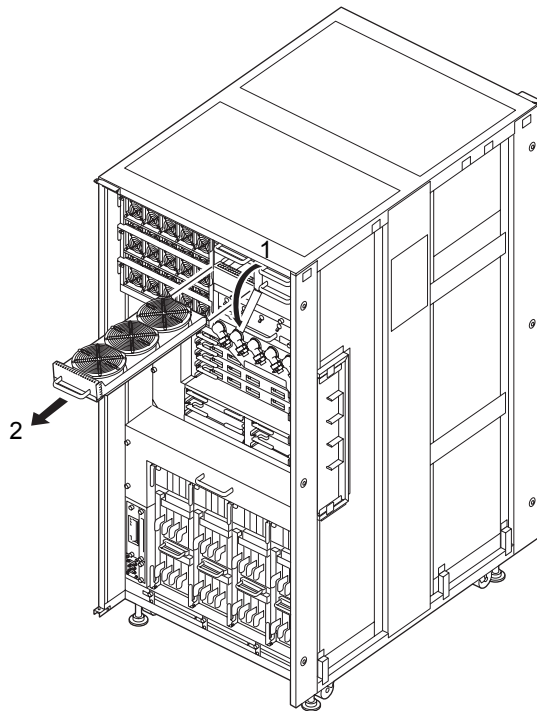
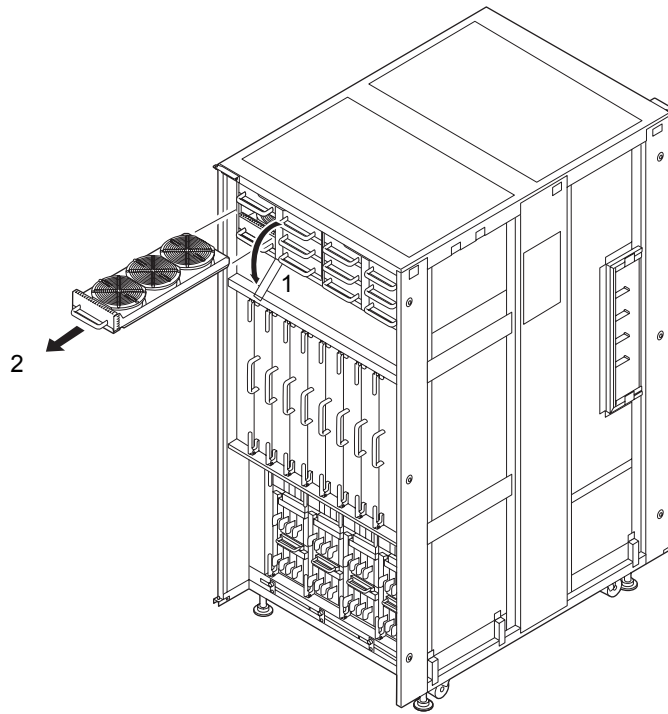


図 8.11 ファンユニットの取外し (M9000、背面)



7. 取り外したファンユニットは、導電マットの上に置きます。
8. 交換用ファンユニットを、手順5と手順6の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着します。

⚠ 注意

ファンユニットは、複数台で構成され、1台のファンユニットを交換している間でも冷却能力は仕様を満足します。ただし、交換用ファンユニットは速やかに取り付けてください。

⚠ 注意

ファンユニットをスムーズに挿入できない場合は、ファンユニットを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因でファンユニットを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

9. XSCF に接続した端末に戻り、交換後の保守メニューのガイダンスに従って入力します。
 - a. メッセージの指示に従って操作してください。保守メニューの初期画面に戻れば操作終了です。
 - b. 保守メニューを終了してください。

10. XSCFのshowhardconfまたはshowstatusコマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換したFANに”*”が表示されていないければ正常です。

showhardconf または showstatus コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重 要

▶ showstatus は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

11. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

8.3 停止交換

停止交換では、XSCF に接続した端末で保守メニューを使う作業はありません。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。（「[第5章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照）

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
 - XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、poweroff -a コマンドを実行します。全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。

5. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて切断します。(「4.5.3 メインラインスイッチの位置」を参照)

重要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)
7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)

注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. ファンユニットの固定金具の固定ねじをプラスドライバーでゆるめて、固定金具を開きます。(図 8.11 を参照)
9. 交換対象のファンユニットの取っ手を持って、ファンユニットをスロットからゆっくりと抜き出します。
10. 取り外したファンユニットは、導電マットの上に置きます。
11. 交換用ファンユニットを、手順 8 と手順 9 の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着します。

注意

ファンユニットをスムーズに挿入できない場合は、ファンユニットを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因でファンユニットを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

12. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
13. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。

- 14.** 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動（電源投入）します。
- オペレーターパネルの POWER スイッチを短く（4 秒未満）押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。
- すべてのドメインの電源が投入され、POST（Power-On Self Test）が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。
- 電源投入の詳細は、「[4.4.2 サーバの電源投入](#)」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
- 15.** XSCF の `showhardconf` または `showstatus` コマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換した FAN に ”*” が表示されていない場合は正常です。
- `showhardconf` または `showstatus` コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。
- 重 要**
- ▶ `showstatus` は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。
- 16.** オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。
- 重 要**
- ▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず `Locked` の位置に戻してください。
- 17.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

第9章 電源ユニット（PSU）の交換

この章では、電源ユニット（PSU）の交換手順について説明します。

次の項目について記述します。

- [電源ユニットの概要](#)
- [活性交換／活電交換](#)
- [停止交換](#)

電源ユニットの交換方法には、活性交換、活電交換、停止交換の3種類があります。交換方法の定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

オプションであるラック搭載型二系統受電機構または電源筐体（「[第24章 ラック搭載型二系統受電機構、電源筐体、M9000 拡張筐体の増設と減設](#)」を参照）の場合、実装されている電源ユニットは共通です。電源ユニットの取付け方向が90度違う場合がありますが、交換手順は同じです。以下の手順を参考にしてください。

9.1 電源ユニットの概要

ここでは、電源ユニットの概要と実装位置を説明します。

電源ユニットは、交流電源を受電し、各コンポーネントに直流48Vおよび12Vを供給します。電源ユニットは、N+1の冗長度で構成され、活性保守が可能です。

[図9.1](#)～[図9.3](#)はM8000サーバの電源ユニットの筐体内における実装位置を示します。[図9.4](#)～[図9.5](#)はM9000サーバ（基本筐体）の電源ユニットの筐体内における実装位置を示します。[図9.6](#)～[図9.7](#)はM9000サーバ（拡張筐体付き）の電源ユニットの筐体内における実装位置を示します。

電源の種類と位置の詳細は、「[4.5 メインラインスイッチの投入／切断](#)」を参照してください。

図 9.1 PSU の実装位置 (M8000、前面)

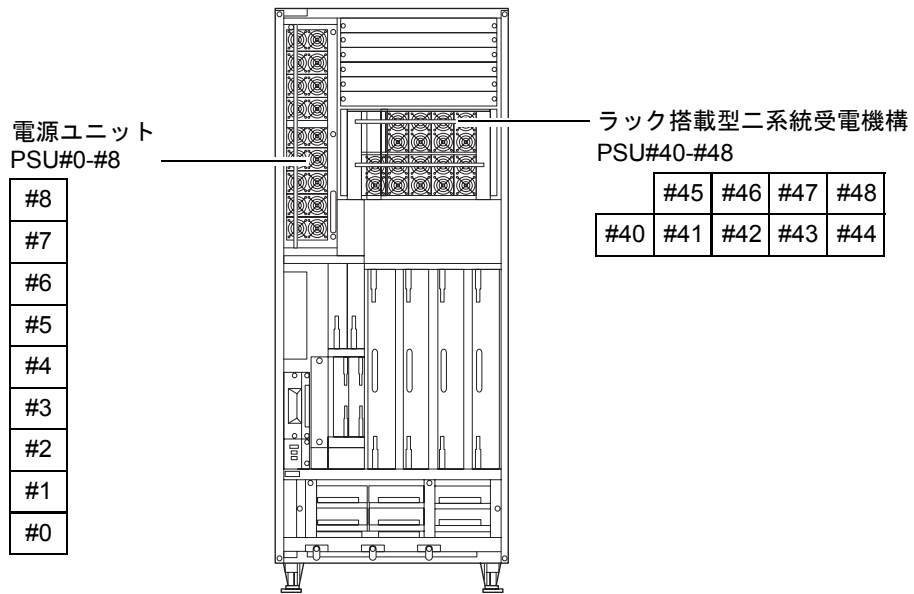


図 9.2 PSU の実装位置 (M8000+ 電源筐体、前面)

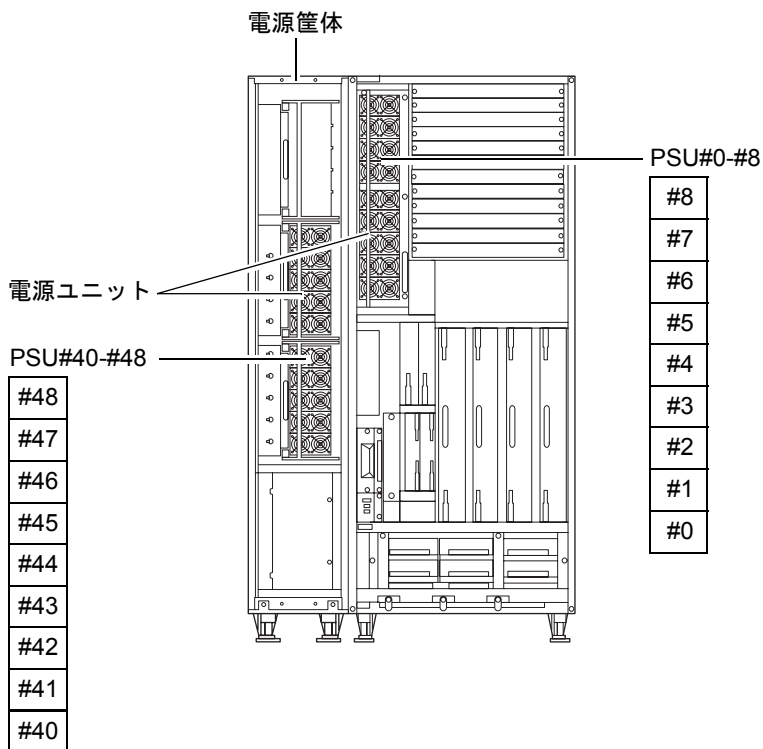


図 9.3 PSU の実装位置 (M8000+ 電源筐体、背面)

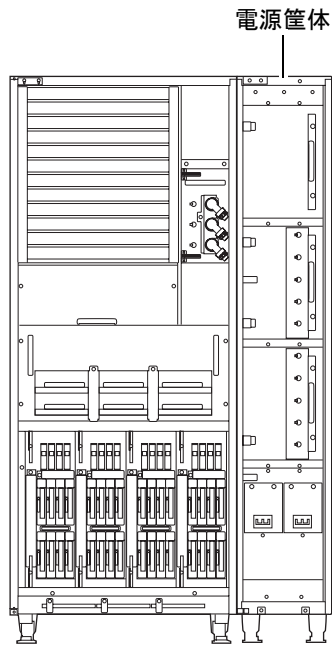


図 9.4 PSU の実装位置 (M9000 (基本筐体) + 電源筐体、前面)

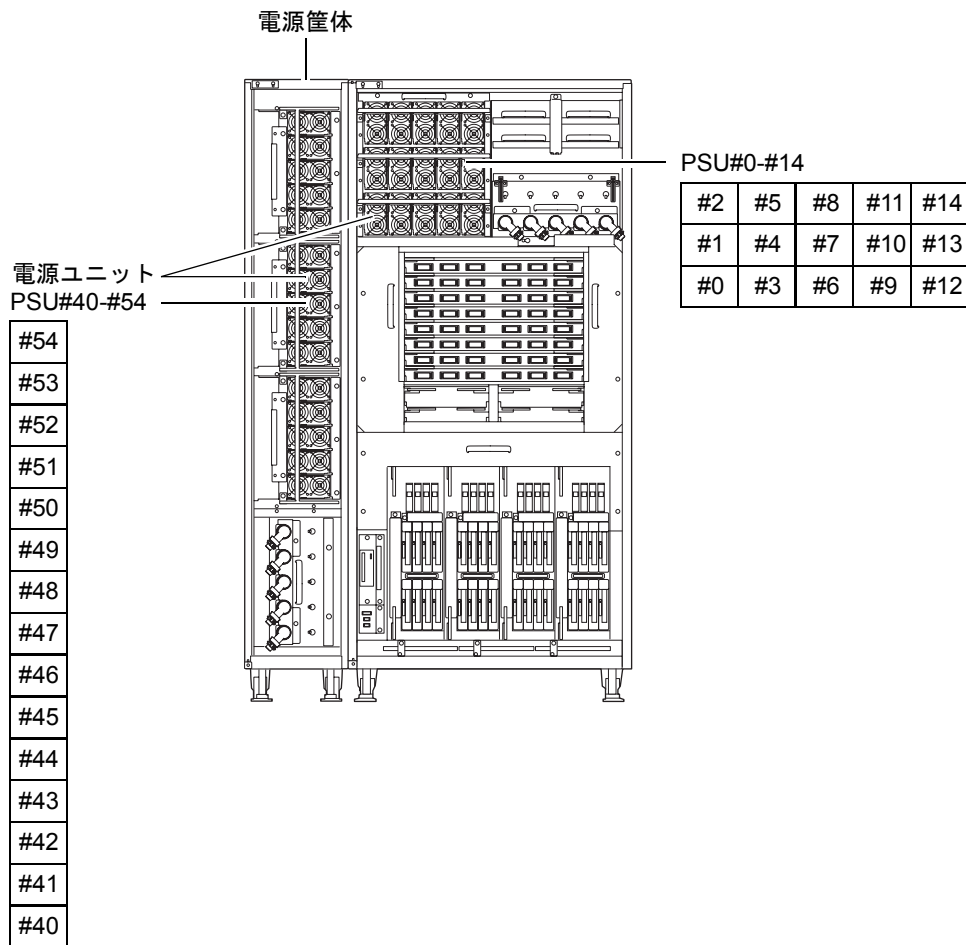


図 9.5 PSU の実装位置 (M9000 (基本筐体) + 電源筐体、背面)

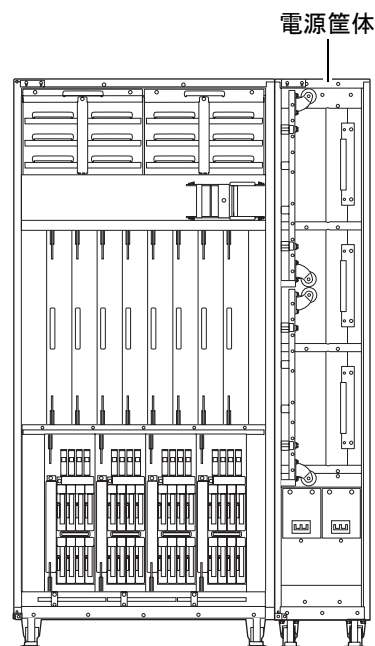


図 9.6 PSU の実装位置 (M9000 (拡張筐体付き) + 電源筐体、前面)

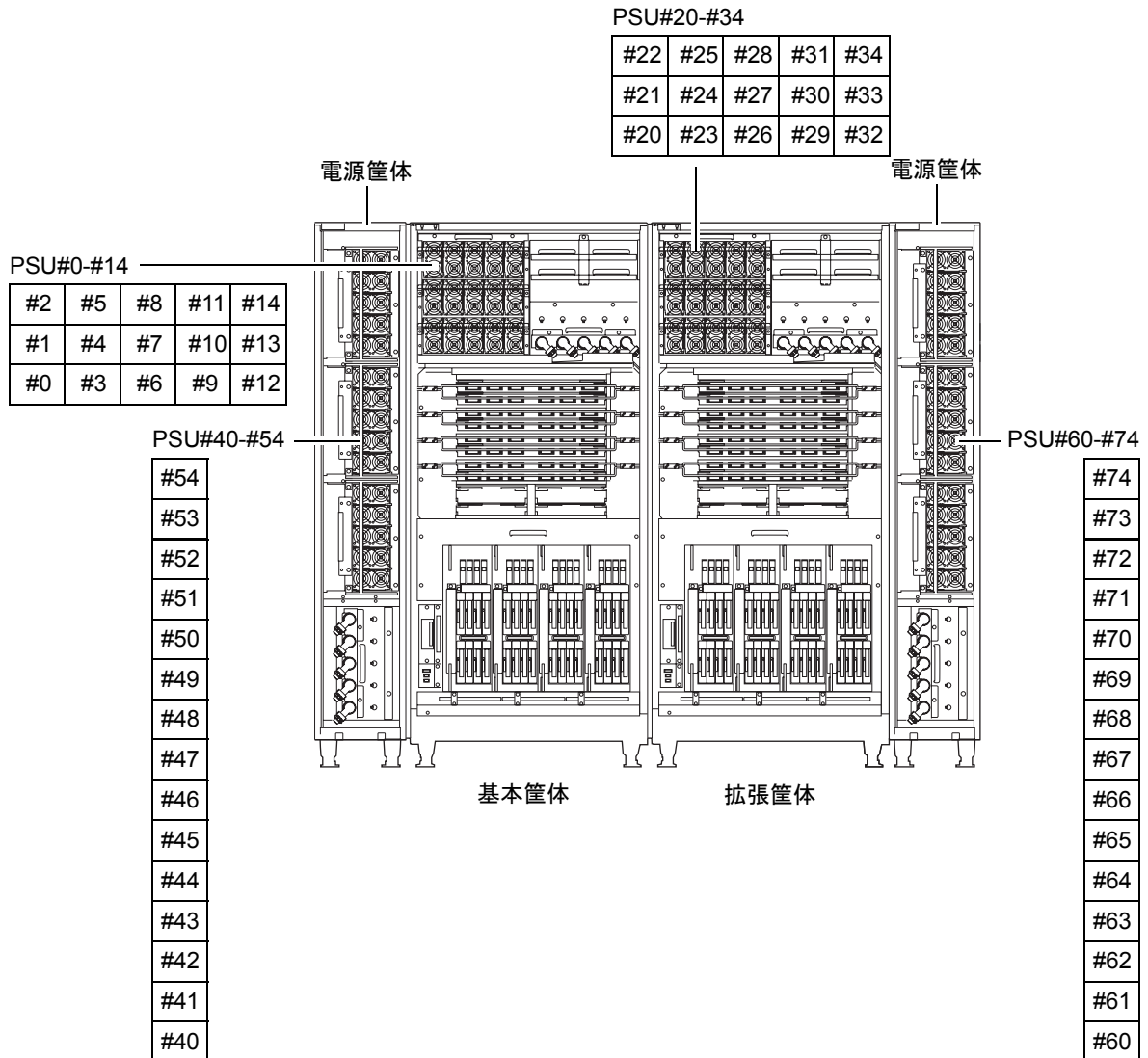


図 9.7 PSU の実装位置 (M9000 (拡張筐体付き) + 電源筐体、背面)

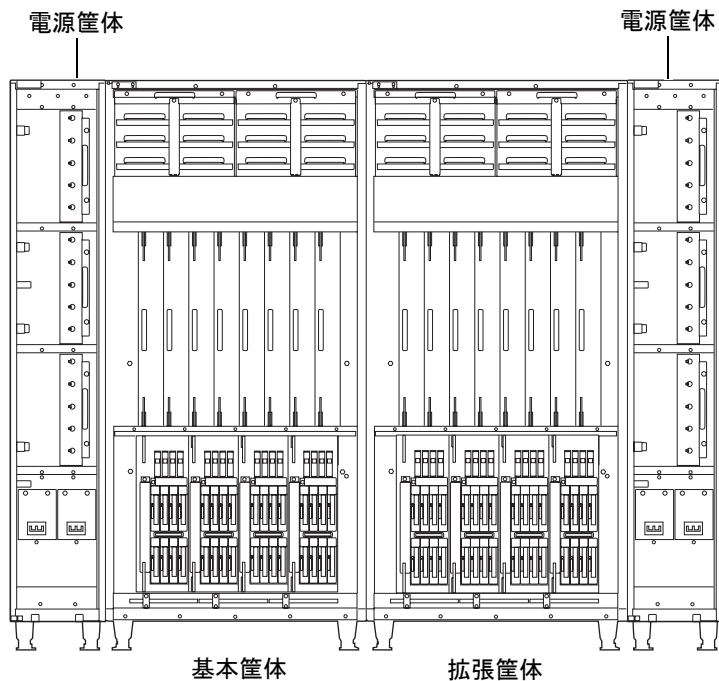


表 9.1 は M8000/M9000 サーバの電源ユニットの部品略称と番号を示します。

表 9.1 電源ユニットの部品略称と番号

モデル名	部品略称と番号	
	一系統受電	二系統受電
M8000	PSU#0 ~ #8	PSU#40 ~ #48
M9000、基本筐体	PSU#0 ~ #14	PSU#40 ~ #54
M9000、拡張筐体	PSU#20 ~ #34	PSU#60 ~ #74

9.2 活性交換／活電交換

⚠ 注意

電源ユニットは、複数台で構成され、1台の電源ユニットが故障しても電源出力は仕様を満足します。ただし、1台が故障したままで長時間運転を続けることは避けてください。

電源ユニットの場合、活性交換と活電交換の交換手順は同じです。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「第5章 サーバ各部へのアクセス方法」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「1.4 静電気に関する注意事項」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. 保守メニューを使用して、交換対象の電源ユニットを選択します。(手順9まで保守メニューを使います。) 本コマンドを実行するには、fieldeng 権限が必要です。
 - a. XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、replacefru コマンドを実行します。
図9.8のような保守メニュー初期画面が表示されます。

図 9.8 保守メニュー初期画面

```
-----  
Maintenance/Replacement Menu  
Please select a type of FRU to be replaced.  
  
1. CMU/IOU(CPU Memory Board Unit/IO Unit)  
2. FAN(Fan Unit)  
3. PSU(Power Supply Unit)  
4. XSCFU(Extended System Control Facility Unit)  
5. DDC_A(DDC for BP_A)  
-----  
Select [1-5|c:cancel]:
```

注) DDC_A は、M8000 サーバの場合だけ表示されます。

- b. 保守メニューの交換部品一覧から”3”の PSU を選択します。
 - c. 以下、保守メニューに表示されるガイダンスに従って操作してください。
交換対象となる電源ユニットの LED 状態 (POWER LED : 消灯、CHECK LED : 点滅) を確認し、対象の電源ユニットに対する交換指示のメッセージが表示されたら、実際の交換作業に入ります。保守メニューは手順7までこのままにしておいてください。
3. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)

4. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

5. 電源ユニットの固定金具の固定ねじをプラスドライバーでゆるめて、固定金具を 180 度開きます。
6. 交換対象の電源ユニットのロック（緑色部）を押しながら、取っ手を引き起こして（約 45 度開きま）電源ユニットをスロットからゆっくりと抜き出します。

図 9.9 電源ユニットの取外し (M8000、前面)

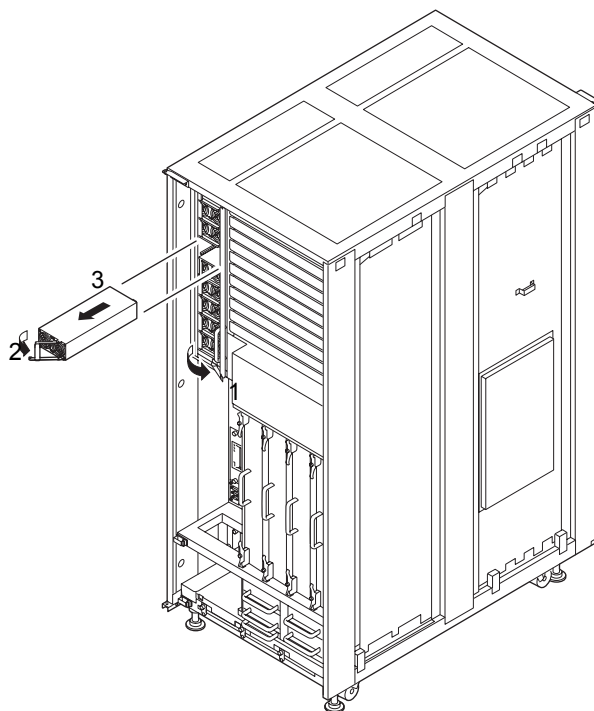
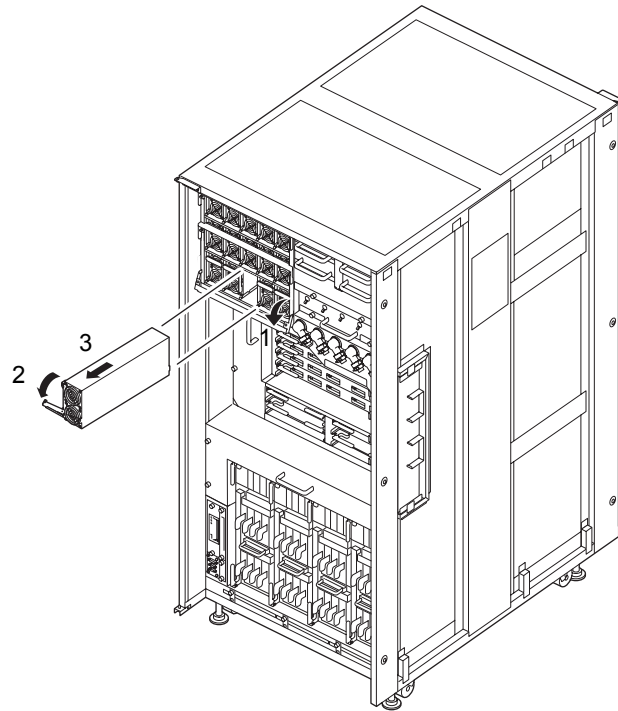


図 9.10 電源ユニットの取外し (M9000、基本筐体、前面)



7. 取り外した電源ユニットは、導電マットの上に置きます。
8. 交換用電源ユニットを、手順5と手順6の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着します。

⚠ 注意

電源ユニットは、複数台で構成され、1台の電源ユニットが故障しても電源出力は仕様を満足します。ただし、1台が故障したままで長時間運転を続けることは避けてください。

⚠ 注意

電源ユニットをスムーズに挿入できない場合は、電源ユニットを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で電源ユニットを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

9. XSCFに接続した端末に戻り、交換後の保守メニューのガイダンスに従って入力します。
 - a. メッセージの指示に従って操作してください。保守メニューの初期画面に戻れば操作終了です。
 - b. 保守メニューを終了してください。

10. XSCFのshowhardconfまたはshowstatusコマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換した PSU に ”*” が表示されていないければ正常です。

showhardconf または showstatus コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重 要

▶ showstatus は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

11. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

9.3 停止交換

停止交換では、XSCF に接続した端末で保守メニューを使う作業はありません。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「[第5章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
 - XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、poweroff -a コマンドを実行します。全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED (緑) が消灯したことにより確認します。

5. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて切断します。(「4.5.3 メインラインスイッチの位置」を参照)

重 要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)
7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)

注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 電源ユニットの固定金具の固定ねじをプラスドライバーでゆるめて、固定金具を 180 度開きます。(図 9.9 または図 9.10 を参照)
9. 交換対象の電源ユニットのロック (緑色部) を押しながら、取っ手を引き起こして (約 45 度開きます) 電源ユニットをスロットからゆっくりと抜き出します。
10. 取り外した電源ユニットは、導電マットの上に置きます。
11. 交換用電源ユニットを、手順 8 と手順 9 の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着します。

注意

電源ユニットをスムーズに挿入できない場合は、電源ユニットを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で電源ユニットを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

12. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
13. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。

- 14.** 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動（電源投入）します。
- オペレーターパネルの POWER スイッチを短く（4 秒未満）押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。
- すべてのドメインの電源が投入され、POST（Power-On Self Test）が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。
- 電源投入の詳細は、「[4.4.2 サーバの電源投入](#)」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
- 15.** XSCF の `showhardconf` または `showstatus` コマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換した PSU に `**` が表示されていなければ正常です。
- `showhardconf` または `showstatus` コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。
- 重 要**
- ▶ `showstatus` は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。
- 16.** オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。
- 重 要**
- ▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず `Locked` の位置に戻してください。
- 17.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

第 10 章 オペレーターパネルの交換

この章では、オペレーターパネル（OPNL）の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- [オペレーターパネルの概要](#)
- [停止交換](#)

オペレーターパネルの交換方法は、停止交換だけが可能です。交換方法の定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

重 要

- ▶ オペレーターパネルの操作にはキーが必要ですが、このキーは本体装置の扉用のキーとは違います。どちらもシステム管理者が管理します。
- ▶ XSCF ユニットとオペレーターパネルを同時に交換すると、システムが正常に動作しなくなります。showhardconf コマンドまたは showstatus コマンドで先に交換した部品が正常であることを確認してから、次の FRU の交換を行ってください。

10.1 オペレーターパネルの概要

ここでは、オペレーターパネルの概要と実装位置を説明します。

オペレーターパネルは、本体装置を操作したり、本体装置の状態を表示したりします。活性保守はサポートしていません。オペレーターパネルは、フロントカバーに搭載されています。

図 10.1 OPNL の実装位置 (M8000、前面)

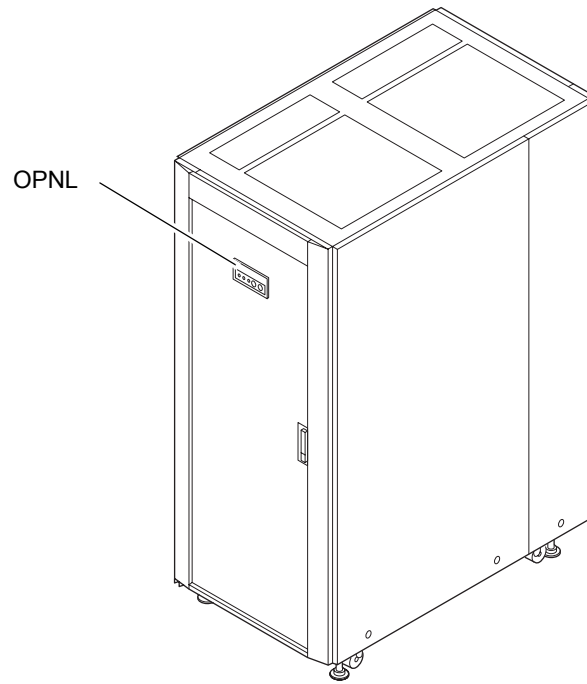


図 10.2 OPNL の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)

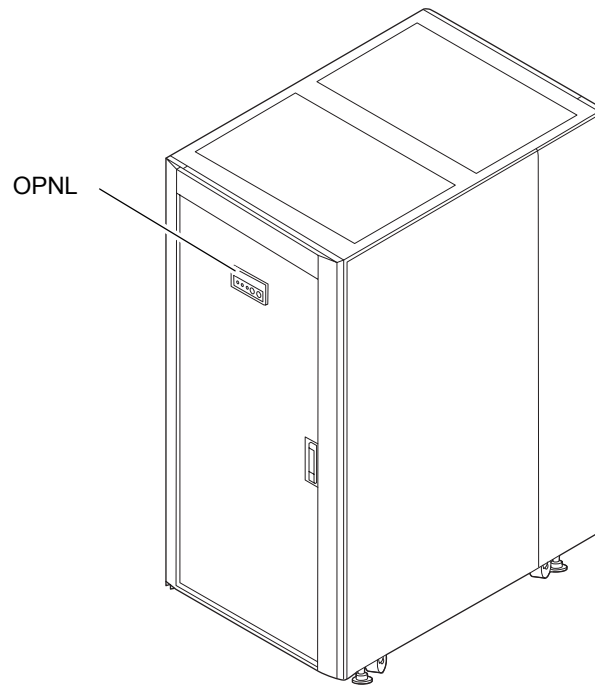


図 10.3 OPNL の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)

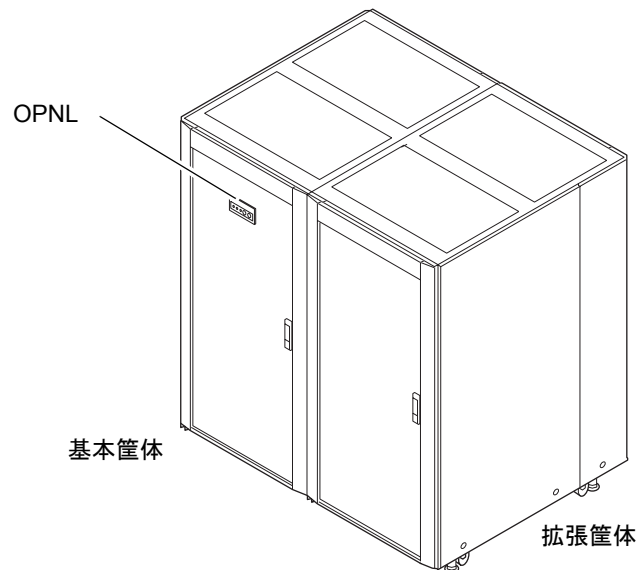


表 10.1 は M8000/M9000 サーバのオペレーターパネルの部品略称を示します。

表 10.1 オペレーターパネルの部品略称

モデル名	部品略称
M8000/M9000 オペレーターパネル	OPNL

10.2 停止交換

停止交換では、XSCF に接続した端末で保守メニューを使う作業はありません。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
 - XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、`poweroff -a` コマンドを実行します。
全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。
5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。（「4.5.3 メインラインスイッチの位置」を参照）

重要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）
7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

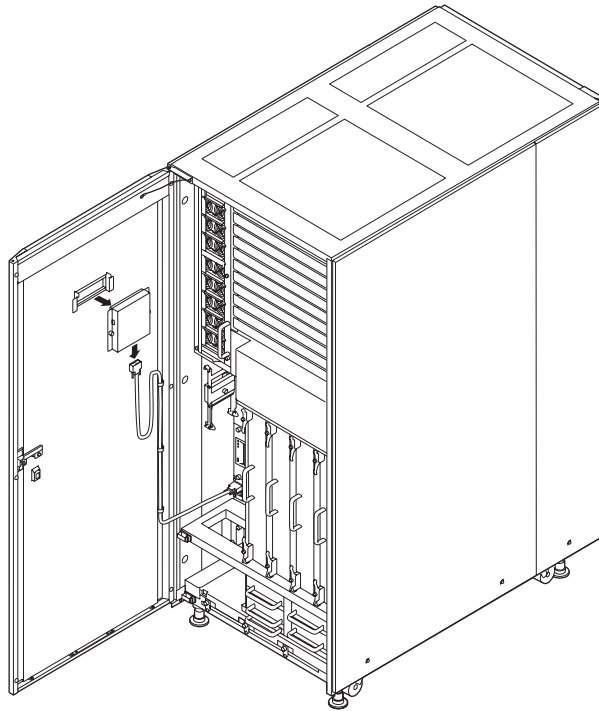
注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked にセットしてキーを抜きます。
Service の位置では、キーは抜けません。
9. オペレーターパネルのコネクターからケーブルを取り外します。

10. オペレーターパネルの2個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめて、オペレーターパネルをフロントカバーから取り外します。

図 10.4 オペレーターパネルの取外し



11. 取り外したオペレーターパネルは、導電マットの上に置きます。
12. 交換用オペレーターパネルを、手順 8 ~ 10 の取外しと逆の順序で取り付けます。

⚠ 注意

ケーブルを無理に押し込まないでください。接続部のピンに不都合があった場合、ケーブルを無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

13. オペレーターパネルのキーを差し込み、Service にセットします。
14. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
15. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。
16. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動 (電源投入) します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。

すべてのドメインの電源が投入され、POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。

電源投入の詳細は、「[4.4.2 サーバの電源投入](#)」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

- 17.** XSCFのshowhardconfまたはshowstatusコマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。
交換した OPNL に ”*” が表示されていなければ正常です。

showhardconf または showstatus コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重 要

▶ showstatus は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

- 18.** オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

- 19.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

第 11 章 XSCF ユニットの交換

この章では、XSCF ユニット (XSCFU) の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- [XSCF ユニットの概要](#)
- [活性交換／活電交換](#)
- [停止交換](#)

XSCF ユニットの交換方法には、活性交換、活電交換、停止交換の 3 種類があります。交換方法の定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

重 要

- ▶ XSCF ユニットとオペレーターパネルを同時に交換すると、システムが正常に動作しなくなります。showhardconf コマンドまたは showstatus コマンドで先に交換した部品が正常であることを確認してから、次の FRU の交換を行ってください。

11.1 XSCF ユニットの概要

ここでは、XSCF ユニットの概要と実装位置を説明します。

XSCF ユニットは、サーバのハードウェア制御および管理を行います。XSCFU には、M8000 サーバ、M9000 サーバ基本筐体用である XSCFU_B、および M9000 サーバ拡張筐体用である XSCFU_C の 2 種類があります。XSCFU は、二重化されており、活性保守が可能です。

[図 11.1](#)、[図 11.2](#)、[図 11.3](#) は、それぞれ M8000 サーバ、M9000 サーバ（基本筐体）、M9000 サーバ（拡張筐体付き）の XSCF ユニットの筐体内における実装位置を示します。

図 11.1 XSCFU の実装位置 (M8000、前面)

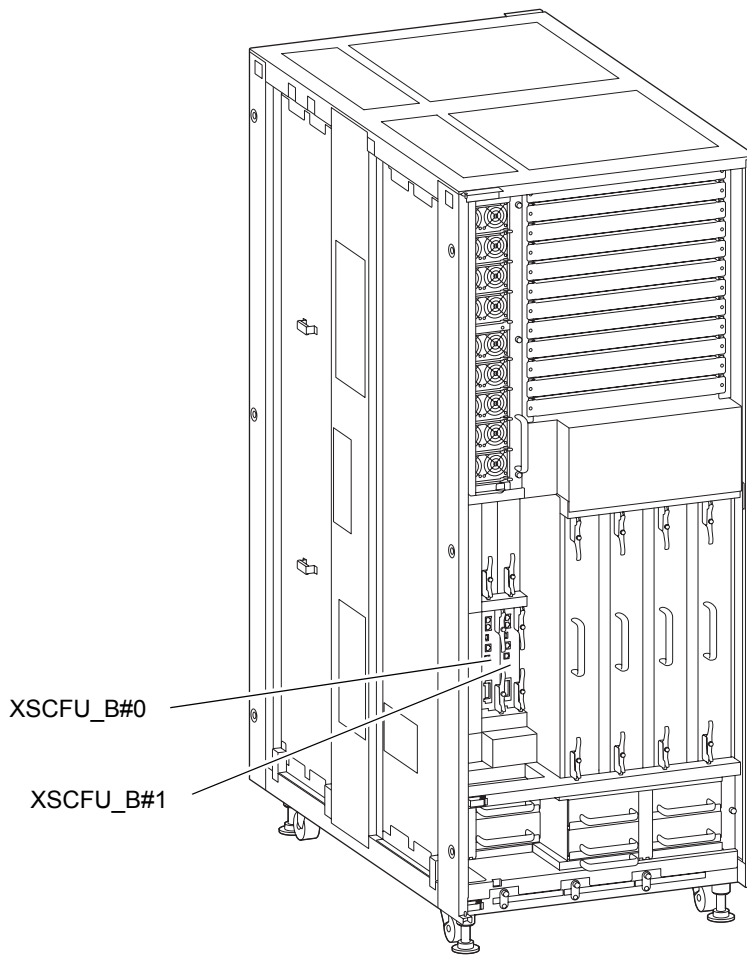


図 11.2 XSCFU の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)

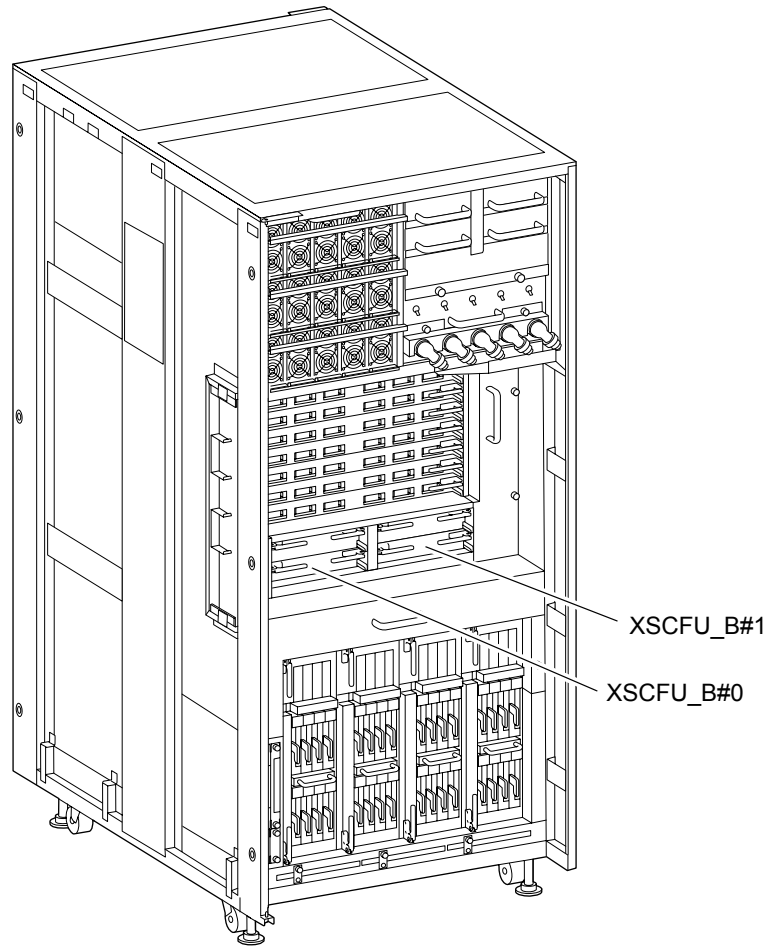


図 11.3 XSCFU の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)

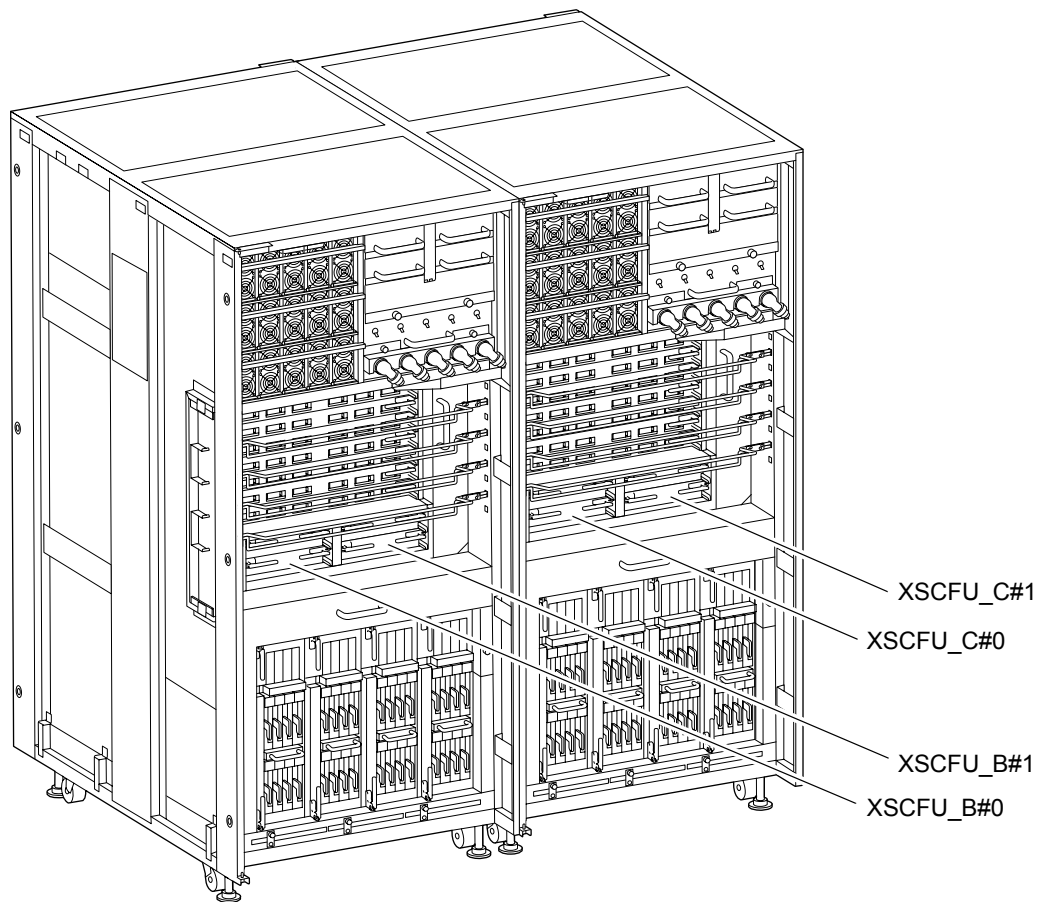


表 11.1 は、M8000/M9000 サーバの XSCF ユニットの部品略称と番号を示します。

表 11.1 XSCF ユニットの部品略称と番号

モデル名	部品略称と番号
M8000	XSCFU_B#0、1
M9000、基本筐体	XSCFU_B#0、1
M9000、拡張筐体	XSCFU_C#0、1

11.2 活性交換／活電交換

重 要

- ▶ XSCFユニットの交換には、サーバに組み込まれているXCPファームウェアの版数を考慮する必要があります。

サーバのファームウェアの版数を確認します。

```
XSCF> version -c xcp
```

versionコマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000サーバXSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

交換対象のXSCFユニットのファームウェアの版数がXCP1040またはXCP1041の場合には、「[付録 E XSCFユニットの交換 \(XCP1040/XCP1041 搭載の場合\)](#)」を参照してください。交換対象のXSCFユニットのファームウェアの版数がXCP1050以降の場合には、以下の手順に従ってください。

XSCFユニットの場合、活性交換と活電交換の交換手順は同じです。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。（[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)）を参照）

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. 交換するXSCFユニットのACTIVE LED（緑）が点灯している場合は、XSCFに接続された端末からXSCFへログインし、switchscfコマンドを実行してStandbyに切り替えます。

```
XSCF> switchscf -t Standby
```

3. 保守メニューを使用して、交換する XSCF ユニットを選択します。(手順 10 まで保守メニューを使います。)

本コマンドを実行するには、fieldeng 権限が必要です。

- a. Active XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、replacefru コマンドを実行します。

図 11.4 のような保守メニュー初期画面が表示されます。

図 11.4 保守メニュー初期画面

```
-----  
Maintenance/Replacement Menu  
Please select a type of FRU to be replaced.  
  
1. CMU/IOU(CPU Memory Board Unit/IO Unit)  
2. FAN(Fan Unit)  
3. PSU(Power Supply Unit)  
4. XSCFU(Extended System Control Facility Unit)  
5. DDC_A(DDC for BP_A)  
-----  
Select [1-5|c:cancel]:
```

注) DDC_A は、M8000 サーバの場合だけ表示されます。

- b. 保守メニューの交換部品一覧から "4" の XSCFU を選択します。
c. 以下、保守メニューに表示されるガイダンスに従って操作してください。
交換対象となる XSCFU の LED 状態 (POWER LED : 消灯、CHECK LED : 点滅) を確認し、対象の XSCFU に対する交換指示のメッセージが表示されましたら、実際の交換作業に入ります。
保守メニューは手順 6 までこのままにしておいてください。

4. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)

5. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

6. M9000 サーバ (拡張筐体付き) の場合、交換する XSCF ユニットのすべてのコネクタからケーブルを取り外します。

- 7.** 交換する XSCF ユニットを取り外します。
- M9000 サーバ拡張筐体がある場合、XSCF ユニット手前のケーブルサポート金具を穴 1 個分上にはずしてから、XSCF ユニットに接続されているケーブルを外します。
 - 上下の (M8000 サーバの場合) または左右の (M9000 サーバの場合) イジェクト／ロックレバーの固定ねじをプラスドライバーで 90 度～180 度回し、ロックを解除します。(固定ねじを回すときは、レバーを軽く引っ張りながら回します。)
 - イジェクト／ロックレバーを開き、XSCF ユニットのバックプレーンから引き離します。
 - イジェクト／ロックレバーを持って、XSCF ユニットのバックプレーンからゆっくりと抜き出します。

図 11.5 XSCF ユニットの取外し (M8000、前面)

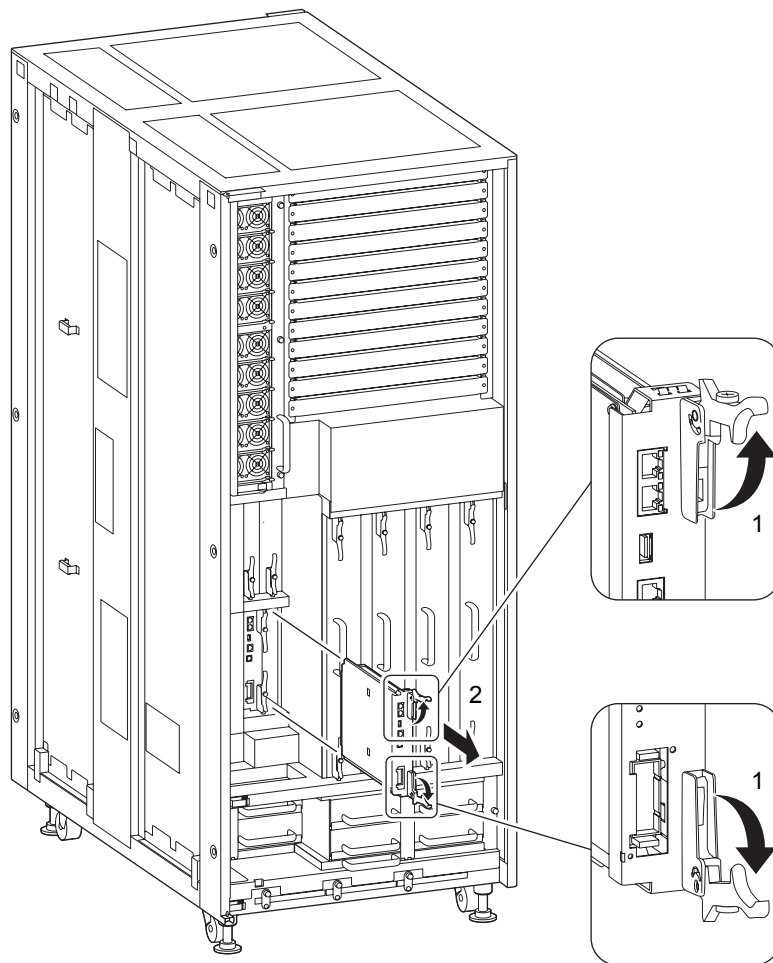
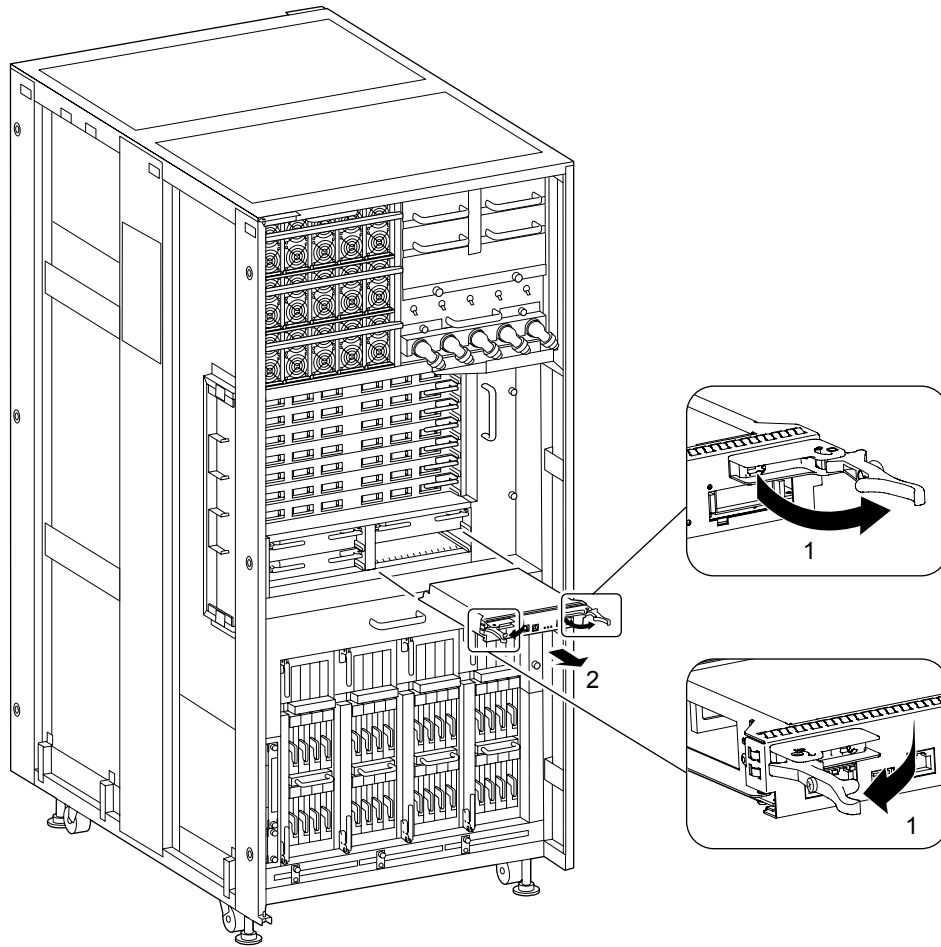


図 11.6 XSCF ユニットの取外し (M9000、基本筐体、前面)



8. 取り外した XSCF ユニットは、導電マットの上に置きます。

9. 交換用 XSCF ユニットの、手順 6～7 の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着します。

レバーが動かなくなるところまでレバーを押し込んだあと、イジェクト/ロックレバーの固定ねじを押し込んでロックします。固定ねじが戻ってこなければ、XSCF ユニットの装着は完了しています。

重 要

▶ M9000 サーバ (拡張筐体付き) で、XSCFU を交換する場合、被疑部品に関する XSCF のメッセージまたはエラーログを書きとめたうえで、以下のように対処してください。

- XSCF のメッセージまたはエラーログで被疑部品が「XSCFU_C」と指摘されているとき、XSCFU_C だけ交換してください。
- 被疑部品が「XSCFU_B」と指摘されているとき、XSCFU_B と XSCFU_C の両方を交換してください。XSCFU_B と XSCFU_C を両方交換する場合、XSCFU_C、XSCFU_B の順に挿入してください。

⚠ 注意

- XSCF ユニットのスムーズに挿入できない場合は、XSCF ユニットの無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で電源ユニットを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。
- ケーブルコネクタを挿入するときは、無理に押さないでください。ケーブルコネクタを無理に挿入すると、コネクタが破損するおそれがあります。

10. XSCF に接続した端末に戻り、交換後の保守メニューのガイダンスに従って入力します。

- a. メッセージの指示に従って操作してください。保守メニューの初期画面に戻れば操作終了です。
- b. 保守メニューを終了してください。

XSCF への接続が切断された場合

現在アクティブな側の XSCF ユニットの保守コマンド (replacefru コマンドなど) 実行中に、LAN が切断されたなどの理由で XSCF の接続が切断された場合、以下のように再度コマンドを実行してください。

- i. XSCF に再接続します。

保守コマンドが複数実行された場合、XSCF はロック状態となり、以下のようなメッセージが表示されます。

```
Unable to perform maintenance commands at this time.  
Another user is currently executing a maintenance command.
```

上記のメッセージが表示されたとき、unlockmaintenance コマンドを実行して、強制的に XSCF のロック状態を解除してください。

```
XSCF> unlockmaintenance
```

unlockmaintenance コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

- ii. showhardconf コマンドを実行してください。
このとき、現在アクティブな側の XSCF ユニットの、はじめに replacefru コマンドを実行した XSCF ユニットであることを確認してください。

- iii. XSCF ユニットの切り替わっていないことを確認後、再度 `replacefru` コマンドを実行してください。
 - (a) `replacefru` コマンドが実行できた場合
起動した `replacefru` コマンドの指示に従って、交換作業を行ってください。
 - (b) すでに対象の XSCF を物理的に交換した段階で XSCF への接続が切れた場合
新しい XSCF ユニットの物理的に搭載されていますが、組み込み処理が完全には終了していません。`replacefru` コマンドが、XSCF ユニットの交換を指示するメッセージを表示したら、挿入されている交換済みの XSCF ユニットのいったん引き抜き、再度差し込んでください。

重要

- ▶ 現在アクティブな側の XSCF ユニットの再度 `replacefru` コマンドを実行しても失敗する場合、または、XSCF フェイルオーバーが発生し XSCF ユニットの切り替わった場合、両方の XSCF ユニットの停止交換が必要です。停止交換については、「11.3 停止交換」を参照してください。

11. XSCF の `showhardconf` または `showstatus` コマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換した XSCFU に ”*” が表示されていなければ正常です。
`showhardconf` または `showstatus` コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重要

- ▶ `showstatus` は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

12. 交換した XSCF ユニットとほかの XSCF ユニットのファームウェアの版数が同じであることを `version` コマンドで確認してください。版数が異なっていた場合、再度ファームウェアをアップデートして版数を合わせてください。
ファームウェアの版数合わせについては、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
13. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

11.3 停止交換

停止交換では、XSCF に接続した端末で保守メニューを使う作業はありません。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。（「第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法」を参照）

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「1.4 静電気に関する注意事項」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
 - XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、poweroff -a コマンドを実行します。全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。
5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。（「[4.5.3 メインラインスイッチの位置](#)」を参照）

重 要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照）
7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照）

注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. M9000 サーバ（拡張筐体付き）の場合、交換対象の XSCF ユニットのコネクターからケーブルを取り外します。そのほか LAN ケーブルなどもあれば、外します。
9. 交換対象の XSCF ユニットを取り外します。（[図 11.5](#) または [図 11.6](#) を参照）
 - a. 上下の（M8000 サーバの場合）または左右の（M9000 サーバの場合）イジェクト／ロックレバーの固定ねじをプラスドライバーで 90 度～180 度回し、ロックを解除します。（固定ねじを回すときは、レバーを片手で軽く引っ張りながら回します。）
 - b. イジェクト／ロックレバーを開き、XSCF ユニットをバックプレーンから引き離します。
 - c. イジェクト／ロックレバーを持って、XSCF ユニットをスロットからゆっくりと抜き出します。
10. 取り外した XSCF ユニットは、導電マットの上に置きます。

11. 交換用 XSCF ユニットを、手順 8～9 の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着します。

レバーが動かなくなるまでレバーを押し込んだあと、イジェクト/ロックレバーの固定ねじを押ししてロックします。固定ねじが戻ってこなければ、XSCF ユニットは確実に装着されています。

⚠ 注意

XSCF ユニットをスムーズに挿入できない場合は、XSCF ユニットを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で電源ユニットを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意

ケーブルを無理に押し込まないでください。接続部のピンに不都合があった場合、ケーブルを無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

12. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。

13. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。

14. XSCF のファームウェアをアップデートします。

交換した XSCFU に搭載されているファームウェアの版数が、交換前の版数と違う場合は、ファームウェアの版数を合わせる必要があります。

ファームウェアの版数合わせについては、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

15. XSCF の時計を設定します。

XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、`setdate -s MMDDhhmmCCYY.ss` コマンドにより、現在時刻を設定してください。

`setdate` コマンドの詳細は『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

16. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動 (電源投入) します。

- オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
- XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。

すべてのドメインの電源が投入され、POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。

電源投入の詳細は、「[4.4.2 サーバの電源投入](#)」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

- 17.** XSCFのshowhardconfまたはshowstatusコマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。
交換した XSCFU に ”*” が表示されていなければ正常です。

showhardconf または showstatus コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重 要

▶ showstatus は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

- 18.** オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

- 19.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

第 12 章 ハードディスクドライブ (HDD) の交換

この章では、ハードディスクドライブ (HDD) の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- [ハードディスクドライブの概要](#)
- [活性交換](#)
- [停止交換](#)

ハードディスクドライブの交換方法には、活性交換、停止交換の 2 種類があります。それぞれの定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

12.1 ハードディスクドライブの概要

ここでは、ハードディスクドライブの概要と実装位置を説明します。

HDD は、IOU にある 4 個の HDD スロットに搭載されて、システムの記憶機能を拡張します。HDD スロットには、2.5 インチ SAS インターフェースの HDD が搭載可能です。HDD スロットには、ダミーパネルが搭載されている場合もあります。HDD は活性保守が可能です。

- 注)
- ハードディスクドライブは、ミラーリングすることにより冗長構成となります。
 - ハードディスクドライブがミラーリングされていないブートデバイスの場合は、停止交換の手順に従って交換する必要があります。
 - ハードディスクドライブがミラー構成となっている場合、ミラーリングされたハードディスクが稼働し続けるため、不具合の生じたドライブの活性交換が可能です。ハードウェア RAID で構成されている場合は『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバアドミニストレーションガイド』を、ソフトウェア RAID で構成されている場合はご使用のソフトウェアのマニュアルを参照してください。

- 注)
- ハードウェア RAID は、RAID に対応した内蔵ドライブ接続カード (IOUA) が搭載された M8000/M9000 サーバでだけサポートされます。RAID 対応の内蔵ドライブ接続カードでは、サポートする最小バージョンの XSCF ファームウェア、および必要なパッチが適用された Oracle Solaris OS が必要です。これらの情報は、最新のプロダクトノートを参照してください。

- 注)
- RAID に対応した内蔵ドライブ接続カードの場合は、showhardconf(8) コマンドの出力結果に Type 2 と表示されます。

```
PCI#0 Name_Property:pci; Card_Type:IOUA;  
+ Serial:PP0611T826 ; Type:2;  
+ FRU-Part-Number:CA21138-B84X 010AE/371-5000-05 ;
```

図 12.1 は IOU の筐体内での HDD の実装位置を示します。IOU の位置については、「第 7 章 I/O ユニット (IOU) の交換」の図 7.1 ~ 図 7.5 を参照してください。

図 12.1 HDD の実装位置

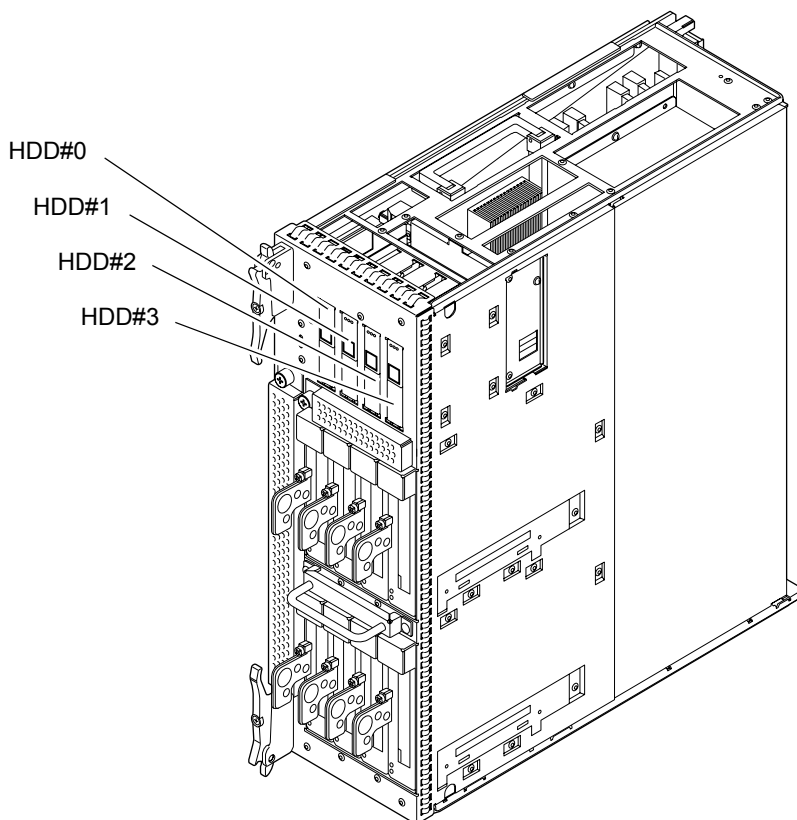


表 12.1 は 1 台の IOU 内のハードディスクドライブの部品略称と番号を示します。

表 12.1 ハードディスクドライブの部品略称と番号

部品名	部品略称と番号
ハードディスクドライブ	HDD#0 ~ 3

12.2 活性交換

以下に活性交換の手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「第5章 サーバ各部へのアクセス方法」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「1.4 静電気に関する注意事項」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. 交換対象の HDD を交換できるように準備します。

活性交換の場合は、HDD の構成により、操作が異なります。

- ハードウェア RAID の場合
故障した HDD を確認してから操作してください。詳細については『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバアドミニストレーションガイド』を参照してください。
- ソフトウェア RAID の場合
ご使用のソフトウェアのマニュアルを参照して操作してください。
- ハードウェア RAID およびソフトウェア RAID を使用していない場合
HDD をドメインから切り離します。
OS から `cfgadm -a` コマンドを実行して、`Ap_Id` を確認します。
アプリケーションによる HDD の使用を中止し、OS から HDD を切り離してください。

注) ミラーリング構成でない場合は、HDD 内のデータが失われます。事前にバックアップしてから操作してください。また、ミラーリング構成でない場合のブートデバイスの活性交換はできません。

HDD の READY LED (緑) が消灯します。

3. 交換対象の HDD の CHECK LED を点滅させます。

OS から `cfgadm -x led=fault,mode=blink <Ap_Id>` コマンドを実行します。

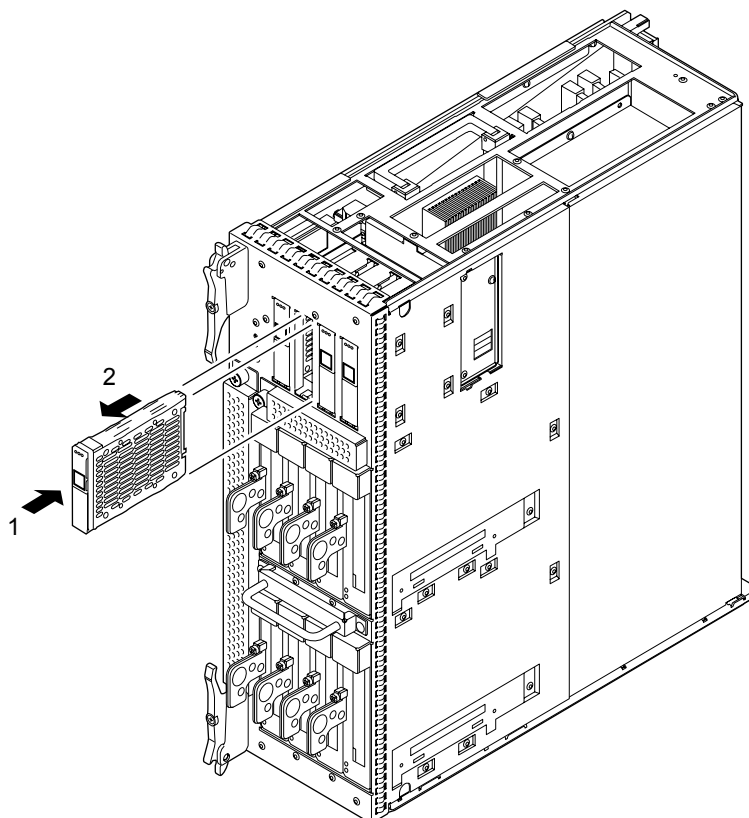
4. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)
5. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

6. 交換対象の HDD ユニットを取り外します。
 - a. 交換対象の HDD ユニットの四角い押しボタンを押します。
イジェクト/ロックレバーが斜め約 45 度飛び出ます。
 - b. イジェクト/ロックレバーを約 90 度まで開き、ロックを解除します。
 - c. イジェクト/ロックレバーを持って、HDD ユニットのスロットからゆっくりと抜き出します。

図 12.2 HDD の取外し



7. 取り外した HDD は、導電マットの上に置きます。
8. 交換用の HDD を、手順 6 の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着します。

⚠ 注意

- HDD をスムーズに挿入できない場合は、HDD を無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で HDD を挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。
- イジェクト/ロックレバーを閉じた状態で、HDD をスロットに差し込まないでください。途中で止まって抜けにくくなります。

9. HDD をシステムに組み込みます。
OS から `cfgadm -x led=fault,mode=off <Ap_Id>` コマンドを実行し、CHECK LED を消灯させます。

10. OS に HDD を組み込みます。

活性交換の場合は、HDD の構成により、操作が異なります。

- ハードウェア RAID の場合
交換した HDD に対して RAID が再構築されたかどうかを確認します。詳細については『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバアドミニストレーションガイド』を参照してください。
- ソフトウェア RAID の場合
ご使用のソフトウェアのマニュアルを参照して操作してください。
- ハードウェア RAID およびソフトウェア RAID を使用していない場合
cfgadm コマンドにより HDD を Oracle Solaris OS に組み込むことができます。組み込み後、必要に応じて format など、必要な操作をしてください。

注) ミラーリング構成でない場合、事前にバックアップしたデータがあるときは、必要に応じて復元してください。

HDD の READY LED (緑) が点灯します。

11. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

12.3 停止交換

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「[第5章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照)

注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。
3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止 (電源切断) します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
 - XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、poweroff -a コマンドを実行します。全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
4. シャットダウンが終了したことを HDD の READY LED (緑) が消灯したことにより確認します。

5. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて切断します。(「4.5.3 メインラインスイッチの位置」を参照)

重 要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

⚠ 注意

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)
7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 交換対象の HDD ユニットを取り外します。(図 12.2 を参照)
- 交換対象の HDD ユニットの四角い押しボタンを押します。
イジェクト/ロックレバーが斜め約 45 度飛び出ます。
 - イジェクト/ロックレバーを約 90 度まで開き、ロックを解除します。
 - イジェクト/ロックレバーを持って、HDD ユニートをスロットからゆっくりと抜き出します。
9. 取り外した HDD は、導電マットの上に置きます。
10. 交換用 HDD を、手順 8 の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着します。

⚠ 注意

- HDD をスムーズに挿入できない場合は、HDD を無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で HDD を挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。
- イジェクト/ロックレバーを閉じた状態で、HDD をスロットに差し込まないでください。途中で止まって抜けにくくなります。

11. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
12. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。

- 13.** 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動（電源投入）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを短く（4 秒未満）押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の poweron -a コマンドを実行します。電源投入の詳細は、「[4.4.2 サーバの電源投入](#)」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
- 14.** 必要に応じてドメインを起動します。
- 15.** オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

- ▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

- 16.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

第 13 章 PCI スロット関連デバイスの交換

この章では、IOU の PCI スロットに挿入されるデバイスの交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- [PCI スロット関連デバイスの概要](#)
- [活性交換](#)
- [活電交換](#)
- [停止交換](#)
- [ハードウェア RAID の起動ボリュームを再有効化する](#)

PCI スロット関連デバイスの交換方法には、活性交換、活電交換、停止交換の 3 種類があります。それぞれの定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

13.1 PCI スロット関連デバイスの概要

ここでは、IOU の PCI スロットに挿入されるデバイスの概要と実装位置を説明します。

IOU には、8 個の PCI スロットがあります。すべての PCI スロットには、PCI カセット (PCICS) が装着されています。PCI カセットには、以下のデバイスが搭載でき、これにより、システム機能を拡張することができます。

- PCI カード
搭載可能なカードは、PCI-Express ショートカードです。
PCI カードは、PCI Hot Plug (PHP) 機能により活性保守が可能です。
- 内蔵ドライブ接続カード (IOUA)
内蔵ハードディスクドライブ、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットやテープドライブユニットを搭載するために必要なカードです。
IOUA は、PHP 機能による活性保守作業はできません。活電保守または停止保守を実施してください。
- リンクカード
IOU に搭載されている PCI カードだけでは不足の場合、リンクカードを使用することにより増設用の PCI カードを搭載する PCI ボックスと接続できます。
リンクカードは、PHP 機能により活性保守が可能です。

PCI カセットには、ダミーパネルが搭載されている場合もあります。

- 注) RAID に対応した内蔵ドライブ接続カードを交換したあとにハードウェア RAID 起動ボリュームを有効化する場合は、「[13.5 ハードウェア RAID の起動ボリュームを再有効化する](#)」を参照してください。

図 13.1 は IOU の筐体内での PCI スロットの位置を示します。IOU の位置については、「第 7 章 I/O ユニット (IOU) の交換」の図 7.1 ～図 7.5 を参照してください。

図 13.1 PCI スロットの位置

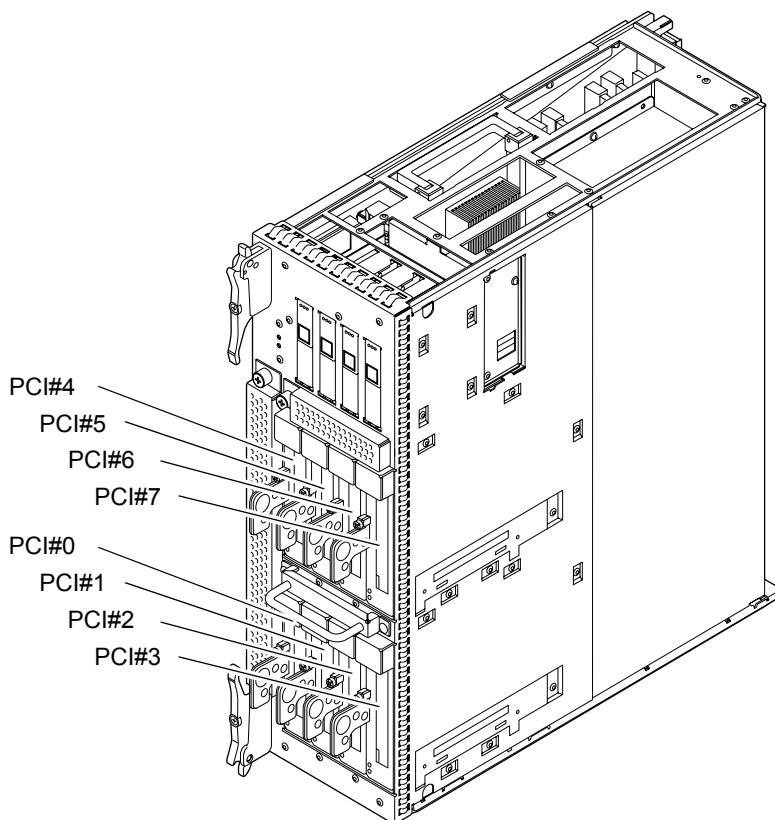


表 13.1 は 1 台の IOU 内にある PCI スロットの略称と番号を示します。

表 13.1 PCI スロット略称と番号

スロット名	スロット略称と番号
PCI スロット	PCI#0 ～ 7

交換手順は、確認する LED、イジェクトレバー、ステータス表示のためのデバイス名などが違うほかは、以下のデバイスで共通です。

- PCI カセット (PCICS)
- PCI カード
- 内蔵ドライブ接続カード (IOUA)
- リンクカード

重 要

▶ PCI ボックスや PCI ボックスに搭載されるリンクカード、PCI カード、IO ポート、および電源ユニットの交換手順も、本書に説明されている内容と基本的には同じです。詳細は、PCI ボックスに添付の『PCI ボックス インストレーション・サービスマニュアル』を参照してください。

代表的なデバイスとして、PCI カードの交換手順について以下に説明します。

13.2 活性交換

PCI カセット (PCICS) とリンクカードは、PHP 機能により活性交換が可能です。内蔵ドライブ接続カード (IOUA) は、活性交換はできません。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. OS から `cfgadm -a` コマンドを実行して、PCI カードの `Ap_Id` を確認します。
例：IOU#0 配下の PCI スロット 3 の PCI カードを交換する場合、以下のようになります。

```
# cfgadm -a
Ap_Id          Type      Receptacle  Occupant  Condition
                :
iou#0_pci#3    pci_pci/hp  connected   configured ok
```

ここで確認した `Ap_Id (iou#0_pci#3)` を `PCI_ApId` と呼び、以降の PCI カードに対する `cfgadm` 操作では、`PCI_ApId` を使用します。

⚠ 注意

Oracle Solaris 10 9/10 または 142909-17 以降が適用された環境で PHP を使用する場合は、以下のように hotplug サービスを有効化してください。
`# svcadm enable hotplug`

3. OS から `cfgadm -c unconfigure <PCI_ApId>` コマンドを実行し、交換対象の PCI カードをドライバから切り離します。

```
# cfgadm -c unconfigure iou#0_pci#3
```

4. OS から `cfgadm -c disconnect <PCI_ApId>` コマンドを実行し、交換対象の PCI カードへの電源供給を停止します。

```
# cfgadm -c disconnect iou#0_pci#3
```

5. OS から `cfgadm -a` コマンドを実行し、PCI カードの状態が、"configured" から "unconfigured" に、"connected" から "disconnected" に切り替わったことを確認します。

```
# cfgadm -a
Ap_Id          Type      Receptacle  Occupant  Condition
                :
iou#0_PCI#3    unknown  disconnected  unconfigured unknown
```

6. 交換対象の PCI カードの ATENTION LED（橙）を点滅させます。

```
# cfgadm -x led=attn, mode=blink iou#0_pci#3
```

7. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）
8. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

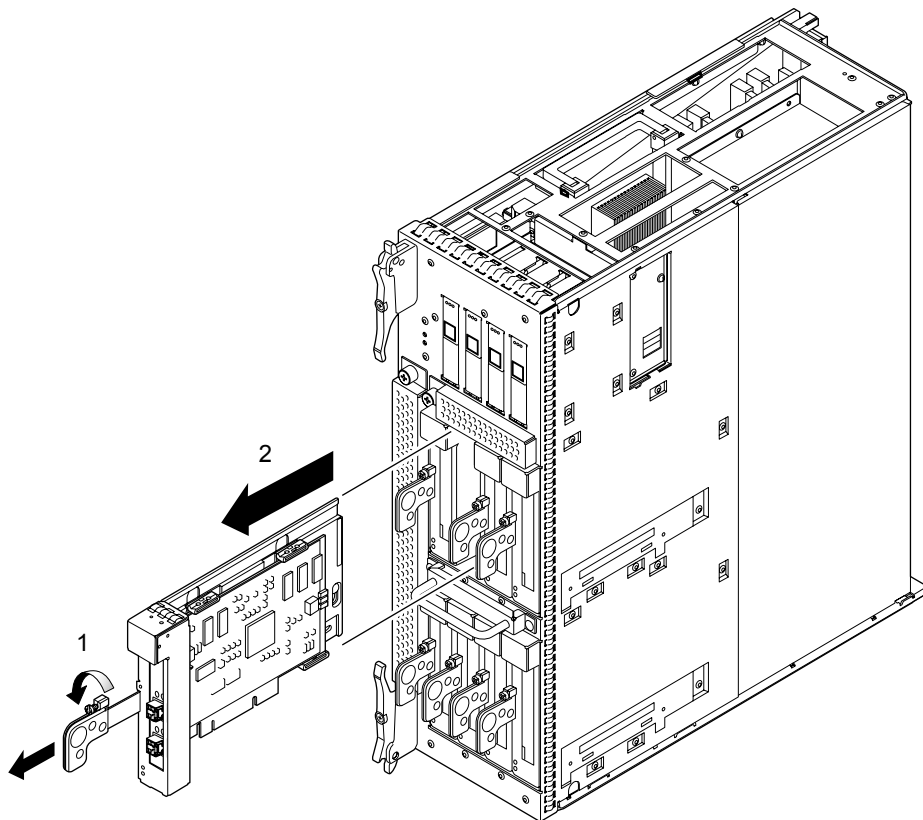
9. 交換対象の PCI カードの PCI カセットを取り外します。

⚠ 注意

- リンクケーブル（サーバ側に搭載されたリンクカードと PCI ボックス間を接続するケーブル）を外す際には、ロック部を手前に引いてケーブルを抜いてください。無理にコネクタ部やケーブルを引っ張ると、ケーブルが破損してしまうおそれがあります。
 - LAN ケーブルなどを抜くときに、コネクタのロック部まで手が入らない場合は、マイナスドライバーでロック部を押してケーブルを抜いてください。無理やり指を入れると PCI カードが破損するおそれがあります。
- a. レバーを固定している緑のねじをプラスドライバーでゆるめます。
 - b. PCI カセットの上部を押さえながらレバーがいったん止まるまで抜き出し、さらに引いて PCI カセットを引き出します。

- c. 取り外した PCI カセットは、導電マットの上に置きます。

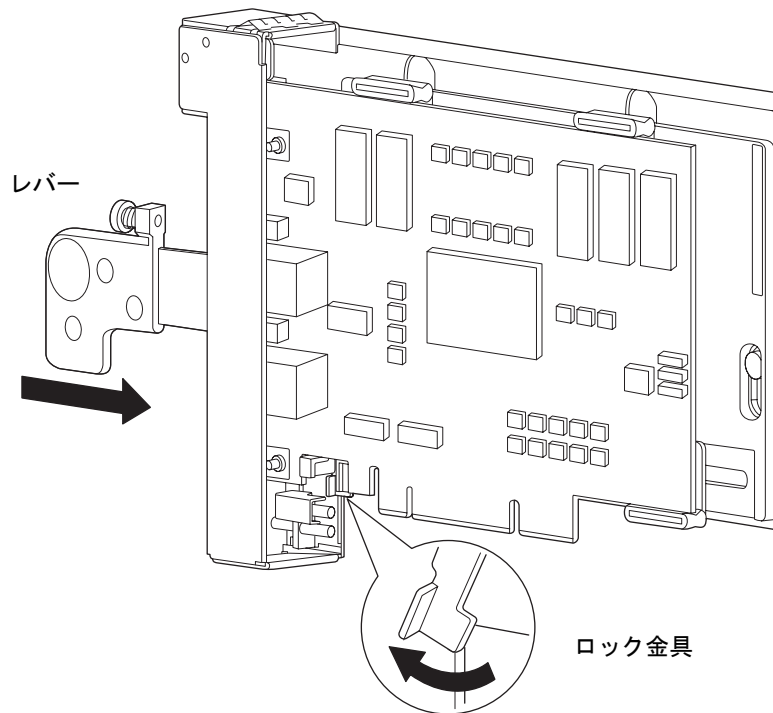
図 13.2 PCI カセットの取外し



10. PCI カードを PCI カセットから取り外します。(導電マットの上で作業します。)

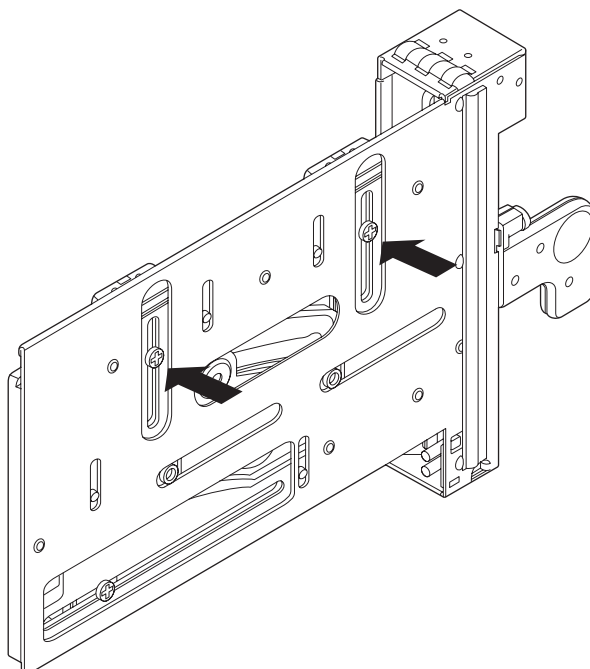
- a. ロック金具を矢印の方向に押しながらレバーを少し押し、レバーを完全に押し込みます。(図 13.3 を参照)
レバーが動き始めたら、ロック金具を押し続ける必要はありません。

図 13.3 レバーを押し込む



- b. PCI カセットの裏側のねじ 2 個をゆるめ、つめを外側にずらし、ねじを仮止めします。(図 13.4 を参照)

図 13.4 つめのねじをゆるめる

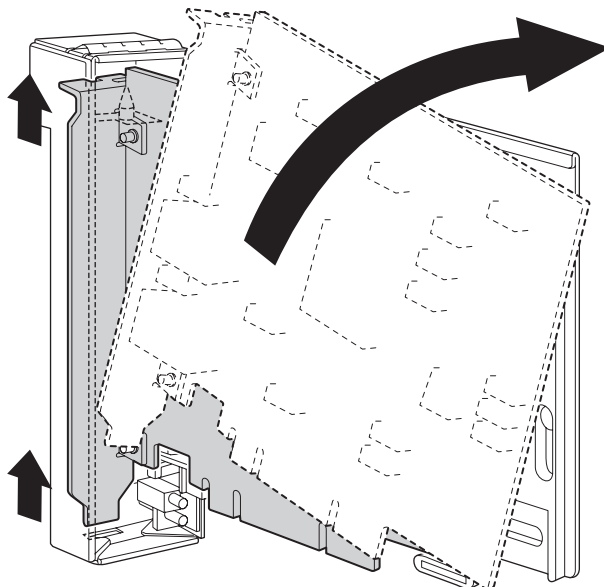


⚠ 注意

下部にあるねじは、基準位置となるので、ゆるめないでください。

- c. PCI カードを矢印方向にずらして外します。(図 13.5 を参照)

図 13.5 PCI カードの取外し



- 11.** 交換用 PCI カードを PCI カセットに取り付けます。(導電マットの上で作業します。)

図 13.6 は、カード位置合わせポストおよびカード位置合わせタブを示します。

図 13.6 カード位置合わせポストおよびカード位置合わせタブ

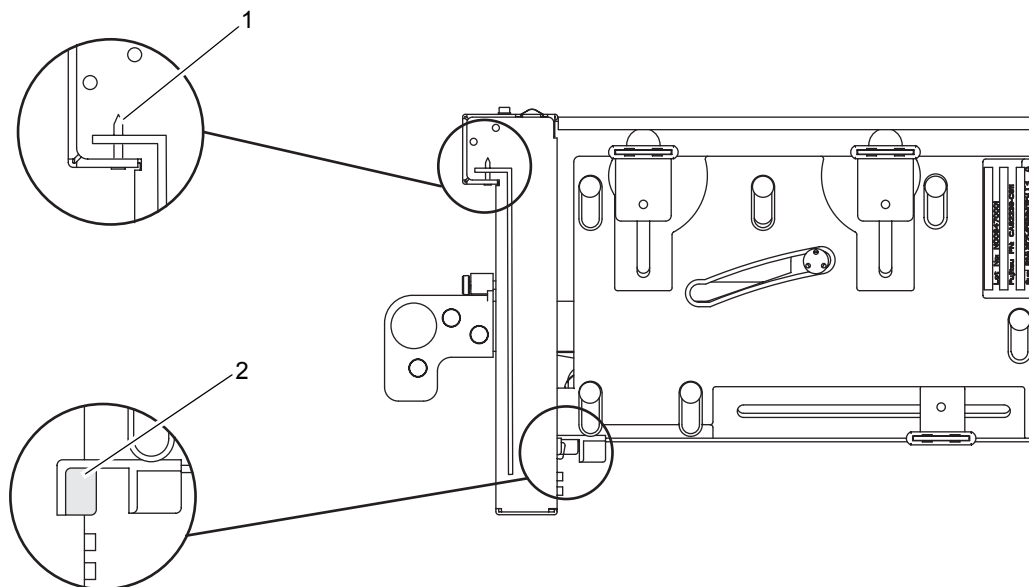


表 13.2 カード位置合わせポストおよびカード位置合わせタブ

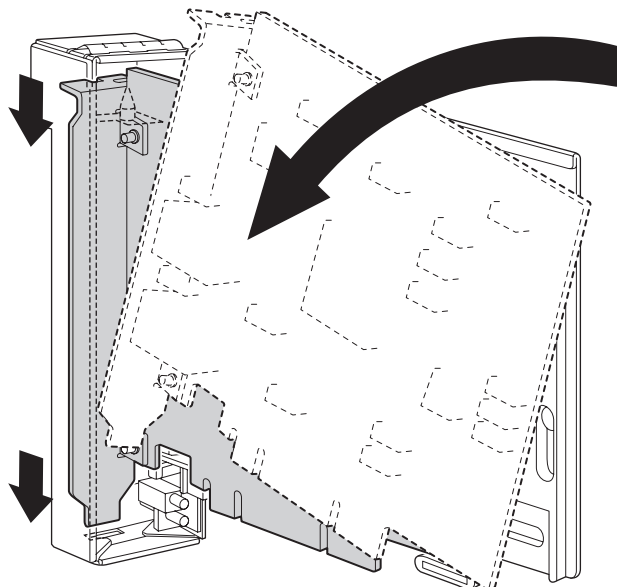
アイテム	説明
1	カード位置合わせポスト
2	カード位置合わせタブ

カード位置合わせポスト（図 13.6 の 1）は、PCI カードの金具の切欠きに収まります。切欠きにポストが収まらない場合、カードの金具が曲がり、カードが PCI カセット上で傾いたまま固定されることがあります。傾いた状態では、カードが IOU のソケットと電氣的に正しく接触しません。

カード位置合わせタブ（図 13.6 の 2）は、PCI カード下部の切欠きに収まります。このタブは、PCI カセットにカードを取り付ける際のカードの位置合わせに役立ちます（一部の種類のカードでは、この切欠きがない場合があります）。

- 注) カード位置合わせタブは、PCI カセットを IOU から取り外す場合に、カードの前面をカードコネクタから持ち上げる役割を果たします。
- a. PCI カードの金具下部の突起部を PCI カセットの前面板下部の穴に差し込むように、また PCI カードの金具上部の切り欠き部が PCI カセットのピンに入るように、PCI カードを矢印の方向に動かしながら PCI カセットにはめ込みます。

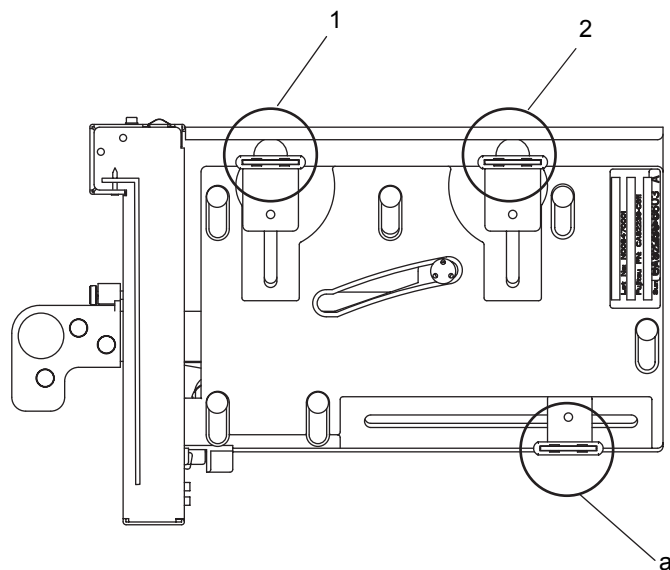
図 13.7 PCI カードの取付け



- b. PCI カード基盤の切り欠き部が PCI カセットのカード位置合わせタブに突き当たるまで押し付けます。
- 注) PCI カードをカード位置合わせタブにあわせて固定するときは、レバーを枠より 2cm 程度引いて行ってください。

- c. PCI カードをカセット下側のつめの中央に合わせ、カセット上側の各つめの中央で PCI カードを押し付けて、[図 13.8](#) の順にねじを締めます。
- 注) PCI カードが正しく装着されるように、PCI カードの基盤がつめの中央にあることを確認し、しっかりと固定する必要があります。

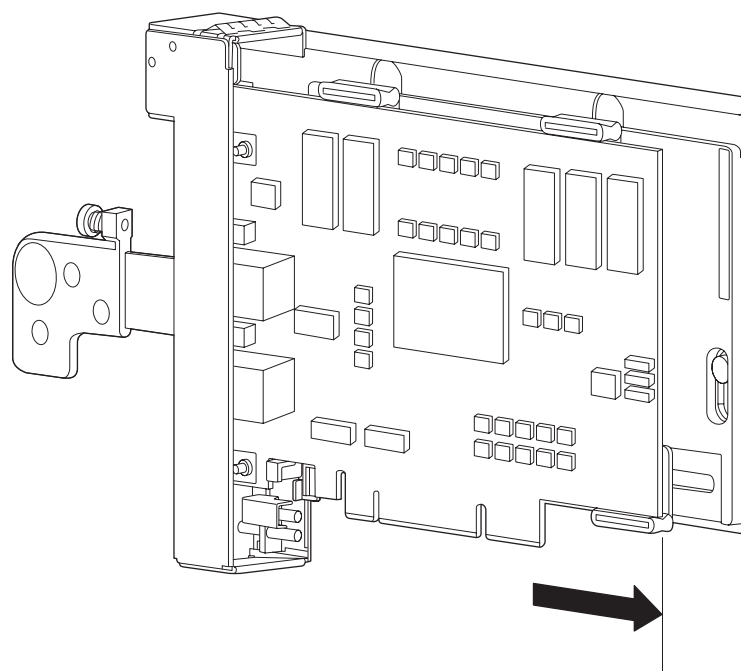
図 13.8 PCI カードの固定順序



⚠ 注意

短いカードの場合、カセット下部のつめのねじ位置をずらしてください。そのとき、つめがカードのできるだけ奥寄りになるようにセットしてください。[図 13.9](#) を参照してください。
下部のねじをずらした場合は、まず下部のつめ([図 13.8](#) の a) を固定し、次に [図 13.8](#) の 1、2 の順にねじを締めます。

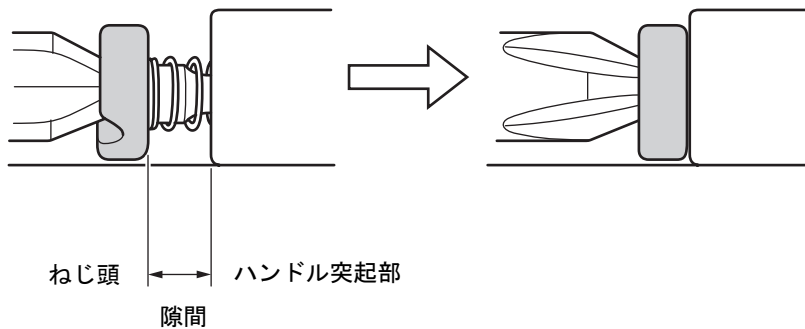
図 13.9 カセット下部のつめの位置



- 12.** PCI カセットを取り付けます。
- PCI カセットのレバーを完全に引き出します。
 - PCI スロットの溝に合わせて PCI カセットを挿入します。
 - カセット上部を押し、ほかのカセットと同じ位置までカセットを押し込みます。
 - レバーを押し込みます。

- e. 緑のねじをプラスドライバーで締めます。
ねじを強く締めすぎるとハンドル突起部が破損するおそれがあるので、ねじ頭とハンドル突起部の隙間がなくなるところで止めてください。(図 13.10 を参照)

図 13.10 ねじ締め部詳細



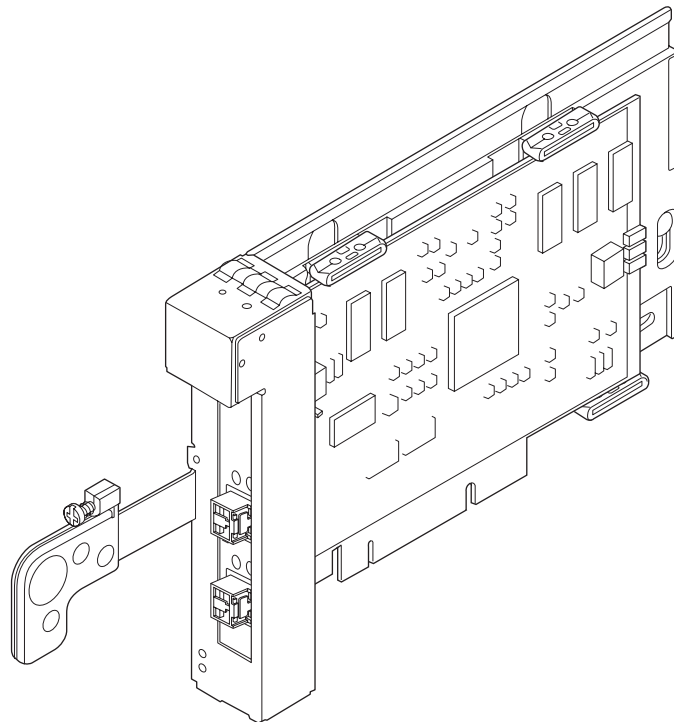
⚠ 注意

- PCI カードは、スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着してください。
- PCI カードをスムーズに挿入できない場合は、PCI カードを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で PCI カードを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

PCI カセットのレバーが挿入できない場合の対処

- a. PCI カセットのレバーを押して途中で停止した場合、無理に挿入せず、レバーを一度戻してレバーを再度挿入します。

図 13.11 レバーの再挿入



- b. 再挿入してもレバーが停止した場合、PCI カセットを IOU より取り出して、PCI カードが正常の位置にあるか確認して PCI カセットを再挿入します。

⚠ 注意

PCI カセットのレバーを押したときに途中で停止した場合は、無理に挿入しないでレバーを一度元の位置に戻してから再度挿入してください。再挿入してもレバーが停止した場合は、PCI カードが正常の位置（手順 11 の a、b、c を参照）にないことが考えられます。PCI カセットを IOU より取り出して、PCI カードの位置を確認したあと、再度挿入してください。

13. OS から `cfgadm -c connect <PCI_Apld>` コマンドを実行し、新しい PCI カードに電源を供給します。

```
# cfgadm -c connect iou#0_pci#3
```

14. OS から `cfgadm -c configure <PCI_Apld>` コマンドを実行し、PCI カードをドメインに組み込みます。

```
# cfgadm -c configure iou#0_pci#3
```

15. OS から `cfgadm -a` コマンドを実行し、PCI カードの状態が、"unconfigured" から "configured" に切り変わったことを確認します。

```
# cfgadm -a
Ap_Id          Type      Receptacle Occupant    Condition
:
iou#0_pci#3   pci_pci/hp  connected  configured  ok
```

- 16.** XSCFのshowhardconfまたはshowstatusコマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換した PCI に "*" が表示されていなければ正常です。

showhardconf または showstatus コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重 要

▶ showstatus は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

- 17.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

13.3 活電交換

以下に手順を示します。

- 1.** 本体装置の扉を開錠して開けます。(「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

- 2.** 当該ドメインの電源を切断します。
XSCF に接続された端末から XSCFへログインし、poweroff -d コマンドを実行します。
当該ドメインに対してシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
- 3.** 電源切断処理が終了したことを PCI カードの POWER LED (緑) が消灯したことにより確認します。
- 4.** 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照)
- 5.** リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。
リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。(「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照)

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

6. 交換対象の PCI カードの PCI カセットを取り外します。(図 13.2 を参照)

⚠ 注意

- リンクケーブル(サーバ側に搭載されたリンクカードと PCI ボックス間を接続するケーブル)を外す際には、ロック部を手前に引いてケーブルを抜いてください。無理にコネクタ部やケーブルを引っ張ると、ケーブルが破損してしまうおそれがあります。
 - LAN ケーブルなどを抜くときに、コネクタのロック部まで手が入らない場合は、マイナスドライバーでロック部を押してケーブルを抜いてください。無理やり指を入れると PCI カードが破損するおそれがあります。
- a. レバーを固定している緑のねじをプラスドライバーでゆるめます。
 - b. PCI カセットの上部を押さえながらレバーがいったん止まるまで抜き出し、さらに引いて PCI カセットを引き出します。
 - c. 取り外した PCI カセットは、導電マットの上に置きます。

7. PCI カードを PCI カセットから取り外します。(導電マットの上で作業します。)

- a. ロック金具を矢印の方向に押しながらレバーを少し押し、レバーを完全に押し込みます。(図 13.3 を参照)
レバーが動き始めたら、ロック金具を押し続ける必要はありません。
- b. PCI カセットの裏側のねじ 2 個をゆるめ、つめを外側にずらし、ねじを仮止めします。(図 13.4 を参照)

⚠ 注意

下部にあるねじは、基準位置となるので、ゆるめないでください。

- c. PCI カードを矢印方向にずらして外します。(図 13.5 を参照)

8. 交換用 PCI カードを PCI カセットに取り付けます。(導電マットの上で作業します。)(図 13.6 および表 13.2 を参照)

- a. PCI カードの金具下部の突起部を PCI カセットの前面板下部の穴に差し込むように、また PCI カードの金具上部の切り欠き部が PCI カセットのピンに入るように、PCI カードを矢印の方向に動かしながら PCI カセットにはめ込みます。(図 13.7 を参照)
- b. PCI カード基盤の切り欠き部が PCI カセットのカード位置合わせタブに突き当たるまで押し付けます。

注) PCI カードをカード位置合わせタブにあわせて固定するときは、レバーを枠より 2cm 程度引いて行ってください。

- c. PCI カードをカセット下側のつめの中央に合わせ、カセット上側の各つめの中央で PCI カードを押し付けて、図 13.8 の順にねじを締めます。

⚠ 注意

短いカードの場合、カセット下部のつめのねじ位置をずらしてください。そのとき、つめがカードのできるだけ奥寄りになるようにセットしてください。図 13.9 を参照してください。

9. PCI カセットを取り付けます。
 - a. PCI カセットのレバーを完全に引き出します。
 - b. PCI スロットの溝に合わせて PCI カセットを挿入します。
 - c. カセット上部を押し、ほかのカセットと同じ位置までカセットを押し込みます。
 - d. レバーを押し込みます。
 - e. 緑のねじをプラスドライバーで締めます。

⚠ 注意

- PCI カードは、スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着してください。
- PCI カードをスムーズに挿入できない場合は、PCI カードを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で PCI カードを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

PCI カセットのレバーが挿入できない場合の対処

- a. PCI カセットのレバーを押したときに途中で停止した場合は、無理に挿入しないでレバーを一度戻してレバーを再度挿入します。(図 13.11 を参照)
- b. 再挿入してもレバーが停止した場合は、PCI カセットを IOU より取り出して、PCI カードが正常の位置にあるか確認して PCI カセットを再挿入します。

⚠ 注意

PCI カセットのレバーを押したときに途中で停止した場合は、無理に挿入しないでレバーを一度元の位置に戻してから再度挿入してください。再挿入してもレバーが停止した場合は、PCI カードが正常の位置(手順 8 の a、b、c を参照)にないことが考えられます。PCI カセットを IOU より取り出して、PCI カードの位置を確認したあと、再度挿入してください。

10. 当該ドメインの電源を投入します。

XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -d` コマンドを実行します。

すべてのドメインの電源が投入され、POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。

電源投入の詳細は、「4.4.2 サーバの電源投入」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

11. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

13.4 停止交換

停止交換では、XSCF に接続した端末で保守メニューを使う作業はありません。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。（「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照）

注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
 - XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、`poweroff -a` コマンドを実行します。
全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
4. シャットダウン処理が終了したことを PCI カードの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。
5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。（「[4.5.3 メインラインスイッチの位置](#)」を参照）

重 要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照）

7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 交換対象の PCI カードの PCI カセットを取り外します。（図 13.2 を参照）

⚠ 注意

- リンクケーブル（サーバ側に搭載されたリンクカードと PCI ボックス間を接続するケーブル）を外す際には、ロック部を手前に引いてケーブルを抜いてください。無理にコネクタ部やケーブルを引っ張ると、ケーブルが破損してしまうおそれがあります。
- LAN ケーブルなどを抜くときに、コネクタのロック部まで手が入らない場合は、マイナスドライバーでロック部を押してケーブルを抜いてください。無理やり指を入れると PCI カードが破損するおそれがあります。

- a. レバーを固定している緑のねじをプラスドライバーでゆるめます。
 - b. PCI カセットの上部を押さえながらレバーがいったん止まるまで抜き出し、さらに引いて PCI カセットを引き出します。
 - c. 取り外した PCI カセットは、導電マットの上に置きます。
9. PCI カードを PCI カセットから取り外します。（導電マットの上で作業します。）
- a. ロック金具を矢印の方向に押しながらレバーを少し押し、レバーを完全に押し込みます。（図 13.3 を参照）
レバーが動き始めたら、ロック金具を押し続ける必要はありません。
 - b. PCI カセットの裏側のねじ 2 個をゆるめ、つめを外側にずらし、ねじを仮止めします。（図 13.4 を参照）

⚠ 注意

下部にあるねじは、基準位置となるので、ゆるめないでください。

- c. PCI カードを矢印方向にずらして外します。（図 13.5 を参照）
10. 交換用 PCI カードを PCI カセットに取り付けます。（導電マットの上で作業します。）（図 13.6 および表 13.2 を参照）
- a. PCI カードの金具下部の突起部を PCI カセットの前面板下部の穴に差し込むように、また PCI カードの金具上部の切り欠き部が PCI カセットのピンに入るように、PCI カードを矢印の方向に動かしながら PCI カセットにはめ込みます。（図 13.7 を参照）
 - b. PCI カード基盤の切り欠き部が PCI カセットのカード位置合わせタブに突き当たるまで押し付けます。

注) PCI カードをカード位置合わせタブにあわせて固定するときは、レバーを枠より 2cm 程度引いて行ってください。

- c. PCI カードをカセット下側のつめの中央に合わせ、カセット上側の各つめの中央で PCI カードを押し付けて、[図 13.8](#) の順にねじを締めます。

注) PCI カードが正しく装着されるように、PCI カードの基盤がつめの中央にあることを確認し、しっかりと固定する必要があります。

⚠ 注意

短いカードの場合、カセット下部のつめのねじ位置をずらしてください。そのとき、つめがカードのできるだけ奥寄りになるようにセットしてください。[図 13.9](#) を参照してください。

下部のねじをずらした場合は、まず下部のつめ([図 13.8](#) の a) を固定し、次に [図 13.8](#) の 1、2 の順にねじを締めます。

11. PCI カセットを取り付けます。

- a. PCI カセットのレバーを完全に引き出します。
- b. PCI スロットの溝に合わせて PCI カセットを挿入します。
- c. カセット上部を押し、ほかのカセットと同じ位置までカセットを押し込みます。
- d. レバーを押し込みます。
- e. 緑のねじをプラスドライバーで締めます。
ねじを強く締めすぎるとハンドル突起部が破損するおそれがあるので、ねじ頭とハンドル突起部の隙間がなくなるところで止めてください。([図 13.10](#) を参照)

⚠ 注意

- PCI カードは、スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着してください。
- PCI カードをスムーズに挿入できない場合は、PCI カードを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で PCI カードを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

12. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。

13. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。

14. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動 (電源投入) します。

- オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
- XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。

すべてのドメインの電源が投入され、POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。

電源投入の詳細は、「[4.4.2 サーバの電源投入](#)」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

15. オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

- ▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

16. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

13.5 ハードウェア RAID の起動ボリュームを再有効化する

ここでは、RAID に対応した内蔵ドライブ接続カードを交換したあと、ハードウェア RAID の起動ボリュームを再有効化する方法について説明します。起動ボリューム以外の RAID ボリュームは、Oracle Solaris OS の `raidctl(IM)` コマンドで起動したあと、再有効化できます。

RAID に対応した内蔵ドライブ接続カードには、RAID コントローラーがあります。内蔵ドライブ接続カードを交換した場合、ハードウェア RAID の起動ボリュームとして設定されているハードディスクは、再有効化して、起動できるようにする必要があります。再有効化は、OpenBoot PROM コマンドの `activate-volume` を使用して行います。

1. RAID ボリュームがリストに表示されていないことを確認します。

```
{0} ok probe-scsi-all

/pci@0,600000/pci@0/pci@4/scsi@0

MPT Version 1.05, Firmware Version 1.32.06.00

Target 4
Unit 0 Removable Read Only device TEAC DV-W28S-V J.0B
SATA device PhyNum 4
```

2. デバイスを選択してボリュームの情報を表示し、有効化されていないことを確認します。

```
{0} ok select /pci@0,600000/pci@0/pci@4/scsi@0

{0} ok show-volumes
Volume 0 Target 82 Type IM (Integrated Mirroring)
Optimal Enabled Inactive
2Members 585805824Blocks,299GB
Disk 1
Primary Online
Target 0 FUJITSU MBD2300RC 3702
Disk 0
Secondary Online
Target 1 FUJITSU MBD2300RC 3702
```

3. activate-volume コマンドを使用して、RAID ボリュームを有効化します。

```
{0} ok 0 activate-volume
Volume 0 is now activated

{0} ok show-volumes
Volume 0 Target 0 Type IM (Integrated Mirroring)
Degraded Enabled Resync In Progress
 2Members                               585805824Blocks,299GB
Disk 1
Primary Online
Target 8 FUJITSU MBD2300RC 3702
Disk 0
Secondary Online Out Of Sync
Target 1 FUJITSU MBD2300RC 3702
```

注) 複数の RAID ボリュームがある場合は、以下に示すように、降順で再有効化してください。

```
{0} ok 1 activate-volume
Volume 1 is now activated
{0} ok 0 activate-volume
Volume 0 is now activated
```

4. RAID ボリュームの起動を始められるようになっていることを確認します。

RAID ボリュームは、有効化することによって、再同期化します。

```
{0} ok unselect-dev
{0} ok setenv auto-boot? false
auto-boot? = false

{0} ok reset-all
Resetting...

{0} ok probe-scsi-all
/pci@0,600000/pci@0/pci@4/scsi@0

MPT Version 1.05, Firmware Version 1.32.06.00

Target 0 Volume 0
Unit 0   Disk      LSILOGICLogical Volume   3000   585805824 Blocks, 299
GB
Target 4
Unit 0   Removable Read Only device      TEAC    DV-W28S-V      J.0B
SATA device  PhyNum 4

{0} ok boot
Boot device: disk:a  File and args:
SunOS Release 5.10 Version Generic_142909-17 64-bit
Copyright (c) 1983, 2010, Oracle and/or its affiliates. All rights
reserved.

# raidctl -S
0 "LSI_1064E"
c0t0d0 2 0.0.0 0.1.0 1 SYNC
0.0.0 GOOD
0.1.0 GOOD
```

```
# raidctl -l c0t0d0
Volume          Size  Stripe  Status  Cache  RAID
      Sub          Size                               Level
      Disk
-----
c0t0d0          279.3G  N/A     SYNC    OFF    RAID1
              0.0.0  279.3G     GOOD
              0.1.0  279.3G     GOOD

Aug 18 21:07:02 m3000 scsi: /pci@0,600000/pci@0/pci@4/scsi@0 (mpt0):
Aug 18 21:07:02 m3000 Physical disk (target 1) is |online|
Aug 18 21:07:02 m3000 scsi: /pci@0,600000/pci@0/pci@4/scsi@0 (mpt0):
Aug 18 21:07:02 m3000 Volume 0 is |enabled||resyncing||optimal|
Aug 18 21:07:02 m3000 scsi: /pci@0,600000/pci@0/pci@4/scsi@0 (mpt0):
Aug 18 21:07:02 m3000 Volume 0 is |enabled||optimal|

# raidctl -l c0t0d0
Volume          Size  Stripe  Status  Cache  RAID
      Sub          Size                               Level
      Disk
-----
c0t0d0          279.3G  N/A     OPTIMAL OFF    RAID1
              0.0.0  279.3G     GOOD
              0.1.0  279.3G     GOOD
```


第 14 章 CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの交換

この章では、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- [CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの概要](#)
- [活性交換](#)
- [活電交換](#)
- [停止交換](#)

CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの交換方法には、活性交換、活電交換、停止交換の 3 種類があります。それぞれの定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

14.1 CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの概要

ここでは、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの概要と実装位置を説明します。

CD-RW/DVD-RW ドライブユニットは、デジタル方式で大容量のデータを記録できる光ディスク用の装置です。CD-RW/DVD-RW ドライブユニットは、M8000 サーバ、M9000 サーバ（基本筐体）、M9000 サーバ（拡張筐体）それぞれに 1 台ずつ搭載されます。CD-RW/DVD-RW ドライブユニットは、活性交換／活電交換が可能です。

CD-RW/DVD-RW ドライブユニットには、トレイローディングタイプとスロットローディングタイプの 2 種類があります。どちらのユニットもそれぞれの接続方式に対応したメディアバックプレーン以外へは接続できません。

注意

CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを交換する場合は、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットとメディアバックプレーンの互換性を確認してください。

図 14.1 2 種類の CD-RW/DVD-RW ドライブユニット



表 14.1 CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの種類

番号	部品名
1	トレイローディングタイプの CD-RW/DVD-RW ドライブユニット
2	スロットローディングタイプの CD-RW/DVD-RW ドライブユニット

図 14.2、図 14.3、図 14.4 は、それぞれ M8000 サーバ、M9000 サーバ（基本筐体）、M9000 サーバ（拡張筐体付き）の CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの筐体内での実装位置を示します。

図 14.2 CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの実装位置（M8000、前面）

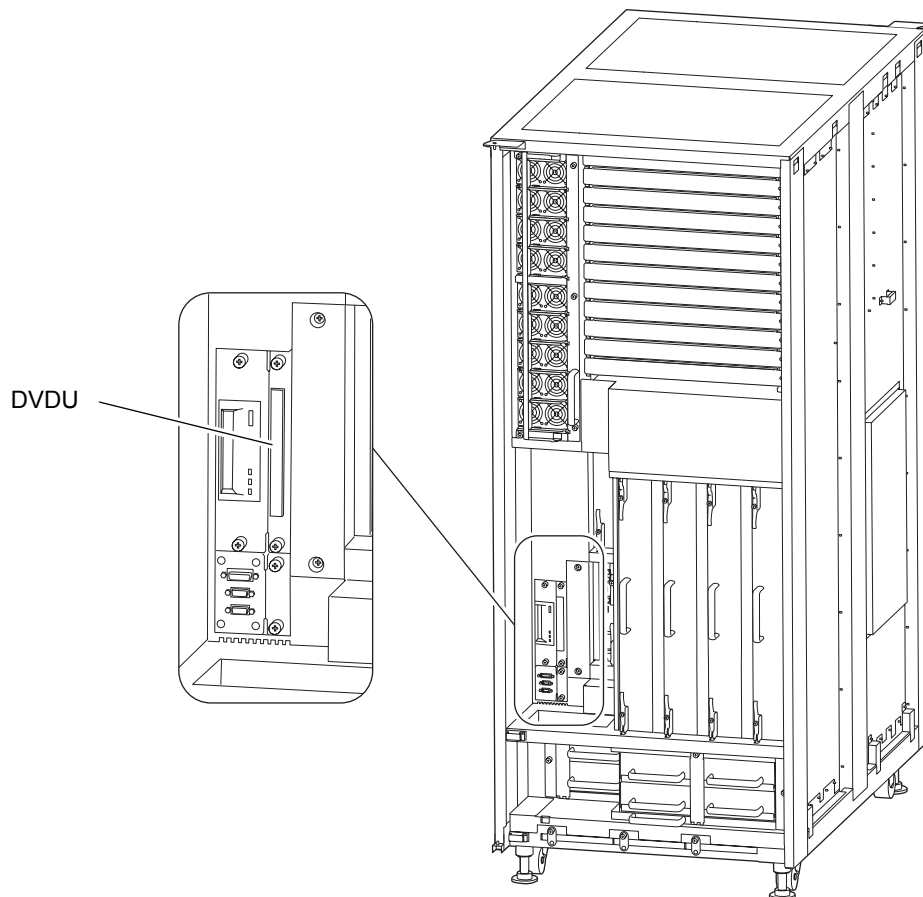


図 14.3 CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの実装位置 (M9000、基本筐体、前面)

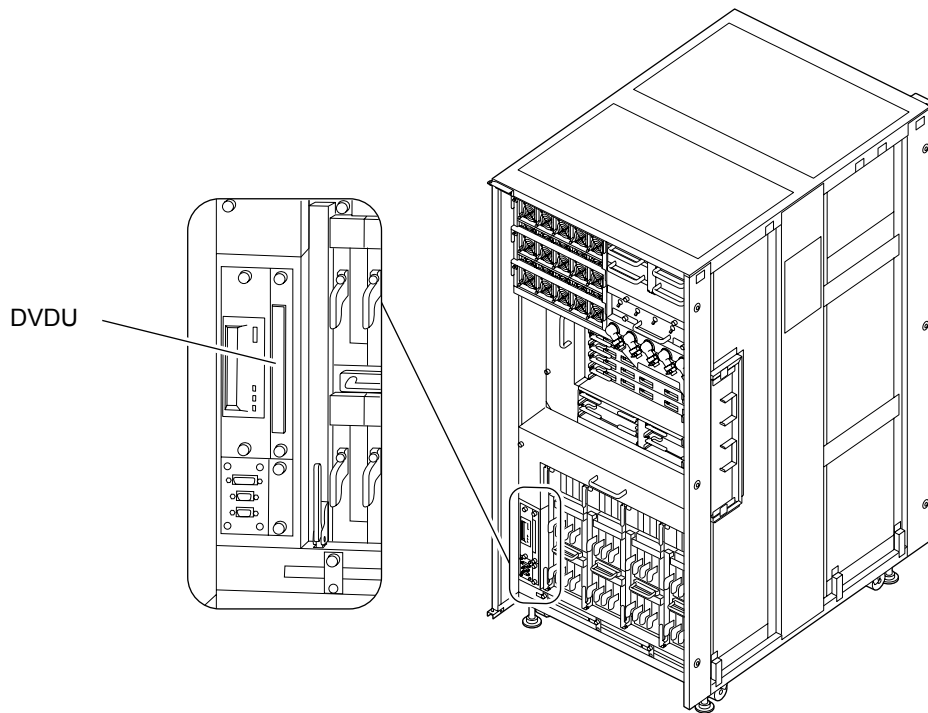


図 14.4 CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)

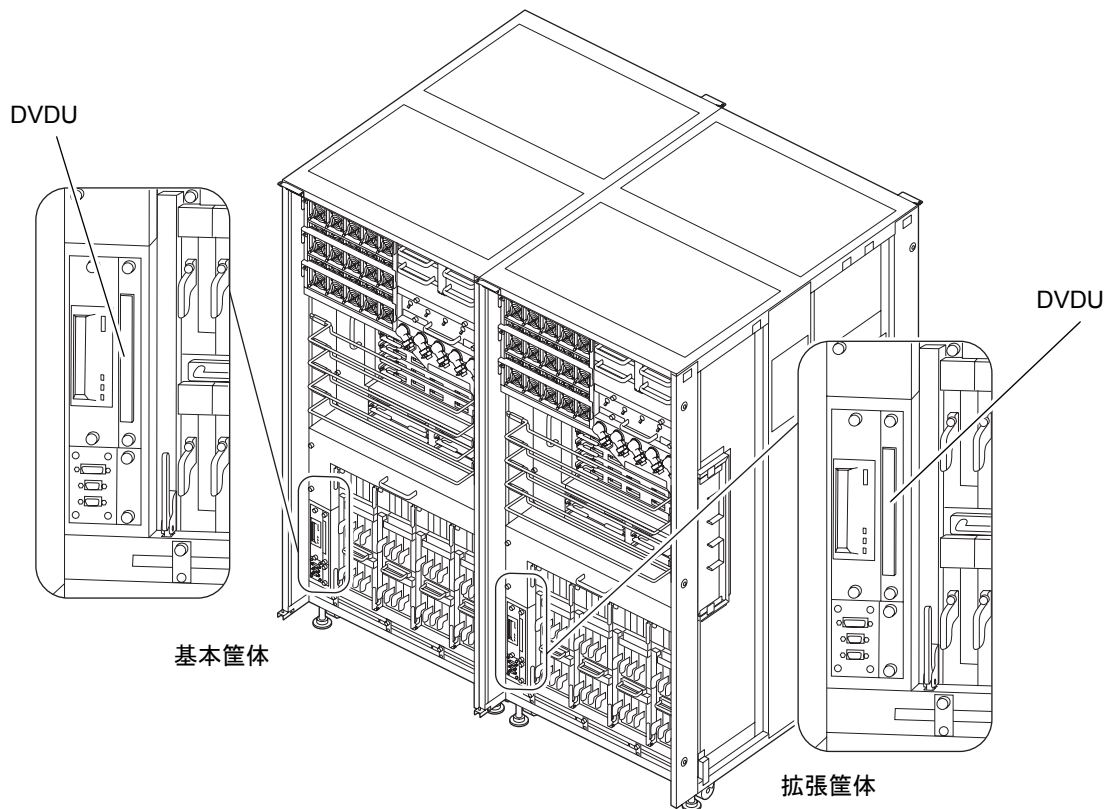


表 14.2 は CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの部品略称を示します。

表 14.2 CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの部品略称

部品名	部品略称
CD-RW/DVD-RW ドライブユニット	DVDU

14.2 活性交換

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「1.4 静電気に関する注意事項」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. 交換対象の CD-RW/DVD-RW ドライブユニットに対する通信を停止します。
3. OS から `cfgadm -a` コマンドを実行して、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの `Ap_Id` を確認します。
例：CD-RW/DVD-RW ドライブユニットが `c0t4d0` の場合、以下のようになります。

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
		:		
<code>c0::dsk/c0t4d0</code>	<code>CD-ROM</code>	<code>connected</code>	<code>configured</code>	<code>unknown</code>

ここで確認した `Ap_Id` (`c0::dsk/c0t4d0`) を `DVD_ApId` と呼び、以降の CD-RW/DVD-RW ドライブユニットに対する `cfgadm` 操作では、`DVD_ApId` を使用します。

4. OS から `cfgadm -c unconfigure <DVD_ApId>` コマンドを実行し、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットをドメインから切り離します。

```
# cfgadm -c unconfigure c0::dsk/c0t4d0
```

5. 交換対象の CD-RW/DVD-RW ドライブユニットと同じコントローラー上のテープドライブユニットに対する通信を停止します。

6. OS から `cfgadm -a` コマンドを実行して、テープドライブユニットの `Ap_Id` を確認します。
例：テープドライブユニットが `rmt/0` の場合、以下のようになります。

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
		:		
<code>c0::rmt/0</code>	<code>tape</code>	<code>connected</code>	<code>configured</code>	<code>unknown</code>

ここで確認した `Ap_Id` (`c0::rmt/0`) を `TAPE_ApId` と呼び、以降のテープドライブユニットに対する `cfgadm` 操作では、`TAPE_ApId` を使用します。

7. OS から `cfgadm -c unconfigure <TAPE_Apld>` コマンドを実行し、テープドライブユニットをドメインから切り離します。

```
# cfgadm -c unconfigure c0::rmt/0
```

8. OS から `cfgadm -a` コマンドを実行し、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットとテープドライブユニットの状態が、"configured" から "unconfigured" に切り替わったことを確認します。

```
# cfgadm -a
Ap_Id          Type      Receptacle Occupant Condition
      :
c0::dsk/c0t4d0 CD-ROM   connected  unconfigured unknown
c0::rmt/0      tape     connected  unconfigured unknown
      :
```

9. 交換対象の CD-RW/DVD-RW ドライブユニットをポートから切り離します。
XSCF に接続された端末から XSCF にログインし、`cfgdevice -c detach -p <port no.>` コマンドを実行します。
10. 交換対象の CD-RW/DVD-RW ドライブユニットがドメインから切り離されたことを確認します。
XSCF から `cfgdevice -l` を実行し、Current connection 部に該当する Port 表示が出力されていないことを確認します。
11. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）
12. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。
リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

- 13.** 交換対象の CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを取り外します。
- a. CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
 - b. 固定ねじを持って、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットをスロットからゆっくりと抜き出します。

図 14.5 CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの取外し (M8000、前面)

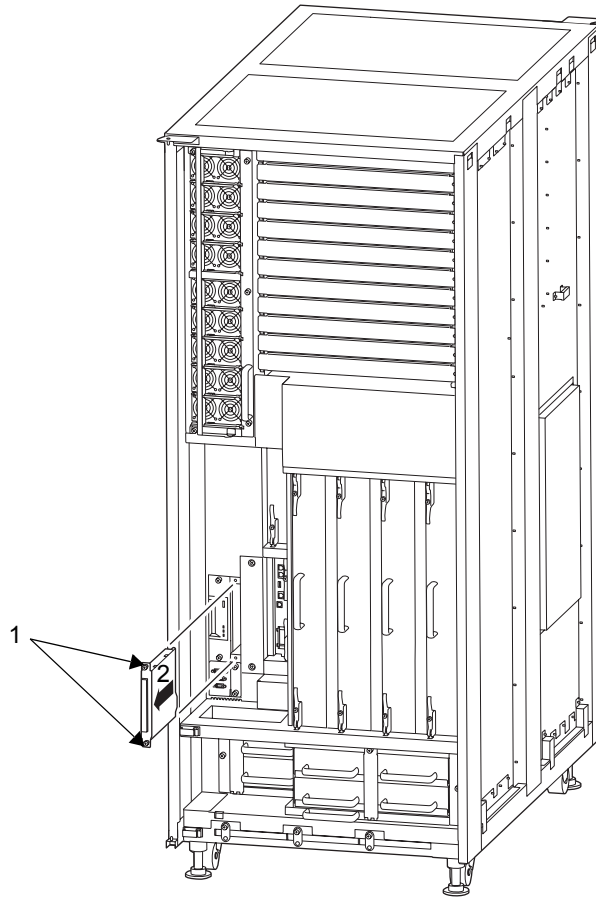
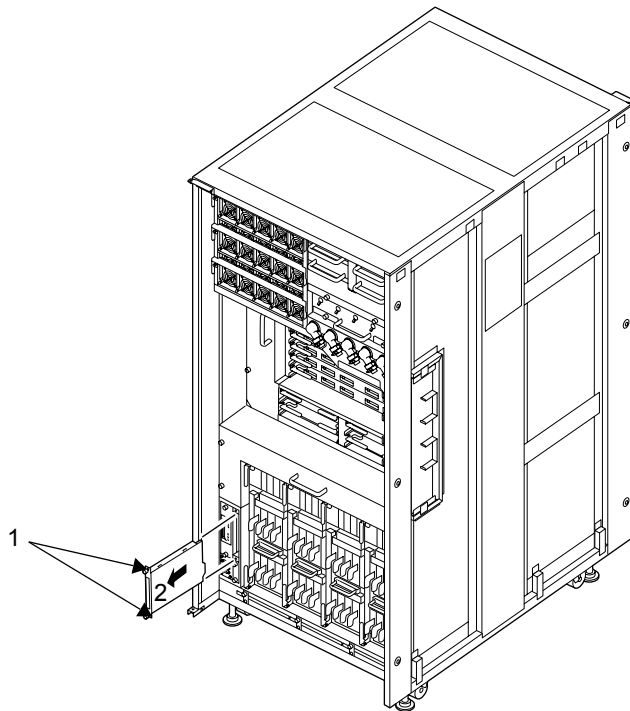


図 14.6 CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの取外し (M9000、前面)



- 14.** 取り外した CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを導電マットの上に置きます。
- 15.** 交換用の CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを、手順 13 の取外しと逆の順序で取り付けます。
スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着します。
- 16.** CD-RW/DVD-RW ドライブユニットをポートに接続します。
XSCF の `cfgdevice -c attach -p <port no.>` コマンドを実行します。
- 17.** 交換した CD-RW/DVD-RW ドライブユニットがドメインに組み込まれたことを確認します。
XSCF から `cfgdevice -l` を実行し、Current connection 部に指定した Port 番号が出力されていることを確認します。
- 18.** OS から `cfgadm -c configure <DVD_Apld>` コマンドを実行し、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットをドメインに組み込みます。

```
# cfgadm -c configure c0::dsk/c0t4d0
```
- 19.** OS から `cfgadm -c configure <TAPE_Apld>` コマンドを実行し、テープドライブユニットをドメインに組み込みます。

```
# cfgadm -c configure c0::rmt/0
```

- 20.** OS から `cfgadm -a` コマンドを実行し、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットとテープドライブユニットの状態が、"unconfigured" から "configured" に切り替わったことを確認します。

```
# cfgadm -a
Ap_Id          Type      Receptacle Occupant  Condition
:
c0::dsk/c0t4d0 CD-ROM   connected  configured unknown
c0::rmt/0      tape     connected  configured unknown
:
```

- 21.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

14.3 活電交換

以下に手順を示します。

- 1.** 本体装置の扉を開錠して開けます。(「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

- 2.** 交換対象の CD-RW/DVD-RW ドライブユニットに対する通信を停止します。
- 3.** 当該ドメインの電源を切断します。
XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、`poweroff -d` コマンドを実行します。
当該ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
- 4.** 交換対象の CD-RW/DVD-RW ドライブユニットをポートから切り離します。
XSCF に接続された端末から XSCF にログインし、`cfgdevice -c detach -p <port no.>` コマンドを実行します。
- 5.** 交換対象の CD-RW/DVD-RW ドライブユニットがドメインから切り離されたことを確認します。
XSCF から `cfgdevice -l` を実行し、Current connection 部に該当する Port 表示が出力されていないことを確認します。
- 6.** 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照)

7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 交換対象の CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを取り外します。（図 14.5 または図 14.6 を参照）
 - a. CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
 - b. 固定ねじを持って、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットをスロットからゆっくりと抜き出します。
9. 取り外した CD-RW/DVD-RW ドライブユニットは、導電マットの上に置きます。
10. 交換用 CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを、手順 8 の取外しと逆の順序で取り付けます。

⚠ 注意

CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

11. CD-RW/DVD-RW ドライブユニットをポートに接続します。
XSCF の `cfgdevice -c attach -p <port no.>` コマンドを実行します。
12. 交換した CD-RW/DVD-RW ドライブユニットがドメインに組み込まれたことを確認します。
XSCF から `cfgdevice -l` を実行し、Current connection 部に指定した Port 番号が出力されていることを確認します。
13. 当該ドメインの電源を投入します。
XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -d` コマンドを実行します。
電源投入の詳細は、「4.4.2 サーバの電源投入」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
14. 必要に応じてドメインを起動します。
15. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

14.4 停止交換

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。
3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
 - XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、`poweroff -a` コマンドを実行します。全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。
5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。(「[4.5.3 メインラインスイッチの位置](#)」を参照)

重 要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

⚠ 警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照)
7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。(「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照)

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 交換対象の CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを取り外します。(図 14.5 または図 14.6 を参照)
 - a. CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
 - b. 固定ねじを持って、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットをスロットからゆっくりと抜き出します。
9. 取り外した CD-RW/DVD-RW ドライブユニットは、導電マットの上に置きます。
10. 交換用 CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを、手順 8 の取外しと逆の順序で取り付けます。

⚠ 注意

CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

11. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
12. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。
13. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動 (電源投入) します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の poweron -a コマンドを実行します。電源投入の詳細は、「4.4.2 サーバの電源投入」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
14. 必要に応じてドメインを起動します。
15. オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

16. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

第 15 章 テープドライブユニットの交換

この章では、テープドライブユニット (TAPEU) の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- [テープドライブユニットの概要](#)
- [活性交換](#)
- [活電交換](#)
- [停止交換](#)

テープドライブユニットの交換方法には、活性交換、活電交換、停止交換の 3 種類があります。それぞれの定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

重 要

- ▶ M8000/M9000 サーバのテープドライブユニットについては、営業担当者にお問い合わせください。

15.1 テープドライブユニットの概要

ここでは、テープドライブユニットの概要と実装位置を説明します。Tape の当初の用語は Digital Audio Tape だったので、TAPE を DAT と呼ぶこともあります。

テープドライブユニットは、デジタルオーディオテープを利用した大容量のデータをバックアップできる装置です。テープドライブユニットは、各筐体に 1 台ずつ搭載できます。テープドライブユニットは、活性交換／活電交換が可能です。

図 15.1、図 15.2、図 15.3 は、それぞれ M8000 サーバ、M9000 サーバ（基本筐体）、M9000 サーバ（拡張筐体付き）のテープドライブユニットの筐体内での実装位置を示します。

図 15.1 テープドライブユニットの実装位置（M8000、前面）

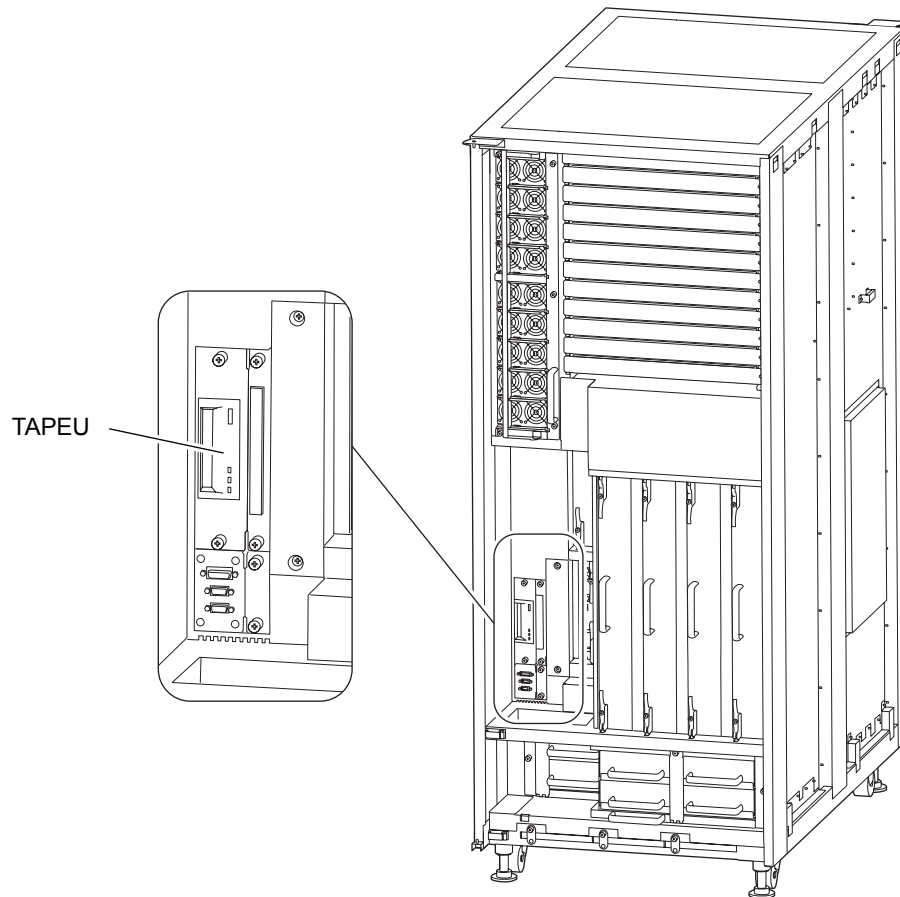


図 15.2 テープドライブユニットの実装位置 (M9000、基本筐体、前面)

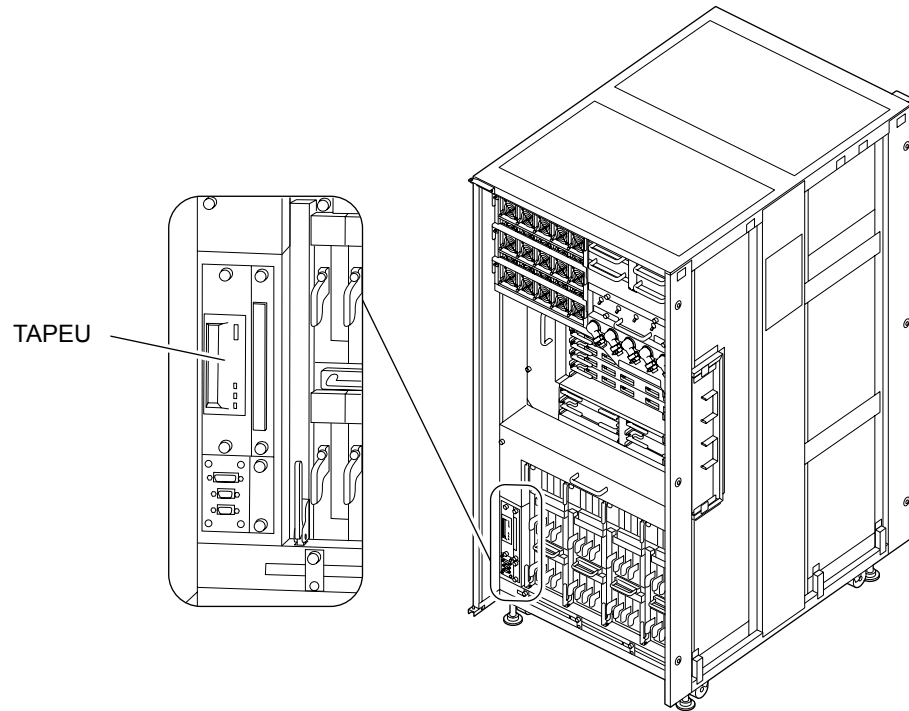


図 15.3 テープドライブユニットの実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)

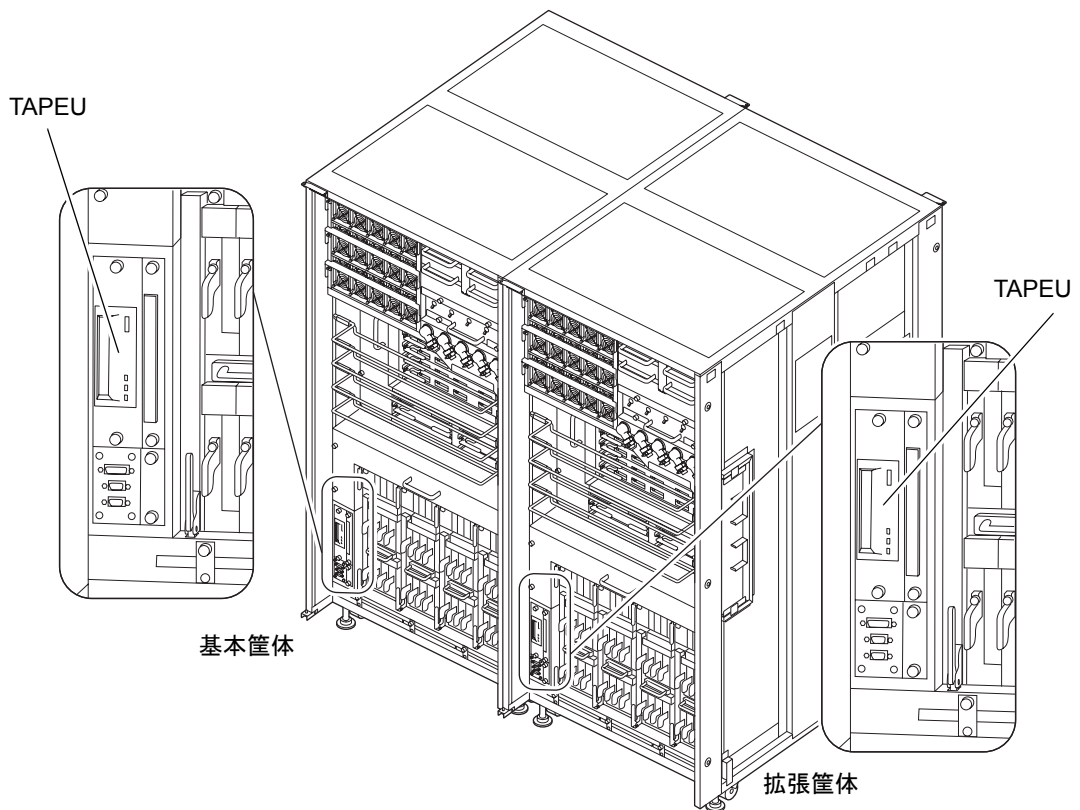


表 15.1 はテープドライブユニットの部品略称を示します。

表 15.1 テープドライブユニットの部品略称

部品名	部品略称
テープドライブユニット	TAPEU

15.2 活性交換

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「1.4 静電気に関する注意事項」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. 交換対象の テープドライブユニットに対する通信を停止します。
3. OS から `cfgadm -a` コマンドを実行して、テープドライブユニットの `Ap_Id` を確認します。
例：テープドライブユニットが `rmt/0` の場合、以下のようになります。

```
# cfgadm -a
Ap_Id      Type      Receptacle  Occupant  Condition
          :
c0::rmt/0  tape     connected   configured unknown
```

ここで確認した `Ap_Id (c0::rmt/0)` を `TAPE_ApId` と呼び、以降のテープドライブユニットに対する `cfgadm` 操作では、`TAPE_ApId` を使用します。

4. OS から `cfgadm -c unconfigure <TAPE_ApId>` コマンドを実行し、テープドライブユニットをドメインから切り離します。

```
# cfgadm -c unconfigure c0::rmt/0
```

5. 交換対象のテープドライブユニットと同じコントローラー上の CD-RW/DVD-RW ドライブユニットに対する通信を停止します。

6. OS から `cfgadm -a` コマンドを実行して、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの `Ap_Id` を確認します。
例：CD-RW/DVD-RW ドライブユニットが `c0t4d0` の場合、以下のようになります。

```
# cfgadm -a
Ap_Id      Type      Receptacle  Occupant  Condition
          :
c0::dsk/c0t4d0  CD-ROM   connected   configured unknown
```

ここで確認した `Ap_Id (c0::dsk/c0t4d0)` を `DVD_ApId` と呼び、以降の CD-RW/DVD-RW ドライブユニットに対する `cfgadm` 操作では、`DVD_ApId` を使用します。

7. OS から `cfgadm -c unconfigure <DVD_ApId>` コマンドを実行し、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットをドメインから切り離します。

```
# cfgadm -c unconfigure c0::dsk/c0t4d0
```

8. OS から `cfgadm -a` コマンドを実行し、テープドライブユニットと CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの状態が、"configured" から "unconfigured" に切り替わったことを確認します。

```
# cfgadm -a
Ap_Id          Type      Receptacle  Occupant    Condition
      :
c0::dsk/c0t4d0 CD-ROM    connected   unconfigured unknown
c0::rmt/0      tape     connected   unconfigured unknown
      :
```

9. 交換対象の テープドライブユニットをポートから切り離します。
XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、`cfgdevice -c detach -p <port no.>` コマンドを実行します。
10. 交換対象のテープドライブユニットがドメインから切り離されたことを確認します。
XSCF から `cfgdevice -l` を実行し、Current connection 部に該当する Port 表示が出力されていないことを確認します。
11. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）
12. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。
リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

- 13.** 交換対象の テープドライブユニットを取り外します。
- a. テープドライブユニットの 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
 - b. 固定ねじを持って、テープドライブユニットをスロットからゆっくりと抜き出します。

図 15.4 テープドライブユニットの取外し (M8000、前面)

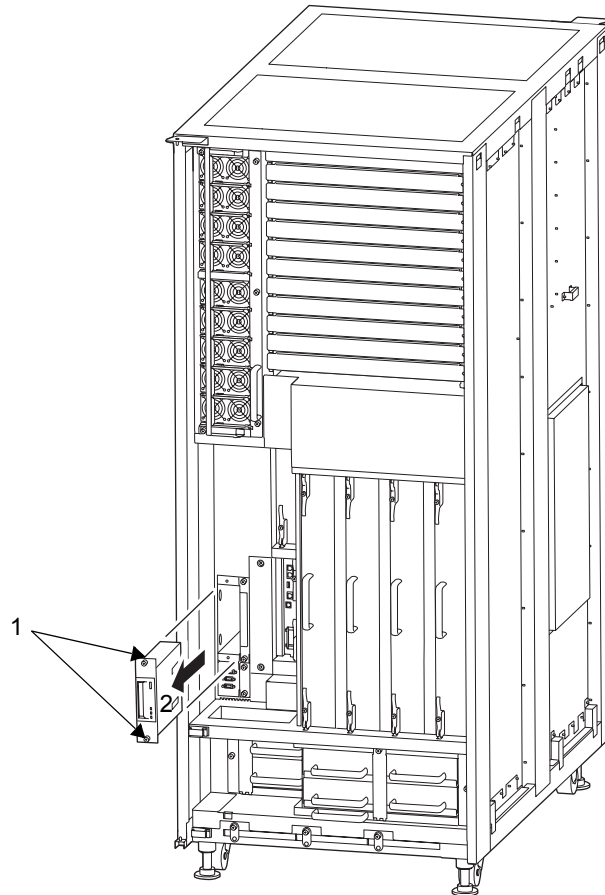
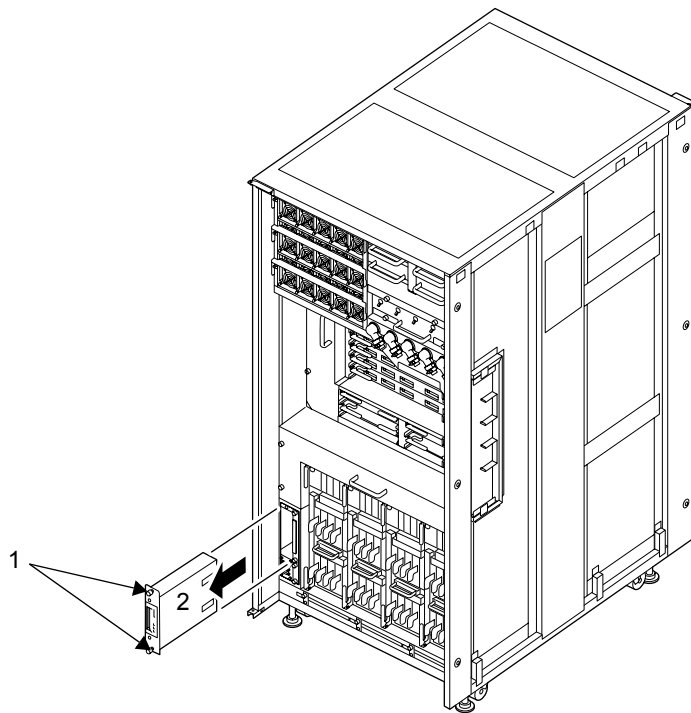


図 15.5 テープドライブユニットの取外し (M9000、前面)



- 14.** 取り外した テープドライブユニットを導電マットの上に置きます。
- 15.** 交換用のテープドライブユニットを、手順 13 の取外しと逆の順序で取り付けます。
スロットガイドに正しく合わせてゆっくと挿入し、確実に装着します。
- 16.** テープドライブユニットをポートに接続します。
XSCF の `cfgdevice -c attach -p <port no.>` コマンドを実行します。
- 17.** 交換したテープドライブユニットがドメインに組み込まれたことを確認します。
XSCF から `cfgdevice -l` を実行し、Current connection 部に指定した Port 番号が出力されていることを確認します。
- 18.** OS から `cfgadm -c configure <TAPE_Apld>` コマンドを実行し、テープドライブユニットをドメインに組み込みます。

```
# cfgadm -c configure c0::rmt/0
```
- 19.** OS から `cfgadm -c configure <DVD_Apld>` コマンドを実行し、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットをドメインに組み込みます。

```
# cfgadm -c configure c0::dsk/c0t4d0
```

- 20.** OSから`cfgadm -a` コマンドを実行し、テープドライブユニットとCD-RW/DVD-RWドライブユニットの状態が、"unconfigured" から "configured" に切り替わったことを確認します。

```
# cfgadm -a
Ap_Id          Type          Receptacle  Occupant    Condition
:
c0::dsk/c0t4d0 CD-ROM       connected   configured unknown
c0::rmt/0      tape         connected   configured unknown
:
```

- 21.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

15.3 活電交換

以下に手順を示します。

- 1.** 本体装置の扉を開錠して開けます。(「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

- 2.** 交換対象の テープ ドライブユニットに対する通信を停止します。
- 3.** 当該ドメインの電源を切断します。
XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、`poweroff -d` コマンドを実行します。
当該ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
- 4.** 交換対象の テープドライブユニットをポートから切り離します。
XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、`cfgdevice -c detach -p <port no.>` コマンドを実行します。
- 5.** 交換対象のテープドライブユニットがドメインから切り離されたことを確認します。
XSCF から `cfgdevice -l` を実行し、Current connection 部に該当する Port 表示が出力されていないことを確認します。
- 6.** 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照)

7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 交換対象のテープドライブユニットを取り外します。（図 15.4 または図 15.5 を参照）
 - a. テープドライブユニットの 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
 - b. 固定ねじを持って、テープドライブユニットをスロットからゆっくりと抜き出します。
9. 取り外したテープドライブユニットは、導電マットの上に置きます。
10. 交換用テープドライブユニットを、手順 8 の取外しと逆の順序で取り付けます。

⚠ 注意

テープドライブユニットを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因でテープドライブユニットを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

11. テープドライブユニットをポートに接続します。
XSCF の `cfgdevice -c attach -p <port no.>` コマンドを実行します。
12. 交換したテープドライブユニットがドメインに組み込まれたことを確認します。
XSCF から `cfgdevice -l` を実行し、Current connection 部に指定した Port 番号が出力されていることを確認します。
13. 当該ドメインの電源を投入します。
XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -d` コマンドを実行します。
電源投入の詳細は、「4.4.2 サーバの電源投入」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
14. 必要に応じてドメインを起動します。
15. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

15.4 停止交換

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。
3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
 - XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、`poweroff -a` コマンドを実行します。全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。
5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。(「[4.5.3 メインラインスイッチの位置](#)」を参照)

重 要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

⚠ 警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照)
7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。(「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照)

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 交換対象のテープドライブユニットを取り外します。(図 15.4 または図 15.5 を参照)
 - a. テープドライブユニットの 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
 - b. 固定ねじを持って、テープドライブユニットをスロットからゆっくりと抜き出します。
9. 取り外したテープドライブユニットは、導電マットの上に置きます。
10. 交換用テープドライブユニットを、手順 8 の取外しと逆の順序で取り付けます。

⚠ 注意

テープドライブユニットを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因でテープドライブユニットを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

11. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
12. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。
13. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動 (電源投入) します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。電源投入の詳細は、「4.4.2 サーバの電源投入」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
14. 必要に応じてドメインを起動します。
15. オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

16. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

第 16 章 クロックコントロールユニットの交換

この章では、クロックコントロールユニット（CLKU）の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- [クロックコントロールユニットの概要](#)
- [停止交換](#)

クロックコントロールユニットの交換方法は、停止交換だけが可能です。交換方法の定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

16.1 クロックコントロールユニットの概要

ここでは、クロックコントロールユニットの概要と実装位置を説明します。

クロックコントロールユニットは、M9000 サーバだけに搭載され、CPU / メモリボードユニット (CMU) やクロスバーユニット (XBU) へクロックを供給します。CLKU は、二重化されていますが、活性保守はできません。M9000 サーバ（拡張筐体付き）の場合、基本筐体と拡張筐体の CLKU 同士を接続するケーブルがあります。

[図 16.1](#) および [図 16.2](#) は、それぞれ M9000 サーバ（基本筐体）および M9000 サーバ（拡張筐体付き）のクロックコントロールユニットの搭載位置を示します。

図 16.1 CLKU の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)

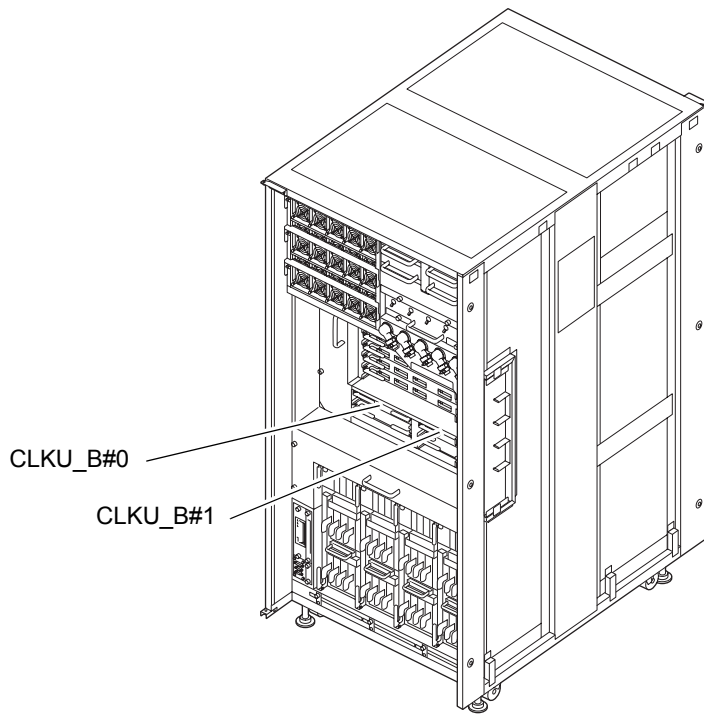


図 16.2 CLKU の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)

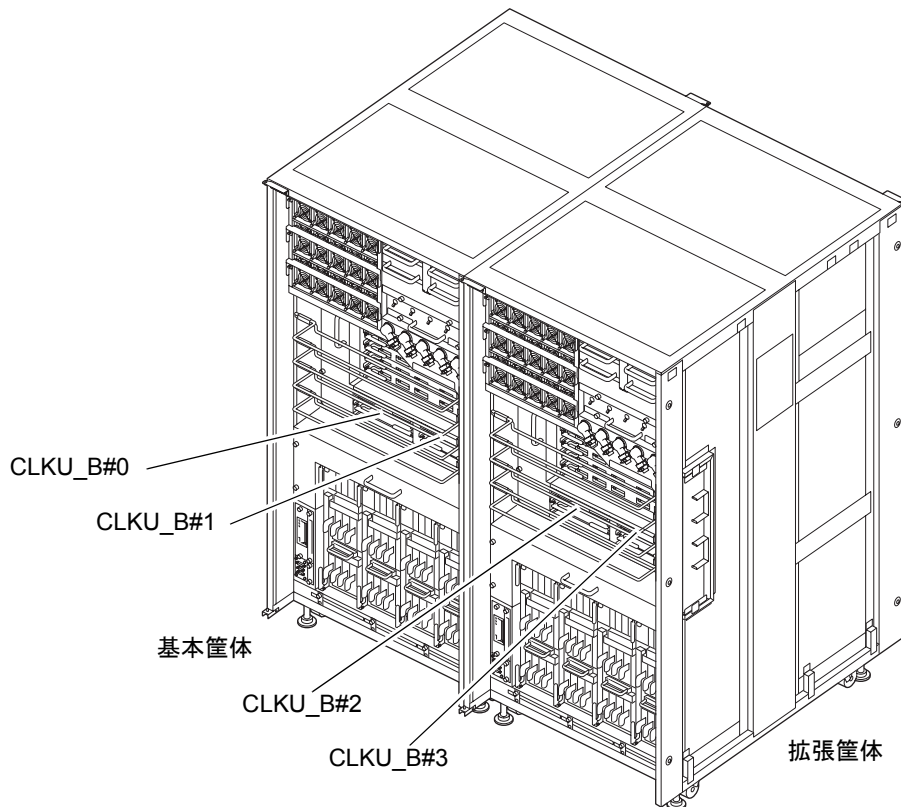


表 16.1 は M9000 サーバのクロックコントロールユニットの部品略称と番号を示します。

表 16.1 クロックコントロールユニットの部品略称と番号

モデル名	部品略称と番号
M9000、基本筐体	CLKU_B#0, 1
M9000、拡張筐体	CLKU_B#2, 3

16.2 停止交換

停止交換では、XSCF に接続した端末で保守メニューを使う作業はありません。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。（「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照）

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。

- オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
 - XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、`poweroff -a` コマンドを実行します。
- 全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。

4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。

5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。（「[4.5.3 メインラインスイッチの位置](#)」を参照）

重 要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ ニ系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

⚠ 警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）
7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

⚠ 注意

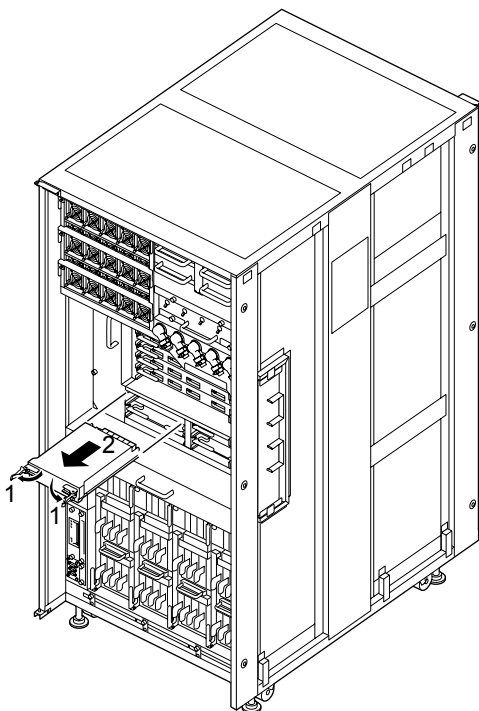
FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 交換対象のクロックコントロールユニットを取り外します。（図 16.3 を参照）
 - a. M9000 サーバ拡張筐体がある場合、クロックコントロールユニット手前のケーブルサポート金具を穴 1 個分上にずらしてから、クロックコントロールユニットに接続されているケーブルをマイナスドライバーで外します。（基本側の場合 4 本、拡張側の場合 2 本です。）
 - b. 左右のイジェクト/ロックレバーの固定ねじをプラスドライバーで 90 度～180 度回し、ロックを解除します。（固定ねじを回すときは、レバーを片手で軽く引っ張りながら回します。）

重 要

- ▶ クロスバーユニットのケーブルサポート金具を 1 段上に移動させて作業します。
- c. イジェクト/ロックレバーを開き、クロックコントロールユニットをバックプレーンから引き離します。
 - d. イジェクト/ロックレバーを持って、クロックコントロールユニットをスロットからゆっくりと抜き出します。

図 16.3 クロックコントロールユニットの取外し（M9000、基本筐体、前面）



9. 取り外したクロックコントロールユニットは、導電マットの上に置きます。
10. 交換用クロックコントロールユニットを、手順 8 の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着します。
レバーが動かなくなるところまでレバーを押し込んだあと、左右のイジェクト/ロックレバーの固定ねじを押し込んでロックします。固定ねじが戻ってこなければ、クロックコントロールユニットは確実に装着されています。
注) クロックケーブルのコネクターは、トルクドライバーを使用してトルク 0.2 N•m (2.0 kgf•cm) で固定してください。

⚠ 注意

- クロックケーブルのコネクターを固定する際、トルクドライバーが準備できない場合は通常のドライバーを使用せず、手で直接ねじを締めて固定してください。
- クロックコントロールユニットを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因でクロックコントロールユニットを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

11. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
12. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。
13. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動 (電源投入) します。
 - ・ オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
 - ・ XSCF に接続した端末から XSCF の poweron -a コマンドを実行します。すべてのドメインの電源が投入され、POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに ok プロンプトが表示されれば、POST は完了です。
電源投入の詳細は、「4.4.2 サーバの電源投入」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
14. XSCF の showhardconf または showstatus コマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換した CLKU に "*" が表示されていなければ正常です。
showhardconf または showstatus コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重 要

- ▶ showstatus は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

15. オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

- ▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

16. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

第 17 章 クロスバーユニットの交換

この章では、クロスバーユニット (XBU) の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- [クロスバーユニットの概要](#)
- [停止交換](#)

クロスバーユニットの交換方法は、停止交換だけが可能です。交換方法の定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

17.1 クロスバーユニットの概要

ここでは、クロスバーユニットの概要と実装位置を説明します。

クロスバーユニットは、M9000 サーバだけに搭載され、CPU / メモリボードユニット (CMU) と I/O ユニット (IOU) の接続を論理的に切り替えます。XBU は、縮退されている場合でも、活性保守はできません。

[図 17.1](#) および [図 17.2](#) は、それぞれ M9000 サーバ (基本筐体) および M9000 サーバ (拡張筐体付き) のクロスバーユニットの搭載位置を示します。

図 17.1 XBU の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)

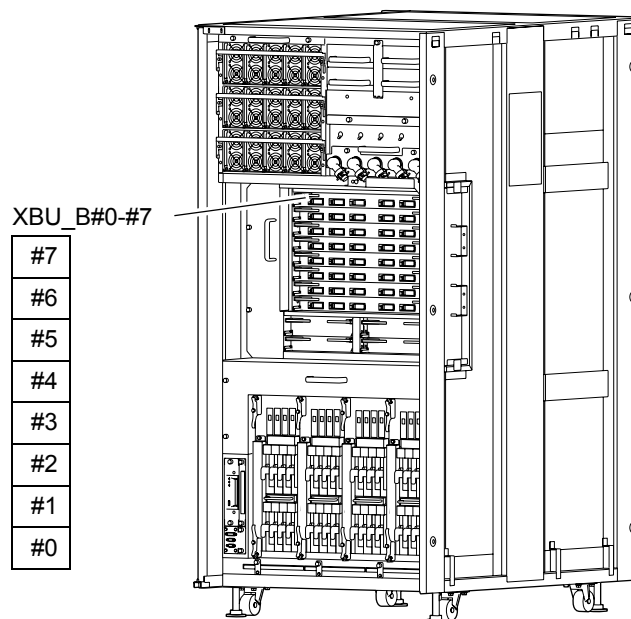


図 17.2 XBU の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)

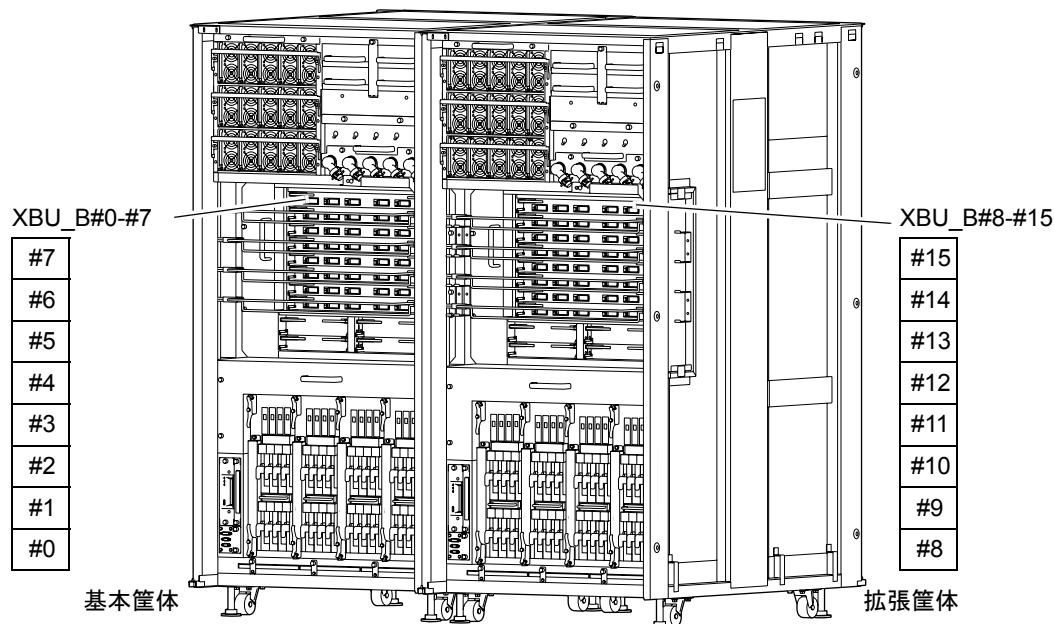


表 17.1 は M9000 サーバのクロスバーユニットの部品略称と番号を示します。

表 17.1 クロスバーユニットの部品略称と番号

モデル名	部品略称と番号
M9000、基本筐体	XBU_B#0 ~ 7
M9000、拡張筐体	XBU_B#8 ~ 15

17.2 停止交換

停止交換では、XSCF に接続した端末で保守メニューを使う作業はありません。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「1.4 静電気に関する注意事項」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押し続けます。
 - XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、poweroff -a コマンドを実行します。
全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。
5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。（「[4.5.3 メインラインスイッチの位置](#)」を参照）

重 要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ ニ系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照）
7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照）

注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

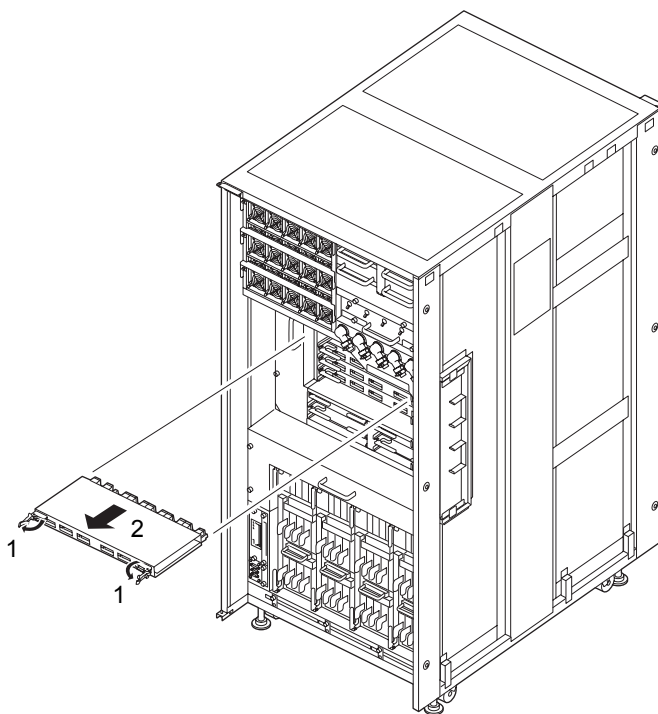
8. 交換対象のクロスバーユニットを取り外します。(図 17.3 を参照)

- a. M9000 サーバ拡張筐体がある場合、まずクロスバーユニット引き出しスペースを確保してください。交換対象のクロスバーユニットの手前にあるケーブルサポート金具を、ケーブルが付いた状態のまま上または下に 1 段ずつ (穴 1 個分) 移動します。その際、交換対象クロスバーユニットより上にあるケーブルサポート金具は上側に、下にあるケーブルサポート金具は下側に、それぞれ 1 段ずつ移動します。
- b. 次に、基本筐体側と拡張筐体側のクロスバーユニットを接続しているクロックケーブルを外し、その後データケーブルをマイナスドライバーで外します。
- c. 左右のイジェクト/ロックレバーの固定ねじをプラスドライバーで 90 度～180 度回し、ロックを解除します。(固定ねじを回すときは、レバーを片手で軽く引っ張りながら回します。)
- d. イジェクト/ロックレバーを開き、クロスバーユニットをバックプレーンから引き離します。
- e. イジェクト/ロックレバーを持って、クロスバーユニットをスロットからゆっくりと抜き出します。

⚠ 注意

- ケーブルをぶらさげたり、引っ張ったりしないでください。特に、片側が接続された状態での作業時には、ケーブルをぶらさげたり、引っ張ったりしないでください。
- ケーブルのねじの締め付けや取外しは、両側とも均等に行ってください。

図 17.3 クロスバーユニットの取外し (M9000、基本筐体、前面)



- 9.** 取り外したクロスバーユニットは、導電マットの上に置き、交換用クロスバーユニットを取り付けます。

10. イジェクト/ロックレバーを持って、クロスバーユニットをスロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入します。

⚠ 注意

- クロックケーブルのコネクタを固定する際、トルクドライバーが準備できない場合は通常のドライバーを使用せず、手で直接ねじを締めて固定してください。
- クロスバーユニットを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因でクロスバーユニットを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

11. イジェクト/ロックレバーを閉じ、クロスバーユニットをバックプレーンに取り付けます。
12. レバーが動かなくなるところまでレバーを押し込んだあと、左右のイジェクト/ロックレバーの固定ねじを押し込んでロックします。固定ねじが戻ってこなければ、クロスバーユニットは確実に装着されています。
13. M9000 サーバ拡張筐体がある場合、基本筐体側に接続しているケーブルを拡張筐体側のクロスバーユニットに取り付けます。
 - a. ケーブルのコネクタカバー部を持って、コネクタが XBU の前面板に突き当たるまで垂直に挿入します。
 - b. ケーブルの自重でコネクタが傾いた状態にならないように、コネクタを片手で支えながらマイナスイドライバーでデータケーブルコネクタを固定します。
 - c. クロックケーブルのコネクタを、トルクドライバーを使用してトルク 0.2 N・m (2.0 kgf・cm) で固定します。

注) ケーブルコネクタ固定後は、コネクタハウジング部が XBU に確実に固定されており、上下、左右に傾かないことを確認してください。コネクタを傾いた状態で固定すると、固定部が不安定になり、通信障害の原因となります。

⚠ 注意

- ケーブルをぶらさげたり、引っ張ったりしないでください。特に、片側が接続された状態での作業時には、ケーブルをぶらさげたり、引っ張ったりしないでください。
- ケーブルのねじの締め付けや取外しは、両側とも均等に行ってください。
- クロックケーブルのコネクタを固定する際、トルクドライバーが準備できない場合は通常のドライバーを使用せず、手で直接ねじを締めて固定してください。
- クロックケーブルはデータケーブルといっしょにケーブルホルダーに固定しないで、データケーブルの上ののせてください。

14. 手順 8 で移動したケーブルサポート金具の位置を元の位置に戻します。

注) 上部カバーの開口部から見える 2 個のプリント板がケーブルにあたらないように注意してください。

15. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
16. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。

17. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動（電源投入）します。

- オペレーターパネルの POWER スイッチを短く（4 秒未満）押します。
- XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。

すべてのドメインの電源が投入され、POST（Power-On Self Test）が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。

電源投入の詳細は、「4.4.2 サーバの電源投入」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

18. XSCF の `showhardconf` または `showstatus` コマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換した XBU に `***` が表示されていなければ正常です。

`showhardconf` または `showstatus` コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重 要

- ▶ `showstatus` は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

19. オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

- ▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず `Locked` の位置に戻してください。

20. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

第 18 章 AC セクションの交換

この章では、AC セクション (ACS) の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- AC セクションの概要
- 停止交換

AC セクションの交換方法は、停止交換だけが可能です。交換方法の定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

オプションのラック搭載型二系統受電機構および電源筐体（「[第 24 章 ラック搭載型二系統受電機構、電源筐体、M9000 拡張筐体の増設と減設](#)」を参照）の場合、実装されている AC セクションの違いにより交換手順が一部異なります。AC セクションの種類については、「[B.17 AC セクション](#)」を参照してください。

- 単相 AC セクション (ACS_A、ACS_B、ACS_C) の交換手順は同じです。M8000 サーバおよび M9000 サーバ用の AC セクション交換手順を参照してください。
- 二系統受電用の AC セクション (ACS_D) は、電源コードがないだけで、交換手順は単相 AC セクションと共通です。M8000 サーバおよび M9000 サーバ用の AC セクション交換手順を参照してください。
- 三相 AC セクション (ACSTPH_A、ACSTPH_B、ACSTPH_C、ACSTPH_D) は、電源ケーブル取付け部がボルト端子になっており、三相 AC セクション用の交換手順を参照してください。

18.1 AC セクションの概要

ここでは、AC セクションの概要と実装位置を説明します。

ACS は、外部からの AC 交流電源入力を電源ユニット (PSU) に分配します。二系統受電機構が搭載されていない場合、ACS にはメインラインスイッチが実装されています。ACS は二重化が可能です、その場合でも活性交換はできません。

[図 18.1](#)、[図 18.2](#)、および [図 18.3](#) は、それぞれ M8000 サーバ、M9000 サーバ（基本筐体）、および M9000 サーバ（拡張筐体付き）の ACS の筐体内における実装位置を示します。

図 18.1 ACS の実装位置 (M8000、背面)

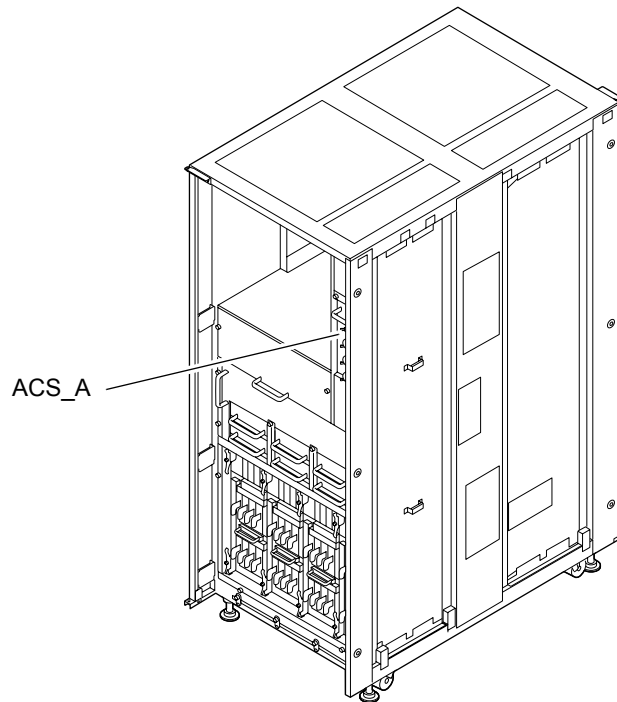


図 18.2 ACS の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)

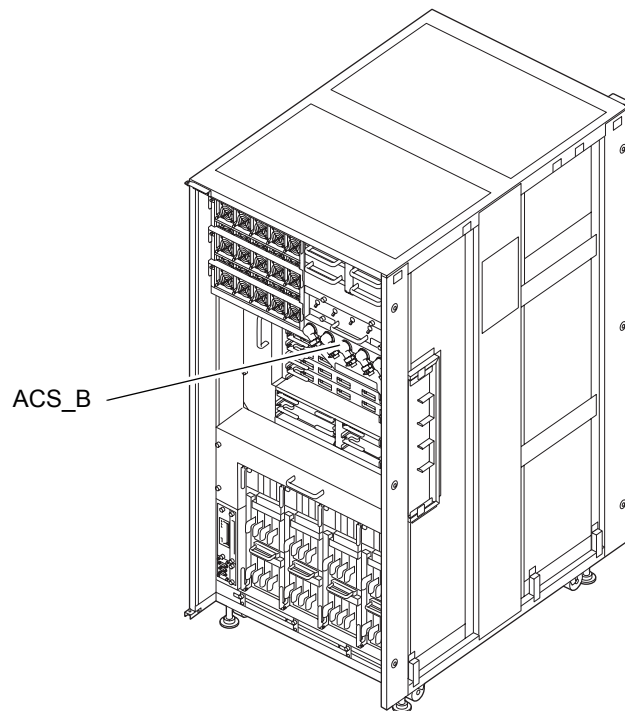


図 18.3 ACS の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)

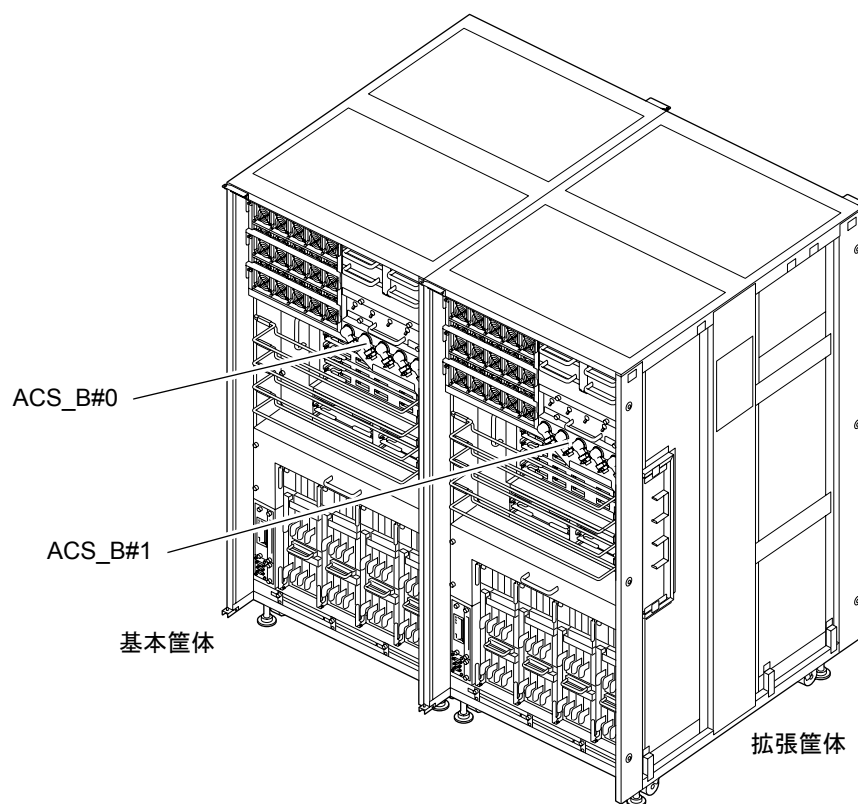


表 18.1 は AC セクションの部品略称と番号を示します。

表 18.1 AC セクションの部品略称と番号

モデル名	部品略称と番号
M8000	ACS_A
M9000、基本筐体	ACS_B
M9000、拡張筐体付き (基本筐体側)	ACS_B#0
M9000、拡張筐体付き (拡張筐体側)	ACS_B#1

18.2 停止交換

停止交換では、XSCF に接続した端末で保守メニューを使う作業はありません。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。

- オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
- XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、`poweroff -a` コマンドを実行します。
全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。

4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。

5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。(「[4.5.3 メインラインスイッチの位置](#)」を参照)

重 要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

⚠ 警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照)

- 7.** リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

- 8.** 交換対象の AC セクションを取り外します。ここでは、標準構成における単相受電の場合の AC セクションについて説明します。

M8000 サーバの場合（[図 18.4](#) を参照）：

- a. コネクター保護板を、1 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめて外します。
- b. 3 本の電源コードを、コネクターの固定ねじをゆるめて外します。
- c. AC セクション上部の 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。2 個のレバーを開くように手前に引き起こします。
- d. イジェクトレバーを左方向に操作し、開きます。
- e. 取っ手を持って、AC セクションをスロットからゆっくりと抜き出します。

M9000 サーバの場合（[図 18.5](#) を参照）：

- a. ケーブル支え板を、1 個の固定ねじをゆるめ、左にスライドして外します。
- b. コネクター保護板を、2 個の固定ねじをゆるめて外します。
- c. 5 本の電源コードを、コネクターの固定ねじをプラスドライバーでゆるめて外します。
- d. イジェクトレバーを上方向に操作し、開きます。
- e. AC セクション上部の 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。2 個のレバーを開くように手前に引き起こします。
- f. 取っ手を持って、AC セクションをスロットからゆっくりと抜き出します。

三相 AC セクションの場合：

- a. 電源筐体の扉を開錠して開けます。
- b. ACS カバーの 4 個のねじをゆるめて、ACS カバーを外します。（[図 18.6](#) を参照）
- c. 電源ケーブルを取り外します。

⚠ 注意

電源ケーブルを取り外す際は、AC 電源を切断し、必ず資格のある担当者が行う必要があります。システム管理者に依頼してください。

- d. AC セクションの 2 個の固定ねじをゆるめて、2 個のレバーを持ち上げるようにして手前に引き出します。
- e. AC セクションを途中まで引き出し、前面と上部の取っ手を持って取り外します。

図 18.4 AC セクションの取外し (M8000、背面)

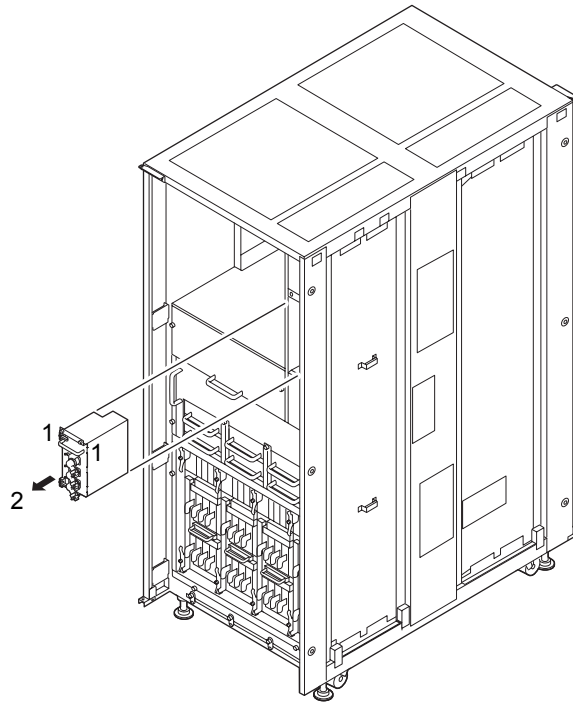


図 18.5 AC セクションの取外し (M9000、前面)

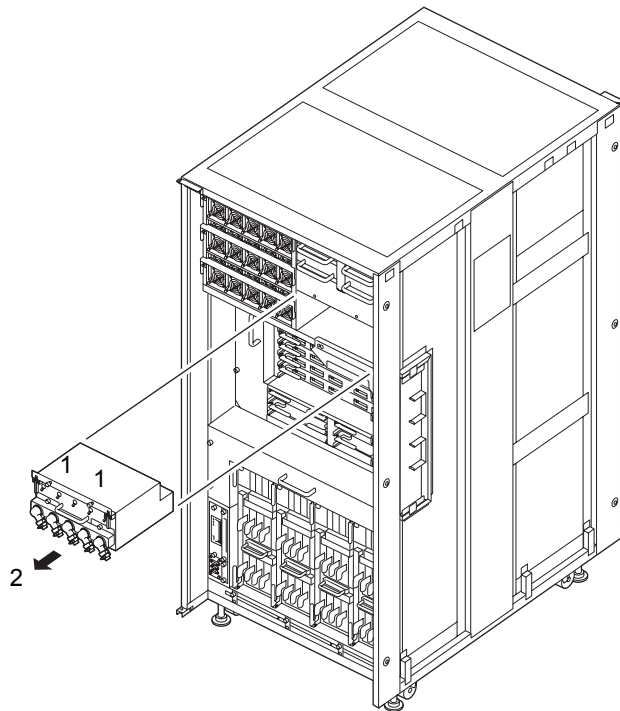
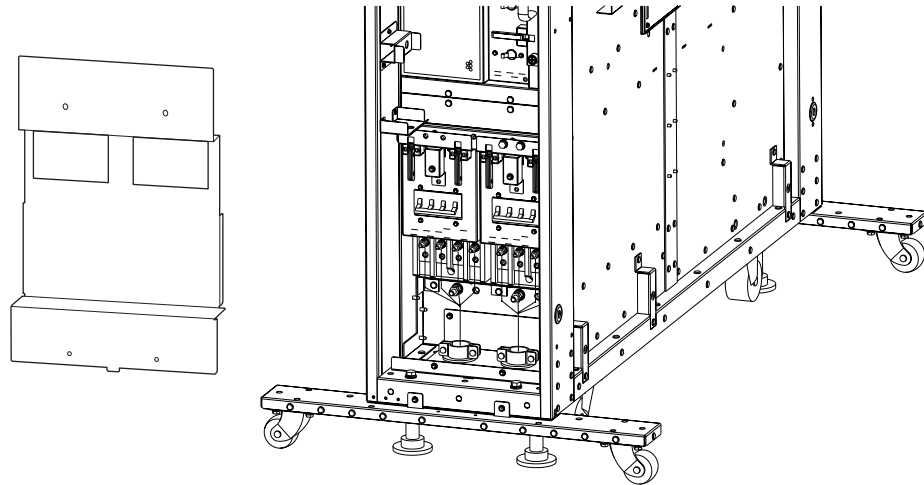


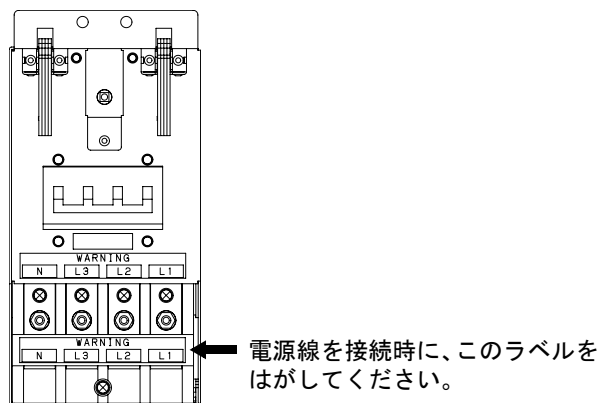
図 18.6 三相 AC セクションの取外し（電源筐体）



9. 取り外した AC セクションは、導電マットの上に置きます。
10. 交換用 AC セクションを、手順 8 の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、レバーを閉めるように押し込んで確実に装着します。

注意 - 警告ラベル付きの AC セクションは、端子の接続順が従来とは異なります。
警告ラベルに記載された端子番号にあわせて接続してください。

図 18.7 警告ラベル付き AC セクション



⚠ 注意

AC セクションをスムーズに挿入できない場合は、AC セクションを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で AC セクションを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

11. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
12. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。
13. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動 (電源投入) します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。すべてのドメインの電源が投入され、POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。
電源投入の詳細は、「4.4.2 サーバの電源投入」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
14. XSCF の `showhardconf` または `showstatus` コマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換した ACS に `**` が表示されていない場合は正常です。
`showhardconf` または `showstatus` コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重 要

▶ `showstatus` は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

15. オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず `Locked` の位置に戻してください。

16. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

第 19 章 DDC の交換

この章では、DDC (DC to DC Converter) の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- DDC の概要
- 活性交換／活電交換
- 停止交換

DDC の交換方法には、活性交換／活電交換／停止交換の 3 種類があります。交換方法の定義については、「4.1 交換方法の種類」を参照してください。

19.1 DDC の概要

ここでは、M8000サーバのバックプレーン(BP_A)用に搭載されるDDCの概要と実装位置を説明します。

DDC は、バックプレーンに電源を供給します。DDC は、二重化されており、活性保守が可能です。

図 19.1 は、M8000 サーバの DDC の搭載位置を示します。

図 19.1 DDC の実装位置 (M8000、前面)

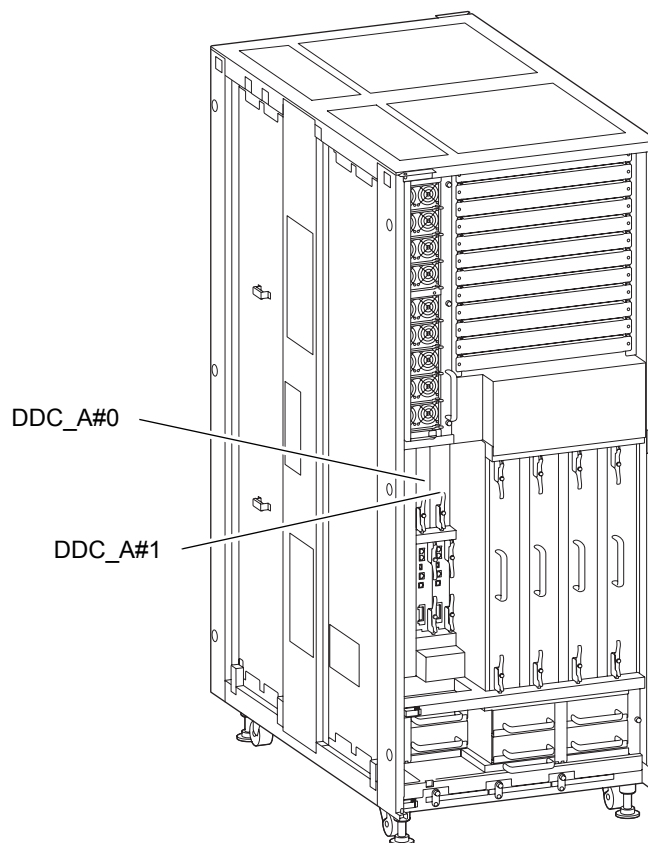


表 19.1 は M8000 サーバの DDC の部品略称と番号を示します。

表 19.1 DDC の部品略称と番号

モデル名	部品略称と番号
M8000	DDC_A#0, 1

19.2 活性交換／活電交換

DDC の場合、活性交換と活電交換の交換手順は同じです。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。（「第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法」を参照）

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「1.4 静電気に関する注意事項」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. 保守メニューを使用して、交換対象の DDC を選択します。（手順 8 まで保守メニューを使います。）
本コマンドを実行するには、fieldeng 権限が必要です。
 - a. XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、replacefru コマンドを実行します。
図 19.2 のような保守メニュー初期画面が表示されます。

図 19.2 保守メニュー初期画面

```
-----  
Maintenance/Replacement Menu  
Please select a type of FRU to be replaced.  
  
1. CMU/IOU(CPU Memory Board Unit/IO Unit)  
2. FAN(Fan Unit)  
3. PSU(Power Supply Unit)  
4. XSCFU(Extended System Control Facility Unit)  
5. DDC_A(DDC for BP_A)  
-----  
Select [1-5|c:cancel]:
```

注) DDC_A は、M8000 サーバの場合だけ表示されます。

- b. 保守メニューの交換部品一覧から ”5” の DDC を選択します。
- c. 以下、保守メニューに表示されるガイダンスに従って操作してください。
交換対象となる DDC の LED 状態（POWER LED：消灯、CHECK LED：点滅）を確認し、対象の DDC に対する交換指示のメッセージが表示されたら、実際の交換作業に入ります。保守メニューは手順 7 までこのままにしておいてください。

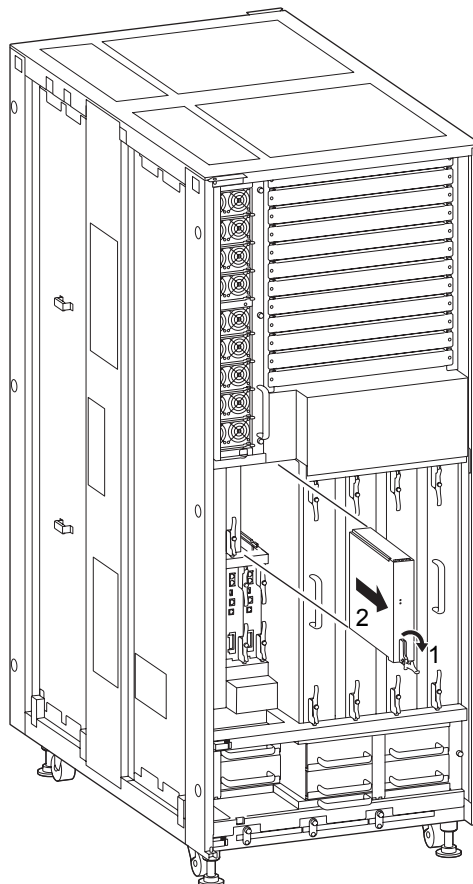
3. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）
4. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

5. 交換対象の DDC を取り外します。
 - a. 下部のイジェクト／ロックレバーの固定ねじをプラスドライバーで 90 度～180 度回し、ロックを解除します。（固定ねじを回すときは、レバーを片手で軽く引っ張りながら回します。）
 - b. イジェクト／ロックレバーを開き、DDC をバックプレーンから引き離します。
 - c. イジェクト／ロックレバーを持って、DDC をスロットからゆっくりと抜き出します。

図 19.3 DDC の取外し（M8000、前面）



6. 取り外した DDC は、導電マットの上に置きます。

7. 交換用 DDC を、手順 5 と手順 6 の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着します。
レバーが動かなくなるところまでレバーを押し込んだあと、下部のイジェクト/ロックレバーの固定ねじを押してロックします。固定ねじが戻ってこなければ、DDC は確実に装着されています。

⚠ 注意

DDC をスムーズに挿入できない場合は、DDC を無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で DDC を挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. XSCF に接続した端末に戻り、交換後の保守メニューのガイダンスに従って入力します。
 - a. メッセージの指示に従って操作してください。保守メニューの初期画面に戻れば操作終了です。
 - b. 保守メニューを終了してください。
9. XSCF の showhardconf または showstatus コマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換した DDC に "*" が表示されていなければ正常です。
showhardconf または showstatus コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重要

▶ showstatus は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

10. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

19.3 停止交換

停止交換では、XSCF に接続した端末で保守メニューを使う作業はありません。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。（「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照）

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
 - XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、poweroff -a コマンドを実行します。
全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。
5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。（「4.5.3 メインラインスイッチの位置」を参照）

重 要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両システムのメインラインスイッチを切断してください。

⚠ 警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）
7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 交換対象の DDC を取り外します。（図 19.3 を参照）
 - a. 下部のイジェクト／ロックレバーの固定ねじをプラスドライバーで 90 度～180 度回し、ロックを解除します。（固定ねじを回すときは、レバーを片手で軽く引っ張りながら回します。）
 - b. イジェクト／ロックレバーを開き、DDC をバックプレーンから引き離します。
 - c. イジェクト／ロックレバーを持って、DDC をスロットからゆっくりと抜き出します。
9. 取り外した DDC は、導電マットの上に置きます。

- 10.** 交換用 DDC を、手順 8 の取外しと逆の順序で取り付けます。スロットガイドに正しく合わせてゆっくりと挿入し、確実に装着します。
レバーが動かなくなるまでレバーを押し込んだあと、下部のイジェクト/ロックレバーの固定ねじを押してロックします。固定ねじが戻ってこなければ、DDC は確実に装着されています。

⚠ 注意

DDC をスムーズに挿入できない場合は、DDC を無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因で DDC を挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

- 11.** 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
- 12.** オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。
- 13.** 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動 (電源投入) します。
- オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。
- すべてのドメインの電源が投入され、POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。
- 電源投入の詳細は、「[4.4.2 サーバの電源投入](#)」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
- 14.** XSCF の `showhardconf` または `showstatus` コマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換した DDC に `**` が表示されていなければ正常です。
- `showhardconf` または `showstatus` コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重 要

▶ `showstatus` は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

- 15.** オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず `Locked` の位置に戻してください。

- 16.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

第 20 章 バックプレーンの交換

この章では、バックプレーン（BP）の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- [バックプレーンの概要](#)
- [停止交換](#)

バックプレーンの交換方法は、停止交換だけが可能です。交換方法の定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

20.1 バックプレーンの概要

ここでは、バックプレーンの概要と実装位置を説明します。

バックプレーンは、筐体内の交換可能なユニット間を接続するためのコネクタを持ちます。以下のバックプレーンがあります。

- M8000 サーバの CMU、IOU 間を接続するための BP_A
- M9000 サーバの CMU、IOU、XBU 間を接続するための BP_B
- 電源ユニット同士を接続する PSUBP
- ファンユニット同士を接続する FANBP

20.2 停止交換

バックプレーンは、筐体内部に組み込まれているので、アクセスするには、ほかの多くの部品を取り外す必要があります。したがって、活性保守はできず、すべて停止交換となります。

停止交換では、XSCF に接続した端末で保守メニューを使う作業はありません。

20.2.1 M8000/M9000 サーババックプレーン

[図 20.1](#)、[図 20.2](#)、および[図 20.3](#) は、それぞれ M8000 サーバ、M9000 サーバ（基本筐体）、および M9000 サーバ（拡張筐体付き）のバックプレーンの搭載位置を示します。

図 20.1 BP の実装位置 (M8000、背面)

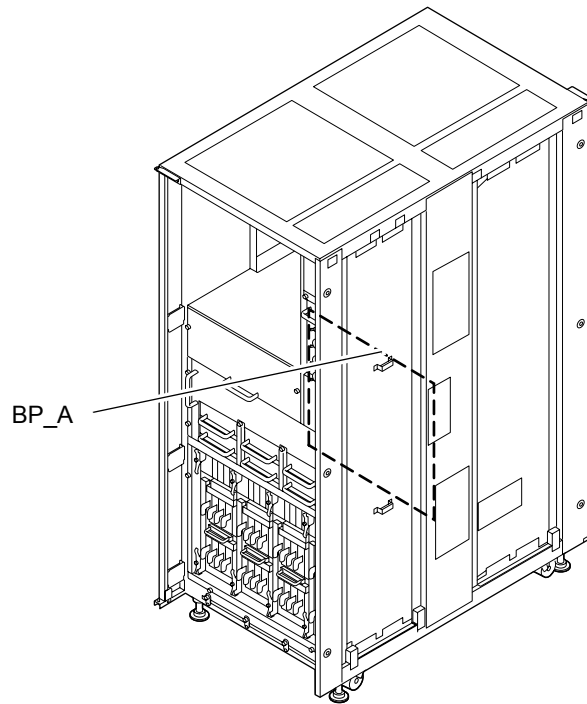


図 20.2 BP の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)

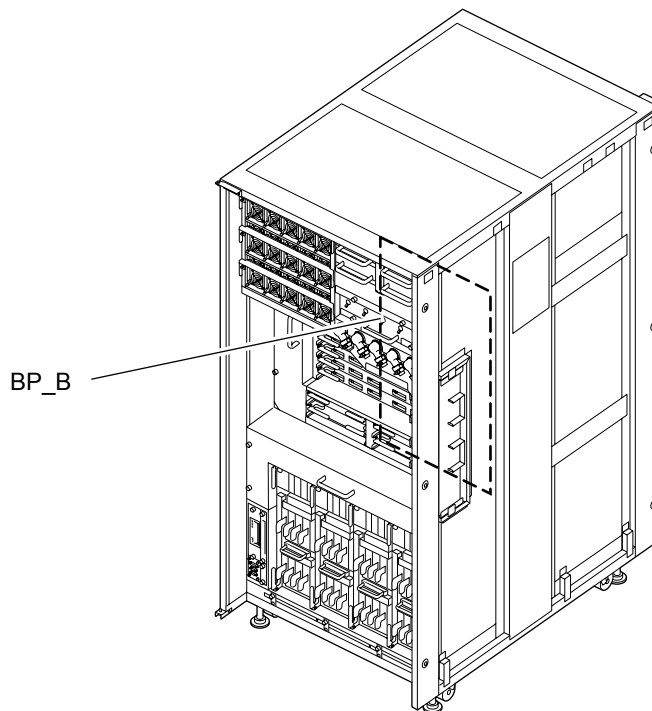


図 20.3 BP の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)

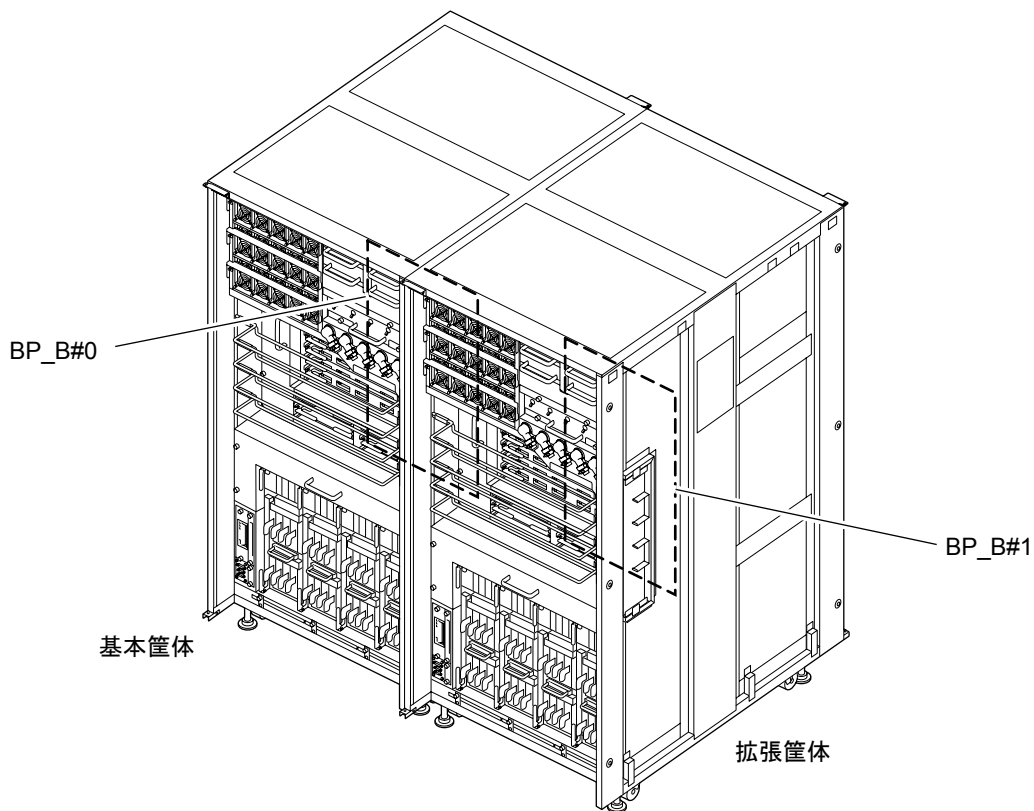


表 20.1 は M8000 サーバの CMU、IOU 間を接続するための M8000 バックプレーン、および M9000 サーバの CMU、IOU、XBU 間を接続するための M9000 バックプレーンの部品略称と番号を示します。

表 20.1 バックプレーンの部品略称と番号

モデル名	部品略称と番号
M8000	BP_A
M9000、基本筐体	BP_B
M9000、拡張筐体付き (基本筐体側)	BP_B#0
M9000、拡張筐体付き (拡張筐体側)	BP_B#1

以下に停止交換の手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。

- オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
- XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、poweroff -a コマンドを実行します。

XSCF へのログイン方法については『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。このコマンドの実行には、ドメイン管理者権限が必要です。

全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。

4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。

5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。

オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED（緑）が消灯します。（「[4.5.3 メインラインスイッチの位置](#)」を参照）

重 要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

⚠ 警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照）
7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 交換対象のバックプレーンにアクセスできるように下記の部品を少し抜き出してバックプレーンから引き離すか、または筐体から完全に取り外します。

M8000 サーバの場合（[図 20.6](#) を参照）：

装置前面から以下の操作を行います。

- a. 実装されている CMU をすべてバックプレーンから引き離します。（[第 6 章 CPU / メモリボードユニット（CMU）および CPU モジュールと DIMM の交換](#)」を参照）
- b. 2 個の DDC をバックプレーンから引き離します。（[第 19 章 DDC の交換](#)」を参照）

- c. 2 台の XSCF ユニットのバックプレーンから引き離します。(「第 11 章 XSCF ユニットの交換」を参照)

装置背面から以下の操作を行います。(図 20.4 を参照)

- a. 背面扉上部の接地ワイヤーの片側を外し、扉を 180 度以上開くようにします。
- b. I/O ユニットの上部にあるファンユニットをすべて取り外します。(「第 8 章 ファンユニットの交換」を参照) ファンユニットの固定金具は戻して仮止めしておきます。
- c. ファンシェルフ上部のダクトの 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめ、取っ手を持ってダクトを取り外します。
- d. ファンシェルフ左右の 4 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
- e. ファンシェルフの取っ手を持って途中まで引き出し、次にファンシェルフ両側面の凹部に持ち替えて筐体からゆっくりと抜き出します。
- f. 実装されている I/O ユニットのダミーパネルも含みすべて取り外します。(「第 7 章 I/O ユニット (IOU) の交換」を参照)
- g. IOU シェルフの両側に 2 個ずつある固定ねじおよびシェルフ内側奥の 2 個のねじをプラスドライバーでゆるめます。
- h. IOU シェルフの枠を持って途中まで引き出し、次に側面の凹部に持ち替えて筐体からゆっくりと抜き出します。
- i. 筐体内部左側にある L 型のボックスの 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめ、ボックスを取り外します。
- j. 筐体内部奥にある横長の IOU ファンコネクターパネルを、左右の固定ねじをプラスドライバーでゆるめて、取り外します。右側のコネクター部も外します。

M9000 サーバの場合 (図 20.7 を参照) :

装置背面から以下の操作を行います。

- a. 実装されている CMU をすべてバックプレーンから引き離します。(「第 6 章 CPU / メモリボードユニット (CMU) および CPU モジュールと DIMM の交換」を参照)
- b. 実装されている I/O ユニットのすべてをバックプレーンから引き離します。(「第 7 章 I/O ユニット (IOU) の交換」を参照)

装置前面から以下の操作を行います。(図 20.5 を参照)

- a. 実装されているクロスバーユニットをすべて取り外します。
拡張筐体付きモデルの場合は、ケーブルとケーブルサポート金具もすべて取り外します。ケーブルは両方の筐体から完全に取り外してください。(「第 17 章 クロスバーユニットの交換」を参照)
- b. 2 台のクロックコントロールユニットを取り外します。
拡張筐体付きモデルの場合は、ケーブルも取り外します。ケーブルは両方の筐体から完全に取り外してください。(「第 11 章 XSCF ユニットの交換」を参照)
- c. 2 台の XSCF ユニットの取り外します。
拡張筐体付きモデルの場合は、ケーブルも取り外します。ケーブルは両方の筐体から完全に取り外してください。(「第 17 章 クロスバーユニットの交換」を参照)
- d. クロスバーユニットシェルフを、4 個の固定ねじをゆるめ、取っ手を持って筐体から取り外します。
- e. 実装されている I/O ユニットのダミーパネルも含みすべて取り外します。(「第 7 章 I/O ユニット (IOU) の交換」を参照)
- f. IOU シェルフを、4 個の固定ねじをゆるめ、取っ手を持って途中まで引き出し、次にシェルフ天井部のフレームに持ち替えて筐体から取り外します。

図 20.4 BP_A 取外し準備 (M8000、背面)

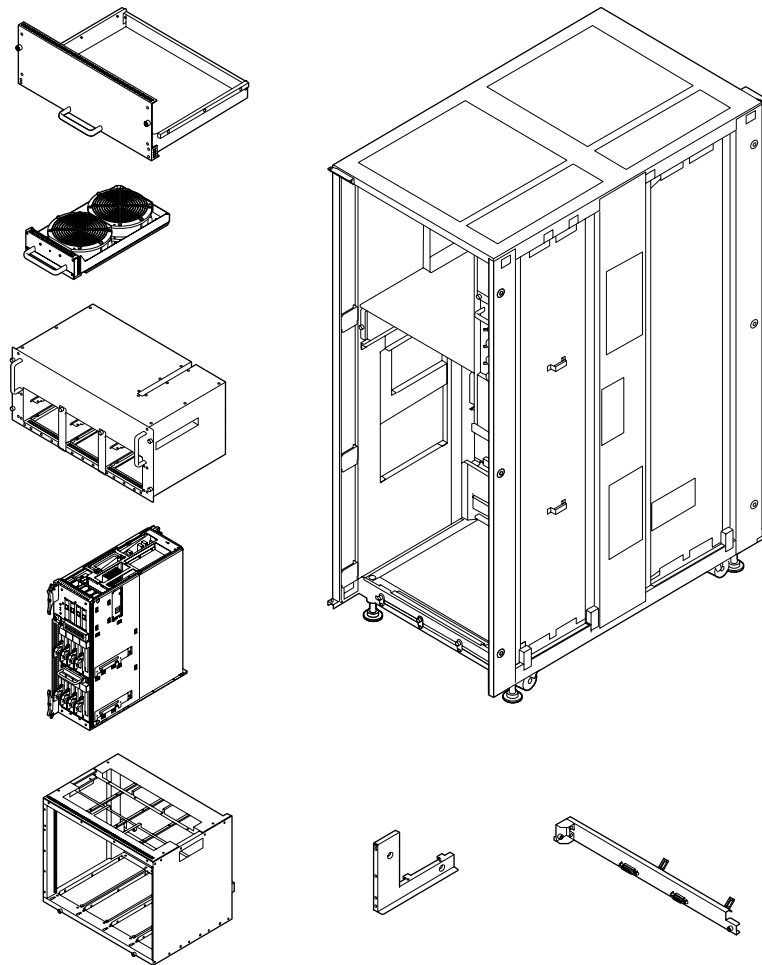
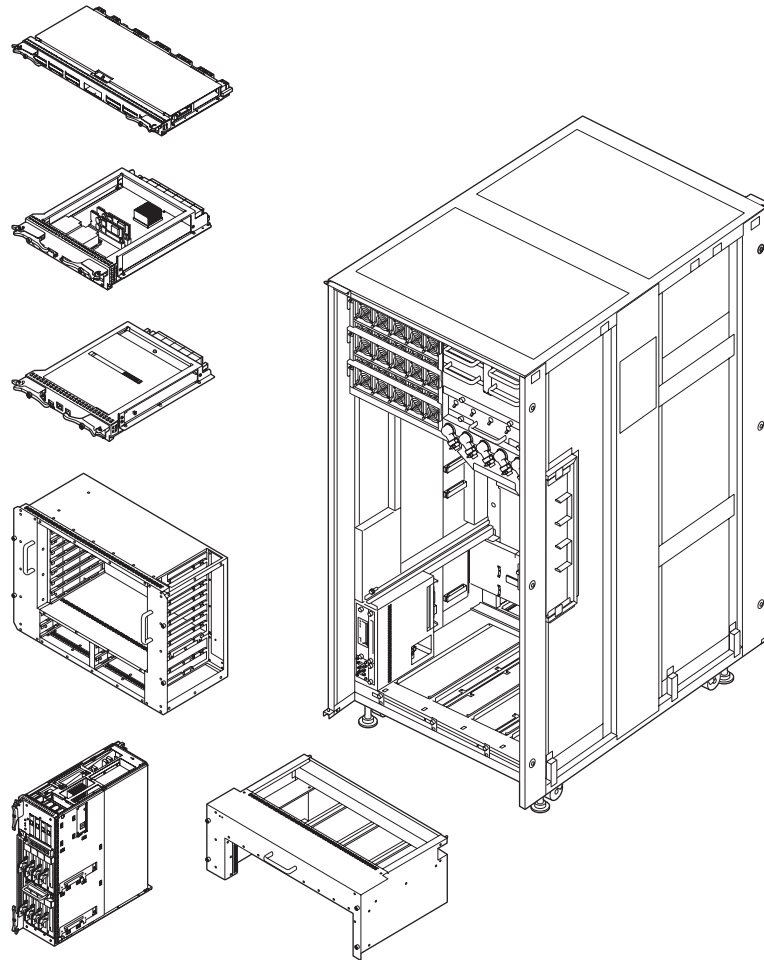


図 20.5 BP_B 取外し準備 (M9000、前面)



9. 交換対象のバックプレーンを取り外します。

M8000 サーバの場合 (図 20.6 を参照) :

- a. バックプレーンのバスバー上端にある逆 L 型部の 4 個のボルトをトルクレンチ (ボックスドライバーサイズ: M6) で外します。
- b. 交換対象の BP に実装されているすべてのケーブルを、コネクターのロックを押さえながら、バックプレーンから外します。

重 要

- ▶ SAS ケーブルを外す場合は、両側のロック解除ボタンを内側に押してからコネクタを抜いてください。(コネクターのロック解除ボタンは黄色)
- c. バックプレーンを取り外すときにコネクタが挟まれないように、ケーブルを整理します。

⚠ 注意

コネクタケーブルを挟み込んで破損しないように、ケーブルを脇に整理してから、バックプレーンの取外し、取付けを行ってください。

- d. バックプレーン固定用の 8 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
バックプレーンは筐体内部の上部にある 2 本のガイドレールに釣り下がっているので落ちません。
- e. 2 個の取っ手を持ってバックプレーンを、ガイドレールに沿ってゆっくりと取り外します。

M9000 サーバの場合 (図 20.7 を参照) :

- a. バックプレーンのバスバー上部にある 4 個の六角ボルトをトルクレンチで外します。
- b. すべてのケーブルを、コネクターのロックを押さえながら、バックプレーンから外します。

重 要

- ▶ SAS ケーブルを外す場合は、両側のロック解除ボタンを内側に押してからコネクタを抜いてください。
(コネクターのロック解除ボタンは黄色)
- c. バックプレーンを取り外すときにコネクタが挟まれないように、ケーブルを整理します。

⚠ 注意

コネクタケーブルを挟み込んで破損しないように、ケーブルを脇に整理してから、バックプレーンの取外し、取付けを行ってください。

- d. バックプレーン固定用の 6 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
バックプレーンは筐体内部の下部にある 2 本のガイドレールに乗っかっているので落ちません。
- e. バックプレーンを、上部のフレームを持って、手前に倒し、ガイドレール上に水平に置きます。
- f. バックプレーンを、左右両側のフレームを持って、ガイドレールに沿ってゆっくりと取り外します。

図 20.6 バックプレーンの取外し (M8000、背面)

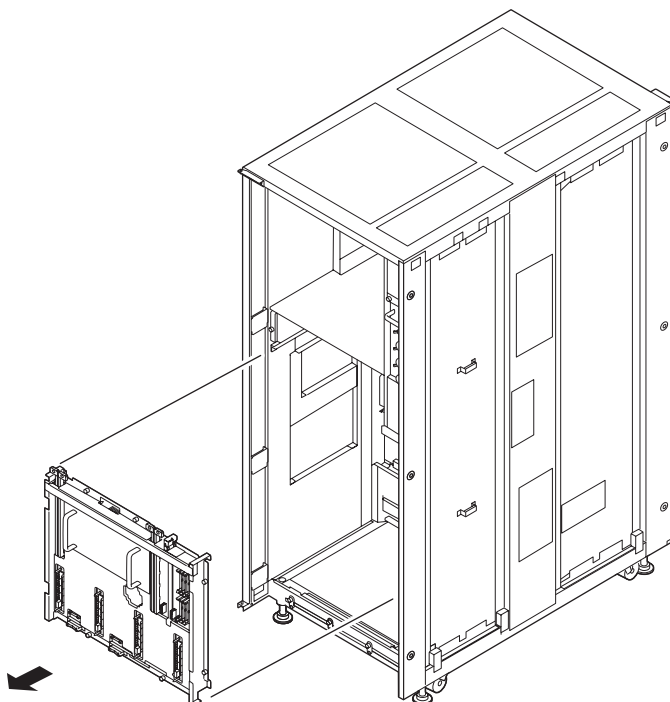
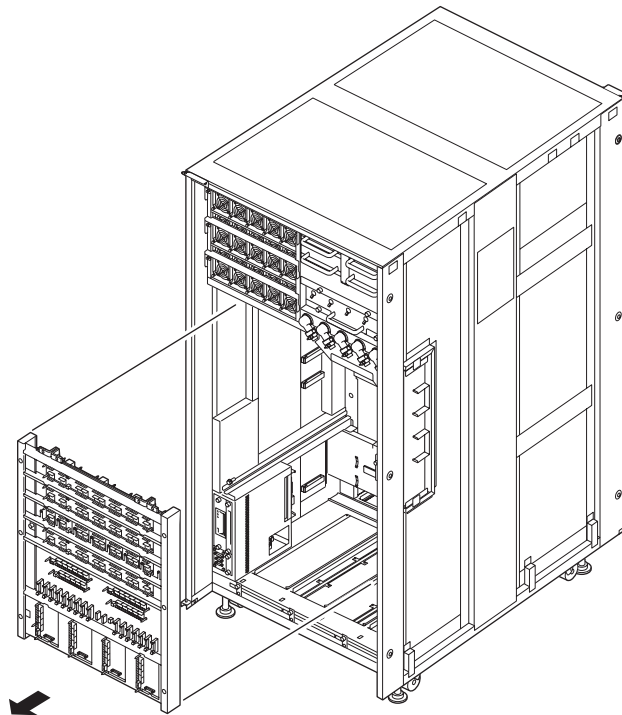


図 20.7 バックプレーンの取外し (M9000、前面)



10. 取り外したバックプレーンは、導電マットの上に置きます。
11. 交換用バックプレーンを、手順 8～9 の取外しと逆の順序で取り付けます。

⚠ 注意

- バスバーを取り付ける場合、ねじサイズに合わせて、下記トルク値で行ってください。
 - M8 ボルトは 8.24 N・m (84 kgf・cm)
 - M6 ボルトは 3.73 N・m (38 kgf・cm)
 - 出荷用のカバーは取り外してください。バックプレーンのコネクタ部を何かにぶつけないように注意してください。接続部のピンに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。
 - ファンシェルフの取付け時、コネクタ部を何かにぶつけないようにしてください。
 - M8000 バックプレーンのケーブルを接続する場合、スイッチバックプレーンの基板エッジにあるコネクタは使いません。ケーブル接続時は注意してください。
12. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
 13. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。

14. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動（電源投入）します。

- オペレーターパネルの POWER スイッチを短く（4 秒未満）押します。
- XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。

このコマンドの実行には、ドメイン管理者権限が必要です。

すべてのドメインの電源が投入され、POST（Power-On Self Test）が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。

電源投入の詳細は、「[4.4.2 サーバの電源投入](#)」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

15. オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

- ▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

16. XSCF の `showhardconf` または `showstatus` コマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換した BP_A または BP_B に `**` が表示されていないれば正常です。

`showhardconf` または `showstatus` コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重 要

- ▶ `showstatus` は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

17. 本体装置の扉を閉め、施錠します。

20.2.2 PSU バックプレーン

[図 20.8](#)、[図 20.9](#)、および[図 20.10](#) は、それぞれ M8000 サーバ、M9000 サーバ（基本筐体）、および M9000 サーバ（拡張筐体付き）の PSU バックプレーンの搭載位置を示します。

図 20.8 PSUBP の実装位置 (M8000、前面)

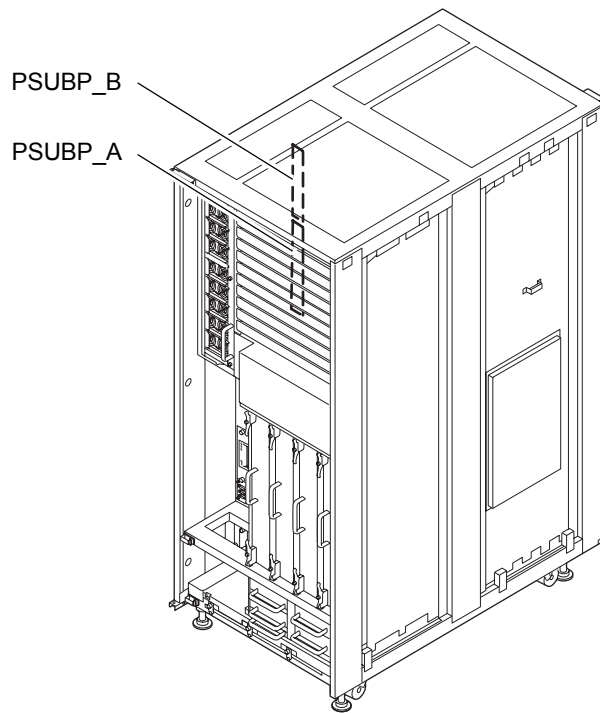


図 20.9 PSUBP の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)

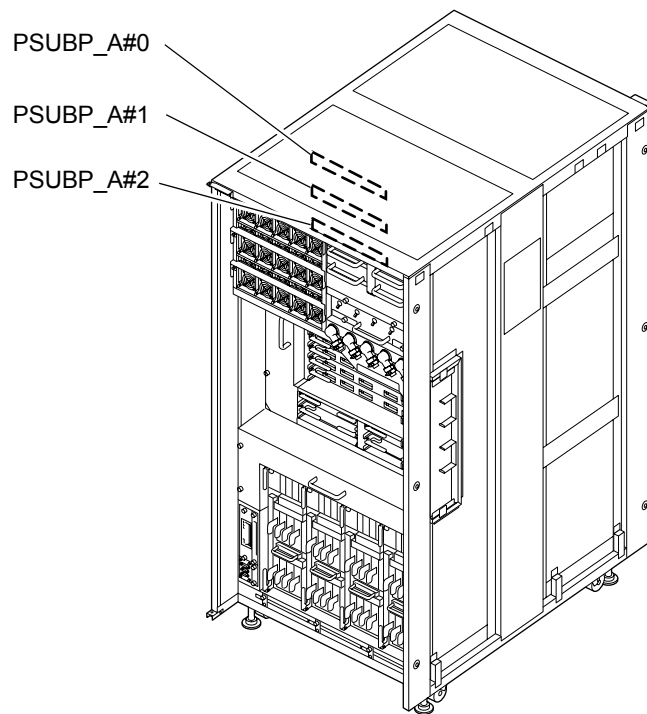


図 20.10 PSUBP の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)

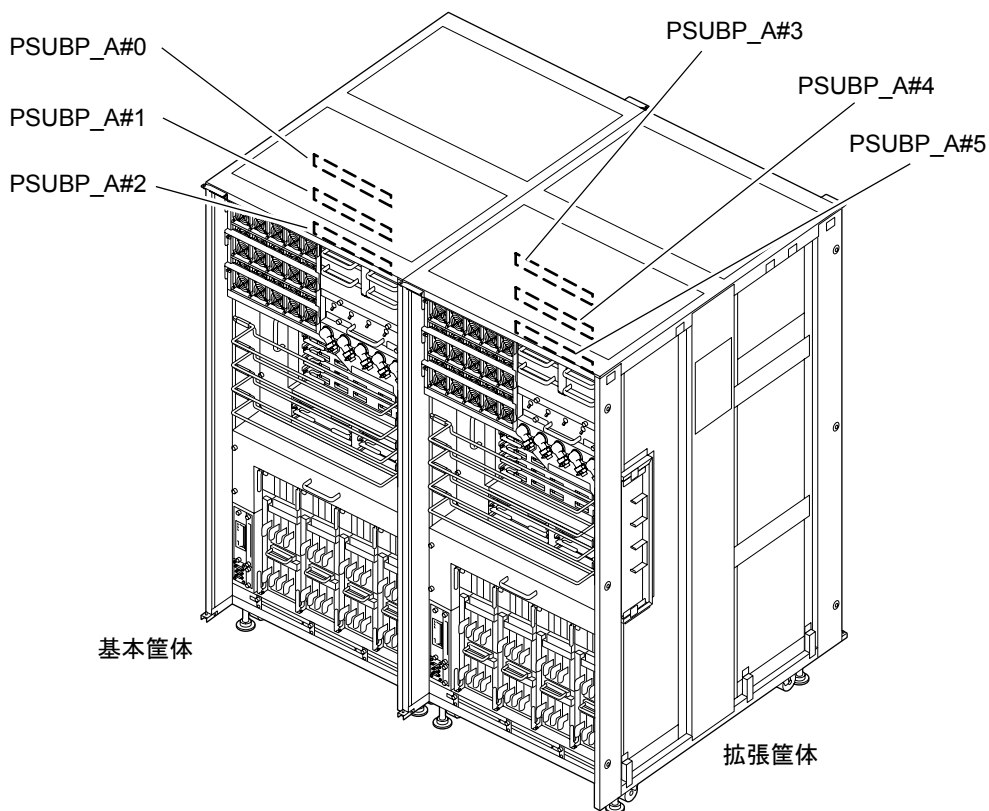


表 20.2 は M8000/M9000 サーバの電源ユニット同士を接続するための PSU バックプレーンの部品略称と部品番号を示します。

表 20.2 PSU バックプレーンの部品略称と番号

モデル名	部品略称と番号
M8000	PSUBP_A および PSUBP_B
M9000、基本筐体	PSUBP_A#0 ~ 2
M9000、拡張筐体	PSUBP_A#3 ~ 5

以下に停止交換の手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「1.4 静電気に関する注意事項」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。
 - オペレーターパネルの POWER スwitchを 4 秒以上押し続けます。
 - XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、poweroff -a コマンドを実行します。全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。
5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。（「4.5.3 メインラインスイッチの位置」を参照）

重 要

▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。

▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）
7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 交換対象の PSU バックプレーンにアクセスできるように下記の部品を取り外します。
M8000 サーバの場合（図 20.11 を参照）：
 - a. 9 台の PSU をすべて取り外します。（「第 9 章 電源ユニット（PSU）の交換」を参照）
 - b. PSU の固定金具を戻し仮止めします。
 - c. PSU シェルフ右側の 3 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
 - d. PSU シェルフを、下部右側の取っ手を持ってゆっくりと抜き出します。
M9000 サーバの場合（図 20.12 を参照）：
 - a. 15 台の PSU をすべて取り外します。（「第 9 章 電源ユニット（PSU）の交換」を参照）
 - b. PSU の固定金具を戻し仮止めします。
 - c. PSU シェルフ上部の 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。

- d. PSU シェルフを、上部の取っ手を持ってゆっくりと抜き出します。
- 9.** 交換対象の PSU バックプレーンを取り外します。2 種類のバックプレーンがありますが、コネクタの数が違う (PSUBP_A : 5 個、PSUBP_B : 4 個) だけで手順は同じです。
 - a. PSU バックプレーンの 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
 - b. PSU バックプレーンをゆっくりと抜き出します。

図 20.11 PSU バックプレーンの取外し (M8000、前面)

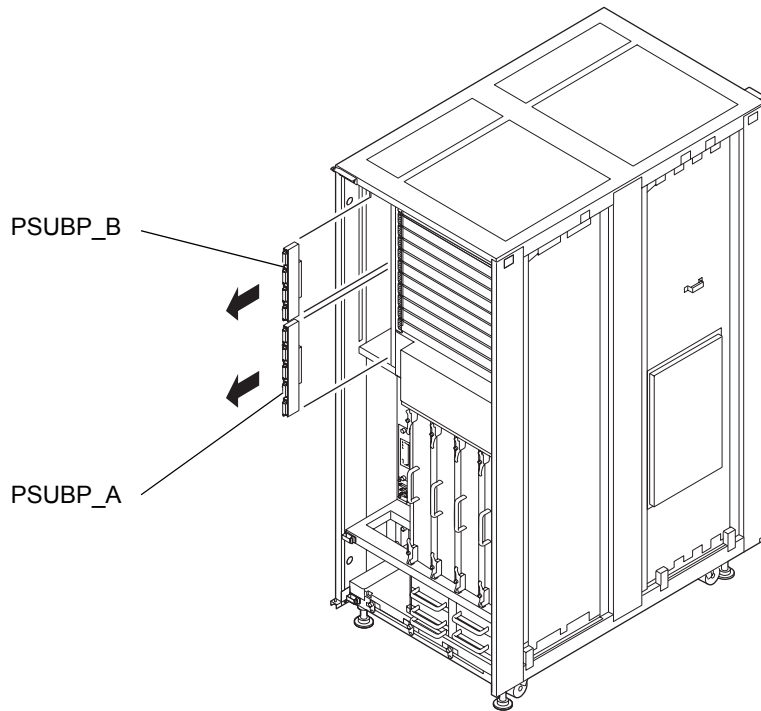
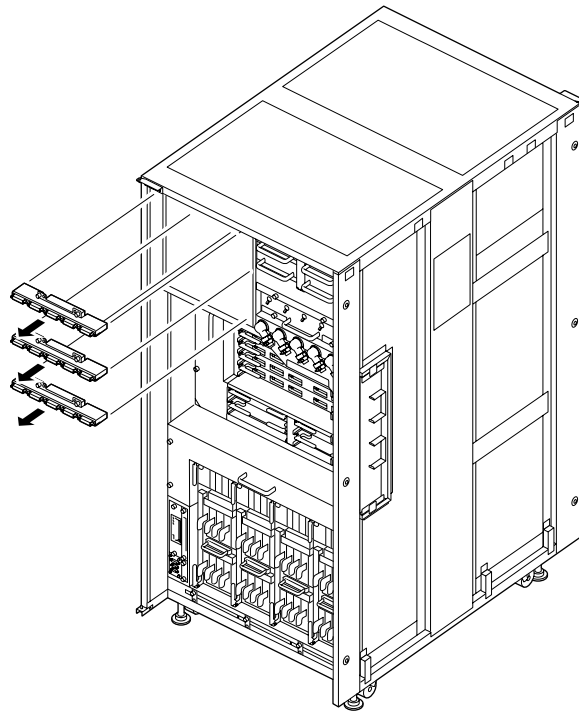


図 20.12 PSU バックプレーンの取外し (M9000、前面)



10. 取り外したバックプレーンは、導電マットの上に置きます。
11. 交換用バックプレーンを、手順8～9の取外しと逆の順序で取り付けます。PSUバックプレーン固定ねじの横穴を、筐体側の2本のガイドピンに合わせてください。

重 要

- ▶ ファンバックプレーンをファンシェルフに取り付ける際、ファンシェルフにガイドピンが付いている場合は、ガイドピンに合わせて取り付けてください。

⚠ 注意

バックプレーンのコネクタ部を何かにぶつけないように注意してください。接続部のピンに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

12. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
13. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。
14. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動 (電源投入) します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。

すべてのドメインの電源が投入され、POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。

電源投入の詳細は、「4.4.2 サーバの電源投入」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

15. オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

20.2.3 ファンバックプレーン

図 20.13、図 20.14、および図 20.15 は、それぞれ M8000 サーバ、M9000 サーバ（基本筐体）、および M9000 サーバ（拡張筐体付き）のファンバックプレーンの搭載位置を示します。

図 20.13 FANBP の実装位置（M8000）

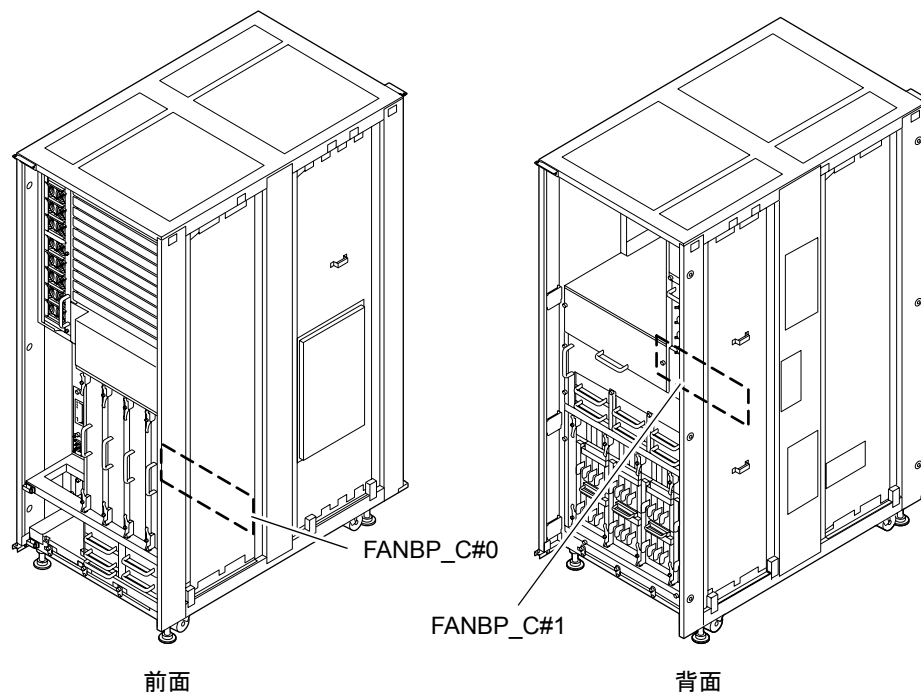


図 20.14 FANBP の実装位置 (M9000、基本筐体、背面)

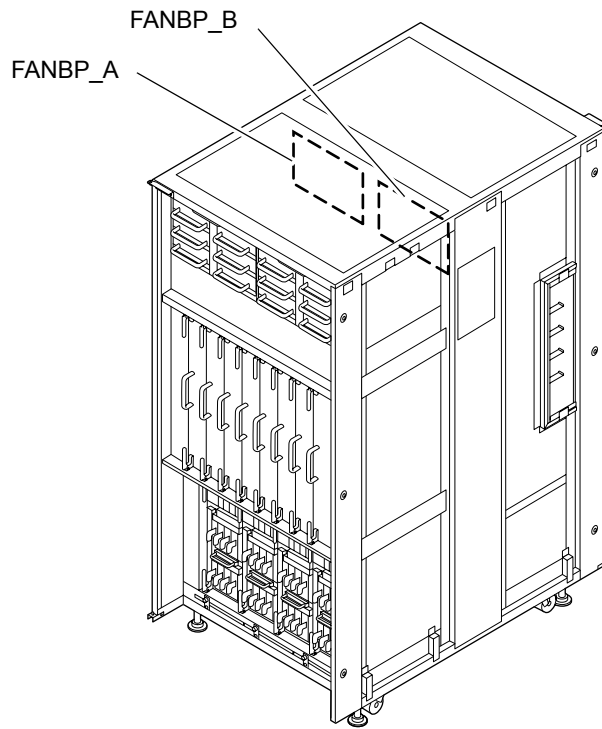


図 20.15 FANBP の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、背面)

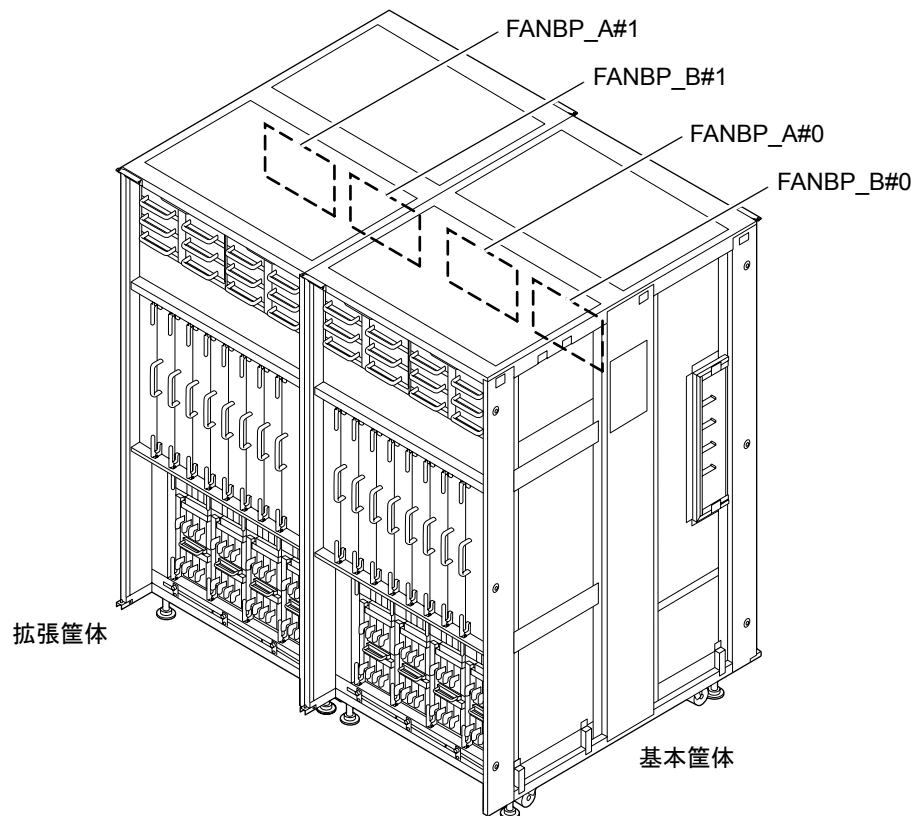


表 20.3 は M8000/M9000 サーバの電源ユニット同士を接続するためのファンバックプレーンの部品略称と番号を示します。

表 20.3 ファンバックプレーンの部品略称と番号

モデル名	部品略称と番号
M8000	FANBP_C#0 (前面)、FANBP_C#1 (背面)
M9000、基本筐体	FANBP_A、FANBP_B
M9000、拡張筐体付き (基本筐体側)	FANBP_A#0、FANBP_B#0
M9000、拡張筐体付き (拡張筐体側)	FANBP_A#1、FANBP_B#1

以下に停止交換の手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「1.4 静電気に関する注意事項」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止 (電源切断) します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
 - XSCF に接続した端末から XSCF へログインし、`poweroff -a` コマンドを実行します。全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED (緑) が消灯したことにより確認します。
5. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて切断します。(「4.5.3 メインラインスイッチの位置」を参照)

重 要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

⚠ 警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)

7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 交換対象のファンバックプレーンにアクセスできるように下記の部品を少し抜き出してバックプレーンから引き離すか、または筐体から完全に取り外します。ファンバックプレーンは、ファンシェルフの背面側に実装されています。

M8000 サーバの場合（図 20.11 を参照）：

FANBP_C#0 の場合、装置前面から以下の操作を行います。

- a. 6 台のファンユニットをすべて取り外します。（「第 8 章 ファンユニットの交換」を参照）ファンユニットを取り外したら、ファン固定金具は戻して仮止めします。
- b. ファンシェルフ左右の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
- c. ファンシェルフを、下部中央の取っ手を持ってゆっくと抜き出します。

FANBP_C#1 の場合、装置背面から以下の操作を行います。

- a. 6 台のファンユニットをすべて取り外します。（「第 8 章 ファンユニットの交換」を参照）ファンユニットを取り外したら、ファン固定金具は戻して仮止めします。
- b. ファンシェルフ左右に 2 個ずつある固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
- c. ファンシェルフを、左右の取っ手を持ってゆっくと抜き出します。

M9000 サーバの場合（図 20.12 を参照）：

FANBP_A の場合、装置前面と背面から以下の操作を行います。

- a. 前面側の 4 台のファンユニットをバックプレーンから引き離します。（「第 8 章 ファンユニットの交換」を参照）
- b. 背面側に移動します。
- c. 左側の 6 台のファンユニットをすべて取り外します。（「第 8 章 ファンユニットの交換」を参照）ファンユニットを取り外したら、ファン固定金具は戻して仮止めします。
- d. ファンシェルフ上部の 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
- e. ファンシェルフを、上部の取っ手を持ってゆっくと抜き出します。

FANBP_B の場合、装置背面から以下の操作を行います。

- a. 右側の 6 台のファンユニットをすべて取り外します。（「第 8 章 ファンユニットの交換」を参照）
- b. ファンシェルフ上部の 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
- c. ファンシェルフを、上部の取っ手を持ってゆっくと抜き出します。

- 9.** 交換対象のファンバックプレートをファンシェルフから取り外します。ファンバックプレートとファンシェルフにはそれぞれ 3 種類ありますが、バックプレートの取外しの手順は同じです。
- a. ファンバックプレートの左右 2 個ずつ (M9000 サーバ、FANBP_A または FANBP_B) または上下 3 個ずつ (M8000 サーバ、FANBP_C) の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
 - b. ファンバックプレートを取り外します。

図 20.16 ファンバックプレートの取外し (M8000、背面)

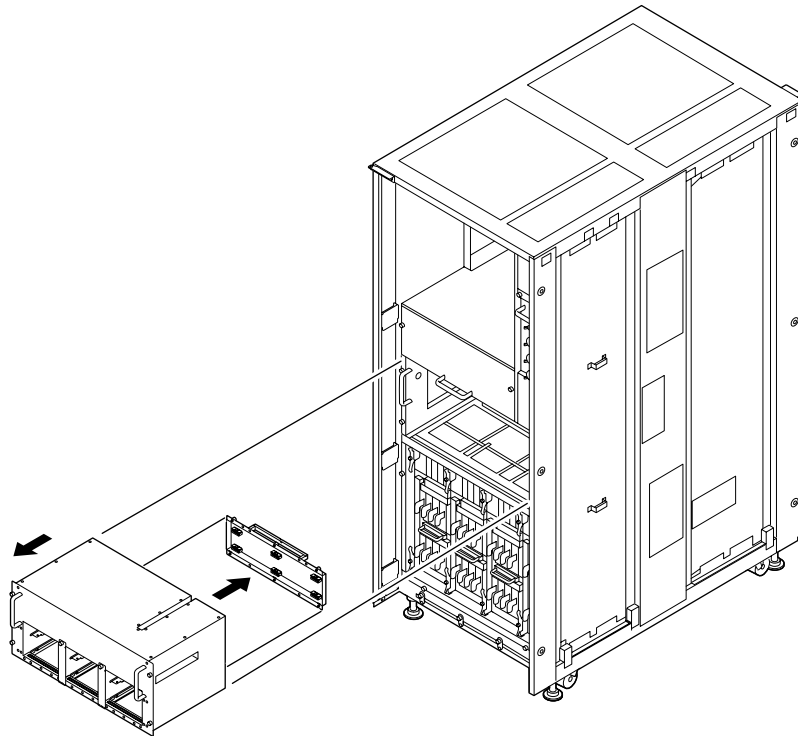


図 20.17 ファンバックプレートの取外し (M8000、前面)

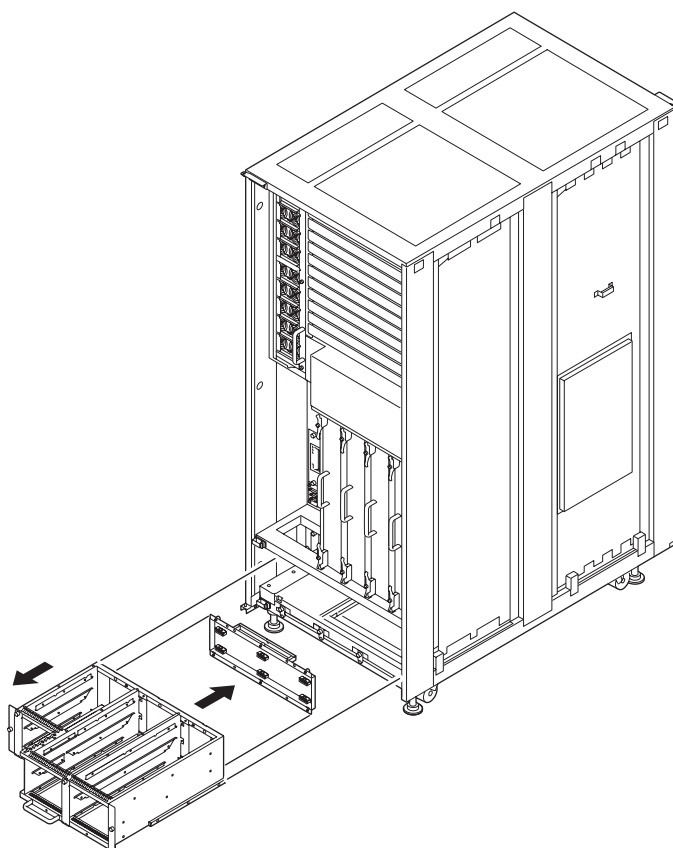
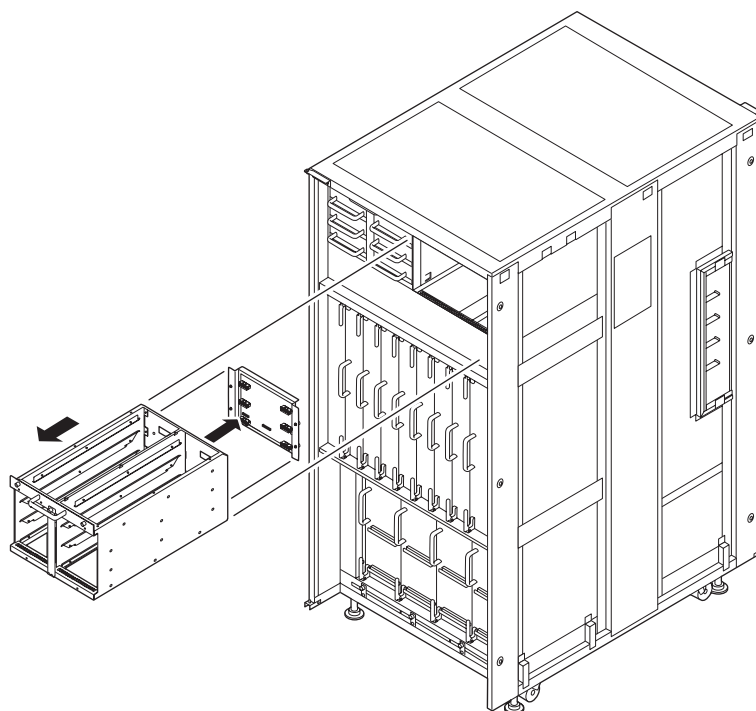


図 20.18 ファンバックプレートの取外し (M9000、背面)



10. 取り外したバックプレーンは、導電マットの上に置きます。
11. 交換用バックプレーンを、手順 8～9 の取外しと逆の順序で取り付けます。

重 要

- ▶ ファンバックプレーンをファンシェルフに取り付ける際、ファンシェルフにガイドピンが付いている場合は、ガイドピンに合わせて取り付けてください。

⚠ 注意

バックプレーンのコネクタ部を何かにぶつけないように注意してください。接続部のピンに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

12. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
13. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。
14. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動 (電源投入) します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。すべてのドメインの電源が投入され、POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。
電源投入の詳細は、「[4.4.2 サーバの電源投入](#)」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
15. XSCF の `showhardconf` または `showstatus` コマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換した `FANBP_A`、`FANBP_B`、`FANBP_C` に `***` が表示されていなければ正常です。
`showhardconf` または `showstatus` コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重 要

- ▶ `showstatus` は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

16. オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

第 21 章 センサーユニットの交換

この章では、センサーユニット (SNSU) の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- [センサーユニットの概要](#)
- [停止交換](#)

センサーユニットの交換方法は、停止交換だけが可能です。交換方法の定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

21.1 センサーユニットの概要

ここでは、センサーユニットの概要と実装位置を説明します。

センサーユニットは、本体装置に吸気される空気の温度および湿度を監視します。センサーユニットには検出素子だけがあり、制御部はオペレーターパネルにあります。センサーユニットは、活性保守ができません。

[図 21.1](#)、[図 21.2](#)、および[図 21.3](#) は、それぞれ M8000 サーバ、M9000 サーバ（基本筐体）、および拡張筐体付き M9000 サーバの基本筐体側のみにあるセンサーユニットの搭載位置を示します。

図 21.1 SNSU の実装位置 (M8000、前面)

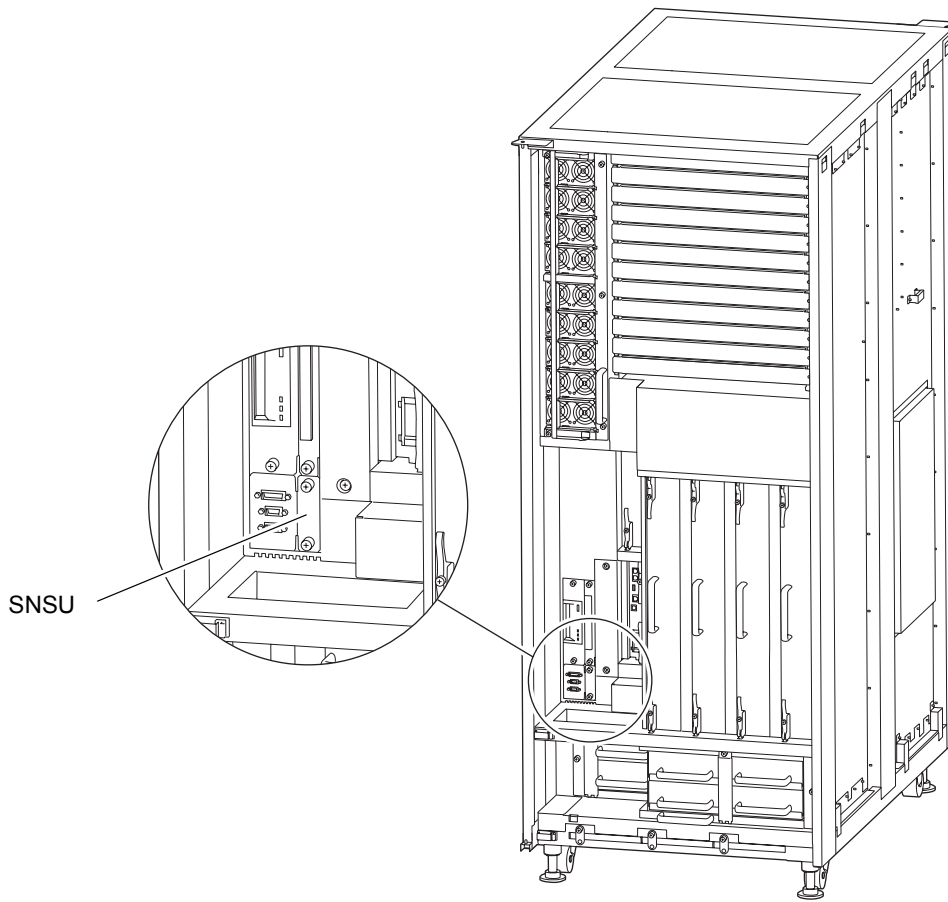


図 21.2 SNSU の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)

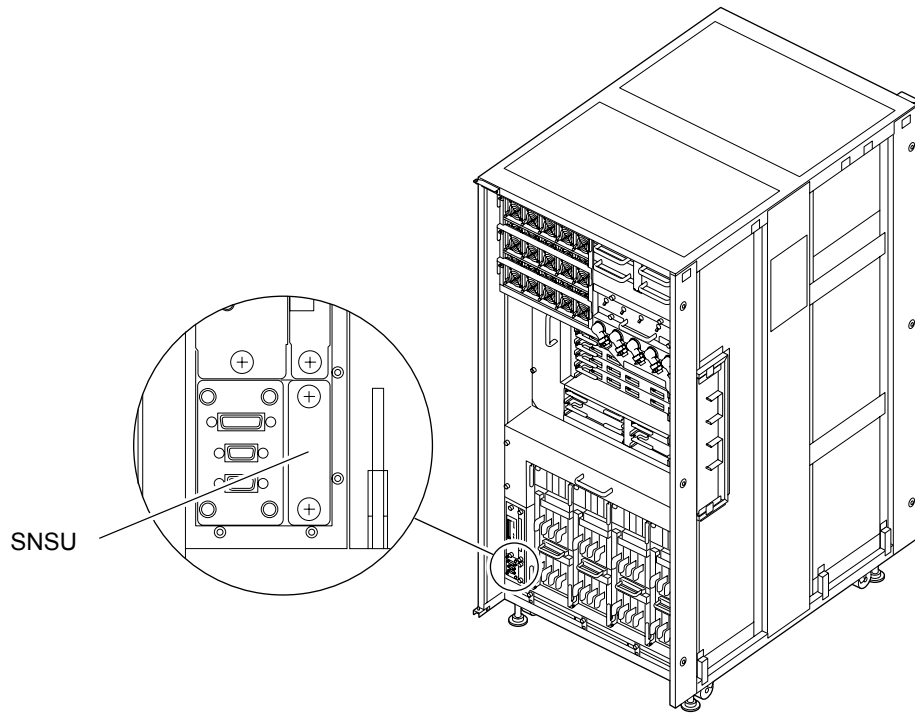


図 21.3 SNSU の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)

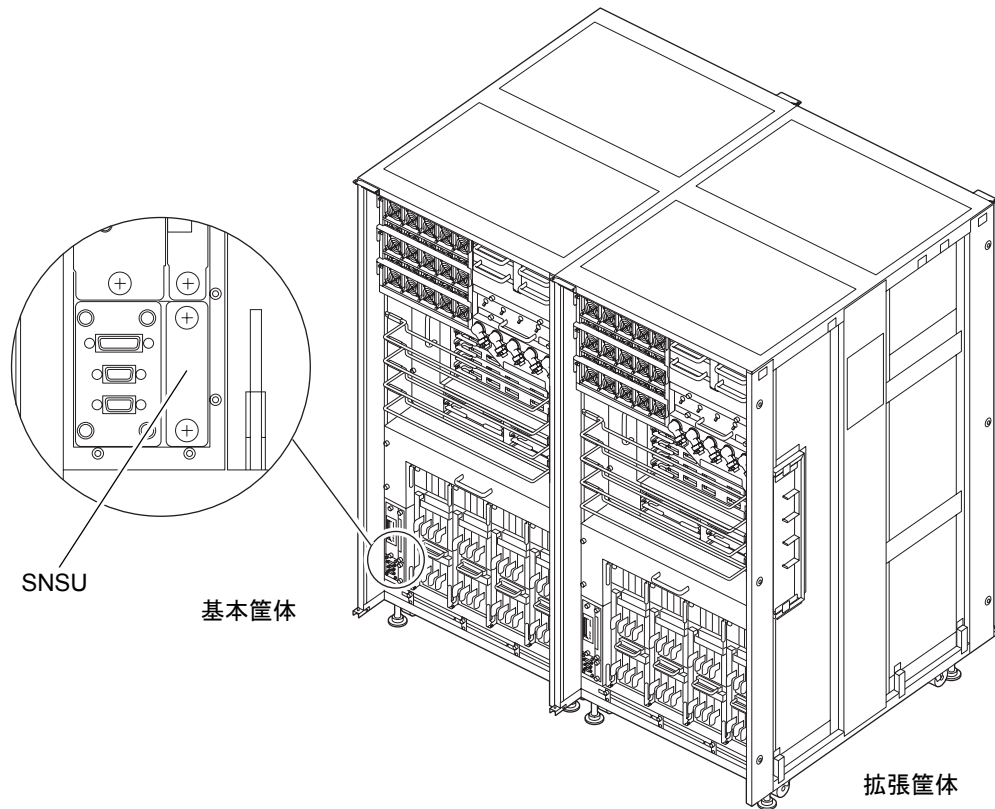


表 21.1 は M8000/M9000 サーバのセンサーユニットの部品略称を示します。

表 21.1 センサーユニットの部品略称

部品名	部品略称
センサーユニット	SNSU

21.2 停止交換

停止交換では、XSCF に接続した端末で保守メニューを使う作業はありません。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。（「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照）

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。

- オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
- XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、poweroff -a コマンドを実行します。全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。

4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。

5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。（「[4.5.3 メインラインスイッチの位置](#)」を参照）

重要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

⚠ 警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照）

7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 交換対象のセンサーユニットを取り外します。（図 21.4 または図 21.5 を参照）
 - a. センサーユニットの 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
 - b. 固定ねじを持って、センサーユニットをスロットからゆっくりと抜き出します。

図 21.4 センサーユニットの取外し（M8000、前面）

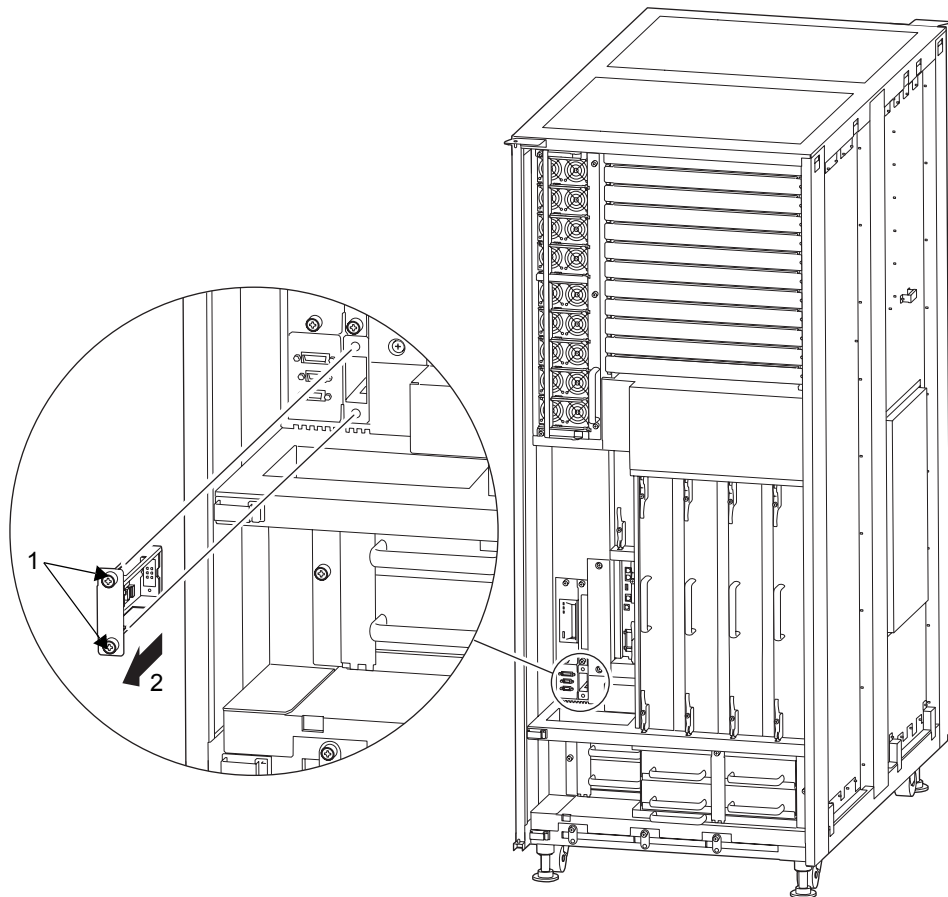
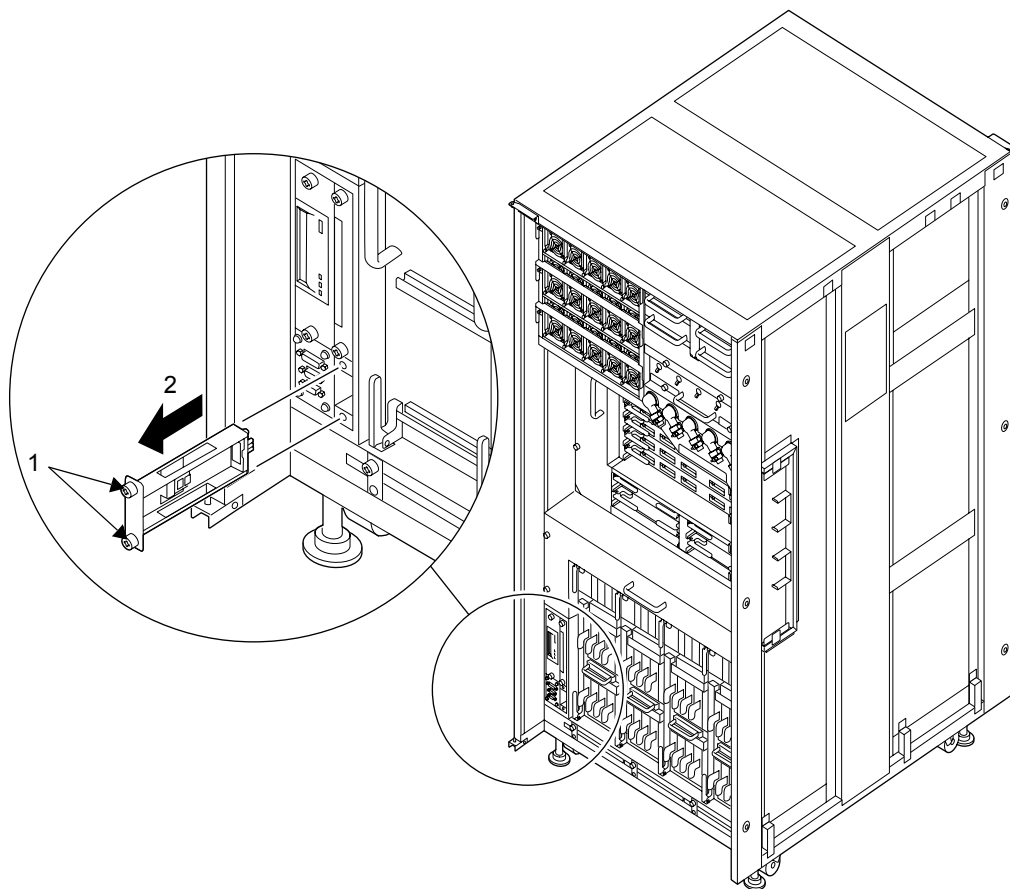


図 21.5 センサーユニットの取外し (M9000、前面)



9. 取り外したセンサーユニットは、導電マットの上に置きます。
10. 交換用センサーユニットを、手順 8 の取外しと逆の順序で取り付けます。

⚠ 注意

センサーユニットを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因でセンサーユニットを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

11. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
12. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。

- 13.** 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動（電源投入）します。
- オペレーターパネルの POWER スイッチを短く（4 秒未満）押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。
- すべてのドメインの電源が投入され、POST（Power-On Self Test）が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。
- 電源投入の詳細は、「[4.4.2 サーバの電源投入](#)」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
- 14.** オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。
- 重 要**
- ▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず `Locked` の位置に戻してください。
- 15.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

第 22 章 メディアバックプレーンの交換

この章では、メディアバックプレーン (MEDBP) の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- [メディアバックプレーンの概要](#)
- [停止交換](#)

メディアバックプレーンの交換方法は、停止交換だけが可能です。交換方法の定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

22.1 メディアバックプレーンの概要

ここでは、メディアバックプレーンの概要と実装位置を説明します。

メディアバックプレーンには、テープドライブユニット (TAPEU) および CD-RW/DVD-RW ドライブユニット (DVDU) を筐体に取り付けるためのコネクタが実装されています。このコネクタは、テープドライブユニットや CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを筐体に差し込んだ際に、筐体側の“受け”となります。メディアバックプレーンは、さらにスイッチバックプレーンに接続され、テープドライブユニットや CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを IOU に接続されます。メディアバックプレーンは、活性保守ができません。

[図 22.1](#)、[図 22.2](#)、および [図 22.3](#) は、それぞれ M8000 サーバ、M9000 サーバ (基本筐体)、および M9000 サーバ (拡張筐体付き) のメディアバックプレーンの搭載位置を示します。

図 22.1 MEDBP の実装位置 (M8000、前面)

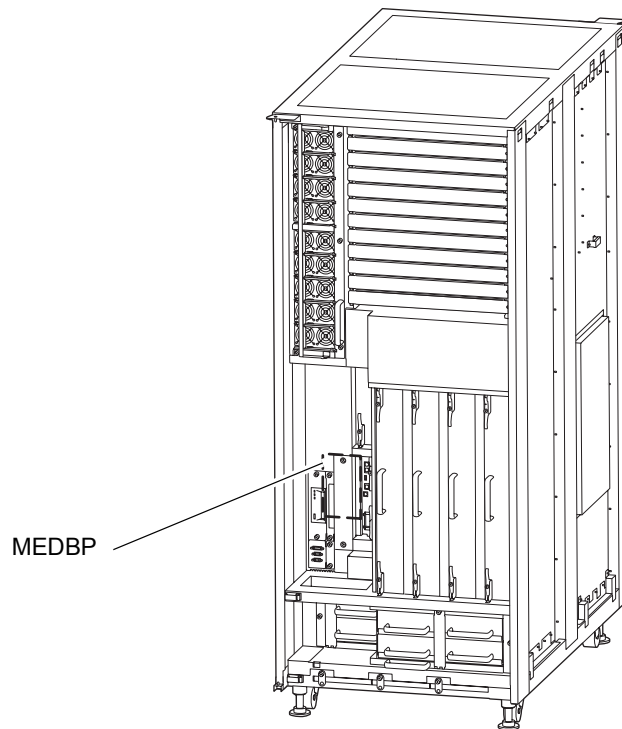


図 22.2 MEDBP の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)

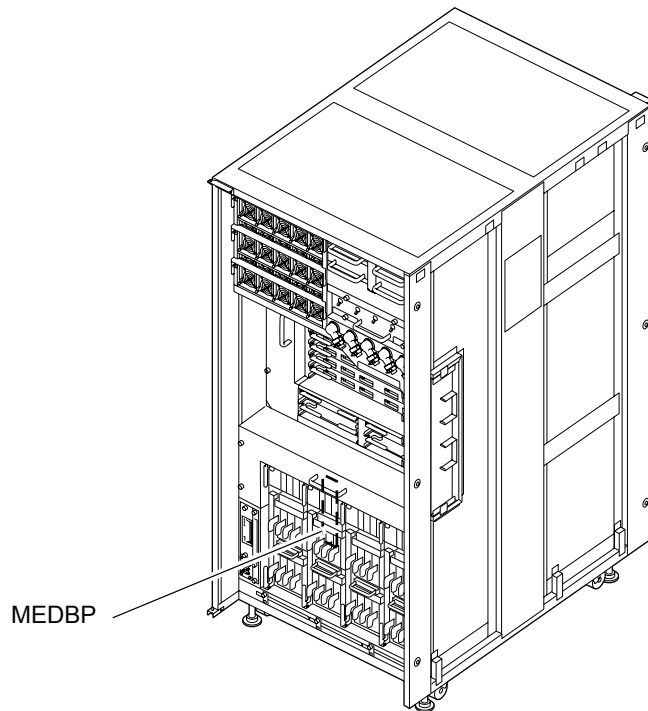


図 22.3 MEDBP の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)

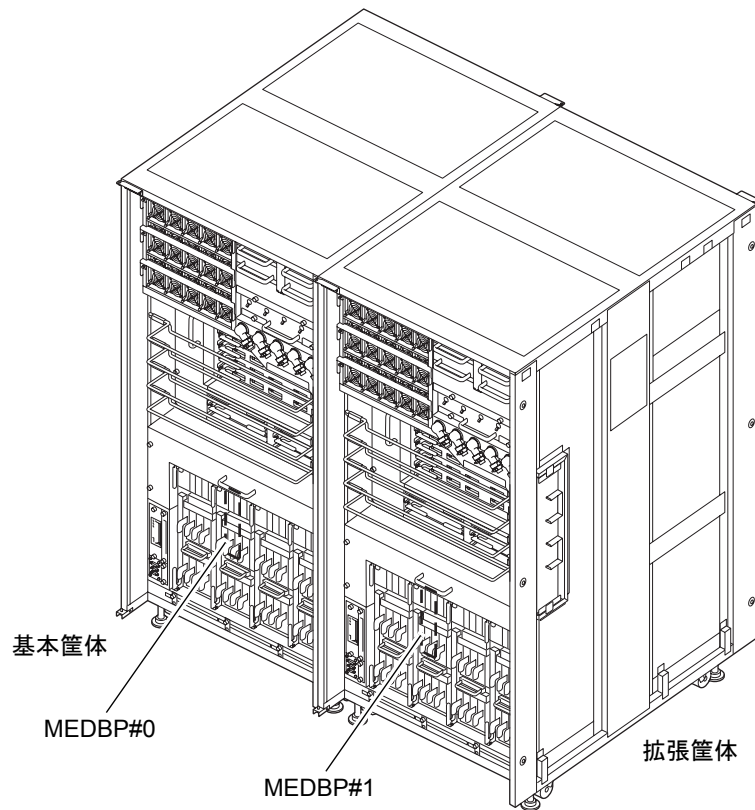


表 22.1 は M8000/M9000 サーバのメディアバックプレーンの部品略称と番号を示します。

表 22.1 メディアバックプレーンの部品略称と番号

モデル名	部品略称と番号
M8000	MEDBP
M9000、基本筐体	MEDBP
M9000、拡張筐体付き (基本筐体側)	MEDBP#0
M9000、拡張筐体付き (拡張筐体側)	MEDBP#1

22.2 停止交換

停止交換では、XSCF に接続した端末で保守メニューを使う作業はありません。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。(「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照)

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。

- オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
- XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、`poweroff -a` コマンドを実行します。
全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。

4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。

5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。(「[4.5.3 メインラインスイッチの位置](#)」を参照)

重 要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

⚠ 警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照)

7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照）

⚠ 注意

FRUを取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRUは、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 交換対象のメディアバックプレーンにアクセスできるように下記の部品を取り外します。
M8000 サーバの場合（[図 22.4](#) を参照）：
 - a. テープドライブユニットを取り外します。（「[第 15 章 テープドライブユニットの交換](#)」を参照）
 - b. CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを取り外します。（「[第 14 章 CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの交換](#)」を参照）
 - c. CD-RW/DVD-RW ドライブユニットと XSCFU の間にある仕切りボックスを、2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめて、外します。
 - d. 2 台の XSCF ユニットを取り外します。（「[第 11 章 XSCF ユニットの交換](#)」を参照）ケーブルが接続されている場合は、ケーブルを外します。

M9000 サーバの場合（[図 22.5](#) を参照）：

- a. テープドライブユニットを取り外します。（「[第 15 章 テープドライブユニットの交換](#)」を参照）
 - b. CD-RW/DVD-RW ドライブユニットを取り外します。（「[第 14 章 CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの交換](#)」を参照）
 - c. CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの右にある I/O ユニット #0、#2、#4 (IOU#0、IOU#2、IOU#4) を取り外します。オプション構成によっては、ダミーパネルが搭載されている場合もあります。（「[第 7 章 I/O ユニット \(IOU\) の交換](#)」を参照）
9. 交換対象のメディアバックプレーンを取り外します。
 - a. メディアバックプレーンの 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。
 - b. メディアバックプレーンを右にスライドします。
 - c. メディアバックプレーン裏側に接続されている 2 本のケーブルを外します。

重 要

- ▶ SAS ケーブルを外す場合は、両側のロック解除ボタンを内側に押してからコネクタを抜いてください。（コネクタのロック解除ボタンは黄色）

- d. メディアバックプレーンをガイドからゆっくりと抜き出します。

図 22.4 メディアバックプレーンの取外し (M8000、前面)

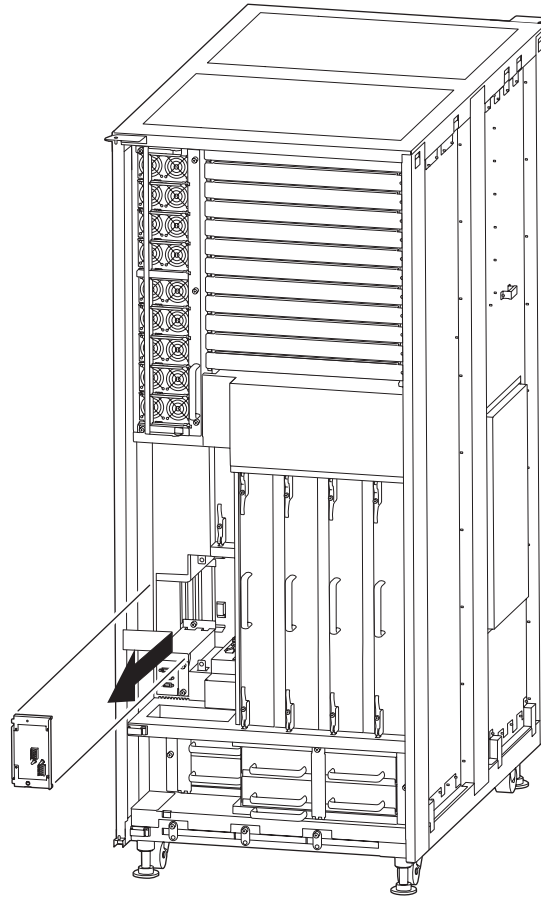
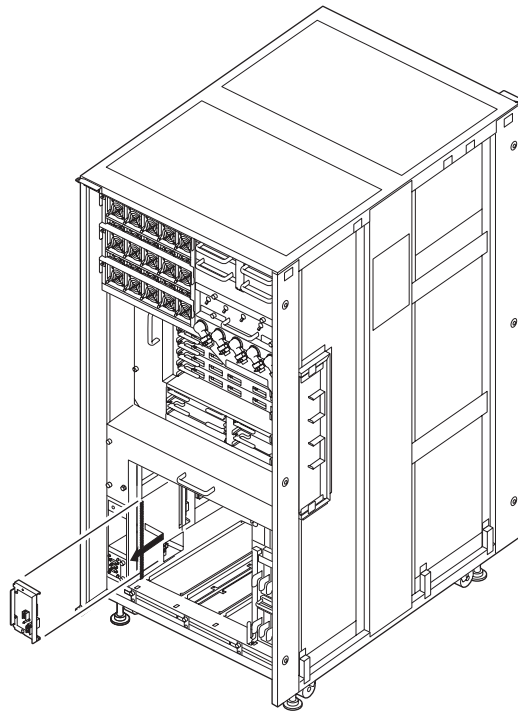


図 22.5 メディアバックプレーンの取外し (M9000、前面)



10. 取り外したメディアバックプレーンは、導電マットの上に置きます。
11. 交換用メディアバックプレーンを、手順 8～9 の取外しと逆の順序で取り付けます。

⚠ 注意

メディアバックプレーンを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因でメディアバックプレーンを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

12. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
13. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。
14. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動 (電源投入) します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。すべてのドメインの電源が投入され、POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。
電源投入の詳細は、「4.4.2 サーバの電源投入」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

- 15.** オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

- 16.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

第 23 章 スイッチバックプレーンの交換

この章では、スイッチバックプレーン（SWBP）の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- [スイッチバックプレーンの概要](#)
- [停止交換](#)

スイッチバックプレーンの交換方法は、停止交換だけが可能です。交換方法の定義については、「[4.1 交換方法の種類](#)」を参照してください。

23.1 スイッチバックプレーンの概要

ここでは、スイッチバックプレーンの概要と実装位置を説明します。

スイッチバックプレーンは、メディアバックプレーンとともに、テープドライブユニット（TAPEU）および CD-RW/DVD-RW ドライブユニット（DVDU）を I/O ユニット（IOU）に接続します。スイッチバックプレーン上には、SAS（Serial Attached SCSI）インターフェースのスイッチングを行うエキスパンダーが搭載されています。スイッチバックプレーンは、活性保守ができません。

[図 23.1](#)、[図 23.2](#)、および [図 23.3](#) は、それぞれ M8000 サーバ、M9000 サーバ（基本筐体）、および M9000 サーバ（拡張筐体付き）のスイッチバックプレーンの搭載位置を示します。

図 23.1 SWBP の実装位置（M8000、背面）

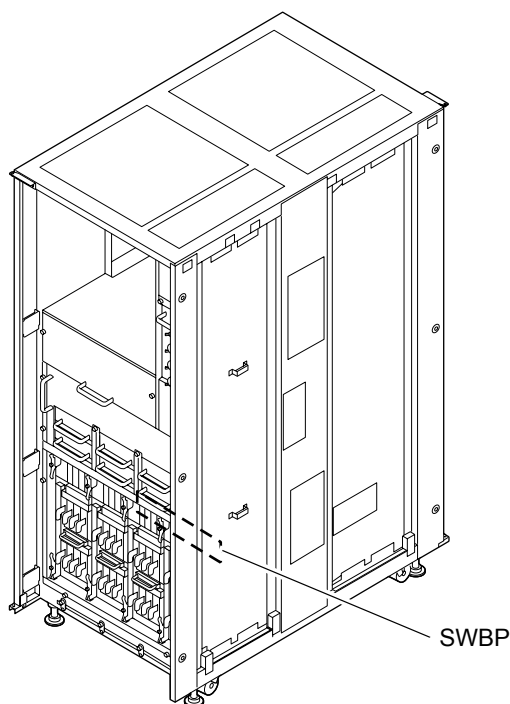


図 23.2 SWBP の実装位置 (M9000、基本筐体、前面)

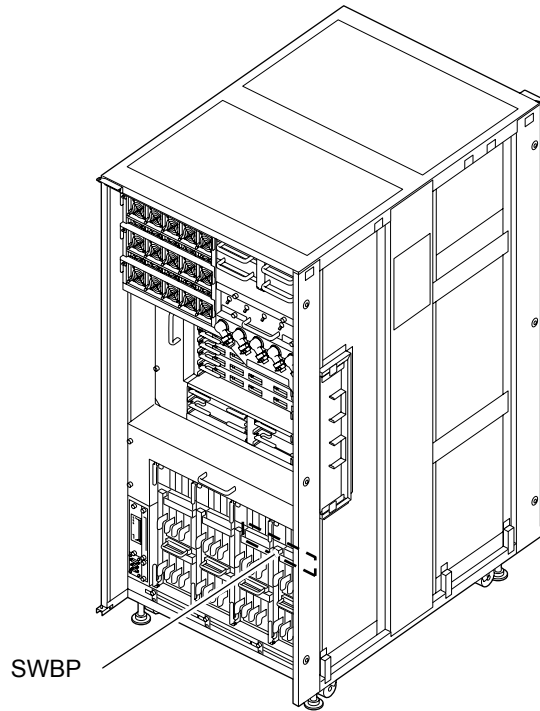


図 23.3 SWBP の実装位置 (M9000、拡張筐体付き、前面)

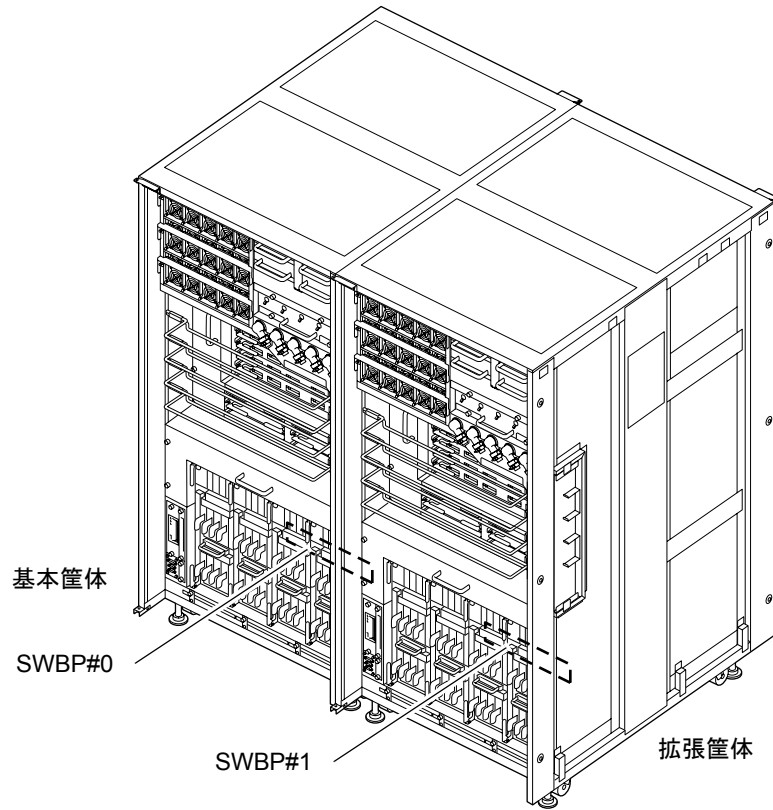


表 23.1 は M8000/M9000 サーバのスイッチバックプレーンの部品略称と番号を示します。

表 23.1 スイッチバックプレーンの部品略称と番号

モデル名	部品略称と番号
M8000	SWBP
M9000、基本筐体	SWBP
M9000、拡張筐体付き（基本筐体側）	SWBP#0
M9000、拡張筐体付き（拡張筐体側）	SWBP#1

23.2 停止交換

停止交換では、XSCF に接続した端末で保守メニューを使う作業はありません。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。（「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照）

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
 - XSCF に接続された端末から XSCF へログインし、`poweroff -a` コマンドを実行します。全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。

5. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて切断します。(「4.5.3 メインラインスイッチの位置」を参照)

重 要

- ▶ オプションの三相 200AC 入力電源が搭載されている場合、メインラインスイッチは三相 ACS 上にあります。
- ▶ 二系統受電オプションが搭載されている場合、両系統のメインラインスイッチを切断してください。

警告

全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。

6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)
7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。(「1.4 静電気に関する注意事項」を参照)

注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 交換対象のスイッチバックプレーンにアクセスできるように下記の部品を取り外します。
- M8000 サーバの場合 (図 23.4 を参照) :
- I/O ユニットのすべてを取り外します。(「第 7 章 I/O ユニット (IOU) の交換」を参照)
- M9000 サーバの場合 (図 23.5 を参照) :
- オペレーターパネル側にある I/O ユニットのすべてを取り外します。(「第 7 章 I/O ユニット (IOU) の交換」を参照)
9. 交換対象のスイッチバックプレーンを取り外します。(図 23.4 または図 23.5 を参照)
- a. 5 本 (M9000 サーバ) または 3 本 (M8000 サーバ) の信号ケーブルと 2 本の電源コードを、コネクタのロックを外しながら、バックプレーンから外します。

重 要

- ▶ SAS ケーブルを外す場合は、両側のロック解除ボタンを内側に押してからコネクタを抜いてください。(コネクタのロック解除ボタンは黄色)
- b. スイッチバックプレーンの 2 個の固定ねじをプラスドライバーでゆるめます。

- c. スイッチバックプレーンをゆっくりと手前に抜き出します。

図 23.4 スイッチバックプレーンの取外し (M8000、背面)

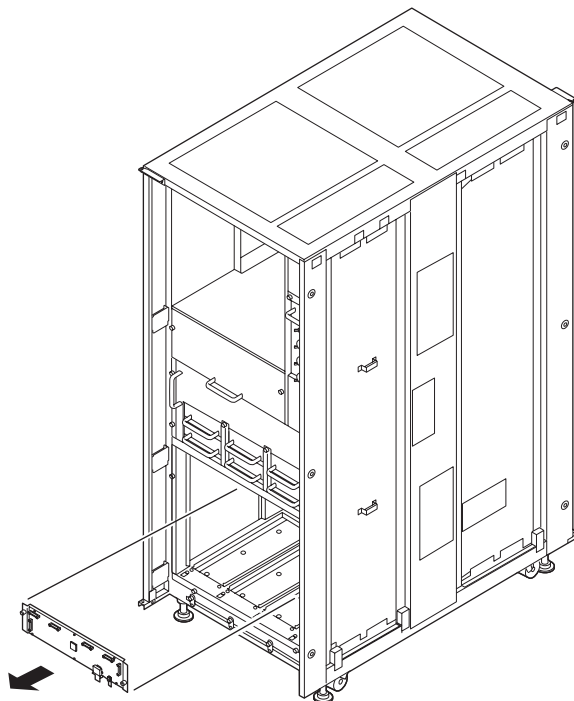
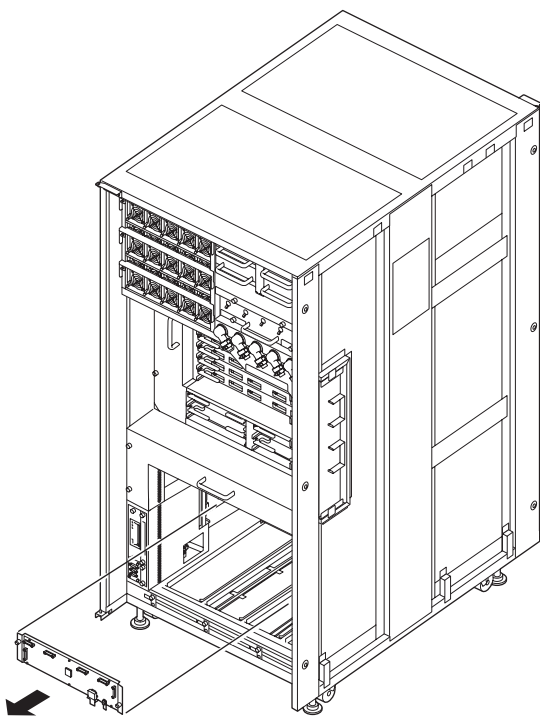


図 23.5 スイッチバックプレーンの取外し (M9000、前面)



- 10.** 取り外したスイッチバックプレーンは、導電マットの上に置きます。

- 11.** 交換用スイッチバックプレーンを、手順 8～9 の取外しと逆の順序で取り付けます。

⚠ 注意

- スイッチバックプレーンを無理に押し込まないでください。スロット内の障害物や、接続部のピンの不都合が原因でスイッチバックプレーンを挿入できない可能性があり、無理に差し込むと重大な損傷を引き起こすおそれがあります。
- M8000 サーバの場合、スイッチバックプレーンの基板左エッジにあるコネクタは使いません。ケーブル接続時は注意してください。

- 12.** 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。

- 13.** オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。

- 14.** 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動 (電源投入) します。

- オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
- XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。

すべてのドメインの電源が投入され、POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。

電源投入の詳細は、「[4.4.2 サーバの電源投入](#)」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

- 15.** オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

- ▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず `Locked` の位置に戻してください。

- 16.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

第 24 章 ラック搭載型二系統受電機構、電源筐体、M9000 拡張筐体の増設と減設

この章では、サーバのオプションであるラック搭載型二系統受電機構 (RDPF)、電源筐体、M9000 拡張筐体の増設と減設について説明します。この章でいう減設とは、サーバの移設に伴うオプションの取外しのことをいいます。

これらのオプションは FRU ではなく、通常は出荷時点でシステム構成が決まっており、ユーザーサイドの保守者が増設や減設を行うことはありません。ただし、システム構成の変更やシステムの設置場所の変更に伴い、増設や減設が必要になる場合があります。ここでは、次の項目について記述します。

- [ラック搭載型二系統受電機構の増設と減設](#)
- [電源筐体の増設と減設](#)
- [M9000 拡張筐体の増設と減設](#)

基本的な設置手順は『SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバインストールガイド』を参照してください。『SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバインストールガイド』には、増設／減設という項目では説明がありませんが、連結手順を増設手順に、連結手順の逆を減設手順に読み替えてください。

24.1 ラック搭載型二系統受電機構の増設と減設

この節では、ラック搭載型二系統受電機構（以下 RDPF）の交換手順について説明します。次の項目について記述します。

- [ラック搭載型二系統受電機構の概要](#)
- [増設および減設](#)

ラック搭載型二系統受電機構の増設と減設はサーバの電源を切断して行います。

24.1.1 ラック搭載型二系統受電機構の概要

ここでは、ラック搭載型二系統受電機構の概要と実装位置を説明します。

二系統受電機構は、M8000 サーバ専用のオプションです。M8000 サーバの 19 インチラックに搭載されます。ラック搭載型二系統受電機構は、M8000 サーバが単相交流電源入力を使う場合、独立した別々の外部電源から電力の供給を受けることを可能にし、外部電源の異常に対しサーバへの電源出力を保証します。ラック搭載型二系統受電機構は、FRU ではないので、活性保守などの対象ではありません。

図 24.1 は、M8000 サーバのラック搭載型二系統受電機構の搭載位置を示します。

図 24.1 RDPF の実装位置 (M8000)

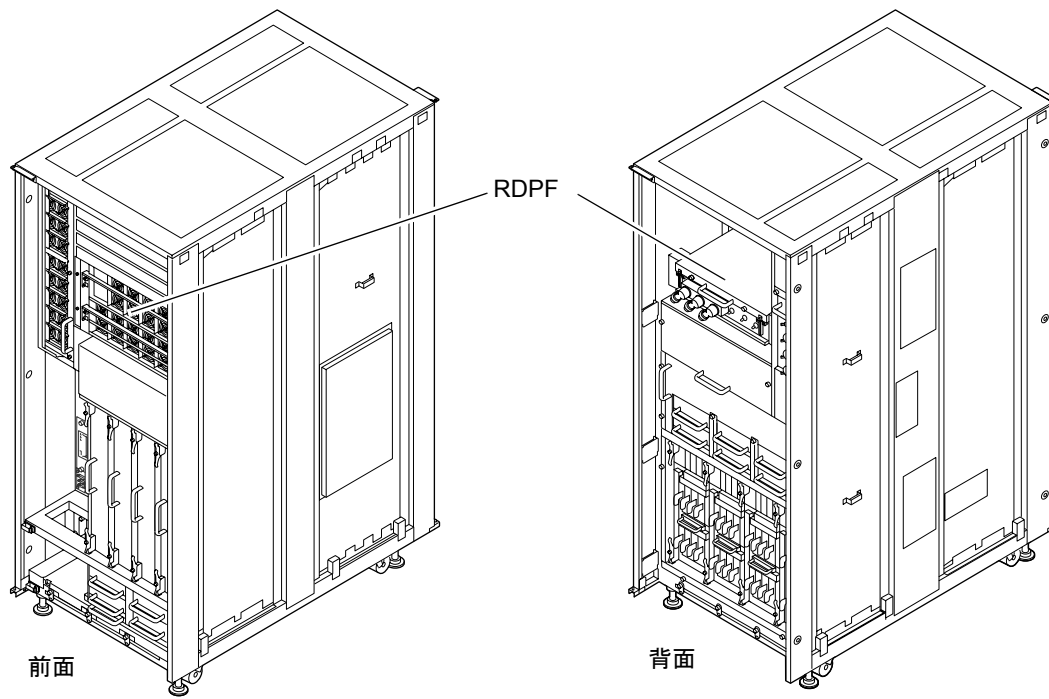


表 24.1 は M8000 サーバのラック搭載型二系統受電機構の部品略称と番号を示します。

表 24.1 ラック搭載型二系統受電機構の部品略称

部品名	部品略称
ラック搭載型二系統受電機構	RDPF

24.1.2 増設および減設

24.1.2.1 増設

重 要

- ▶ ラック搭載型二系統受電機構をオーダーすると、ラック搭載型二系統受電機構の本体を M8000 サーバに取り付けるためのラック搭載キット（バスバー、固定金具、固定ねじなど）が添付されています。

以下に手順を示します。

1. 本体装置の扉を開錠して開けます。（「[第 5 章 サーバ各部へのアクセス方法](#)」を参照）

⚠ 注意

FRU やダミーユニットを扱う前に、「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照し、必ず静電気除去用リストストラップを装着してください。リストストラップを装着しないまま作業すると、稼働中のドメインに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に変更します。

重 要

- ▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

3. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押し続けます。
 - XSCF に接続した端末から XSCF へログインし、`poweroff -a` コマンドを実行します。全ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。
4. 電源切断処理が終了したことをオペレーターパネルの POWER LED（緑）が消灯したことにより確認します。
5. 電源システムの ACS（AC Section）のメインラインスイッチをすべて切断します。（「[4.5.3 メインラインスイッチの位置](#)」を参照）

⚠ 警告

- 全ドメインを停止したあとは、電源の供給を完全に断つため、電源システムのメインラインスイッチは必ず切断してください。
 - お客さまの分電盤側で電源コードを外してください。
6. 静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを、本体装置の接地ポートに接続します。（「[1.4 静電気に関する注意事項](#)」を参照）

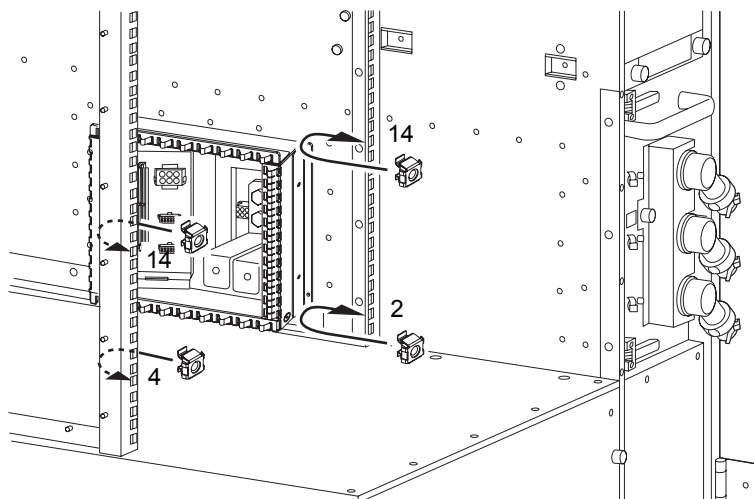
7. リストバンド裏側の金属面が地肌に接触するように、静電気除去用リストストラップを装着します。リストバンドがゆるんで回転しないよう、手首の周りに密着させます。（「1.4 静電気に関する注意事項」を参照）

⚠ 注意

FRU を取り扱う場合は、必ず静電気除去用リストストラップおよび導電マットのクリップを本体装置の接地ポートに接続し、リストバンドを手首に装着してください。また、FRU は、静電気除去用の接地された導電マットの上に置いてください。これら静電気除去対策をしないと、重大な損傷を引き起こすおそれがあります。

8. 増設用ラック搭載型二系統受電機構は、導電マットの上に置きます。
9. ラック搭載型二系統受電機構を取り付けます。
 - a. M8000 サーバの 19 インチラックのブランク板を下から 6 枚取り外します。
 - b. M8000 サーバのふさぎ板を取り外し（ねじ 4 個）、搭載キットの 2 個のバスバー（L 型）をボルト（各 2 個）で取り付けます。[トルク：8.24 N・m（84 kgf・cm）]
 - c. M8000 サーバのコネクターパネルを外し（固定ねじ 1 個）、搭載キットの取付け用金具に取り付けます（固定ねじ 1 個）。
 - d. 取付け用金具を M8000 サーバに取り付けます（ねじ 4 個、ふさぎ板のあったところ）。
 - e. M8000 サーバの 19 インチラック後部の 2 本の柱に、搭載キットのケージナットを取り付けます（各 2 個）。

図 24.2 ケージナットの取付け位置



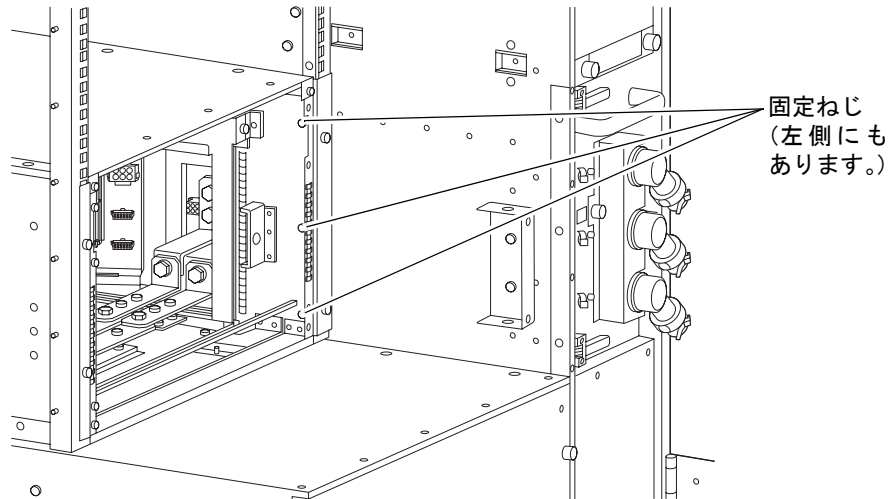
- f. 二系統受電機構の本体を、M8000 サーバの 19 インチラックの前面から搭載します。

- g. 二系統受電機構の本体を、M8000 サーバの 19 インチラック前部の 2 本の柱に取り付けます（ねじ 4 個）。

重 要

- ▶ ラック搭載型二系統受電機構を 19 インチラックに固定するとき、M8000 サーバの電源（PSU）側に寄せてください。

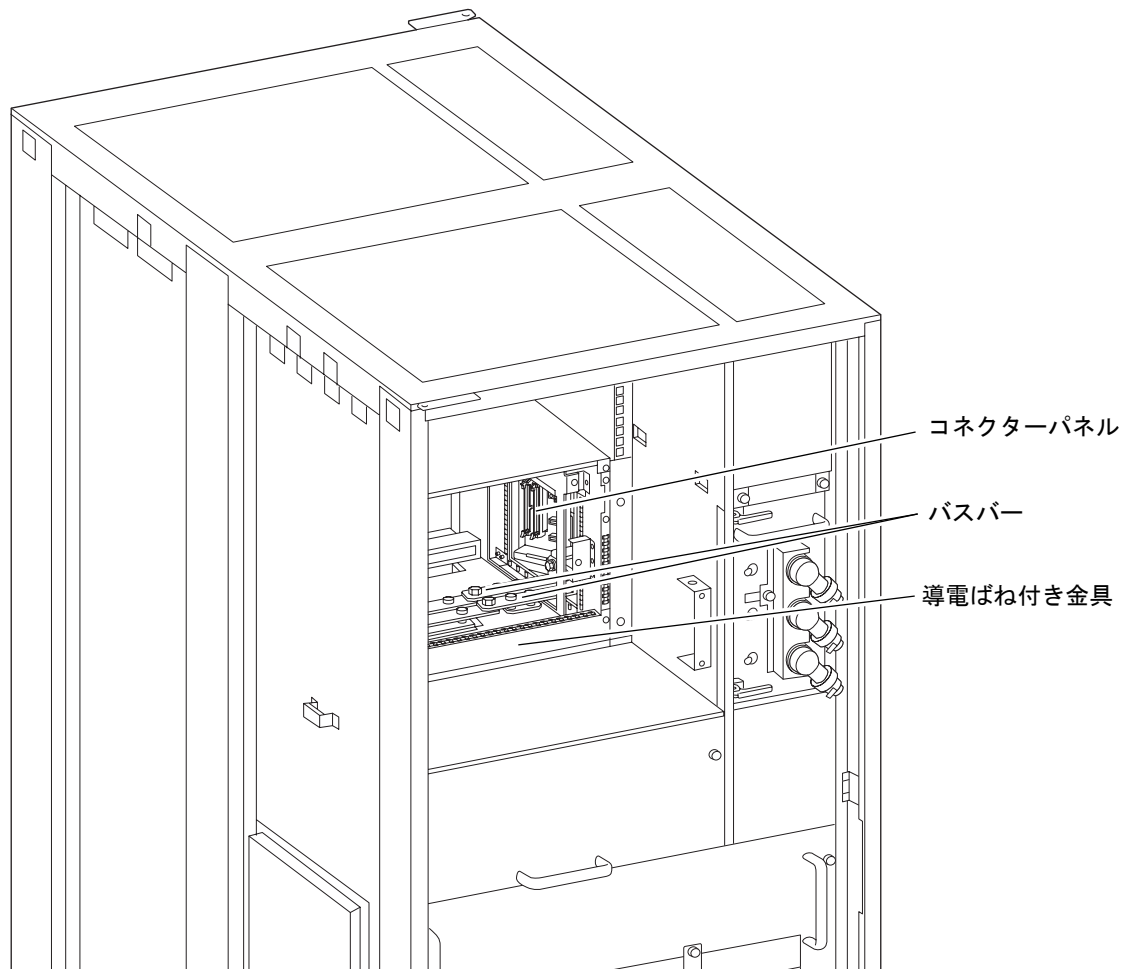
図 24.3 ラック搭載型二系統受電機構の固定ねじの取付け（M8000、背面）



- h. 二系統受電機構の本体の後部にコネクタユニットを取り付けている右のねじを取り外し、左のねじをゆるめて、コネクタユニットを右にスライドして取り外します。
- i. 2 個の金具（山型）を、M8000 サーバの 19 インチラック後部の 2 本の柱に、それぞれ取り付けます（各ねじ 2 個）。
- j. 二系統受電機構の本体の後部を 2 個の金具に固定します（各ねじ 3 個）。
- k. 手順 b で取り付けたバスバーと二系統受電機構の本体後部のバスバーを、搭載キットの 2 個のバスバー（Z 型）で接続します。ボルトで固定します。[トルク：8.24 N・m（84 kgf・cm）]

- l. 二系統受電機構の本体後部から出ているケーブル（4 本）のコンネクターを DC1 のコンネクターパネルに接続します。

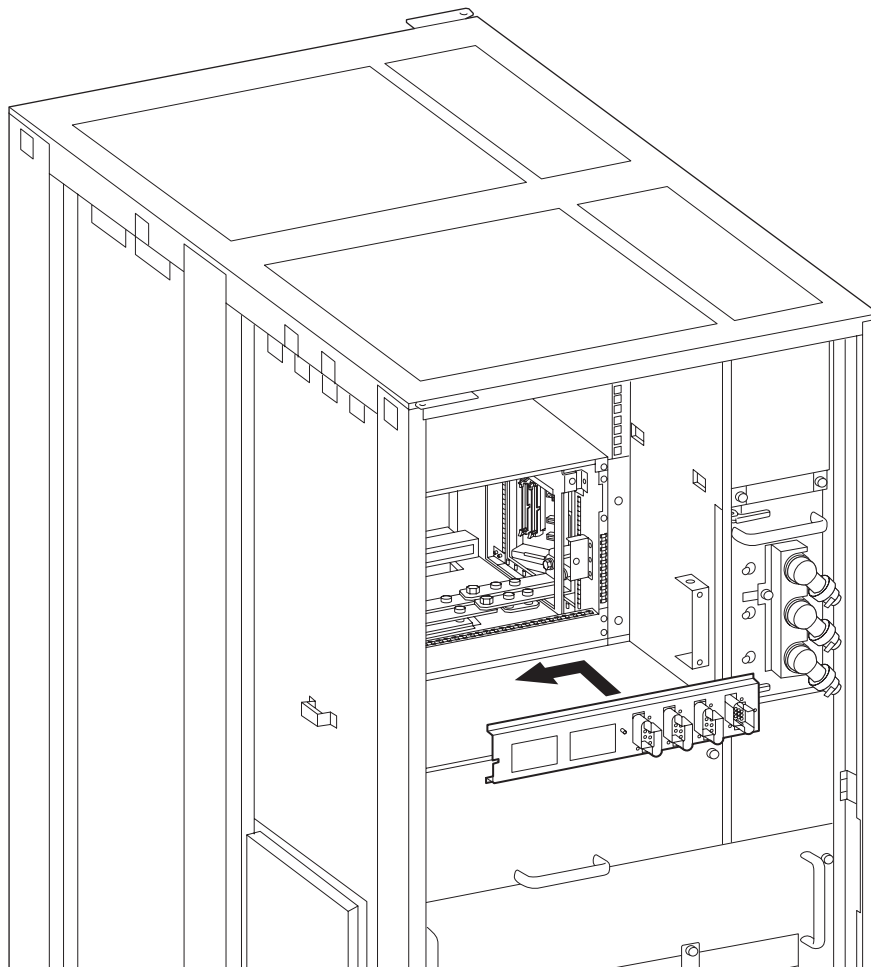
図 24.4 ケーブルの取付け（M8000、背面）



- m. 導電ばね付きの金具を二系統受電機構本体の後部下部に取り付けます（ねじ 2 個）。

- n. 手順 h で取り外したコネクターユニットを元の位置に取り付けます。

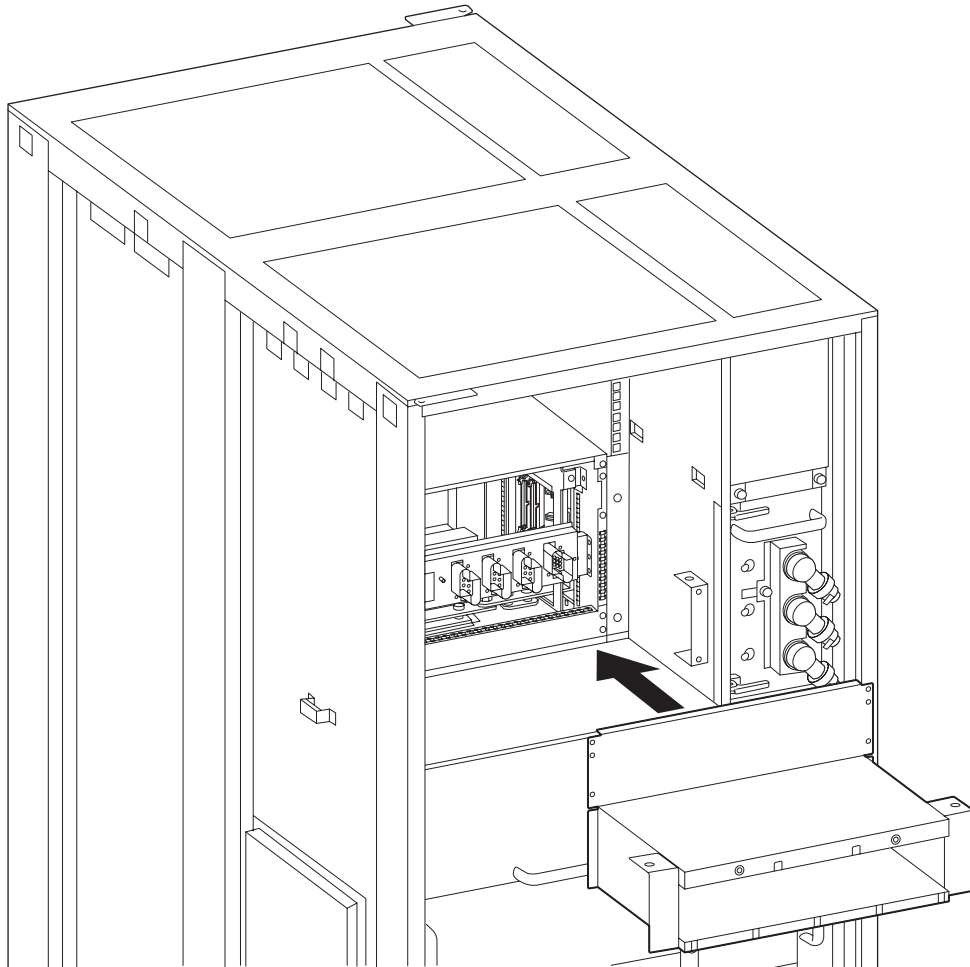
図 24.5 コネクターユニットの取付け (M8000、背面)



- o. ACS 固定用金具 2 個を M8000 サーバの 19 インチラック後部の側面に取り付けます (ねじ各 2 個)。取付け位置は、下から 2 個目と 3 個目のねじ穴を使い、固定します。

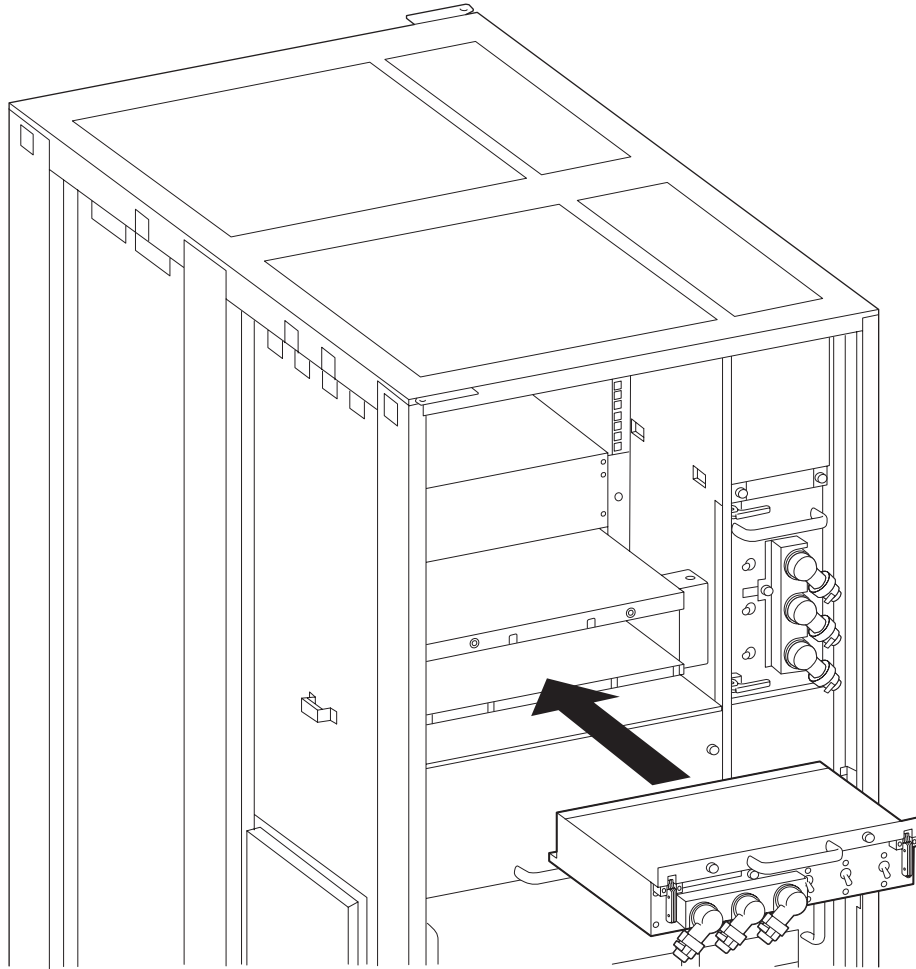
- p. 本体装置背面から、ACS 搭載用の枠を搭載し、本体後部に固定します。(両側、ねじ各 3 個) ACS 固定用金具 2 個 (ねじ各 1 個) と二系統受電機構の本体後部 (両側、ねじ各 3 個) に固定します。
- q. ACS 搭載用の枠と、手順 o で取り付けした金具 (2 個) をねじで固定します。(ねじ各 1 個)

図 24.6 ACS 搭載用の枠の取付け (M8000、背面)



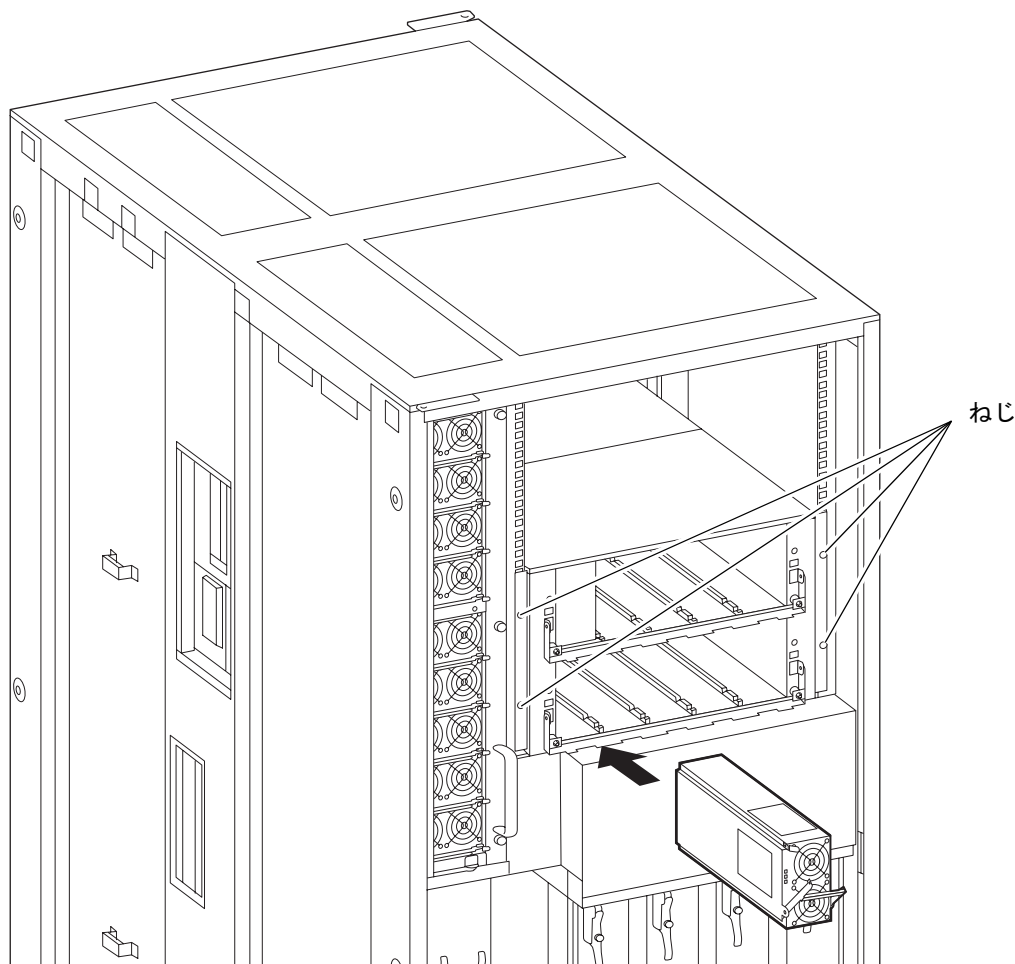
- r. ACS 搭載用の枠に ACS (AC Section) を 2 個の固定ねじで取り付けます。(「第 18 章 AC セクションの交換」を参照)

図 24.7 ACS の取付け (M8000、背面)



- s. 9 台の電源ユニット (PSU) を二系統受電機構の本体前部に搭載します。(「第 9 章 電源ユニット (PSU) の交換」を参照)

図 24.8 PSU の取付け (M8000、前面)



10. 増設したラック搭載型二系統受電機構に電源コードを接続します。
11. 両系統の電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
12. オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。
13. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動 (電源投入) します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。すべてのドメインの電源が投入され、POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。
電源投入の詳細は、「4.4.2 サーバの電源投入」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

- 14.** XSCFのshowhardconfまたはshowstatusコマンドにて交換した部品が正常であることを確認します。交換したRDPFに”*”が表示されていなければ正常です。

showhardconf または showstatus コマンドの詳細は、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』、またはマニュアルページを参照してください。

重 要

▶ showstatus は縮退された部品の情報を表示させるコマンドです。

- 15.** オペレーターパネルのモードスイッチの位置を元に戻します。

重 要

▶ 保守作業の終了時には、モードスイッチの位置を確認し、必ず Locked の位置に戻してください。

- 16.** 本体装置の扉を閉め、施錠します。

24.1.2.2 減設

増設と逆の順序で取り外します。

24.2 電源筐体の増設と減設

作業は以下の 3 つの場合が考えられます。いずれの場合も、詳細は『SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバインストールガイド』の電源筐体連結手順を参照してください。

- M8000 サーバに三相二系統受電のための電源筐体を増設または減設する。
- M9000 サーバ基本筐体に単相または三相二系統受電のための電源筐体を増設または減設する。
- M9000 サーバ拡張筐体付きに単相または三相二系統受電のための電源筐体を増設または減設する。

それぞれが、連結された状態を [図 24.9](#)、[図 24.10](#)、[図 24.11](#) に示します。

図 24.9 M8000 + 電源筐体

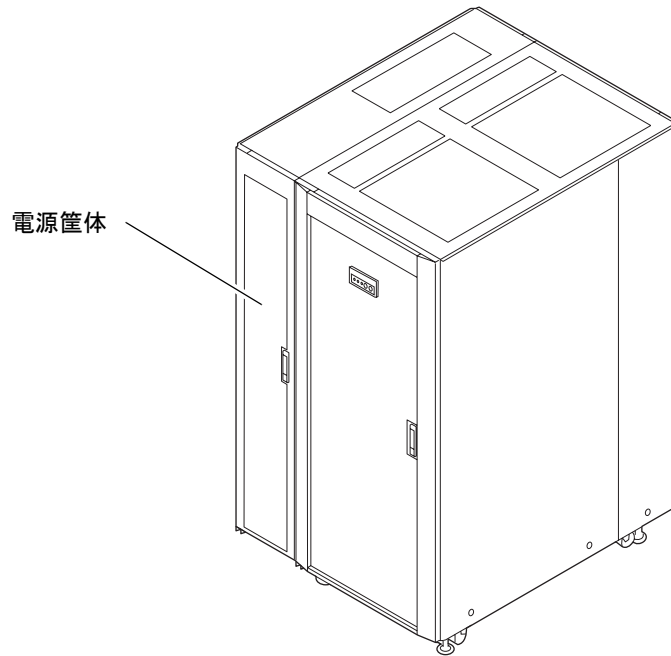


図 24.10 M9000 基本筐体 + 電源筐体

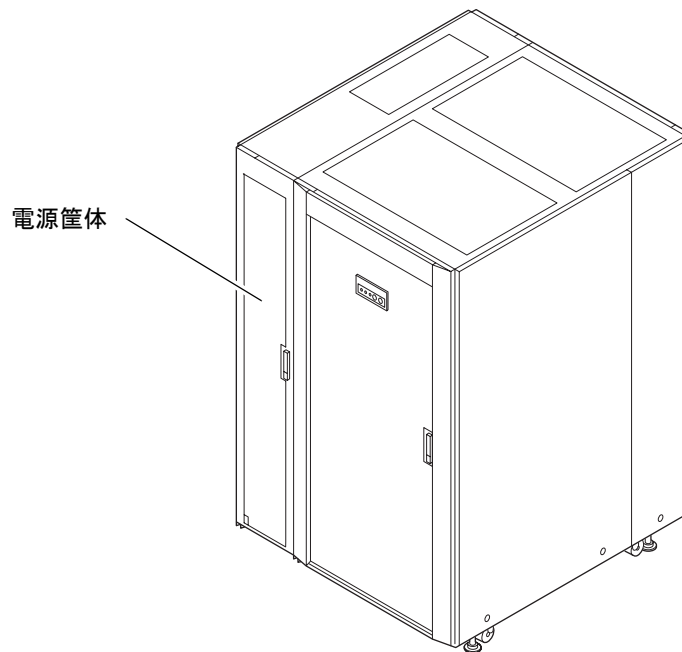
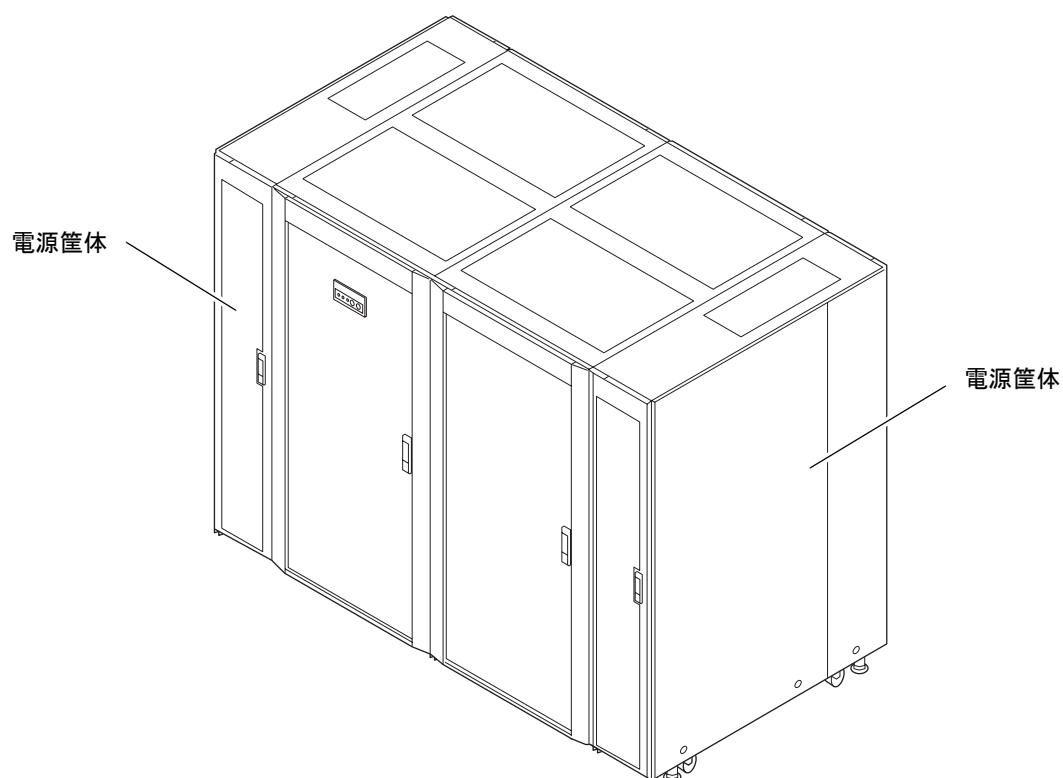


図 24.11 M9000 拡張筐体付き + 電源筐体



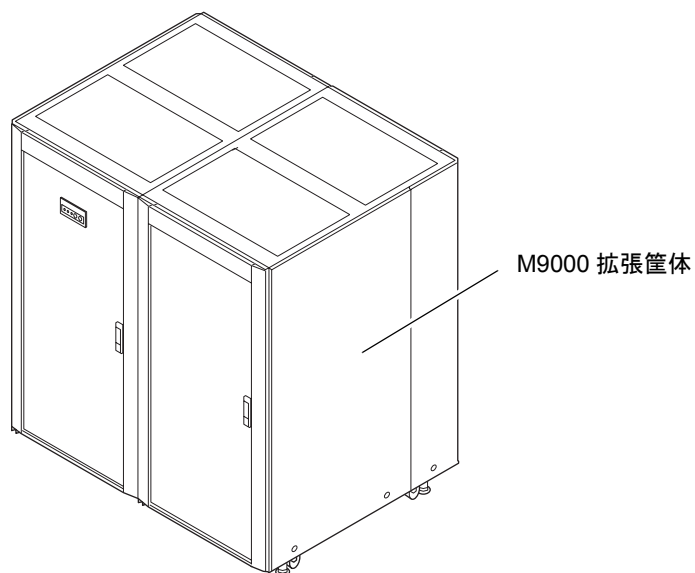
24.3 M9000 拡張筐体の増設と減設

作業は以下の場合が考えられます。詳細は『SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバインストレーションガイド』の拡張筐体連結手順を参照してください。

- M9000 基本筐体に M9000 拡張筐体を増設または減設する。

連結された状態を図 24.12 に示します。

図 24.12 M9000 基本筐体 + M9000 拡張筐体



第 25 章 FRU の増設、減設、およびアップグレード

この章では、本体装置に CMU、DIMM、IOU、HDD、PCI カード、TAPEU、CPU モジュール、ファンユニット、PSU を追加する手順（増設）について説明します。次に、本体装置から CMU、IOU、PCI カードを削除する手順（減設）について説明します。

最後に、CPU、CMU、IOU をアップグレードする手順について説明します。

- [増設](#)
- [減設](#)
- [CPU、CMU、IOU、および IOUA のアップグレード](#)

25.1 増設

増設の対象となる FRU は以下のとおりです。

- CPU / メモリボードユニット (CMU)
- DIMM
- I/O ユニット (IOU)
- ハードディスクドライブ (HDD)
- PCI カード (PCI)
- テープドライブユニット (TAPEU)
- CPU モジュール (CPUM)
- ファンユニット
- PSU

上記の FRU は、交換と同じように活性増設および停止増設が可能です。ただし、条件によってはファームウェアおよびソフトウェアのアップデートが必要となり、ドメインの停止が必要となります。詳細は、「[25.3 CPU、CMU、IOU、および IOUA のアップグレード](#)」を参照してください。

その他、以下の特長があります。

- CMU および IOU は、DR 機能による活性増設が可能です。
- DIMM の増設には、CMU の取外しと取付けが伴います。
- PCI カード（リンクカードも含む）は、PHP 機能により活性増設が可能です。

25.1.1 活性増設

まず、以下の手順で増設部品を選択します。

1. XSCF にログインします。
2. 増設用コマンド (addfru) を実行します。

```
XSCF> addfru
```

3. 部品種別選択画面が表示されるので、増設する部品種別を選択します。

図 25.1 保守メニュー初期画面

```
-----  
Maintenance/Addition Menu  
Please select a type of FRU to be added.  
  
1. CMU/IOU      (CPU Memory Board Unit/IO Unit)  
2. FAN          (Fan Unit)  
3. PSU          (Power Supply Unit)  
-----  
Select [1-3|c:cancel]:
```

以下、該当 FRU の交換手順と同じように、ガイドンスに従って操作してください。詳細は、該当 FRU の交換の章を参照してください。

重要

- ▶ IOU の活性増設をする際、CMU および IOU が正しい位置に実装されないと、増設した IOU が正常に動作しません。

25.1.2 停止増設

停止増設は、本体装置のブレーカーを切断して行う手順であり、XSCF から CLI を起動することができません。したがって、増設ガイドンスを利用することはできませんので、以下の手順に従って増設を行ってください。

1. オペレーターパネルのモードスイッチを Service にします。
2. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
 - XSCF に接続した端末から XSCF へログインし、poweroff -a コマンドを実行します。
3. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて切断します。
4. 対象部品を増設します。
該当 FRU の交換の取付け手順と同じです。詳細は、該当 FRU の交換の章を参照してください。

重要

- ▶ IOU 増設時は、CMU および IOU が正しい位置に実装されないと、電源投入後、増設した IOU が正常に動作しません。

5. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
6. オペレーターパネルの XSCF STANDBY (緑) が点灯していることを確認します。
点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。

7. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動（電源投入）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを短く（4 秒未満）押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。
8. XSCF の `showhardconf` または `showstatus` コマンドにて構成情報やステータスを確認します。

```
XSCF> showhardconf
```

増設した FRU に "*" が表示されていない場合は正常です。

重要

- ▶ PCI カード、ハードディスクドライブ、テープドライブユニットは、`showhardconf` で確認ができません。ハードディスクドライブ、テープドライブユニットは `ok` プロンプトから `probe-scsi-all` コマンドで確認します。PCI カードは、`ok` プロンプトから `show-devs` コマンドで確認します。

9. CMU または IOU を増設した場合には、各 CMU や IOU について、システムボード設定およびドメイン設定を行います。
システム管理者またはドメイン管理者に協力を依頼してください。
10. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked にします。

25.2 減設

減設の対象となる FRU は、以下のとおりです。

- CPU / メモリボードユニット (CMU)
- I/O ユニット (IOU)
- PCI カード (PCI)

上記の FRU は、交換と同じように活性減設および停止減設が可能です。その他、以下の特長があります。

- CMU および IOU は、DR 機能による活性減設が可能です。
- PCI カード (リンクカードも含む) は、PHP 機能により活性減設が可能です。

⚠ 注意

減設した場合は、空いたスロットにダミーパネル (表 25.1) を必ず実装してください。ダミーパネルがないと、冷却効果が落ち、装置に悪影響を与えます。

表 25.1 ダミーパネルの名称

スロットの場所	ダミーパネルの名称
CMU	CMU ダミー
IOU	IOU ダミー
PCI	PCI ダミー

25.2.1 活性減設

まず、以下の手順で減設部品を選択します。

1. XSCF にログインします。
2. 削除用コマンド (deletefru) を実行します。

```
XSCF> deletefru
```

3. 部品種別選択画面が表示されるので、減設する部品種別を選択します。

図 25.2 保守メニュー初期画面

```
-----  
Maintenance/Removal (Deletion) Menu  
Please select a type of FRU to be removed (deleted).  
  
1. CMU/IOU      (CPU Memory Board Unit/IO Unit)  
-----  
Select [1|c:cancel]:
```

注) XCP の版数によって、表示が異なる場合があります。

以下、該当 FRU の交換手順と同じように、ガイダンスに従って操作してください。詳細は、該当 FRU の交換の章を参照してください。

25.2.2 停止減設

停止減設は、本体装置のブレーカーを切断して行う手順であり、XSCF から CLI を起動することができません。したがって、増設ガイダンスを利用することはできませんので、以下の手順に従って減設を行ってください。

1. オペレーターパネルのモードスイッチを Service にします。
2. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを 4 秒以上押したままにします。
 - XSCF に接続した端末から XSCF へログインし、poweroff -a コマンドを実行します。
3. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて切断します。
4. 対象部品を減設します。
該当 FRU の交換の取外し手順と同じです。詳細は、該当 FRU の交換の章を参照してください。
5. 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
6. オペレーターパネルの XSCF STANDBY (緑) が点灯していることを確認します。
点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。
7. 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動（電源投入）します。
 - オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の poweron -a コマンドを実行します。

8. XSCF の showhardconf コマンドにて構成情報を確認します。

```
XSCF> showhardconf
```

減設した FRU が表示されていないならば正常です。

9. CMU または IOU を減設した場合には、各 CMU や IOU について、システムボード設定およびドメイン設定の解除を行います。
システム管理者またはドメイン管理者に協力を依頼してください。
10. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked にします。

25.3 CPU、CMU、IOU、および IOUA のアップグレード

ここでは、オラクルまたは富士通の SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバにおいて、CPU (SPARC64 VII または SPARC64 VII+ プロセッサ)、CMU、IOU、および IOUA をアップグレードする手順について説明します。

以下の順に説明します。

- [アップグレード時の注意](#)
- [新規ドメインでのアップグレード \(CPU/CMU/IOU 増設\)](#)
- [既存ドメインでのアップグレード \(CPU 交換\)](#)
- [既存ドメインでのアップグレード \(CMU/IOU 交換\)](#)
- [既存ドメインでのアップグレード \(既存 CMU 上への CPU 増設\)](#)
- [既存ドメインでのアップグレード \(CMU/IOU 増設\)](#)
- [IOUA のアップグレード](#)

25.3.1 アップグレード時の注意

25.3.1.1 サポートされるファームウェアおよびソフトウェア

アップグレードに使用する新しい CPU (SPARC64 VII または SPARC64 VII+ プロセッサ)、CMU、IOU、および IOUA は、特定のバージョンの XCP ファームウェアおよび Oracle Solaris ソフトウェアでサポートされています。

なお、SPARC64 VII および SPARC64 VII+ プロセッサは、CPU 周波数によって使用する XCP が異なります。

その他、ソフトウェアおよびファームウェアの最小要件の詳細については、最新のプロダクトノートを参照してください。

M8000/M9000 サーバにおいて、CPU (SPARC64 VII または SPARC64 VII+ プロセッサ)、CMU、IOU、および IOUA をアップグレードする前に、XCP ファームウェアおよび Oracle Solaris OS のアップデートを完了させておいてください。

XCP 1070 以前からアップデートされたドメインに対して新しいアップグレード用の FRU を搭載する場合は、対象ドメインの OpenBoot PROM ファームウェアのアップデートを完了させるため、ドメインを再起動してください。

25.3.1.2 DR を使用したアップグレード

Dynamic Reconfiguration (DR) を使用してアップグレードする場合は、以下の手順を完了させておいてください。

1. 対応したバージョンへの XCP ファームウェアおよび Oracle Solaris OS のアップデート
2. ドメインの再起動

25.3.1.3 FRU の組み合わせについて

複数のプロセッサの組み合わせを各ドメインで構成する方法の詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』の「2.2.15 ドメインモード設定」を参照してください。特に「搭載されるプロセッサと CPU 動作モード」の項を参照してください。

25.3.2 新規ドメインでのアップグレード (CPU/CMU/IOU 増設)

重 要

- ▶ 新しいドメインに Oracle Solaris 10 8/07 をインストールする場合、インストールサーバにあるパッチ適用済みイメージからインストールする必要があります。手順 17 を参照してください。

1. platadm 権限および fieldeng 権限をもつアカウントで、XSCF にログインします。
2. showstatus(8) コマンドを使用して、Faulted または Deconfigured の状態にあるコンポーネントが存在していないことを確認します。

```
XSCF> showstatus
```

問題が見つからなければ、「No failures found in System Initialization」のメッセージが表示されます。上記以外が表示された場合は、次の手順に進む前に、当社技術員にご連絡ください。

3. オペレーターパネルのキー位置を Locked から Service に変更します。
4. XSCF snapshot を採取し、アップデート前のシステムの状態をアーカイブします。
この情報は、アップデート中に問題が発生した場合の原因解析に役立ちます。

```
XSCF> snapshot -t user@host:directory
```

5. XCP の版数をアップデートします。
ファームウェアのアップデート手順については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
6. XCP をアップデートしたら、XSCF をリセットします。

```
XSCF> rebootxscf
```

7. XSCF をリセットしたら、XSCF へログインしなおします。
8. XSCF を使用して、増設するコンポーネントを本体装置に搭載し、組み込みます。
 - a. addfru(8) コマンドを実行して、保守メニューから「CMU/IOU」を追加対象として指定します。

```
XSCF> addfru
```

- b. 「6.2 活性交換／活電交換」または、「7.2 活性交換／活電交換」を参考に、保守メニューのガイダンスに従って増設作業を進めていきます。
CPU モジュール (CPUM) を、CMU に搭載する方法については、「6.4.2 CPU モジュールの交換」を参照してください。

⚠ 注意

増設したコンポーネントに対して、`addfru(8)` コマンドの保守メニューにある診断テストを必ず実行してください。

9. 搭載されたコンポーネントがサーバに認識され、異常を示すアスタリスク (*) が表示されていないことを確認します。

```
XSCF> showhardconf -M
```

10. `showlogs error -v` および `showstatus(8)` コマンドを使用して、異常が発生していないことを確認します。

```
XSCF> showlogs error -v  
XSCF> showstatus
```

11. オペレーターパネルのモードスイッチ位置を Service から Locked に戻します。

12. 増設したコンポーネントに対して、以下の設定を行います。

- XSB の設定
- ドメインの構築
- ドメインの CPU 動作モードの設定

各設定については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

13. `setdomainmode(8)` コマンドを使用して、ドメインのオートブート機能を無効にします。
詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』および `setdomainmode(8)` のマニュアルページを参照してください。

14. ドメインの電源を投入します。

```
XSCF> poweron -d domain_id
```

15. 対象のドメインが正しく起動されたことを確認します。

```
XSCF> showlogs power
```

16. `showlogs error -v` および `showstatus(8)` コマンドを使用して、異常が発生していないことを確認します。

```
XSCF> showlogs error -v  
XSCF> showstatus
```

ハードウェアに何らかの異常を見つけた場合は、当社技術員にご連絡ください。

17. 該当版数の Oracle Solaris OS をインストールします。
ネットワークベースのインストールの詳細については、『Solaris 10 8/07 インストールガイド (ネットワークインストール)』 (Part No. 820-1901) を参照してください。

18. `setdomainmode(8)` コマンドを使用して、ドメインのオートブート機能を有効にします。
オートブート機能は、ドメインのリブートのあとに有効になります。詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』および `setdomainmode(8)` のマニュアルページを参照してください。

25.3.3 既存ドメインでのアップグレード（CPU 交換）

1. アップデートする XCP のプロダクトノートに記載されている最小要件の Oracle Solaris OS にアップグレードインストールするか、必須パッチを適用します。
2. アップグレード CPU を使用するにあたって、使用しているソフトウェアへパッチを適用する必要がある場合は、該当するパッチを適用します。
3. `platadm` 権限および `fieldeng` 権限をもつアカウントで、XSCF にログインします。
4. `showstatus(8)` コマンドを使用して、Faulted または Deconfigured の状態にあるコンポーネントが存在していないことを確認します。

```
XSCF> showstatus
```

問題が見つからなければ、「No failures found in System Initialization」のメッセージが表示されます。上記以外が表示された場合は、次の手順に進む前に、当社技術員にご連絡ください。

5. CPU をアップグレードする CMU が割り当てられた、ドメインの電源を切断します。

```
XSCF> poweroff -d domain_id
```

6. 対象のドメインが停止していることを確認します。

```
XSCF> showlogs power
```

7. オペレーターパネルのキー位置を Locked から Service に変更します。

8. XSCF snapshot を採取し、アップデート前のシステムの状態をアーカイブします。
この情報は、アップデート中に問題が発生した場合の原因解析に役立ちます。

```
XSCF> snapshot -t user@host:directory
```

9. XCP の版数をアップデートします。
ファームウェアのアップデート手順については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

10. XCP をアップデートしたら、XSCF をリセットします。

```
XSCF> rebootxscf
```

11. XSCF をリセットしたら、XSCF へログインしなおします。

12. 対象のドメインの電源を投入し、OpenBoot PROM ファームウェアを適用します。

```
XSCF> poweron -d domain_id
```

ok プロンプトで停止します。ここでは、Oracle Solaris OS を起動する必要はありません。

13. アップデートされた OpenBoot PROM 版数を確認します。

以下は例です。XCP 1100 の OpenBoot PROM 版数は 02.17.0000 です。

```
XSCF> version -c cmu -v
DomainID 00 : 02.03.0000
DomainID 01 : 02.03.0000
DomainID 02 : 02.17.0000
DomainID 03 : 02.17.0000
...
DomainID 15 : 02.03.0000
XSB#00-0 : 02.03.0000 (Current), 02.02.0000 (Reserve)
XSB#00-1 : 02.03.0000 (Current), 02.02.0000 (Reserve)
XSB#00-2 : 02.03.0000 (Current), 02.02.0000 (Reserve)
XSB#00-3 : 02.03.0000 (Current), 02.02.0000 (Reserve)
XSB#01-0 : 02.03.0000 (Reserve), 02.17.0000 (Current)
XSB#01-1 : 02.03.0000 (Reserve), 02.17.0000 (Current)
XSB#01-2 : 02.03.0000 (Reserve), 02.17.0000 (Current)
XSB#01-3 : 02.03.0000 (Reserve), 02.17.0000 (Current)
...
```

14. 対象のドメインの電源を切断します。

```
XSCF> poweroff -d domain_id
```

15. XSCF を使用して、CPU をアップグレード用の新しい CPU に交換します。

- a. replacefru コマンドを実行して、保守メニューから「CMU/IOU」を指定します。

```
XSCF> replacefru
```

- b. 「[6.2 活性交換／活電交換](#)」を参考に、保守メニューガイダンスに従って交換作業を進めていきます。

CPU モジュール (CPUM) を交換する方法については「[6.4.2 CPU モジュールの交換](#)」を参照してください。

⚠ 注意

アップグレードした CPU が搭載された CMU に対して、replacefru(8) コマンドの保守メニューにある診断テストを必ず実行してください。

16. 搭載された CPU モジュールがサーバに認識され、異常を示すアスタリスク (*) が表示されていないことを確認します。

```
XSCF> showhardconf -M
```

17. showlogs error -v および showstatus(8) コマンドを使用して、異常が発生していないことを確認します。

```
XSCF> showlogs error -v
XSCF> showstatus
```

ハードウェアに何らかの異常を見つけた場合は、当社技術員にご連絡ください。

18. オペレーターパネルのモードスイッチ位置を Service から Locked に戻します。

19. ドメインの CPU 動作モードを設定および確認します。

詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』の「第 2 章 XSCF 使用のためのセットアップ」を参照してください。

20. 対象のドメインの電源を投入します。

```
XSCF> poweron -d domain_id
```

21. 対象のドメインが正しく起動されたことを確認します。

```
XSCF> showlogs power
```

22. showlogs error -v および showstatus(8) コマンドを使用して、異常が発生していないことを確認します。

```
XSCF> showlogs error -v  
XSCF> showstatus
```

ハードウェアに何らかの異常を見つけた場合は、当社技術員にご連絡ください。

25.3.4 既存ドメインでのアップグレード (CMU/IOU 交換)

1. アップデートする XCP のプロダクトノートに記載されている最小要件の Oracle Solaris OS にアップグレードインストールするか、必須パッチを適用します。
2. CMU/IOU を新しく交換するにあたって、使用しているソフトウェアへパッチを適用する必要がある場合は、該当するパッチを適用します。
3. platadm 権限および fieldeng 権限をもつアカウントで、XSCF にログインします。
4. showstatus(8) コマンドを使用して、Faulted または Deconfigured の状態にあるコンポーネントが存在していないことを確認します。

```
XSCF> showstatus
```

問題が見つからなければ、「No failures found in System Initialization」のメッセージが表示されます。上記以外が表示された場合は、次の手順に進む前に、当社技術員にご連絡ください。

5. CMU/IOU をアップグレードする、ドメインの電源を切断します。

```
XSCF> poweroff -d domain_id
```

6. 対象のドメインが停止していることを確認します。

```
XSCF> showlogs power
```

7. オペレーターパネルのキー位置を Locked から Service に変更します。

8. XSCF snapshot を採取し、アップデート前のシステムの状態をアーカイブします。

この情報は、アップデート中に問題が発生した場合の原因解析に役立ちます。

```
XSCF> snapshot -t user@host:directory
```

9. XCP の版数をアップデートします。

ファームウェアのアップデート手順については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

10. XCP をアップデートしたら、XSCF をリセットします。

```
XSCF> rebootxscf
```

11. XSCF をリセットしたら、XSCF へログインしなおします。

12. XSCF を使用して、新しい CMU/IOU と既存の装置を交換します。

- a. replacefru コマンドを実行して、保守メニューから「CMU/IOU」を交換対象として指定します。

```
XSCF> replacefru
```

- b. 保守メニューガイダンスに従って交換作業を進めていきます。

CMU/IOU を交換する方法については、「[6.2 活性交換／活電交換](#)」または、「[7.2 活性交換／活電交換](#)」を参照してください。

同時に CPU モジュール (CPUM) を交換する場合、CPUM の交換方法については、「[6.4.2 CPU モジュールの交換](#)」を参照してください。

⚠ 注意

交換した CMU/IOU に対して、replacefru(8) コマンドの保守メニューにある診断テストを必ず実行してください。

13. 交換したコンポーネントがサーバに認識され、異常を示すアスタリスク (*) が表示されていないことを確認します。

```
XSCF> showhardconf -M
```

14. showlogs error -v および showstatus(8) コマンドを使用して、異常が発生していないことを確認します。

```
XSCF> showlogs error -v  
XSCF> showstatus
```

ハードウェアに何らかの異常を見つけた場合は、当社技術員にご連絡ください。

15. オペレーターパネルのモードスイッチ位置を Service から Locked に戻します。

16. 同時に CPU モジュール (CPUM) をアップグレードした場合、ドメインの CPU 動作モードを設定および確認します。

詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』の「第 2 章 XSCF 使用のためのセットアップ」を参照してください。

17. 対象のドメインの電源を投入します。

```
XSCF> poweron -d domain_id
```

18. 対象のドメインが正しく起動されたことを確認します。

```
XSCF> showlogs power
```

19. showlogs error -v および showstatus(8) コマンドを使用して、異常が発生していないことを確認します。

```
XSCF> showlogs error -v  
XSCF> showstatus
```

ハードウェアに何らかの異常を見つけた場合は、当社技術員にご連絡ください。

25.3.5 既存ドメインでのアップグレード（既存 CMU 上への CPU 増設）

1. アップデートする XCP のプロダクトノートに記載されている最小要件の Oracle Solaris OS にアップグレードインストールするか、必須パッチを適用します。
2. アップグレード CPU を使用するにあたって、使用しているソフトウェアへパッチを適用する必要がある場合は、該当するパッチを適用します。
3. platadm 権限および fieldeng 権限をもつアカウントで、XSCF にログインします。
4. showstatus(8) コマンドを使用して、Faulted または Deconfigured の状態にあるコンポーネントが存在していないことを確認します。

```
XSCF> showstatus
```

問題が見つからなければ、「No failures found in System Initialization」のメッセージが表示されます。上記以外が表示された場合は、次の手順に進む前に、当社技術員にご連絡ください。

5. CPU を増設する既存 CMU が割り当てられた、ドメインの電源を切断します。

```
XSCF> poweroff -d domain_id
```

6. 対象のドメインが停止していることを確認します。

```
XSCF> showlogs power
```

7. オペレーターパネルのキー位置を Locked から Service に変更します。

8. XSCF snapshot を採取し、アップデート前のシステムの状態をアーカイブします。

この情報は、アップデート中に問題が発生した場合の原因解析に役立ちます。

```
XSCF> snapshot -t user@host:directory
```

9. XCP の版数をアップデートします。

ファームウェアのアップデート手順については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

10. XCP をアップデートしたら、XSCF をリセットします。

```
XSCF> rebootxscf
```

11. XSCF をリセットしたら、XSCF へログインしなおします。

12. 対象のドメインの電源を投入し、OpenBoot PROM ファームウェアを適用します。

```
XSCF> poweron -d domain_id
```

ok プロンプトで停止します。ここでは、Oracle Solaris OS を起動する必要はありません。

13. アップデートされた OpenBoot PROM 版数を確認します。

以下は例です。XCP 1100 の OpenBoot PROM 版数は 02.17.0000 です。

```
XSCF> version -c cmu -v
DomainID 00 : 02.03.0000
DomainID 01 : 02.03.0000
DomainID 02 : 02.17.0000
DomainID 03 : 02.17.0000
...
DomainID 15 : 02.03.0000
XSB#00-0 : 02.03.0000 (Current), 02.02.0000 (Reserve)
XSB#00-1 : 02.03.0000 (Current), 02.02.0000 (Reserve)
XSB#00-2 : 02.03.0000 (Current), 02.02.0000 (Reserve)
XSB#00-3 : 02.03.0000 (Current), 02.02.0000 (Reserve)
XSB#01-0 : 02.03.0000 (Reserve), 02.17.0000 (Current)
XSB#01-1 : 02.03.0000 (Reserve), 02.17.0000 (Current)
XSB#01-2 : 02.03.0000 (Reserve), 02.17.0000 (Current)
XSB#01-3 : 02.03.0000 (Reserve), 02.17.0000 (Current)
...
```

14. 対象のドメインの電源を切断します。

```
XSCF> poweroff -d domain_id
```

15. XSCF を使用して、既存 CMU にアップグレード CPU を増設します。

- a. replacefru コマンドを実行して、保守メニューから「CMU/IOU」を指定します。

```
XSCF> replacefru
```

- b. 「[6.2 活性交換／活電交換](#)」を参考に、保守メニューガイダンスに従って交換作業を進めていきます。

CPU モジュール (CPUM) を追加する方法については「[6.4.2 CPU モジュールの交換](#)」を参照してください。

⚠ 注意

増設した CPU が搭載された CMU に対して、replacefru(8) コマンドの保守メニューにある診断テストを必ず実行してください。

16. 搭載された CPU モジュールがサーバに認識され、異常を示すアスタリスク (*) が表示されていないことを確認します。

```
XSCF> showhardconf -M
```

17. showlogs error -v および showstatus(8) コマンドを使用して、異常が発生していないことを確認します。

```
XSCF> showlogs error -v
XSCF> showstatus
```

ハードウェアに何らかの異常を見つけた場合は、当社技術員にご連絡ください。

18. オペレーターパネルのモードスイッチ位置を Service から Locked に戻します。

19. 増設した CPU が搭載された CMU に対して、以下の設定を行います。

- XSB の設定
- LSB の設定
- ドメインへの XSB の追加

これらの設定については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』の「第 2 章 XSCF 使用のためのセットアップ」を参照してください。

20. ドメインの CPU 動作モードを設定および確認します。

詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』の「第 2 章 XSCF 使用のためのセットアップ」を参照してください。

21. 対象のドメインの電源を投入します。

```
XSCF> poweron -d domain_id
```

22. 対象のドメインが正しく起動されたことを確認します。

```
XSCF> showlogs power
```

23. showlogs error -v および showstatus(8) コマンドを使用して、異常が発生していないことを確認します。

```
XSCF> showlogs error -v  
XSCF> showstatus
```

ハードウェアに何らかの異常を見つけた場合は、当社技術員にご連絡ください。

25.3.6 既存ドメインでのアップグレード (CMU/IOU 増設)

- 1.** アップデートする XCP のプロダクトノートに記載されている最小要件の Oracle Solaris OS にアップグレードインストールするか、必須パッチを適用します。
- 2.** CMU/IOU を新しく増設するにあたって、使用しているソフトウェアへパッチを適用する必要がある場合は、該当するパッチを適用します。
- 3.** platadm 権限および fieldeng 権限をもつアカウントで、XSCF にログインします。
- 4.** showstatus(8) コマンドを使用して、Faulted または Deconfigured の状態にあるコンポーネントが存在していないことを確認します。

```
XSCF> showstatus
```

問題が見つからなければ、「No failures found in System Initialization」のメッセージが表示されます。上記以外が表示された場合は、次の手順に進む前に、当社技術員にご連絡ください。

5. CMU/IOU を増設するドメインの電源を切断します。

```
XSCF> poweroff -d domain_id
```

6. 対象のドメインが停止していることを確認します。

```
XSCF> showlogs power
```

7. オペレーターパネルのキー位置を Locked から Service に変更します。

- 8.** XSCF snapshot を採取し、アップデート前のシステムの状態をアーカイブします。

この情報は、アップデート中に問題が発生した場合の原因解析に役立ちます。

```
XSCF> snapshot -t user@host:directory
```

- 9.** XCP の版数をアップデートします。

ファームウェアのアップデート手順については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

- 10.** XCP をアップデートしたら、XSCF をリセットします。

```
XSCF> rebootxscf
```

- 11.** XSCF をリセットしたら、XSCF ヘログインしなおします。

- 12.** 増設するコンポーネントを本体装置に搭載します。

CMU/IOU を搭載する場合は、「[6.2 活性交換／活電交換](#)」または、「[7.2 活性交換／活電交換](#)」を参照してください。

同時に CPU モジュール (CPUM) を交換する場合、CPUM の交換方法については、「[6.4.1 CPU モジュール交換時の注意](#)」を参照してください。

- 13.** XSCF を使用して、増設するコンポーネントを本体装置に搭載し、組み込みます。

- a. addfru(8) コマンドを実行して、保守メニューから「CMU/IOU」を追加対象として指定します。

```
XSCF> addfru
```

- b. 「[6.2 活性交換／活電交換](#)」を参考に、保守メニューのガイダンスに従って増設作業を進めます。

⚠ 注意

増設したコンポーネントに対して、addfru(8) コマンドの保守メニューにある診断テストを必ず実行してください。

- 14.** 搭載されたコンポーネントがサーバに認識され、異常を示すアスタリスク (*) が表示されていないことを確認します。

```
XSCF> showhardconf -M
```

- 15.** showlogs error -v および showstatus(8) コマンドを使用して、異常が発生していないことを確認します。

```
XSCF> showlogs error -v  
XSCF> showstatus
```

ハードウェアに何らかの異常を見つけた場合は、当社技術員にご連絡ください。

- 16.** オペレーターパネルのモードスイッチ位置を Service から Locked に戻します。

- 17.** 増設した CMU に対して、以下の設定を行います。

- XSB の設定
- LSB の設定
- ドメインへの XSB の追加

これらの設定については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』の「第 2 章 XSCF 使用のためのセットアップ」を参照してください。

18. 同時に CPUM をアップグレードした場合、ドメインの CPU 動作モードを設定および確認します。
詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』の「第 2 章 XSCF 使用のためのセットアップ」を参照してください。

19. 対象のドメインの電源を投入します。

```
XSCF> poweron -d domain_id
```

20. 対象のドメインが正しく起動されたことを確認します。

```
XSCF> showlogs power
```

21. showlogs error -v および showstatus(8) コマンドを使用して、異常が発生していないことを確認します。

```
XSCF> showlogs error -v  
XSCF> showstatus
```

ハードウェアに何らかの異常を見つけた場合は、当社技術員にご連絡ください。

25.3.7 IOUA のアップグレード

注) RAID 対応の内蔵ドライブ接続カード (IOUA) では、サポートする最小バージョンの XSCF ファームウェア、および必要なパッチが適用された Oracle Solaris OS が必要です。これらの情報は、最新のプロダクトノートを参照してください。

1. platadm 権限および fieldeng 権限をもつアカウントで、XSCF にログインします。
2. showstatus(8) コマンドを使用して、Faulted または Deconfigured の状態にあるコンポーネントが存在していないことを確認します。

```
XSCF> showstatus
```

問題が見つからなければ、「No failures found in System Initialization」のメッセージが表示されます。上記以外が表示された場合は、次の手順に進む前に、当社技術員にご連絡ください。

3. オペレーターパネルのキー位置を Locked から Service に変更します。
4. XSCF snapshot を採取し、アップデート前のシステムの状態をアーカイブします。

```
XSCF> snapshot -t user@host:directory
```

この情報は、アップデート中に問題が発生した場合の原因解析に役立ちます。

5. XCP の版数をアップデートします。
ファームウェアのアップデート手順については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
6. XCP をアップデートしたら、XSCF をリセットします。

```
XSCF> rebootxscf
```

7. XSCF をリセットしたら、XSCF へログインしなおします。

- 8.** 実装後の電源投入時に、追加した IOUA を認識させるため、本体装置の電源を切断する前に以下のコマンドを実行します。

```
# touch /reconfigure
```

- 9.** 「[13.4 停止交換](#)」を参照し、IOUA の取付け作業まで進めていきます。
- 10.** 電源システムの ACS (AC Section) のメインラインスイッチをすべて投入します。
- 11.** オペレーターパネルの XSCF STANDBY LED (緑) が点灯していることを確認します。点滅していたら点灯に変わるまで待ちます。
- 12.** 以下のどちらかの方法で、すべてのドメインをまとめて起動 (電源投入) します。
- オペレーターパネルの POWER スイッチを短く (4 秒未満) 押します。
 - XSCF に接続した端末から XSCF の `poweron -a` コマンドを実行します。
- すべてのドメインの電源が投入され、POST (Power-On Self Test) が実行されます。当該ドメインのコンソールに `ok` プロンプトが表示されれば、POST は完了です。
- 電源投入の詳細は、「[4.4.2 サーバの電源投入](#)」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

- 13.** XSCF へログインします。
- 14.** 搭載された IOUA がサーバに認識され、異常を示すアスタリスク (*) が表示されていないことを確認します。

```
XSCF> showhardconf -M
```

- 15.** `showlogs error -v` および `showstatus(8)` コマンドを使用して、異常が発生していないことを確認します。

```
XSCF> showlogs error -v
XSCF> showstatus
```

ハードウェアに何らかの異常を見つけた場合は、当社技術員にご連絡ください。

- 16.** オペレーターパネルのモードスイッチ位置を Service から Locked に戻します。

付録 A システム構成

この付録では、M8000/M9000 サーバのシステム搭載条件と構成について説明します。

- [搭載条件](#)
- [システム構成](#)

A.1 搭載条件

ドメインを構築するために基本となるシステムボードは、CPU/メモリボードユニット (CMU) 1 台と I/O ユニット (IOU) 1 台、または CMU のみで構成します。

システムボードの搭載条件を以下に示します。

- CPU モジュール (CPUM)
CPUM は、2 個 1 組で 2 個または 4 個を CMU に搭載します。
M8000/M9000 サーバは、SPARC64 VI プロセッサ、SPARC64 VII プロセッサ、および SPARC64 VII+ プロセッサを混在させて搭載できます。
ペアになる CPUM (CPUM#0 と CPUM#1 または CPUM#2 と CPUM#3) は、必ず同じ種類のものを搭載してください。

図 A.1 CPUM の組み合わせ例

CPU0-SPARC64 VI	CPU0-SPARC64 VI	CPU0-SPARC64 VII+	CPU0-SPARC64 VII
CPU1-SPARC64 VI	CPU1-SPARC64 VI	CPU1-SPARC64 VII+	CPU1-SPARC64 VII
CPU2-SPARC64 VI	CPU2-SPARC64 VII	CPU2-SPARC64 VI	CPU2-SPARC64 VII+
CPU2-SPARC64 VI	CPU3-SPARC64 VII	CPU3-SPARC64 VI	CPU3-SPARC64 VII+

- メモリモジュール (DIMM)
DIMM は 16 枚 1 組で CMU に搭載します。
グループ内のメモリは同一容量、種別 (rank) のものを搭載します。
- I/O ユニット (IOU)
IOU を搭載するときは、同じ搭載位置番号を持つ CMU も搭載されている必要があります。
例：IOU#1 は、必ず CMU#1 との組み合わせで搭載します。

A.2 システム構成

表 A.1 ~ 表 A.3 は、システムの構成を示します。この表には、各種バックプレーンを含めていません。

A.2.1 M8000 サーバ

最大で 4CMU（16 CPU チップ / 32 コア）、4 IOU を搭載できるモデルです。最大で 32 コアの拡張性があります。CMU、IOU、電源ユニット、ファンユニットなどの主要ユニットは、サーバで共通です。フロアスタンドモデルであり、ラック上部にラックスペースが用意されています。（SPARC64 VI プロセッサの場合は、32 コアです。SPARC64 VII/SPARC64 VII+ プロセッサの場合は、64 コアです。）

表 A.1 M8000 サーバのシステム構成 (1 / 2)

ユニット	個数	備考
筐体	1 台	
CMU	1-4 台	
CPU モジュール	2 個 / 4 個	
<ul style="list-style-type: none"> • SPARC 64 VI プロセッサ <ul style="list-style-type: none"> 2.28 GHz、L2 キャッシュ 5M バイト 2.4 GHz、L2 キャッシュ 6M バイト 2 CPU コア / CPU チップ 2 Thread / CPU コア (4 Thread / CPU モジュール) 最大 64 Thread / システム • SPARC64 VII プロセッサ <ul style="list-style-type: none"> 2.52 GHz、L2 キャッシュ 6M バイト 2.88 GHz、L2 キャッシュ 6M バイト 4 CPU コア / CPU チップ 2 Thread / CPU コア (8 Thread / CPU モジュール) 最大 128 Thread / システム • SPARC64 VII+ プロセッサ <ul style="list-style-type: none"> 3.0 GHz、L2 キャッシュ 12M バイト 4 CPU コア / CPU チップ 2 Thread / CPU コア (8 Thread / CPU モジュール) 最大 128 Thread / システム 		
メモリモジュール (DIMM)	16枚 / 32枚	
<ul style="list-style-type: none"> 1 rank : DIMM-1GB、DIMM-2GB、DIMM-4GB 2 rank : DIMM-2GB、DIMM-4GB、DIMM-8GB DIMM-2GB の場合、最大 256 GB / システム 		
I/O ユニット	1-4 台	
PCI カセット (カード挿入用アダプター)	8 個	
<ul style="list-style-type: none"> 最大 32 カセット / システム 偶数番号のスロット : PCI-EX ショートカードまたは内蔵ドライブ接続カード 奇数番号のスロット : PCI-EX ショートカードまたはリンクカード 		
HDD	0-4 台	
<ul style="list-style-type: none"> HDD#0, 1 : スロット #0 に内蔵ドライブ接続カード必須 HDD#2, 3 : スロット #4 に内蔵ドライブ接続カード必須 		
XSCF ユニット	2 台	二重化構成
ファンユニット	12 台	N+1 のファン冗長構成
電源ユニット	9 台	N+1 の冗長構成
AC セクション	1 台	単相一系統受電の場合
オペレーターパネル	1 個	
CD-RW/DVD-RW ドライブユニット	1 台	
テープドライブユニット	1 台	オプション
バックプレーン用電源 (DDC)	2 台	二重化構成

表 A.1 M8000 サーバのシステム構成 (2 / 2)

ユニット	個数	備考
その他のオプション PCI ボックス、単相二系統受電機構、 電源キャビネット (三相受電機構：AC セクション 2 台を含む)		

A.2.2 M9000 サーバ (基本筐体)

最大で 8 CMU (32 CPU チップ / 64 コア)、8 IOU を搭載できるモデルです。最大で 64 コアの拡張性があります。CMU、IOU、電源ユニット、ファンユニットなどの主要ユニットは、サーバで共通です。フロアスタンドモデルです。(SPARC64 VI プロセッサの場合は、64 コアです。SPARC64 VII/SPARC64 VII+ プロセッサの場合は、128 コアです。)

表 A.2 M9000 サーバのシステム構成 (1 / 2)

ユニット	個数	備考
筐体	1 台	
CMU	1 -8 台	
CPU モジュール	2 個 / 4 個	
<ul style="list-style-type: none"> • SPARC 64 VI プロセッサ 2.28 GHz、L2 キャッシュ 5M バイト 2.4 GHz、L2 キャッシュ 6M バイト 2 CPU コア / CPU チップ 2 Thread / CPU コア (4 Thread / CPU モジュール) 最大 128 Thread / システム • SPARC64 VII プロセッサ 2.52 GHz、L2 キャッシュ 6M バイト 2.88 GHz、L2 キャッシュ 6M バイト 4 CPU コア / CPU チップ 2 Thread / CPU コア (8 Thread / CPU モジュール) 最大 256 Thread / システム • SPARC64 VII+ プロセッサ 3.0 GHz、L2 キャッシュ 12M バイト 4 CPU コア / CPU チップ 2 Thread / CPU コア (8 Thread / CPU モジュール) 最大 256 Thread / システム 		
メモリモジュール (DIMM)	16 枚 / 32 枚	
<ul style="list-style-type: none"> 1 rank : DIMM-1GB、DIMM-2GB、DIMM-4GB 2 rank : DIMM-2GB、DIMM-4GB、DIMM-8GB DIMM-2GB の場合、最大 512 GB / システム 		

表 A.2 M9000 サーバのシステム構成 (2 / 2)

ユニット	個数	備考
I/O ユニット	1 - 8 台	
PCI カセット (カード挿入用アダプター)	8 個	
最大 64 カセット / システム		
偶数番号のスロット : PCI-EX ショートカードまたは 内蔵ドライブ接続カード		
奇数番号のスロット : PCI-EX ショートカードまたは リンクカード		
HDD	0 - 4 台	
HDD#0, 1 : スロット #0 に内蔵ドライブ接続カード必須		
HDD#2, 3 : スロット #4 に内蔵ドライブ接続カード必須		
XBU	8 台	
XSCF ユニット	2 台	二重化構成
CLKU	2 台	二重化構成
ファンユニット (*)	16 台	N+1 のファン冗長構成
電源ユニット (*)	15 台 / 30 台 x 2	N+1 の冗長構成
15 台 / 一系統、30 台 / 二系統 x 2		
AC セクション	1 台	単相一系統受電の場合
オペレーターパネル	1 個	
CD-RW/DVD-RW ドライブユニット	1 台	
テープドライブユニット	1 台	オプション
その他のオプション		
PCI ボックス、単相二系統受電機構、 電源キャビネット		
(三相受電機構 : AC セクション 2 台を含む)		

*: CMU や IOU の搭載が少ない場合でも、ファンユニットや電源ユニットはフル搭載されて出荷されます。

A.2.3 拡張筐体付き M9000 サーバ (基本筐体 + 拡張筐体)

最大で 16 CMU (64 CPU チップ / 128 コア)、16 IOU を搭載できるモデルです。最大で 128 コアの拡張性があります。CMU、IOU、電源ユニット、ファンユニットなどの主要ユニットは、サーバで共通です。フロアスタンドモデルです。(SPARC64 VI プロセッサの場合は、128 コアです。SPARC64 VII/SPARC64 VII+ プロセッサの場合は、256 コアです。)

表 A.3 M9000 サーバ（基本筐体 + 拡張筐体）のシステム構成（1 / 2）

ユニット	個数	備考
筐体	2 台	ケーブルで連結
CMU	2 -16 台	
1 -8 台／筐体		
CPU モジュール	2 個／4 個	
<ul style="list-style-type: none"> • SPARC 64 VI プロセッサ 2.28 GHz、L2 キャッシュ 5M バイト 2.4 GHz、L2 キャッシュ 6M バイト 2 CPU コア／CPU チップ 2 Thread／CPU コア（4 Thread／CPU モジュール） 最大 256 Thread／システム • SPARC64 VII プロセッサ 2.52 GHz、L2 キャッシュ 6M バイト 2.88 GHz、L2 キャッシュ 6M バイト 4 CPU コア／CPU チップ 2 Thread／CPU コア（8 Thread／CPU モジュール） 最大 512 Thread／システム • SPARC64 VII+ プロセッサ 3.0 GHz、L2 キャッシュ 12M バイト 4 CPU コア／CPU チップ 2 Thread／CPU コア（8 Thread／CPU モジュール） 最大 512 Thread／システム 		
メモリモジュール（DIMM）	16 枚／32 枚	
<ul style="list-style-type: none"> 1 rank：DIMM-1GB、DIMM-2GB、DIMM-4GB 2 rank：DIMM-2GB、DIMM-4GB、DIMM-8GB DIMM-2GB の場合、最大 1024 GB／システム 		
I/O ユニット	2 - 16 台	
1 -8 台／筐体		
<ul style="list-style-type: none"> PCI カセット（カード挿入用アダプター） 最大 128 カセット／システム 偶数番号のロット：PCI-EX ショートカードまたは内蔵ドライブ接続カード 奇数番号のロット：PCI-EX ショートカードまたはリンクカード 	8 個	
HDD	0 - 4 台	
<ul style="list-style-type: none"> HDD#0, 1：ロット #0 に内蔵ドライブ接続カード必須 HDD#2, 3：ロット #4 に内蔵ドライブ接続カード必須 		
XBU	16 台	
8 台／筐体		
XSCF ユニット	2 台／筐体	二重化構成
基本筐体は中継機能だけ		
CLKU	2 台／筐体	二重化構成
ファンユニット(*)	32 台	N+1 のファン冗長構成
16 台／基本筐体、16 台／拡張筐体		

表 A.3 M9000 サーバ（基本筐体 + 拡張筐体）のシステム構成（2 / 2）

ユニット	個数	備考
電源ユニット(*) 15 台/基本筐体、15 台/拡張筐体	30 台	N+1 の冗長構成
AC セクション 1 台/基本筐体、1 台/拡張筐体	2 台	単相一系統受電の場合
オペレーターパネル	1 個	基本筐体だけに搭載
CD-RW/DVD-RW ドライブユニット 1 台/基本筐体、1 台/拡張筐体	2 台	
テープドライブユニット 1 台/筐体	2 台	オプション
その他のオプション PCI ボックス、単相二系統受電機構、 電源キャビネット (三相受電機構：AC セクション 2 台を含む)		

*: MU や IOU の搭載が少ない場合でも、ファンユニットや電源ユニットはフル搭載されて出荷されます。

付録 B コンポーネント

この付録では、本体装置を構成する各コンポーネントを説明します。

- CPU /メモリボードユニット
- CPU モジュール
- メモリ
- I/O ユニット
- ハードディスクドライブ
- PCI カセット
- 内蔵ドライブ接続カード
- リンクカード (PCI ボックス接続カード)
- クロスバーユニット
- クロックコントロールユニット
- XSCF ユニット
- CD-RW/DVD-RW ドライブユニット
- テープドライブユニット
- オペレーターパネル
- センサーユニット
- 電源ユニット
- AC セクション
- ファンユニット
- 電源筐体
- ラック搭載型二系統受電機構
- バックプレーン
- DDC
- PSU バックプレーン
- FAN バックプレーン
- メディアバックプレーン
- スイッチバックプレーン

表 B.1 では、各コンポーネントの名称と略称、それらが活性交換または活電交換が可能かどうか、および交換手順を説明している章・節を示します。

最新の情報については、当社技術員にお問い合わせください。

表 B.1 M8000/M9000 サーバの FRU コンポーネント (1 / 2)

名称	略称	活性交換	活電交換	交換手順
CPU / メモリボードユニット : B.1 参照	CMU	○ (*1)	○	第 6 章
CPU モジュール : B.2 参照	CPUM	○ (*1)	○	第 6 章 SPARC64 VI の場合
	CPUM	○ (*1)	○	第 6 章 SPARC64 VII/ SPARC64 VII+ の 場合
メモリ : B.3 参照	MEM	○ (*1)	○	第 6 章
I/O ユニット : B.4 参照	IOU	○ (*1)	○	第 7 章
ハードディスクドライブ : B.5 参照	HDD	○	—	第 12 章
PCI カセット : B.6 参照	PCICS	○ (*2)	○	第 13 章
内蔵ドライブ接続カード : B.7 参照	IOUA	— (*3)	○	第 13 章
PCI ボックス接続カード : B.8 参照	PCIB-EX	○ (*2)	○	第 13 章
クロスバーユニット : B.9 参照	XB_U_B	—	—	第 17 章
クロックコントロールユニット : B.10 参照	CLKU_B	—	—	第 16 章
XSCF ユニット (M8000/M9000 サーバ基本筐体用) : B.11 参照	XSCFU_B	○	○	第 11 章
XSCF ユニット (M9000 サーバ拡張筐体用) : B.11 参照	XSCFU_C	○	○	第 11 章
CD-RW/DVD-RW ドライブユニット : B.12 参照	DVDU	○	○	第 14 章
テープドライブユニット : B.13 参照	TAPEU	○	○	第 15 章
オペレーターパネル : B.14 参照	OPNL	—	—	第 10 章
センサーユニット : B.15 参照	SNSU	—	—	第 21 章
電源ユニット : B.16 参照	PSU	○ (*4)	○	第 9 章
AC セクション (M8000 サーバ用) : B.17 参照	ACS_A ACS_C ACSTPH_A ACSTPH_B	—	—	第 18 章 単相 単相二系統受電 三相二系統受電 (デルタ結線) 三相二系統受電 (スター結線)
AC セクション (M9000 サーバ用) : B.17 参照	ACS_B ACSTPH_C ACSTPH_D	—	—	第 18 章 単相 三相二系統受電 (デルタ結線) 三相二系統受電 (スター結線)

表 B.1 M8000/M9000 サーバの FRU コンポーネント (2 / 2)

名称	略称	活性交換	活電交換	交換手順
AC セクション (M8000/M9000 サーバ用) : B.17 参照	ACS_D	—	—	第 18 章 三相二系統の内部電 流受電
ファンユニット (3FAN) : B.18 参照	FAN_A	○ (*5)	○	第 8 章
ファンユニット (2FAN) : B.18 参照	FAN_B	○ (*5)	○	第 8 章
M8000 サーバ用バックプレーン : B.21 参照	BP_A	—	—	20.2.1 項
DC-DC コンバーター : B.22 参照	DDC_A	○	○	第 19 章
M9000 サーバ用バックプレーン : B.21 参照	BP_B	—	—	20.2.1 項
PSU バックプレーン (M9000 サーバ用) : B.23 参照	PSUBP_A	—	—	20.2.2 項
PSU バックプレーン (M8000 サーバ用) : B.23 参照	PSUBP_B	—	—	20.2.2 項
FAN バックプレーン (M9000 サーバ用) : B.24 参照	FANBP_A	—	—	20.2.3 項
FAN バックプレーン (M9000 サーバ用) : B.24 参照	FANBP_B	—	—	20.2.3 項
FAN バックプレーン (M8000 サーバ用) : B.24 参照	FANBP_C	—	—	20.2.3 項
メディアバックプレーン : B.25 参照	MEDBP	—	—	第 22 章
スイッチバックプレーン : B.26 参照	SWBP	—	—	第 23 章
ラック搭載型二系統受電オプション : B.20 参照	RDPF	—	—	第 24 章
二系統受電オプション : B.19 参照	—	—	—	
三相受電オプション : B.19 参照	—	—	—	

○ : 交換可能 — : 交換不可能

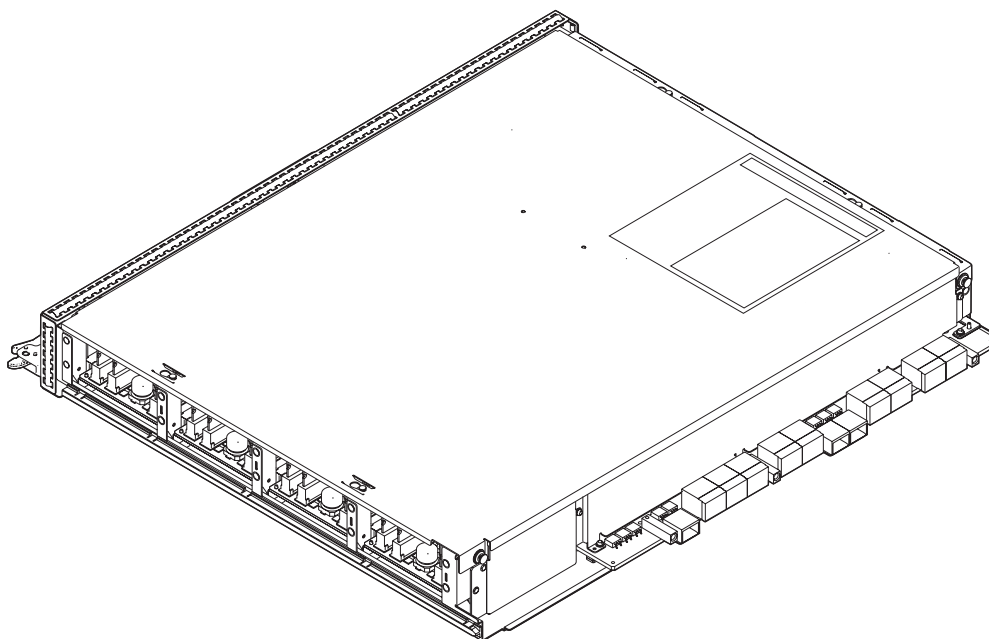
- *1: DR 機能を利用します。対象 FRU 上のすべての XSB を DR 機能によって切り離せる構成になっている場合、可能です。
- *2: PHP 機能を利用します。PCI カードの使用状況によってはマルチパスが設定されていることが必要です。
- *3: 内蔵ドライブ接続カード (IOUA) 単体での活性交換は不可能ですが、I/O ユニット (IOU) 全体では活性交換が可能です。
- *4: ユニット異常の場合、1 ユニットずつ交換してください。N+1 冗長がくずれれる場合は、停止交換となります。
- *5: ユニット異常の場合、1 ユニットずつ交換してください。

B.1 CPU / メモリボードユニット

CPU / メモリボードユニット (CMU) は、DC-DC コンバーターが搭載された CPU メモリボード (CMB) と、メモリおよび CPU モジュール (CPUM) で構成されています。I/O ユニットと組み合わせると、システム (ドメイン) が構成されます。

CMU を [図 B.1](#) に示します。

図 B.1 CPU / メモリボードユニット (CMU)



CMU の特徴は、以下のとおりです。

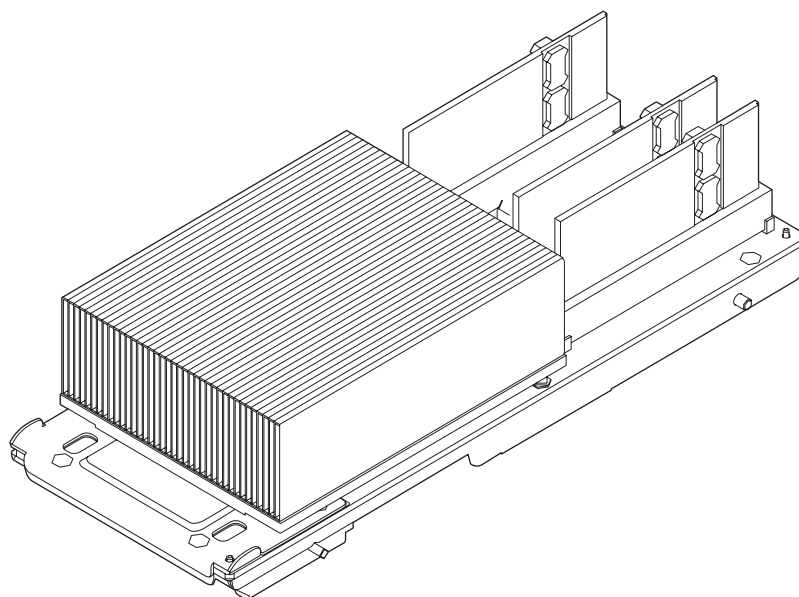
- CMU は、DR 機能により活性保守が可能です。
- CMU を保守する場合、CMU 全体、CPU モジュール、およびメモリの単位で交換できます。活性保守の場合は、CMU 単位で CMU をシステムから取り出した上で対象を交換します。
- システムの動作中に、CMU の増設または減設は DR 機能により可能です。
- システム制御部 (SC) とメモリアクセス制御部 (MAC) として専用 LSI が搭載されています。
- SC と SC の間および SC とクロスバーユニットの間を接続するバスには、高速リンクを使用しています。
- SC と MAC 間および SC と CPU 間を接続するバスには、高速リンクを使用しています。
- メモリには、DIMM を使用しています。
- CMU には部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.2 CPU モジュール

CPU モジュール (CPUM) は、CPU と DDC で構成されています。CPU モジュールは、CMU に最大で 4 個搭載できます。CPU モジュールは 5 種類あります。

CPU モジュールを図 B.2 に示します。

図 B.2 CPU モジュール (CPUM)



CPU モジュールの特徴は、以下のとおりです。

- CPU モジュールは、DR 機能により活性保守が可能です。
- 活性保守の場合は、CMU 単位で CMU をシステムから取り出した上で、対象の CPU モジュールを交換します。
- CPU として専用の LSI を搭載しています。
- 1 個の CPU モジュール上に 1 個の CPU チップが載っています。SPARC64 VI プロセッサの場合は、1 個の CPU チップが 2 個の CPU コアを持ち、さらに 1 個の CPU コアが 2 個の Thread を持っています。つまり、4 Thread / CPU モジュールです。

SPARC64 VII/SPARC64 VII+ プロセッサの場合は、1 個の CPU チップが 4 個の CPU コアを持ち、さらに 1 個の CPU コアが 2 個の Thread を持っています。つまり、8 Thread / CPU モジュールです。Thread とは、ある Thread を実行できる CPU の構成要素です。Oracle Solaris OS からは 1 Thread が 1 CPU に見えます。

- 5 種類の CPU モジュールの性能の差は、以下のとおりです。
 - SPARC64 VI プロセッサの場合：
2.28 GHz、L2 キャッシュ 5M バイト / 2.4 GHz、L2 キャッシュ 6M バイト

- SPARC64 VII プロセッサの場合：
2.52 GHz、L2 キャッシュ 6M バイト / 2.88 GHz、L2 キャッシュ 6M バイト
- SPARC64 VII+ プロセッサの場合：
3.0 GHz、L2 キャッシュ 12M バイト

注) SPARC64 VII+ プロセッサで 12M バイトの 2 次キャッシュを最大限に使用するには、特定のタイプの CMU (CMU_C) に SPARC64 VII+ プロセッサのみで構成された CPUM を搭載する必要があります。CMU_C に異なる周波数の CPUM が混在している場合は、使用できる 2 次キャッシュは 6M バイトになります。また、ほかのタイプの CMU (CMU_A または CMU_B) に SPARC64 VII+ プロセッサのみで構成された CPUM を搭載しても、使用できる 2 次キャッシュは 6M バイトになります。

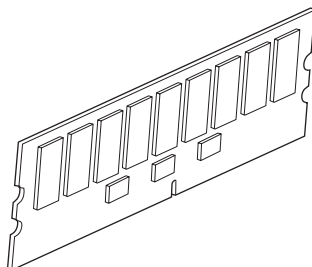
- CPU と SC の間を接続するバスには、高速リンクを使用しています。
- CPU モジュールには、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.3 メモリ

使用するメモリのタイプは DIMM です。

メモリを図 B.3 に示します。

図 B.3 メモリ



メモリの特徴は、以下のとおりです。

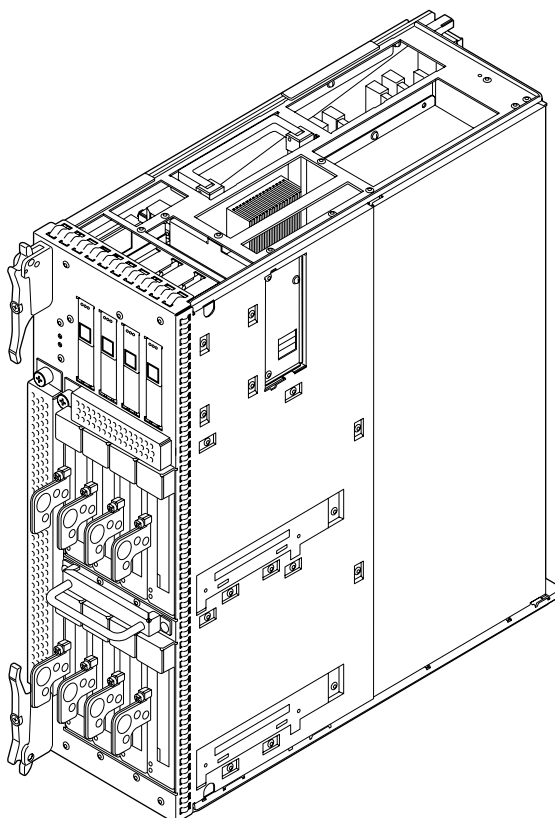
- メモリは、DR 機能により活性保守が可能です。
- DIMM の保守 / 増設には、CMU の取外しと取付けが伴います。
- DIMM の容量と種類による分類は以下のとおりです。
 - DIMM-1GB
 - DIMM-2GB
 - DIMM-4GB
 - DIMM-8GB
- 使用する DIMM により、部品番号および製造番号の記載が違います。

B.4 I/O ユニット

I/O ユニット (IOU) は、2 種類の制御 LSI および DDC が搭載された I/O ボード (IOB) と、HDD および PCI カセットで構成されます。CMU と IOU を組み合わせるとシステム (ドメイン) が構成されます。

IOU を [図 B.4](#) に示します。

図 B.4 I/O ユニット (IOU)



IOU の特徴は、以下のとおりです。

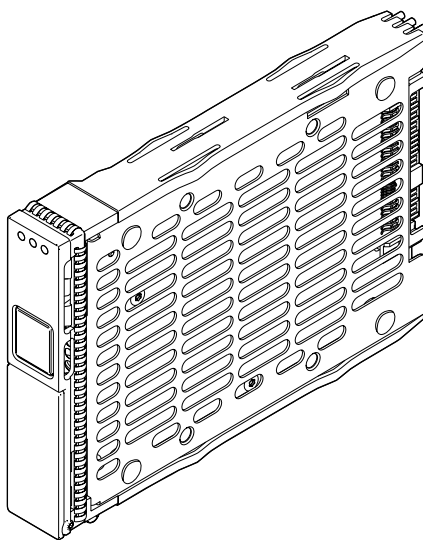
- IOU は、DR 機能により活性保守が可能です。
- システム動作中に、故障した IOU は DR 機能により活性交換が可能です。
- システム動作中に、IOU の増設および減設は DR 機能により可能です。
- PCI スロットは、PHP 機能により活性保守が可能です。
- IOU には PCI スロットが 8 個あり、PCI カセットが搭載されています。PCI カセットには PCI カードが搭載できます。また、IOU には、HDD (2.5 インチ、SAS インターフェース) が最大で 4 台搭載できます。

- PCI-Express ショートカードだけの場合、最大で 8 台搭載できます。このカードの代わりに、内蔵ドライブ接続カード (IOUA) を取り付ければ、内蔵ハードディスクドライブ (HDD) を接続したり、内蔵 CD-RW/DVD-RW ドライブユニットやテープドライブユニットを接続できます。また、リンクカードを取り付ければ、PCI ボックスを本体装置にケーブルで接続でき、PCI カードをさらに搭載することもできます。
 - 偶数スロット (#0、#2、#4、#6) : PCI-Express ショートカードまたは IOUA
IOUA カードは、スロット #0 か #4 だけがそれぞれ 2 台までの内蔵 HDD を制御します。
 - 奇数スロット (#1、#3、#5、#7) : PCI-Express ショートカードまたはリンクカード
- 制御部には専用 LSI を使用しています。
- 制御部とクロスバーユニットの間を接続するバスには、高速リンクを使用しています。
- PCI-Express インターフェースを使用しています。
- IOU には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.5 ハードディスクドライブ

ハードディスクドライブ (HDD) は、IOU に搭載されます。IOU には HDD が最大で 4 台取り付けられます。HDD を [図 B.5](#) に示します。

図 B.5 ハードディスクドライブ (HDD)



HDD の特徴は、以下のとおりです。

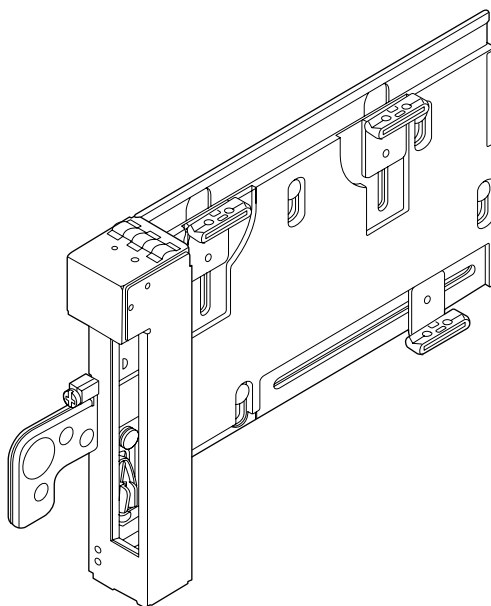
- システム動作中に、故障した HDD の活性交換が可能です。
- システム動作中に、HDD の活性増設が可能です。
- 2.5 インチ SAS インターフェース対応の HDD を搭載可能です。
- 使用する HDD により、部品番号および製造番号の記載が違います。

B.6 PCI カセット

PCI カセットは、各種 PCI カードを IOU に搭載するためのアダプタです。PCI Express Short カードカセット (PCICS) が用意されています。

PCICS を [図 B.6](#) に示します。

図 B.6 PCI Express Short カードカセット (PCICS)



PCI カセットの特徴は、以下のとおりです。

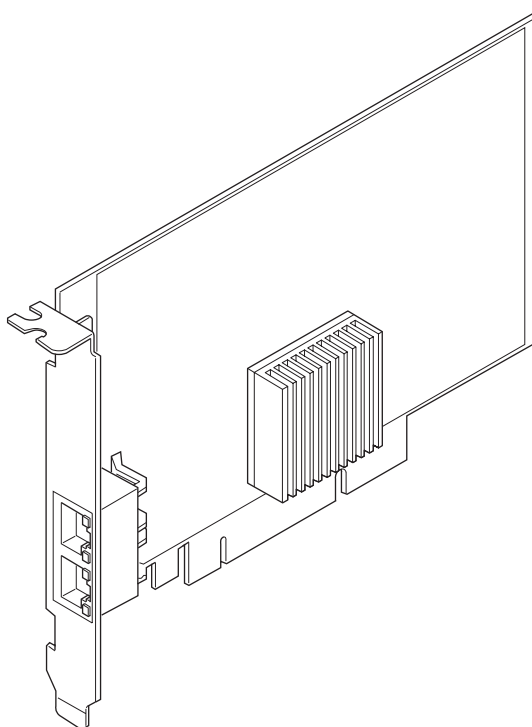
- PCICS は、PHP 機能により活性保守が可能です。
- PCI カード (リンクカードも含む) は、PHP 機能により活性増設/減設が可能です。
- PCICS には、PCI-Express インターフェースの Short カードが搭載できます。
- PCICS には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.7 内蔵ドライブ接続カード

内蔵ドライブ接続カード (IOUA) は、サーバの筐体に CD-RW/DVD-RW ドライブユニットやテープドライブユニットを搭載するためのオプションです。CD-RW/DVD-RW ドライブユニットやテープドライブユニットへの通信は IOUA を介して制御されます。この IOUA の搭載場所には制限があり、IOU の PCI スロット 0 か PCI スロット 4 が使われます。

IOUA を [図 B.7](#) に示します。

図 B.7 内蔵ドライブ接続カード (IOUA)



IOUA の特徴は、以下のとおりです。

- IOUA は、活電交換が可能です。
- SAS インターフェースはサポートしていません。
- RAID に対応した内蔵ドライブ接続カードはハードウェア RAID 機能をサポートします。

注) RAID に対応した内蔵ドライブ接続カードの場合は、`showhardconf(8)` コマンドの出力結果に Type 2 と表示されます。

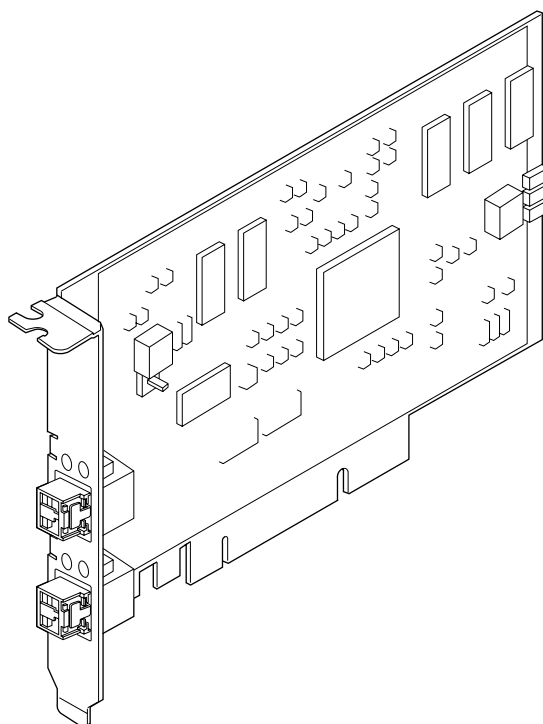
```
PCI#0 Name_Property:pci; Card_Type:IOUA;  
+ Serial:PP0611T826 ; Type:2;  
+ FRU-Part-Number:CA21138-B84X 010AE/371-5000-05 ;
```


B.8 リンクカード (PCI ボックス接続カード)

PCI ボックス接続カードには2枚のリンクカードが含まれます。一方のリンクカードはホストサーバに搭載します。もう一方のリンクカードは、I/O ボードに搭載します。また、リンクカード接続用のケーブルが同梱されます。

PCIB-EX を [図 B.8](#) に示します。

図 B.8 PCI ボックス接続カード (PCIB-EX)



PCIB-EX の特徴は、以下のとおりです。

- PCIB-EX は、PHP 機能により活性保守が可能です。
- PCI カード (リンクカードも含む) は、PHP 機能により活性増設/減設が可能です。
- PCIB-EX の最大ケーブル長は 25 m です。

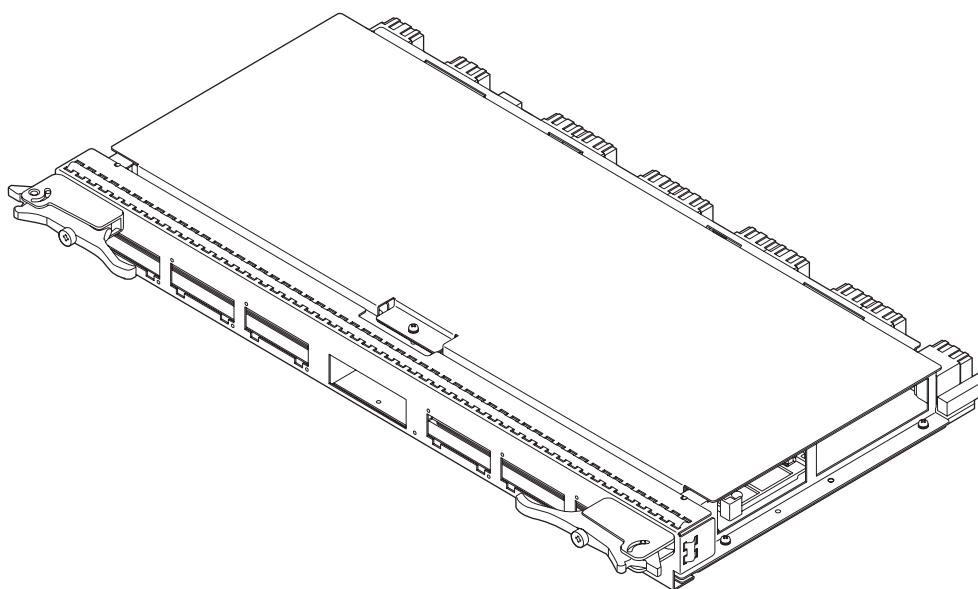
B.9 クロスバーユニット

クロスバーユニット（XBU、正式略称名はXBU_B）は、M9000 サーバだけに搭載されます。XBU は、CMU と IOU を物理的に接続するコネクタと CMU と IOU の論理的接続を切り替えたり、転送を制御したりするクロスバースイッチ（XB）で構成されています。

XBU は 1 筐体に 1～8 セット搭載可能です。

XBU_B を [図 B.9](#) に示します。

図 B.9 クロスバーユニット（XBU_B）



XBU の特徴は、以下のとおりです。

- XBU は、停止交換のみが可能です。
- M9000 サーバ（拡張筐体付き）では、基本筐体と拡張筐体にある XBU 同士をケーブルで接続することにより、拡張筐体への制御を行います。
- XBU には、8 セットすべてで動作する通常モードと、8 セットを 2 分割し、故障発生時には故障を含む 4 セットを切り離し、正常な 4 セットで動作する縮退モードがあります。XB が故障した場合には、システムを一度シャットダウンさせ、故障した XB を含む 4 セットを切り離してから、システムを自動的に復旧します。
- クロスバースイッチ（XB）には専用 LSI チップが使用されています。
- CMU と XBU の間を接続するバスには、高速リンクを使用しています。
- IOU と XBU の間を接続するバスおよび基本筐体と拡張筐体の XBU 同士を接続するバスには、高速リンクを使用しています。
- XBU には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

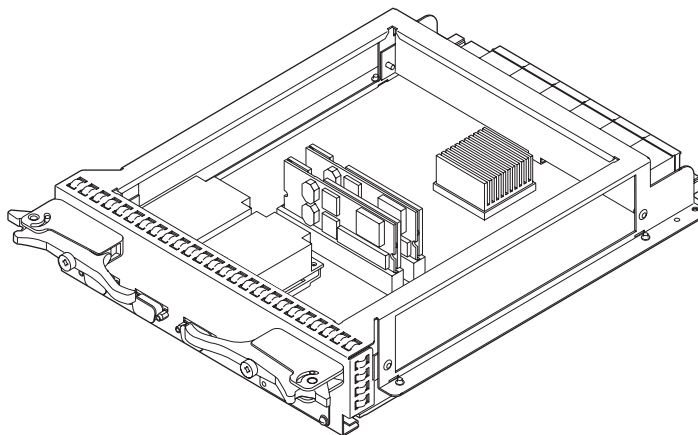
B.10 クロックコントロールユニット

クロックコントロールユニット (CLKU、正式略称名は CLKU_B) は、M9000 サーバだけに搭載されます。CLKU は、CMU とクロスバーユニット (XBU) へクロックを供給します。さらに、M9000 サーバ (拡張筐体付き) では、基本筐体と拡張筐体にある CLKU 同士がケーブルで接続され、相手筐体へクロックを供給できます。

なお、M8000 サーバでは、CLKU の代わりに、バックプレーン上にクロック用の LSI チップが 2 個搭載されています。

CLKU_B を [図 B.10](#) に示します。

図 B.10 クロックコントロールユニット (CLKU_B)



CLKU の特徴は、以下のとおりです。

- CLKU_B は、停止交換のみが可能です。
- クロック制御専用の LSI チップが使用されています。
- CMU、XBU には、それぞれの基準クロックを供給します。
- CLKU には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.11 XSCF ユニット

XSCF ユニット (XSCFU: eXtended System Control Facility unit) は、システムを制御します。

XSCFU には、M8000 サーバおよび M9000 サーバの基本筐体用の XSCFU_B、および M9000 サーバの拡張筐体用の XSCFU_C の 2 種類があります。XSCFU_B には拡張筐体用の XSCFU_C とケーブル接続するためのコネクタがあります。XSCFU_C には、システムを制御する機能はなく、拡張筐体内の各ユニットの状態を XSCFU_B に伝えるインターフェースの機能だけを分担します。

XSCFU をそれぞれ [図 B.11](#)、[図 B.12](#) に示します。

図 B.11 eXtended System Control Facility ユニット (XSCFU_B)

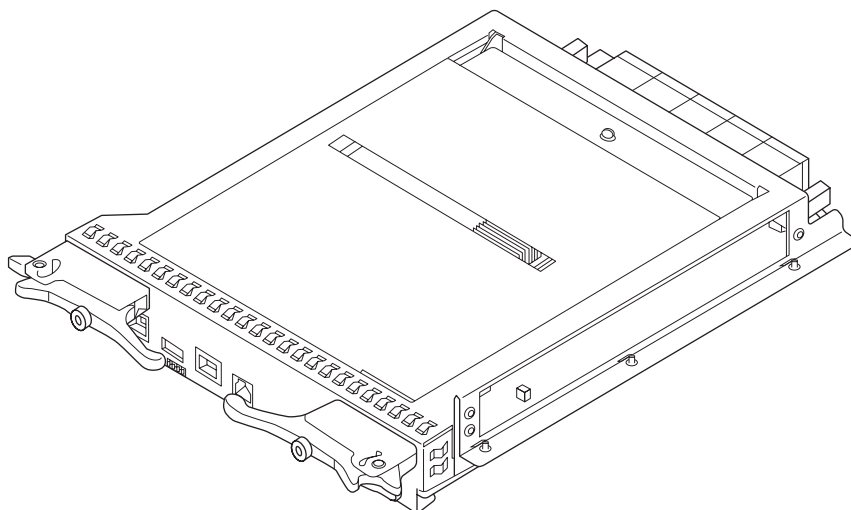
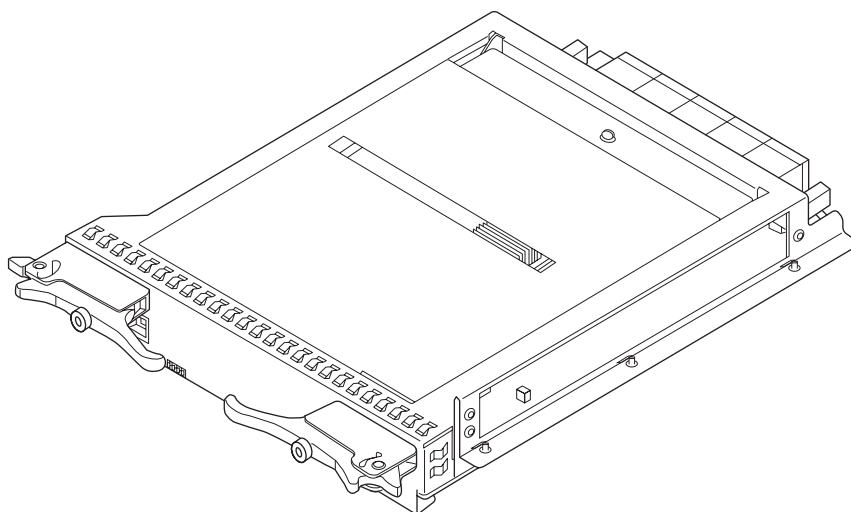


図 B.12 eXtended System Control Facility ユニット (XSCFU_C)



XSCFU の特徴は、以下のとおりです。

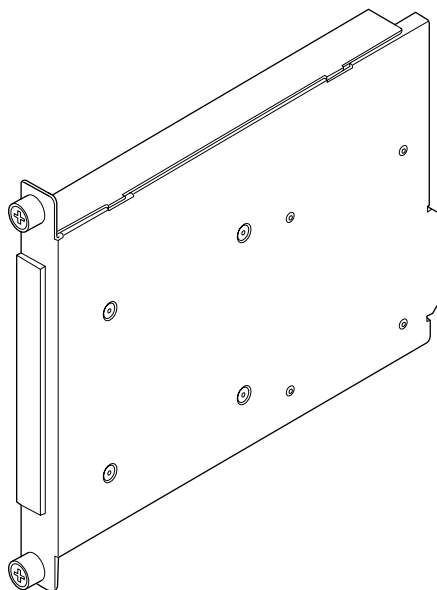
- XSCFU は、二重化機構を標準に装備しており、システム動作中に、故障した XSCFU の活性交換／活電交換が可能です。
- XSCFU は装置の中心制御ユニットであり、以下のような機能があります。
 - 各ユニットを制御します。
 - TTY 通信プロトコルにより各ドメインのコンソールとして機能します。
 - コマンドラインインターフェースにより各ドメインと通信します。
 - 装置情報を管理します。
 - XSCF Web と呼ばれるブラウザユーザーインターフェース (BUI) 機能をサポートします。
 - 保守用端末を接続できます。
 - リモート保守サービスをサポートします。
 - リモートキャビネットインターフェース (RCI) により電源連動制御やクラスター制御ができます。
- XSCFU には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.12 CD-RW/DVD-RW ドライブユニット

CD-RW/DVD-RW ドライブユニット (DVDU) は、1 筐体あたり各 1 台ずつ取り付けられます。M8000 サーバと M9000 サーバ (基本筐体) では 1 台、M9000 サーバ (拡張筐体付き) では 2 台まで搭載可能です。DVDU の制御は、オプションの内蔵ドライブ接続カード (IOUA) を介して行われます。

DVDU を [図 B.13](#) に示します。

図 B.13 CD-RW/DVD-RW ドライブユニット (DVDU)



DVDU の特徴は、以下のとおりです。

- DVDU は活性交換/活電交換が可能です。
- DVDU は、スリムタイプ CD-RW/DVD-RW ユニットの標準搭載しています。
- DVDU は、XSCF コマンドによって、どのドメインから使用できるか切り替えができます。
- DVDU には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.13 テープドライブユニット

テープドライブユニット (TAPEU) は、オプションであり、1 筐体あたり 1 台取り付けられます。M8000 サーバと M9000 サーバ（基本筐体）では 1 台、M9000 サーバ（拡張筐体付き）では 2 台まで搭載可能です。TAPEU の制御は、オプションの内蔵ドライブ接続カード (IOUA) を介して行われます。

TAPEU を図 B.14、図 B.15 に示します。

表 B.2、表 B.3 は、TAPEU の LED の表示状態を示します。

図 B.14 DAT72 準拠のテープドライブユニット (TAPEU) の外観

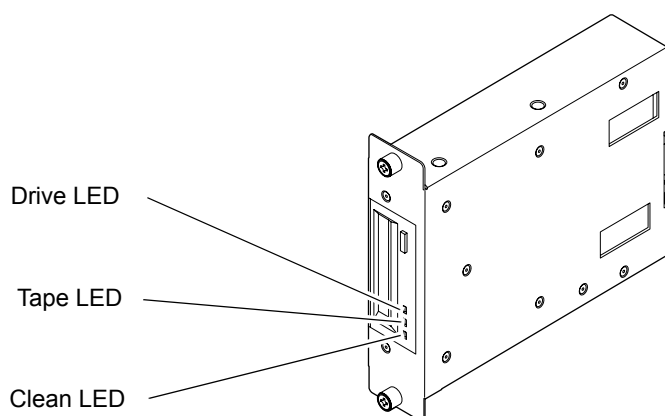


表 B.2 DAT72 準拠のテープドライブユニット (TAPEU) の LED 表示状態

DAT72 準拠の TAPEU 装置の状態	LED の表示状態		
	Clean LED	Tape LED	Drive LED
電源投入状態 (テープ未挿入)	—	消灯	消灯
テープローディング動作中	—	点灯	点灯
テープアイドル	—	点灯	消灯
リード/ライト/SCSI 動作中	—	点灯	点灯
クリーニング要求 (動作中)	点灯	点灯	点灯
C1 ワーニング (動作中)	遅い点滅	点灯	点灯
メディアエラー発生	—	速い点滅	消灯
ハードエラー発生	—	点灯	速い点滅
クリーニングテープ終了 (テープ終端)	速い点滅	速い点滅	—
プリベントメディアリムーバル設定中	—	点灯	点灯

注) プリベントメディアリムーバルは、テープの排出を禁止するためのコマンドで、イジェクトボタンの操作は無効となります。また、テープへの記録/再生動作が、前のクリーニングテープ挿入から 50 時間を越えると、Clean LED が点灯してクリーニング要求を知らせます。この場合は、クリーニングテープを挿入して、ヘッドクリーニングを行ってください。

図 B.15 DAT160 準拠のテープドライブユニット (TAPEU) の前面

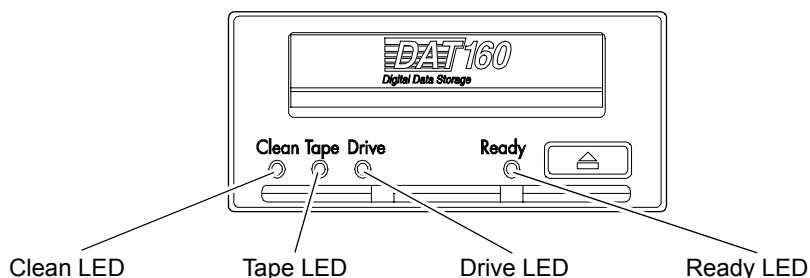


表 B.3 DAT160 準拠のテープドライブユニット (TAPEU) の LED 表示状態

DAT160 準拠の TAPEU 装置の状態	LED の表示状態			
	Clean LED	Tape LED	Drive LED	Ready LED
電源切断状態	消灯	消灯	消灯	消灯
ドライブは使用可能	消灯	消灯	消灯	点灯
読み込み、書き込み、シーク動作	消灯	消灯	消灯	点滅
クリーニング要求	点滅	消灯	消灯	消灯
クリーニング中	点灯	消灯	消灯	点滅
セルフテスト失敗	消灯	点滅	点滅	消灯
テープ障害	消灯	点滅	消灯	消灯
ドライブエラー	消灯	消灯	点滅	消灯
ファームウェア障害 (LED の表示状態は交互に繰り返す)	消灯	消灯	点灯	点灯
	点灯	点灯	消灯	消灯

TAPEU の特徴は、以下のとおりです。

- TAPEU は活性交換/活電交換が可能です。
- システム動作中に、TAPEU の活性増設が可能です。
- TAPEU は、DAT72 (SATA インターフェース)、または DAT160 (SAS インターフェース) に準拠します。
- DAT160 準拠の TAPEU は、DAT72、DDS4 とリード/ライト互換があります。
- TAPEU のスイッチを切り替えると、各ドメインから使用できます。
- TAPEU には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.14 オペレーターパネル

オペレーターパネル（OPNL）により、本体装置を操作したり、本体装置の状態を表示したりします。OPNL は前面扉に取り付けられます。M9000 サーバでは、OPNL は基本筐体だけに搭載されます。

OPNL の前面と裏面をそれぞれ図 B.16 と図 B.17 に示します。

図 B.16 オペレーターパネル（OPNL）の前面

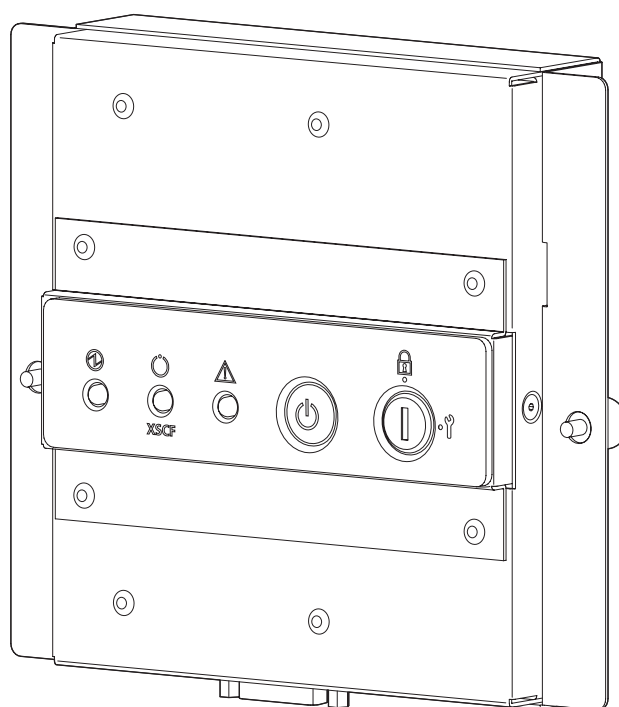
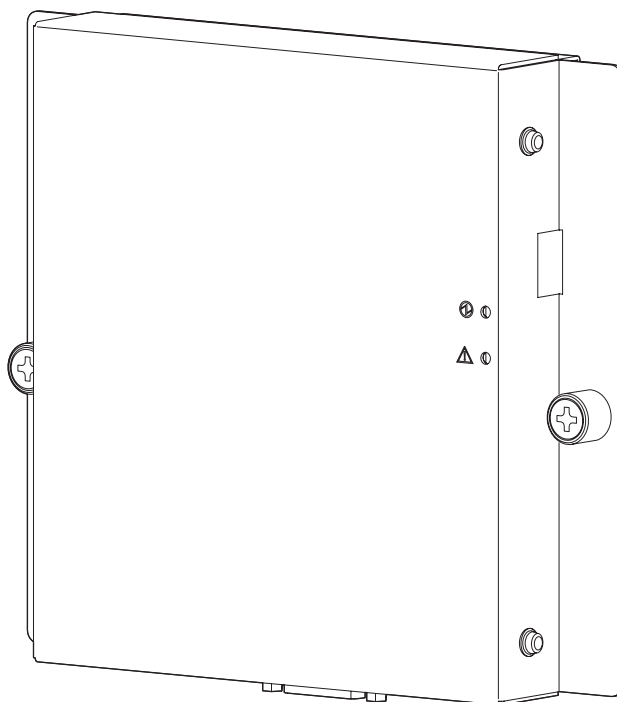


図 B.17 オペレーターパネル (OPNL) の裏面



OPNL の特徴は、以下のとおりです。

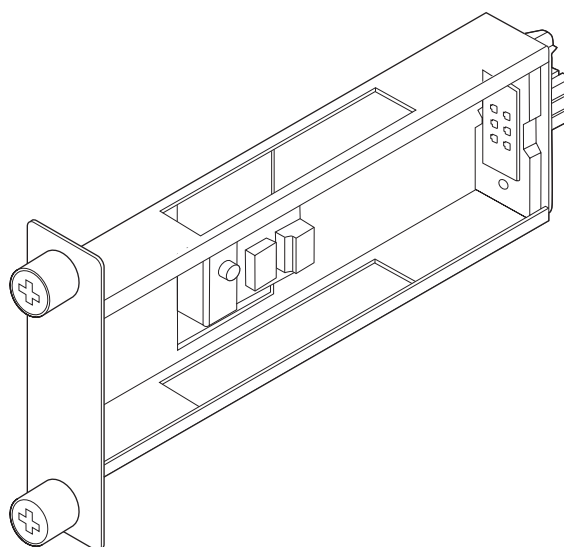
- OPNL は、停止交換のみが可能です。
- OPNL には、本体装置を操作するために、以下のスイッチが搭載されています。
 - 電源を投入するための POWER スイッチ
 - POWER スイッチを制御するモードスイッチ
- OPNL の前面の LED は、本体装置の状態を表示します。OPNL の裏面の LED は、OPNL 自身のステータスを表示します。
- OPNL には、装置識別情報やユーザー設定情報を保存するための EEPROM が搭載されています。なお、これらの情報は、XSCFU にも保存されます。
- OPNL には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.15 センサーユニット

センサーユニット（SNSU）は、本体装置の吸気温度および湿度を監視します。M9000 サーバでは、基本筐体だけに搭載されます。センサーの値が基準値を超えると、XSCF がシステムにアラームを通報します。

SNSU を図 B.18 に示します。

図 B.18 センサーユニット（SNSU）



SNSU の特徴は、以下のとおりです。

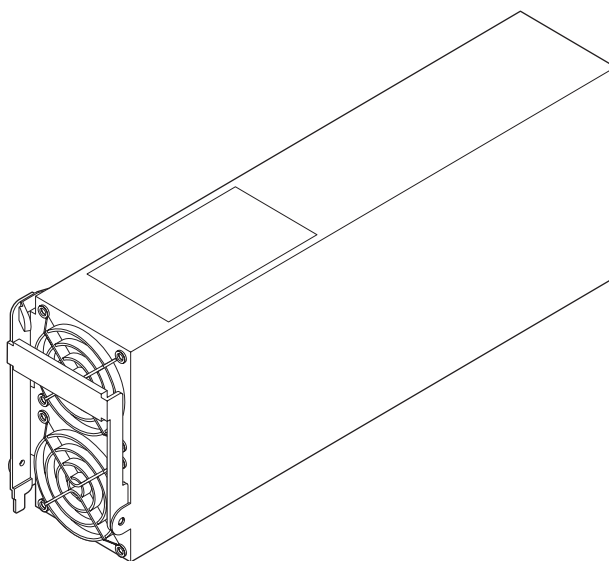
- SNSU は、停止交換のみが可能です。
- 温度センサー、湿度センサーだけを搭載しています。
- A/D 変換などのデータ処理は、オペレーターパネル（OPNL）で行われます。
- SNSU には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.16 電源ユニット

電源ユニット (PSU) は、交流 200 ～ 240 V を受電し、本体装置の各ユニットに直流 48 V と 12 VL を供給します。二系統受電オプションなしで CMU と IOU がすべて実装されている場合、M8000 サーバで 9 台、M9000 サーバ (基本筐体) で 15 台、M9000 サーバ (拡張筐体付き) で 30 台搭載されます。システム構成により、搭載される台数は変わります。

PSU を [図 B.19](#) に示します。

図 B.19 電源ユニット (PSU)



PSU の特徴は、以下のとおりです。

- PSU は標準で冗長運転しているので、システム動作中に、故障した PSU の活性保守が可能です。
- 内蔵の力率補正 (PFC) 回路により、安定した出力が得られ、外部に悪影響を与える高調波電流の発生を抑制します。
- 電流バランス機能により、多数の PSU が並列で運転できるので、冗長化が可能です。
- PSU には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

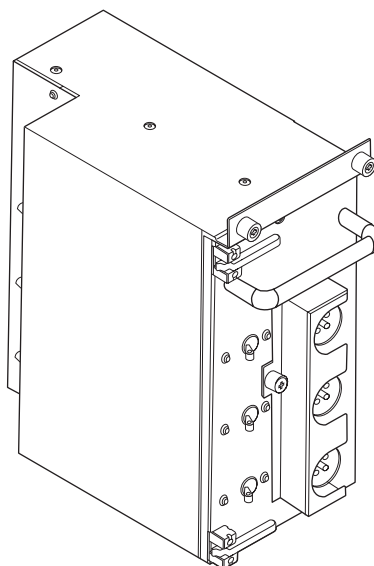
B.17 AC セクション

AC セクション (ACS) は、電源ユニット (PSU) の入力側に位置し、電波障害 (EMI) を防止します。ACS には、M8000 サーバ用と M9000 サーバ用があります。共に、単相用、三相用が用意されています。ACS は、電源入力用端子板、メインラインスイッチなどで構成されています。ACS のうち、ACS_D は三相本体装置に内部電流を供給するためのユニットで、メインラインスイッチや外部接続機構を持っていません。

ACS を [図 B.20](#)、[図 B.21](#)、[図 B.22](#)、[図 B.23](#)、[図 B.24](#)、[図 B.25](#)、[図 B.26](#)、[図 B.27](#) に示します。

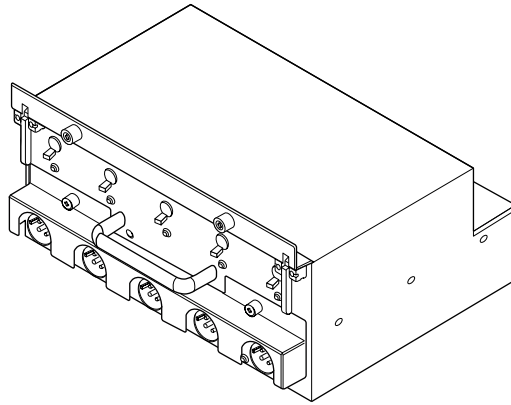
- ACS_A は、M8000 サーバ用の単相受電ユニットです。3 本の電源コードで受電し、9 台の PSU に AC を分配します。

図 B.20 AC セクション (ACS_A)



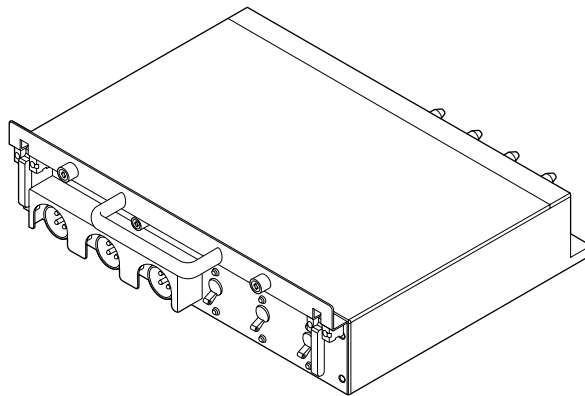
- ACS_B は、M9000 サーバおよび M9000 サーバの単相二系統受電筐体(オプション)の単相受電ユニットです。5本の電源コードで受電し、15台のPSUにACを分配します。

図 B.21 AC セクション (ACS_B)



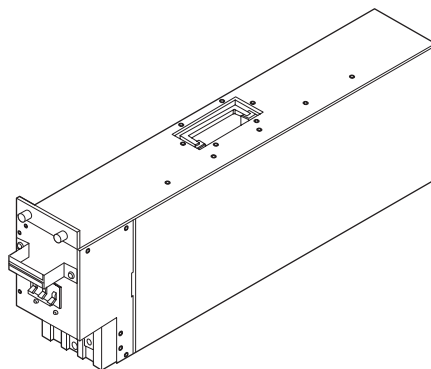
- ACS_C は、M8000 サーバ用の単相二系統受電機構 (オプション) の単相受電ユニットです。3本の電源コードで受電し、9台のPSUにACを分配します。

図 B.22 AC セクション (ACS_C)



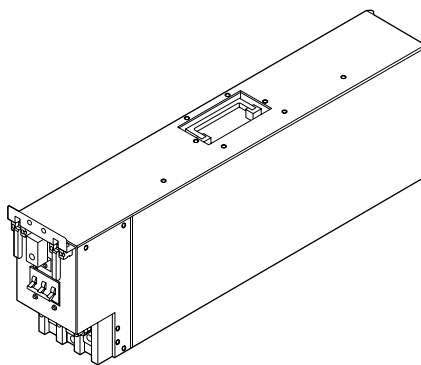
- ACSTPH_A は、M8000 サーバ用の三相二系統受電筐体の三相（デルタ結線）受電、および三相 / 単相変換を行うユニットです。2本の電源ケーブルで受電した三相電流をユニット内で単相に変換し、18台のPSUにACを分配します。

図 B.23 AC セクション (ACSTPH_A)



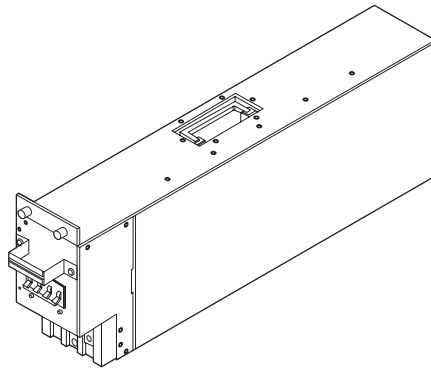
- ACSTPH_B は、M8000 サーバ用の三相二系統受電筐体の三相（スター結線）受電、および三相 / 単相変換を行うユニットです。2本の電源ケーブルで受電した三相電流をユニット内で単相に変換し、18台のPSUにACを分配します。

図 B.24 AC セクション (ACSTPH_B)



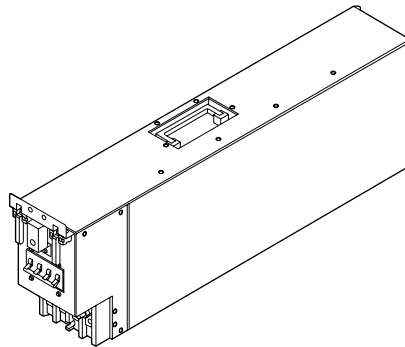
- ACSTPH_C は、M9000 サーバ用の三相二系統受電筐体の三相（デルタ結線）受電、および三相 / 単相変換を行うユニットです。2本の電源ケーブルで受電した三相電流をユニット内で単相に変換し、30台のPSUにACを分配します。

図 B.25 AC セクション (ACSTPH_C)



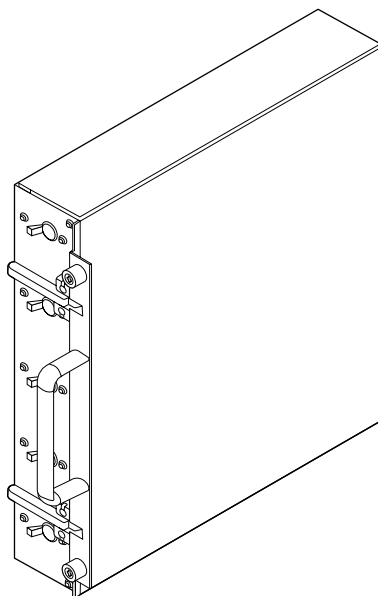
- ACSTPH_D は、M9000 サーバ用の三相二系統受電筐体の三相（スター結線）受電、および三相 / 単相変換を行うユニットです。2本の電源ケーブルで受電した三相電流をユニット内で単相に変換し、30台のPSUにACを分配します。

図 B.26 AC セクション (ACSTPH_D)



- ACS_D は、M8000 サーバ /M9000 サーバ用の三相二系統受電筐体の内部電流受電ユニットで、本体装置に単相電流を供給します。外部接続ケーブルはありません。

図 B.27 AC セクション (ACS_D)



ACS の特徴は、以下のとおりです。

- ACS は、停止交換のみが可能です。

B.18 ファンユニット

ファンユニットは2～3個の筐体冷却用のファンで構成されています。ファンユニットには、サーバ共通で使用される FAN_A と、M8000 サーバだけで使用される FAN_B の2種類があります。

ファンユニットを図 B.28、図 B.29 に示します。

図 B.28 ファンユニット (FAN_A)

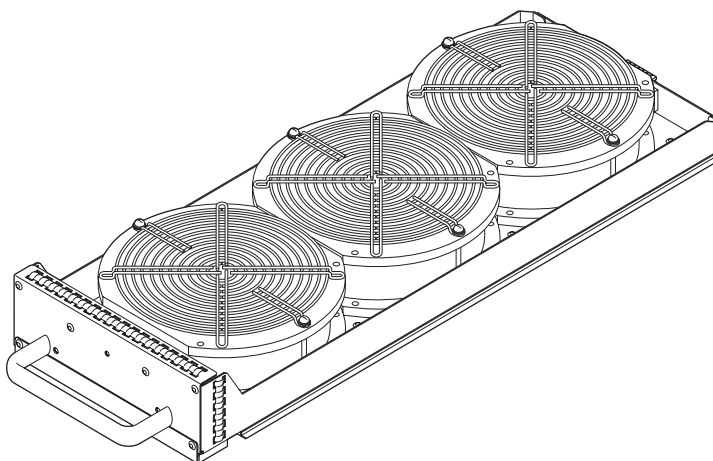
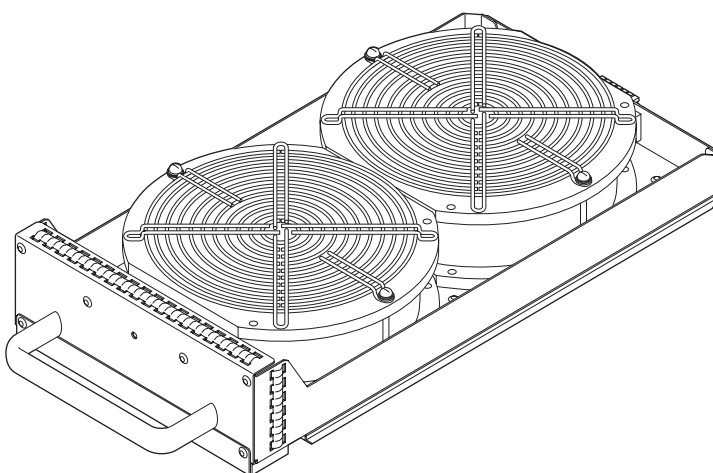


図 B.29 ファンユニット (FAN_B)



ファンユニットの特徴は、以下のとおりです。

- システム動作中に、故障したファンユニットの活性保守が可能です。
- ファンユニットは、XSCF が制御を行います。
- システム動作中にファンユニットが故障した場合でも、ファン冗長構成によりシステムの動作を継続できます。
- ファンユニットには、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.19 電源筐体

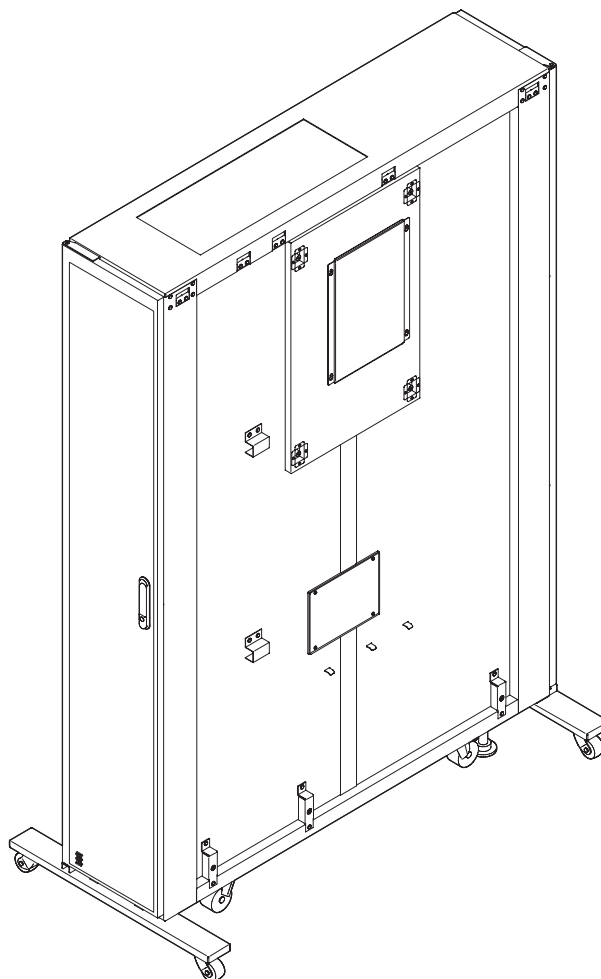
電源筐体は、二系統受電機構（DPF）および三相交流受電機構を搭載します。これらはすべてオプションです。

二系統受電機構は、独立した別々の外部電源から電力の供給を受け、どちらかの外部電源に異常が発生しても、残った正常な外部電源によりシステムへの電源出力を保証します。単相交流にも三相交流にも適用できます。

三相交流受電機構は、入力電源が三相交流の場合に必要です。

電源筐体を図 B.30 に示します。

図 B.30 電源筐体



電源筐体の特徴は、以下のとおりです。

- 電源筐体は、停止交換のみが可能です。
- 二系統受電機構（DPF）および三相交流受電機構の全部品の搭載場所が用意されています。搭載には、排他的な条件はありません。
- 電源筐体には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

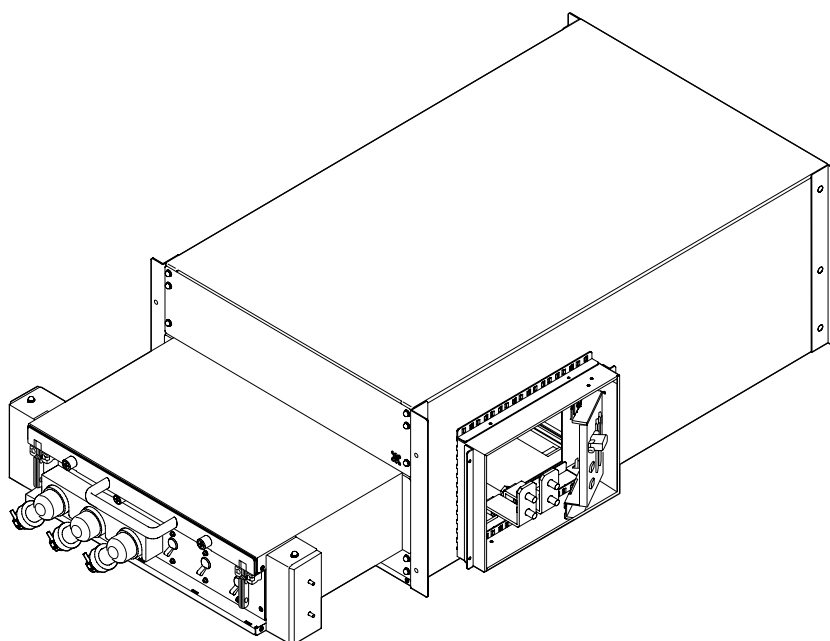
B.20 ラック搭載型二系統受電機構

ラック搭載型二系統受電機構（RDPF）は、M8000 サーバ専用のオプションです。

ラック搭載型二系統受電機構は、独立した別々の外部電源から電力の供給を受け、どちらかの外部電源に異常が発生しても、残った正常な外部電源によりシステムへの電源出力を保証します。単相交流電源入力だけに適用できます。三相交流電源入力には、電源筐体が必要です。

ラック搭載型二系統受電機構を図 B.31 に示します。

図 B.31 ラック搭載型二系統受電機構（RDPF）



ラック搭載型二系統受電機構の特徴は、以下のとおりです。

- ラック搭載型二系統受電機構は、停止交換のみが可能です。
- 二系統受電機構（DPF）および三相交流受電機構の全部品の搭載場所が用意されています。搭載には、排他的な条件はありません。
- ラック搭載型二系統受電機構には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.21 バックプレーン

バックプレーン (BP) は、筐体に搭載される各ユニットを互いに接続するためのコネクタと回路を持つプリント基板です。サーバ用 BP には、M8000 サーバ用の BP_A と、M9000 サーバ用の BP_B の 2 種類があります。BP_A は、CMU、IOU、XSCFU、DDC_A (次節を参照) を接続します。BP_B は、CMU、IOU、XSCFU、CLKU、XBU を接続します。

BP を [図 B.32](#)、[図 B.33](#) に示します。

図 B.32 バックプレーン (BP_A)

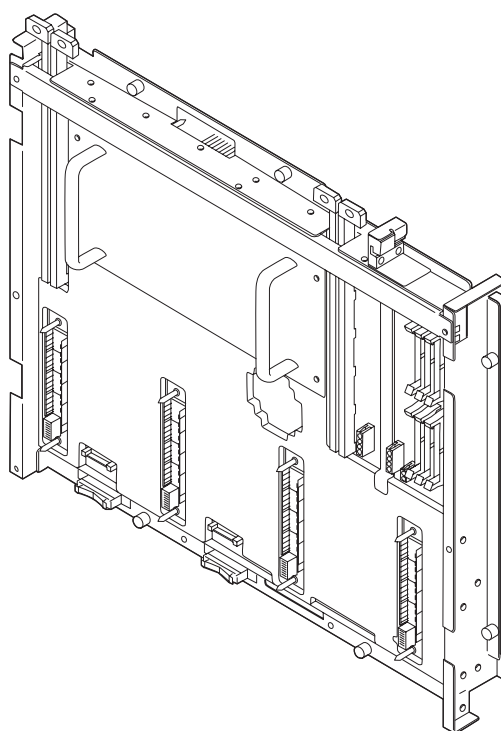
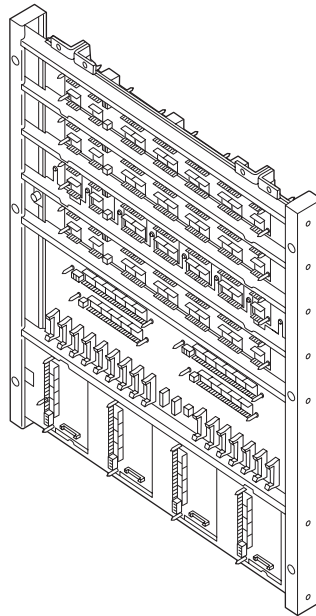


図 B.33 バックプレーン (BP_B)



BP の特徴は、以下のとおりです。

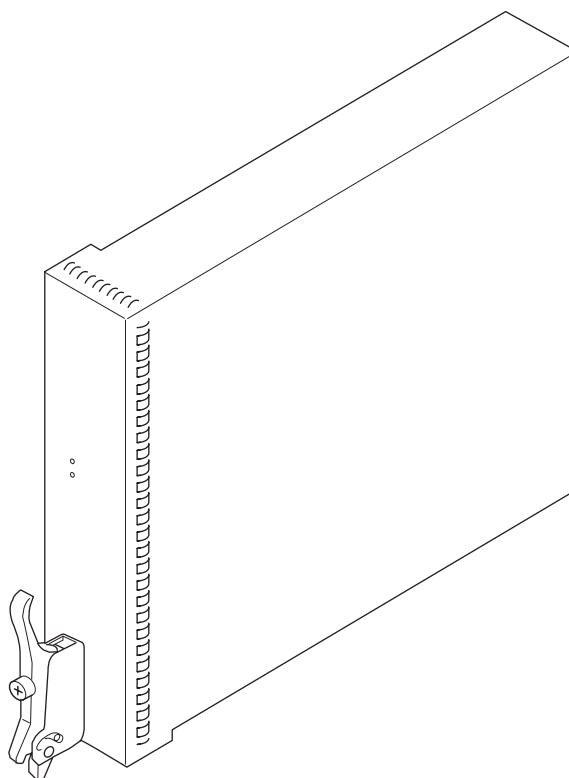
- バックプレーンは、停止交換のみが可能です。
- M8000 サーバにはクロスバーユニットがないので、BP_A には、クロスバースイッチ (XB) 用 LSI などの電子部品が搭載されています。
- BP_B は、コネクタと機構部品だけで構成されており、電子部品は搭載されていません。
- サーバ用の BP には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.22 DDC

DC-DC コンバーター (DDC_A) は、M8000 サーバ用のバックプレーン (BP_A) 上にある電子部品に DC 電源を供給します。DDC_A は、48 VDC および 12 VL を受電し、1.0 VDC、1.8 VDC、3.3 VL を出力します。

DDC_A を [図 B.34](#) に示します。

図 B.34 DC-DC コンバーター (DDC_A)



DDC_A の特徴は、以下のとおりです。

- DDC_A は、標準で冗長運転しているため、システム動作中に、故障した DDC_A の活性交換／活電交換が可能です。
- 電流バランス機能により、並列冗長運転が可能です。
- DDC_A には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.23 PSU バックプレーン

PSU バックプレーン (PSUBP) は、並列運転される複数の電源ユニット (PSU) を互いに接続するためのコネクタを持つプリント基板です。PSUBP には、サーバ共通の PSUBP_A と、M8000 サーバ用の PSUBP_B の 2 種類があります。

PSUBP を [図 B.35](#)、[図 B.36](#) に示します。

図 B.35 PSU バックプレーン (PSUBP_A)

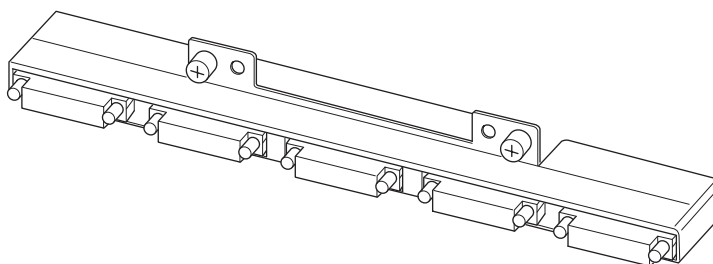
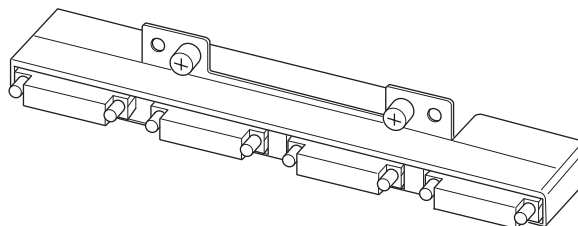


図 B.36 PSU バックプレーン (PSUBP_B)



PSUBP の特徴は、以下のとおりです。

- PSUBP は、筐体内部に組み込まれるユニットであるため、停止交換のみが可能です。
- PSUBP は、PSU の出力をシステムバックプレーン (BP_A または BP_B) を介して各ユニットへ接続します。
- PSUBP_A は、PSU を 5 台接続できます。
- PSUBP_B は、PSU を 4 台接続できます。
- PSUBP には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.24 FAN バックプレーン

FAN バックプレーン (FANBP) は、複数のファンユニット (FAN_A または FAN_B) を接続するためのコネクターを持つプリント基板です。FANBP には、M8000 サーバ用の FANBP_C と、M9000 サーバ用の FANBP_A、FANBP_B の 3 種類があります。

FANBP を [図 B.37](#)、[図 B.38](#)、[図 B.39](#) に示します。

図 B.37 FAN バックプレーン (FANBP_A)

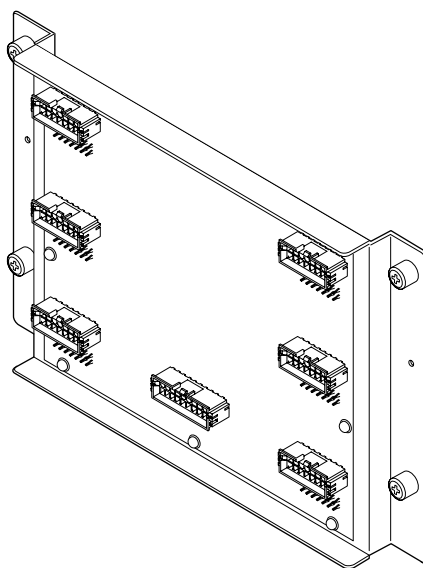


図 B.38 FAN バックプレーン (FANBP_B)

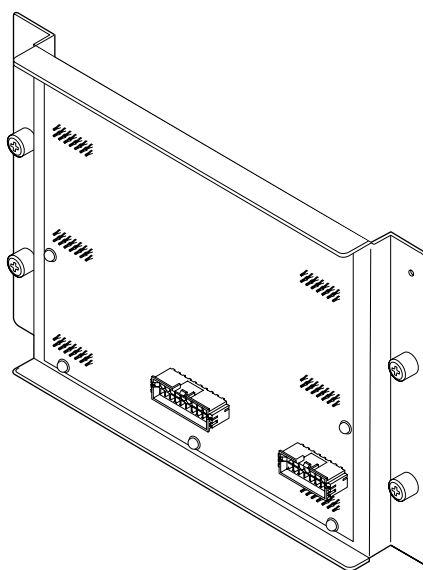
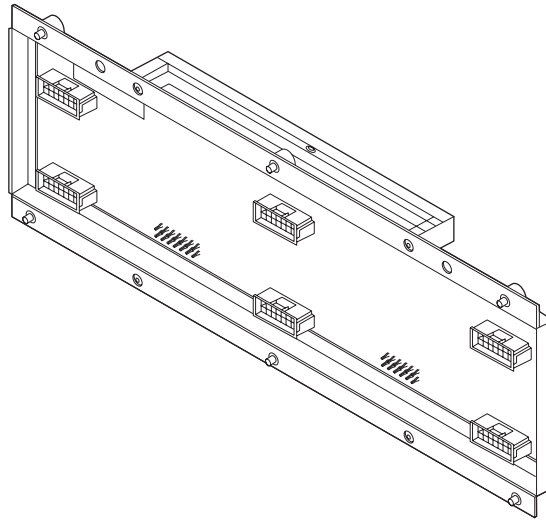


図 B.39 FAN バックプレーン (FANBP_C)



FANBP の特徴は、以下のとおりです。

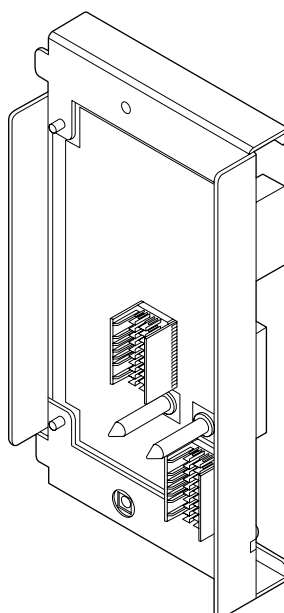
- FANBP は、筐体内部に組み込まれるユニットのため、停止交換のみが可能です。
- FANBP は、ファンユニットを筐体へ接続します。
- FANBP_A は、ファンユニットを最大で10台搭載でき、FANBP_B と FANBP_C はファンユニットを最大で6台搭載できます。
- FANBP には、ファンの回転数の監視や、高速/低速の切り替え、CHECK LED の制御などを行うための回路が搭載されています。制御は XSCF が行います。
- FANBP には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.25 メディアバックプレーン

メディアバックプレーン (MEDBP) は、CD-RW/DVD-RW ドライブユニットマザーボードとテープドライブユニットマザーボードを搭載するためのコネクタを持つプリント基板です。CD-RW/DVD-RW ドライブユニットマザーボードとテープドライブユニットマザーボードには、さらに CD-RW/DVD-RW ドライブユニットとテープドライブユニットがそれぞれ搭載できます。MEDBP は、M8000 サーバ、M9000 サーバ (基本筐体) では 1 台、M9000 サーバ (拡張筐体付き) では 2 台搭載できます。

MEDBP を [図 B.40](#) に示します。

図 B.40 メディアバックプレーン (MEDBP)



MEDBP の特徴は、以下のとおりです。

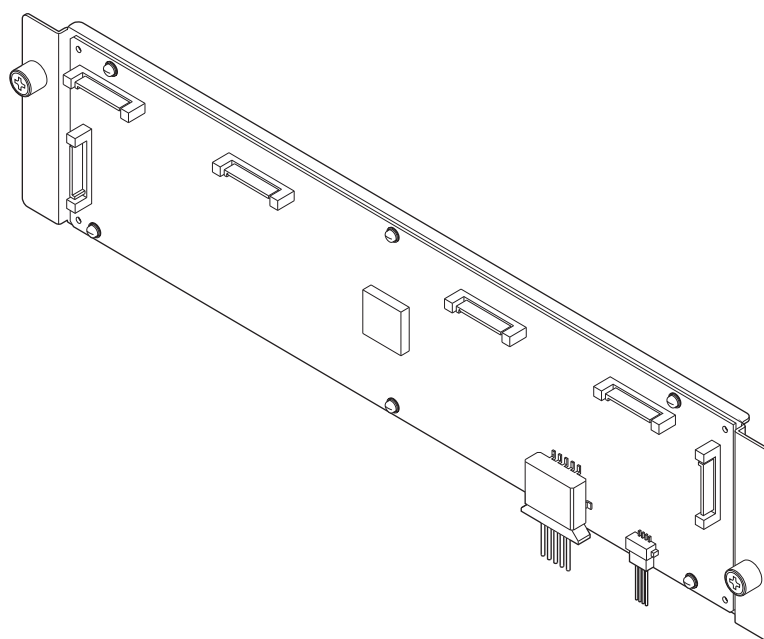
- MEDBP は、停止交換のみが可能です。
- MEDBP には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

B.26 スイッチバックプレーン

スイッチバックプレーン (SWBP) は、メディア BP と複数の IOU を接続するためのコネクタを持つプリント基板です。SWBP は、どの IOU が CD-RW/DVD-RW ドライブユニットとテープドライブユニットを制御するかを切り替えるためのユニットです。SWBP は、M8000 サーバ、M9000 サーバ (基本筐体) では 1 台、M9000 サーバ (拡張筐体付き) では 2 台搭載できます。

SWBP を [図 B.41](#) に示します。

図 B.41 スイッチバックプレーン (SWBP)



SWBP の特徴は、以下のとおりです。

- SWBP は、停止交換のみが可能です。
- 12 ポートのエキスパンダーを搭載し、IOU 8 台、CD-RW/DVD-RW ドライブユニット 1 台、テープドライブユニット 1 台を制御できます。
- XSCF が切り替えのための設定を制御します。
- メディアバックプレーン (CD-RW/DVD-RW ドライブユニットとテープドライブユニット) に対して、電源 (12 V、5 V) を供給します。
- SWBP には、部品番号および製造番号を記載したラベルが貼付されています。

付録 C 外部インターフェース仕様

この付録では、本体装置に装備されているコネクタの仕様について説明します。

- シリアルポート
- UPC ポート
- USB ポート
- シリアルケーブルの結線図

C.1 シリアルポート

表 C.1 シリアルポート

ピン配列	ピン番号	信号名	入力 / 出力	説明
	1	RTS	出力	送信要求
	2	DTR	出力	データ端末レディ
	3	TXD	出力	送信データ
	4	GND	---	グラウンド
	5	GND	---	グラウンド
	6	RXD	入力	受信データ
	7	DSR	入力	データセットレディ
	8	CTS	入力	送信可

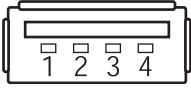
C.2 UPC ポート

表 C.2 UPC ポート

ピン配列	ピン番号	信号名	入力 / 出力	説明
	1	ER	出力	装置投入通知信号
	2	NC	---	未接続
	3	NC	---	未接続
	4	NC	---	未接続
	5	SG	---	グラウンド
	6	*BPS	入力	UPS ハード異常信号
	7	*BTL	入力	バッテリー放電終止予告信号
	8	NC	---	未接続
	9	*ACOFF	入力	停電検出信号

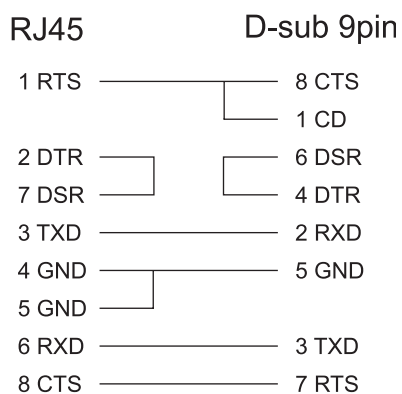
C.3 USB ポート

表 C.3 USB ポート

ピン配列	ピン番号	信号名	入力/出力	説明
	1	VBUS	出力	電源
	2	-DATA	入力/出力	データ
	3	+DATA	入力/出力	データ
	4	GND	---	グラウンド

C.4 シリアルケーブルの結線図

図 C.1 シリアルケーブルの結線図



付録 D UPS コントローラー

この付録では、無停電電源装置（UPS）を制御する UPS コントローラー（UPC）について説明します。

- 概要
- 信号ケーブル
- 信号線の構成
- 電源条件
- UPS ケーブル
- 接続
- UPC ポート

D.1 概要

UPS は、電源異常または大規模な停電時にシステムに安定した電源を供給するための装置です。

本体装置側にある UPC ポートと UPC インターフェースを持つ UPS を信号ケーブルで接続することによって、電源異常を検知した場合に、本体装置に異常を通知して緊急シャットダウン処理を実行させることができます。これにより、本体装置を安全に停止できます。

D.2 信号ケーブル

以下の仕様のシールドペアケーブルを使用してください。

- 直流抵抗（一対あたり往復）：400 Ω /km 以下
- ケーブル長：最大 10 m (33 ft.)

D.3 信号線の構成

ここでは、信号定義について説明します。

図 D.1 は、UPS 接続時の信号線の構成を示しています。

図 D.1 本体装置と UPS の接続

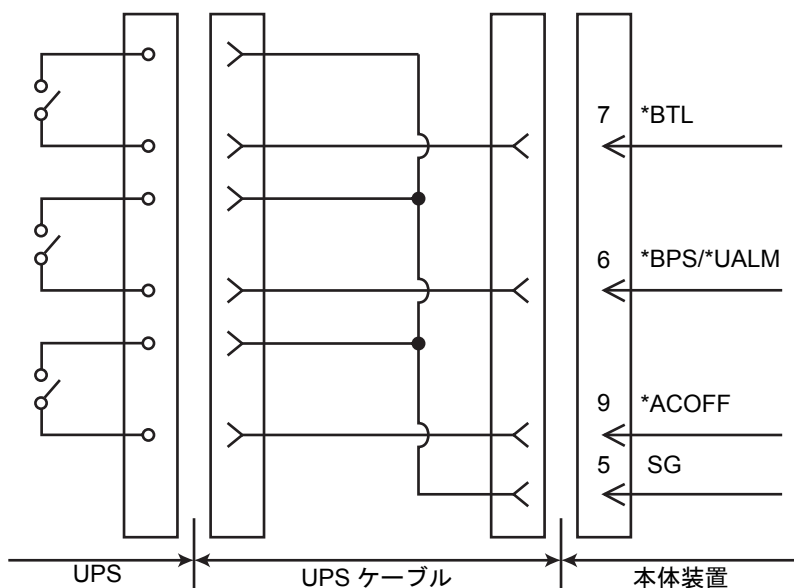


表 D.1 信号線の定義

信号名	定義	ピン番号	備考
*BPS/*UALM	UPS 異常を示す信号	6	正常時：オフ 異常時：オン
*BTL	UPS のバッテリーレベルが低下し、一定時間経過後にバッテリーからの電力供給が不可能になることを予告する信号	7	正常時：オフ 異常予告：オン (*1)
*ACOFF	UPS が接続されている商用電源に停電が発生したことを通知する信号	9	正常時：オフ 停電時：オン (*2)
SG	シグナル・グラウンド信号	5	
ER (Equipment Ready)	本体装置が動作中であることを示す信号 (Equipment Ready)	1	ER信号ピンには接続しないでください。

オン： 接点間が閉じている状態を示します。

オフ： 接点間が開いている状態を示します。

*1: *BTL がオンになったあと、少なくとも 10 ～ 60 秒の間、正常にバッテリーから電力を供給できる UPS を使用してください。

*2: 商用電源の 2 秒以内の瞬断では、*ACOFF がオンにならなくても、正常にバッテリーから電力を供給できる UPS を使用してください。

D.4 電源条件

表 D.2 および表 D.3 は、UPC インターフェースの電源条件を示しています。

D.4.1 入力回路

表 D.2 入力電源条件

信号名	入力条件
*BPS/*UALM *BTL *ACOFF	無電圧リレー接点 接点定格 DC 12 V、10 mA 以上（最大 0.5 A） 金メッキ接点、またはリードリレーの使用をお勧めします。

注) 信号線のチャタリングは 1ms 以下にしてください。

D.4.2 出力回路

表 D.3 出力電源条件

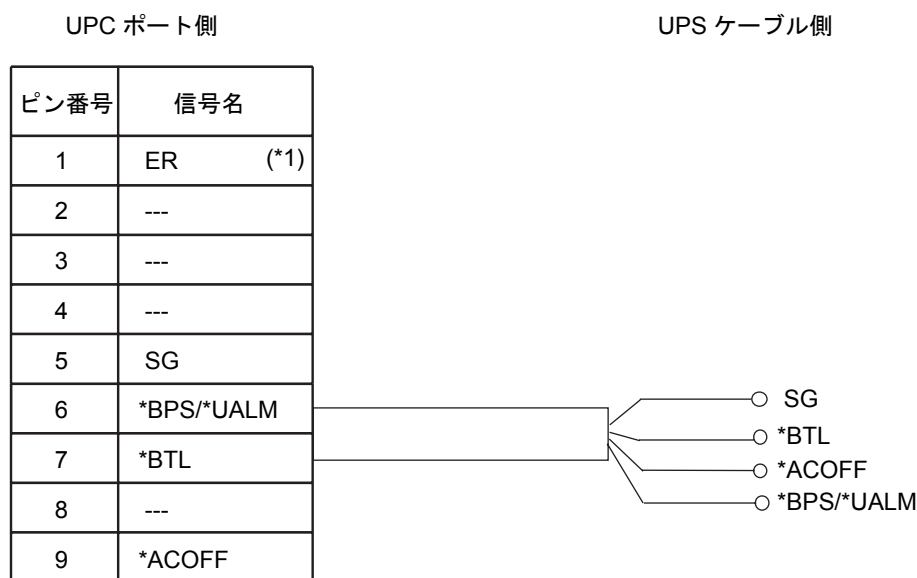
信号名	出力条件		
ER	出力電圧	VOH	DC 3.1 V（最小）
		VOL	DC 0 ~ 0.4 V
	出力電流	IOH	- 4 mA（最大）
		IOL	4 mA（最大）

D.5 UPS ケーブル

UPS ケーブルの仕様は以下のとおりです。

- コネクタ形状
D-SUB9 ピンオス（差し込み側：メス）
DEU-9PF-F0
- 端子配列
図 D.2 は、UPC ポートと UPS ケーブルのピン信号を示しています。
未使用のピン（図 D.2 のピン番号 2、3、4、8）を使用しないでください。ケーブル側は以下に示すとおりです。

図 D.2 UPC ポートと UPS ケーブル端子対応図



*1: ER 信号ピンには接続しないでください

UPS ケーブルが必要な場合には、別途手配が必要となります。詳しくは、担当営業にお問い合わせください。

D.6 接続

この章では、UPC ポートと UPS の接続について説明します。

- UPC#0 は UPS#0 と接続し、UPC#1 は UPS#1 と接続します。
- 一系統受電では UPC#0 のみを使用します。
- 二系統受電機構では UPC#0 と UPC#1 を使用します。

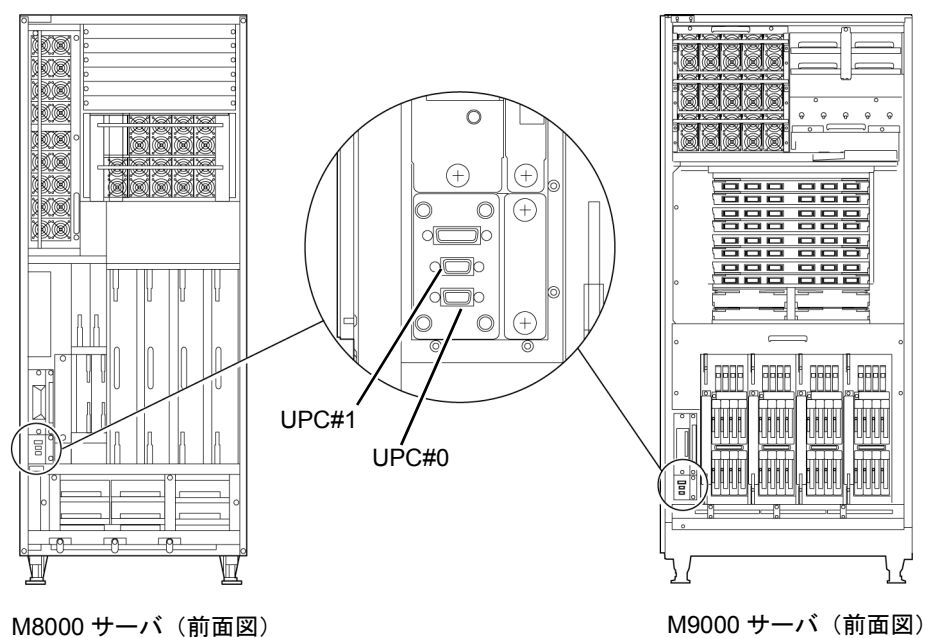
D.7 UPC ポート

ここでは、UPC ポートの位置と UPS の接続について説明します。

- UPC#0 は、UPS#0 と接続します。UPC#1 は、UPS#1 と接続します。
- 一系統受電機構の場合、UPC#0 のみを使用します。
- 二系統受電機構の場合、UPC#0 と UPC#1 を使用します。

UPC ポートの位置を図 D.3 に示します。

図 D.3 M8000/M9000 サーバの UPC ポートの位置



付録 E XSCF ユニットの交換 (XCP1040/XCP1041 搭載の場合)

サーバのファームウェアを XCP1050 以降にアップグレードする必要があります。

重 要

▶ XCP1050 以降のファームウェアを、XCP1040 または XCP1041 にダウングレードすることはできません。

1. すべてのドメインをまとめて停止（電源切断）します。
2. オペレーターパネルのモードスイッチを Locked から Service に切り替えます。
3. メインラインスイッチをすべてオフにします。
4. XSCFU#0 を保守部品と交換し、XSCFU#0 へのケーブル類を再接続します。
5. XSCFU#1 を引き抜きます。
6. メインラインスイッチをすべてオンにします。
次のようなログ情報が表示されますが、無視しても構いません。

```
XSCF> showlogs error -r -M
Date: Oct 01 18:02:06 JST 2007      Code: 80008000-55000000-010a101f00000000
Status: Alarm                      Occurred: Oct 01 18:02:06.604 JST 2007
FRU: /XSCFU_B#1
Msg: XSCF_B shortage
```

7. XSCF の日付と時計を設定します。
8. メインラインスイッチをすべてオフにします。
9. 手順 5 で引き抜いた XSCFU#1 を元どおり差し込みます。
10. サーバのすべてのメインラインスイッチを 30 秒間オフにします。
11. 30 秒後、メインラインスイッチをオンに戻します。
12. XSCF ファームウェアが ready 状態になるまで待ちます。
これは、XSCFU_B#0 および XSCFU_B#1 の READY LED が点灯状態になることで、確認できます。
13. シリアル接続または LAN 接続を使用して、XSCFU#0 にログインします。

14. showlogs error -v および showstatus コマンドを使用して、異常が発生していないことを確認します。

```
XSCF> showlogs error -v
XSCF> showstatus
```

XSCF のハードウェアに何らかの異常を見つけた場合は、当社技術員に連絡してください。

15. インポートされた XCP イメージを確認し、再度アップデートします。

```
XSCF> flashupdate -c update -m xcp -s 1050
```

アップデートする XCP の版数を指定します。この例では、1050 です。XSCFU#1 がアップデートされ、次に、XSCFU#0 が再度アップデートされます。

XSCFU#0 に対するファームウェアアップデートが完了すると、XSCFU#1 がアクティブになります。

16. シリアル接続または LAN 接続を使用して、XSCFU#1 にログインします。

17. showlogs event コマンドを使用して、アップデートの完了を確認します。

```
XSCF> showlogs event
```

アップデート中に異常が見つからなかったことを確認します。

18. XSCFU#0のcurrentとreserveの両方のbankが、アップデートされたXCP版数を表示することを確認します。

```
XSCF> version -c xcp

XSCF#1 (Active)
XCP0 (Reserve): 1050
XCP1 (Current): 1050
XSCF#0 (Standby)
XCP0 (Reserve): 1050
XCP1 (Current): 1050
```

XSCF#0 の Current および Reserve の bank が XCP 版数 1050 を表示しない場合、当社技術員に連絡してください。

19. XSCF 間の切り替えが正しく機能することを確認します。

```
XSCF> switchscf -t Standby
The XSCF unit switch between the Active and Standby states.
Continue? [y|n] :y
```

- XSCFU_B#1 の READY LED が点灯状態になったら、シリアル接続または LAN 接続を使用して、XSCFU#0 にログインします。
- 以下のコマンドを使用して、XSCF 間の切り替えを確認します。

```
XSCF> showhardconf
```

XSCFU#1 がスタンバイ、XSCFU#0 がアクティブになることを確認します。

```
XSCF> showlogs error
```

手順 14 で確認して以降、新たなログが記録されていないことを確認します。

```
XSCF> showlogs event
```

「XSCFU entered active state from standby state」のメッセージを確認します。

```
XSCF> showstatus
```

「No failures found in System Initialization」のメッセージを確認します。

- 20.** すべてのドメインの電源を投入します。

```
XSCF> poweron -a
```

- 21.** XSCFU#0 にログインし、すべてのドメインが正しく起動することを確認します。

```
XSCF> showlogs power
```

- 22.** 新たなエラーが発生していないことを確認します。

```
XSCF> showlogs error
```

- 異常が見つかった場合は、適切な保守作業を行うか、当社技術員に連絡してください。
- 異常が見つからなければ、手順 23 に進んでください。

- 23.** オペレーターパネルのモードスイッチを Service から Locked に戻します。

略語集

A

ACS	AC Section
ACSTPH	ACS Three-Phase

B

BP	Backplane
BUI	Browser User Interface

C

CMB	CPU Memory Board
CMU	CPU/Memory Board Unit
CLI	Command-Line Interface
CLKU	Clock Control Unit
CPUM	CPU Module

D

DAT	Digital Audio Tape
DDC	DC to DC Converter
DPF	Dual Power Feed
DR	Dynamic Reconfiguration

E

EMI	Electromagnetic Interference
-----	------------------------------

F

FAN	Fan Unit
FRU	Field-Replaceable Unit

H

HDD	Hard Disk Drive Unit
-----	----------------------

I

IOB	I/O Board
IOU	I/O Unit
IOUA	IOU Onboard Device Card_A

M

MAC	Memory Access Controller
MEDBP	Media Backplane

O

OBP	OpenBoot PROM
OPNL	Operator Panel

P

PCICS	PCI Cassette
PCI-ES	PCI-Express Short
PFC	Power Factor Correction
PHP	PCI Hot Plug
POST	Power-On Self-Test
PSU	Power Supply Unit

R

RCI	Remote Cabinet Interface
RDPF	Rack-mountable Dual Power Feed

S

SAS	Serial Attached SCSI
SATA	Serial ATA (Advanced Technology Attachment)
SC	System Controller
SNSU	Sensor Unit
SWBP	Switch Backplane

T

TAPEU Tape Drive Unit

U

UPS Uninterruptible Power Supply

X

XBU Crossbar Unit

XSCF eXtended System Control Facility

XSCFU eXtended System Control Facility Unit

索引

アルファベット順

A

ACS	
停止交換	18-4
AC セクション	B-23
概要	18-1
交換	18-1

C

CD-RW/DVD-RW ドライブユニット	B-16
概要	14-1
活性交換	14-4
停止交換	14-10
CLKU	
停止交換	16-3
CMU	
活電交換	6-3
停止交換	6-11
CMU/IOU の切り離し	4-3
CMU/IOU の組み込み	4-6
CMU、IOU、FAN、PSU、および PCI カードの増設と減設	25-1
CPU / メモリボードユニット (CMU)	
概要	6-1
交換	6-1
CPU と DIMM の交換	6-16
CPU モジュール	B-5
交換	6-16, 6-18
CPU / メモリボードユニット	B-4

D

DDC	B-33
概要	19-1
活性交換	19-2
交換	19-1
停止交換	19-4
DIMM の交換	6-26

E

EZ ラベル	2-7
--------	-----

F

FAN	
活性交換	8-6
活電交換	8-6
停止交換	8-10
FAN バックプレーン	B-35
fmadm config コマンド	2-25, 2-26
fmadm faulty コマンド	2-25
fmadm repair コマンド	2-26
fmddump コマンド	2-25
fmstat コマンド	2-26
FRU 交換のための準備	4-1
FRU ステータス	2-16
FRU の切り離しと交換	4-4, 4-11
FRU の切り離し、ドメインからの	4-3
FRU の組み込み、ドメインへの	4-6

H

HDD	
活性交換	12-3
停止交換	12-5

I

I/O ユニット	B-7
概要	7-1
交換	7-1
ID ラベル	2-7
iostat コマンド	2-27
IOU	
活電交換	7-5
停止交換	7-12

L

LED	2-12
LED によるエラー表示	2-21
LED の状態表示	2-23
LED 表示	2-22

M

M9000 拡張筐体	24-1
M9000 拡張筐体の増設と減設	24-13

-
- MEDBP
停止交換 22-4
- N**
- netstat コマンド 2-35
- O**
- OPNL
停止交換 10-3
- Oracle Solaris トラブルシューティングコマンド、
従来の 2-27
- P**
- PCI
活電交換 13-3, 13-14
停止交換 13-17
- PCI カードの切り離し 4-3
- PCI カードの組み込み 4-7
- PCI カセット B-9
- PCI スロット関連デバイス
概要 13-1
交換 13-1
- PCI ボックス接続カード B-11
- ping コマンド 2-36
- POWER スイッチ 2-13
- prstat コマンド 2-38
- prtconf コマンド 2-31
- prtdiag コマンド 2-28
- PSU
活性交換 9-7
活電交換 9-7
停止交換 9-10
- PSU バックプレーン B-34
停止交換 20-1
- ps コマンド 2-37
- S**
- showlogs コマンド 2-24
- SNSU
停止交換 21-4
- SWBP
停止交換 23-3
- U**
- UPS コントローラー (UPC)
概要 D-1
ケーブルコネクタ D-4
信号ケーブル D-1
- 信号線の構成 D-2
接続 D-4
電源条件 D-3
- UPC ポート D-1
- X**
- XBU
停止交換 17-2
- XSCFU
活性交換 11-5
停止交換 11-10
- XSCF ユニット B-14
概要 11-1
交換 11-1

五十音順

あ

アクセス可能な部品と扉の対応	5-2
安全上の注意事項	1-1
エアフィルターの清掃	
I/O ユニット	3-4
本体装置	3-2
エラー状態	2-18
エラー表示、LED による	2-21
エラーログ情報のダウンロード	2-18
オペレーターパネル	2-11, B-19
位置	2-11
概要	10-1
交換	10-1

か

活性交換	4-3
CD-RW/DVD-RW	14-4
DDC	19-2
FAN	8-6
HDD	12-3
PSU	9-7
TAPEU	15-4
XSCFU	11-5
活電交換	4-11
CMU	6-3
FAN	8-6
IOU	7-5
PCI	13-3, 13-14
PSU	9-7
監視出力	2-20
監視出力を参照するコマンド	2-20
キー	2-1, 2-11
規格ラベル	2-7
緊急切断	4-30
クロスバーユニット	B-12
概要	17-1
交換	17-1
クロックコントロールユニット	B-13
概要	16-1
交換	16-1
警告／重要表示	1-1
交換方法の種類	4-2
コンポーネント	B-1

さ

サーバおよびシステム構成	2-16
サーバ各部へのアクセス方法	5-1

サーバの電源切断	4-17
サーバの電源投入	4-19
サーババックプレーン	
停止交換	20-1
システム構成のルール	A-1
システム銘板ラベル	2-7
重要な警告事項	1-2
従来の Oracle Solaris トラブルシューティングコマンド	2-27
状態表示	2-12
診断ツール	2-14
診断方法のフローチャート	2-15
スイッチ	2-13
スイッチバックプレーン	B-38
概要	23-1
交換	23-1

清掃、エアフィルター	
I/O ユニット	3-4
本体装置	3-2
清掃、テープドライブユニット	3-1
静電気除去手順	1-9
CMU および IOU の静電気の除去	1-10
静電気に関する注意事項	1-9
接地ポートの位置	1-12
センサーユニット	B-21
概要	21-1
交換	21-1
増設と減設	24-1
装置外観	2-1
装置概要	2-1
側板の外しかた	5-4
ソフトウェア構成の確認	2-17
ソフトウェアと XSCF ファームウェアの構成	2-17

た

単相／三相電源	4-24
定格ラベル	2-7
停止交換	4-17
ACS	18-4
CD-RW/DVD-RW	14-10
CLKU	16-3
CMU	6-11
DDC	19-4
FAN	8-10
HDD	12-5
IOU	7-12
MEDBP	22-4

- OPNL 10-3
 PCI 13-17
 PSU 9-10
 PSU バックプレーン 20-1
 SNSU 21-4
 SWBP 23-3
 TAPEU 15-10
 XBU 17-2
 XSCFU 11-10
 サーババックプレーン 20-1
 ファンバックプレーン 20-1
 テープドライブユニット B-17
 概要 15-1
 活性交換 15-4
 停止交換 15-10
 テープドライブユニットの清掃 3-1
 電源筐体 24-1, B-29
 電源筐体の増設と減設 24-11
 電源切断、サーバの 4-17
 電源投入、サーバの 4-19
 電源ユニット B-22
 概要 9-1
 交換 9-1
 扉の外しかた 5-3
 扉の開きかたと閉めかた 5-1
 ドメインからの FRU の切り離し 4-3
 ドメインへの FRU の組み込み 4-6
 トラブルシューティング 2-1
 トラブルシューティングコマンド 2-24
 取扱いに関するラベル 2-10
- な**
- 内蔵ドライブ接続カード B-10
 二系統受電 4-24
 日常的な保守 3-1
 認定規格 2-7
- は**
- ハードウェア構成 2-16
 ハードウェア構成と FRU ステータスの確認コマンド 2-16
 ハードウェア構成のチェック 2-16
 ハードウェアの確認 4-7, 4-14, 4-20
 ハードディスクドライブ B-8
 概要 12-1
 交換 12-1
 バックプレーン B-31
 概要 20-1
 交換 20-1
- ファームウェア構成の確認 2-18
 ファンバックプレーン
 停止交換 20-1
 ファンユニット B-28
 概要 8-1
 交換 8-1
 保守ツール 1-1, 1-8
 保守に必要なツール 1-8
 本体装置の取扱い注意事項 1-1
- ま**
- メインラインスイッチの切断 4-30
 メインラインスイッチの投入／切断 4-24
 メッセージ出力 2-21
 メッセージ出力を参照するコマンド 2-21
 メディアバックプレーン B-37
 概要 22-1
 交換 22-1
 メモリ B-6
 モードスイッチ 2-13
- や**
- 予測的セルフヒーリングツール 2-19
 予測的セルフヒーリングメッセージ 2-19
- ら**
- ラック搭載型二系統受電機構 24-1, B-30
 概要 24-1
 増設と減設 24-1