

# **SPARC M12-2/M12-2S**

## **サービスマニュアル**



マニュアル番号：C120-0019-16  
2023 年 6 月

Copyright © 2017, 2023, 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随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The Open Groupの登録商標です。

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。

SPARC Enterprise, SPARC64, SPARC64ロゴ、およびすべてのSPARC商標は、米国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商標または登録商標です。

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。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

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です。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、行われないものとします。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の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、行われないものとします。

# 目次

---

## はじめに xvii

## 第1章 保守作業を始める前に 1

- 1.1 警告／注意表示 1
- 1.2 ラベル 2
  - 1.2.1 警告ラベル 2
  - 1.2.2 規格ラベル 3
  - 1.2.3 システム銘板ラベル 4
- 1.3 RFIDタグ 5
- 1.4 安全上の注意事項 5
- 1.5 静電気に関する注意事項 6
- 1.6 その他の注意事項 8
- 1.7 緊急時の電源切断 9
- 1.8 保守に必要なツール 10

## 第2章 システムのユニットを理解する 11

- 2.1 ユニットの名称と位置を理解する 11
  - 2.1.1 前面からアクセス可能なユニット 12
  - 2.1.2 背面からアクセス可能なユニット 13
  - 2.1.3 内部ユニット 14
- 2.2 メモリの構成ルールを確認する 15
  - 2.2.1 メモリの搭載ルール 16
  - 2.2.2 メモリ情報を確認する 21

2.3	OPNLの機能を理解する	22
2.3.1	OPNLの表示機能	23
2.3.2	OPNLの操作機能	24
2.4	LEDの見かたを理解する	26
2.4.1	OPNLのLED	26
2.4.2	システムロケータ	28
2.4.3	各ユニットのLED	29
2.5	ケーブルの種類を理解する	35
2.5.1	ケーブルの種類	35
2.5.2	ケーブルの接続ポート	35
<b>第3章</b>	<b>保守形態を理解する</b>	<b>37</b>
3.1	保守形態の種類	38
3.2	SPARC M12-2に適用できる保守形態	40
3.2.1	FRU交換時の保守形態 (SPARC M12-2)	40
3.2.2	FRU増設時の保守形態 (SPARC M12-2)	42
3.2.3	FRU減設時の保守形態 (SPARC M12-2)	43
3.3	SPARC M12-2S (1 BB構成) に適用できる保守形態	45
3.3.1	FRU交換時の保守形態 (1 BB構成のSPARC M12-2S)	45
3.3.2	FRU増設時の保守形態 (1 BB構成のSPARC M12-2S)	47
3.3.3	FRU減設時の保守形態 (1 BB構成のSPARC M12-2S)	50
3.4	SPARC M12-2S (複数BB構成) に適用できる保守形態	52
3.4.1	FRU交換時の保守形態 (複数BB構成のSPARC M12-2S)	52
3.4.2	FRU増設時の保守形態 (複数BB構成のSPARC M12-2S)	56
3.4.3	FRU減設時の保守形態 (複数BB構成のSPARC M12-2S)	61
<b>第4章</b>	<b>FRU交換作業のながれ</b>	<b>65</b>
4.1	活性／通電交換作業のながれ	65
4.1.1	XSCFUの活性／通電交換作業のながれ	66
4.1.2	PCIeカードの活性／通電交換作業のながれ	66
4.1.3	PSUの活性／通電交換作業のながれ	67
4.1.4	FANUの活性／通電交換作業のながれ	68
4.1.5	HDD/SSDの活性／通電交換作業のながれ	68



4.1.6	PCIボックスの活性／通電交換作業のながれ	70
4.2	活性／停電交換作業のながれ	71
4.2.1	XSCFUの活性／停電交換作業のながれ	72
4.2.2	PCIeカードの活性／停電交換作業のながれ	73
4.2.3	PSUの活性／停電交換作業のながれ	74
4.2.4	FANUの活性／停電交換作業のながれ	75
4.2.5	FANBPUの活性／停電交換作業のながれ	76
4.2.6	HDD/SSDの活性／停電交換作業のながれ	77
4.2.7	HDDBPUの活性／停電交換作業のながれ	78
4.2.8	OPNLの活性／停電交換作業のながれ	79
4.2.9	CMUの活性／停電交換作業のながれ	80
4.2.10	メモリの活性／停電交換作業のながれ	81
4.2.11	BPUの活性／停電交換作業のながれ	83
4.2.12	PSUBPの活性／停電交換作業のながれ	84
4.2.13	PCIボックスの活性／停電交換作業のながれ	85
4.2.14	XSCF DUAL制御ケーブルの活性／停電交換作業のながれ	86
4.2.15	XSCF BB制御ケーブルの活性／停電交換作業のながれ	87
4.3	非活性／通電交換作業のながれ	88
4.3.1	XSCFUの非活性／通電交換作業のながれ	89
4.3.2	PCIeカードの非活性／通電交換作業のながれ	90
4.3.3	PSUの非活性／通電交換作業のながれ	90
4.3.4	FANUの非活性／通電交換作業のながれ	91
4.3.5	HDD/SSDの非活性／通電交換作業のながれ	92
4.3.6	PCIボックスの非活性／通電交換作業のながれ	93
4.4	非活性／停電交換作業のながれ	94
4.4.1	XSCFUの非活性／停電交換作業のながれ	95
4.4.2	PCIeカードの非活性／停電交換作業のながれ	96
4.4.3	PSUの非活性／停電交換作業のながれ	97
4.4.4	FANUの非活性／停電交換作業のながれ	98
4.4.5	FANBPUの非活性／停電交換作業のながれ	99
4.4.6	HDD/SSDの非活性／停電交換作業のながれ	100

4.4.7	HddbPUの非活性／停電交換作業のながれ	101
4.4.8	OPNLの非活性／停電交換作業のながれ	102
4.4.9	CMUの非活性／停電交換作業のながれ	103
4.4.10	メモリの非活性／停電交換作業のながれ	104
4.4.11	BPUの非活性／停電交換作業のながれ	105
4.4.12	PSUBPの非活性／停電交換作業のながれ	106
4.4.13	クロスバーケーブルの非活性／停電交換作業のながれ	107
4.4.14	XBUの非活性／停電交換作業のながれ	108
4.4.15	PCIボックスの非活性／停電交換作業のながれ	109
4.4.16	XSCF DUAL制御ケーブルの非活性／停電交換作業のながれ	110
4.4.17	XSCF BB制御ケーブルの非活性／停電交換作業のながれ	111
4.5	システム停止／通電交換作業のながれ	112
4.5.1	XSCFUのシステム停止／通電交換作業のながれ	113
4.5.2	PCIeカードのシステム停止／通電交換作業のながれ	114
4.5.3	PSUのシステム停止／通電交換作業のながれ	115
4.5.4	FANUのシステム停止／通電交換作業のながれ	116
4.5.5	HDD/SSDのシステム停止／通電交換作業のながれ	116
4.5.6	PCIボックスのシステム停止／通電交換作業のながれ	117
4.6	システム停止／停電交換作業のながれ	118
4.6.1	XSCFUのシステム停止／停電交換作業のながれ	119
4.6.2	PCIeカードのシステム停止／停電交換作業のながれ	120
4.6.3	PSUのシステム停止／停電交換作業のながれ	121
4.6.4	FANUのシステム停止／停電交換作業のながれ	122
4.6.5	FANBPUのシステム停止／停電交換作業のながれ	123
4.6.6	HDD/SSDのシステム停止／停電交換作業のながれ	124
4.6.7	HddbPUのシステム停止／停電交換作業のながれ	125
4.6.8	OPNLのシステム停止／停電交換作業のながれ	126
4.6.9	CMUのシステム停止／停電交換作業のながれ	127
4.6.10	メモリのシステム停止／停電交換作業のながれ	128
4.6.11	BPUのシステム停止／停電交換作業のながれ	129
4.6.12	PSUBPのシステム停止／停電交換作業のながれ	130

4.6.13	クロスバーケーブルのシステム停止／停電交換作業のながれ	131
4.6.14	XBUのシステム停止／停電交換作業のながれ	132
4.6.15	XSCF DUAL制御ケーブルのシステム停止／停電交換作業のながれ	133
4.6.16	XSCF BB制御ケーブルのシステム停止／停電交換作業のながれ	133
4.6.17	PCIボックスのシステム停止／停電交換作業のながれ	134
<b>第5章 FRU増設作業のながれ 137</b>		
5.1	活性／通電増設作業のながれ	137
5.1.1	PCIeカードの活性／通電増設作業のながれ	138
5.1.2	HDD/SSDの活性／通電増設作業のながれ	138
5.1.3	PCIボックスの活性／通電増設作業のながれ	139
5.2	活性／停電増設作業のながれ	140
5.2.1	PCIeカードの活性／停電増設作業のながれ	141
5.2.2	HDD/SSDの活性／停電増設作業のながれ	142
5.2.3	CMUUの活性／停電増設作業のながれ	143
5.2.4	メモリの活性／停電増設作業のながれ	144
5.2.5	PCIボックスの活性／停電増設作業のながれ	146
5.2.6	SPARC M12-2Sの活性／停電増設作業のながれ	147
5.3	非活性／通電増設作業のながれ	148
5.3.1	PCIeカードの非活性／通電増設作業のながれ	148
5.3.2	HDD/SSDの非活性／通電増設作業のながれ	149
5.3.3	PCIボックスの非活性／通電増設作業のながれ	150
5.4	非活性／停電増設作業のながれ	151
5.4.1	PCIeカードの非活性／停電増設作業のながれ	152
5.4.2	HDD/SSDの非活性／停電増設作業のながれ	153
5.4.3	CMUUの非活性／停電増設作業のながれ	153
5.4.4	メモリの非活性／停電増設作業のながれ	155
5.4.5	PCIボックスの非活性／停電増設作業のながれ	156
5.4.6	SPARC M12-2Sの非活性／停電増設作業のながれ	157

5.5	システム停止／通電増設作業のながれ	158
5.5.1	PCIeカードのシステム停止／通電増設作業のながれ	158
5.5.2	HDD/SSDのシステム停止／通電増設作業のながれ	159
5.5.3	PCIボックスのシステム停止／通電増設作業のながれ	160
5.6	システム停止／停電増設作業のながれ	161
5.6.1	PCIeカードのシステム停止／停電増設作業のながれ	162
5.6.2	HDD/SSDのシステム停止／停電増設作業のながれ	163
5.6.3	CMUUのシステム停止／停電増設作業のながれ	164
5.6.4	メモリのシステム停止／停電増設作業のながれ	164
5.6.5	PCIボックスのシステム停止／停電増設作業のながれ	165
5.6.6	SPARC M12-2Sのシステム停止／停電増設作業のながれ	166
<b>第6章 FRU減設作業のながれ 169</b>		
6.1	活性／通電減設作業のながれ	169
6.1.1	PCIeカードの活性／通電減設作業のながれ	170
6.1.2	HDD/SSDの活性／通電減設作業のながれ	170
6.1.3	PCIボックスの活性／通電減設作業のながれ	171
6.2	活性／停電減設作業のながれ	172
6.2.1	PCIeカードの活性／停電減設作業のながれ	173
6.2.2	HDD/SSDの活性／停電減設作業のながれ	174
6.2.3	CMUUの活性／停電減設作業のながれ	175
6.2.4	メモリの活性／停電減設作業のながれ	177
6.2.5	PCIボックスの活性／停電減設作業のながれ	178
6.2.6	SPARC M12-2Sの活性／停電減設作業のながれ	180
6.3	非活性／通電減設作業のながれ	181
6.3.1	PCIeカードの非活性／通電減設作業のながれ	181
6.3.2	HDD/SSDの非活性／通電減設作業のながれ	182
6.3.3	PCIボックスの非活性／通電減設作業のながれ	183
6.4	非活性／停電減設作業のながれ	185
6.4.1	PCIeカードの非活性／停電減設作業のながれ	185
6.4.2	HDD/SSDの非活性／停電減設作業のながれ	186
6.4.3	CMUUの非活性／停電減設作業のながれ	187

6.4.4	メモリの非活性／停電減設作業のながれ	189
6.4.5	PCIボックスの非活性／停電減設作業のながれ	190
6.4.6	SPARC M12-2Sの非活性／停電減設作業のながれ	191
6.5	システム停止／通電減設作業のながれ	192
6.5.1	PCIeカードのシステム停止／通電減設作業のながれ	193
6.5.2	HDD/SSDのシステム停止／通電減設作業のながれ	194
6.5.3	PCIボックスのシステム停止／通電減設作業のながれ	195
6.6	システム停止／停電減設作業のながれ	196
6.6.1	PCIeカードのシステム停止／停電減設作業のながれ	197
6.6.2	HDD/SSDのシステム停止／停電減設作業のながれ	198
6.6.3	CMUUのシステム停止／停電減設作業のながれ	199
6.6.4	メモリのシステム停止／停電減設作業のながれ	200
6.6.5	PCIボックスのシステム停止／停電減設作業のながれ	201
6.6.6	SPARC M12-2Sのシステム停止／停電減設作業のながれ	203
<b>第7章</b>	<b>各FRUの保守時の留意事項</b>	<b>205</b>
7.1	FRU交換時の留意事項	205
7.2	FRU増設時の留意事項	208
7.3	FRU減設時の留意事項	210
<b>第8章</b>	<b>保守前の準備</b>	<b>213</b>
8.1	システムの構成を確認する	213
8.1.1	論理ドメイン構成情報を確認する	213
8.1.2	ハードウェアを確認する	214
8.1.3	XCPファームウェア版数を確認する	219
8.1.4	ソフトウェア版数を確認する	221
8.1.5	物理パーティションの稼働状況を確認する	222
8.1.6	FRU情報を確認する	223
8.2	故障を診断する	226
8.2.1	故障を切り分ける	226
8.2.2	故障を特定する	227
8.2.3	XSCFのログ情報を採取する	236
<b>第9章</b>	<b>システムからFRUを切り離す</b>	<b>239</b>

9.1	設定情報を保存する	239
9.1.1	論理ドメインの構成情報を保存する	240
9.1.2	XSCF設定情報を保存する	241
9.2	Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する	243
9.2.1	物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する	243
9.2.2	I/Oデバイスの割り当て状況を確認する	245
9.2.3	HDD/SSDの使用状況を確認する	247
9.3	論理ドメインからI/Oリソースを切り離す	249
9.3.1	論理ドメインから仮想I/Oを動的に切り離す	250
9.3.2	論理ドメインからSR-IOVの仮想機能を動的に切り離す	253
9.3.3	論理ドメインからPCIeエンドポイントを動的に切り離す	255
9.3.4	論理ドメインからルートコンプレックスを動的に切り離す	256
9.3.5	論理ドメインからSR-IOVの仮想機能を静的に切り離す	258
9.3.6	論理ドメインからPCIeエンドポイントを静的に切り離す	261
9.3.7	論理ドメインからルートコンプレックスを静的に切り離す	263
9.4	ハードウェアを取り外し可能な状態にする	265
9.4.1	論理ドメインからPCIeカードを動的に切り離す	265
9.4.2	論理ドメインからHDD/SSDを動的に切り離す	267
9.4.3	物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す	271
9.5	システムを停止する	281
9.5.1	特定の物理パーティションを停止する	281
9.5.2	すべての物理パーティションを停止する	283
9.6	システムからFRUを切り離す	286
9.6.1	ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す	286
9.6.2	FANUを切り離す	289
9.6.3	PSUを切り離す	290
9.6.4	XSCFUを切り離す	292
9.7	SPARC M12-2Sを減設する	293
9.8	FRUにアクセスする	295
9.8.1	ケーブルサポートを下げる	296
9.8.2	電源コードを取り外す	297

9.8.3	フロントカバーを取り外す	299
<b>第10章</b>	<b>システムをセットアップする</b>	<b>301</b>
10.1	ハードウェアを準備する	301
10.1.1	電源コードを取り付ける	301
10.1.2	ケーブルサポートを固定する	302
10.1.3	フロントカバーを取り付ける	304
10.2	設定情報を復元する	305
10.2.1	論理ドメインのシステム構成を復元する	305
10.2.2	XSCFの設定情報を復元する	307
10.3	ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを増設する	309
10.4	FRUをシステムに組み込む	314
10.4.1	ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む	314
10.4.2	FANUを組み込む	316
10.4.3	PSUを組み込む	318
10.4.4	XSCFUを組み込む	319
10.5	交換したFRUを診断する	322
10.5.1	SPARC M12のハードウェアを診断する	322
10.5.2	XBUおよびクロスバーケーブルを診断する	326
10.5.3	保守後のFRUのステータスを確認する	327
10.6	PPARにSPARC M12-2SまたはI/Oデバイスを組み込む	330
10.6.1	PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む	330
10.6.2	ホットプラグ機能を使用して物理パーティションにI/Oデバイスを組み込む	333
10.7	論理ドメインにI/Oリソースを組み込む	336
10.7.1	制御ドメインまたはルートドメインにルートコンプレックスを組み込む	336
10.7.2	停止したルートドメインにルートコンプレックスを組み込む	338
10.7.3	論理ドメインにPCIeエンドポイントを組み込む	338
10.7.4	SR-IOV仮想機能を組み込む	340

10.7.5	仮想I/Oデバイスを論理ドメインに組み込む	342
10.8	物理パーティションの電源を投入する	343
10.9	システムを起動する	344
10.9.1	XSCFコマンドでシステムを起動する	344
10.9.2	OPNLでシステムを起動する	345
<b>第11章</b>	<b>XSCFユニットを保守する</b>	<b>347</b>
11.1	保守時の留意事項	347
11.2	XSCFUの位置	348
11.3	XSCFUを保守する前に	348
11.4	XSCFUを取り外す	349
11.5	SDカードを入れ替える	352
11.5.1	SDカードを取り出す	352
11.5.2	SDカードを搭載する	353
11.6	XSCFUを取り付ける	354
11.7	XCPファームウェアの版数を確認する	357
11.8	XCPファームウェアの版数を確認する（ビルディングブロック構成）	358
<b>第12章</b>	<b>PCIeカードを保守する</b>	<b>363</b>
12.1	PCIeカードの位置	363
12.2	PCIeカードを保守する前に	366
12.3	PCIeカードを取り外す	367
12.3.1	PCIeカードを取り外し可能な状態にする	367
12.3.2	PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り外す	369
12.4	PCIeカードを取り付ける	371
12.4.1	PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける	371
12.4.2	PCIeカードをシステムに組み込む	374
<b>第13章</b>	<b>電源ユニットを保守する</b>	<b>375</b>
13.1	PSUの位置	375
13.2	PSUを保守する前に	376
13.3	PSUを取り外す	376
13.4	PSUを取り付ける	378



<b>第14章</b>	<b>ファンユニット／ファンバックプレーンユニットを保守する</b>	<b>381</b>
14.1	FANU／FANBPUの位置	381
14.2	FANU／FANBPUを保守する前に	382
14.3	FANU／FANBPUを取り外す	383
14.3.1	FANUを取り外す	383
14.3.2	FANBPUを取り外す	384
14.4	FANU／FANBPUを取り付ける	386
14.4.1	FANBPUを取り付ける	386
14.4.2	FANUを取り付ける	387
<b>第15章</b>	<b>内蔵ストレージを保守する</b>	<b>391</b>
15.1	HDD/SSDの位置	391
15.2	HDD/SSDを保守する前に	392
15.3	HDD/SSD／フィラーユニットを取り外す	393
15.3.1	HDD/SSDを取り外す	393
15.3.2	フィラーユニットを取り外す	394
15.4	HDD/SSD／フィラーユニットを取り付ける	395
15.4.1	HDD/SSDを取り付ける	395
15.4.2	フィラーユニットを取り付ける	396
<b>第16章</b>	<b>HDDバックプレーンユニット／オペレーションパネルを保守する</b>	<b>399</b>
16.1	HDDBPU／OPNLの位置	399
16.2	HDDBPU／OPNLを保守する前に	400
16.3	HDDBPU／OPNLを取り外す	400
16.3.1	HDDBPU／OPNLを取り外し可能な状態にする	400
16.3.2	HDDBPUを取り外す	402
16.3.3	OPNLを取り外す	403
16.4	HDDBPU／OPNLを取り付ける	407
16.4.1	OPNLを取り付ける	407
16.4.2	HDDBPUをサーバ本体に取り付ける	409
16.4.3	サーバ本体を復元する	411
<b>第17章</b>	<b>CPUメモリユニット／メモリを保守する</b>	<b>415</b>
17.1	保守時の留意事項	415

17.2	CMU／メモリの位置	416
17.3	CMU／メモリを保守する前に	418
17.4	CMU／メモリを取り外す	419
17.4.1	CMUを取り外し可能な状態にする	419
17.4.2	CMUを取り外す	422
17.4.3	メモリを取り外す	429
17.5	CMU／メモリを取り付ける	430
17.5.1	メモリを取り付ける	430
17.5.2	CMUを取り付ける	432
17.5.3	サーバ本体を復元する	437
<b>第18章</b>	<b>バックプレーンユニット／PSUバックプレーンユニットを保守する</b>	<b>443</b>
18.1	保守時の留意事項	443
18.2	BPU／PSUBPの位置	443
18.3	BPU／PSUBPを保守する前に	445
18.4	BPU／PSUBPを取り外す	445
18.4.1	BPUを取り外し可能な状態にする	445
18.4.2	BPUを取り外す	451
18.4.3	PSUBPをBPUから取り外す	452
18.5	BPU／PSUBPを取り付ける	454
18.5.1	PSUBPをBPUに取り付ける	455
18.5.2	BPUを取り付ける	458
18.5.3	サーバ本体を復元する	459
<b>第19章</b>	<b>クロスバーケーブルを保守する</b>	<b>467</b>
19.1	クロスバーケーブル接続ポート	467
19.2	クロスバーケーブルを保守する前に	469
19.3	クロスバーケーブルを取り外す	469
19.4	クロスバーケーブルを取り付ける	474
<b>第20章</b>	<b>クロスバーユニットを保守する</b>	<b>479</b>
20.1	XBUの位置	479
20.2	XBUを保守する前に	480
20.3	XBUを取り外す	480

20.4	XBUを取り付ける	483
<b>第21章</b>	<b>XSCF DUAL制御ケーブルを保守する</b>	<b>487</b>
21.1	XSCF DUAL制御ポート	487
21.2	XSCF DUAL制御ケーブルを保守する前に	489
21.3	XSCF DUAL制御ケーブルを取り外す	489
21.4	XSCF DUAL制御ケーブルを取り付ける	492
<b>第22章</b>	<b>XSCF BB制御ケーブルを保守する</b>	<b>495</b>
22.1	XSCF BB制御ポート	495
22.2	XSCF BB制御ケーブルを保守する前に	496
22.3	XSCF BB制御ケーブルを取り外す	497
22.4	XSCF BB制御ケーブルを取り付ける	500
<b>付録 A</b>	<b>ビルディングブロック構成のケーブル接続一覧</b>	<b>503</b>
<b>付録 B</b>	<b>外部インターフェースの仕様</b>	<b>507</b>
B.1	シリアルポート	507
B.1.1	シリアルケーブルの結線図	508
B.2	USBポート	508
B.3	SASポート	509
B.4	RESETスイッチ	509
<b>付録 C</b>	<b>リチウム電池を取り外す</b>	<b>511</b>
C.1	リチウム電池の位置	511
C.2	リチウム電池を取り外す	513
<b>索引</b>		<b>515</b>



# はじめに

---

本書は、オラクルまたは富士通のSPARC M12の保守手順について説明しています。このドキュメントは、廃却やリサイクルを目的とした分解手順としても使用できます。保守作業は、当社技術員、保守作業者が実施します。

なお、SPARC M12は、Fujitsu SPARC M12という製品名でも販売されています。SPARC M12とFujitsu SPARC M12は同一製品です。

---

## 対象読者

本書は、システムの保守を行う当社技術員、保守作業員、および解体作業員を対象にして書かれています。

---

## 関連マニュアル

お使い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。

- Oracle Solarisなどのオラクル社製ソフトウェア関連マニュアル  
<https://docs.oracle.com/en/>
- 富士通マニュアル  
グローバルサイト  
<https://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/unix/sparc/downloads/manuals/>  
日本語サイト  
<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/unix/sparc/downloads/manual/>

次の表に、SPARC M12 システムに関連するマニュアルを示します。

SPARC M12 プロダクトノート

SPARC M12 早わかりガイド

Fujitsu SPARC M12 Getting Started Guide/SPARC M12 はじめにお読みください (\*2)

Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Important Legal and Safety Information (\*2)

Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Safety and Compliance Guide  
SPARC M12/M10 安全に使用していただくために

Software License Conditions for Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10  
SPARC M12/M10 ソフトウェアライセンス使用許諾条件

Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Security Guide

SPARC Servers/SPARC Enterprise/PRIMEQUEST 共通設置計画マニュアル

SPARC M12-1 インストレーションガイド

SPARC M12-2 インストレーションガイド

SPARC M12-2S インストレーションガイド

SPARC M12 PCIカード搭載ガイド

SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド

SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド

SPARC M12/M10 RCILユーザーズガイド (\*3)

SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル

SPARC M12/M10 XSCF MIB・Trap一覧

SPARC M12-1 サービスマニュアル

SPARC M12-2/M12-2S サービスマニュアル

SPARC M12/M10 クロスバーボックス サービスマニュアル

SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル

SPARC M12/M10 用語集

外付けUSB-DVD ドライブ使用手順書

---

\*1: 掲載されるマニュアルは、予告なく変更される場合があります。

\*2: 印刷されたマニュアルが製品に同梱されます。

\*3: 特にSPARC M12/M10とFUJITSU ETERNUSディスクストレージシステムを対象にしています。

---

## 安全上の注意事項

SPARC M12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。

- Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Important Legal and Safety Information

- Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Safety and Compliance Guide  
SPARC M12/M10 安全に使用していただくために

# 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
<b>AaBbCc123</b>	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、コマンドの入力例を示す場合に使用されます。	XSCF> <b>adduser jsmith</b>
AaBbCc123	コンピュータが出力し、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> <b>showuser -P</b> 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 M12-2S インストラクションガイド』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 ネットワーク接続」を参照してください。

## 本文中のコマンド表記について

XSCFコマンドには(8)または(1)のセクション番号が付きますが、本文中では(8)や(1)を省略しています。  
コマンドの詳細は、『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照してください。

## 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、マニュアル番号、マニュアル名称、ページおよび具体的な内容を、次のURLからお知らせください。

- グローバルサイト  
<https://www.fujitsu.com/global/contact/>
- 日本語サイト  
<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/unix/sparc/contact/>



## 保守作業を始める前に

ここでは、保守作業を始める前に確認が必要な安全上の注意事項と、保守作業で必要となるツールを説明します。

以下の内容を確認し、正しく作業してください。

- 警告／注意表示
- ラベル
- RFIDタグ
- 安全上の注意事項
- 静電気に関する注意事項
- その他の注意事項
- 緊急時の電源切断
- 保守に必要なツール

### 1.1 警告／注意表示

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注意事項を示しています。



**警告**—「警告」とは、正しく使用しない場合、死亡する、または重傷を負う危険性があることを示しています。



**注意**—「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危険性があることと、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。

## 1.2 ラベル

ここでは、SPARC M12-2/M12-2Sに貼られているラベルについて説明します。SPARC M12-2/M12-2Sの装置に貼られているラベルでは、オペレーションパネルを"OPNLU"と記載していますが、マニュアルでは"OPNL"と記載しています。

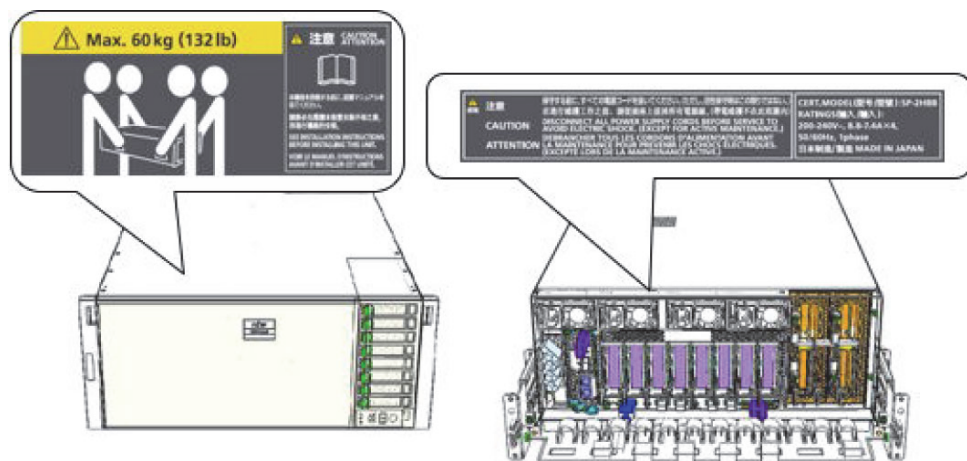


注意—ラベルは絶対にはがさないでください。

### 1.2.1 警告ラベル

警告ラベルは、SPARC M12-2/M12-2Sの上面部と背面部に貼られています (図 1-1)。保守作業を行う場合は、SPARC M12-2/M12-2Sの上面部に貼られている警告ラベルの内容に従ってください。SPARC M12-2/M12-2Sの背面部に貼られている警告ラベルには、電源要件が記載されています。なお、警告ラベルのデザインは、購入時期によって異なることがあります。

図 1-1 警告ラベルの位置

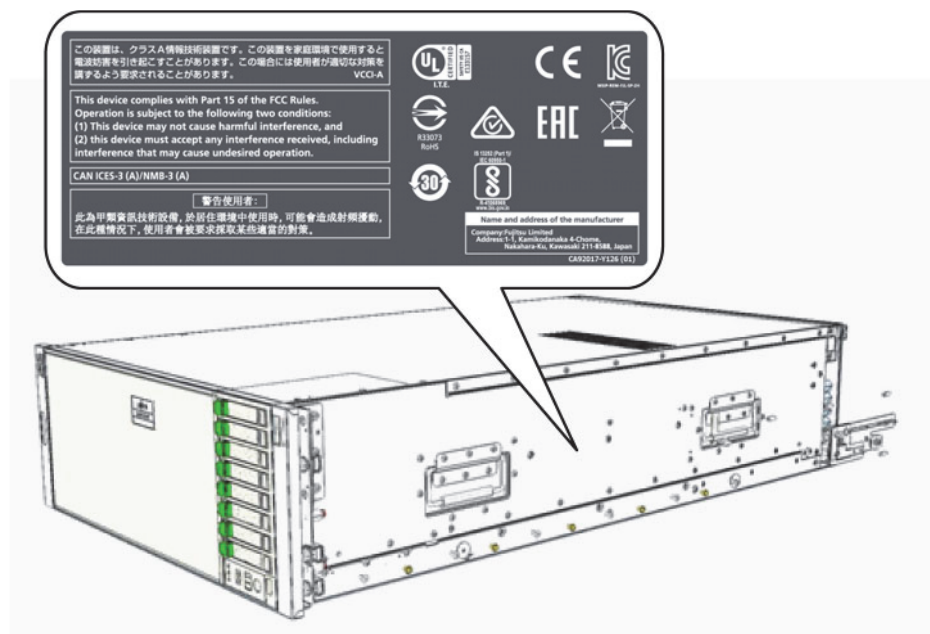


## 1.2.2 規格ラベル

規格ラベルは、SPARC M12-2/M12-2Sを正面から見て、筐体の右側面中央部に貼られています（図 1-2）。規格ラベルには、認定規格が記載されています。

- 安全：UL/cUL、BIS
- 電波：VCCI、FCC、ICES、KCC
- 安全・電波：CE、BSMI、EAC、RCM

図 1-2 規格ラベルの位置

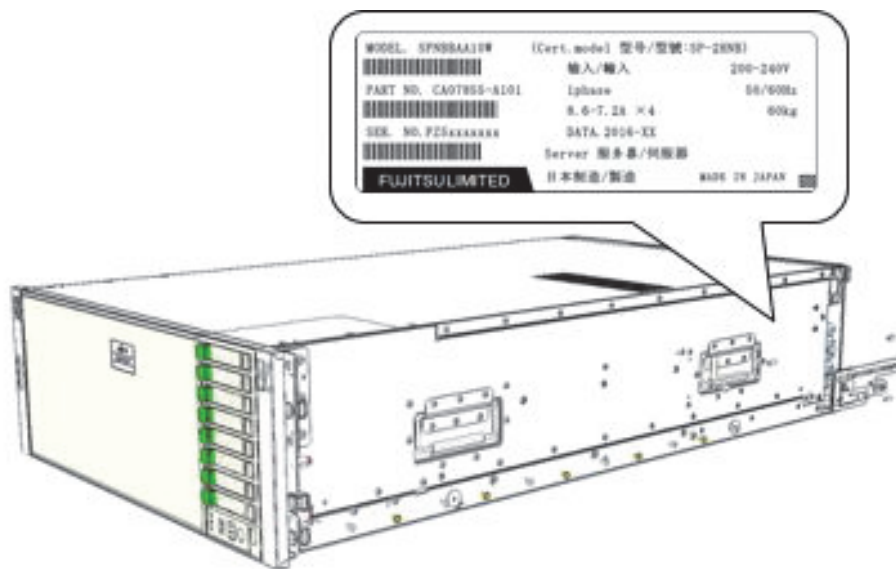


最新の認定規格の取得状況は、『SPARC M12/M10 Safety and Compliance Guide / 安全に使用していただくために』を確認してください。なお、規格ラベルのデザインは、購入時期によって異なることがあります。

## 1.2.3 システム銘板ラベル

システム銘板ラベルは、SPARC M12-2/M12-2Sを正面から見て、筐体の右側面後部に貼られています（図 1-3）。システム銘板ラベルには、製品型番、製造番号、製造年月、定格電圧／電流、相数、電源周波数、および重量が記載されています。なお、システム銘板ラベルのデザインは、購入時期によって異なることがあります。

図 1-3 システム銘板ラベルの位置



## 1.3 RFIDタグ

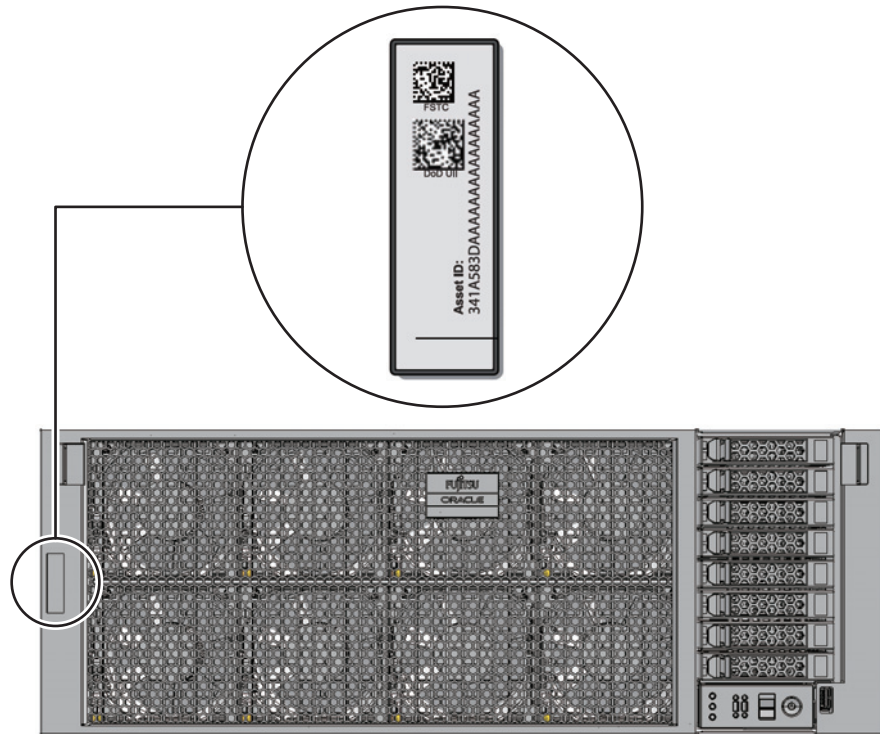
RFIDタグは、筐体に固定されています (図 1-4)。RFIDタグには、Assert IDが記載されています。

---

注—RFIDタグの内容は実際に貼られているものと異なる場合があります。

---

図 1-4 RFIDタグの位置



## 1.4 安全上の注意事項



---

注意—保守を行う場合は、人体を保護するため、次に示す注意事項に従ってください。

---

- SPARC M12-2/M12-2Sに記載されているすべての注意事項、警告、および指示に

従ってください。

- SPARC M12-2/M12-2Sの開口部に異物を差し込まないでください。異物が高電圧部に接触したり、ユニットをショートさせたりすると、火災や感電の原因となることがあります。
- SPARC M12-2/M12-2Sの点検は担当保守員に依頼してください。

### 電気に関する安全上の注意事項

- 使用する入力電源の電圧および周波数が、サーバ本体のシステム銘板ラベルに記載されている電気定格と一致していることを確認してください。
- 内蔵ストレージ（HDD/SSD）、CPUメモリユニット（上段／下段）、メモリ、または他のプリント板を取り扱う場合は、リストストラップを着用してください。
- 接地極付き電源コンセントを使用してください。
- 機械的または電氣的な改造を行わないでください。富士通株式会社は、改造されたSPARC M12-2/M12-2Sに対する規制適合の責任を負いません。

### ラックに関する安全上の注意事項

- ラックは、床、天井、または隣接するフレームに固定する必要があります。
- ラックには耐震キットが添付されている場合があります。耐震キットの使用により、SPARC M12-2/M12-2Sを設置または保守するときに、ラックの転倒を防止できます。
- 以下のような場合は、設置または保守の前に担当保守員による安全性評価を行う必要があります。
  - 耐震キットが添付されておらず、ラックがボルトで床に固定されていない場合、転倒しないかなどの安全性を確認します。
- ラックに複数のSPARC M12-2/M12-2Sを搭載する場合は、お使いのサーバの『インストールガイド』の「システムの設置を計画／準備する」を参照してください。

---

## 1.5 静電気に関する注意事項



---

**注意**—人体およびシステムの安全対策のため、[表 1-1](#)に示す静電放電（ESD）に関する注意事項を守ってください。

---

表 1-1 ESDに関する注意事項

項目	注意事項
リストストラップ	プリント板および電子部品を含むユニットを取り扱う場合は、静電気除去用リストストラップを装着する。
導電マット	認可されている導電マットをリストストラップと併用すると、静電気による損傷を防止できる。このマットはクッションとしても機能するため、プリント板上の小型部品を保護できる。
静電防止袋／ ESD安全梱包ボックス	取り外したプリント板またはユニットは、静電防止袋またはESD安全梱包ボックスに入れる。

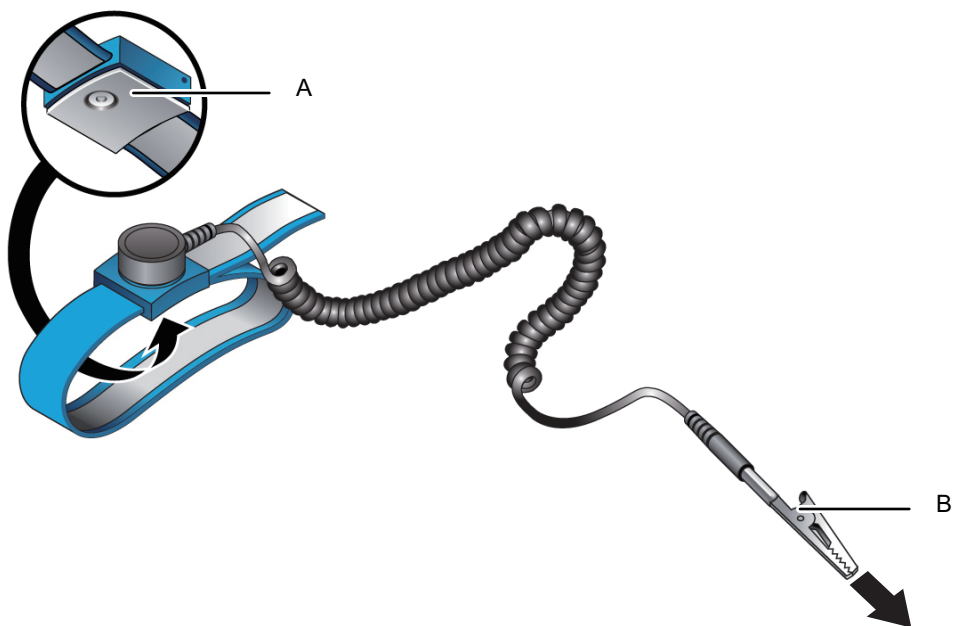
## リストストラップの使用方法

リストストラップのバンドは、内側の金属面（図 1-5のA）が地肌に接触するように手首に装着します。クリップ（図 1-5のB）は、筐体に直接接続して使用します。



**注意**—リストストラップのクリップは、導電マットに接続しないでください。リストストラップのクリップを筐体に接続することで、人体とユニットが同じ電位となり、静電気による損傷を防止できます。

図 1-5 リストストラップの接続先



## 1.6 その他の注意事項



注意—システムの安全対策のため、以下に示す注意事項を守ってください。

- SPARC M12-2/M12-2S内部のプリント板は、静電気による損傷を受けやすくなっています。プリント板の損傷を防ぐため、リストストラップを筐体に接続して保守を行ってください。
- SPARC M12-2/M12-2Sにユニットを搭載する場合は、接続コネクタにピン曲がりがなく、ピンが整列していることをあらかじめ確認してください。接続コネクタにピン曲がりがあるままユニットを搭載すると、SPARC M12-2/M12-2Sが破損するおそれがあります。また、搭載時はピン曲がりが発生しないように慎重に作業を行ってください。
- CPUメモリユニットに無理な力をかけると、プリント板に取り付けられているユニットが破損する可能性があります。CPUメモリユニットを取り扱う場合は、以下の注意事項に従ってください。
  - CPUメモリユニットは、金属フレーム部を持ってください。
  - CPUメモリユニットを持つ場合は、クッション性のある導電マットの上に置くまでCPUメモリユニットを水平に保ってください。
  - CPUメモリユニットは、微細な接続ピンで基板を接続して構成しているため、表面が硬い場所にCPUメモリユニットを置かないでください。
  - CPUメモリユニットの両側にあるコンデンサなどの電子部品を損傷しないように注意してください。
- ヒートシンクは、取り扱いを誤ると破損することがあります。CPUメモリユニットの交換または取り外し中は、ヒートシンクに触れずに作業してください。ヒートシンクが外れるなどの破損した場合は、代替のCPUメモリユニットを入手してください。CPUメモリユニットを保管または運搬する場合は、ヒートシンクが十分に保護されていることを確認してください。
- LANケーブルなどのケーブルを取り外す場合にコネクタのラッチロックに指が届かないときは、マイナスドライバーなどを使用してラッチを押しケーブルを取り外します。ケーブルを無理に取り外すと、CPUメモリユニットのLANポートやPCI Expressカードを破損することがあります。
- 指定の電源コード以外は使用しないでください。
- 作業を開始する前に、作業対象の製品の外観確認を行ってください。開梱時にユニットの変形やコネクタの破損などの不具合がないことを確認します。作業対象の製品の外観に不具合がある状態で搭載しないでください。外観に不具合がある状態で搭載すると、SPARC M12-2/M12-2Sを破損することがあります。



## 1.7 緊急時の電源切断

ここでは、緊急時に電源を切断する手順を説明します。

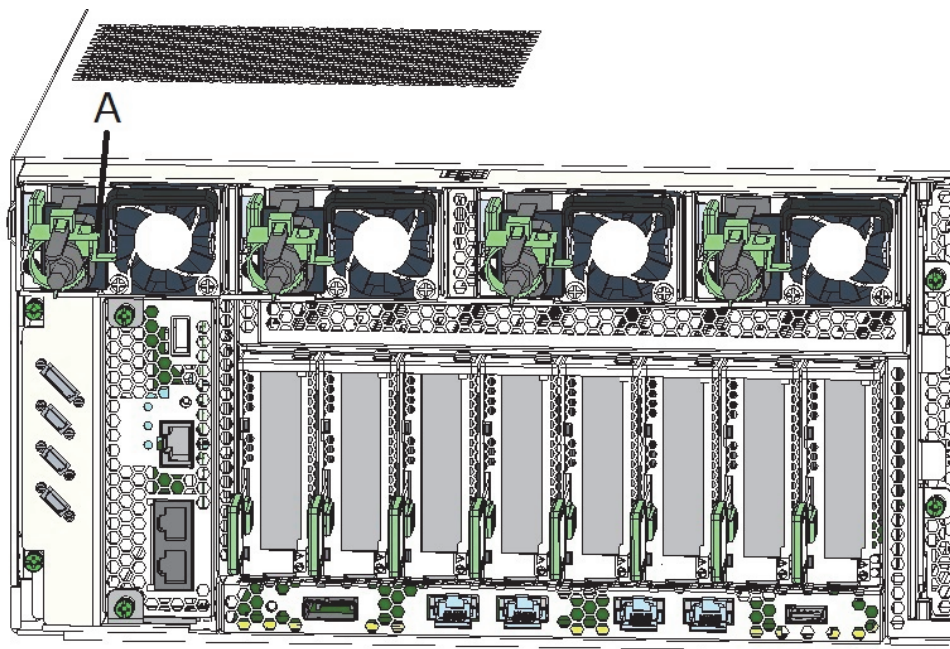


**注意**—緊急時（SPARC M12-2/M12-2Sから発煙、発火があった場合など）には直ちに使用を中止し、入力電源を切断する必要があります。運用中であっても、火災防止を最優先の処置としてください。

ケーブルクランプを電源コードから取り外したあと、電源ユニットから電源コードを取り外します。

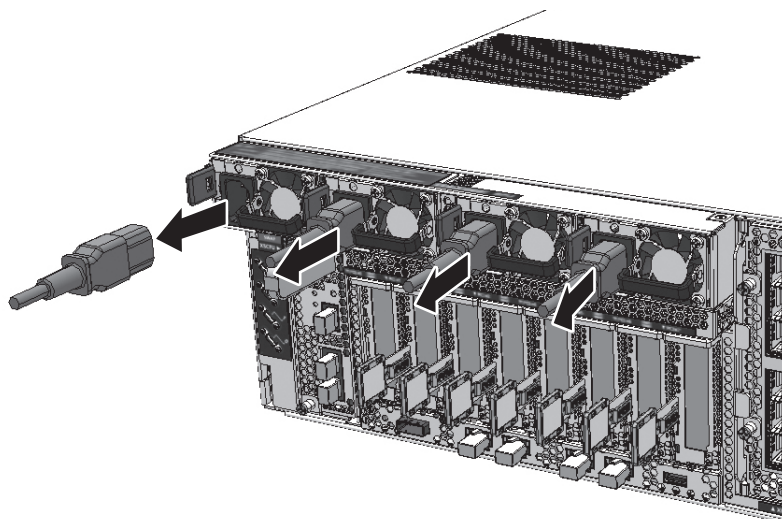
1. ケーブルクランプのつめ（図 1-6のA）を解除します。

図 1-6 ケーブルクランプの解除



2. すべての電源ユニットから電源コードを取り外します。

図 1-7 電源コードの取り外し



## 1.8 保守に必要なツール

FRUの保守に必要なツールを表 1-2に示します。

表 1-2 保守ツール

品名	用途
プラスドライバー (No.2)	ねじの取り外し、または取り付け
リストストラップ	静電気除去用
導電マット	静電気除去用
SAS-2 Integrated RAID Configuration Utility (*1)	ハードウェアRAIDボリュームの保守

\*1: SAS-2 Integrated RAID Configuration Utility (SAS2IRCUC) (以降、SAS2IRCUCユーティリティ) およびユーザーズガイドの入手方法は、最新の『SPARC M12プロダクトノート』の「SAS-2 Integrated RAID Configuration Utilityの入手」を参照してください。

## 第2章

# システムのユニットを理解する

---

ここでは、SPARC M12に搭載されているユニットを説明します。

保守作業を行う前に、SPARC M12-2/M12-2Sに搭載されているユニットの構成やLEDの見かたを確認し、正しく理解することが必要です。

- ユニットの名称と位置を理解する
- メモリの構成ルールを確認する
- OPNLの機能を理解する
- LEDの見かたを理解する
- ケーブルの種類を理解する

---

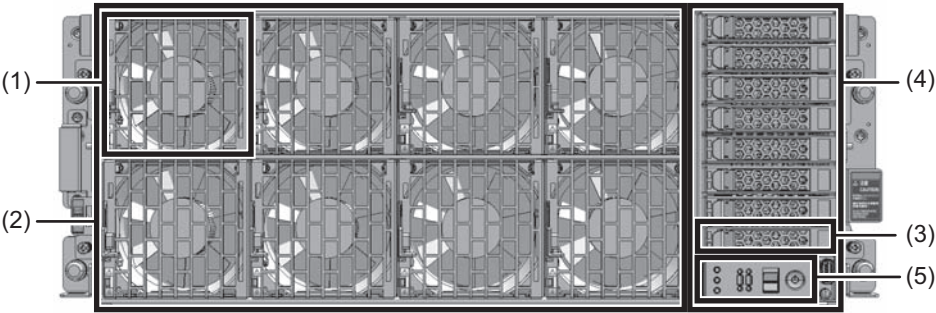
## 2.1 ユニットの名称と位置を理解する

ここでは、SPARC M12に搭載されているユニットの名称と位置を説明します。

# 2.1.1 前面からアクセス可能なユニット

図 2-1に前面からアクセス可能なユニットの種類と搭載位置を示します。

図 2-1 前面からアクセス可能なユニット



位置番号	ユニット
1	ファンユニット (FANU)
2	ファンバックプレーンユニット (FANBPU)
3	内蔵ストレージ (HDD) (*1)
4	HDDバックプレーンユニット (HDDBPU)
5	オペレーションパネル (OPNL)

\*1: 特に断りがない限り、ハードディスクとSSDの両方を示しています。

( ) 内は略語を示します。特に断りがない限り、以降は各ユニットを略語で示します。

FANUは、SPARC M12-2/M12-2Sからフロントカバーを取り外すとアクセスできます。

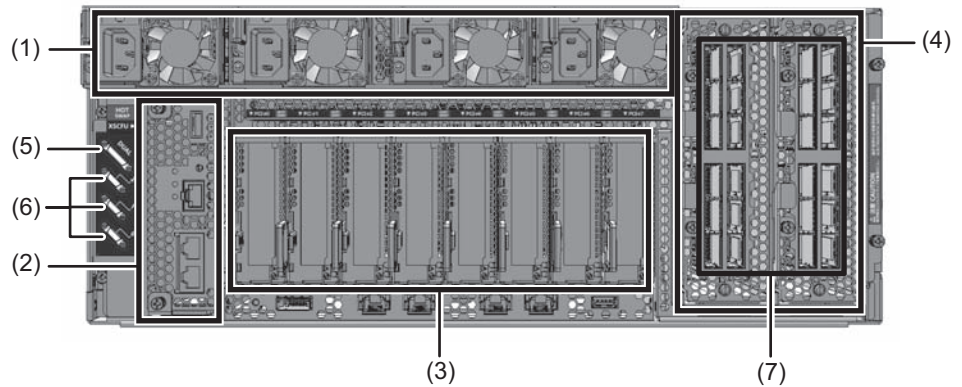
HDDBPUは、SPARC M12-2/M12-2SからFANBPUを取り外すとアクセスできます。

OPNLは、HDDBPUからHDDを取り出し、SPARC M12-2/M12-2SからHDDBPUを取り外すとアクセスできます。

## 2.1.2 背面からアクセス可能なユニット

図 2-2に背面からアクセス可能なユニットの種類と搭載位置を示します。

図 2-2 背面からアクセス可能なユニット



位置番号	ユニット
1	電源ユニット (PSU)
2	XSCFユニット (XSCFU)
3	PCIeカードカセット (PCICS)
4	クロスバーユニット (XBU) (*1)
5	XSCF DUAL制御ポート
6	XSCF BB制御ポート
7	クロスバーケーブル接続ポート

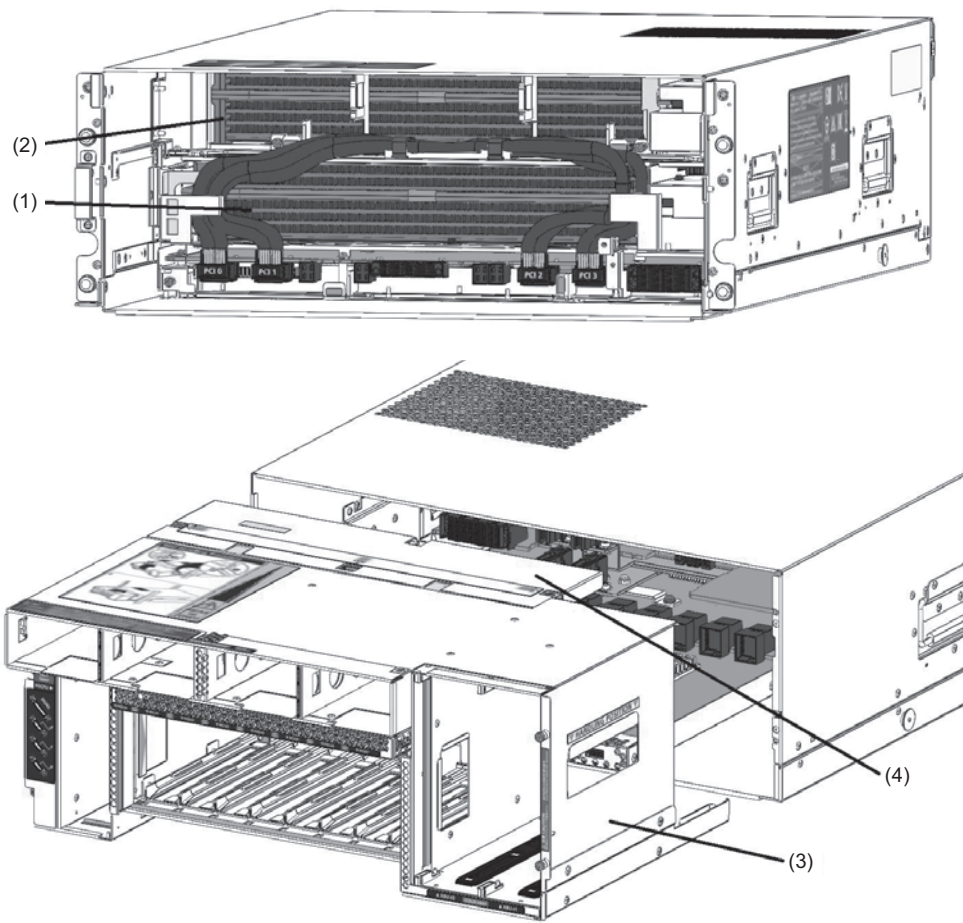
\*1: SPARC M12-2Sのみ搭載しています。SPARC M12-2の場合は、PCICSを搭載し、PCIeカードが3枚搭載可能です。

( ) 内は略語を示します。特に断りがない限り、以降は各ユニットを略語で示します。

# 2.1.3 内部ユニット

図 2-3に内部ユニットの種類と搭載位置を示します。

図 2-3 内部ユニット



位置番号	ユニット
1	CPUメモリユニット（下段）（CMUL）（*2）
2	CPUメモリユニット（上段）（CMUU）（*1）（*2）
3	バックプレーンユニット（BPU）
4	PSUバックプレーンユニット（PSUBPU）

\*1: CMUUを搭載せずにSPARC M12-2/M12-2Sを購入した場合は、CMUフィルターユニットが搭載されています。

\*2: CMULとCMUUの両方を指す場合は、CMUとして説明します。

( ) 内は略語を示します。特に断りがない限り、以降は各ユニットを略語で示します。

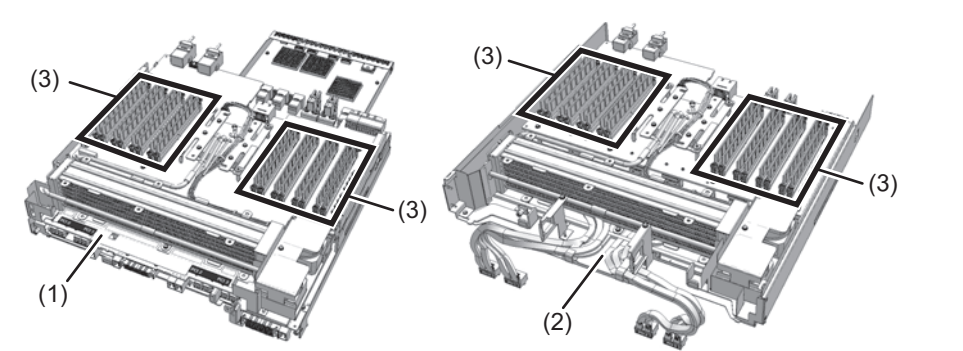
図 2-4にSPARC M12-2/M12-2Sから取り外したCMULとCMUUを示します。

CMULは、FANBPUとHDDDBPUおよびPCICSを取り外すとアクセス可能になります。

CMUUは、FANBPUとHDDDBPUを取り外すとアクセス可能になります。

SPARC M12-2Sは、CMUUとCMULのどちらもXBUを取り外すとアクセス可能となります。

図 2-4 サーバ本体から取り外したCMU



位置番号	ユニット
1	CPUメモリユニット（下段）（CMUL）
2	CPUメモリユニット（上段）（CMUU）
3	メモリ（MEM）

( ) 内は略語を示しています。特に断りがない限り、以降は各ユニットを略語で示します。

注—CPU単体での交換はできません。

## 2.2 メモリの構成ルールを確認する

ここでは、メモリの搭載ルールとメモリ情報の確認方法を説明します。



# 2.2.1 メモリの搭載ルール

メモリを搭載する場合は、以下のルールに従ってください。

- メモリは8枚単位で搭載する。
- 8枚単位内では、すべて同一容量、同一ランク、同一種のメモリを搭載する。
- 同じ装置内には、容量の異なるメモリモジュールを搭載できる。ただし、各CMU（CMULまたはCMUU）配下のDIMMスロットには、表 2-1、表 2-2に示すメモリモジュールの組み合わせで搭載しなければならない。
- SPARC M12-2/M12-2S（16メモリスロット）のCMUの場合、メモリモジュールはメモリグループA、メモリグループBの順に搭載する。
- SPARC M12-2/M12-2S（24メモリスロット）のCMUの場合、容量の異なるメモリモジュールを混在させるときは、容量が大きいメモリモジュールから、メモリグループA、メモリグループB、メモリグループCの順に搭載する。
- 複数BB構成のSPARC M12-2Sの場合は、筐体ごとにメモリモジュールを1セット（8 DIMM）以上搭載する。
- 64 GB DIMMを搭載する場合、最新の『SPARC M12 プロダクトノート』の「メモリに関する留意事項」を参照してください。

表 2-1 SPARC M12-2/M12-2S（16メモリスロット）におけるメモリグループのメモリモジュール組み合わせ

	メモリグループ	
	A	B
(a) 64 GBメモリモジュール	8 GB DIMM×8枚	—
	8 GB DIMM×8枚	8 GB DIMM×8枚
(b) 128 GBメモリモジュール	16 GB DIMM×8枚	—
	16 GB DIMM×8枚	16 GB DIMM×8枚
(c) 256 GBメモリモジュール	32 GB DIMM×8枚	—
	32 GB DIMM×8枚	32 GB DIMM×8枚
(d) 512 GBメモリモジュール	64 GB DIMM×8枚	—
	64 GB DIMM×8枚	64 GB DIMM×8枚
(a)と(b)の混在	8 GB DIMM×8枚	16 GB DIMM×8枚
	16 GB DIMM×8枚	8 GB DIMM×8枚
(a)と(c)の混在	8 GB DIMM×8枚	32 GB DIMM×8枚
	32 GB DIMM×8枚	8 GB DIMM×8枚
(b)と(c)の混在	16 GB DIMM×8枚	32 GB DIMM×8枚
	32 GB DIMM×8枚	16 GB DIMM×8枚
(c)と(d)の混在	32 GB DIMM×8枚	64 GB DIMM×8枚
	64 GB DIMM×8枚	32 GB DIMM×8枚

—：空き



表 2-2 SPARC M12-2/M12-2S (24メモリスロット) におけるメモリグループのメモリモジュール組み合わせ

	メモリグループ		
	A	B	C
(b) 128 GBメモリモジュール	16 GB DIMM×8枚	—	—
	16 GB DIMM×8枚	16 GB DIMM×8枚	—
	16 GB DIMM×8枚	16 GB DIMM×8枚	16 GB DIMM×8枚
(c) 256 GBメモリモジュール	32 GB DIMM×8枚	—	—
	32 GB DIMM×8枚	32 GB DIMM×8枚	—
	32 GB DIMM×8枚	32 GB DIMM×8枚	32 GB DIMM×8枚
(d) 512 GBメモリモジュール	64 GB DIMM×8枚	—	—
	64 GB DIMM×8枚	64 GB DIMM×8枚	—
	64 GB DIMM×8枚	64 GB DIMM×8枚	64 GB DIMM×8枚
(b)と(c)の混在	32 GB DIMM×8枚	16 GB DIMM×8枚	—
	32 GB DIMM×8枚	16 GB DIMM×8枚	16 GB DIMM×8枚
	32 GB DIMM×8枚	32 GB DIMM×8枚	16 GB DIMM×8枚
(c)と(d)の混在	64 GB DIMM×8枚	32 GB DIMM×8枚	—
	64 GB DIMM×8枚	32 GB DIMM×8枚	32 GB DIMM×8枚
	64 GB DIMM×8枚	64 GB DIMM×8枚	32 GB DIMM×8枚

— : 空き

## メモリをミラー構成にする場合

メモリをミラー構成にする際は、上述の搭載ルールと合わせて、以下のルールに従ってください。

- 1対のミラーは、1セット4枚のメモリを2セット組み合わせて、8枚単位で構成する。(図 2-5および図 2-6を参照)
- SPARC M12-2/M12-2S (16メモリスロット) の場合は、各CPUのメモリグループAとメモリグループBに、すべて同一容量、かつ同一ランクのメモリを搭載する。
- SPARC M12-2/M12-2S (24メモリスロット) の場合は、各CPUのメモリグループA、メモリグループB、およびメモリグループCに、すべて同一容量、かつ同一ランクのメモリを搭載する。
- CPU単位またはCMU単位でメモリミラーモードを設定する。

## メモリ搭載位置とメモリ搭載パターン

図 2-5および図 2-6は全メモリの搭載位置を示しており、搭載する8枚単位のメモリをaからfで表しています。また、表 2-3、表 2-4、表 2-5、表 2-6、表 2-7、および表 2-8はメモリの搭載パターンを示しています。搭載されているCMUの台数によってメモリの搭載位置が異なります。メモリを増設または減設する場合に参照してください。

図 2-5 SPARC M12-2/M12-2S (16メモリスロット) のメモリ搭載位置

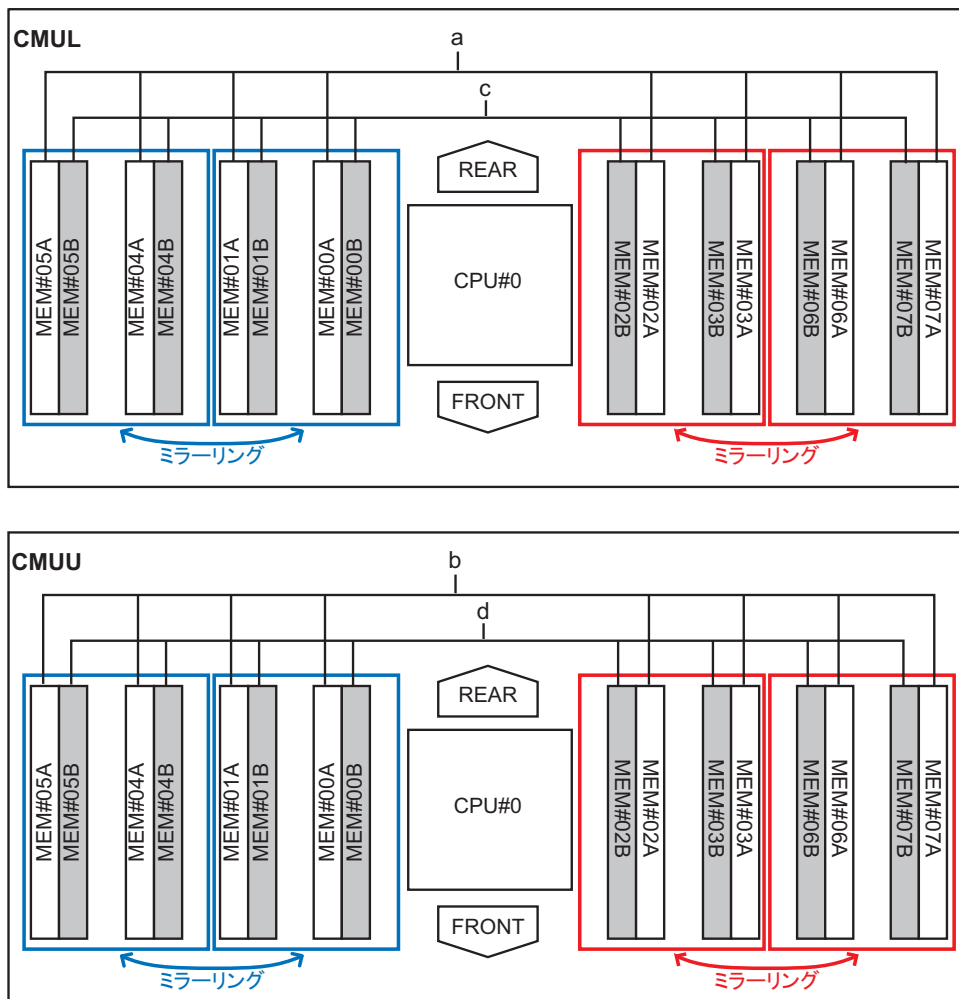
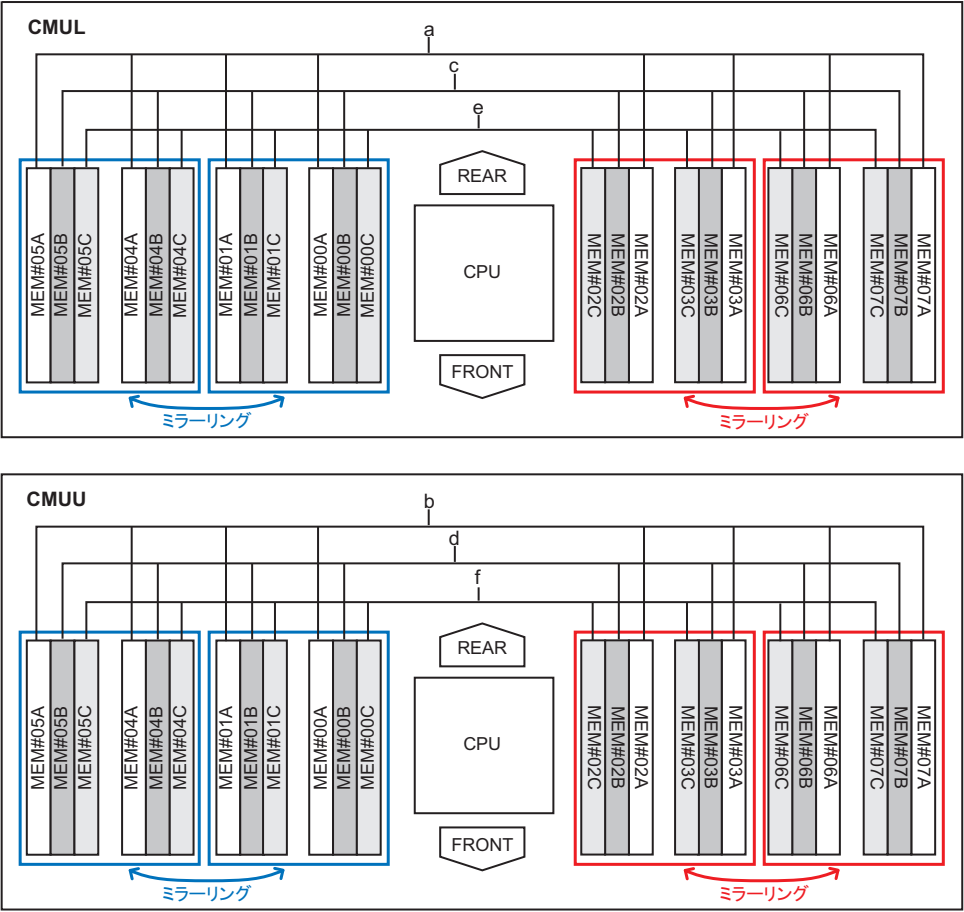


図 2-6 SPARC M12-2/M12-2S (24メモリスロット) のメモリ搭載位置



CMULだけ搭載されている場合

表 2-3 SPARC M12-2/M12-2S (16メモリスロット) のメモリの搭載パターン (CMULだけ)

メモリ枚数	搭載メモリ	
8枚	図 2-5のa	—
16枚	図 2-5のa	図 2-5のc

表 2-4 SPARC M12-2/M12-2S (24メモリスロット) のメモリの搭載パターン (CMULだけ)

メモリ枚数	搭載メモリ		
8枚	図 2-6のa	—	—
16枚	図 2-6のa	図 2-6のc	—
24枚	図 2-6のa	図 2-6のc	図 2-6のe

## CMULおよびCMUUが搭載されている場合

表 2-5 SPARC M12-2/M12-2S (16メモリスロット) のメモリの搭載パターン (CMULおよびCMUU)

メモリ枚数	搭載メモリ			
8枚	図 2-5のa	—	—	—
16枚	図 2-5のa	図 2-5のb	—	—
24枚	図 2-5のa	図 2-5のb	図 2-5のc	—
32枚	図 2-5のa	図 2-5のb	図 2-5のc	図 2-5のd

表 2-6 SPARC M12-2/M12-2S (24メモリスロット) のメモリの搭載パターン (CMULおよびCMUU)

メモリ枚数	搭載メモリ					
8枚	図 2-6のa	—	—	—	—	—
16枚	図 2-6のa	図 2-6のb	—	—	—	—
24枚	図 2-6のa	図 2-6のb	図 2-6のc	—	—	—
32枚	図 2-6のa	図 2-6のb	図 2-6のc	図 2-6のd	—	—
40枚	図 2-6のa	図 2-6のb	図 2-6のc	図 2-6のd	図 2-6のe	—
48枚	図 2-6のa	図 2-6のb	図 2-6のc	図 2-6のd	図 2-6のe	図 2-6のf

## CMUUを増設する場合






















CMULだけ搭載されている筐体にCMUUを増設してメモリを搭載する場合、CMULに搭載されているメモリを取り外す必要はありません。

表 2-7／表 2-8または、表 2-5／表 2-6のどちらかの搭載パターンで取り付けてください。

表 2-7 SPARC M12-2/M12-2S (16メモリスロット) のメモリの搭載パターン (CMUU増設)

メモリ枚数	搭載メモリ			
8枚	図 2-5のa	—	—	—
16枚	図 2-5のa	図 2-5のc	—	—
24枚	図 2-5のa	図 2-5のc	図 2-5のb	—
32枚	図 2-5のa	図 2-5のc	図 2-5のb	図 2-5のd

表 2-8 SPARC M12-2/M12-2S (24メモリスロット) のメモリの搭載パターン (CMUU増設)

メモリ枚数	搭載メモリ					
8枚	 2-6のa	—	—	—	—	—
16枚	 2-6のa	 2-6のb	—	—	—	—
24枚	 2-6のa	 2-6のb	 2-6のc	—	—	—
32枚	 2-6のa	 2-6のb	 2-6のc	 2-6のd	—	—
40枚	 2-6のa	 2-6のb	 2-6のc	 2-6のd	 2-6のe	—
48枚	 2-6のa	 2-6のb	 2-6のc	 2-6のd	 2-6のe	 2-6のf

## 2.2.2 メモリ情報を確認する

XSCFファームウェアのshowhardconfコマンドを使用してメモリのタイプやサイズを確認します。

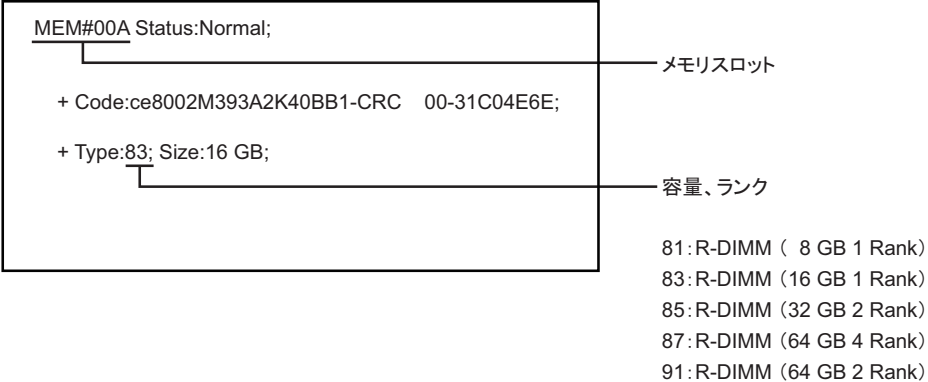
1. **XSCF**シェルにログインします。
2. **showhardconf**コマンドを実行します。

[コマンド実行例]

```
XSCF> showhardconf
SPARC M12-2S;
+ Serial:PZ51649002; Operator_Panel_Switch:Service;
+ System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On;
Partition#0 PPAR_Status:Running;
BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:3015h; Serial:PZ51649002;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B17X 005AC/7341758 ;
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:256 GB;
CMUL Status:Normal; Ver:2101h; Serial:PP164804GG ;
+ FRU-Part-Number:CA07855-D301 A5 /7341541 ;
+ Memory_Size:128 GB; Type: C ;
CPU#0 Status:Normal; Ver:4242h; Serial:00070051;
+ Freq:4.250 GHz; Type:0x30;
+ Core:12; Strand:8;
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04E6E;
+ Type:83; Size:16 GB;
(略)
CMUU Status:Normal; Ver:2101h; Serial:PP164804GN ;
+ FRU-Part-Number:CA07855-D451 A4 /7341568 ;
+ Memory_Size:128 GB; Type: C ;
CPU#0 Status:Normal; Ver:4242h; Serial:00070043;
+ Freq:4.250 GHz; Type:0x30;
+ Core:12; Strand:8;
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04EF7;
+ Type:83; Size:16 GB;
(略)
```

```
XBU#0 Status:Normal; Ver:1101h; Serial:PP164601DU ;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B18X 004AB/7341570 ;
+ Type: C ;
XBU#1 Status:Normal; Ver:1101h; Serial:PP164601DV ;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B18X 004AB/7341570 ;
+ Type: C ;
XSCFU Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP164603JA ;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B08X 006AC/7341765 ;
+ Type: A ;
(略)
XSCF>
```

図 2-7 メモリ情報の見かた



## 2.3 OPNLの機能を理解する

ここでは、SPARC M12-2/M12-2Sに搭載されているOPNLの機能を説明します。

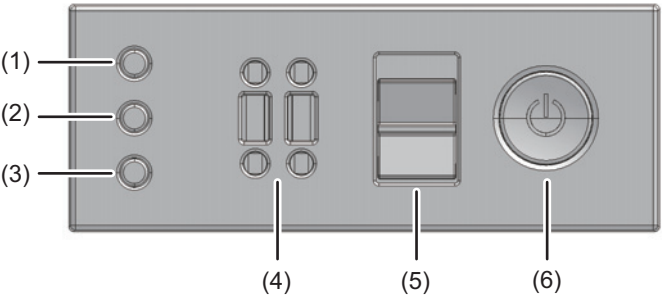
OPNLは、装置前面の向かって右下に搭載されています（図 2-1を参照）。

OPNLには、システムの表示機能と操作機能があります。担当保守員やシステム管理者は、LEDでシステムの稼働状態を確認しながら運用時のモードやシステムの起動または停止を制御できます。

注ービルディングブロック構成の場合、マスタXSCF以外のOPNLではモードスイッチ機能と電源スイッチ機能は無効になります。

注ークロスパーボックスを接続しているビルディングブロック構成の場合は、OPNLのすべての機能が有効になるのは、マスタXSCFとなっているクロスパーボックスのOPNLのみです。

図 2-8 OPNL



位置番号	LED／スイッチ
1	POWER LED
2	XSCF STANDBY LED
3	CHECK LED
4	BB-IDスイッチ（SPARC M12-2Sのみ）
5	モードスイッチ
6	電源スイッチ

OPNLのLEDとスイッチの機能を表 2-9に示します。

表 2-9 OPNLのLEDとスイッチの機能

OPNLの LEDとスイッチ	機能概要
POWER LED	SPARC M12-2/M12-2Sの起動／停止を表示
XSCF STANDBY LED	システムのXSCF状態を表示
CHECK LED	SPARC M12-2/M12-2Sの異常状態を表示
BB-IDスイッチ（*1）	SPARC M12-2Sの識別IDを設定
モードスイッチ（*2）（*3）	システムの動作モードを設定
電源スイッチ（*2）	システムの起動／停止操作

\*1: BB-IDスイッチはSPARC M12-2にはありません。BB-IDは0で固定されています。

\*2: ビルディングブロック構成では、マスタXSCFのSPARC M12-2Sでのみ操作可能です。

\*3: マスタXSCFおよびスタンバイXSCFのSPARC M12-2Sは、同じ動作モードに設定してください。動作モードが異なる場合は、showhardconfまたはshowstatusコマンドの出力結果でユニットに「\*（アスタリスク）」が付けられます。

## 2.3.1 OPNLの表示機能

OPNLでは、図 2-8の(1)～(3)に示す3つのLEDインジケーターによって、以下の状態

や情報が表示されます。詳細は、「[2.4.1 OPNLのLED](#)」を参照してください。

- 一般的なシステムステータス
- システムエラーの警告
- システムエラーの場所

## 2.3.2 OPNLの操作機能

OPNLでは、[図 2-8](#)の(4)～(6)に示す3つのスイッチによって、以下の操作ができます。

- **BB-IDスイッチ**  
ビルディングブロック構成でSPARC M12-2Sの識別IDを設定する
- **モードスイッチ（スライドスイッチ）**  
SPARC M12-2/M12-2Sの動作モードをLockedモードまたはServiceモードに設定する
- **電源スイッチ**  
システムに対して起動操作または停止操作する

### BB-IDスイッチ

BB-IDスイッチで、SPARC M12-2SのBB-ID番号を設定します。BB-ID番号には00から15を設定します。[表 2-10](#)に、BB-IDスイッチの操作方法を示します。

表 2-10 BB-IDスイッチの操作方法

操作	説明
＋側を押す	BB-ID番号が1ずつ増える。
－側を押す	BB-ID番号が1ずつ減る。

### モードスイッチ（スライドスイッチ）



モードスイッチにより、システムの動作モードを設定します。  
システムの動作モードには、LockedモードとServiceモードがあり、システムの状態に合わせて切り替えます。  
Lockedモードはシステム運用時に設定し、Serviceモードはシステム保守時に設定します。

注－XSCFがマスタおよびスタンバイとなるSPARC M12-2Sの動作モードは同一の設定にしてください。

[表 2-11](#)に、動作モードに対する主なシステム動作の違いを示します。[表 2-11](#)以外のシステム動作は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「[第13章 Lockedモード／Serviceモードを切り替える](#)」を参照してください。



表 2-11 システムの動作モード

絵記号	動作モード	説明
	Lockedモード	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源スイッチの押下 システム起動</li> <li>ブレーク信号 物理パーティションに設定した動作モード (break_signal) (*1) に依存</li> </ul>
	Serviceモード	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源スイッチの押下 4秒以上押下するとシステム停止</li> <li>ブレーク信号 物理パーティションに設定した動作モード (break_signal) (*1) に依存せず有効</li> </ul>

\*1: setpparmodeコマンドにより物理パーティションの動作モードを設定。詳細は使用しているXCP版数の『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照。

## 電源スイッチ

電源スイッチにより、システムを起動または停止します。  
電源スイッチの押し方とシステムの動作モードの設定により、システムの起動動作または停止動作が異なります。

表 2-12に、電源スイッチによるシステムの起動動作または停止動作を示します。

表 2-12 電源スイッチの機能


絵記号	電源スイッチ 押下時間	動作モード	説明
	1秒以上、 4秒未満	Locked モード	<p>システムが停止している場合、システムが起動。 XSCFに空調設備の電源投入待ち時間とウォームアップ時間が設定されている場合、空調設備の電源投入待ち時間とウォームアップ完了待ち時間は省略される。</p> <p>システムが起動している場合、操作は無効。 電源スイッチの押下によるシステムの挙動はなし。</p>
		Service モード	<p>システムの動作状態に関わらず、操作は無効。 電源スイッチの押下によるシステムの挙動はなし。</p>
	4秒以上	Locked モード	<p>システムが停止している場合、システムが起動。</p> <p>システムが停止状態以外の場合、操作は無効。 電源スイッチの押下によるシステムの挙動はなし。</p>
		Service モード	<p>システムが停止している場合、システムが起動。 XSCFに空調設備の電源投入完了待機時間とウォームアップ完了待機時間が設定されている場合、待機時間は省略される。</p> <p>システムが起動している場合、シャットダウン処理によりシステムを停止。 システムが起動途中の場合、システムの起動処理をキャンセルし、システムを停止。</p>

表 2-12 電源スイッチの機能 (続き)

絵記号	電源スイッチ 押下時間	動作モード	説明
			システムが停止途中の場合、操作は無効。 電源スイッチ押下によるシステムの挙動はなし。

\*1: システムが起動している状態とは、1つ以上の物理パーティションの電源が投入されている状態です。

## 2.4 LEDの見かたを理解する

ここでは、SPARC M12に搭載されているLEDの機能について説明します。

LEDはOPNL、システムロケータおよび各ユニットに搭載されています。ハードウェアで異常を検出した場合、故障が疑われる部品を搭載したユニットをLEDで確認できます。

### 2.4.1 OPNLのLED

図 2-9に示すOPNLの3つのLEDは、システム全体の稼働状態を表します。

また、それぞれのLEDの点灯、点滅、消灯の組み合わせによって、さまざまなシステムの状態が確認できます。

表 2-13はLEDによるシステムの稼働状態、表 2-14はLEDの組み合わせによるシステムの状態を示しています。

図 2-9 OPNLのLED

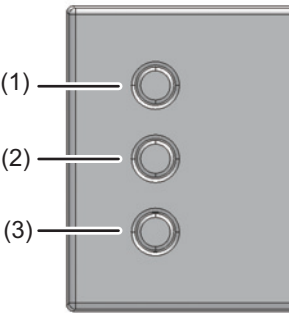


表 2-13 LEDによるシステムの稼働状態




位置番号	絵記号	名称	色	説明
1		POWER	緑色	対象のSPARC M12-2/M12-2Sを含む、システムの稼働状態を示す。 ・ 点灯: システムが稼働している。 ・ 消灯: システムが停止している。 ・ 点滅: システムが停止処理中。
2	 XSCF	XSCF STANDBY	緑色	システム全体またはSPARC M12-2/M12-2SごとのXSCFの状態を示す。 ・ 点灯: XSCFが稼働している。 ・ 消灯: XSCFが停止している。 （ビルディングブロック構成から切り離されて停止している状態も含む） ・ 点滅: XSCFが起動中。
3		CHECK	橙色	SPARC M12-2/M12-2Sの稼働状態を示す。 ・ 点灯: ハードウェアで異常を検出している。 ・ 消灯: 対象のSPARC M12-2/M12-2Sが正常に稼働している状態。または電源が入力されていない状態。 ・ 点滅: 点滅を指示するXSCFコマンド実行時に指定されたSPARC M12-2/M12-2S。保守対象のSPARC M12-2/M12-2Sの位置特定（ロケータ）に使用する。

表 2-14 LEDの組み合わせによるシステムの状態

LEDの状態			説明
POWER	XSCF STANDBY	CHECK	
消灯	消灯	消灯	入力電源が切断されている。
消灯	消灯	点灯	システム起動前またはシステム停止後、XSCFでエラーが検出された。
消灯	点滅	消灯	XSCFが初期化中。
消灯	点灯	消灯	XSCFがスタンバイ状態。 または空調設備（データセンター）の電源投入待ち。
点灯	点灯	消灯	ウォームアップスタンバイ処理中。処理終了後、システムが起動する。 またはシステムの起動処理が進行中。 あるいはシステム運用中。
点灯	点灯	点灯	システムは正常に運用されているが、エラーが検出されている。
点滅	点灯	消灯	システム停止処理が進行中。処理終了後、FANUが停止する。

# 2.4.2 システムロケータ

担当保守員やシステム管理者は、SPARC M12-2/M12-2Sの背面にあるCHECK LED（図2-10のA）により、保守対象SPARC M12-2/M12-2Sを確認できます。CHECK LEDはシステムロケータと呼ばれ、OPNLにあるCHECKと同じ機能を持っています。

なお、CMULのCHECK LEDと併用しています。  
このLEDが点灯している場合は、該当のSPARC M12-2/M12-2Sの稼働状況とエラー情報を確認し、システムロケータの表示かCMULの異常か識別してください。

図 2-10 システムロケータの位置

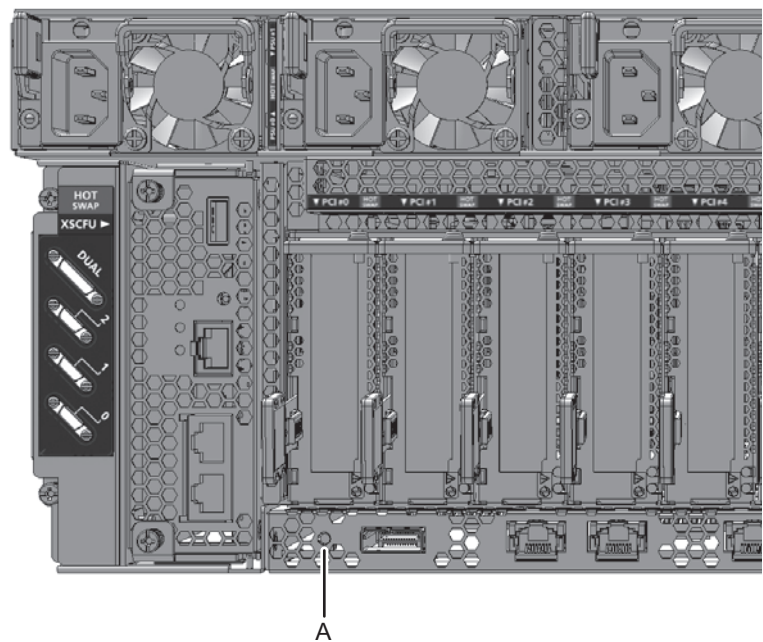


表 2-15 システムロケータの状態

絵記号	名称	色	説明
	CHECK	橙色	SPARC M12-2/M12-2Sの稼働状態を示す。 <ul style="list-style-type: none"><li>点灯: ハードウェアで異常を検出している。</li><li>消灯: 対象のSPARC M12-2/M12-2Sが正常に稼働している状態。または電源が入力されていない状態。</li><li>点滅: 点滅を指示するXSCFコマンド実行時に指定されたSPARC M12-2/M12-2S。保守対象のSPARC M12-2/M12-2Sの位置特定（ロケータ）に使用する。</li></ul>

## 2.4.3 各ユニットのLED

SPARC M12のユニットには、それぞれにLEDが搭載されています。ユニットでハードエラーを検出した場合、ハードエラーを検出したユニットをLEDで確認し、保守を行ってください。

各ユニットのLEDと状態は、以下のとおりです。

### XSCFU

図 2-11 XSCFUのLED搭載位置

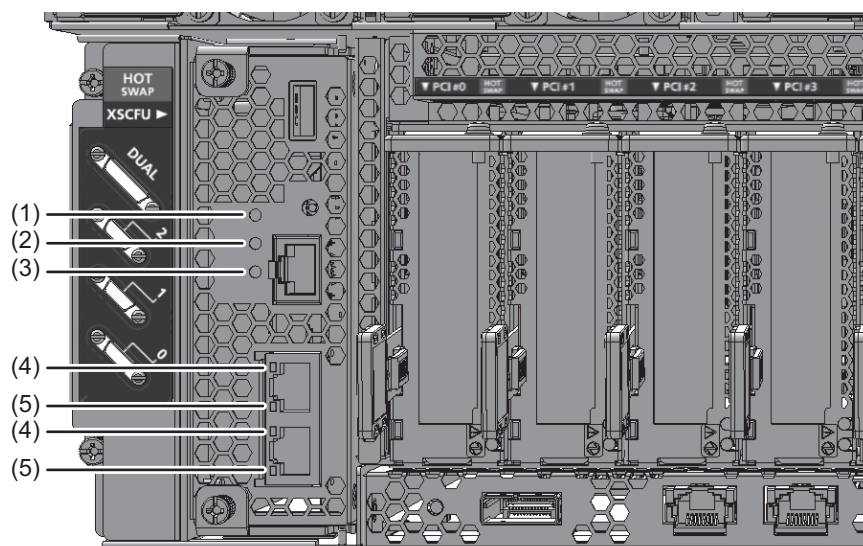


表 2-16 XSCFUのLEDと状態

位置番号	名称	色	状態	説明
1	READY	緑色	点灯	XSCFが稼働している。
			点滅	XSCFが起動中。
			消灯	XSCFが停止している。 (ビルディングブロック構成から切り離されて停止している状態も含む)
2	CHECK	橙色	点灯	XSCFUでハードウェア異常が発生している。 (電源投入直後に数秒点灯して消灯する場合は正常)
			点滅	保守対象のコンポーネント (この機能はロケータとも呼ばれる)
			消灯	XSCFUが正常な状態。または電源が入力されていない状態。

表 2-16 XSCFUのLEDと状態 (続き)

位置番号	名称	色	状態	説明
3	MASTER (SPARC M12-2Sのみ)	緑色	点灯	XSCFがマスタXSCFとして稼働している状態。
			点滅	スタンバイXSCFがマスタXSCFに切り替わり処理中。
		—	消灯	XSCFが起動途中の状態。または、XSCFがスタンバイまたはスレーブXSCFとして稼働している状態。

表 2-17 XSCF-LANポートのLEDと状態

位置番号	名称	色	状態	説明
4	ACT	緑色	点滅	データの送受信が行われている。
		—	消灯	データの送受信が行われていない。
5	LINK SPEED	橙色	点灯	通信速度が1 Gbps。
		緑色	点灯	通信速度が100 Mbps。
		—	消灯	通信速度が10 Mbps。

## CMU（オンボードLANポート）

図 2-12 CMU（オンボードLANポート）のLED搭載位置

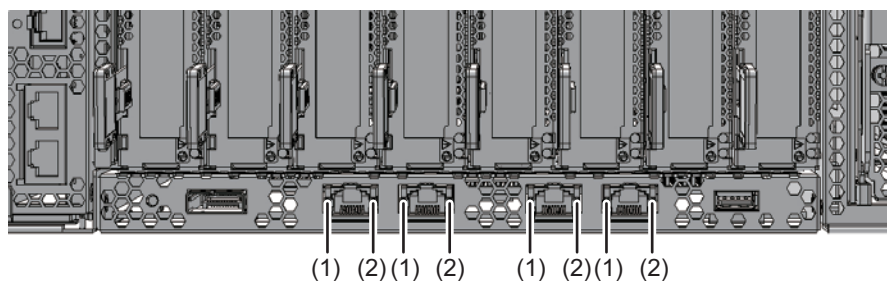


表 2-18 CMU（オンボードLANポート）のLEDと状態

位置番号	名称	色	状態	説明
1	LINK SPEED	緑色	点灯	通信速度が10 Gbps。
		橙色	点灯	通信速度が1 Gbps。
		—	消灯	通信速度が100 Mbps。
2	ACT	緑色	点滅	データの送受信が行われている。
		—	消灯	データの送受信が行われていない。

# FANU

図 2-13 FANUのLED搭載位置

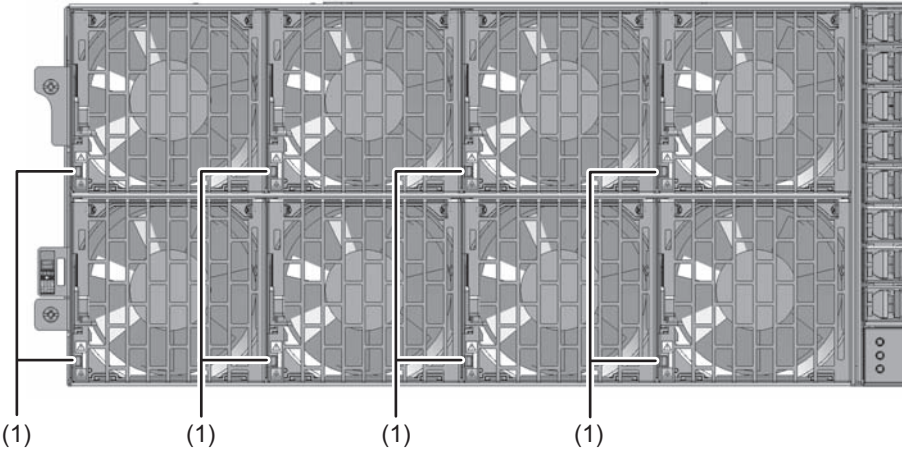


表 2-19 FANUのLEDと状態

位置番号	名称	色	状態	説明
1	CHECK	橙色	点灯	エラーが発生している。
			点滅	保守対象のユニット（ロケータ）。
		—	消灯	正常な状態。

PSU

図 2-14 PSUのLED搭載位置

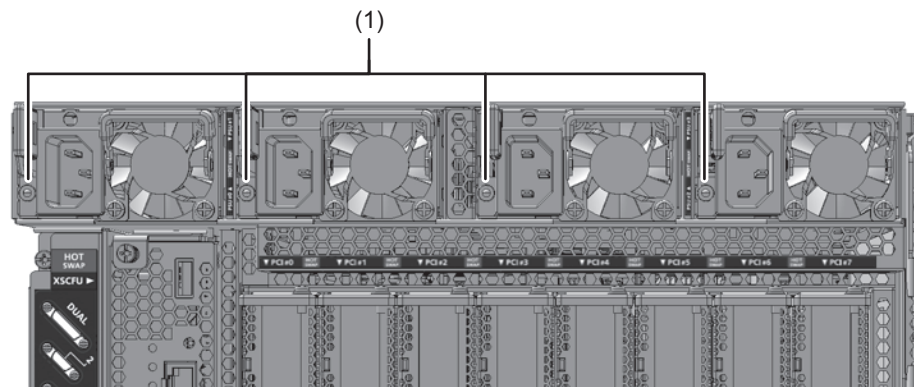


表 2-20 PSUのLEDと状態

位置番号	名称	色	状態	説明
1	CHECK	緑色	点灯	入力電源が投入され、電力を正常に供給している。
			点滅	該当PSUの電力を切断中。
		橙色	点灯	ハードウェアの異常が発生している。 冗長運転時において、該当PSUの入力電源が切断されている。
			点滅	ハードウェアの異常が発生しているが、該当PSUは動作している。
		—	消灯	電力が供給されていない。



# PCIeカードスロット

図 2-15 PCIeカードスロットのLED搭載位置

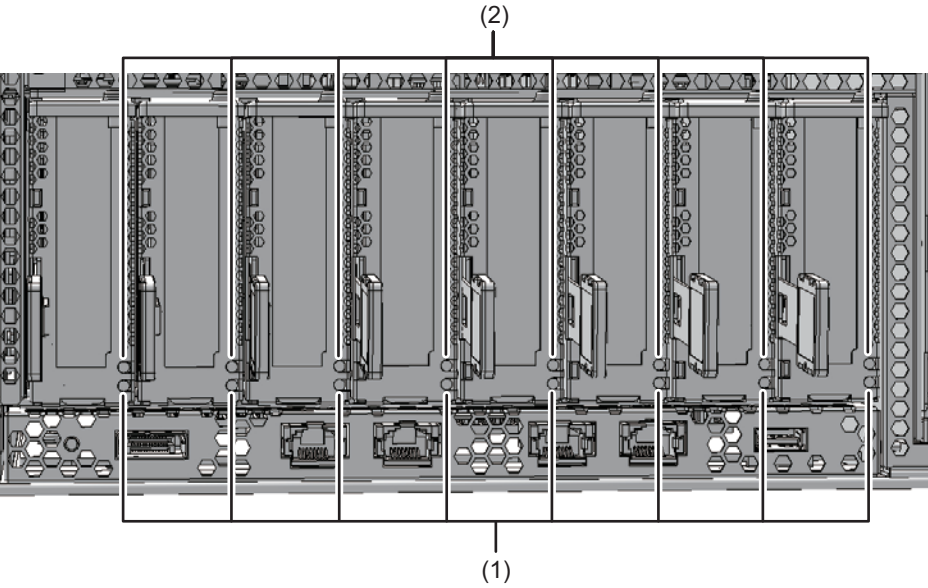


表 2-21 PCIeカードスロットのLEDと状態

位置番号	名称	色	状態	説明
1	POWER	緑色	点灯	電力が供給されている。
		—	消灯	電力が供給されていない。
2	ATTENTION	橙色	点灯	エラーが発生している。
			点滅	保守対象のユニット（ロケータ）。
		—	消灯	正常な状態。

HDD/SSD

図 2-16 HDD/SSDのLED搭載位置

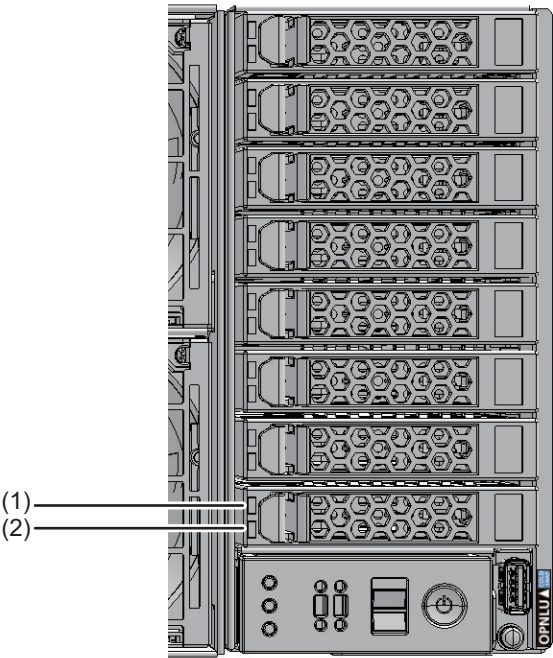


表 2-22 HDD/SSDのLEDと状態

位置番号	名称	色	状態	説明
1	READY	緑色	点滅	アクセス中。通常は点灯状態で、アクセスがあると点滅する。 点滅中は、取り外しなどの保守作業ができない。
		—	消灯	取り外しなどの保守作業ができる。
2	CHECK	橙色	点灯	エラーが発生している。
		—	点滅	保守対象のユニット（ロケータ）。
		—	消灯	正常な状態。

## 2.5 ケーブルの種類を理解する

ビルディングブロック構成において、複数のSPARC M12-2Sまたは、クロスバーボックスとSPARC M12-2Sを接続するためのケーブルの種類とポートの位置について説明します。

使用するケーブルの種類と本数は、ビルディングブロック構成でのSPARC M12-2Sの台数によって異なります。

### 2.5.1 ケーブルの種類

ビルディングブロック構成では、以下のケーブルを使用して接続します。

- クロスバーケーブル  
各SPARC M12-2Sに搭載したXBU同士を接続する場合は、クロスバーケーブル（光）だけを使用するか、クロスバーケーブル（電気）だけを使用するかのいずれかになります。クロスバーボックスとSPARC M12-2SのXBUを接続する場合は、すべてクロスバーケーブル（光）を使用します。本マニュアルで、単に「クロスバーケーブル」と記載する場合は、クロスバーケーブル（光）とクロスバーケーブル（電気）の両方を指します。
- XSCF BB制御ケーブル  
各SPARC M12-2SのXSCF同士または、クロスバーボックスとSPARC M12-2SのXSCFを接続するために使用します。
- XSCF DUAL制御ケーブル  
マスタXSCFとスタンバイ状態XSCF間を接続し、XSCFを二重化するために使用します。

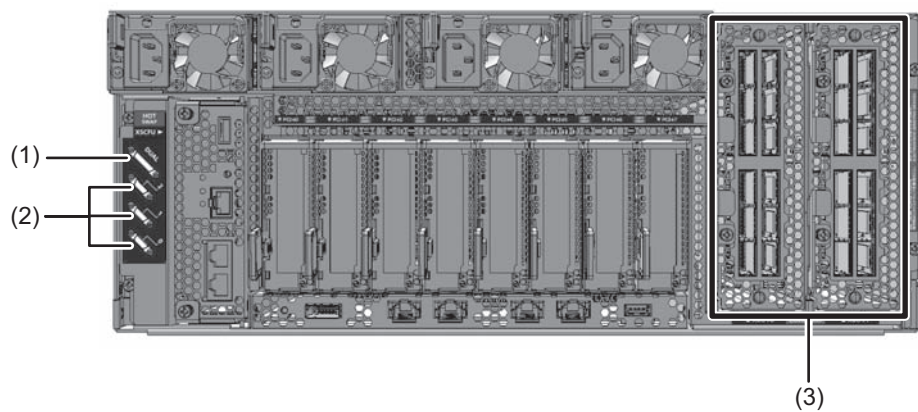
各ケーブルには、保守の記録や管理用のタグが取り付けられています。

### 2.5.2 ケーブルの接続ポート

図 2-17に、SPARC M12-2Sのケーブル接続用ポート位置を示します。ケーブルの保守手順は、以下の章を参照してください。

- 第19章 クロスバーケーブルを保守する
- 第20章 クロスバーユニットを保守する
- 第21章 XSCF DUAL制御ケーブルを保守する
- 第22章 XSCF BB制御ケーブルを保守する

図 2-17 ケーブルの接続ポートの位置



位置番号	接続ポート
1	XSCF DUAL制御ポート
2	XSCF BB制御ポート
3	クロスバーケーブル接続ポート

## 保守形態を理解する

SPARC M12のField Replaceable Unit（FRU）を保守するにはいくつかの形態があります。

ここでは、保守形態の種類を説明し、次に各FRUに適用できる保守形態をモデルごとに説明します。保守形態によって保守の作業手順が異なりますので、それぞれの保守形態の特徴をよく理解し、適用する保守形態を決めてから保守作業を始めてください。

- 保守形態の種類
- SPARC M12-2に適用できる保守形態
- SPARC M12-2S（1 BB構成）に適用できる保守形態
- SPARC M12-2S（複数BB構成）に適用できる保守形態

保守形態に応じた具体的な作業手順については、「第4章 FRU交換作業のながれ」、「第5章 FRU増設作業のながれ」、および「第6章 FRU減設作業のながれ」を参照してください。

本章以降で使用する用語の定義は表 3-1のとおりです。

表 3-1 用語の定義

用語	定義
保守対象の物理パーティション	保守対象のFRUを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sが属する物理パーティション
保守対象のSPARC M12-2/M12-2S	保守対象のFRUを搭載したSPARC M12-2/M12-2S
BB構成	ビルディングブロック構成 SPARC M12-2Sが1台の構成を1 BB構成、2台の構成を2 BB構成とし、複数台の構成を複数BB構成として呼称します。

# 3.1 保守形態の種類

FRUの保守形態は、物理パーティション（PPAR）の稼働状態とSPARC M12-2/M12-2Sの通電状態によって分類されます。

## 物理パーティション（PPAR）の稼働状態による分類

保守対象のFRUが属する物理パーティション（PPAR）の稼働状態によって、保守形態は以下の3つに分類されます。

- 活性保守  
保守対象のFRUが属する物理パーティションが稼働している状態で保守する。
- 非活性保守  
保守対象のFRUが属する物理パーティションが停止している状態で、FRUを保守する。  
非活性保守は2つ以上のパーティションを持つ複数BB構成のシステムだけに適用されます。  
そのため、SPARC M12-2、およびSPARC M12-2Sの1BB構成の場合、物理パーティションを停止した保守は、非活性保守ではなく、システム停止保守を参照してください。
- システム停止保守  
すべての物理パーティションが停止している状態で保守する。

## SPARC M12-2/M12-2Sの通電状態による分類

保守対象のFRUが搭載されているSPARC M12-2/M12-2Sの通電状態によって、保守形態は以下の2つに分類されます。

- 通電保守  
保守対象のFRUを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sが通電している状態で保守する。
- 停電保守  
保守対象のFRUを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sが停電した状態で保守する。

以上の組み合わせにより、SPARC M12-2/M12-2Sには表 3-2に示す6種類の保守形態があります。

表 3-2 保守形態の種類

PPARの稼働状態	保守対象のFRUが搭載される SPARC M12筐体の通電状態	保守形態
保守対象のFRUが属するPPARが稼働中	通電	活性／通電保守
	停電	活性／停電保守
保守対象のFRUが属するPPARが停止中	通電	非活性／通電保守
	停電	非活性／停電保守
システム内のすべてのPPARが停止中	通電	システム停止／通電保守
	停電	システム停止／停電保守

保守作業では、保守メニューを使用します。

ただし、システム停止／停電保守では、以下の2種類の保守作業があります。

- 保守メニューを使用し、保守対象のSPARC M12-2Sのみ停電している状態で保守する。
- 保守メニューを使用せず、すべてのSPARC M12-2/M12-2Sが停電している状態で保守する。

システムの可用性、保守に要する時間、および保守作業の難易度の3つの側面から見た場合の各保守形態の特性は表 3-3のとおりです。

表 3-3 各保守形態の特性

保守形態	システムの可用性	保守に要する時間	保守作業の難易度
活性／通電保守	↑ 高い	↑ 短い	↑ 高い
活性／停電保守			
非活性／通電保守			
非活性／停電保守			
システム停止／通電保守			
システム停止／停電保守	↓ 低い	↓ 長い	↓ 低い

モデルおよびシステム構成に応じた各保守形態の適用可否を表 3-4に示します。

表 3-4 モデル／構成別の保守形態の適用可否

モデルまたは構成	－：適用できない					
	活性保守		非活性保守		システム停止保守	
	通電	停電	通電	停電	通電	停電
SPARC M12-2	可能	－	－	－	可能	可能
SPARC M12-2S（1 BB構成）	可能	－	－	－	可能	可能
SPARC M12-2S（複数BB構成）	可能	可能	可能	可能	可能	可能

ただし、実際に適用できる保守形態は、保守対象のFRUと保守の目的（交換・増設・減設）によってさらに絞り込まれます。詳細は、使用しているモデルおよび構成に応じて、以下のセクションを参照してください。

- SPARC M12-2の場合  
「3.2 SPARC M12-2に適用できる保守形態」を参照
- 1 BB構成のSPARC M12-2Sの場合  
「3.3 SPARC M12-2S（1 BB構成）に適用できる保守形態」を参照
- 複数BB構成のSPARC M12-2Sの場合  
「3.4 SPARC M12-2S（複数BB構成）に適用できる保守形態」を参照

## 3.2 SPARC M12-2に適用できる保守形態

ここでは、SPARC M12-2の各FRUに適用できる保守形態を、保守の目的別に説明します。

SPARC M12-2では、非活性保守はありません。非活性保守は、SPARC M12-2Sをビルディングブロック構成で使用しているシステムのみで可能です。

### 3.2.1 FRU交換時の保守形態（SPARC M12-2）

SPARC M12-2で交換可能なFRUと、各FRUの交換時に適用できる保守形態を表 3-5 に示します。

表 3-5 SPARC M12-2でのFRU交換時に適用できる保守形態

FRU	—：適用できない					
	活性交換		非活性交換		システム停止交換	
	通電	停電	通電	停電	通電	停電
XSCFU	—	—	—	—	—	可能
PCIeカード	可能（*1）	—	—	—	可能	可能
PSU	可能（*2）	—	—	—	可能	可能
FANU	可能（*2）	—	—	—	可能	可能
FANBPU	—	—	—	—	—	可能
HDD/SSD	可能（*3）	—	—	—	可能	可能
HddbPU	—	—	—	—	—	可能
OPNL	—	—	—	—	—	可能
CMU	—	—	—	—	—	可能
メモリ	—	—	—	—	—	可能
BPU	—	—	—	—	—	可能
PSUBP	—	—	—	—	—	可能
PCIボックス（筐体）	可能	—	—	—	可能	可能

\*1: SR-IOV機能、PCIeデバイスの動的再構成機能、およびPCI Hot Plug機能を使用して保守します。

\*2: 対象FRUが冗長構成の場合のみ可能です。

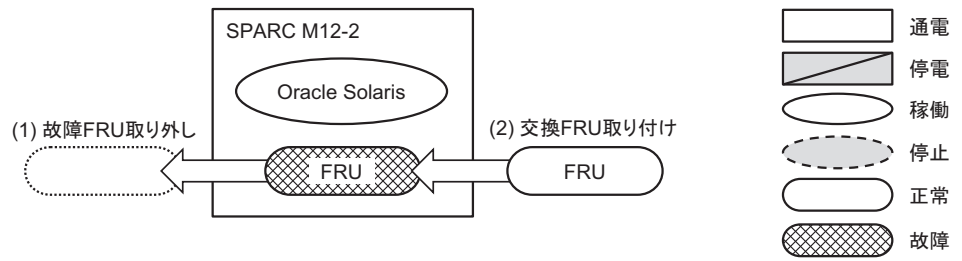
\*3: 起動デバイスに使用しているHDD/SSDを交換する場合、ミラーボリューム（RAID1、RAID1E）のみ可能です。

#### 活性／通電交換

図 3-1は、SPARC M12-2で活性／通電交換を実施する際のシステムの状態を表しています。



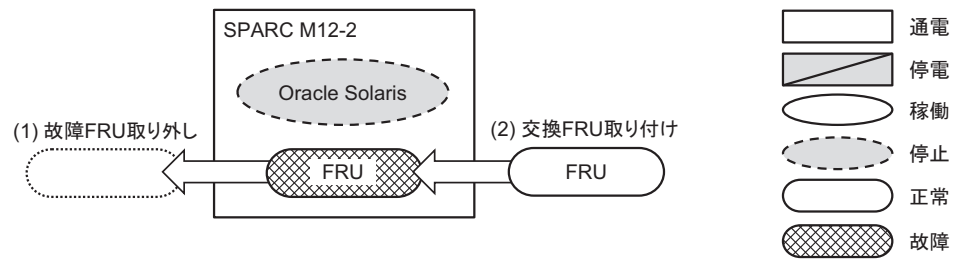
図 3-1 SPARC M12-2での活性／通電交換



## システム停止／通電交換

図 3-2は、SPARC M12-2でシステム停止／通電交換を実施する際のシステムの状態を表しています。

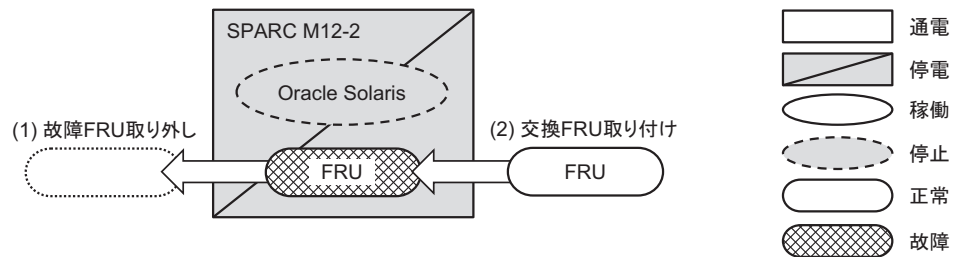
図 3-2 SPARC M12-2でのシステム停止／通電交換



## システム停止／停電交換

図 3-3は、SPARC M12-2でシステム停止／停電交換を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-3 SPARC M12-2でのシステム停止／停電交換



### 3.2.2 FRU増設時の保守形態（SPARC M12-2）

SPARC M12-2で増設可能なFRUと、各FRUの増設時に適用できる保守形態を表 3-6 に示します。

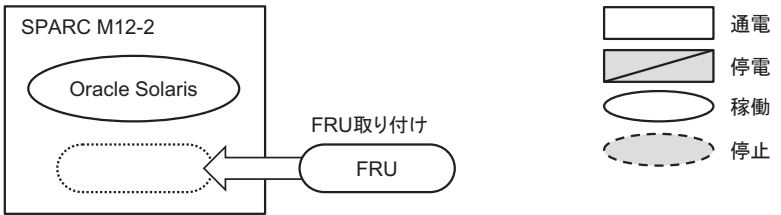
表 3-6 SPARC M12-2でのFRU増設時に適用できる保守形態

FRU	－：適用できない					
	活性増設		非活性増設		システム停止増設	
	通電	停電	通電	停電	通電	停電
PCIeカード	可能	－	－	－	可能	可能
HDD/SSD	可能	－	－	－	可能	可能
CMUU	－	－	－	－	－	可能
メモリ	－	－	－	－	－	可能
PCIボックス（筐体）	可能	－	－	－	可能	可能

#### 活性／通電増設

図 3-4は、SPARC M12-2で活性／通電増設を実施する際のシステムの状態を表しています。

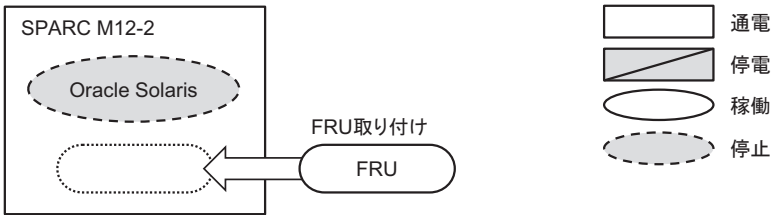
図 3-4 SPARC M12-2での活性／通電増設



#### システム停止／通電増設

図 3-5は、SPARC M12-2でシステム停止／通電増設を実施する際のシステムの状態を表しています。

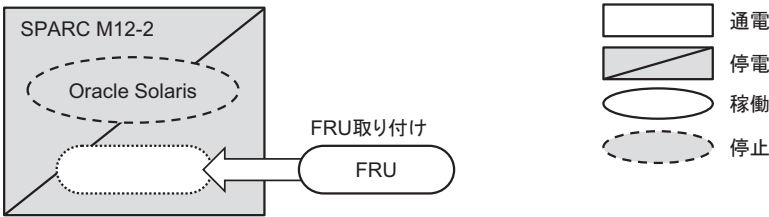
図 3-5 SPARC M12-2でのシステム停止／通電増設



## システム停止／停電増設

図 3-6は、SPARC M12-2でシステム停止／停電増設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-6 SPARC M12-2でのシステム停止／停電増設



### 3.2.3 FRU減設時の保守形態（SPARC M12-2）

SPARC M12-2で減設可能なFRUと、各FRUの減設時に適用できる保守形態を表 3-7 に示します。

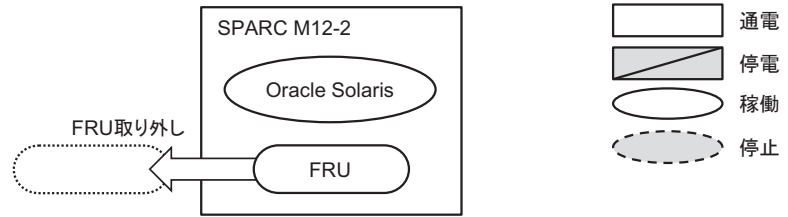
表 3-7 SPARC M12-2でのFRU減設時に適用できる保守形態

FRU	—：適用できない					
	活性減設		非活性減設		システム停止減設	
	通電	停電	通電	停電	通電	停電
PCIeカード	可能	—	—	—	可能	可能
HDD/SSD	可能	—	—	—	可能	可能
CMUU	—	—	—	—	—	可能
メモリ	—	—	—	—	—	可能
PCIボックス（筐体）	可能	—	—	—	可能	可能

## 活性／通電減設

図 3-7は、SPARC M12-2で活性／通電減設を実施する際のシステムの状態を表しています。

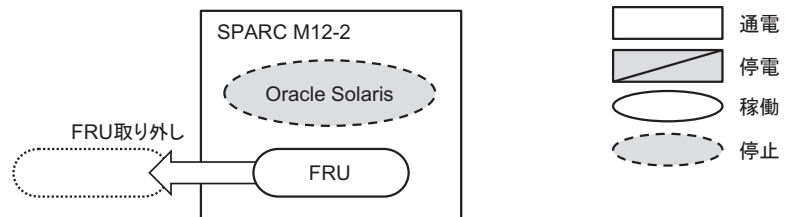
図 3-7 SPARC M12-2での活性／通電減設



### システム停止／通電減設

図 3-8は、SPARC M12-2でシステム停止／通電減設を実施する際のシステムの状態を表しています。

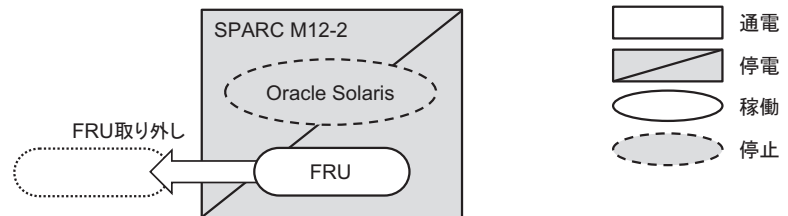
図 3-8 SPARC M12-2でのシステム停止／通電減設



### システム停止／停電減設

図 3-9は、SPARC M12-2でシステム停止／停電減設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-9 SPARC M12-2でのシステム停止／停電減設



## 3.3 SPARC M12-2S（1 BB構成）に適用できる保守形態

ここでは、1 BB構成のSPARC M12-2Sの各FRUに適用できる保守形態を、保守の目的別に説明します。

### 3.3.1 FRU交換時の保守形態（1 BB構成のSPARC M12-2S）

SPARC M12-2S（1 BB構成）で交換可能なFRUと、各FRUの交換時に適用できる保守形態を表 3-8に示します。

表 3-8 SPARC M12-2S（1 BB構成）でのFRU交換時に適用できる保守形態

FRU	—：適用できない					
	活性交換		非活性交換		システム停止交換	
	通電	停電	通電	停電	通電	停電
XSCFU	—	—	—	—	—	可能
PCIeカード	可能（*1）	—	—	—	可能	可能
PSU	可能（*2）	—	—	—	可能	可能
FANU	可能（*2）	—	—	—	可能	可能
FANBPU	—	—	—	—	—	可能
HDD/SSD	可能（*3）	—	—	—	可能	可能
HddbPU	—	—	—	—	—	可能
OPNL	—	—	—	—	—	可能
CMU	—	—	—	—	—	可能
メモリ	—	—	—	—	—	可能
BPU	—	—	—	—	—	可能
PSUBP	—	—	—	—	—	可能
XBU	—	—	—	—	—	可能
PCIボックス（筐体）	可能	—	—	—	可能	可能

\*1: SR-IOV機能、PCIeデバイスの動的再構成機能、およびPCI Hot Plug機能を使用して保守します。

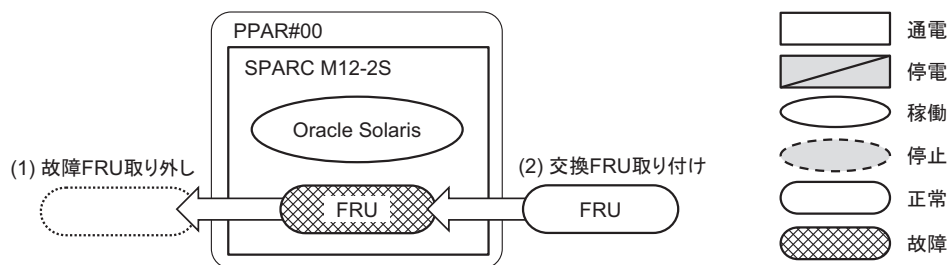
\*2: 対象FRUが冗長構成の場合のみ可能です。

\*3: 起動デバイスに使用しているHDD/SSDを交換する場合、ミラーボリューム（RAID1、RAID1E）のみ可能です。

## 活性／通電交換

図 3-10は、SPARC M12-2S（1 BB構成）で活性／通電交換を実施する際のシステムの状態を表しています。

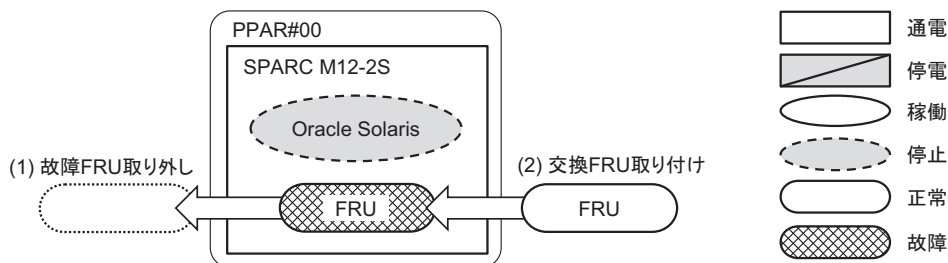
図 3-10 SPARC M12-2S（1 BB構成）での活性／通電交換



## システム停止／通電交換

図 3-11は、SPARC M12-2S（1 BB構成）でシステム停止／通電交換を実施する際のシステムの状態を表しています。

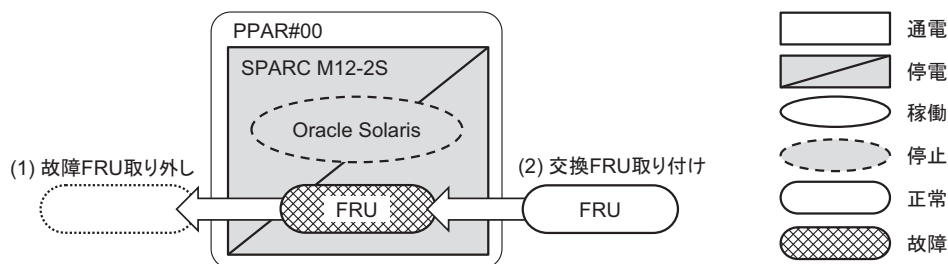
図 3-11 SPARC M12-2S（1 BB構成）でのシステム停止／通電交換



## システム停止／停電交換

図 3-12は、SPARC M12-2S（1 BB構成）でシステム停止／停電交換を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-12 SPARC M12-2S（1 BB構成）でのシステム停止／停電交換



### 3.3.2 FRU増設時の保守形態（1 BB構成のSPARC M12-2S）

SPARC M12-2S（1 BB構成）で増設可能なFRUと、各FRUの増設時に適用できる保守形態を表 3-9に示します。

表 3-9 SPARC M12-2S（1 BB構成）でのFRU増設時に適用できる保守形態

－：適用できない

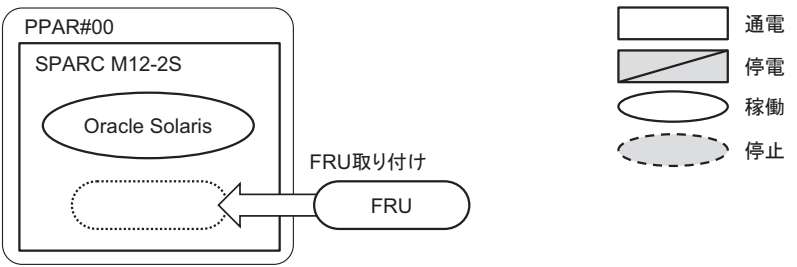
FRU	活性増設		非活性増設		システム停止増設	
	通電	停電	通電	停電	通電	停電
PCIeカード	可能	－	－	－	可能	可能
HDD/SSD	可能	－	－	－	可能	可能
CMUU	－	－	－	－	－	可能
メモリ	－	－	－	－	－	可能
PCIボックス（筐体）	可能	－	－	－	可能	可能
SPARC M12-2S（*1）	－	可能（*2）	－	可能（*3）	－	可能（*4）

- \*1: XSCF DUAL制御ケーブル、XSCF BB制御ケーブル、およびクロスバーケーブルの接続が必要です。
- \*2: SPARC M12-2S（1 BB構成）で、Oracle Solarisが動作している物理パーティションにPPAR DR機能を使用し、SPARC M12-2Sを増設する場合。
- \*3: SPARC M12-2S（1 BB構成）で、Oracle Solarisが動作している物理パーティションとは別の物理パーティションとして、SPARC M12-2Sを増設する場合。
- \*4: 既存の物理パーティションが停止しているときに、SPARC M12-2Sを増設する場合。

#### 活性／通電増設

図 3-13は、SPARC M12-2S（1 BB構成）で活性／通電増設を実施する際のシステムの状態を表しています。

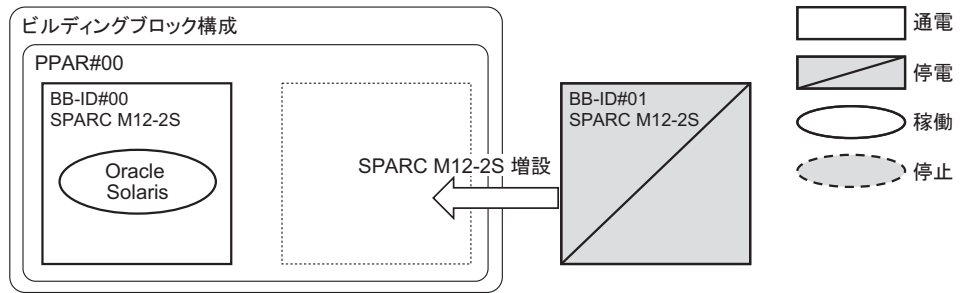
図 3-13 SPARC M12-2S（1 BB構成）での活性／通電増設



#### 活性／停電増設

図 3-14は、SPARC M12-2S（1 BB構成）で活性／停電増設を実施する際のシステムの状態を表しています。

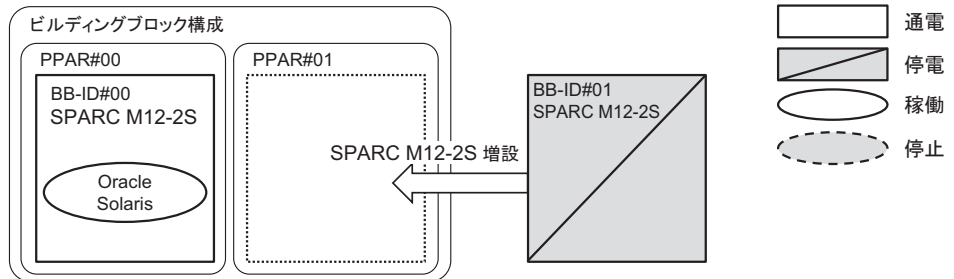
図 3-14 SPARC M12-2S（1 BB構成）での活性／停電増設



### 非活性／停電増設

図 3-15は、SPARC M12-2S（1 BB構成）で非活性／停電増設を実施する際のシステムの状態を表しています。

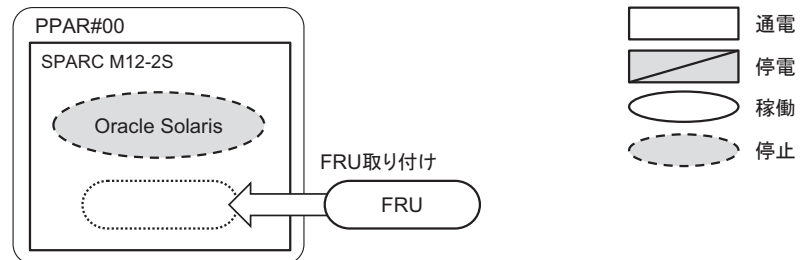
図 3-15 SPARC M12-2S（1 BB構成）での非活性／停電増設



### システム停止／通電増設

図 3-16は、SPARC M12-2S（1 BB構成）でシステム停止／通電増設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-16 SPARC M12-2S（1 BB構成）でのシステム停止／通電増設





## システム停止／停電増設

図 3-17～図 3-21は、SPARC M12-2S（1 BB構成）でシステム停止／停電増設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-17 SPARC M12-2S（1 BB構成）でのシステム停止／停電増設（その1）

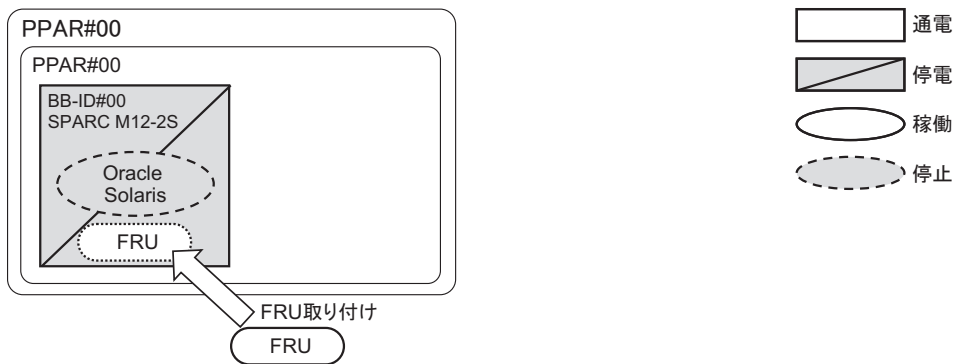


図 3-18 SPARC M12-2S（1 BB構成）でのシステム停止／停電増設（その2）

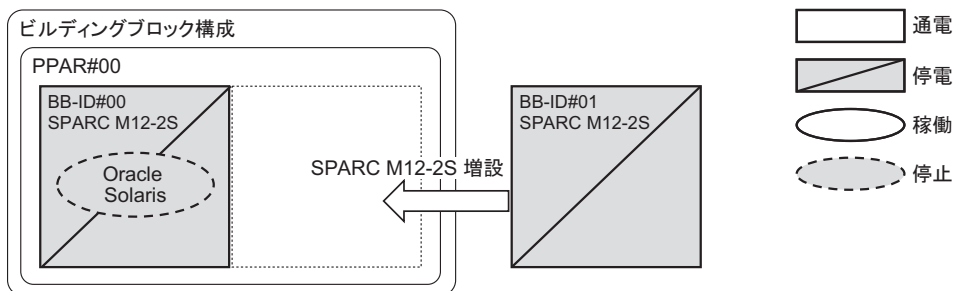


図 3-19 SPARC M12-2S（1 BB構成）でのシステム停止／停電増設（その3）

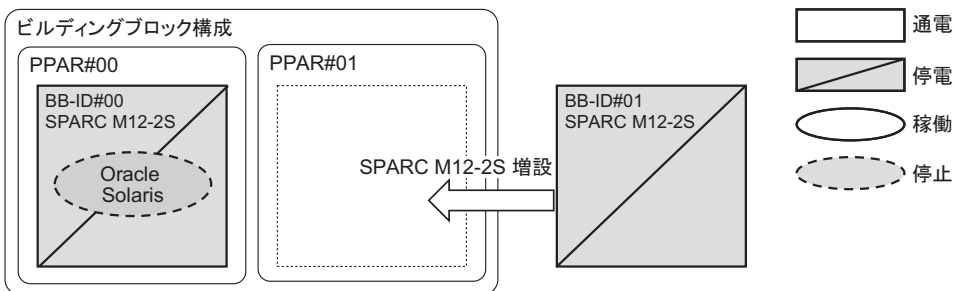


図 3-20 SPARC M12-2S（1 BB構成）でのシステム停止／停電増設（その4）

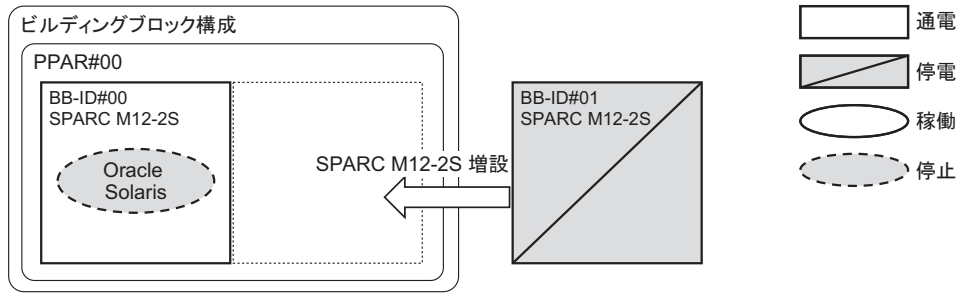
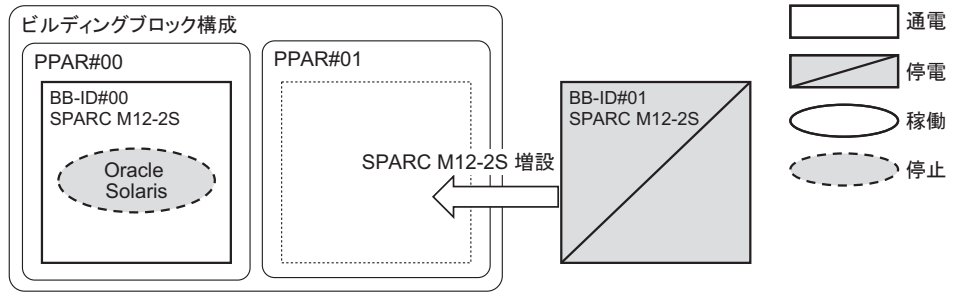


図 3-21 SPARC M12-2S（1 BB構成）でのシステム停止／停電増設（その5）



### 3.3.3 FRU減設時の保守形態（1 BB構成のSPARC M12-2S）

SPARC M12-2S（1 BB構成）で減設可能なFRUと、各FRUの減設時に適用できる保守形態を表 3-10に示します。

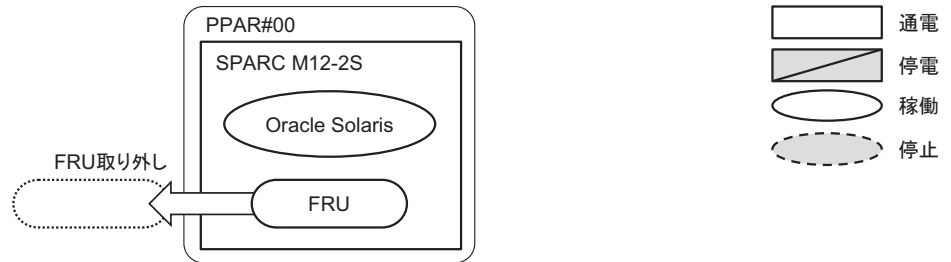
表 3-10 SPARC M12-2S（1 BB構成）でのFRU減設時に適用できる保守形態

FRU	—：適用できない					
	活性減設		非活性減設		システム停止減設	
	通電	停電	通電	停電	通電	停電
PCIeカード	可能	—	—	—	可能	可能
HDD/SSD	可能	—	—	—	可能	可能
CMUU	—	—	—	—	—	可能
メモリ	—	—	—	—	—	可能
PCIボックス（筐体）	可能	—	—	—	可能	可能

## 活性／通電減設

図 3-22は、SPARC M12-2S（1 BB構成）で活性／通電減設を実施する際のシステムの状態を表しています。

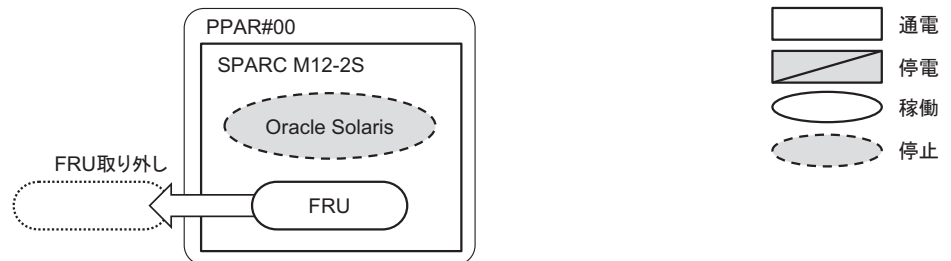
図 3-22 SPARC M12-2S（1 BB構成）での活性／通電減設



## システム停止／通電減設

図 3-23は、SPARC M12-2S（1 BB構成）でシステム停止／通電減設を実施する際のシステムの状態を表しています。

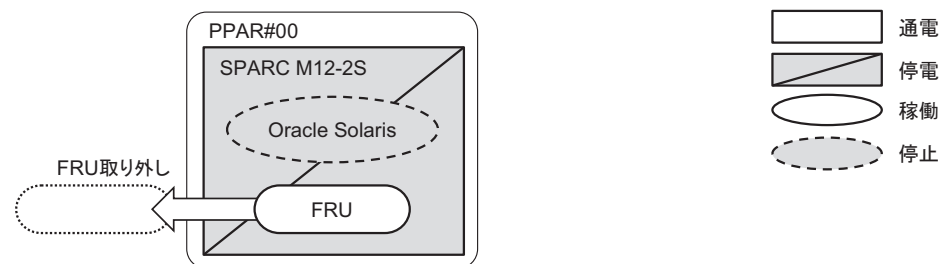
図 3-23 SPARC M12-2S（1 BB構成）でのシステム停止／通電減設



## システム停止／停電減設

図 3-24は、SPARC M12-2S（1 BB構成）でシステム停止／停電減設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-24 SPARC M12-2S（1 BB構成）でのシステム停止／停電減設



# 3.4 SPARC M12-2S（複数BB構成）に適用できる保守形態

ここでは、複数BB構成のSPARC M12-2Sの各FRUに適用できる保守形態を、保守の目的別に説明します。

## 3.4.1 FRU交換時の保守形態（複数BB構成のSPARC M12-2S）

SPARC M12-2S（複数BB構成）で交換可能なFRUと、各FRUの交換時に適用できる保守形態を表 3-11に示します。

表 3-11 SPARC M12-2S（複数BB構成）でのFRU交換時に適用できる保守形態

FRU	—：適用できない					
	活性交換		非活性交換		システム停止交換	
	通電	停電 (*1)	通電	停電 (*1)	通電	停電
XSCFU	可能	可能 (*2)	可能	可能 (*3)	可能	可能 (*4) (*5)
PCIeカード	可能 (*6)	可能	可能	可能	可能	可能 (*4)
PSU	可能 (*7)	可能	可能	可能	可能	可能 (*4)
FANU	可能 (*7)	可能	可能	可能	可能	可能 (*4)
FANBPU	—	可能	—	可能	—	可能 (*4)
HDD/SSD	可能 (*8)	可能	可能	可能	可能	可能 (*4)
HddbPU	—	可能	—	可能	—	可能 (*4)
OPNL	—	可能	—	可能	—	可能 (*4)
CMU	—	可能	—	可能	—	可能 (*4)
メモリ	—	可能	—	可能	—	可能 (*4)
BPU	—	可能	—	可能	—	可能 (*4)
PSUBP	—	可能	—	可能	—	可能 (*4)
XBU	—	—	—	可能	—	可能 (*4)
クロスバーケーブル	—	—	—	可能	—	可能 (*9)
XSCF DUAL制御ケーブル	—	可能 (*10)	—	可能 (*10)	—	可能 (*9)
XSCF BB制御ケーブル	—	可能 (*10)	—	可能 (*10)	—	可能 (*9)

表 3-11 SPARC M12-2S（複数BB構成）でのFRU交換時に適用できる保守形態（続き）

－：適用できない

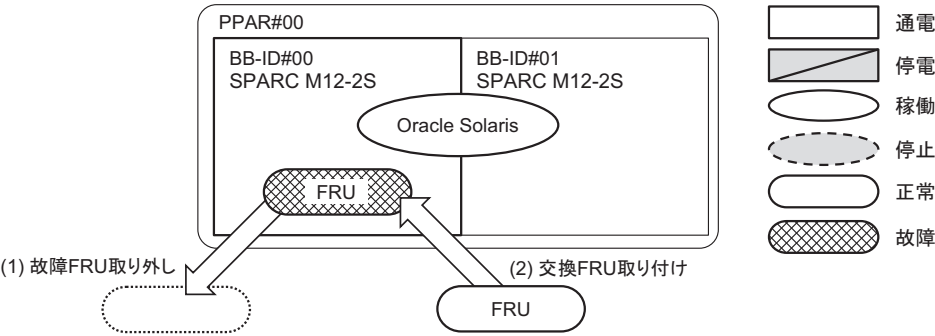
FRU	活性交換		非活性交換		システム停止交換	
	通電	停電（*1）	通電	停電（*1）	通電	停電
PCIボックス（筐体）	可能（*6）	可能	可能	可能	可能	可能

- \*1: 保守時にreplacefru(8)コマンドを使用します。このとき保守メニューではBBを選択します。
- \*2: 保守対象のXSCFUが稼働していない場合は、活性／通電交換をしてください。
- \*3: 保守対象のXSCFUが稼働していない場合は、非活性／通電交換をしてください。
- \*4: 保守時にreplacefru(8)コマンドを使用します。このとき、保守メニューではBBを選択します。また、replacefru(8)コマンドを使用せずに、ビルディングブロック構成内のすべてのSPARC M12-2Sを停電状態にしてFRUを交換することもできます。
- \*5: 保守対象のXSCFUが稼働していない場合は、システム停止／通電交換または、ビルディングブロック構成内のすべてのSPARC M12-2Sを停電状態にして交換してください。
- \*6: SR-IOV機能、PCIeデバイスの動的再構成機能、およびPCI Hot Plug機能を使用して保守します。
- \*7: 対象FRUが冗長構成の場合のみ可能です。
- \*8: 起動デバイスに使用しているHDD/SSDを交換する場合、ミラーボリューム（RAID1、RAID1E）のみ可能です。
- \*9: ビルディングブロック構成内のすべてのSPARC M12-2Sを停電状態にした場合のみ交換可能です。
- \*10: 交換対象のXSCF DUAL制御ケーブルまたはXSCF BB制御ケーブルが接続されたXSCFUのREADY LEDが消灯している場合は、ビルディングブロック構成内のすべてのSPARC M12-2Sを停電状態にして交換してください。

活性／通電交換

図 3-25は、SPARC M12-2S（複数BB構成）で活性／通電交換を実施する際のシステムの状態を表しています。

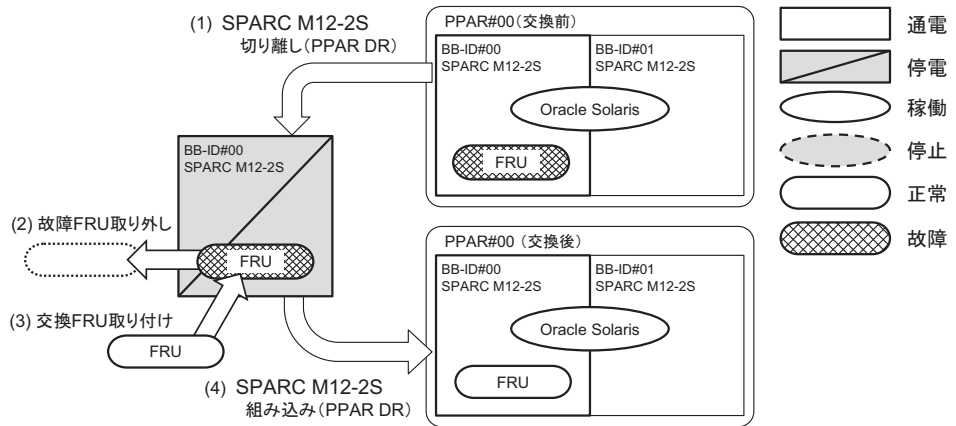
図 3-25 SPARC M12-2S（複数BB構成）での活性／通電交換



活性／停電交換

図 3-26は、SPARC M12-2S（複数BB構成）で活性／停電交換を実施する際のシステムの状態を表しています。

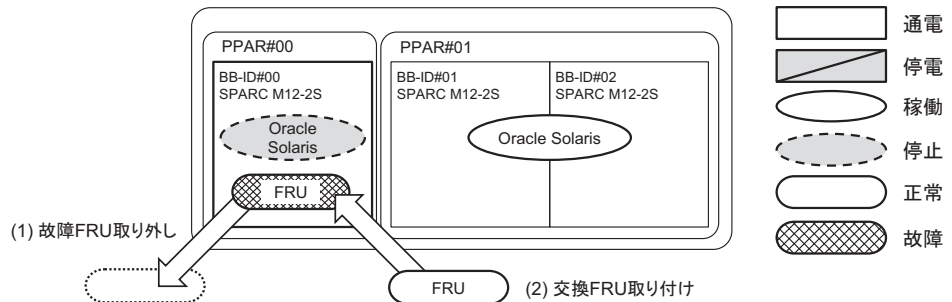
図 3-26 SPARC M12-2S（複数BB構成）での活性／停電交換



### 非活性／通電交換

図 3-27は、SPARC M12-2S（複数BB構成）で非活性／通電交換を実施する際のシステムの状態を表しています。

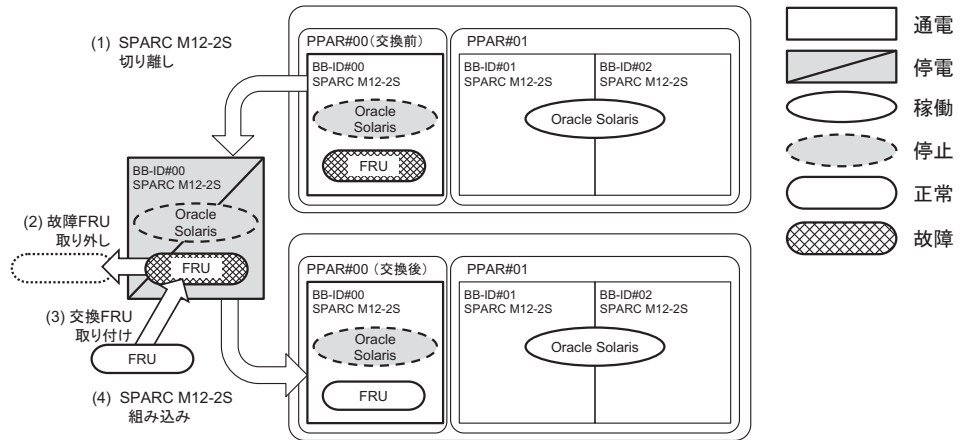
図 3-27 SPARC M12-2S（複数BB構成）での非活性／通電交換



### 非活性／停電交換

図 3-28は、SPARC M12-2S（複数BB構成）で非活性／停電交換を実施する際のシステムの状態を表しています。

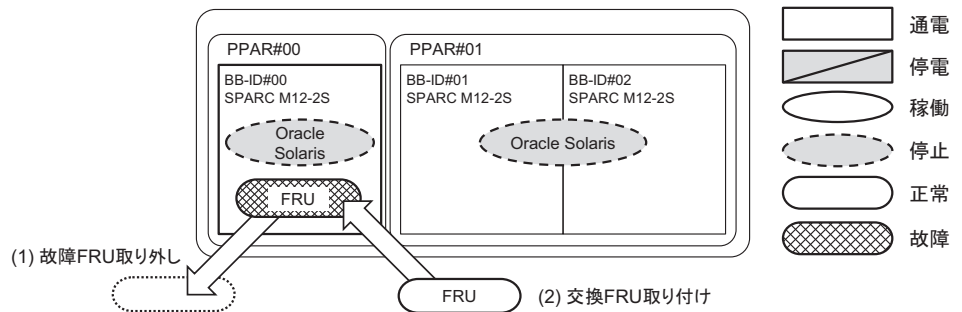
図 3-28 SPARC M12-2S（複数BB構成）での非活性／停電交換



### システム停止／通電交換

図 3-29は、SPARC M12-2S（複数BB構成）でシステム停止／通電交換を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-29 SPARC M12-2S（複数BB構成）でのシステム停止／通電交換



### システム停止／停電交換

図 3-30と図 3-31は、SPARC M12-2S（複数BB構成）でシステム停止／停電交換を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-30 SPARC M12-2S（複数BB構成）でのシステム停止／停電交換（その1）

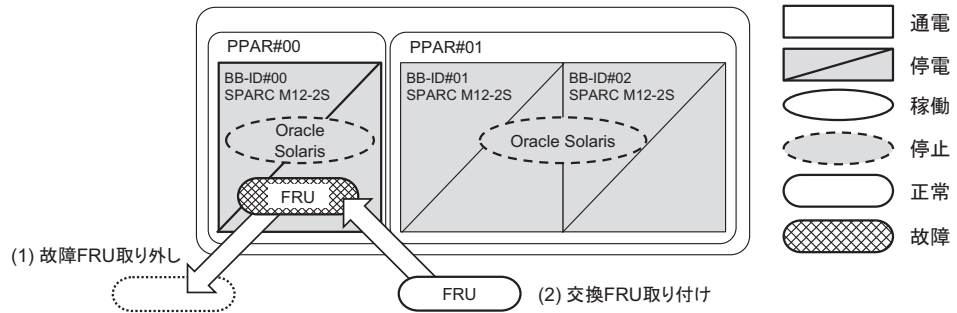
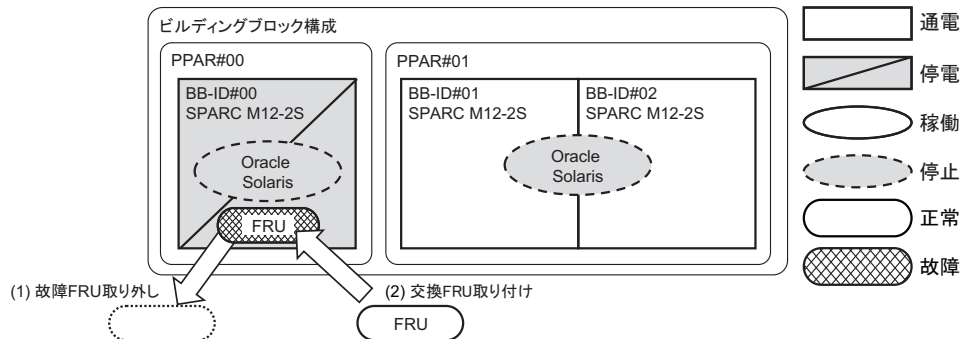


図 3-31 SPARC M12-2S（複数BB構成）でのシステム停止／停電交換（その2）



## 3.4.2 FRU増設時の保守形態（複数BB構成のSPARC M12-2S）

SPARC M12-2S（複数BB構成）で増設可能なFRUと、各FRUの増設時に適用できる保守形態を表 3-12に示します。



表 3-12 SPARC M12-2S（複数BB構成）でのFRU増設時に適用できる保守形態

－：適用できない

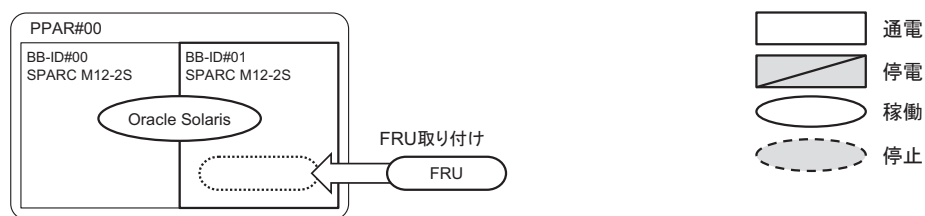
FRU	活性増設		非活性増設		システム停止増設	
	通電	停電	通電	停電	通電	停電
PCIeカード	可能	可能	可能	可能	可能	可能
HDD/SSD	可能	可能	可能	可能	可能	可能
CMUU	－	可能	－	可能	－	可能
メモリ	－	可能	－	可能	－	可能
PCIボックス（筐体）	可能	可能	可能	可能	可能	可能
SPARC M12-2S（*1）	－	可能	－	可能	－	可能

\*1: XSCF DUAL制御ケーブル、XSCF BB制御ケーブル、およびクロスバーケーブルの接続が必要になります。

## 活性／通電増設

図 3-32は、SPARC M12-2S（複数BB構成）で活性／通電増設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-32 SPARC M12-2S（複数BB構成）での活性／通電増設



## 活性／停電増設

図 3-33と図 3-34は、SPARC M12-2S（複数BB構成）で活性／停電増設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-33 SPARC M12-2S（複数BB構成）での活性／停電増設（その1）

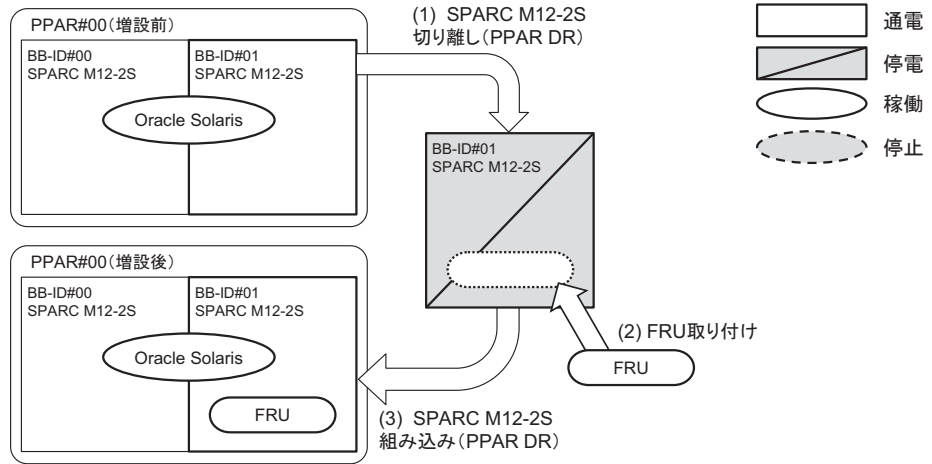
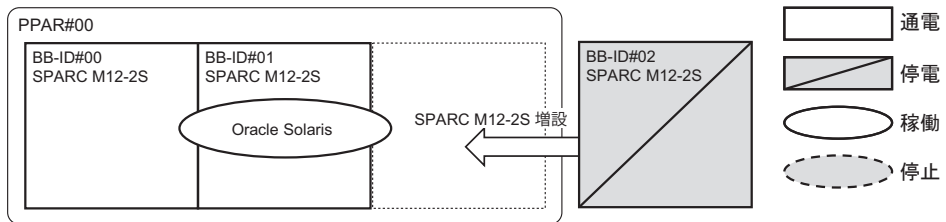


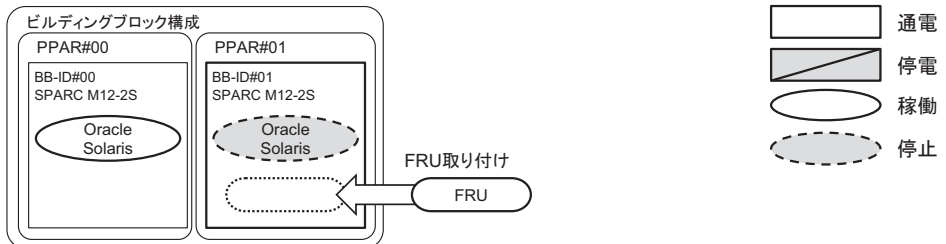
図 3-34 SPARC M12-2S（複数BB構成）での活性／停電増設（その2）



## 非活性／通電増設

図 3-35は、SPARC M12-2S（複数BB構成）で非活性／通電増設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-35 SPARC M12-2S（複数BB構成）での非活性／通電増設



## 非活性／停電増設

図 3-36と図 3-37は、SPARC M12-2S（複数BB構成）で非活性／停電増設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-36 SPARC M12-2S（複数BB構成）での非活性／停電増設（その1）

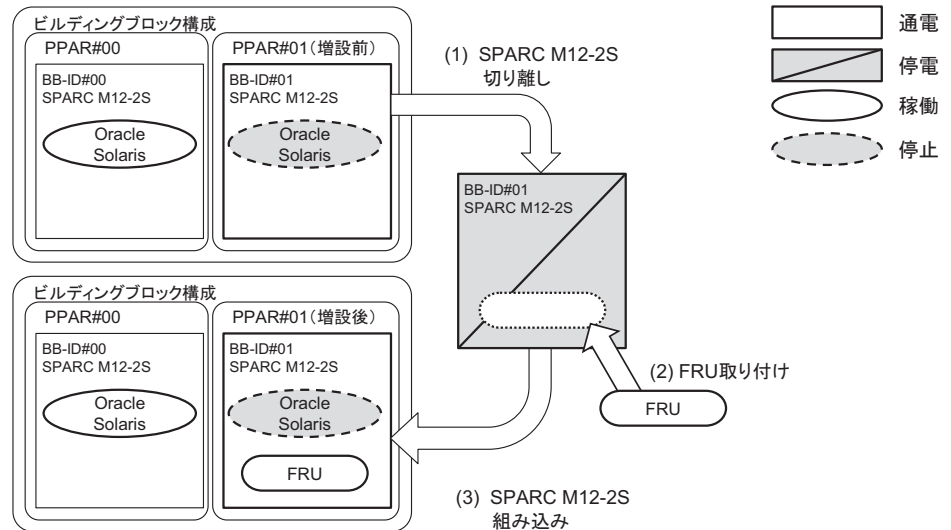
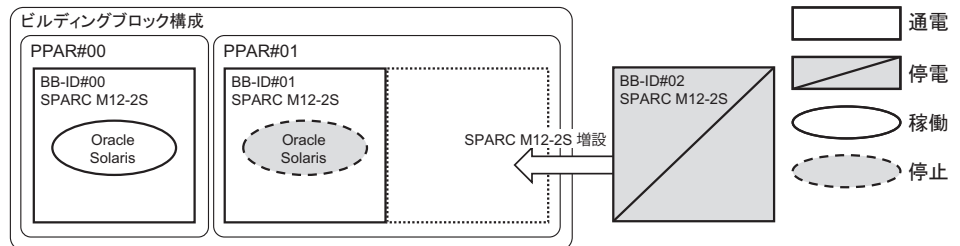


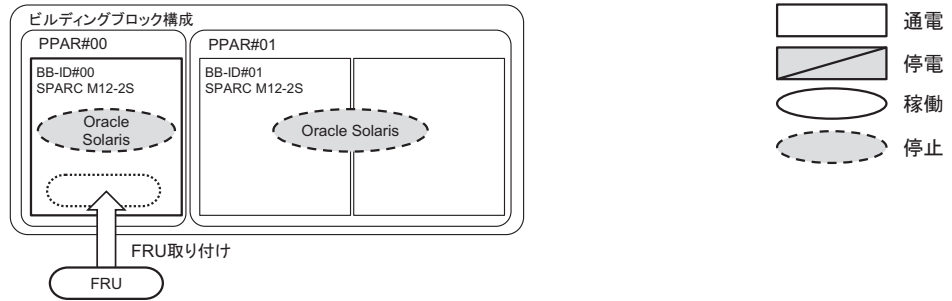
図 3-37 SPARC M12-2S（複数BB構成）での非活性／停電増設（その2）



## システム停止／通電増設

図 3-38は、SPARC M12-2S（複数BB構成）でシステム停止／通電増設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-38 SPARC M12-2S（複数BB構成）でのシステム停止／通電増設



## システム停止／停電増設

図 3-39と図 3-40は、SPARC M12-2S（複数BB構成）でシステム停止／停電増設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-39 SPARC M12-2S（複数BB構成）でのシステム停止／停電増設（その1）

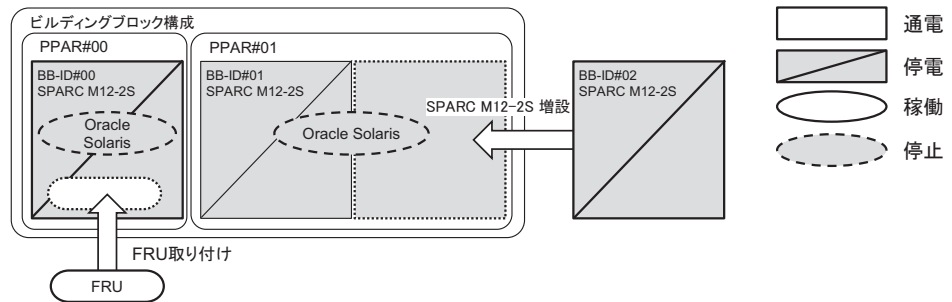
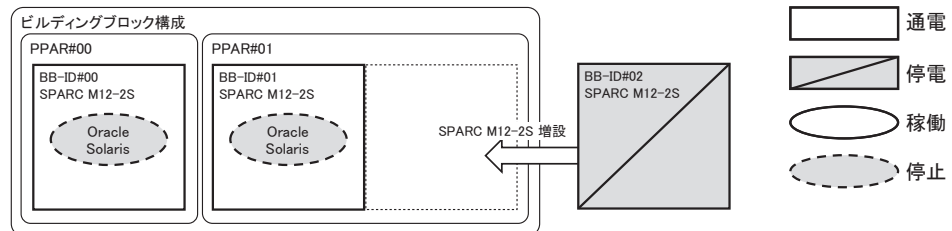


図 3-40 SPARC M12-2S（複数BB構成）でのシステム停止／停電増設（その2）



### 3.4.3 FRU減設時の保守形態（複数BB構成のSPARC M12-2S）

SPARC M12-2S（複数BB構成）で減設可能なFRUと、各FRUの減設時に適用できる保守形態を表 3-13に示します。

表 3-13 SPARC M12-2S（複数BB構成）でのFRU減設時に適用できる保守形態

－：適用できない

FRU	活性減設		非活性減設		システム停止減設	
	通電	停電	通電	停電	通電	停電
HDD/SSD	可能	可能	可能	可能	可能	可能
PCIeカード	可能	可能	可能	可能	可能	可能
CMUU	－	可能	－	可能	－	可能
メモリ	－	可能	－	可能	－	可能
PCIボックス（筐体）	可能	可能	可能	可能	可能	可能
SPARC M12-2S（*1）	－	可能（*2）	－	可能（*2）	－	可能（*2）

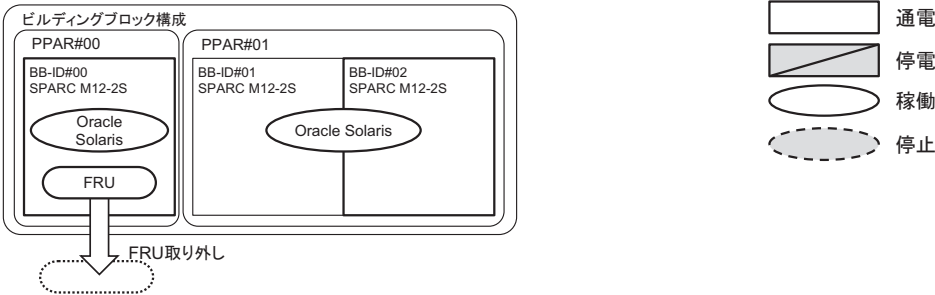
\*1: XSCF DUAL制御ケーブル、XSCF BB制御ケーブル、およびクロスバーケーブルの接続が必要になります。

\*2: 接続されたすべてのSPARC M12-2Sが通電した状態でinitbbコマンドを使用し、減設します。initbbコマンドで初期化したSPARC M12-2Sを停電状態にし、システムから取り外します。

#### 活性／通電減設

図 3-41は、SPARC M12-2S（複数BB構成）で活性／通電減設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-41 SPARC M12-2S（複数BB構成）での活性／通電減設



#### 活性／停電減設

図 3-42と図 3-43は、SPARC M12-2S（複数BB構成）で活性／停電減設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-42 SPARC M12-2S（複数BB構成）での活性／停電減設（その1）

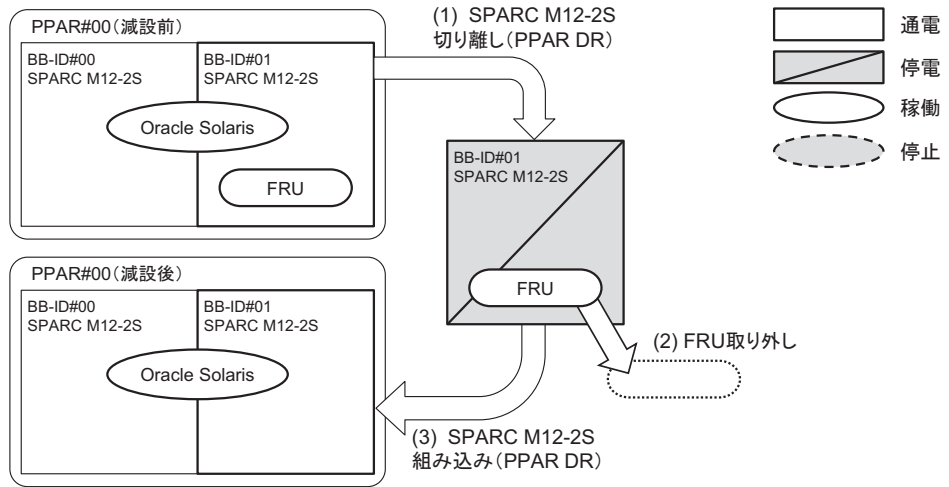
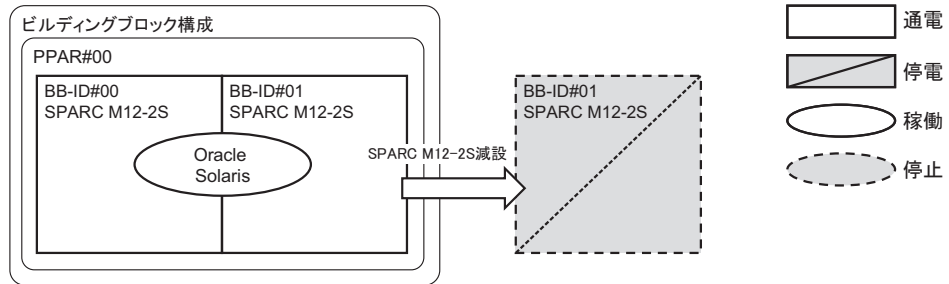


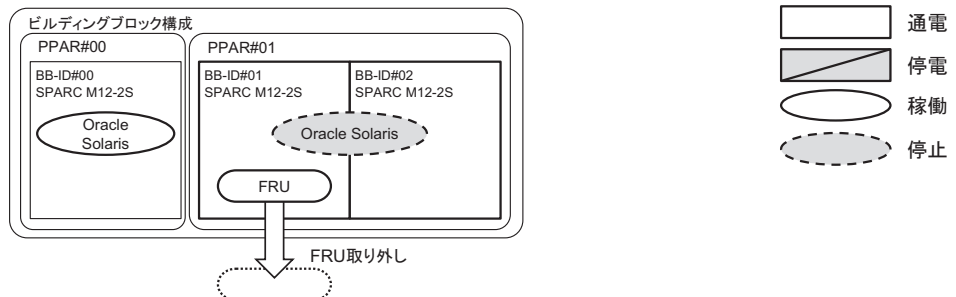
図 3-43 SPARC M12-2S（複数BB構成）での活性／停電減設（その2）



## 非活性／通電減設

図 3-44は、SPARC M12-2S（複数BB構成）で非活性／通電減設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-44 SPARC M12-2S（複数BB構成）での非活性／通電減設



## 非活性／停電減設

図 3-45と図 3-46は、SPARC M12-2S（複数BB構成）で非活性／停電減設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-45 SPARC M12-2S（複数BB構成）での非活性／停電減設（その1）

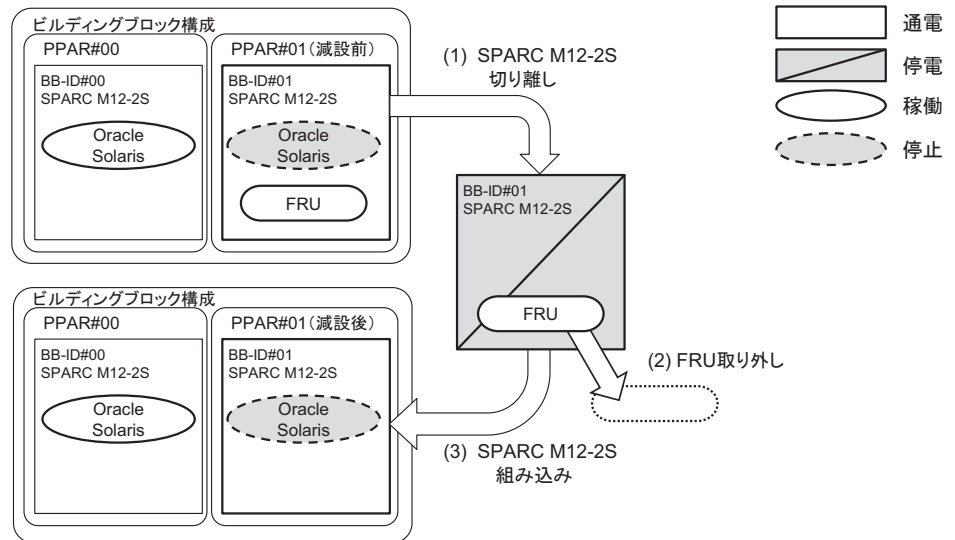
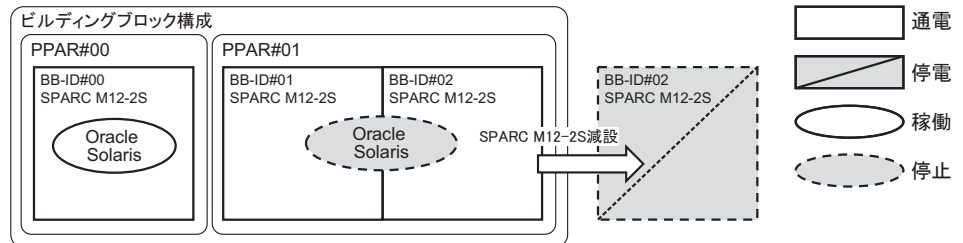


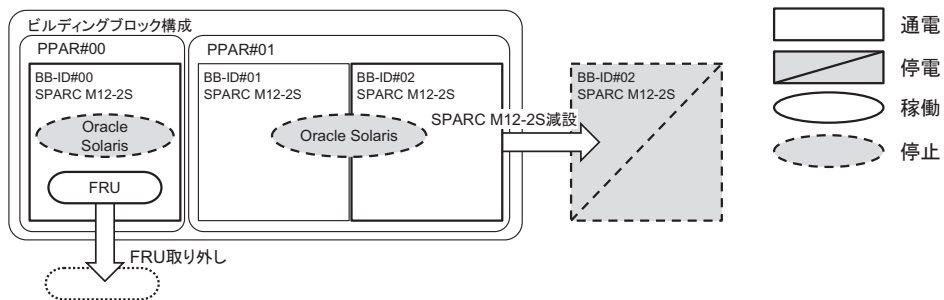
図 3-46 SPARC M12-2S（複数BB構成）での非活性／停電減設（その2）



## システム停止／停電減設

図 3-47は、SPARC M12-2S（複数BB構成）でシステム停止／停電減設を実施する際のシステムの状態を表しています。

図 3-47 SPARC M12-2S（複数BB構成）でのシステム停止／停電減設





# FRU交換作業のながれ

---

ここでは、SPARC M12-2/M12-2Sに搭載されているFRUとPCIボックスについて、交換作業のながれを保守形態ごとに説明します。

保守を行う前に「[第8章 保守前の準備](#)」を参照し、システム構成の確認および故障の切り分けを行ってください。

各FRUの取り付けおよび取り外し手順は、[第11章](#)以降を参照してください。

なお、PCIボックスに搭載しているFRUの交換手順は、『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』を参照してください。

- [活性／通電交換作業のながれ](#)
- [活性／停電交換作業のながれ](#)
- [非活性／通電交換作業のながれ](#)
- [非活性／停電交換作業のながれ](#)
- [システム停止／通電交換作業のながれ](#)
- [システム停止／停電交換作業のながれ](#)

---

## 4.1 活性／通電交換作業のながれ

ここでは、SPARC M12-2/M12-2Sに搭載されているFRUを活性／通電交換する場合の作業のながれを説明します。

交換作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

活性／通電交換の対象となるのは以下のFRUです。

- [XSCFU](#)
- [PCIeカード](#)
- [PSU](#)

- FANU
- HDD/SSD
- PCIボックス

## 4.1.1 XSCFUの活性／通電交換作業のながれ

XSCFUは、以下の構成で活性／通電交換できます。

- SPARC M12-2Sを2台以上接続したビルディングブロック構成

XSCFUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「XSCFUおよびPSUBP交換時の留意事項」を確認してください。

XSCFUを活性／通電交換する際の作業のながれを表 4-1に示します。

表 4-1 XSCFUの活性／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のXSCFUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のXSCFUがスタンバイ、またはスレープXSCFであり、かつ交換可能な状態であることを確認する (*1)	「表 2-16 XSCFUのLEDと状態」
4	SPARC M12-2SからXSCFUを切り離す	「9.6.4 XSCFUを切り離す」
5	SPARC M12-2SからXSCFUを取り外す	「11.4 XSCFUを取り外す」
6	SDカードを入れ替える (*2)	「11.5 SDカードを入れ替える」
7	SPARC M12-2SにXSCFUを搭載する	「11.6 XSCFUを取り付ける」
8	SPARC M12-2SにXSCFUを組み込む	「10.4.4 XSCFUを組み込む」
9	交換したXSCFUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
10	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

\*1: 交換対象のXSCFUのREADY LEDが緑色で点灯しているか、または消灯していることを確認したうえで作業してください。

XSCFUのREADY LEDが点滅している場合は、点灯または消灯するまで作業開始を待ってください。

\*2: 保守部品に搭載したSDカードを使用する場合、本作業は不要です。

## 4.1.2 PCIeカードの活性／通電交換作業のながれ

ここでは、PCIeカードを活性／通電交換する作業のながれを説明します。なお、PCIボックスに搭載したPCIeカードの活性／通電交換も同じ作業のながれで交換します。

PCIeカードを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「PCIeカード交換時の留意事項」を確認してください。PCIボックスを接続したリンクカードを交換する

場合は、『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』の「4.2.1 交換時の留意事項」のリンクカード交換時の留意事項を確認してください。

PCI Hot Plug機能を使用してPCIeカードを活性／通電交換する際の作業のながれを表 4-2に示します。

表 4-2 PCIeカードの活性／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	PCIeカードの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
3	故障したPCIeカードをシステムから取り外し可能な状態にする	「9.4 ハードウェアを取り外し可能な状態にする」
4	SPARC M12-2/M12-2Sから故障したPCIeカードを取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
5	PCICSからPCIeカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
6	PCICSに保守部品のPCIeカードを取り付け、SPARC M12-2/M12-2SにPCIeカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
7	交換したPCIeカードをシステムに組み込む	「10.6.2 ホットプラグ機能を使用して物理パーティションにI/Oデバイスを組み込む」
8	交換したPCIeカードに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
9	論理ドメインを復元する	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」

注—PCIボックスを接続したリンクカードの活性／通電交換作業で、システムに組み込むときは、PCIボックスに搭載しているPCIeカードをすべて取り外してください。

### 4.1.3 PSUの活性／通電交換作業のながれ

PSUの活性／通電交換は、PSUが冗長構成の場合のみ可能です。

PSUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「PSU交換時の留意事項」を確認してください。

PSUを活性／通電交換する際の作業のながれを表 4-3に示します。

表 4-3 PSUの活性／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のPSUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	故障したPSUをシステムから切り離す	「9.6.3 PSUを切り離す」
4	故障したPSUの電源コードを外し、SPARC M12-2/M12-2SからPSUを取り外す	「13.3 PSUを取り外す」
5	SPARC M12-2/M12-2SにPSUを取り付け、PSUに電源コードを取り付ける	「13.4 PSUを取り付ける」
6	PSUをシステムに組み込む	「10.4.3 PSUを組み込む」
7	交換したPSUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」

## 4.1.4 FANUの活性／通電交換作業のながれ

FANUの活性／通電交換は、FANUが冗長構成の場合のみ可能です。

FANUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「FANU交換時の留意事項」を確認してください。

FANUを活性／通電交換する際の作業のながれを表 4-4に示します。

表 4-4 FANUの活性／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	故障したFANUをシステムから切り離す	「9.6.2 FANUを切り離す」
3	SPARC M12-2/M12-2SからFANUを取り外す	「14.3.1 FANUを取り外す」
4	SPARC M12-2/M12-2SにFANUを取り付ける	「14.4.2 FANUを取り付ける」
5	FANUをシステムに組み込む	「10.4.2 FANUを組み込む」
6	交換したFANUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」

## 4.1.5 HDD/SSDの活性／通電交換作業のながれ

交換対象のHDD/SSDがミラーボリュームを構成している場合は、「ミラーボリューム構成のHDD/SSDの活性／通電交換作業のながれ」を参照してください。

HDD/SSDを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「HDD/SSD交換時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDを活性／通電交換する際の作業のながれを表 4-5に示します。

表 4-5 HDD/SSDの活性／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	故障したHDD/SSDをシステムから切り離す	「9.4.2 論理ドメインからHDD/SSDを動的に切り離す」
3	SPARC M12-2/M12-2SからHDD/SSDを取り外す	「15.3.1 HDD/SSDを取り外す」
4	SPARC M12-2/M12-2SにHDD/SSDを取り付ける	「15.4.1 HDD/SSDを取り付ける」
5	交換したHDD/SSDをシステムに組み込む	「10.6.2 ホットプラグ機能を使用して物理パーティションにI/Oデバイスを組み込む」
6	交換したHDD/SSDに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」

## ミラーボリューム構成のHDD/SSDの活性／通電交換作業のながれ

ミラーボリュームは、SPARC M12のハードウェアRAID機能により構成されていることを前提にしています。ソフトウェアRAIDを使用してミラーボリュームを構成している場合は、HDD/SSDを取り外せる状態にして、HDD/SSDを交換してください。詳細は、使用しているソフトウェアのマニュアルを確認してください。

ミラーボリューム構成のHDD/SSDを活性／通電交換する際の作業のながれを表 4-6に示します。

表 4-6 ミラーボリュームを構成しているHDD/SSDの活性／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	故障したHDD/SSDの搭載位置を特定する	『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「14.2.9 故障したディスクドライブを確認する」
2	SPARC M12-2/M12-2SからHDD/SSDを取り外す	「15.3.1 HDD/SSDを取り外す」
3	SPARC M12-2/M12-2SにHDD/SSDを取り付ける	「15.4.1 HDD/SSDを取り付ける」
4	交換したHDD/SSDをシステムに組み込む	『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「14.2.10 故障したディスクドライブを交換する」
5	交換したHDD/SSDに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」

## 4.1.6 PCIボックスの活性／通電交換作業のながれ

PCIボックス内のFRUを活性／通電交換する際の作業のながれを表 4-7に示します。表 4-7では、PCIボックスの電源コードを抜いた状態でFRUを交換する手順を記載しています。

PCIボックスに搭載されたPCIeカードの活性／通電交換作業は、「[4.1.2 PCIeカードの活性／通電交換作業のながれ](#)」を参照してください。

PCIボックスの電源コードを接続した状態で交換できるFRU（電源ユニット、ファンユニット）の交換手順は、『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』の「[7.1.1 通電交換](#)」を参照してください。

表 4-7 PCIボックスの活性／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「 <a href="#">9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する</a> 」
2	PCIボックスに搭載したPCIeカードの割り当てを解除する	「 <a href="#">9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す</a> 」
3	交換対象のPCIボックスに搭載されたすべてのPCIeカードを、システムから取り外し可能な状態にする	「 <a href="#">9.4 ハードウェアを取り外し可能な状態にする</a> 」
4	PCIボックスに搭載されたすべてのPCIeカードを取り外す	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』の「 <a href="#">8.3 PCI Expressカードを取り外す</a> 」
5	交換対象のPCIボックスを接続したリンクカードをシステムから取り外し可能な状態にする	「 <a href="#">9.4 ハードウェアを取り外し可能な状態にする</a> 」
6	SPARC M12-2/M12-2Sからリンクカードを取り外す	「 <a href="#">12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする</a> 」
7	故障したPCIボックスのFRUを取り外す	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』
8	PCIボックス内のFRUを取り付ける	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』
9	リンクカードをシステムに組み込む (*1)	「 <a href="#">10.6.2 ホットプラグ機能を使用して物理パーティションにI/Oデバイスを組み込む</a> 」
10	PCIボックスに搭載されていたすべてのPCIeカードを取り付ける	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』の「 <a href="#">8.4 PCI Expressカードを取り付ける</a> 」
11	PCIボックスに取り付けたすべてのPCIeカードを、システムに組み込む	「 <a href="#">10.6.2 ホットプラグ機能を使用して物理パーティションにI/Oデバイスを組み込む</a> 」
12	交換したPCIボックスに問題がないことを確認する	「 <a href="#">10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する</a> 」

表 4-7 PCIボックスの活性／通電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
13	論理ドメインを復元する	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」

\*1: ダイレクトI/O機能がOFFになっている必要があります。PCIボックスに搭載しているPCIeカードはすべて取り外した状態で、システムに組み込んでください。

## 4.2 活性／停電交換作業のながれ

ここでは、SPARC M12-2Sに搭載したFRUを活性／停電交換する場合の作業のながれを説明します。

活性／停電交換はPPAR DRを使用するため、1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成でのみ実施可能です。

PPAR DRを使用する場合は「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」の冒頭の注意事項を参照して、PPAR DRを使用できるシステム構成かを確認してください。

交換作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

活性／停電交換の対象となるのは以下のFRUです。

- XSCFU
- PCIeカード
- PSU
- FANU
- FANBPU
- HDD/SSD
- HDDBPU
- OPNL
- CMU
- メモリ
- BPU
- PSUBP
- PCIボックス
- XSCF DUAL制御ケーブル
- XSCF BB制御ケーブル

## 4.2.1 XSCFUの活性／停電交換作業のながれ

XSCFUは、以下の構成で活性／停電交換できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

XSCFUを交換する前に、「[7.1 FRU交換時の留意事項](#)」の「[XSCFUおよびPSUBP交換時の留意事項](#)」を確認してください。

XSCFUを活性／停電交換する際の作業のながれを[表 4-8](#)に示します。

表 4-8 XSCFUの活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「 <a href="#">9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する</a> 」
2	交換対象のXSCFUを確認する	「 <a href="#">8.2 故障を診断する</a> 」
3	交換対象のXSCFUがスタンバイ、またはスレーブXSCFUであり、かつ交換可能な状態であることを確認する (*1)	「 <a href="#">表 2-16 XSCFUのLEDと状態</a> 」
4	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『 <a href="#">SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド</a> 』の「 <a href="#">3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する</a> 」
5	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『 <a href="#">SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド</a> 』の「 <a href="#">3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する</a> 」
6	論理ドメインから保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを切り離す	「 <a href="#">9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す</a> 」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「 <a href="#">9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す</a> 」
8	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「 <a href="#">9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す</a> 」
9	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にする	「 <a href="#">9.8.2 電源コードを取り外す</a> 」
10	SPARC M12-2SからXSCFUを取り外す	「 <a href="#">11.4 XSCFUを取り外す</a> 」
11	SDカードを入れ替える (*2)	「 <a href="#">11.5 SDカードを入れ替える</a> 」
12	SPARC M12-2SにXSCFUを取り付ける (*3)	「 <a href="#">11.6 XSCFUを取り付ける</a> 」
13	保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「 <a href="#">10.1.1 電源コードを取り付ける</a> 」
14	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「 <a href="#">10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む</a> 」
15	交換したXSCFUに問題がないことを確認する	「 <a href="#">10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する</a> 」
16	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「 <a href="#">10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む</a> 」



表 4-8 XSCFUの活性／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
17	論理ドメインに保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを組み込む	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」
18	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」

\*1: 保守対象のXSCFUが稼働していない場合は、活性／通電交換をしてください。

\*2: 保守部品に搭載したSDカードを使用する場合、本作業は不要です。

\*3: PSUBPと同時に交換することはできません。

## 4.2.2 PCIeカードの活性／停電交換作業のながれ

PCIeカードは、以下の構成で活性／停電交換できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

PCIeカードを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「PCIeカード交換時の留意事項」を確認してください。

PCIeカードを活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-9に示します。

表 4-9 PCIeカードの活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	論理ドメインから保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを切り離す	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にする	「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	SPARC M12-2Sから故障したPCIeカードを取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
9	PCICSから故障したPCIeカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」

表 4-9 PCIeカードの活性／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
10	PCICSに保守部品のPCIeカードを取り付け、SPARC M12-2SまたはPCIボックスにPCIeカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
11	保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
12	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
13	保守対象のSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
14	交換したPCIeカードに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
15	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
16	論理ドメインに保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを組み込む	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」
17	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」

## 4.2.3 PSUの活性／停電交換作業のながれ

PSUは、以下の構成で活性／停電交換できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

PSUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「PSU交換時の留意事項」を確認してください。

PSUを活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-10に示します。

表 4-10 PSUの活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	論理ドメインから保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを切り離す	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」

表 4-10 PSUの活性／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にする	「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	SPARC M12-2SからPSUを取り外す	「13.3 PSUを取り外す」
9	SPARC M12-2SにPSUを取り付ける	「13.4 PSUを取り付ける」
10	保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
11	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
12	交換したPSUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
14	論理ドメインに保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを組み込む	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」
15	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」

## 4.2.4 FANUの活性／停電交換作業のながれ

FANUは、以下の構成で活性／停電交換できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

FANUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「FANU交換時の留意事項」を確認してください。

FANUを活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-11に示します。

表 4-11 FANUの活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」

表 4-11 FANUの活性／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
4	論理ドメインから保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを切り離す	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にする	「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	SPARC M12-2SからFANUを取り外す	「14.3.1 FANUを取り外す」
9	SPARC M12-2SにFANUを取り付ける	「14.4.2 FANUを取り付ける」
10	保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
11	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
12	交換したFANUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
14	論理ドメインに保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを組み込む	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」
15	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」

## 4.2.5 FANBPUの活性／停電交換作業のながれ

FANBPUは、以下の構成で活性／停電交換できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

FANBPUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「FANBPU交換時の留意事項」を確認してください。

FANBPUを活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-12に示します。

表 4-12 FANBPUの活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」

表 4-12 FANBPUの活性／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	論理ドメインから保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを切り離す	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2SからFANBPUを取り外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」 「14.3 FANU／FANBPUを取り外す」
8	SPARC M12-2SにFANBPUを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「14.4 FANU／FANBPUを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	交換したFANBPUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
12	論理ドメインに保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを組み込む	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」
13	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」

## 4.2.6 HDD/SSDの活性／停電交換作業のながれ

HDD/SSDは、以下の構成で活性／停電交換できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

HDD/SSDを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「HDD/SSD交換時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDを活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-13に示します。

表 4-13 HDD/SSDの活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	論理ドメインから保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを切り離す	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にする	「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	SPARC M12-2SからHDD/SSDを取り外す	「15.3.1 HDD/SSDを取り外す」
9	SPARC M12-2SにHDD/SSDを取り付ける	「15.4.1 HDD/SSDを取り付ける」
10	保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
11	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
12	保守対象のSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
13	交換したHDD/SSDに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
14	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
15	論理ドメインに保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを組み込む	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」
16	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」

## 4.2.7 HDDBPUの活性／停電交換作業のながれ

HDDBPUは、以下の構成で活性／停電交換できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成  
HDDBPUを活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-14に示します。

表 4-14 HDDDBPUの活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	論理ドメインから保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを切り離す	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2SからHDDDBPUを取り外す	「16.3 HDDDBPU／OPNLを取り外す」
8	SPARC M12-2SにHDDDBPUを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「16.4 HDDDBPU／OPNLを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	保守対象のSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	交換したHDDDBPUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
13	論理ドメインに保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを組み込む	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」
14	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」

## 4.2.8 OPNLの活性／停電交換作業のながれ

OPNLは、以下の構成で活性／停電交換できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

OPNLを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「OPNL交換時の留意事項」を確認してください。

OPNLを活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-15に示します。



表 4-15 OPNLの活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	論理ドメインから保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを切り離す	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2SからOPNLを取り外す	「16.3 HDDBPU／OPNLを取り外す」
8	SPARC M12-2SにOPNLを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする (*1)	「16.4 HDDBPU／OPNLを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	交換したOPNLに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
12	論理ドメインに保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを組み込む	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」
13	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」

\*1: 故障したOPNLと同じBB-IDが設定されていることを確認してください。

## 4.2.9 CMUの活性／停電交換作業のながれ

CMUは、以下の構成で活性／停電交換できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

CMUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「CMUおよびメモリ交換時の留意事項」を確認してください。

CMUを活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-16に示します。



表 4-16 CMUの活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	論理ドメインから保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを切り離す	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2SからCMUを取り外す	「17.4 CMU／メモリを取り外す」
8	SPARC M12-2SにCMUを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「17.5 CMU／メモリを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	CMUを交換したSPARC M12-2Sを診断する (*2)	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	CMUを交換したSPARC M12-2SのXBU、およびクロスバーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」
12	交換したCMUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
14	論理ドメインに保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを組み込む (*1)	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」
15	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」

\*1: ハードウェアRAID設定を有効にしたCMUを交換した場合、再度有効にしてください。

\*2: CMUを交換した場合、またはPCIeカードを搭載していないSPARC M12-2SのCMUを交換した場合、診断は不要です (1つ前の手順で診断を実施済みのため)。

## 4.2.10 メモリの活性／停電交換作業のながれ

メモリは、以下の構成で活性／停電交換できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

メモリを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「CMUおよびメモリ交換時の留意事項」を確認してください。

メモリを活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-17に示します。

表 4-17      メモリの活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	論理ドメインから保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを切り離す	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2Sからメモリを取り外す	「17.4 CMU／メモリを取り外す」
8	SPARC M12-2Sにメモリを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする (*1)	「17.5 CMU／メモリを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	メモリを交換したSPARC M12-2Sを診断する (*2)	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	メモリを交換したSPARC M12-2SのXBU、およびクロスバーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」
12	交換したメモリに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
14	論理ドメインに保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを組み込む	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」
15	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」

\*1: 故障したメモリと同じ種別のメモリを同じ位置に搭載してください。

\*2: PCIeカードを搭載していないSPARC M12-2Sのメモリを交換した場合、診断は不要です（1つ前の手順で診断を実施済みのため）。

## 4.2.11 BPUの活性／停電交換作業のながれ

BPUは、以下の構成で活性／停電交換できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

BPUを活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-18に示します。

表 4-18 BPUの活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	論理ドメインから保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを切り離す	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態し、SPARC M12-2SからBPUを取り外す	「18.4 BPU／PSUBPを取り外す」
8	SPARC M12-2SにBPUを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「18.5 BPU／PSUBPを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	保守対象のSPARC M12-2Sを診断する (*1)	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	保守対象のSPARC M12-2SのXBU、およびクロスパーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスパーケーブルを診断する」
12	交換したBPUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
14	論理ドメインに保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを組み込む	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」
15	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」

\*1: PCIeカードを搭載していないSPARC M12-2SのBPUを交換した場合、診断は不要です（1つ前の手順で診断を実施済みのため）。

## 4.2.12 PSUBPの活性／停電交換作業のながれ

PSUBPは、以下の構成で活性／停電交換できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

PSUBPを活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-19に示します。

表 4-19 PSUBPの活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	論理ドメインから保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを切り離す	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2SにPSUBPを取り外す	「18.4 BPU／PSUBPを取り外す」
8	SPARC M12-2SにPSUBPを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする (*1)	「18.5 BPU／PSUBPを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	保守対象のSPARC M12-2Sを診断する (*2)	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	保守対象のSPARC M12-2SのXBU、およびクロスパーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスパーケーブルを診断する」
12	交換したPSUBPに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
14	論理ドメインに保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを組み込む	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」

表 4-19 PSUBPの活性／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
15	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」

\*1: XSCFUと同時に交換することはできません。

\*2: PCIeカードを搭載していないSPARC M12-2SのPSUBPを交換した場合、診断は不要です（1つ前の手順で診断を実施済みのため）。

## 4.2.13 PCIボックスの活性／停電交換作業のながれ

PCIボックスは、以下の構成で活性／停電交換できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

PCIボックスを活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-20に示します。

表 4-20では、PCIボックスの電源コードを抜いた状態でFRUを交換する手順を記載しています。

PCIボックスの電源コードを接続した状態でFRUを交換する手順は、『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』の「7.1.1 通電交換」を参照してください。

表 4-20 PCIボックスの活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	論理ドメインから保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを切り離す	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にする	「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	故障したPCIボックスのFRUを取り外す	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』
9	PCIボックス内のFRUを取り付ける	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』
10	保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「10.1.1 電源コードを取り付ける」

表 4-20 PCIボックスの活性／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
11	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
12	保守対象のSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
13	交換したPCIボックスに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
14	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む (*1)	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
15	論理ドメインに保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを組み込む	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」
16	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」

\*1: PCIボックスに搭載しているPCIeカードをすべて取り外した状態で、SPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込んでください。

## 4.2.14 XSCF DUAL制御ケーブルの活性／停電交換作業のながれ

XSCF DUAL制御ケーブルは、以下の構成で活性／停電交換できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

XSCF DUAL制御ケーブルを活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-21に示します。

表 4-21 XSCF DUAL制御ケーブルの活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	論理ドメインから保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを切り離す	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」

表 4-21 XSCF DUAL制御ケーブルの活性／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2SからXSCF DUAL制御ケーブルを取り外す	「21.3 XSCF DUAL制御ケーブルを取り外す」
8	SPARC M12-2SにXSCF DUAL制御ケーブルを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「21.4 XSCF DUAL制御ケーブルを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	交換したXSCF DUAL制御ケーブルに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
12	論理ドメインに保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを組み込む	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」
13	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」

## 4.2.15 XSCF BB制御ケーブルの活性／停電交換作業のながれ

XSCF BB制御ケーブルは、以下の構成で活性／停電交換できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

XSCF BB制御ケーブルを活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-22に示します。

表 4-22 XSCF BB制御ケーブルの活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	論理ドメインから保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを切り離す	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」



表 4-22 XSCF BB制御ケーブルの活性／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2SからXSCF BB制御ケーブルを取り外す	「22.3 XSCF BB制御ケーブルを取り外す」
8	SPARC M12-2SにXSCF BB制御ケーブルを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「22.4 XSCF BB制御ケーブルを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	交換したXSCF BB制御ケーブルに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
12	論理ドメインに保守対象のSPARC M12-2SのI/Oリソースを組み込む	「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」
13	システムの稼働状況やI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」

## 4.3 非活性／通電交換作業のながれ

ここでは、SPARC M12-2Sに搭載されているFRUを非活性／通電交換する場合の作業のながれを説明します。

非活性／通電交換は、以下の構成でのみ実施可能です。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

交換作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

非活性／通電交換の対象となるのは以下のFRUです。

- XSCFU
- PCIeカード
- PSU
- FANU
- HDD/SSD
- PCIボックス



## 4.3.1 XSCFUの非活性／通電交換作業のながれ

XSCFUは、以下の構成で非活性／通電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

XSCFUを交換する前に、「[7.1 FRU交換時の留意事項](#)」の「[XSCFUおよびPSUBP交換時の留意事項](#)」を確認してください。

XSCFUを非活性／通電交換する際の作業のながれを表 4-23に示します。

表 4-23 XSCFUの非活性／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「 <a href="#">9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する</a> 」
2	交換対象のXSCFUを確認する	「 <a href="#">8.2 故障を診断する</a> 」
3	交換対象のXSCFUがスタンバイ、またはスレーブXSCFであり、かつ交換可能な状態であることを確認する (*1)	「 <a href="#">表 2-16 XSCFUのLEDと状態</a> 」
4	保守対象のFRUを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「 <a href="#">9.5.1 特定の物理パーティションを停止する</a> 」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「 <a href="#">2.3.2 OPNLの操作機能</a> 」
6	SPARC M12-2SからXSCFUを切り離す	「 <a href="#">9.6.4 XSCFUを切り離す</a> 」
7	SPARC M12-2SからXSCFUを取り外す	「 <a href="#">11.4 XSCFUを取り外す</a> 」
8	SDカードを入れ替える (*2)	「 <a href="#">11.5 SDカードを入れ替える</a> 」
9	SPARC M12-2SにXSCFUを取り付ける	「 <a href="#">11.6 XSCFUを取り付ける</a> 」
10	SPARC M12-2SにXSCFUを組み込む	「 <a href="#">10.4.4 XSCFUを組み込む</a> 」
11	交換したXSCFUに問題がないことを確認する	「 <a href="#">10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する</a> 」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「 <a href="#">10.8 物理パーティションの電源を投入する</a> 」
13	システムの稼働状況を確認する	「 <a href="#">9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する</a> 」

\*1: 交換対象のXSCFUのREADY LEDが緑色で点灯しているか、または消灯していることを確認したうえで作業してください。XSCFUのREADY LEDが点滅している場合は、点灯または消灯するまで作業開始を待ってください。

・交換対象を含む物理パーティションの電源が投入されていて、XSCFUが稼働していない場合は、活性通電交換をしてください。

・交換対象を含む物理パーティションの電源が切断されている場合、交換対象のXSCFUは稼働していても通電交換できます。その場合、手順5に進んでください。

\*2: 保守部品に搭載したSDカードを使用する場合、本作業は不要です。

## 4.3.2 PCIeカードの非活性／通電交換作業のながれ

PCIeカードは、以下の構成で非活性／通電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

PCIeカードを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「PCIeカード交換時の留意事項」を確認してください。

PCIeカードを非活性／通電交換する際の作業のながれを表 4-24に示します。

表 4-24 PCIeカードの非活性／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のPCIeカードを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のPCIeカードを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「表 2-21 PCIeカードスロットのLEDと状態」
4	保守対象のFRUを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	SPARC M12-2Sから故障したPCIeカードを取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
7	PCICSから故障したPCIeカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
8	PCICSに保守部品のPCIeカードを取り付け、SPARC M12-2SにPCIeカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
9	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」(*1)
10	交換したPCIeカードに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
12	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

\*1: ここでは、OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えないでください。

## 4.3.3 PSUの非活性／通電交換作業のながれ

PSUは、以下の構成で非活性／通電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

PSUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「PSU交換時の留意事項」を確認してください。

PSUを非活性／通電交換する際の作業のながれを表 4-25に示します。

表 4-25 PSUの非活性／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のPSUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のPSUを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「表 2-20 PSUのLEDと状態」
4	保守対象のFRUを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	SPARC M12-2SからPSUを切り離す	「9.6.3 PSUを切り離す」
7	SPARC M12-2SからPSUを取り外す	「13.3 PSUを取り外す」
8	SPARC M12-2SにPSUを取り付ける	「13.4 PSUを取り付ける」
9	SPARC M12-2SにPSUを組み込む	「10.4.3 PSUを組み込む」
10	交換したPSUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
12	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.3.4 FANUの非活性／通電交換作業のながれ

FANUは、以下の構成で非活性／通電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

FANUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「FANU交換時の留意事項」を確認してください。

FANUを非活性／通電交換する際の作業のながれを表 4-26に示します。

表 4-26 FANUの非活性／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のFANUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のFANUを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「表 2-19 FANUのLEDと状態」
4	保守対象のFRUを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	SPARC M12-2SからFANUを切り離す	「9.6.2 FANUを切り離す」
7	SPARC M12-2SからFANUを取り外す	「14.3.1 FANUを取り外す」
8	SPARC M12-2SにFANUを取り付ける	「14.4.2 FANUを取り付ける」
9	SPARC M12-2SにFANUを組み込む	「10.4.2 FANUを組み込む」
10	交換したFANUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
12	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.3.5 HDD/SSDの非活性／通電交換作業のながれ

HDD/SSDは、以下の構成で非活性／通電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

HDD/SSDを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「HDD/SSD交換時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDを非活性／通電交換する際の作業のながれを表 4-27に示します。

表 4-27 HDD/SSDの非活性／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のHDD/SSDを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のHDD/SSDを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「表 2-22 HDD/SSDのLEDと状態」

表 4-27 HDD/SSDの非活性／通電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
4	保守対象のHDD/SSDを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	SPARC M12-2SからHDD/SSDを取り外す	「15.3.1 HDD/SSDを取り外す」
7	SPARC M12-2SにHDD/SSDを取り付ける	「15.4.1 HDD/SSDを取り付ける」
8	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」(*1)
9	交換したHDD/SSDに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
10	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
11	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

\*1: ここでは、OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えないでください。

## 4.3.6 PCIボックスの非活性／通電交換作業のながれ

PCIボックスは、以下の構成で非活性／通電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

PCIボックスを非活性／通電交換する際の作業のながれを表 4-28に示します。

表 4-28では、PCIボックスの電源コードを抜いた状態でFRUを交換する手順を記載しています。

PCIボックスの電源コードを接続した状態でFRUを交換する手順は、『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』の「7.1.1 通電交換」を参照してください。

表 4-28 PCIボックスの非活性／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のPCIボックスを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のPCIボックスを接続したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』
4	保守対象のPCIボックスを接続したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」

表 4-28 PCIボックスの非活性／通電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	故障したPCIボックスのFRUを取り外す	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』
7	PCIボックス内のFRUを取り付ける	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』
8	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」(*1)
9	交換したPCIボックスに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
10	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
11	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

\*1: ここでは、OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えないでください。

## 4.4 非活性／停電交換作業のながれ

ここでは、SPARC M12-2Sに搭載されているFRUを非活性／停電交換する場合の作業のながれを説明します。

非活性／停電交換は、以下のシステム構成でのみ実施可能です。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

交換作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

非活性／停電交換の対象となるのは以下のFRUです。

- XSCFU
- PCIeカード
- PSU
- FANU
- FANBPU
- HDD/SSD
- HDDBPU
- OPNL
- CMU

- メモリ
- BPU
- PSUBP
- クロスバーケーブル
- XBU
- PCIボックス
- XSCF DUAL制御ケーブル
- XSCF BB制御ケーブル

## 4.4.1 XSCFUの非活性／停電交換作業のながれ

XSCFUは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

XSCFUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「XSCFUおよびPSUBP交換時の留意事項」を確認してください。

XSCFUを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-29に示します。

表 4-29 XSCFUの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のXSCFUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のXSCFUがスタンバイ、またはスレーブXSCFであり、かつ交換可能な状態であることを確認する。（*1）	「表 2-16 XSCFUのLEDと状態」
4	交換対象のXSCFUを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にする	「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	SPARC M12-2SからXSCFUを取り外す	「11.4 XSCFUを取り外す」
9	SDカードを入れ替える（*2）	「11.5 SDカードを入れ替える」
10	SPARC M12-2SにXSCFUを取り付ける	「11.6 XSCFUを取り付ける」
11	保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
12	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」

表 4-29 XSCFUの非活性／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
13	交換したXSCFUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
14	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
15	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

\*1: 交換対象のXSCFUのREADY LEDが緑色で点灯しているか、または消灯していることを確認したうえで作業してください。XSCFUのREADY LEDが点滅している場合は、点灯または消灯するまで作業開始を待ってください。

- ・交換対象を含む物理パーティションの電源が投入されていて、XSCFUが稼働していない場合は、活性通電交換をしてください。
- ・交換対象を含む物理パーティションの電源が切断されている場合、交換対象のXSCFUは稼働していなくても通電交換できます。その場合、手順5に進んでください。

\*2: 保守部品に搭載したSDカードを使用する場合、本作業は不要です。

## 4.4.2 PCIeカードの非活性／停電交換作業のながれ

PCIeカードは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

PCIeカードを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「PCIeカード交換時の留意事項」を確認してください。

PCIeカードを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-30に示します。

表 4-30 PCIeカードの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のPCIeカードを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のPCIeカードを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービススマニュアル』
4	保守対象のPCIeカードを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にする	「9.8.2 電源コードを取り外す」



表 4-30 PCIeカードの非活性／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
8	SPARC M12-2Sから故障したPCIeカードを取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
9	PCICSから故障したPCIeカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
10	PCICSに保守部品のPCIeカードを取り付け、SPARC M12-2SにPCIeカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
11	保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
12	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
13	保守対象のSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
14	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」(*1)
15	交換したPCIeカードに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
16	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
17	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

\*1: ここでは、OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えないでください。

### 4.4.3 PSUの非活性／停電交換作業のながれ

PSUは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

PSUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「PSU交換時の留意事項」を確認してください。

PSUを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-31に示します。

表 4-31 PSUの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のPSUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のPSUを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「表 2-20 PSUのLEDと状態」

表 4-31 PSUの非活性／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
4	保守対象のFRUを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にする	「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	SPARC M12-2SからPSUを取り外す	「13.3 PSUを取り外す」
9	SPARC M12-2SにPSUを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「13.4 PSUを取り付ける」 「10.1.1 電源コードを取り付ける」
10	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
11	交換したPSUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
13	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.4.4 FANUの非活性／停電交換作業のながれ

FANUは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

FANUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「FANU交換時の留意事項」を確認してください。

FANUを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-32に示します。

表 4-32 FANUの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のFANUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のFANUを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「図 2-13 FANUのLED搭載位置」

表 4-32 FANUの非活性／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
4	保守対象のFRUを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にする	「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	SPARC M12-2SからFANUを取り外す	「14.3.1 FANUを取り外す」
9	SPARC M12-2SにFANUを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「14.4.2 FANUを取り付ける」
10	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
11	交換したFANUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
13	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.4.5 FANBPUの非活性／停電交換作業のながれ

FANBPUは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

FANBPUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「FANBPU交換時の留意事項」を確認してください。

FANBPUを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-33に示します。

表 4-33 FANBPUの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のFANBPUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のFANBPUを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「8.1.2 ハードウェアを確認する」

表 4-33 FANBPUの非活性／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
4	保守対象のFANBPUを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にする	「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	SPARC M12-2SからFANBPUを取り外す	「14.3 FANU／FANBPUを取り外す」
9	SPARC M12-2SにFANBPUを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「14.4 FANU／FANBPUを取り付ける」
10	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
11	交換したFANBPUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
13	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.4.6 HDD/SSDの非活性／停電交換作業のながれ

HDD/SSDは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

HDD/SSDを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「HDD/SSD交換時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-34に示します。

表 4-34 HDD/SSDの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のHDD/SSDを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のHDD/SSDを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「図 2-16 HDD/SSDのLED搭載位置」

表 4-34 HDD/SSDの非活性／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
4	保守対象のHDD/SSDを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にする	「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	SPARC M12-2SからHDD/SSDを取り外す	「15.3.1 HDD/SSDを取り外す」
9	SPARC M12-2SにHDD/SSDを取り付ける	「15.4.1 HDD/SSDを取り付ける」
10	保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
11	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
12	保守対象のSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
13	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」(*1)
14	交換したHDD/SSDに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
15	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
16	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

\*1: ここでは、OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えないでください。

## 4.4.7 HDDDBPUの非活性／停電交換作業のながれ

HDDDBPUは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成
- HDDDBPUを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-35に示します。

表 4-35 HDDBPUの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のHDDBPUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のHDDBPUを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「8.1.2 ハードウェアを確認する」
4	保守対象のHDDBPUを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2SからHDDBPUを取り外す	「16.3 HDDBPU／OPNLを取り外す」
8	SPARC M12-2SにHDDBPUを取り付け、SPARC M12-2Sを通電状態にする	「16.4 HDDBPU／OPNLを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	交換したHDDBPUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
12	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.4.8 OPNLの非活性／停電交換作業のながれ

OPNLは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

OPNLを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「OPNL交換時の留意事項」を確認してください。

OPNLを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-36に示します。

表 4-36 OPNLの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のOPNLを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のOPNLを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「2.4 LEDの見かたを理解する」
4	保守対象のOPNLを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2SからOPNLを取り外す	「16.3 HDDDBPU／OPNLを取り外す」
8	SPARC M12-2SにOPNLを取り付け、SPARC M12-2Sを通電状態にする	「16.4 HDDDBPU／OPNLを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	交換したOPNLに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
12	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.4.9 CMUの非活性／停電交換作業のながれ

CMUは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

CMUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「CMUおよびメモリ交換時の留意事項」を確認してください。

CMUを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-37に示します。

表 4-37 CMUの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のCMUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のCMUを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「2.4.2 システムロケータ」
4	保守対象のCMUを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2SからCMUを取り外す	「17.4 CMU／メモリを取り外す」
8	SPARC M12-2SにCMUを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「17.5 CMU／メモリを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	保守対象のSPARC M12-2Sを診断する (*2)	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	保守対象のSPARC M12-2SのXBU、およびクロスバーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」
12	交換したCMUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

\*1: ハードウェアRAID機能を使用しているCMUを交換した場合、Oracle Solarisを起動する前に、ハードウェアRAID機能を有効にしてください。

\*2: CMULを交換した場合、またはPCIeカードを搭載していないSPARC M12-2SのCMUUを交換した場合、診断は不要です（1つ前の手順で診断を実施済みのため）。

## 4.4.10 メモリの非活性／停電交換作業のながれ

メモリは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

メモリを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「CMUおよびメモリ交換時の留意事項」を確認してください。



メモリを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-38に示します。

表 4-38      メモリの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のメモリを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のメモリを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「2.2.2 メモリ情報を確認する」
4	保守対象のメモリを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2Sからメモリを取り外す	「17.4 CMU／メモリを取り外す」
8	SPARC M12-2Sにメモリを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「17.5 CMU／メモリを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	保守対象のSPARC M12-2Sを診断する（*1）	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	保守対象のSPARC M12-2SのXBU、およびクロスバーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」
12	交換したメモリに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

\*1: PCIeカードを搭載していないSPARC M12-2Sのメモリを交換した場合、診断は不要です（1つ前の手順で診断を実施済みのため）。

## 4.4.11 BPUの非活性／停電交換作業のながれ

BPUは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

BPUを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-39に示します。

表 4-39 BPUの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のBPUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のBPUを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「8.1.2 ハードウェアを確認する」
4	保守対象のBPUを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2SからBPUを取り外す	「18.4 BPU／PSUBPを取り外す」
8	SPARC M12-2SにBPUを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「18.5 BPU／PSUBPを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	保守対象のSPARC M12-2Sを診断する (*1)	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	保守対象のSPARC M12-2SのXBU、およびクロスバーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」
12	交換したBPUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

\*1: PCIeカードを搭載していないSPARC M12-2SのBPUを交換した場合、診断は不要です（1つ前の手順で診断を実施済みのため）。

## 4.4.12 PSUBPの非活性／停電交換作業のながれ

PSUBPは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

ここでは、PSUBPを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-40に示します。

表 4-40 PSUBPの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のPSUBPを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のPSUBPを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「8.1.2 ハードウェアを確認する」
4	保守対象のPSUBPを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2SからPSUBPを取り外す	「18.4 BPU／PSUBPを取り外す」
8	SPARC M12-2SにPSUBPを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「18.5 BPU／PSUBPを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	保守対象のSPARC M12-2Sを診断する (*1)	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	保守対象のSPARC M12-2SのXBU、およびクロスバーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」
12	交換したPSUBPに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

\*1: PCIeカードを搭載していないSPARC M12-2SのPSUBPを交換した場合、診断は不要です（1つ前の手順で診断を実施済みのため）。

## 4.4.13 クロスバーケーブルの非活性／停電交換作業のながれ

クロスバーケーブルは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

クロスバーケーブルを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-41に示します。

表 4-41 クロスバーケーブルの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のクロスバーケーブルを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のクロスバーケーブルを接続したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」
4	保守対象のクロスバーケーブルを接続したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2Sからクロスバーケーブルを取り外す	「19.3 クロスバーケーブルを取り外す」
8	SPARC M12-2Sにクロスバーケーブルを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「19.4 クロスバーケーブルを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	クロスバーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」
11	交換したクロスバーケーブルに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
13	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.4.14 XBUの非活性／停電交換作業のながれ

XBUは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成
- XBUを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-42に示します。

表 4-42 XBUの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のXBUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のXBUを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「8.1.2 ハードウェアを確認する」
4	保守対象のXBUを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2SからXBUを取り外す	「20.3 XBUを取り外す」
8	SPARC M12-2SにXBUを取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「20.4 XBUを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	保守対象のSPARC M12-2SのXBU、およびクロスパーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスパーケーブルを診断する」
11	交換したXBUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
13	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.4.15 PCIボックスの非活性／停電交換作業のながれ

PCIボックスは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

PCIボックスを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-43に示します。

表 4-43では、PCIボックスの電源コードを抜いた状態でFRUを交換する手順を記載しています。

PCIボックスの電源コードを接続した状態でFRUを交換する手順は、

『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』の「7.1.1 通電交換」を参照してください。

表 4-43 PCIボックスの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のPCIボックスを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のPCIボックスを接続したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』
4	保守対象のPCIボックスを接続したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	故障したPCIボックスのFRUを取り外す	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』
8	PCIボックス内のFRUを取り付ける	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	保守対象のSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」(*1)
12	交換したPCIボックスに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

\*1: ここでは、OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えないでください。

## 4.4.16 XSCF DUAL制御ケーブルの非活性／停電交換作業のながれ

XSCF DUAL制御ケーブルは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

XSCF DUAL制御ケーブルを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-44に示します。

表 4-44 XSCF DUAL制御ケーブルの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のXSCF DUAL制御ケーブルを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のXSCF DUAL制御ケーブルを接続したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「8.1.2 ハードウェアを確認する」
4	保守対象のXSCF DUAL制御ケーブルを接続したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2SからXSCF DUAL制御ケーブルを取り外す	「21.3 XSCF DUAL制御ケーブルを取り外す」
8	保守部品のXSCF DUAL制御ケーブルをSPARC M12-2Sに取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「21.4 XSCF DUAL制御ケーブルを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	交換したXSCF DUAL制御ケーブルに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
12	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.4.17 XSCF BB制御ケーブルの非活性／停電交換作業のながれ

XSCF BB制御ケーブルは、以下の構成で非活性／停電交換できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

XSCF BB制御ケーブルを非活性／停電交換する際の作業のながれを表 4-45に示します。



表 4-45 XSCF BB制御ケーブルの非活性／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のXSCF BB制御ケーブルを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のXSCF BB制御ケーブルを接続したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「8.1.2 ハードウェアを確認する」
4	保守対象のXSCF BB制御ケーブルを接続したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを停電状態にし、SPARC M12-2SからXSCF BB制御ケーブルを取り外す	「22.3 XSCF BB制御ケーブルを取り外す」
8	保守部品のXSCF BB制御ケーブルをSPARC M12-2Sに取り付け、保守対象のSPARC M12-2Sを通電状態にする	「22.4 XSCF BB制御ケーブルを取り付ける」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	交換したXSCF BB制御ケーブルに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替えて、保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.8 物理パーティションの電源を投入する」
12	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.5 システム停止／通電交換作業のながれ

ここでは、SPARC M12に搭載されているFRUをシステム停止／通電交換する場合の作業のながれを説明します。

交換作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

システム停止／通電交換の対象となるのは以下のFRUです。



- XSCFU
- PCIeカード
- PSU
- FANU
- HDD/SSD
- PCIボックス

## 4.5.1 XSCFUのシステム停止／通電交換作業のながれ

XSCFUは、以下の構成でシステム停止／通電交換できます。

- 2台以上のSPARC M12-2Sを接続しているビルディングブロック構成

XSCFUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「XSCFUおよびPSUBP交換時の留意事項」を確認してください。

XSCFUをシステム停止／通電交換する際の作業のながれを表 4-46に示します。

表 4-46 XSCFUのシステム停止／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のXSCFUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のXSCFUがスタンバイ、またはスレーブXSCFであり、かつ交換可能な状態であることを確認する (*1)	「表 2-16 XSCFUのLEDと状態」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	SPARC M12-2SからXSCFUを切り離す	「9.6.4 XSCFUを切り離す」
7	SPARC M12-2SからXSCFUを取り外す	「11.4 XSCFUを取り外す」
8	SDカードを入れ替える (*2)	「11.5 SDカードを入れ替える」
9	SPARC M12-2SにXSCFUを取り付ける	「11.6 XSCFUを取り付ける」
10	SPARC M12-2SにXSCFUを組み込む	「10.4.4 XSCFUを組み込む」
11	交換したXSCFUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
13	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」

表 4-46 XSCFUのシステム停止／通電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
*1:	交換対象のXSCFUの READY LEDが緑色で点灯しているか、または消灯していることを確認したうえで作業してください。XSCFUのREADY LEDが点滅している場合は、点灯または消灯するまで作業開始を待ってください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・交換対象を含む物理パーティションの電源が投入されていて、XSCFUが稼働していない場合は、活性通電交換をしてください。</li> <li>・交換対象を含む物理パーティションの電源が切断されている場合、交換対象のXSCFUは稼働していても通電交換できます。その場合、手順5に進んでください。</li> </ul>	
*2:	保守部品に搭載したSDカードを使用する場合、本作業は不要です。	

## 4.5.2 PCIeカードのシステム停止／通電交換作業のながれ

PCIeカードを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「PCIeカード交換時の留意事項」を確認してください。

PCIeカードをシステム停止／通電交換する際の作業のながれを表 4-47に示します。

表 4-47 PCIeカードのシステム停止／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のPCIeカードを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のPCIeカードを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	「表 2-21 PCIeカードスロットのLEDと状態」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	SPARC M12-2/M12-2Sから故障したPCIeカードを取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
7	PCICSから故障したPCIeカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
8	PCICSに保守部品のPCIeカードを取り付け、SPARC M12-2/M12-2SにPCIeカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
9	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
10	交換したPCIeカードに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」

表 4-47 PCIeカードのシステム停止／通電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
12	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

### 4.5.3 PSUのシステム停止／通電交換作業のながれ

PSUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「PSU交換時の留意事項」を確認してください。

PSUをシステム停止／通電交換する際の作業のながれを表 4-48に示します。

表 4-48 PSUのシステム停止／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のPSUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のPSUを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	「表 2-20 PSUのLEDと状態」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	SPARC M12-2/M12-2SからPSUを切り離す	「9.6.3 PSUを切り離す」
7	SPARC M12-2/M12-2SからPSUを取り外す	「13.3 PSUを取り外す」
8	SPARC M12-2/M12-2SにPSUを取り付ける	「13.4 PSUを取り付ける」
9	SPARC M12-2/M12-2SにPSUを組み込む	「10.4.3 PSUを組み込む」
10	交換したPSUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
12	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
13	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.5.4 FANUのシステム停止／通電交換作業のながれ

FANUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「FANU交換時の留意事項」を確認してください。

FANUをシステム停止／通電交換する際の作業のながれを表 4-49に示します。

表 4-49 FANUのシステム停止／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のFANUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のFANUを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	「表 2-19 FANUのLEDと状態」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	SPARC M12-2/M12-2SからFANUを切り離す	「9.6.2 FANUを切り離す」
7	SPARC M12-2/M12-2SからFANUを取り外す	「14.3.1 FANUを取り外す」
8	SPARC M12-2/M12-2SにFANUを取り付ける	「14.4.2 FANUを取り付ける」
9	SPARC M12-2/M12-2SにFANUを組み込む	「10.4.2 FANUを組み込む」
10	交換したFANUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
12	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
13	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.5.5 HDD/SSDのシステム停止／通電交換作業のながれ

HDD/SSDを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「HDD/SSD交換時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDをシステム停止／通電交換する際の作業のながれを表 4-50に示します。

表 4-50 HDD/SSDのシステム停止／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のHDD/SSDを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のHDD/SSDを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	「表 2-22 HDD/SSDのLEDと状態」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	SPARC M12-2/M12-2SからHDD/SSDを取り外す	「15.3.1 HDD/SSDを取り外す」
7	SPARC M12-2/M12-2SにHDD/SSDを取り付ける	「15.4.1 HDD/SSDを取り付ける」
8	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
9	交換したHDD/SSDに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
10	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
11	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.5.6 PCIボックスのシステム停止／通電交換作業のながれ

PCIボックスをシステム停止／通電交換する際の作業のながれを表 4-51に示します。表 4-51では、PCIボックスの電源コードを抜いた状態でFRUを交換する手順を記載しています。

PCIボックスの電源コードを接続した状態でFRUを交換する手順は、『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』の「7.1.1 通電交換」を参照してください。

表 4-51 PCIボックスのシステム停止／通電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	<a href="#">「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」</a>
2	交換対象のPCIボックスを確認する	<a href="#">「8.2 故障を診断する」</a>
3	交換対象のPCIボックスを接続したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』
4	すべての物理パーティションを停止する	<a href="#">「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」</a>
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	<a href="#">「2.3.2 OPNLの操作機能」</a>
6	故障したPCIボックスのFRUを取り外す	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』
7	PCIボックス内のFRUを取り付ける	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』
8	物理パーティションの電源を投入する	<a href="#">「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」</a>
9	交換したPCIボックスに問題がないことを確認する	<a href="#">「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」</a>
10	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	<a href="#">「2.3.2 OPNLの操作機能」</a>
11	システムの稼働状況を確認する	<a href="#">「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」</a>

## 4.6 システム停止／停電交換作業のながれ

SPARC M12-2/M12-2Sに搭載されているFRUをシステム停止／停電交換する場合の作業のながれを説明します。  
ここでは、保守メニューを使用せず、すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを停電状態にして作業する手順を記載しています。

なお、ビルディングブロック構成では、保守対象のSPARC M12-2Sのみ停電している状態で、保守メニューを使用して保守できます。保守メニューを使用した作業手順は、[「4.4 非活性／停電交換作業のながれ」](#)を参照してください。

XSCF DUAL制御ケーブル、およびXSCF BB制御ケーブルは、保守メニューを使用した保守はできません。

交換作業を実施する前に、必ず使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

システム停止／停電交換の対象となるのは以下のFRUです。

- XSCFU
- PCIeカード
- PSU
- FANU
- FANBPU
- HDD/SSD
- HDDBPU
- OPNL
- CMU
- メモリ
- BPU
- PSUBP
- クロスバーケーブル
- XBU
- XSCF DUAL制御ケーブル
- XSCF BB制御ケーブル
- PCIボックス

### 4.6.1 XSCFUのシステム停止／停電交換作業のながれ

XSCFUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「XSCFUおよびPSUBP交換時の留意事項」を確認してください。

XSCFUをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-52に示します。

表 4-52 XSCFUのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のXSCFUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のXSCFUがスタンバイ、またはスレーブXSCFであり、かつ交換可能な状態であることを確認する (*1)	「表 2-16 XSCFUのLEDと状態」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す。	「9.8.2 電源コードを取り外す」

表 4-52 XSCFUのシステム停止／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
7	SPARC M12-2/M12-2SからXSCFUを取り外す	「11.4 XSCFUを取り外す」
8	SDカードを入れ替える (*2)	「11.5 SDカードを入れ替える」
9	SPARC M12-2/M12-2SにXSCFUを取り付ける	「11.6 XSCFUを取り付ける」
10	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sに電源コードを取り付ける (*3) (*4) (*5)	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
11	XCPファームウェアの版数を確認する (*6)	「11.7 XCPファームウェアの版数を確認する」 「11.8 XCPファームウェアの版数を確認する (ビルディングブロック構成)」
12	交換したXSCFUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
14	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
15	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

\*1: 交換対象のXSCFUの READY LEDが緑色で点灯しているか、または消灯していることを確認したうえで作業してください。XSCFUのREADY LEDが点滅している場合は、点灯または消灯するまで作業開始を待ってください。

・交換対象を含む物理パーティションの電源が投入されていて、XSCFUが稼働していない場合は、活性通電交換をしてください。

・交換対象を含む物理パーティションの電源が切断されている場合、交換対象のXSCFUは稼働していても交換できます。その場合「5. OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える」に進んでください。

\*2: 保守部品に搭載したSDカードを使用する場合、本作業は不要です。

\*3: ビルディングブロック構成のシステムにおいて、保守部品と既存のシステムとのXCPファームウェア版数が異なる場合、XSCFにログインすると「XSCF firmware update now in progress. BB#xx, please wait for XSCF firmware update complete.」のメッセージが表示され、自動的にXCPファームウェアの版数合わせが行われます。版数合わせには50分程度かかります。showlogs monitorコマンドを実行し、XCPファームウェアの版数合わせの完了を示す「XCP firmware version synchronization completed」のメッセージが表示されていることを確認してください。

\*4: 「8. SDカードを入れ替える」で保守部品に搭載したSDカードを使用した場合、エラーログに「SCF:Gaps between BB-ID」のメッセージが表示される場合がありますが無視してください。

\*5: エラーログに「SCF:SCF Diagnosis initialize RTC」のメッセージが表示される場合がありますが無視してください。

\*6: 「8. SDカードを入れ替える」でSDカードを入れ替えた場合、本作業は不要です。

## 4.6.2 PCIeカードのシステム停止／停電交換作業のながれ

PCIeカードを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「PCIeカード交換時の留意事項」を確認してください。

PCIeカードをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-53に示します。



表 4-53 PCIeカードのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のPCIeカードを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のPCIeカードを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	「表 2-21 PCIeカードスロットのLEDと状態」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」
7	SPARC M12-2/M12-2Sから故障したPCIeカードを取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
8	PCICSから故障したPCIeカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
9	PCICSに保守部品のPCIeカードを取り付け、SPARC M12-2/M12-2SまたはPCIボックスにPCIeカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
10	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sに電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
11	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
12	交換したPCIeカードに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
14	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
15	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

### 4.6.3 PSUのシステム停止／停電交換作業のながれ

PSUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「PSU交換時の留意事項」を確認してください。

PSUをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-54に示します。

表 4-54 PSUのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	SPARC M12-2/M12-2SのPSUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のPSUを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	「表 2-20 PSUのLEDと状態」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す。	「9.8.2 電源コードを取り外す」
7	SPARC M12-2/M12-2SからPSUを取り外す	「13.3 PSUを取り外す」
8	SPARC M12-2/M12-2SにPSUを取り付ける	「13.4 PSUを取り付ける」
9	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sに電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
10	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	交換したPSUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
13	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.6.4 FANUのシステム停止／停電交換作業のながれ

FANUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「FANU交換時の留意事項」を確認してください。

FANUをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-55に示します。

表 4-55 FANUのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のFANUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のFANUを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	「表 2-19 FANUのLEDと状態」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」
7	SPARC M12-2/M12-2SからFANUを取り外す	「14.3.1 FANUを取り外す」
8	SPARC M12-2/M12-2SにFANUを取り付ける	「14.4.2 FANUを取り付ける」
9	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sに電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
10	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	交換したFANUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
13	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.6.5 FANBPUのシステム停止／停電交換作業のながれ

FANBPUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「FANBPU交換時の留意事項」を確認してください。

FANBPUをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-56に示します。

表 4-56 FANBPUのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のFANBPUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のFANBPUを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	「8.1.2 ハードウェアを確認する」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」
7	SPARC M12-2/M12-2SからFANBPUを取り外す	「14.3 FANU／FANBPUを取り外す」
8	SPARC M12-2/M12-2SにFANBPUを取り付ける	「14.4 FANU／FANBPUを取り付ける」
9	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sに電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
10	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	交換したFANBPUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
13	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.6.6 HDD/SSDのシステム停止／停電交換作業のながれ

HDD/SSDを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「HDD/SSD交換時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-57に示します。

表 4-57 HDD/SSDのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のHDD/SSDを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のHDD/SSDを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	「表 2-22 HDD/SSDのLEDと状態」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す。	「9.8.2 電源コードを取り外す」
7	SPARC M12-2/M12-2SからHDD/SSDを取り外す	「15.3.1 HDD/SSDを取り外す」
8	SPARC M12-2/M12-2SにHDD/SSDを取り付ける	「15.4.1 HDD/SSDを取り付ける」
9	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sに電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
10	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	交換したHDD/SSDに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
13	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.6.7 HDDDBPUのシステム停止／停電交換作業のながれ

HDDDBPUをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-58に示します。

表 4-58 HDDDBPUのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のHDDDBPUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のHDDDBPUを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	「8.1.2 ハードウェアを確認する」

表 4-58 HDDDBPUのシステム停止／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」
7	SPARC M12-2/M12-2SからHDDDBPUを取り外す	「16.3 HDDDBPU／OPNLを取り外す」
8	SPARC M12-2/M12-2SにHDDDBPUを取り付ける	「16.4 HDDDBPU／OPNLを取り付ける」
9	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sに電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
10	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	交換したHDDDBPUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
13	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.6.8 OPNLのシステム停止／停電交換作業のながれ

OPNLを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「OPNL交換時の留意事項」を確認してください。

OPNLをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-59に示します。

表 4-59 OPNLのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のOPNLを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のOPNLを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	「2.4 LEDの見かたを理解する」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」

表 4-59 OPNLのシステム停止／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」
7	SPARC M12-2/M12-2SからOPNLを取り外す	「16.3 HDDBPU／OPNLを取り外す」
8	SPARC M12-2/M12-2SにOPNLを取り付ける	「16.4 HDDBPU／OPNLを取り付ける」
9	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sに電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
10	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	交換したOPNLに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
13	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.6.9 CMUのシステム停止／停電交換作業のながれ

CMUを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「CMUおよびメモリ交換時の留意事項」を確認してください。

CMUをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-60に示します。

表 4-60 CMUのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のCMUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のCMUを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	「2.4.2 システムロケータ」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」

表 4-60 CMUのシステム停止／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
6	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」
7	SPARC M12-2/M12-2SからCMUを取り外す	「17.4 CMU／メモリを取り外す」
8	SPARC M12-2/M12-2SにCMUを取り付ける	「17.5 CMU／メモリを取り付ける」
9	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sに電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
10	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	交換したCMUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
13	物理パーティションの電源を投入する (*1)	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

\*1: ハードウェアRAID機能を使用しているCMUを交換した場合、Oracle Solarisを起動する前に、ハードウェアRAID機能を有効にしてください。

## 4.6.10 メモリのシステム停止／停電交換作業のながれ

メモリを交換する前に、「7.1 FRU交換時の留意事項」の「CMUおよびメモリ交換時の留意事項」を確認してください。

メモリをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-61に示します。

表 4-61 メモリのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のメモリを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のメモリを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	「2.2.2 メモリ情報を確認する」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す。	「9.8.2 電源コードを取り外す」



表 4-61      メモリのシステム停止／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
7	SPARC M12-2/M12-2Sからメモリを取り外す	「17.4   CMU／メモリを取り外す」
8	SPARC M12-2/M12-2Sにメモリを取り付ける	「17.5   CMU／メモリを取り付ける」
9	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sに電源コードを取り付ける	「10.1.1   電源コードを取り付ける」
10	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1   SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	交換したメモリに問題がないことを確認する	「10.5.3   保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2   OPNLの操作機能」
13	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1   XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1   物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.6.11      BPUのシステム停止／停電交換作業のながれ

BPUをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-62に示します。

表 4-62      BPUのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1   物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のBPUを確認する	「8.2   故障を診断する」
3	交換対象のBPUを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	「8.1.2   ハードウェアを確認する」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2   すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2   OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す。	「9.8.2   電源コードを取り外す」
7	SPARC M12-2/M12-2SからBPUを取り外す	「18.4   BPU／PSUBPを取り外す」
8	SPARC M12-2/M12-2SにBPUを取り付ける	「18.5   BPU／PSUBPを取り付ける」
9	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sに電源コードを取り付ける	「10.1.1   電源コードを取り付ける」

表 4-62 BPUのシステム停止／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
10	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	交換したBPUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
13	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.6.12 PSUBPのシステム停止／停電交換作業のながれ

PSUBPをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-63に示します。

表 4-63 PSUBPのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のPSUBPを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のPSUBPを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	「8.1.2 ハードウェアを確認する」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す。	「9.8.2 電源コードを取り外す」
7	SPARC M12-2/M12-2SからPSUBPを取り外す	「18.4 BPU／PSUBPを取り外す」
8	SPARC M12-2/M12-2SにPSUBPを取り付ける	「18.5 BPU／PSUBPを取り付ける」
9	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sに電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
10	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	交換したPSUBPに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」

表 4-63 PSUBPのシステム停止／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
13	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.6.13 クロスバーケーブルのシステム停止／停電交換作業のながれ

クロスバーケーブルは、以下の構成でシステム停止／停電交換できます。

- 2台以上のSPARC M12-2Sを接続しているビルディングブロック構成

クロスバーケーブルをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-64に示します。

表 4-64 クロスバーケーブルのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のクロスバーケーブルを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のクロスバーケーブルを接続したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2Sの電源コードを取り外し、SPARC M12-2Sからクロスバーケーブルを取り外す	「19.3 クロスバーケーブルを取り外す」
7	SPARC M12-2Sにクロスバーケーブルを取り付けて、すべてのSPARC M12-2Sに電源コードを取り付ける	「19.4 クロスバーケーブルを取り付ける」
8	すべてのSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
9	交換したクロスバーケーブルに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
10	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」

表 4-64 クロスバーケーブルのシステム停止／停電交換手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
11	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
12	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.6.14 XBUのシステム停止／停電交換作業のながれ

XBUをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-65に示します。

表 4-65 XBUのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のXBUを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のXBUを搭載したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2Sの電源コードを取り外す。	「9.8.2 電源コードを取り外す」
7	SPARC M12-2SからXBUを取り外す	「20.3 XBUを取り外す」
8	SPARC M12-2SにXBUを取り付ける	「20.4 XBUを取り付ける」
9	すべてのSPARC M12-2Sに電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
10	すべてのSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	交換したXBUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
13	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.6.15 XSCF DUAL制御ケーブルのシステム停止／停電交換作業のながれ

XSCF DUAL制御ケーブルは、以下の構成でシステム停止／停電交換できます。

- 2台以上のSPARC M12-2Sを接続しているビルディングブロック構成

XSCF DUAL制御ケーブルをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-66 に示します。

表 4-66 XSCF DUAL制御ケーブルのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のXSCF DUAL制御ケーブルを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のXSCF DUAL制御ケーブルを接続したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「第21章 XSCF DUAL制御ケーブルを保守する」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2Sの電源コードを取り外し、SPARC M12-2SからXSCF DUAL制御ケーブルを取り外す	「21.3 XSCF DUAL制御ケーブルを取り外す」
7	SPARC M12-2SにXSCF DUAL制御ケーブルを取り付けて、すべてのSPARC M12-2Sに電源コードを取り付ける	「21.4 XSCF DUAL制御ケーブルを取り付ける」
8	交換したXSCF DUAL制御ケーブルに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
9	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
10	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
11	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.6.16 XSCF BB制御ケーブルのシステム停止／停電交換作業のながれ

XSCF BB制御ケーブルは、以下の構成でシステム停止／停電交換できます。

- 2台以上のSPARC M12-2Sを接続しているビルディングブロック構成

XSCF BB制御ケーブルをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-67に示します。

表 4-67 XSCF BB制御ケーブルのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のXSCF BB制御ケーブルを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のXSCF BB制御ケーブルを接続したSPARC M12-2Sの運用状態を確認する	「第22章 XSCF BB制御ケーブルを保守する」
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2Sの電源コードを取り外し、SPARC M12-2SからXSCF BB制御ケーブルを取り外す	「22.3 XSCF BB制御ケーブルを取り外す」
7	SPARC M12-2SにXSCF BB制御ケーブルを取り付けて、すべてのSPARC M12-2Sに電源コードを取り付ける	「22.4 XSCF BB制御ケーブルを取り付ける」
8	交換したXSCF BB制御ケーブルに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
9	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
10	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
11	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

## 4.6.17 PCIボックスのシステム停止／停電交換作業のながれ

PCIボックスをシステム停止／停電交換する際の作業のながれを表 4-68に示します。表 4-68では、PCIボックスの電源コードを抜いた状態でFRUを交換する手順を記載しています。

PCIボックスの電源コードを接続した状態でFRUを交換する手順は、『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』の「7.1.1 通電交換」を参照してください。

表 4-68 PCIボックスのシステム停止／停電交換手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	交換対象のPCIボックスを確認する	「8.2 故障を診断する」
3	交換対象のPCIボックスを搭載したSPARC M12-2/M12-2Sの運用状態を確認する	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービススマニュアル』
4	すべての物理パーティションを停止する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す。	「9.8.2 電源コードを取り外す」
7	故障したPCIボックスのFRUを取り外す	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービススマニュアル』
8	PCIボックス内のFRUを取り付ける	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービススマニュアル』
9	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sに電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
10	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	交換したPCIボックスに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
13	物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」





# FRU増設作業のながれ

---

ここでは、SPARC M12に搭載されているFRUとPCIボックスについて、増設作業のながれを保守形態ごとに説明します。各FRUの取り付けおよび取り外し手順は、[第11章以降](#)を参照してください。

- [活性／通電増設作業のながれ](#)
- [活性／停電増設作業のながれ](#)
- [非活性／通電増設作業のながれ](#)
- [非活性／停電増設作業のながれ](#)
- [システム停止／通電増設作業のながれ](#)
- [システム停止／停電増設作業のながれ](#)

---

## 5.1 活性／通電増設作業のながれ

ここでは、SPARC M12にFRUを活性／通電増設する場合の作業のながれを説明します。

増設作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

活性／通電増設の対象となるのは以下のFRUです。

- [PCIeカード](#)
- [HDD/SSD](#)
- [PCIボックス](#)

# 5.1.1 PCIeカードの活性／通電増設作業のながれ

PCIeカードを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「PCIeカード増設時の留意事項」を確認してください。

PCI Hot Plug機能を使用してPCIeカードを活性／通電増設する際の作業のながれを表 5-1に示します。

表 5-1 PCIeカードの活性／通電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
3	PCICSをSPARC M12-2/M12-2SまたはPCIボックスから取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
4	PCICSのPCIeカードフィラーを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り外す」
5	PCICSにPCIeカードを取り付け、SPARC M12-2/M12-2SまたはPCIボックスにPCIeカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける」
6	増設したPCIeカードをシステムに組み込む	「10.6.2 ホットプラグ機能を使用して物理パーティションにI/Oデバイスを組み込む」
7	増設したPCIeカードに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
8	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
9	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

# 5.1.2 HDD/SSDの活性／通電増設作業のながれ

HDD/SSDを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「HDD/SSD増設時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDを活性／通電増設する際の作業のながれを表 5-2に示します。

表 5-2 HDD/SSDの活性／通電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
3	SPARC M12-2/M12-2Sからフィラーユニットを取り外す	「15.3.2 フィラーユニットを取り外す」
4	SPARC M12-2/M12-2SにHDD/SSDを取り付ける	「15.4.1 HDD/SSDを取り付ける」
5	増設したHDD/SSDをシステムに組み込む	「10.6.2 ホットプラグ機能を使用して物理パーティションにI/Oデバイスを組み込む」の「HDD/SSDを組み込む場合」
6	増設したHDD/SSDに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
7	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
8	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

## 5.1.3 PCIボックスの活性／通電増設作業のながれ

PCIボックスを増設する前に、PCIボックスをラック搭載してください。（『SPARC M12-2 インストレーションガイド』の「3.3 SPARC M12-2とPCIボックスをラックに搭載する」または『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「3.4 SPARC M12-2SとPCIボックスをラックに搭載する」参照）  
PCIボックスを活性／通電増設する際の作業のながれを表 5-3に示します。

表 5-3 PCIボックスの活性／通電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
3	SPARC M12-2/M12-2SからPCICSを取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
4	PCICSからPCIeカードフィラーを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り外す」
5	PCICSにリンクカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける」

表 5-3 PCIボックスの活性／通電増設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
6	SPARC M12-2/M12-2Sにリンクカードを取り付ける	「12.4.2 PCIeカードをシステムに組み込む」
7	リンクカードにPCIボックスを接続する	『SPARC M12-2 インストレーションガイド』の「4.2 PCIボックスにケーブルを接続する」 または 『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「5.2 PCIボックスにケーブルを接続する」
8	増設したPCIボックスをシステムに組み込む (*1)	「10.6.2 ホットプラグ機能を使用して物理パーティションにI/Oデバイスを組み込む」
9	増設したPCIボックスに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
10	PCIボックスに搭載するすべてのPCIeカードを取り付ける	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』の「8.4 PCI Expressカードを取り付ける」
11	PCIボックスに取り付けたすべてのPCIeカードをシステムに組み込む	「10.6.2 ホットプラグ機能を使用して物理パーティションにI/Oデバイスを組み込む」
12	増設したPCIボックスに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
14	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

\*1: ダイレクトI/O機能がOFFになっている必要があります。PCIボックスを活性増設するとき、PCIボックスにPCIeカードを搭載しないでください。

## 5.2 活性／停電増設作業のながれ

ここでは、SPARC M12-2SにFRUおよびSPARC M12-2Sを活性／停電増設する場合の作業のながれを説明します。

活性／停電増設はPPAR DRを使用するため、1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続したビルディングブロック構成でのみサポートしています。

増設作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

活性／停電増設の対象となるのは以下のFRUです。

- PCIeカード
- HDD/SSD
- CMUU
- メモリ
- PCIボックス
- SPARC M12-2S

## 5.2.1 PCIeカードの活性／停電増設作業のながれ

PCIeカードは、以下の構成で活性／停電増設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

PCIeカードを増設する前に、「[7.2 FRU増設時の留意事項](#)」の「[PCIeカード増設時の留意事項](#)」を確認してください。

PCIeカードを活性／停電増設する際の作業のながれを表 5-4に示します。

表 5-4 PCIeカードの活性／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「 <a href="#">9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する</a> 」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「 <a href="#">3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する</a> 」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「 <a href="#">3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する</a> 」
4	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているPCIeカードの論理ドメインへの割り当てを解除する	「 <a href="#">9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す</a> 」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「 <a href="#">9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す</a> 」
6	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「 <a href="#">2.3.2 OPNLの操作機能</a> 」
7	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離し、電源コードを取り外す	「 <a href="#">9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す</a> 」 「 <a href="#">9.8.2 電源コードを取り外す</a> 」
8	SPARC M12-2SからPCICSを取り外す	「 <a href="#">12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする</a> 」
9	PCICSからPCIeカードフィラーを取り外す	「 <a href="#">12.3.2 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り外す</a> 」
10	PCICSにPCIeカードを取り付け、SPARC M12-2SにPCIeカードを取り付ける	「 <a href="#">12.4.1 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける</a> 」

表 5-4 PCIeカードの活性／停電増設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
11	PCIeカードを増設したSPARC M12-2Sに電源コードを取り付け、ビルディングブロック構成に組み込む	「10.1.1 電源コードを取り付ける」 「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
12	PCIeカードを増設したSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
13	増設したPCIeカードに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
14	PCIeカードを増設したSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
15	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
16	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

## 5.2.2 HDD/SSDの活性／停電増設作業のながれ

HDD/SSDは、以下の構成で活性／停電増設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

HDD/SSDを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「HDD/SSD増設時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDを活性／停電増設する際の作業のながれを表 5-5に示します。

表 5-5 HDD/SSDの活性／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているPCIeカードの論理ドメインへの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」

表 5-5 HDD/SSDの活性／停電増設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
7	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離し、電源コードを取り外す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」 「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	SPARC M12-2Sからフィラーユニットを取り外す	「15.3.2 フィラーユニットを取り外す」
9	SPARC M12-2SにHDD/SSDを取り付ける	「15.4.1 HDD/SSDを取り付ける」
10	HDD/SSDを増設したSPARC M12-2Sに電源コードを取り付け、ビルディングブロック構成に組み込む	「10.1.1 電源コードを取り付ける」 「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
11	HDD/SSDを増設したSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
12	増設したHDD/SSDに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	HDD/SSDを増設したSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
14	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
15	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

## 5.2.3 CMUUの活性／停電増設作業のながれ

CMUUは、以下の構成で活性／停電増設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

CMUUを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「CMUU増設時の留意事項」を確認してください。

CMUUを活性／停電増設する際の作業のながれを表 5-6に示します。

表 5-6 CMUUの活性／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」

表 5-6 CMUUの活性／停電増設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
4	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているPCIeカードの論理ドメインへの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
7	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離し、電源コードを取り外す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」 「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	SPARC M12-2Sからフィラーユニットを取り外す	「17.4 CMU／メモリを取り外す」
9	SPARC M12-2SにCMUUを取り付ける (*1)	「17.5 CMU／メモリを取り付ける」
10	CMUUを増設したSPARC M12-2Sに電源コードを取り付け、ビルディングブロック構成に組み込む	「10.1.1 電源コードを取り付ける」 「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
11	保守対象のSPARC M12-2Sを診断する (*2)	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
12	保守対象のSPARC M12-2SのXBU、およびクロスバーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」
13	増設したCMUUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
14	物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
15	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
16	増設したSPARC M12-2Sのリソースを論理ドメインに割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

\*1: CMUUにメモリが搭載されていない場合は、CMUUをSPARC M12-2Sに取り付ける前にメモリを搭載してください。

\*2: PCIeカードを搭載していないSPARC M12-2SのCMUを増設した場合、診断は不要です（1つ前の手順で診断を実施済みのため）。

## 5.2.4 メモリの活性／停電増設作業のながれ

メモリは、以下の構成で活性／停電増設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

メモリを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「メモリ増設時の留意事項」を確認してください。

メモリを活性／停電増設する際の作業のながれを表 5-7に示します。



表 5-7 メモリの活性／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているPCIeカードの論理ドメインへの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
7	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離し、電源コードを取り外す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」 「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	SPARC M12-2SからCMUを取り外す	「17.4 CMU／メモリを取り外す」
9	CMUにメモリを搭載し、SPARC M12-2Sに取り付ける	「17.5 CMU／メモリを取り付ける」
10	保守対象のSPARC M12-2Sに電源コードを取り付け、ビルディングブロック構成に組み込む	「10.1.1 電源コードを取り付ける」 「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
11	保守対象のSPARC M12-2Sを診断する (*1)	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
12	保守対象のSPARC M12-2SのXBU、およびクロスパーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスパーケーブルを診断する」
13	増設したメモリに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
14	物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
15	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
16	増設したSPARC M12-2Sのリソースを論理ドメインに割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

\*1: CMUUにメモリが搭載されていない場合は、CMUUをSPARC M12-2Sに取り付ける前にメモリを搭載してください。

\*2: PCIeカードを搭載していないSPARC M12-2Sのメモリを増設した場合、診断は不要です（1つ前の手順で診断を実施済みのため）。

## 5.2.5 PCIボックスの活性／停電増設作業のながれ

PCIボックスは、以下の構成で活性／停電増設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

PCIボックスを増設する前に、PCIボックスをラックに搭載してください。（『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「3.4 SPARC M12-2SとPCIボックスをラックに搭載する」参照）

PCIボックスを活性／停電増設する際の作業のながれを表 5-8に示します。

表 5-8 PCIボックスの活性／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているPCIeカードの論理ドメインへの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
6	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
7	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離し、電源コードを取り外す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」 「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	SPARC M12-2SからPCICSを取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
9	PCICSからPCIeカードフィラーを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り外す」
10	PCICSにリンクカードを取り付け、SPARC M12-2Sにリンクカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける」
11	リンクカードにPCIボックスを接続する	『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「5.2 PCIボックスにケーブルを接続する」
12	PCIボックスを増設したSPARC M12-2Sに電源コードを取り付け、ビルディングブロック構成に組み込む（*1）	「10.1.1 電源コードを取り付ける」 「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
13	PCIボックスを増設したSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」

表 5-8 PCIボックスの活性／停電増設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
14	PCIボックスを増設した物理パーティションの電源を投入する	「 <a href="#">10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する</a> 」
15	増設したPCIボックスに問題がないことを確認する	「 <a href="#">10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する</a> 」
16	PCIボックスを増設したSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「 <a href="#">10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む</a> 」
17	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「 <a href="#">2.3.2 OPNLの操作機能</a> 」
18	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「 <a href="#">3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド</a> 」

\*1: PCIボックスを活性増設するとき、PCIボックスにPCIeカードを搭載しないでください。

## 5.2.6 SPARC M12-2Sの活性／停電増設作業のながれ

SPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に増設する前に、「[7.2 FRU増設時の留意事項](#)」の「[SPARC M12-2S増設時の留意事項](#)」を確認してください。また、増設対象のSPARC M12-2Sをラックに搭載する場合は、『SPARC M12-2S インストールेशनガイド』の「[3.4.1 SPARC M12-2Sをラックに搭載する](#)」参照してください。

SPARC M12-2Sを活性／停電増設する際の作業のながれを表 5-9に示します。

表 5-9 SPARC M12-2Sの活性／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「 <a href="#">9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する</a> 」
2	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「 <a href="#">2.3.2 OPNLの操作機能</a> 」
3	ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む (*1)	「 <a href="#">10.3 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを増設する</a> 」
4	増設したSPARC M12-2Sを診断する (*2)	「 <a href="#">10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する</a> 」
5	増設したSPARC M12-2SのXBU、およびクロスバーケーブルを診断する	「 <a href="#">10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する</a> 」
6	増設したSPARC M12-2Sに問題がないことを確認する	「 <a href="#">10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する</a> 」
7	メモリを二重化する場合、メモリをミラー構成に設定する	『SPARC M12-2Sインストールेशनガイド』の「 <a href="#">7.6 メモリをミラー構成にする</a> 」
8	増設したSPARC M12-2Sを、組み込み先の物理パーティションのPPAR構成情報に追加する	『SPARC M12-2Sインストールेशनガイド』の「 <a href="#">7.7 PPAR構成情報を作成する</a> 」

表 5-9 SPARC M12-2Sの活性／停電増設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
9	SPARC M12-2S (システムボード) を物理パーティションに割り当てる	『SPARC M12-2Sインストールガイド』の「7.8.1 物理システムボード (PSB) を物理パーティション (PPAR) に割り当てる」
10	物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
12	増設したSPARC M12-2Sのリソースを論理ドメインに割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

\*1: addfruコマンドのながれに沿ってケーブル接続を実施してください。

\*2: PCIeカードを搭載していないSPARC M12-2Sを増設した場合、診断は不要です (1つ前の手順で診断を実施済みのため)。

## 5.3 非活性／通電増設作業のながれ

ここでは、SPARC M12-2SにFRUを非活性／通電増設する場合の作業のながれを説明します。

増設作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

非活性／通電増設の対象となるのは以下のFRUです。

- [PCIeカード](#)
- [HDD/SSD](#)
- [PCIボックス](#)

### 5.3.1 PCIeカードの非活性／通電増設作業のながれ

PCIeカードは、以下の構成で非活性／通電増設できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

PCIeカードを増設する前に、「[7.2 FRU増設時の留意事項](#)」の「[PCIeカード増設時の留意事項](#)」を確認してください。

PCIeカードを非活性／通電増設する際の作業のながれを表 5-10に示します。

表 5-10 PCIeカードの非活性／通電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	PCIeカードを増設するSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
3	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
4	PCICSをSPARC M12-2Sから取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
5	PCICSのPCIeカードフィラーを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り外す」
6	PCICSにPCIeカードを取り付け、SPARC M12-2SにPCIeカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける」
7	保守したSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
8	増設したPCIeカードに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
9	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
10	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
11	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

## 5.3.2 HDD/SSDの非活性／通電増設作業のながれ

HDD/SSDは、以下の構成で非活性／通電増設できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

HDD/SSDを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「[HDD/SSD増設時の留意事項](#)」を確認してください。

HDD/SSDを非活性／通電増設する際の作業のながれを表 5-11に示します。

表 5-11 HDD/SSDの非活性／通電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	HDD/SSDを増設するSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
3	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
4	SPARC M12-2Sからフィラーユニットを取り外す	「15.3.2 フィラーユニットを取り外す」
5	SPARC M12-2SにHDD/SSDを取り付ける	「15.4.1 HDD/SSDを取り付ける」
6	保守したSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
7	増設したHDD/SSDに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
8	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
9	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
10	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

### 5.3.3 PCIボックスの非活性／通電増設作業のながれ

PCIボックスは、以下の構成で非活性／通電増設できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

PCIボックスを増設する前に、PCIボックスをラックに搭載してください。(『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「3.4 SPARC M12-2SとPCIボックスをラックに搭載する」参照)

PCIボックスを非活性／通電増設する際の作業のながれを表 5-12に示します。

表 5-12 PCIボックスの非活性／通電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	PCIボックスを増設するSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
3	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」

表 5-12 PCIボックスの非活性／通電増設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
4	SPARC M12-2SからPCICSを取り外す	「 <a href="#">12.3.1</a> PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
5	PCICSからPCIeカードフィラーを取り外す	「 <a href="#">12.3.2</a> PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り外す」
6	PCICSにリンクカードを取り付け、SPARC M12-2Sにリンクカードを取り付ける	「 <a href="#">12.4.1</a> PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける」
7	リンクカードにPCIボックスを接続する	『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「 <a href="#">5.2</a> PCIボックスにケーブルを接続する」
8	PCIボックスにPCIeカードを取り付ける	「 <a href="#">12.4.1</a> PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける」
9	保守したSPARC M12-2Sを診断する	「 <a href="#">10.5.1</a> SPARC M12のハードウェアを診断する」
10	増設したPCIボックスに問題がないことを確認する	「 <a href="#">10.5.3</a> 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「 <a href="#">2.3.2</a> OPNLの操作機能」
12	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「 <a href="#">10.9.1</a> XSCFコマンドでシステムを起動する」
13	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「 <a href="#">3.2</a> 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

## 5.4 非活性／停電増設作業のながれ

ここでは、SPARC M12-2SにFRUおよびSPARC M12-2Sを非活性／停電増設する場合の作業のながれを説明します。

増設作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

非活性／停電増設の対象となるのは以下のFRUです。

- [PCIeカード](#)
- [HDD/SSD](#)
- [CMUU](#)
- [メモリ](#)

- PCIボックス
- SPARC M12-2S

## 5.4.1 PCIeカードの非活性／停電増設作業のながれ

PCIeカードは、以下の構成で非活性／停電増設できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

PCIeカードを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「PCIeカード増設時の留意事項」を確認してください。

PCIeカードを非活性／停電増設する際の作業のながれを表 5-13に示します。

表 5-13 PCIeカードの非活性／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
3	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
4	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離し、電源コードを取り外す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」 「9.8.2 電源コードを取り外す」
5	PCICSをSPARC M12-2Sから取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
6	PCICSからPCIeカードフィラーを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り外す」
7	PCICSにPCIeカードを取り付け、SPARC M12-2SにPCIeカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける」
8	PCIeカードを増設したSPARC M12-2Sに電源コードを取り付け、ビルディングブロック構成に組み込む	「10.1.1 電源コードを取り付ける」 「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
9	PCIeを増設したSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
10	増設したPCIeカードに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
12	PCIeカードを増設した物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
13	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」



## 5.4.2 HDD/SSDの非活性／停電増設作業のながれ

HDD/SSDは、以下の構成で非活性／停電増設できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

HDD/SSDを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「HDD/SSD増設時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDを非活性／停電増設する際の作業のながれを表 5-14に示します。

表 5-14 HDD/SSDの非活性／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
3	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
4	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離し、電源コードを取り外す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」 「9.8.2 電源コードを取り外す」
5	SPARC M12-2Sからフィラーユニットを取り外す	「15.3.2 フィラーユニットを取り外す」
6	SPARC M12-2SにHDD/SSDを取り付ける	「15.4.1 HDD/SSDを取り付ける」
7	HDD/SSDを増設したSPARC M12-2Sに電源コードを取り付け、ビルディングブロック構成に組み込む	「10.1.1 電源コードを取り付ける」 「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
8	HDD/SSDを増設したSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
9	増設したHDD/SSDに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
10	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
11	HDD/SSDを増設した物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
12	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

## 5.4.3 CMUUの非活性／停電増設作業のながれ

CMUUは、以下の構成で非活性／停電増設できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

CMUUを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「CMUU増設時の留意事項」を確認してください。

CMUUを非活性／停電増設する際の作業のながれを表 5-15に示します。

表 5-15 CMUUの非活性／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
3	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
4	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離し、電源コードを取り外す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」 「9.8.2 電源コードを取り外す」
5	SPARC M12-2Sからフィラーユニットを取り外す	「17.4 CMU／メモリを取り外す」
6	SPARC M12-2SにCMUUを取り付ける (*1)	「17.5 CMU／メモリを取り付ける」
7	CMUUを増設したSPARC M12-2Sに電源コードを取り付け、ビルディングブロック構成に組み込む	「10.1.1 電源コードを取り付ける」 「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
8	必要に応じてI/Oバスを再構成する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.18 I/Oデバイスを設定する」
9	CMUUを増設したSPARC M12-2Sを診断する (*2)	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
10	CMUUを増設したSPARC M12-2SのXBU、およびクロスバーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」
11	増設したCMUUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
13	CMUUを増設した物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	増設したSPARC M12-2Sのリソースを論理ドメインに割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

\*1: CMUUにメモリが搭載されていない場合は、CMUUをSPARC M12-2Sに取り付ける前にメモリを搭載してください。

\*2: PCIeカードを搭載していないSPARC M12-2SのCMUUを増設した場合、診断は不要です（2つ前の手順で診断を実施済みのため）。

## 5.4.4 メモリの非活性／停電増設作業のながれ

メモリは、以下の構成で非活性／停電増設できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

メモリを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「メモリ増設時の留意事項」を確認してください。

メモリを非活性／停電増設する際の作業のながれを表 5-16に示します。

表 5-16 メモリの非活性／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
3	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
4	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離し、電源コードを取り外す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」 「9.8.2 電源コードを取り外す」
5	SPARC M12-2SからCMUを取り外す	「17.4 CMU／メモリを取り外す」
6	CMUにメモリを搭載し、SPARC M12-2Sに取り付ける	「17.5 CMU／メモリを取り付ける」
7	メモリを増設したSPARC M12-2Sに電源コードを取り付け、ビルディングブロック構成に組み込む	「10.1.1 電源コードを取り付ける」 「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
8	メモリを増設したSPARC M12-2Sを診断する (*1)	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
9	メモリを増設したSPARC M12-2SのXBU、およびクロスバーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」
10	増設したメモリに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
12	メモリを増設した物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
13	増設したメモリのリソースを論理ドメインに割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

\*1: PCIeカードを搭載していないSPARC M12-2Sのメモリを増設した場合、診断は不要です（1つ前の手順で診断を実施済みのため）。

## 5.4.5 PCIボックスの非活性／停電増設作業のながれ

PCIボックスは、以下の構成で非活性／停電増設できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

PCIボックスを増設する前に、PCIボックスをラックに搭載してください。（『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「3.4 SPARC M12-2SとPCIボックスをラックに搭載する」参照）

PCIボックスを非活性／停電増設する際の作業のながれを表 5-17に示します。

表 5-17 PCIボックスの非活性／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
3	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
4	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離し、電源コードを取り外す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」 「9.8.2 電源コードを取り外す」
5	SPARC M12-2SからPCICSを取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
6	PCICSからPCIeカードフィラーを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り外す」
7	PCICSにリンクカードを取り付け、SPARC M12-2Sにリンクカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける」
8	リンクカードにPCIボックスを接続する	『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「5.2 PCIボックスにケーブルを接続する」
9	PCIボックスにPCIeカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける」
10	PCIボックスを増設したSPARC M12-2Sに電源コードを取り付け、ビルディングブロック構成に組み込む	「10.1.1 電源コードを取り付ける」 「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
11	PCIボックスを増設したSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
12	増設したPCIボックスに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
14	PCIボックスを増設した物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」

表 5-17 PCIボックスの非活性／停電増設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
15	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

## 5.4.6 SPARC M12-2Sの非活性／停電増設作業のながれ

SPARC M12-2Sは、以下のモデルで非活性／停電増設できます。

- 1台以上のSPARC M12-2S

SPARC M12-2Sを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「[SPARC M12-2S増設時の留意事項](#)」を確認してください。また、増設対象のSPARC M12-2Sをラックに搭載する場合は、『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「3.4.1 SPARC M12-2Sをラックに搭載する」参照してください。

SPARC M12-2Sを非活性／停電増設する際の作業のながれを表 5-18に示します。

表 5-18 SPARC M12-2Sの非活性／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	増設するSPARC M12-2Sを組み込む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
3	増設するSPARC M12-2Sを接続する	『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「3.4.1 SPARC M12-2Sをラックに搭載する」
4	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
5	ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む (*1)	「10.3 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを増設する」
6	クロスパーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスパーケーブルを診断する」
7	増設したSPARC M12-2Sに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
8	メモリを二重化する場合は、メモリをミラー構成に設定する	『SPARC M12-2Sインストレーションガイド』の「7.6 メモリをミラー構成にする」
9	増設したSPARC M12-2Sを、組み込み先の物理パーティションのPPAR構成情報に追加する	『SPARC M12-2Sインストレーションガイド』の「7.7 PPAR構成情報を作成する」
10	SPARC M12-2S (システムボード) を物理パーティションに割り当てる	『SPARC M12-2Sインストレーションガイド』の「7.8.1 物理システムボード (PSB) を物理パーティション (PPAR) に割り当てる」

表 5-18 SPARC M12-2Sの非活性／停電増設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
12	SPARC M12-2Sを増設した物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
13	増設したSPARC M12-2Sのリソースを論理ドメインに割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

\*1: addfruコマンドのながれに沿ってケーブル接続を実施してください。

## 5.5 システム停止／通電増設作業のながれ

ここでは、SPARC M12-2/M12-2SにFRUをシステム停止／通電増設する場合の作業のながれを説明します。

増設作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

システム停止／通電増設の対象となるのは以下のFRUです。

- [PCIeカード](#)
- [HDD/SSD](#)
- [PCIボックス](#)

### 5.5.1 PCIeカードのシステム停止／通電増設作業のながれ

PCIeカードを増設する前に、「[7.2 FRU増設時の留意事項](#)」の「[PCIeカード増設時の留意事項](#)」を確認してください。

PCIeカードをシステム停止／通電増設する際の作業のながれを[表 5-19](#)に示します。

表 5-19 PCIeカードのシステム停止／通電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
3	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
4	PCICSをSPARC M12-2/M12-2Sから取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
5	PCICSのPCIeカードファイラーを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
6	PCICSにPCIeカードを取り付け、SPARC M12-2/M12-2SにPCIeカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
7	PCIeカードを増設したSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
8	増設したPCIeカードに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
9	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
10	すべての物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
11	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

## 5.5.2 HDD/SSDのシステム停止／通電増設作業のながれ

HDD/SSDを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「HDD/SSD増設時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDをシステム停止／通電増設する際の作業のながれを表 5-20に示します。

表 5-20 HDD/SSDのシステム停止／通電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
3	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
4	SPARC M12-2/M12-2Sからフィラーユニットを取り外す	「15.3.2 フィラーユニットを取り外す」
5	SPARC M12-2/M12-2SにHDD/SSDを取り付ける	「15.4.1 HDD/SSDを取り付ける」
6	HDD/SSDを増設したSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
7	増設したHDD/SSDに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
8	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
9	すべての物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
10	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

### 5.5.3 PCIボックスのシステム停止／通電増設作業のながれ

PCIボックスを増設する前に、PCIボックスをラックに搭載してください。（『SPARC M12-2 インストレーションガイド』の「3.3 SPARC M12-2とPCIボックスをラックに搭載する」または『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「3.4 SPARC M12-2SとPCIボックスをラックに搭載する」参照）

PCIボックスをシステム停止／通電増設する際の作業のながれを表 5-21に示します。

表 5-21 PCIボックスのシステム停止／通電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
3	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」



表 5-21 PCIボックスのシステム停止／通電増設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
4	SPARC M12-2/M12-2SからPCICSを取り外す	「 <a href="#">12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする</a> 」
5	PCICSからPCIeカードフィラーを取り外す	「 <a href="#">12.3.2 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り外す</a> 」
6	PCICSにリンクカードを取り付け、SPARC M12-2/M12-2Sにリンクカードを取り付ける	「 <a href="#">12.4.1 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける</a> 」
7	リンクカードにPCIボックスを接続する	『SPARC M12-2 インストレーションガイド』の「 <a href="#">4.2 PCIボックスにケーブルを接続する</a> 」 または 『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「 <a href="#">5.2 PCIボックスにケーブルを接続する</a> 」
8	PCIボックスにPCIeカードを取り付ける	「 <a href="#">12.4.1 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける</a> 」
9	増設したPCIボックスを接続したSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「 <a href="#">10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する</a> 」
10	増設したPCIボックスに問題がないことを確認する	「 <a href="#">10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する</a> 」
11	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「 <a href="#">2.3.2 OPNLの操作機能</a> 」
12	すべての物理パーティションの電源を投入する	「 <a href="#">10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する</a> 」
13	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「 <a href="#">3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド</a> 」

## 5.6 システム停止／停電増設作業のながれ

SPARC M12-2/M12-2SにFRUをシステム停止／停電増設する場合および、SPARC M12-2SにSPARC M12-2Sをシステム停止／停電増設する場合の作業のながれを説明します。

ここでは、保守メニューを使用せず、すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを停電状態にして作業する手順を記載しています。

なお、ビルディングブロック構成では、保守対象のSPARC M12-2Sのみ停電している状態で、保守メニューを使用して保守できます。保守メニューを使用した作業手順は、「[5.4 非活性／停電増設作業のながれ](#)」を参照してください。

増設作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。  
各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

システム停止／停電増設の対象となるのは以下のFRUです。

- [PCIeカード](#)
- [HDD/SSD](#)
- [CMUU](#)
- [メモリ](#)
- [PCIボックス](#)
- [SPARC M12-2S](#)

# 5.6.1 PCIeカードのシステム停止／停電増設作業のながれ

PCIeカードを増設する前に、「[7.2 FRU増設時の留意事項](#)」の「[PCIeカード増設時の留意事項](#)」を確認してください。

PCIeカードをシステム停止／停電増設する際の作業のながれを表 [5-22](#)に示します。

表 5-22 PCIeカードのシステム停止／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	すべての物理パーティションの電源を切断する	「 <a href="#">9.5.2</a> すべての物理パーティションを停止する」
2	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「 <a href="#">2.3.2</a> OPNLの操作機能」
3	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを外す	「 <a href="#">9.8.2</a> 電源コードを取り外す」
4	SPARC M12-2/M12-2SからPCICSを取り外す	「 <a href="#">12.3.1</a> PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
5	PCICSからPCIeカードフィラーを取り外す	「 <a href="#">12.3.2</a> PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り外す」
6	PCICSにPCIeカードを取り付け、SPARC M12-2/M12-2SにPCIeカードを取り付ける	「 <a href="#">12.4.1</a> PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける」
7	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを接続する	「 <a href="#">10.1.1</a> 電源コードを取り付ける」
8	PCIeカードを増設したSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「 <a href="#">10.5.1</a> SPARC M12のハードウェアを診断する」
9	増設したPCIeカードに問題がないことを確認する	「 <a href="#">10.5.3</a> 保守後のFRUのステータスを確認する」
10	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「 <a href="#">2.3.2</a> OPNLの操作機能」
11	すべての物理パーティションの電源を投入する	「 <a href="#">10.9.1</a> XSCFコマンドでシステムを起動する」

表 5-22 PCIeカードのシステム停止／停電増設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
12	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

## 5.6.2 HDD/SSDのシステム停止／停電増設作業のながれ

HDD/SSDを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「HDD/SSD増設時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDをシステム停止／停電増設する際の作業のながれを表 5-23に示します。

表 5-23 HDD/SSDのシステム停止／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
2	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
3	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」
4	SPARC M12-2/M12-2Sからフィラーユニットを取り外す	「15.3.2 フィラーユニットを取り外す」
5	SPARC M12-2/M12-2SにHDD/SSDを取り付ける	「15.4.1 HDD/SSDを取り付ける」
6	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを接続する	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
7	HDD/SSDを増設したSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
8	増設したHDD/SSDに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
9	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
10	すべての物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
11	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

## 5.6.3 CMUUのシステム停止／停電増設作業のながれ

CMUUを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「CMUU増設時の留意事項」を確認してください。

CMUUをシステム停止／停電増設する際の作業のながれを表 5-24に示します。

表 5-24 CMUUのシステム停止／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
2	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
3	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」
4	SPARC M12-2/M12-2Sからフィラーユニットを取り外す	「17.4 CMU／メモリを取り外す」
5	SPARC M12-2/M12-2SにCMUUを取り付ける (*1)	「17.5 CMU／メモリを取り付ける」
6	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを接続する	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
7	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
8	増設したCMUUに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
9	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
10	すべての物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
11	論理ドメインにリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

\*1: CMUUにメモリが搭載されていない場合は、CMUUをSPARC M12-2/M12-2Sに取り付ける前にメモリを搭載してください。

## 5.6.4 メモリのシステム停止／停電増設作業のながれ

メモリは、以下の構成でシステム停止／停電増設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

メモリを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「メモリ増設時の留意事項」を確認してください。

メモリをシステム停止／停電増設する際の作業のながれを表 5-25に示します。

表 5-25      メモリのシステム停止／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2    すべての物理パーティションを停止する」
2	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2    OPNLの操作機能」
3	すべてのSPARC M12-2Sの電源コードを外す	「9.8.2    電源コードを取り外す」
4	SPARC M12-2SからCMUを取り外す	「17.4    CMU／メモリを取り外す」
5	CMUにメモリを搭載し、SPARC M12-2Sに取り付ける	「17.5    CMU／メモリを取り付ける」
6	すべてのSPARC M12-2Sの電源コードを接続する	「10.1.1    電源コードを取り付ける」
7	すべてのSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1    SPARC M12のハードウェアを診断する」
8	増設したメモリに問題がないことを確認する	「10.5.3    保守後のFRUのステータスを確認する」
9	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2    OPNLの操作機能」
10	すべての物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1    XSCFコマンドでシステムを起動する」
11	増設したメモリのリソースを論理ドメインに割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2    論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

## 5.6.5      PCIボックスのシステム停止／停電増設作業のながれ

PCIボックスを増設する前に、PCIボックスをラックに搭載してください。（『SPARC M12-2 インストレーションガイド』の「3.3    SPARC M12-2とPCIボックスをラックに搭載する」または『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「3.4    SPARC M12-2SとPCIボックスをラックに搭載する」参照）

PCIボックスをシステム停止／停電増設する際の作業のながれを表 5-26に示します。

表 5-26      PCIボックスのシステム停止／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2    すべての物理パーティションを停止する」
2	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2    OPNLの操作機能」

表 5-26 PCIボックスのシステム停止／停電増設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
3	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」
4	SPARC M12-2/M12-2SからPCICSを取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
5	PCICSからPCIeカードフィラーを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り外す」
6	PCICSにリンクカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける」
7	SPARC M12-2/M12-2Sにリンクカードを取り付ける	「12.4.2 PCIeカードをシステムに組み込む」
8	リンクカードにPCIボックスを接続する	『SPARC M12-2 インストレーションガイド』の「4.2 PCIボックスにケーブルを接続する」 または 『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「5.2 PCIボックスにケーブルを接続する」
9	PCIボックスにPCIeカードを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける」
10	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを接続する	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
11	PCIボックスを増設したSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
12	増設したPCIボックスに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
14	すべての物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
15	論理ドメインにI/Oリソースを割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

## 5.6.6 SPARC M12-2Sのシステム停止／停電増設作業のながれ

SPARC M12-2Sは、以下のモデルでシステム停止／停電増設できます。

- 1台以上のSPARC M12-2Sを接続したビルディングブロック構成

SPARC M12-2Sを増設する前に、「7.2 FRU増設時の留意事項」の「[SPARC M12-2S増設時の留意事項](#)」を確認してください。また、増設対象のSPARC M12-2Sをラック

に搭載する場合は、『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「3.4.1 SPARC M12-2Sをラックに搭載する」参照してください。

SPARC M12-2Sをシステム停止／停電増設する際の作業のながれを表 5-27に示します。

表 5-27 SPARC M12-2Sのシステム停止／停電増設手順

作業順	作業内容	参照先
1	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
2	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える (*1)	「2.3.2 OPNLの操作機能」
3	すべてのSPARC M12-2Sの電源コードを外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」
4	増設するSPARC M12-2Sを接続する	『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「3.4.1 SPARC M12-2Sをラックに搭載する」
5	増設するSPARC M12-2Sに、XSCF BB制御ケーブルおよびクロスバーケーブルを接続する スタンバイ状態XSCFになるSPARC M12-2Sを増設した場合は、XSCF DUAL制御ケーブルも接続する	「付録 A ビルディングブロック構成のケーブル接続一覧」
6	すべてのSPARC M12-2Sの電源コードを接続する (*2) (*3) (*4)	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
7	すべてのXSCFファームウェアを再起動する	『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』のrebootxscf(8) (例 rebootxscf -a)
8	XCPファームウェアの版数を確認する	「11.8 XCPファームウェアの版数を確認する (ビルディングブロック構成)」
9	すべてのSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
10	増設したSPARC M12-2Sに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
11	メモリを二重化する場合は、メモリをミラー構成に設定する	『SPARC M12-2Sインストレーションガイド』の「7.6 メモリをミラー構成にする」
12	増設したSPARC M12-2Sを、組み込み先の物理パーティションのPPAR構成情報に追加する	『SPARC M12-2Sインストレーションガイド』の「7.7 PPAR構成情報を作成する」
13	SPARC M12-2S (システムボード) を物理パーティションに割り当てる	『SPARC M12-2Sインストレーションガイド』の「7.8.1 物理システムボード (PSB) を物理パーティション (PPAR) に割り当てる」
14	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える (*5)	「2.3.2 OPNLの操作機能」

表 5-27 SPARC M12-2Sのシステム停止／停電増設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
15	CPUコア アクティベーションキーをシステムに登録する (*6)	『SPARC M12-2S インストールガイド』の「7.10 CPUコア アクティベーションキーを登録する」
16	CPUコアリソースを物理パーティションに割り当てる	『SPARC M12-2S インストールガイド』の「7.11 CPUコアリソースを割り当てる」
17	すべての物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
18	増設したSPARC M12-2Sのリソースを論理ドメインに割り当てる	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」

- \*1: 増設するSPARC M12-2SのOPNLのモードスイッチもServiceに切り替えてください。
- \*2: 保守部品と既存のシステムとのXCPファームウェア版数が異なる場合、XSCFにログインすると「XSCF firmware update now in progress. BB#xx, please wait for XSCF firmware update complete.」のメッセージが表示され、自動的にXCPファームウェアの版数合わせが行われます。版数合わせには50分程度かかります。showlogs monitorコマンドを実行し、XCPファームウェアの版数合わせの完了を示す「XCP firmware version synchronization completed」のメッセージが表示されていることを確認してください。
- \*3: エラーログに「SCF:Gaps between BB-ID」のメッセージが表示される場合がありますが無視してください。
- \*4: エラーログに「SCF:SCF Diagnosis initialize RTC」のメッセージが表示される場合がありますが無視してください。
- \*5: 増設したSPARC M12-2SのOPNLのモードスイッチもLockedに切り替えてください。
- \*6: システムには、CPUコア アクティベーション証書が含まれたCD-ROMが1枚添付されます。SPARC M12-2Sと同時に手配したCPUコアアクティベーションのキーは、システムに登録された状態で出荷されます。



# FRU減設作業のながれ

---

ここでは、SPARC M12に搭載されているFRUとPCIボックスについて、減設作業のながれを保守形態ごとに説明します。各FRUの取り付けおよび取り外し手順は、[第11章以降](#)を参照してください。

- [活性／通電減設作業のながれ](#)
- [活性／停電減設作業のながれ](#)
- [非活性／通電減設作業のながれ](#)
- [非活性／停電減設作業のながれ](#)
- [システム停止／通電減設作業のながれ](#)
- [システム停止／停電減設作業のながれ](#)

---

## 6.1 活性／通電減設作業のながれ

ここでは、SPARC M12-2/M12-2Sに搭載されているFRUを活性／通電減設する場合の作業のながれを説明します。

減設作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

活性／通電減設の対象となるのは以下のFRUです。

- [PCIeカード](#)
- [HDD/SSD](#)
- [PCIボックス](#)

## 6.1.1 PCIeカードの活性／通電減設作業のながれ

PCIeカードを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「PCIeカード減設時の留意事項」を確認してください。

PCI Hot Plug機能を使用してPCIeカードを活性／通電減設する際の作業のながれを表 6-1に示します。

表 6-1 PCIeカードの活性／通電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するPCIeカードの使用状況を確認する	「9.2.2 I/Oデバイスの割り当て状況を確認する」
3	減設するPCIeカードに割り当てているI/Oリソースを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
4	減設するPCIeカードが切り離し可能な状態になっていることを確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
5	システムからPCIeカードを切り離す	「9.4 ハードウェアを取り外し可能な状態にする」
6	物理パーティションおよび論理ドメインの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
7	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
8	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
9	PCIeカードをSPARC M12-2/M12-2Sから取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
10	PCICSからPCIeカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
11	PCIeカードを取り外したPCICSにPCIeカードファイラーを取り付け、SPARC M12-2/M12-2SにPCICSを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」

\*1: 必要に応じてI/Oリソースの論理ドメインへの再割り当てを実施してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」を参照してください。

## 6.1.2 HDD/SSDの活性／通電減設作業のながれ

HDD/SSDを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「HDD/SSD減設時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDを活性／通電減設する際の作業のながれを表 6-2に示します。

表 6-2 HDD/SSDの活性／通電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するHDD/SSDの使用状況を確認する	「9.2.3 HDD/SSDの使用状況を確認する」
3	システムからHDD/SSDを切り離す	「9.4 ハードウェアを取り外し可能な状態にする」
4	減設するHDD/SSDが取り外し可能な状態になっていることを確認する	「9.2.3 HDD/SSDの使用状況を確認する」
5	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
6	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
7	SPARC M12-2/M12-2SからHDD/SSDを取り外す	「15.3.1 HDD/SSDを取り外す」
8	物理パーティションおよび論理ドメインの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
9	SPARC M12-2/M12-2Sにフィルターユニットを取り付ける	「15.4.2 フィルターユニットを取り付ける」
10	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」

\*1: 必要に応じてI/Oリソースの論理ドメインへの再割り当てを実施してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」を参照してください。

## 6.1.3 PCIボックスの活性／通電減設作業のながれ

PCIボックスを活性／通電減設する際の作業のながれを表 6-3に示します。

表 6-3 PCIボックスの活性／通電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するPCIボックスに搭載したPCIeカードの使用状況を確認する	「9.2.2 I/Oデバイスの割り当て状況を確認する」
3	減設するPCIボックスに搭載したPCIeカードに割り当てているI/Oリソースを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
4	減設するPCIボックスが切り離し可能な状態になっていることを確認する	「9.2.2 I/Oデバイスの割り当て状況を確認する」

表 6-3 PCIボックスの活性／通電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
5	減設するPCIボックスに接続したリンクカードをシステムから切り離す	「9.4 ハードウェアを取り外し可能な状態にする」
6	物理パーティションおよび論理ドメインの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
7	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
8	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
9	減設するPCIボックスとリンクカードを切り離す	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』の「11.3 リンクケーブルを取り外す」
10	リンクカードを搭載したPCICSをSPARC M12-2/M12-2Sから取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
11	PCICSからリンクカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
12	リンクカードを取り外したPCICSにPCIeカードファイラーを取り付け、SPARC M12-2/M12-2SにPCICSを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
13	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」

\*1: 必要に応じてI/Oリソースの論理ドメインへの再割り当てを実施してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」を参照してください。

## 6.2 活性／停電減設作業のながれ

ここでは、SPARC M12-2Sに搭載されているFRUおよびSPARC M12-2Sを活性／停電減設する場合の作業のながれを説明します。

活性／停電減設はPPAR DRを使用するため、1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続したビルディングブロック構成でのみサポートしています。

減設作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

活性／停電減設の対象となるのは以下のFRUです。

- PCIeカード
- HDD/SSD
- CMUU

- メモリ
- PCIボックス
- SPARC M12-2S

## 6.2.1 PCIeカードの活性／停電減設作業のながれ

PCIeカードは、以下の構成で活性／停電減設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

PCIeカードを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「PCIeカード減設時の留意事項」を確認してください。

PCIeカードを活性／停電減設する際の作業のながれを表 6-4に示します。

表 6-4 PCIeカードの活性／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているすべてのPCIeカードとHDD/SSDの論理ドメインへの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているPCIeカードとHDD/SSDをシステムから切り離す	「9.4 ハードウェアを取り外し可能な状態にする」
6	SPARC M12-2Sが切り離し可能な状態になっていることを確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
8	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
9	物理パーティションや論理ドメインの稼働が継続していることを確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
10	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
11	減設するPCIeカードを搭載したPCICSをSPARC M12-2Sから取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
12	PCICSからPCIeカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」

表 6-4 PCIeカードの活性／停電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
13	PCIeカードを取り外したPCICSにPCIeカードファイラーを取り付け、SPARC M12-2SにPCICSを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
14	PCIeカードを減設したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
15	物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
16	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
17	物理パーティションや論理ドメインの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
18	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じてI/Oリソースの論理ドメインへの再割り当てを実施してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.18 I/Oデバイスを設定する」を参照してください。

## 6.2.2 HDD/SSDの活性／停電減設作業のながれ

HDD/SSDは、以下の構成で活性／停電減設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

HDD/SSDを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「HDD/SSD減設時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDを活性／停電減設する際の作業のながれを表 6-5に示します。

表 6-5 HDD/SSDの活性／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているすべてのHDD/SSDとPCIeカードの論理ドメインへの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているHDD/SSDとPCIeカードをシステムから切り離す	「9.4 ハードウェアを取り外し可能な状態にする」

表 6-5 HDD/SSDの活性／停電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
6	SPARC M12-2Sが切り離し可能な状態になっていることを確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
7	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
8	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
9	物理パーティションや論理ドメインの稼働が継続していることを確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
10	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
11	SPARC M12-2SからHDD/SSDを取り外す	「15.3.1 HDD/SSDを取り外す」
12	SPARC M12-2Sにフィラーユニットを取り付ける	「15.4.2 フィラーユニットを取り付ける」
13	HDD/SSDを減設したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
14	物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
15	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
16	物理パーティションや論理ドメインの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
17	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じてI/Oリソースの論理ドメインへの再割り当てを実施してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.18 I/Oデバイスを設定する」を参照してください。

## 6.2.3 CMUUの活性／停電減設作業のながれ

CMUUは、以下の構成で活性／停電減設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

CMUUを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「CMUU減設時の留意事項」を確認してください。

CMUUを活性／停電減設する際の作業のながれを表 6-6に示します。

表 6-6 CMUUの活性／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているすべてのPCIeカードとHDD/SSDの論理ドメインへの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているHDD/SSDとPCIeカードをシステムから切り離す	「9.4 ハードウェアを取り外し可能な状態にする」
6	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
7	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
8	物理パーティションや論理ドメインの稼働が継続していることを確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
10	CMUUを取り外し可能な状態にする	「17.4.1 CMUを取り外し可能な状態にする」
11	SPARC M12-2SからCMUUを取り外す	「17.4.2 CMUを取り外す」
12	SPARC M12-2Sにフィラーユニットを取り付ける	「17.5.2 CMUを取り付ける」
13	CMUUを減設したSPARC M12-2Sを組み立てる	「17.5.3 サーバ本体を復元する」
14	CMUUを減設したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
15	CMUUを減設したSPARC M12-2Sを診断する (*1)	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
16	ビルディングブロック構成の場合、CMUUを減設したSPARC M12-2SのXBU、およびクロスバーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」
17	物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
18	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
19	物理パーティションや論理ドメインの稼働状況を確認する (*2)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」



表 6-6 CMUUの活性／停電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
20	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: PCIeカードを搭載していないSPARC M12-2Sのメモリを減設した場合、診断は不要です（1つ前の手順で診断を実施済みのため）。

\*2: 必要に応じて論理ドメインを再設定してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」を参照してください。

## 6.2.4 メモリの活性／停電減設作業のながれ

メモリは、以下の構成で活性／停電減設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

メモリを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「メモリ減設時の留意事項」を確認してください。

メモリを活性／停電減設する際の作業のながれを表 6-7に示します。

表 6-7 メモリの活性／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているすべてのPCIeカードとHDD/SSDの論理ドメインへの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているHDD/SSDとPCIeカードをシステムから切り離す	「9.4 ハードウェアを取り外し可能な状態にする」
6	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
7	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
8	物理パーティションや論理ドメインの稼働が継続していることを確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
10	メモリを減設するCMUを取り外し可能な状態にする	「17.4.1 CMUを取り外し可能な状態にする」

表 6-7      メモリの活性／停電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
11	SPARC M12-2Sからメモリを減設する CMUを取り外す	「17.4.2   CMUを取り外す」
12	CMUからメモリを取り外す (*1)	「17.4.3   メモリを取り外す」
13	メモリを減設したCMUをSPARC M12-2S に取り付ける	「17.5.2   CMUを取り付ける」
14	メモリを減設したSPARC M12-2Sを組み 立てる	「17.5.3   サーバ本体を復元する」
15	メモリを減設したSPARC M12-2Sをビル ディングブロック構成に組み込む	「10.4.1   ビルディングブロック構成に SPARC M12-2Sを組み込む」
16	メモリを減設したSPARC M12-2Sを診断 する (*3)	「10.5.1   SPARC M12のハードウェアを 診断する」
17	ビルディングブロック構成の場合、メモ リを減設したSPARC M12-2SのXBU、お よびクロスバーケーブルを診断する	「10.5.2   XBUおよびクロスバーケーブ ルを診断する」
18	物理パーティションにSPARC M12-2Sを 組み込む	「10.6.1   PPAR DRを使用して物理パー ティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
19	OPNLのモードスイッチをLockedに切り 替える	「2.3.2   OPNLの操作機能」
20	物理パーティションや論理ドメインの稼 働状況を確認する (*2)	「9.2.1   物理パーティションと論理ドメ インの稼働状態を確認する」
21	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1   論理ドメインの構成情報を保存 する」

\*1: 搭載ルールに沿ってメモリを減設してください。詳細は、「2.2   メモリの構成ルールを確認する」を参照してください。

\*2: 必要に応じて論理ドメインを再設定してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章   ドメイン構築のための操作」を参照してください。

\*3: PCIeカードを搭載していないSPARC M12-2Sのメモリを減設した場合、診断は不要です（1つ前の手順で診断を実施済みのため）。

## 6.2.5      PCIボックスの活性／停電減設作業のながれ

PCIボックスは、以下の構成で活性／停電減設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

PCIボックスを活性／停電減設する際の作業のながれを表 6-8に示します。

表 6-8 PCIボックスの活性／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているCPUリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
3	保守対象のSPARC M12-2Sに搭載しているメモリリソースの、論理ドメインへの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
4	保守対象のSPARC M12-2SとPCIボックスに搭載しているすべてのPCIeカードとHDD/SSDの論理ドメインへの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
5	保守対象のSPARC M12-2SとPCIボックスに搭載しているHDD/SSDとPCIeカードをシステムから切り離す	「9.4 ハードウェアを取り外し可能な状態にする」
6	保守対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」
7	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
8	物理パーティションや論理ドメインの稼働が継続していることを確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
9	保守対象のSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
10	減設するPCIボックスとリンクカードを切り離す	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービススマニュアル』の「11.3 リンクケーブルを取り外す」
11	リンクカードを搭載したPCICSをSPARC M12-2Sから取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
12	PCICSからリンクカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
13	リンクカードを取り外したPCICSにPCIeカードファイラーを取り付け、SPARC M12-2SにPCICSを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
14	PCIボックスを減設したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
15	PCIボックスを減設したSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む	「10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む」
16	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
17	物理パーティションや論理ドメインの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

表 6-8 PCIボックスの活性／停電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
18	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じてI/Oリソースの論理ドメインへの再割り当てを実施してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」を参照してください。

## 6.2.6 SPARC M12-2Sの活性／停電減設作業のながれ

SPARC M12-2Sは、以下の構成で活性／停電減設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

SPARC M12-2Sを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「SPARC M12-2S減設時の留意事項」を確認してください。

SPARC M12-2Sを活性／停電減設する際の作業のながれを表 6-9に示します。

表 6-9 SPARC M12-2Sの活性／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するSPARC M12-2SのI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2.2 I/Oデバイスの割り当て状況を確認する」
3	減設するSPARC M12-2SのHDD/SSDの使用状況を確認する	「9.2.3 HDD/SSDの使用状況を確認する」
4	論理ドメインへのCPUリソースの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.4 リソースの割り当て状況を確認する」
5	論理ドメインへのメモリリソースの割り当て状況を確認する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.5 リソースの使用状況を確認する」
6	減設するSPARC M12-2SのI/Oリソースの論理ドメインへの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
7	減設するSPARC M12-2SのI/Oデバイスをシステムから切り離す	「9.4 ハードウェアを取り外し可能な状態にする」
8	論理ドメインへのCPUリソースの割り当てを解除する (*1)	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」
9	論理ドメインへのメモリリソースの割り当てを解除する (*1)	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」
10	減設対象のSPARC M12-2Sが切り離し可能な状態になっていることを確認する	「9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する」
11	物理パーティションからSPARC M12-2Sを切り離す	「9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す」

表 6-9 SPARC M12-2Sの活性／停電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
12	SPARC M12-2S切り離したあとのシステムの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
13	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
14	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
15	ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す	「9.7 SPARC M12-2Sを減設する」
16	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」

\*1: 必要に応じて論理ドメインを再設定してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」を参照してください。

## 6.3 非活性／通電減設作業のながれ

ここでは、SPARC M12-2Sに搭載されているFRUを非活性／通電減設する場合の作業のながれを説明します。

減設作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

非活性／通電減設の対象となるのは以下のFRUです。

- PCIeカード
- HDD/SSD
- PCIボックス

### 6.3.1 PCIeカードの非活性／通電減設作業のながれ

PCIeカードは、以下の構成で非活性／通電減設できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

PCIeカードを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「PCIeカード減設時の留意事項」を確認してください。

PCIeカードを非活性／通電減設する際の作業のながれを表 6-10に示します。

表 6-10 PCIeカードの非活性／通電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するPCIeカードの使用状況を確認する	「9.2.2 I/Oデバイスの割り当て状況を確認する」
3	減設するPCIeカードに割り当てているI/Oリソースを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
4	減設するPCIeカードが切り離し可能な状態になっていることを確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
5	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
6	PCIeカードを減設するSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
7	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
8	減設するPCIeカードを搭載したPCICSをSPARC M12-2Sから取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
9	減設するPCIeカードをPCICSから取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
10	PCICSにPCIeカードファイラーを取り付け、SPARC M12-2SにPCICSを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
11	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
12	PCIeカードを減設したシステムに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
14	システムの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
15	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じてI/Oリソースの論理ドメインへの再割り当てを実施してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.18 I/Oデバイスを設定する」を参照してください。

## 6.3.2 HDD/SSDの非活性／通電減設作業のながれ

HDD/SSDは、以下の構成で非活性／通電減設できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

HDD/SSDを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「HDD/SSD減設時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDを非活性／通電減設する際の作業のながれを表 6-11に示します。

表 6-11 HDD/SSDの非活性／通電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するHDD/SSDの使用状況を確認する	「9.2.3 HDD/SSDの使用状況を確認する」
3	論理ドメインに割り当てたHDD/SSDのリソースを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
4	減設するHDD/SSDが切り離し可能な状態になっていることを確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
5	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
6	HDD/SSDを減設するSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
7	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
8	SPARC M12-2SからHDD/SSDを取り外す	「15.3.1 HDD/SSDを取り外す」
9	SPARC M12-2Sにフィルターユニットを取り付ける	「15.4.2 フィルターユニットを取り付ける」
10	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
11	HDD/SSDを減設したシステムに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
13	システムの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
14	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じてI/Oリソースの論理ドメインへの再割り当てを実施してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.18 I/Oデバイスを設定する」を参照してください。

## 6.3.3 PCIボックスの非活性／通電減設作業のながれ

PCIボックスは、以下の構成で非活性／通電減設できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

PCIボックスを非活性／通電減設する際の作業のながれを表 6-12に示します。



表 6-12 PCIボックスの非活性／通電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するPCIボックスの使用状況を確認する	「9.2.2 I/Oデバイスの割り当て状況を確認する」
3	減設するPCIボックスに搭載したPCIeカードに割り当てているI/Oリソースを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
4	減設するPCIボックスが切り離し可能な状態になっていることを確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
5	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
6	PCIボックスを減設するSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
7	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
8	減設するPCIボックスとリンクカードを切り離す	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』
9	SPARC M12-2Sからリンクカードを搭載したPCICSを取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
10	PCICSからリンクカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
11	PCICSにPCIeカードファイラーを取り付け、SPARC M12-2SにPCICSを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
12	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
13	PCIボックスを減設したシステムに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
14	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
15	システムの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
16	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じてI/Oリソースの論理ドメインへの再割り当てを実施してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.18 I/Oデバイスを設定する」を参照してください。



## 6.4 非活性／停電減設作業のながれ

ここでは、SPARC M12-2Sに搭載されているFRUおよびSPARC M12-2Sを非活性／停電減設する場合の作業のながれを説明します。

減設作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

非活性／停電減設の対象となるのは以下のFRUです。

- PCIeカード
- HDD/SSD
- CMUU
- メモリ
- PCIボックス
- SPARC M12-2S

### 6.4.1 PCIeカードの非活性／停電減設作業のながれ

PCIeカードは、以下の構成で非活性／停電減設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

PCIeカードを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「PCIeカード減設時の留意事項」を確認してください。

PCIeカードを非活性／停電減設する際の作業のながれを表 6-13に示します。

表 6-13 PCIeカードの非活性／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するPCIeカードのI/Oリソースの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
3	減設するPCIeカードが取り外し可能な状態になっていることを確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
4	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
5	減設するPCIeカードを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
6	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」

表 6-13 PCIeカードの非活性／停電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
7	減設するPCIeカードを搭載したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
8	減設するPCIeカードを搭載したPCICSをSPARC M12-2Sから取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
9	PCICSからPCIeカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
10	PCICSにPCIeカードファイラーを取り付け、SPARC M12-2SにPCICSを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
11	PCIeカードを取り外したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
12	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
13	PCIeカードを減設したシステムに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
14	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
15	物理パーティションや論理ドメインの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
16	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じて論理ドメインを再構築してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」を参照してください。論理ドメインを再構築した場合は、論理ドメインの構成情報を保存してください。

## 6.4.2 HDD/SSDの非活性／停電減設作業のながれ

HDD/SSDは、以下の構成で非活性／停電減設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

HDD/SSDを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「HDD/SSD減設時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDを非活性／停電減設する際の作業のながれを表 6-14に示します。

表 6-14 HDD/SSDの非活性／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するHDD/SSDのI/Oリソースの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」

表 6-14 HDD/SSDの非活性／停電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
3	減設するHDD/SSDが取り外し可能な状態になっていることを確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
4	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
5	減設するHDD/SSDを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
6	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
7	減設するHDD/SSDを搭載したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
8	減設するHDD/SSDをSPARC M12-2Sから取り外す	「15.3.1 HDD/SSDを取り外す」
9	SPARC M12-2Sにフィラーユニットを取り付ける	「15.4.2 フィラーユニットを取り付ける」
10	HDD/SSDを取り外したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
11	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
12	HDD/SSDを減設したシステムに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
14	物理パーティションや論理ドメインの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
15	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じて論理ドメインを再構築してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」を参照してください。論理ドメインを再構築した場合は、論理ドメインの構成情報を保存してください。

## 6.4.3 CMUUの非活性／停電減設作業のながれ

CMUUは、以下の構成で非活性／停電減設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

CMUUを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「CMUU減設時の留意事項」を確認してください。

CMUUを非活性／停電減設する際の作業のながれを表 6-15に示します。

表 6-15 CMUUの非活性／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するCMUUを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
3	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
4	減設するCMUUを搭載したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
5	CMUUを取り外し可能な状態にする	「17.4.1 CMUを取り外し可能な状態にする」
6	SPARC M12-2SからCMUUを取り外す	「17.4.2 CMUを取り外す」
7	SPARC M12-2Sにフィラーユニットを取り付ける	「17.5.2 CMUを取り付ける」
8	CMUUを減設したSPARC M12-2Sを組み立てる	「17.5.3 サーバ本体を復元する」
9	CMUUを取り外したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
10	CMUUを減設したSPARC M12-2Sを診断する (*1)	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
11	ビルディングブロック構成の場合、CMUUを減設したSPARC M12-2SのXBU、およびクロスバーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」
12	CMUUを減設したシステムに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	必要に応じてI/Oバスを再構成する (*2)	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.18 I/Oデバイスを設定する」
14	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
15	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
16	物理パーティションや論理ドメインの稼働状況を確認する (*3)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
17	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: PCIeカードを搭載していないSPARC M12-2SのCMUUを減設した場合、診断は不要です（1つ前の手順で診断を実施済みのため）。

\*2: I/Oバスを再構成すると論理ドメインの再構築が必要になる場合があります。

\*3: 必要に応じて論理ドメインを再構築してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」を参照してください。

## 6.4.4 メモリの非活性／停電減設作業のながれ

メモリは、以下の構成で非活性／停電減設できます。

- 1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続した構成

メモリを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「メモリ減設時の留意事項」を確認してください。

メモリを非活性／停電減設する際の作業のながれを表 6-16に示します。

表 6-16      メモリの非活性／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するメモリ総容量に応じたメモリリソースの割り当てを解除する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」
3	メモリを減設するCMUが取り外し可能な状態であることを確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
4	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
5	減設するメモリを搭載したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
6	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
7	減設するメモリを搭載したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
8	CMUを取り外し可能な状態にする	「17.4.1 CMUを取り外し可能な状態にする」
9	SPARC M12-2Sからメモリを減設するCMUを取り外す	「17.4.2 CMUを取り外す」
10	CMUからメモリを取り外す (*1)	「17.4.3 メモリを取り外す」
11	メモリを減設したCMUをSPARC M12-2Sに取り付ける	「17.5.2 CMUを取り付ける」
12	メモリを減設したSPARC M12-2Sを組み立てる	「17.5.3 サーバ本体を復元する」
13	メモリを減設したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
14	メモリを減設したSPARC M12-2Sを診断する (*2)	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
15	ビルディングブロック構成の場合、メモリを減設したSPARC M12-2SのXBU、およびクロスバーケーブルを診断する	「10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する」

表 6-16      メモリの非活性／停電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
16	メモリを減設したあとSPARC M12-2Sに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
17	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
18	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
19	物理パーティションや論理ドメインの稼働状況を確認する (*3)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
20	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 搭載ルールに沿ってメモリを減設してください。詳細は、「2.2 メモリの構成ルールを確認する」を参照してください。

\*2: PCIeカードを搭載していないSPARC M12-2Sのメモリを減設した場合、診断は不要です（1つ前の手順で診断を実施済みのため）。

\*3: 必要に応じて論理ドメインを再構築してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』「第3章 ドメイン構築のための操作」を参照してください。

## 6.4.5 PCIボックスの非活性／停電減設作業のながれ

PCIボックスは、以下の構成で非活性／停電減設できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

PCIボックスを非活性／停電減設する際の作業のながれを表 6-17に示します。

表 6-17      PCIボックスの非活性／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するPCIボックスに搭載したPCIeカードのI/Oリソースの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
3	減設するPCIボックスに搭載したPCIeカードが取り外し可能な状態になっていることを確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
4	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
5	減設するPCIボックスを接続したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
6	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」

表 6-17 PCIボックスの非活性／停電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
7	減設するPCIボックスを接続したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
8	減設するPCIボックスとリンクカードを切り離す	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービススマニュアル』の「11.3 リンクケーブルを取り外す」
9	リンクカードを搭載したPCICSをSPARC M12-2Sから取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
10	PCICSからリンクカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
11	PCICSにPCIeカードファイラーを取り付け、SPARC M12-2SにPCICSを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
12	PCIボックスを減設したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む	「10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む」
13	保守したSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	PCIボックスを減設したシステムに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
15	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
16	物理パーティションや論理ドメインの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
17	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じて論理ドメインを再構築してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」を参照してください。

## 6.4.6 SPARC M12-2Sの非活性／停電減設作業のながれ

SPARC M12-2Sは、以下の構成で非活性／停電減設できます。

- 2つ以上の物理パーティションが稼働しているビルディングブロック構成

SPARC M12-2Sを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「SPARC M12-2S減設時の留意事項」を確認してください。

SPARC M12-2Sを非活性／停電減設する際の作業のながれを表 6-18に示します。



表 6-18 SPARC M12-2Sの非活性／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するSPARC M12-2SのI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2.2 I/Oデバイスの割り当て状況を確認する」
3	減設するSPARC M12-2SのHDD/SSDの使用状況を確認する	「9.2.3 HDD/SSDの使用状況を確認する」
4	減設するSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの電源を切断する	「9.5.1 特定の物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す (*3)	「9.7 SPARC M12-2Sを減設する」
7	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
8	SPARC M12-2Sを切り離したあとのシステムの物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
9	SPARC M12-2Sを切り離したあとのシステムの稼働状況を確認する (*2)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
10	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: SPARC M12-2Sの減設が論理ドメインに影響がない場合は不要です。

\*2: 必要に応じて論理ドメインを再構築してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」を参照してください。

\*3: 必要に応じて、物理パーティション定義を再設定してください。

## 6.5 システム停止／通電減設作業のながれ

ここでは、SPARC M12-2/M12-2Sに搭載されているFRUをシステム停止／通電減設する場合の作業のながれを説明します。

減設作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

システム停止／通電減設の対象となるのは以下のFRUです。

- [PCIeカード](#)
- [HDD/SSD](#)
- [PCIボックス](#)



## 6.5.1 PCIeカードのシステム停止／通電減設作業のながれ

PCIeカードを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「PCIeカード減設時の留意事項」を確認してください。

PCIeカードをシステム停止／通電減設する際の作業のながれを表 6-19に示します。

表 6-19 PCIeカードのシステム停止／通電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するPCIeカードの使用状況を確認する	「9.2.2 I/Oデバイスの割り当て状況を確認する」
3	減設するPCIeカードに割り当てているI/Oリソースを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
4	減設するPCIeカードが切り離し可能な状態になっていることを確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
5	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
6	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
7	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
8	減設するPCIeカードを搭載したPCICSをSPARC M12-2/M12-2Sから取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
9	減設するPCIeカードをPCICSから取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
10	PCICSにPCIeカードファイラーを取り付け、SPARC M12-2/M12-2SにPCICSを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
11	すべての物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
12	PCIeカードを減設したシステムに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
14	システムの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
15	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じてI/Oリソースの論理ドメインへの再割り当てを実施してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.18 I/Oデバイスを設定する」を参照してください。

## 6.5.2 HDD/SSDのシステム停止／通電減設作業のながれ

HDD/SSDを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「HDD/SSD減設時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDをシステム停止／通電減設する際の作業のながれを表 6-20に示します。

表 6-20 HDD/SSDのシステム停止／通電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するHDD/SSDの使用状況を確認する	「9.2.3 HDD/SSDの使用状況を確認する」
3	論理ドメインに割り当てたHDD/SSDのリソースを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
4	減設するHDD/SSDが切り離し可能な状態になっていることを確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
5	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
6	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
7	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
8	SPARC M12-2/M12-2SからHDD/SSDを取り外す	「15.3.1 HDD/SSDを取り外す」
9	SPARC M12-2/M12-2Sにフィラーユニットを取り付ける	「15.4.2 フィラーユニットを取り付ける」
10	すべての物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
11	HDD/SSDを減設したシステムに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
12	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
13	システムの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
14	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じてI/Oリソースの論理ドメインへの再割り当てを実施してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.18 I/Oデバイスを設定する」を参照してください。

## 6.5.3 PCIボックスのシステム停止／通電減設作業のながれ

PCIボックスをシステム停止／通電減設する際の作業のながれを表 6-21に示します。

表 6-21 PCIボックスのシステム停止／通電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するPCIボックスの使用状況を確認する	「9.2.2 I/Oデバイスの割り当て状況を確認する」
3	減設するPCIボックスに搭載したPCIeカードに割り当てているI/Oリソースを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
4	減設するPCIボックスが切り離し可能な状態になっていることを確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
5	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
6	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
7	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
8	減設するPCIボックスとリンクカードを切り離す	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービススマニュアル』
9	SPARC M12-2/M12-2Sからリンクカードを搭載したPCICSを取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
10	PCICSからリンクカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
11	PCICSにPCIeカードファイラーを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
12	SPARC M12-2/M12-2SにPCIeカードファイラー取り付けしたPCICSを取り付ける	「12.4.2 PCIeカードをシステムに組み込む」
13	すべての物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	PCIボックスを減設したシステムに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
15	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
16	システムの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

表 6-21 PCIボックスのシステム停止／通電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
17	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じてI/Oリソースの論理ドメインへの再割り当てを実施してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.18 I/Oデバイスを設定する」を参照してください。

## 6.6 システム停止／停電減設作業のながれ

ここでは、SPARC M12-2/M12-2Sに搭載されているFRUをシステム停止／停電減設する場合の作業のながれ、およびSPARC M12-2Sをシステム停止／停電減設する場合の作業のながれを説明します。

ここでは、SPARC M12-2Sをシステム停止／停電減設する場合を除き、保守メニューを使用せず、すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを停電状態にして作業する手順を記載しています。

なお、ビルディングブロック構成では、保守対象のSPARC M12-2Sのみ停電している状態で、保守メニューを使用して保守できます。保守メニューを使用した作業手順は、「6.4 非活性／停電減設作業のながれ」の手順を参照してください。

また、SPARC M12-2Sをシステム停止／停電減設する場合は、本章の手順に従ってください。

減設作業を実施する前に、使用しているXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』で、保守作業の留意事項を必ず確認してください。

以降のセクションでは、FRUごとの作業順と作業内容を表形式でまとめています。各作業の詳細は、表に記載されている参照先で確認してください。

システム停止／停電減設の対象となるのは以下のFRUです。

- [PCIeカード](#)
- [HDD/SSD](#)
- [CMUU](#)
- [メモリ](#)
- [PCIボックス](#)
- [SPARC M12-2S](#)

注—すべてのSPARC M12-2Sが停電した状態での、システム停止／停電減設によるSPARC M12-2Sの減設はサポートしていません。

減設するSPARC M12-2S、およびマスタXSCFが動作するSPARC M12-2Sが通電した状態で、マスタXSCFのXSCFシェルからinitbbコマンドで初期化を実施する必要があります。

初期化を実施せずに減設したSPARC M12-2Sは、正常に動作しません。

## 6.6.1 PCIeカードのシステム停止／停電減設作業のながれ

PCIeカードを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「PCIeカード減設時の留意事項」を確認してください。

PCIeカードをシステム停止／停電減設する際の作業のながれを表 6-22に示します。

表 6-22 PCIeカードのシステム停止／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するPCIeカードのI/Oリソースの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
3	減設するPCIeカードが取り外し可能な状態になっていることを確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
4	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
5	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
6	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
7	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	減設するPCIeカードを搭載したPCICSをSPARC M12-2/M12-2Sから取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
9	PCICSからPCIeカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
10	PCICSにPCIeカードファイラーを取り付け、SPARC M12-2/M12-2SにPCICSを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
11	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
12	保守したSPARC M12-2/M12-2Sを含む物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
13	PCIeカードを減設したシステムに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
14	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
15	物理パーティションや論理ドメインの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」

表 6-22 PCIeカードのシステム停止／停電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
16	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じて論理ドメインを再構築してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」を参照してください。論理ドメインを再構築した場合は、論理ドメインの構成情報を保存してください。

## 6.6.2 HDD/SSDのシステム停止／停電減設作業のながれ

HDD/SSDを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「HDD/SSD減設時の留意事項」を確認してください。

HDD/SSDをシステム停止／停電減設する際の作業のながれを表 6-23に示します。

表 6-23 HDD/SSDのシステム停止／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するHDD/SSDのI/Oリソースの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
3	減設するHDD/SSDが取り外し可能な状態になっていることを確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
4	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
5	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
6	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
7	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	減設するHDD/SSDをSPARC M12-2/M12-2Sから取り外す	「15.3.1 HDD/SSDを取り外す」
9	SPARC M12-2/M12-2Sにフィラーユニットを取り付ける	「15.4.2 フィラーユニットを取り付ける」
10	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
11	すべての物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
12	HDD/SSDを減設したシステムに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
13	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」

表 6-23 HDD/SSDのシステム停止／停電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
14	物理パーティションや論理ドメインの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
15	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じて論理ドメインを再構築してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」を参照してください。論理ドメインを再構築した場合は、論理ドメインの構成情報を保存してください。

## 6.6.3 CMUUのシステム停止／停電減設作業のながれ

CMUUを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「CMUU減設時の留意事項」を確認してください。

CMUUをシステム停止／停電減設する際の作業のながれを表 6-24に示します。

表 6-24 CMUUのシステム停止／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するCMUUのCPUリソースおよびメモリリソースの割り当てを解除する	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」
3	減設するCMUUが取り外し可能な状態になっていることを確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
4	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
5	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
6	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
7	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	CMUUを取り外し可能な状態にする	「17.4.1 CMUを取り外し可能な状態にする」
9	SPARC M12-2/M12-2SからCMUUを取り外す	「17.4.2 CMUを取り外す」
10	SPARC M12-2/M12-2Sにフィルターユニットを取り付ける	「17.5.2 CMUを取り付ける」
11	CMUUを減設したSPARC M12-2/M12-2Sを組み立てる	「17.5.3 サーバ本体を復元する」
12	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」

表 6-24 CMUUのシステム停止／停電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
13	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
14	CMUUを減設したシステムに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
15	必要に応じてI/Oバスを再構成する (*2)	『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.18 I/Oデバイスを設定する」
16	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
17	すべての物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
18	物理パーティションや論理ドメインの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
19	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じて論理ドメインを再構築してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第5章 論理ドメインの構築例」を参照してください。

\*2: I/Oバスを再構成すると論理ドメインの再構築が必要になる場合があります。

## 6.6.4 メモリのシステム停止／停電減設作業のながれ

メモリを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「メモリ減設時の留意事項」を確認してください。

メモリをシステム停止／停電減設する際の作業のながれを表 6-25に示します。

表 6-25 メモリのシステム停止／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するメモリ総容量に応じたメモリリソースの割り当てを解除する	『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「15.2 メモリの構成を変更する」
3	減設するCMUが取り外し可能な状態になっていることを確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
4	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
5	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
6	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」



表 6-25 メモリのシステム停止／停電減設手順 (続き)

作業順	作業内容	参照先
7	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	CMUを取り外し可能な状態にする	「17.4.1 CMUを取り外し可能な状態にする」
9	SPARC M12-2/M12-2Sからメモリを減設するCMUを取り外す	「17.4.2 CMUを取り外す」
10	CMUからメモリを取り外す (*2)	「17.4.3 メモリを取り外す」
11	メモリを減設したCMUをSPARC M12-2/M12-2Sに取り付ける	「17.5.2 CMUを取り付ける」
12	メモリを減設したSPARC M12-2/M12-2Sを組み立てる	「17.5.3 サーバ本体を復元する」
13	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
14	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
15	メモリを減設したシステムに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
16	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
17	すべての物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
18	物理パーティションや論理ドメインの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
19	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じて論理ドメインを再構築してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第5章 論理ドメインの構築例」を参照してください。

\*2: 搭載ルールに沿ってメモリを減設してください。詳細は、「2.2 メモリの構成ルールを確認する」を参照してください。

## 6.6.5 PCIボックスのシステム停止／停電減設作業のながれ

PCIボックスをシステム停止／停電減設する際の作業のながれを表 6-26に示します。

表 6-26 PCIボックスのシステム停止／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するPCIボックスに搭載したPCIeカードのI/Oリソースの割り当てを解除する	「9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す」
3	減設するPCIボックスに搭載したPCIeカードが取り外し可能な状態になっていることを確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
4	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」
5	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
6	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
7	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り外す	「9.8.2 電源コードを取り外す」
8	減設するPCIボックスとリンクカードを切り離す	『SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル』
9	リンクカードを搭載したPCICSをSPARC M12-2/M12-2Sから取り外す	「12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする」
10	PCICSからリンクカードを取り外す	「12.3.2 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り外す」
11	PCICSにPCIeカードファイラーを取り付け、SPARC M12-2/M12-2SにPCICSを取り付ける	「12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける」
12	すべてのSPARC M12-2/M12-2Sの電源コードを取り付ける	「10.1.1 電源コードを取り付ける」
13	すべての物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
14	PCIボックスを減設したシステムに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
15	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
16	物理パーティションや論理ドメインの稼働状況を確認する (*1)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
17	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: 必要に応じて論理ドメインを再構築してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第5章 論理ドメインの構築例」を参照してください。

## 6.6.6 SPARC M12-2Sのシステム停止／停電減設作業のながれ

SPARC M12-2Sは、以下の構成でシステム停止／停電減設できます。

### ■ 複数BB構成

SPARC M12-2Sを減設する前に、「7.3 FRU減設時の留意事項」の「SPARC M12-2S減設時の留意事項」を確認してください。

SPARC M12-2Sをシステム停止／停電減設する際の作業のながれを表 6-27に示します。

表 6-27 SPARC M12-2Sのシステム停止／停電減設手順

作業順	作業内容	参照先
1	システムの稼働状況を確認する	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
2	減設するSPARC M12-2SのI/Oデバイスの使用状況を確認する	「9.2.2 I/Oデバイスの割り当て状況を確認する」
3	減設するSPARC M12-2SのHDD/SSDの使用状況を確認する	「9.2.3 HDD/SSDの使用状況を確認する」
4	すべての物理パーティションの電源を切断する	「9.5.2 すべての物理パーティションを停止する」
5	OPNLのモードスイッチをServiceに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
6	減設するSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」
7	ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す	「9.7 SPARC M12-2Sを減設する」
8	接続されたすべてのSPARC M12-2Sを診断する	「10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する」
9	物理パーティションから切り離したSPARC M12-2Sに問題がないことを確認する	「10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する」
10	OPNLのモードスイッチをLockedに切り替える	「2.3.2 OPNLの操作機能」
11	すべての物理パーティションの電源を投入する	「10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する」
12	システムの稼働状況を確認する (*2)	「9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する」
13	論理ドメインの構成情報を保存する	「9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する」

\*1: SPARC M12-2Sの減設が論理ドメインに影響がない場合は不要です。

\*2: 必要に応じて論理ドメインを再構築してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「第3章 ドメイン構築のための操作」を参照してください。



# 各FRUの保守時の留意事項

ここでは、保守を行う場合に、事前に知っておくべき留意事項を説明します。

- FRU交換時の留意事項
- FRU増設時の留意事項
- FRU減設時の留意事項

## 7.1 FRU交換時の留意事項

ここでは、FRUを交換する場合の留意事項を説明します。

FRU交換時は、部品番号が同一である部品、またはその後継部品と交換してください。

### XSCFUおよびPSUBP交換時の留意事項

- XSCFUの活性交換は、複数BB構成のSPARC M12-2Sでのみ実施可能です。
- XSCFUとPSUBPは、同時に交換しないでください。XSCFUとPSUBP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。
- SPARC M12-2/M12-2Sに搭載されているXSCFUのSDカードや一度使用した保守部品のXSCFUのSDカードを、別の筐体に搭載して使用しないでください。これらのSDカードには装置固有の識別情報が保存されているためです。
- SPARC M12-2/M12-2Sに搭載されているPSUBPや一度使用した保守部品のPSUBPを、別の筐体に搭載して使用しないでください。これらのPSUBPには装置固有の識別情報が保存されているためです。
- XSCFUを交換する際は、対象のXSCF READY LEDが緑色で点灯しているか、または消灯していることを確認したうえで作業してください。XSCF READY LEDが点滅している場合は、点灯または消灯するまで作業開始を待ってください。
- マスタXSCFUは交換できません。マスタ切り替えを実行するか、全BBの電源コードを抜いてから交換してください。
- replacefruコマンドのメニューでXSCFUを選択した場合、XSCF DUAL制御ケーブル／XSCF BB制御ケーブル／電源コードは抜くことができません。取り外すこと

ができるのは、XSCFUのみです。

- XSCFUの交換中は、XSCFの再起動／マスタ切り替え／ファームウェアアップデート／物理パーティションの電源投入／電源切断／リセット／XSCFの各種設定を実行しないでください。また前記の処理実行中は、処理完了を待ってからXSCFU交換作業を開始してください。
- XSCFUの活性交換中は、交換対象の制御ドメインにて、ldmコマンドがエラーする可能性があります。XSCFUの交換完了を待って、もう一度実行してください。また、交換完了後、制御ドメインのldmdサービスが正常に動作しているか確認してください。

## CMUおよびメモリ交換時の留意事項



注意—CMULを取り外す前に、PCICSを取り外してください。PCICSを取り付けたままCMULを交換するとPCICSまたはCMULを損傷するおそれがあります。



注意—CMULまたはCMUUを取り外す前に、CMUUにあるPCIeケーブルを指定の手順で束ねてください。PCIeケーブルを束ねないでCMULまたはCMUUを取り出すと、CMULまたはCMUUを損傷するおそれがあります。  
詳細は、「第17章 CPUメモリユニット／メモリを保守する」を参照してください。



注意—SPARC M12-2SでCMULまたはCMUUを取り外す前に、XBUを取り外してください。XBUを取り付けたままCMULまたはCMUUを交換するとCMUL/CMUUまたはXBUを損傷するおそれがあります。



注意—CMUUの重さは10 kg (22 lb)、CMULの重さは13 kg (29 lb) です。ラックの24U以上の高さに筐体を搭載している場合、必ず2人で作業してください。1人での作業は、作業者の負傷や筐体を損傷するおそれがあります。

- CMUL/CMUUまたはメモリの交換作業でメモリを載せ替える場合、必ず交換前と同じ搭載位置に同じ容量、かつ同一ランクのメモリを載せてください。
- ハードウェアRAID機能を有効にしたCMULを交換した場合、ハードウェアRAIDボリュームを再有効化してください。  
詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「14.2.11 ハードウェアRAIDボリュームを再有効化する」を参照してください。

## PSU交換時の留意事項



注意—BPUにPSUを搭載する場合、PSUの電源コネクタが左側にある状態にしてBPUに搭載してください。PSUを誤った向きで搭載すると、BPUやPSUBPを損傷するおそれがあります。

- SPARC M12の電源制御は冗長構成で、PSUが1台故障してもシステム運用は可能ですが、故障した状態での長期間運用を避け、故障したPSUを交換してください。

- 複数のPSUを交換する場合、1台ずつ交換してください。PSUの冗長性を保てない場合は、システム停止交換となります。

## FANU交換時の留意事項



---

**注意**—FANUをFANBPUに搭載するとき、無理に押し込まないでください。また、FANUを搭載するときは、FANU正面下側の2点を押しながら搭載してください。FANUの指定されたポイント以外を押して搭載すると、FANUやFANBPUを損傷するおそれがあります。

---

- SPARC M12の冷却ファンは冗長構成されており、FANU内の1台の冷却ファンが故障してもシステム運用は可能ですが、冷却ファンが故障した状態での長期間運用を避け、冷却ファンが故障したFANUを交換してください。
- 複数のFANUを交換する場合は、1台ずつ交換してください。FANUの冗長性を保てない場合は、システム停止交換となります。

## FANBPU交換時の留意事項

- FANBPUを取り外す前に、必ずFANBPUからFANUをすべて取り外してください。

## HDD/SSD交換時の留意事項

- ソフトウェアによりRAIDボリュームを構成している場合は、HDD/SSDの交換前後にソフトウェア上で構成変更が必要になる場合があります。作業を行う前に必ず使用しているソフトウェアのユーザーマニュアルを確認してください。

## PCIeカード交換時の留意事項

- PCIeカードを活性交換する場合、対象のPCIeカードがPCI Hot Plugに対応している必要があります。活性交換を行う前に、『SPARC M12 PCIカード搭載ガイド』の「付録 B PCI Hot PlugおよびDynamic Reconfiguration対応カード」を参照してください。
- マルチパスI/Oを構成しているPCIeカードを活性交換する場合、対象のPCIeカードがマルチパスI/O構成から取り外し可能な状態になっていることを確認してから、交換してください。詳細は、使用しているソフトウェアのマニュアルを確認してください。
- 動的SR-IOVやPCIeエンドポイントの動的再構成機能と組み合わせて活性交換する場合、交換対象のPCIeカードが各機能に対応している必要があります。詳細は、『SPARC M12 PCIカード搭載ガイド』の「付録 C SR-IOV対応カード／オンボードデバイス」と「付録 D PCIeエンドポイントデバイス (PCIeカード)」の割当て対応カード／オンボードデバイスを参照してください。

## OPNL交換時の留意事項



注意－HDD/BPUからHDD/SSDをすべて取り外してください。HDD/SSDを取り外さないでOPNLを交換すると、各ユニットが損傷するおそれがあります。

- SPARC M12-2SでOPNLを交換する場合、OPNLのBB-IDには交換前後で同じ値を設定してください。

## 7.2 FRU増設時の留意事項

ここでは、FRUを増設する場合の留意事項を説明します。

増設作業を実施する前に「[8.2.2 故障を特定する](#)」の「[\(3\) FRUのステータスを確認する](#)」を参照し、増設対象の筐体に問題がないことを確認してください。

### CMUU増設時の留意事項



注意－CMUUの重さは10 kg (22 lb) です。ラックの24U以上の高さに筐体を搭載している場合、必ず2人で作業してください。1人での作業は、作業者の負傷や筐体を損傷するおそれがあります。

- CMUUを増設する場合は、CMUフィルターユニットを取り外してください。取り外したCMUフィルターユニットは、紛失しないように保管してください。
- CMUUを増設すると、ルートコンプレックスも増設されます。I/Oバス再構成機能を有効にするとI/O帯域幅が増加しますが、PCIeカードの搭載ルールとI/Oデバイスのデバイスパスが変化するため、論理ドメインの再構築が必要になる場合があります。  
詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「[A.2 SPARC M12-2のデバイスパス](#)」または「[A.3 SPARC M12-2Sのデバイスパス](#)」を参照してください。
- CMUUの増設後に、増設したCPUリソースを使用するためには、CPUコア アクティベーションを割り当てる必要があります。装置に登録されているCPUコア アクティベーションキーの数と物理パーティションに割り当てているCPUコア アクティベーションの数を確認して使用してください。
- 64 GB DIMMが搭載されたCMUUを増設する場合、最新の『SPARC M12 プロダクトノート』の「[メモリに関する留意事項](#)」を参照してください。



## メモリ増設時の留意事項



注意—CMUUの重さは10 kg (22 lb)、CMULの重さは13 kg (29 lb) です。ラックの24U以上の高さに筐体を搭載している場合、必ず2人で作業してください。1人での作業は、作業者の負傷や筐体を損傷するおそれがあります。

- メモリを増設する場合は、メモリの搭載ルールに従って搭載してください。詳細は、「[2.2.1 メモリの搭載ルール](#)」を参照してください。
- 64 GB DIMMを搭載する場合、最新の『SPARC M12 プロダクトノート』の「メモリに関する留意事項」を参照してください。

## HDD/SSD増設時の留意事項

- HDD/SSDを増設する場合、HDDまたはSSDを搭載するスロットからフィラーユニットを取り外してください。取り外したフィラーユニットは、紛失しないように保管してください。

## PCIeカード増設時の留意事項

- PCI Hot Plugを使用して活性増設する場合、PCIeカードがPCI Hot Plugに対応しているか確認してください。詳細は、『SPARC M12 PCIカード搭載ガイド』の「付録 B PCI Hot PlugおよびDynamic Reconfiguration対応カード」を参照してください。
- 動的SR-IOVやPCIeエンドポイントの動的再構成機能と組み合わせて活性増設する場合、増設対象のPCIeカードが各機能に対応している必要があります。詳細は、『SPARC M12 PCIカード搭載ガイド』の「付録 C SR-IOV対応カード／オンボードデバイス」と「付録 D PCIeエンドポイントデバイス (PCIeカード) の割り当て対応カード／オンボードデバイス」を参照してください。
- PCIeカードを増設する場合、PCICSからPCIeカードフィラーを取り外してください。取り外したフィラーは、紛失しないように保管してください。

## SPARC M12-2S増設時の留意事項

- ビルディングブロック構成に増設するSPARC M12-2Sは、XSCFの設定情報を初期化しておく必要があります。別のシステムで使用していたSPARC M12-2Sを増設に使用する場合は、設定情報を初期化して増設してください。
- 初期化したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成の増設に使用する前に電源を投入すると、OPNLのBB-IDがXSCFに設定され、ビルディングブロック構成での増設に使用できない場合があります。
- SPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に増設する場合、BB-IDは重複なく昇順に割り当ててください。
- SPARC M12-2Sの増設後に、増設したCPUリソースを使用するためには、CPUコアアクティベーションを割り当てる必要があります。装置に登録されているCPUコアアクティベーションキーの数と物理パーティションに割り当てているCPUコアアクティベーションの数を確認して使用してください。

詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「第5章 CPUコア アクティベーション」を参照してください。

- 64 GB DIMMが搭載されたSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に増設する場合、最新の『SPARC M12 プロダクトノート』の「メモリに関する留意事項」を参照してください。

## 7.3 FRU減設時の留意事項

ここでは、FRUを減設する場合の留意事項を説明します。

減設作業を実施する前に「[8.2.2 故障を特定する](#)」の「[\(3\) FRUのステータスを確認する](#)」を参照し、減設対象の筐体に問題がないことを確認してください。

### CMUU減設時の留意事項



**注意**—CMUUの重さは10 kg (22 lb) です。ラックの24U以上の高さに筐体を搭載している場合、必ず2人で作業してください。1人での作業は、作業者の負傷や筐体を損傷するおそれがあります。



**注意**—SPARC M12-2SでCMUUを取り外す前に、必ずXBUを取り外してください。XBUを搭載したままCMUUを減設すると、CMUUまたはXBUを損傷するおそれがあります。



**注意**—CMUUを取り外す前に、必ずPCIeケーブルを指定の手順で束ねた状態で取り外してください。PCIeケーブルを束ねずにCMUUを取り外すと、PCIeケーブルを損傷するおそれがあります。手順の詳細は、「[第17章 CPUメモリユニット／メモリを保守する](#)」を参照してください。

- CMUUを取り外してシステムを稼働させる場合は、CMUUを取り外したあと、保管しておいたCMUフィラーユニットを搭載してください。CMUフィラーユニットを搭載しない場合、筐体内で十分な冷却能力が得られず、システムが安定稼働しなくなる場合があります。
- 以下のシステムや状態でCMUUを減設すると、ルートコンプレックスも減設され、一部のPCIスロットが利用できなくなります。
  - 初期導入時のCPU構成が1CPUで、2CPUに増設してI/Oバス再構成を行ったシステム
  - 初期導入時のCPU構成が2CPUのシステムで、I/Oバスの再構成機能が無効な状態

すべてのPCIスロットを利用するためには、I/Oバス再構成機能を有効にし、I/Oデバイスバスを変更してください。ただし、I/Oデバイスバスが変更されるため、論理ドメインの再構築が必要になる場合があります。

## メモリ減設時の留意事項



注意—CMUUの重さは10 kg (22 lb)、CMULの重さは13 kg (29 lb) です。ラックの24U以上の高さに筐体を搭載している場合、必ず2人で作業してください。1人での作業は、作業者の負傷や筐体を損傷するおそれがあります。

- メモリを減設する場合は、メモリの搭載ルールに従ってください。詳細は、「[2.2.1 メモリの搭載ルール](#)」を参照してください。
- メモリを減設すると論理ドメインの再構築が必要になる場合があります。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「[3.2.14 仮想メモリを設定する](#)」を参照してください。

## HDD/SSD減設時の留意事項

- HDD/SSDを減設する場合は、空いたスロットにフィラーユニットを搭載してください。

## PCIeカード減設時の留意事項

- マルチパスを設定したPCIeカードを、PCI HotPlug機能を使用して活性減設する場合、対象のPCIeカードをマルチパス構成から外す必要があることがあります。使用しているマルチパスソフトウェアのマニュアルを確認してください。
- PCI Hot Plugを使用して活性減設する場合、PCIeカードがPCI Hot Plugに対応しているか確認してください。詳細は、『SPARC M12 PCIeカード搭載ガイド』の「[付録 B PCI Hot PlugおよびDynamic Reconfiguration対応カード](#)」を参照してください。
- 動的SR-IOVやPCIEエンドポイントの動的再構成機能と組み合わせて活性減設する場合、『SPARC M12 PCIeカード搭載ガイド』の「[付録 C SR-IOV対応カード／オンボードデバイス](#)」と「[付録 D PCIeエンドポイントデバイス \(PCIeカード\) の割り当て対応カード／オンボードデバイス](#)」で対応カードを確認してください。
- PCIeカードを減設した場合、PCICSにPCIeカードフィラーを取り付けてから、PCICSをSPARC M12-2/M12-2Sに搭載してください。

## SPARC M12-2S減設時の留意事項

- ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを減設するときは、システム停止／停電減設以外で減設してください。SPARC M12-2Sをシステム停止／停電減設すると、減設したSPARC M12-2Sが使用できなくなる場合があります。
- ビルディングブロック構成から減設したSPARC M12-2Sは、XSCFの設定情報が初期化されています。減設したSPARC M12-2Sを別システムとして使用する場合は、BB-IDなどの初期設定をして使用してください。
- ビルディングブロック構成から減設したSPARC M12-2Sを別システムとして使用する場合、別システムで使用するCPUコア アクティベーションの数に応じたCPUコア アクティベーションキーの数を元のビルディングブロック構成から削除し、新しいシステムに登録して使用してください。



# 保守前の準備

ここでは、保守を行う前に必要な準備作業として、システム構成を確認する手順と故障を診断する方法を説明します。

- システムの構成を確認する
- 故障を診断する

## 8.1 システムの構成を確認する

ここでは、ハードウェア構成、ファームウェア構成、およびソフトウェア構成の確認方法を説明します。

保守作業では、作業前後でシステム構成を同じにする必要があります。システムで故障が発生した場合、保守作業の開始前と終了後でシステム構成とFRUの状態を確認し、FRUの交換によってシステムから故障が取り除かれていることを確認してください。

### 8.1.1 論理ドメイン構成情報を確認する

ここでは、論理ドメイン構成情報を確認する手順を説明します。

論理ドメイン構成情報を確認するときは、制御ドメインのOracle SolarisまたはXSCFシェルにログインして確認します。ここで使用するコマンドの詳細は、『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照してください。

#### 制御ドメインのOracle Solarisから確認する場合

制御ドメインのOracle Solarisから論理ドメインの構成情報を確認するコマンドの実行例を以下に示します。

```
# ldm list-spconfig
factory-default      (*1)
confirm_service_manual [current]      (*2)
```

- \*1: factory-default構成
- \*2: 稼働中の論理ドメイン構成

## XSCFシェルから確認する場合

XSCFシェルから論理ドメインの構成情報を確認するコマンドの実行例を以下に示します。

```
XSCF> showdomainconfig -p 0
PPAR-ID      :0
Booting config
  (Current)   :confirm_service_manual    (*1)
  (Next)      :confirm_service_manual
-----
Index        :1
config_name   :factory-default           (*2)
domains      :1
date_created:-
-----
Index        :2
config_name   :config_develop_env
domains      :3
date_created:'2016-05-24 19:40:55'
XSCF>
```

- \*1: 稼働中の論理ドメイン構成
- \*2: factory-default構成

## 8.1.2 ハードウェアを確認する

XSCFシェルまたはOracle Solarisにログインして、システムを構成するハードウェアおよびハードウェアRAIDボリュームを確認します。

### SPARC M12-2/M12-2Sを確認する

SPARC M12-2/M12-2Sのシステム情報および搭載しているFRUを確認する場合は、XSCFシェルにログインして、`showhardconf`コマンドの表示内容を確認します。

`showhardconf`コマンドで表示されるSPARC M12-2/M12-2Sの情報は、以下のとおりです。

- モデル
- システム、サーバ本体、およびFRUのシリアル番号
- SPARC M12-2/M12-2Sに搭載しているCPUやメモリなどのハードウェア情報

## ■ システムの稼働状態

保守作業の前に、必ずハードウェアの構成を確認し、メモに残してください。

SPARC M12-2Sでshowhardconfコマンドを実行した例を以下に示します。

```
XSCF> showhardconf
SPARC M12-2S; (*1)
+ Serial:PZ51649002; Operator_Panel_Switch:Service; (*2)
+ System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On; (*3)
Partition#0 PPAR_Status:Running;
BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:3015h; Serial:PZ51649002; (*4)
+ FRU-Part-Number:CA20369-B17X 005AC/7341758 ;
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:256 GB;
CMUL Status:Normal; Ver:2101h; Serial:PP164804GG ; (*5)
+ FRU-Part-Number:CA07855-D301 A5 /7341541 ;
+ Memory_Size:128 GB; Type: C ;
CPU#0 Status:Normal; Ver:4242h; Serial:00070051;
+ Freq:4.250 GHz; Type:0x30;
+ Core:12; Strand:8;
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04E6E;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#01A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04ED1;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#02A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C0510D;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#03A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04F51;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#04A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04E6F;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#05A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04F50;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#06A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04EFB;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#07A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C051AE;
+ Type:83; Size:16 GB;
CMUU Status:Normal; Ver:2101h; Serial:PP164804GN ;
+ FRU-Part-Number:CA07855-D451 A4 /7341568 ;
+ Memory_Size:128 GB; Type: C ;
CPU#0 Status:Normal; Ver:4242h; Serial:00070043;
+ Freq:4.250 GHz; Type:0x30;
+ Core:12; Strand:8;
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04EF7;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#01A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C051AB;
```

```

+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#02A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC      00-31C04EFD;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#03A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC      00-31C04ED2;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#04A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC      00-31C04EF6;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#05A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC      00-31C04F57;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#06A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC      00-31C04EAC;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#07A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC      00-31C04EA8;
+ Type:83; Size:16 GB;
PCI#0 Name_Property:network; (*6)
+ Vendor-ID:8086; Device-ID:1521;
+ Subsystem_Vendor-ID:108e; Subsystem-ID:7b18;
+ Model:SUNW,pcie-igb;
PCI#2 Name_Property:network;
+ Vendor-ID:8086; Device-ID:1528;
+ Subsystem_Vendor-ID:108e; Subsystem-ID:7b15;
+ Model:ATO:7070007, PTO:7070005;
PCI#4 Name_Property:network;
+ Vendor-ID:8086; Device-ID:10fb;
+ Subsystem_Vendor-ID:108e; Subsystem-ID:7b11;
+ Model:X1109a-z/l109a-z;
PCI#6 Name_Property:QLGC,qlc;
+ Vendor-ID:1077; Device-ID:2532;
+ Subsystem_Vendor-ID:1077; Subsystem-ID:015d;
+ Model:QLE2562 ;
XBU#0 Status:Normal; Ver:1101h; Serial:PP164601DU ;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B18X 004AB/7341570 ;
+ Type: C ;
XBU#1 Status:Normal; Ver:1101h; Serial:PP164601DV ;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B18X 004AB/7341570 ;
+ Type: C ;
XSCFU Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP164603JA ;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B08X 006AC/7341765 ;
+ Type: A ;
OPNL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP164702EE ;
+ FRU-Part-Number:CA20365-B35X 006AC/7060922 ;
+ Type: A ;
PSUBP Status:Normal; Ver:1101h; Serial:PP164603HH ;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B17X 005AC/7341758 ;
+ Type: C ;
PSU#0 Status:Normal; Ver:303242h; Serial:HWCD1622000551;
+ FRU-Part-Number:CA01022-0850/7334651 ;
+ Power_Status:ON; AC:200 V; Type: C ;
PSU#1 Status:Normal; Ver:303242h; Serial:HWCD1622000586;
+ FRU-Part-Number:CA01022-0850/7334651 ;

```



```

+ Power_Status:ON; AC:200 V; Type: C ;
PSU#2 Status:Normal; Ver:303242h; Serial:HWCD1622000524;
+ FRU-Part-Number:CA01022-0850/7334651 ;
+ Power_Status:ON; AC:200 V; Type: C ;
PSU#3 Status:Normal; Ver:303242h; Serial:HWCD1622000496;
+ FRU-Part-Number:CA01022-0850/7334651 ;
+ Power_Status:ON; AC:200 V; Type: C ;
FANU#0 Status:Normal; Type: C ;
FANU#1 Status:Normal; Type: C ;
FANU#2 Status:Normal; Type: C ;
FANU#3 Status:Normal; Type: C ;
FANU#4 Status:Normal; Type: C ;
FANU#5 Status:Normal; Type: C ;
FANU#6 Status:Normal; Type: C ;
FANU#7 Status:Normal; Type: C ;
HDDBP Status:Normal; Type: A ;

```

XSCF>

- \*1: SPARC M12のモデル情報
- \*2: システムのシリアル番号とOPNLのモード
- \*3: システムの稼働状態
- \*4: BB#00として稼働しているSPARC M12-2Sのシリアル番号やCPU、メモリ容量などのシステム情報
- \*5: CMULのハードウェア情報
- \*6: BB-ID#00のSPARC M12-2Sに搭載しているPCIeカード情報

## ハードウェアRAIDボリュームを確認する

SPARC M12-2/M12-2Sに搭載しているハードウェアRAID機能を使用したハードウェアRAIDボリュームの構成やステータスを確認するには、制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisにログインし、SAS2IRCUユーティリティのsas2ircuコマンドの表示内容を確認します。

ハードウェアRAIDボリュームを保守する前に、ハードウェアRAIDの設定情報とRAIDボリュームを構成するHDD/SSDの情報を必ずメモしてください。  
 なお、SAS2IRCUユーティリティおよびユーザーズガイドの入手方法は、最新の『SPARC M12プロダクトノート』の「SAS-2 Integrated RAID Configuration Utilityの入手」を参照してください。

sas2ircuコマンドの表示例を以下に示します。

```

root# ./sas2ircu 1 display
LSI Corporation SAS2 IR Configuration Utility.
Version 20.00.00.00 (2014.09.18)
Copyright (c) 2008-2014 LSI Corporation. All rights reserved.
Read configuration has been initiated for controller 1
-----
Controller information (*1)
-----
Controller type           : SAS2308_2
BIOS version              : 0.00.00.00
Firmware version          : 20.00.10.00
Channel description       : 1 Serial Attached SCSI

```

Initiator ID	: 0
Maximum physical devices	: 255
Concurrent commands supported	: 3072
Slot	: Unknown
Segment	: 0
Bus	: 3
Device	: 0
Function	: 0
RAID Support	: Yes

---

IR Volume information (\*2)

---

IR volume 1	
Volume ID	: 286
Volume Name	: RAID1-Vol
Status of volume	: Okay (OKY)
Volume wwid	: 002c57a43e55a4a6
RAID level	: RAID1
Size (in MB)	: 571250
Physical hard disks	:
PHY[0] Enclosure#/Slot#	: 2:4
PHY[1] Enclosure#/Slot#	: 2:5

---

Physical device information (\*3)

---

Initiator at ID #0

Device is a Enclosure services device

Enclosure #	: 2
Slot #	: 0
SAS Address	: 500000e-0-e0b0-0a7d
State	: Standby (SBY)
Manufacturer	: FUJITSU
Model Number	: BBEXP
Firmware Revision	: 1303
Serial No	: x3601930
GUID	: N/A
Protocol	: SAS
Device Type	: Enclosure services device

Device is a Hard disk

Enclosure #	: 2
Slot #	: 4
SAS Address	: 5000039-6-9800-24c2
State	: Optimal (OPT)
Size (in MB)/(in sectors)	: 572325/1172123567
Manufacturer	: TOSHIBA
Model Number	: AL13SEB600AL14SE
Firmware Revision	: 37E2
Serial No	: X510A007F7TD
GUID	: 50000396980024c1
Protocol	: SAS
Drive Type	: SAS_HDD

Device is a Hard disk

Enclosure #	: 2
Slot #	: 5
SAS Address	: 5000039-6-c828-404e

```

State                                     : Optimal (OPT)
Size (in MB)/(in sectors)                : 572325/1172123567
Manufacturer                             : TOSHIBA
Model Number                             : AL13SEB600
Firmware Revision                         : 3703
Serial No                                 : 16I0A015FW28
GUID                                       : 50000396c828404c
Protocol                                  : SAS
Drive Type                                : SAS_HDD

```

```
-----
Enclosure information (*4)
-----
```

```

Enclosure#                               : 1
Logical ID                               : 500000e0:e06200a8
Numslots                                 : 8
StartSlot                                : 0
Enclosure#                               : 2
Logical ID                               : 500000e0:e0b00a7f
Numslots                                 : 9
StartSlot                                : 0
-----

```

```

SAS2IRCU: Command DISPLAY Completed Successfully.
SAS2IRCU: Utility Completed Successfully.

```

- \*1: SAS Controller情報
- \*2: RAIDボリューム情報
- \*3: 物理デバイス情報
- \*4: SPARC M12サーバ本体の情報

## 8.1.3 XCPファームウェア版数を確認する

XSCFシェルにログインして、SPARC M12-2/M12-2Sで稼働しているXCPファームウェア版数を確認します。

XCPファームウェア版数は、システム運用に影響する場合があります。トラブル発生時の原因調査やシステムの構成変更などを行う場合は、現在稼働しているXCPファームウェア版数を確認してください。

ここで使用するコマンドの詳細は、使用しているXCPファームウェア版数の『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照してください。

### ファームウェア版数を確認する

SPARC M12で稼働しているXCPファームウェア版数を確認するには、XSCFシェルにログインし、`version`コマンドを実行します。

`version`コマンドの表示例を以下に示します。

```

XSCF> version -c xcp
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Reserve): 3020      (*1)

```

```
XCP1 (Current): 3020      (*2)
BB#01-XSCF#0 (Standby)
XCP0 (Reserve): 3020
XCP1 (Current): 3020
XSCF>
```

- \*1: BB-ID00のSPARC M12-2SのReserveにインストールしているXCPファームウェア版数  
 \*2: BB-ID00のSPARC M12-2Sで稼働しているXCPファームウェア版数

## PCIボックスのファームウェア版数を確認する

PCIボックスのファームウェアは、SPARC M12-2/M12-2Sに搭載しているリンクカードとPCIボックスに搭載しているI/Oボードにインストールされており、それぞれの版数を確認する必要があります。

PCIボックスのファームウェア版数を確認するには、XSCFシェルにログインし、ioxadmコマンドを実行します。

1. **PCIボックスとリンクカードの搭載位置を特定します。**

```
XSCF> ioxadm list
PCIBOX                               Link
PCIBOX#2007                         BB#00-PCI#7      (*1)
PCIBOX#2006                         BB#00-PCI#5
PCIBOX#2005                         BB#00-PCI#3
PCIBOX#2004                         BB#00-PCI#1
```

- \*1: PCIボックスとリンクカードの搭載位置

2. **PCIボックスとリンクカードのファームウェア版数を確認します。**

```
XSCF> ioxadm -v list
Location      Type      FW Ver Serial Num      Part Num
State
PCIBOX#2007   PCIBOX   -        PZ21242007                On
PCIBOX#2007/PSU#0 PSU       -        FEJD1212000521 CA01022-0750-D/7060988 On
PCIBOX#2007/PSU#1 PSU       -        FEJD1201000738 CA01022-0750-D/7060988 On
PCIBOX#2007/IOB IOBOARD  1310    PP12470297      CA20365-B66X 010AJ/7061033 On
(*1)
PCIBOX#2007/LINKBD BOARD    -        PP1244027P      CA20365-B60X 001AA/7061035 On
PCIBOX#2007/FANBP FANBP    -        PP12470298      CA20365-B68X 005AD/7061025 On
BB#00-PCI#1   CARD     1310    PP124401LZ      CA20365-B59X 001AA/7061040 On
(*2)
```

- \*1: IOボードのファームウェア版数  
 \*2: リンクカードのファームウェア版数

# 8.1.4      ソフトウェア版数を確認する

制御ドメインやルートドメインなどの論理ドメインのOracle Solarisにログインして、ソフトウェア版数を確認します。

ソフトウェア版数は、システム運用に影響する場合があります。トラブルの原因調査やシステムの構成変更などを行う場合、現在稼働しているソフトウェア版数を事前に確認してください。

ソフトウェア版数を確認するためのコマンドを表 8-1に示します。

表 8-1      ソフトウェア版数を確認するコマンド

コマンド	説明
uname	Oracle Solarisのバージョンを表示
pkg	Oracle Solaris 11に適用しているSRU識別番号を表示
showwrev	Oracle Solaris 10に適用している修正パッチ番号を表示
ldm	Oracle VM Server for SPARCのバージョンを表示

## Oracle Solarisのバージョン情報を確認する

■ Oracle Solaris 11の場合

```
# uname -a
SunOS 2S-800-D0 5.11 11.3 sun4v sparc sun4v
                      (*1)
```

\*1: Oracle Solarisのバージョン情報

■ Oracle Solaris 10の場合

```
# less /etc/release
      Oracle Solaris 10 1/13 s10s_u1lwos_24a SPARC
                      (*1)
Copyright (c) 1983, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
      Assembled 17 January 2013

#
```

\*1: Oracle Solarisのバージョンとリリース情報

## Oracle Solarisに適用している修正情報を確認する

■ Oracle Solaris 11の場合

```
# pkg info entire
      Name : entire
      Summary : Incorporation to lock all system packages to the same build
      Description : This package constrains system package versions to the same
                    build. WARNING: Proper system update and correct package
                    selection depend on the presence of this incorporation.
                    Removing this package will result in an unsupported system.
      Category : Meta Packages/Incorporations
      State : Installed
      Publisher : solaris
      Version : 0.5.11 (Oracle Solaris 11.3.17.x.0)
                    (*1)
Build Release : 5.11
(略)
```

\*1: SRU識別番号 (SRU 1.5)

#### ■ Oracle Solaris 10の場合

```
# showrev -p
Patch: 800130-03 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWlucfg,
(*1)
SUNWproduct-registry-root, SUNWwsr2, SUNWwsrv, SUNWjsnmp, SUNWadmj, SUNWwbapi,
(略)
Patch: 800214-05 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWlucfg,
SUNWproduct-registry-root, SUNWwsr2, SUNWwsrv, SUNWjsnmp, SUNWadmj, SUNWwbapi,
(略)
```

\*1: パッチ番号

### Oracle VM Server for SPARCのバージョン情報を確認する

```
# ldm -v
Logical Domains Manager (v 3.4.0.3.x)
(*1)

(略)
```

\*1: Oracle VM Server for SPARCのバージョン

## 8.1.5 物理パーティションの稼働状況を確認する

物理パーティションの構成変更やハードウェアを保守する前に、XSCFシェルにログ

インして対象の物理パーティションの稼働状況とPSB構成を確認します。

ここでは、物理パーティションの稼働状況を確認するコマンドの表示例を示します。各コマンドの詳細は、使用しているXCPファームウェア版数の『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照してください。

### 物理パーティションの稼働状況を確認する

```
XSCF> showpcl -a
PPAR-ID   LSB   PSB       Status
00                Running   (*1)
           00    00-0       (*2)
           01    01-0
```

- \*1: 物理パーティションの稼働状態
- \*2: 物理パーティション#00を構成するSPARC M12-2SのBB-ID（PSB番号）とLSB番号

### 物理パーティションを構成するPSBと稼働状況を確認する

```
XSCF> showboards -p 0
PSB   PPAR-ID (LSB)  Assignment  Pwr   Conn  Conf  Test      Fault
----  -
00-0  00 (00)         Assigned    y     y     y     Passed    Normal   (*1)
01-0  00 (01)         Assigned    y     y     y     Passed    Normal
```

- \*1: PPAR-ID#00の物理パーティションがPSB#00-0（BB-ID#00）とPSB#01-0（BB-ID#01）で構成され、正常に動作している状態

## 8.1.6 FRU情報を確認する

FRU情報にはハードウェアの詳細情報が含まれています。ハードウェア構成の変更や故障したハードウェアの交換などのために、増設または交換対象のハードウェアを手配するときに、XSCFシェルにログインしてFRU情報を確認します。

ここでは、FRU情報を確認するコマンドの表示例を示します。各コマンドの詳細は、使用しているXCPファームウェア版数の『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照してください。

## FRUの搭載数を確認する

```
XSCF> showhardconf -u
SPARC M12-2S; Memory_Size:1024 GB; (*1)
```

FRU	Quantity	
BB	1	(*2)
CMUL	1	(*3)
Type:C	( 1)	
CPU	1	
Freq:4.250 GHz;	( 1)	
MEM	16	
Type:85; Size:32 GB;	( 16)	
CMUU	1	
Type:C	( 1)	
CPU	1	
Freq:4.250 GHz;	( 1)	
MEM	16	
Type:85; Size:32 GB;	( 16)	
PCICARD	0	
LINKCARD	0	
PCIBOX	0	
IOB	0	
LINKBOARD	0	
PCI	0	
FANBP	0	
PSU	0	
FAN	0	
XBU	2	
Type:C	( 2)	
XSCFU	1	
Type:A	( 1)	
OPNL	1	
Type:A	( 1)	
PSUBP	1	
Type:A	( 1)	
PSU	4	
Type:C	( 4)	
FANU	8	
HDDBP	1	
XBBOX	0	
XBU	0	
XSCFU	0	
OPNL	0	
XBBPU	0	
XSCFIFU	0	
PSU	0	
FANU	0	

```
XSCF>
```



- \*1: システムのモデル情報と搭載しているメモリの総容量
- \*2: システム内に接続しているSPARC M12-2/M12-2Sの台数
- \*3: CMULの台数

FRUのタイプを確認する

```
XSCF> showhardconf
SPARC M12-2S;
(略)
BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:3015h; Serial:PZ51649002;
(略)
    CMUL Status:Normal; Ver:2101h; Serial:PP164804GG ;
    + FRU-Part-Number:CA07855-D301 A5 /7341541 ;
    + Memory_Size:128 GB; Type: C ;
    CPU#0 Status:Normal; Ver:4242h; Serial:00070051;
    + Freq:4.250 GHz; Type:0x30;
    + Core:12; Strand:8;
    MEM#00A Status:Normal;
    + Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04E6E;
    + Type:83; Size:16 GB;
(略)
XSCF>
```

SPARC M12に搭載したFRUとTypeの組み合わせを表 8-2に示します。

表 8-2 サーバとFRUのTypeの組み合わせ

サーバ	Fujitsu型名 (Oracle型名)	FRU	Type表示	FRU	Type表示
SPARC M12-2	SPNBBAA1xx(7117204)	XSCFU	A	CMUL	E
	SPNBBAA2xx(7602604)		A		C
	SPNBBAA3xx(7605162)		B		F
	SPNBBAA4xx(7605941)		C		G
SPARC M12-2S	SPNCCAA1xx(7117206)	XSCFU	A	CMUL	E
	SPNCCAA2xx(7602605)		A		C
	SPNCCAA3xx(7605163)		B		F
	SPNCCAA4xx(7605942)		C		G

SPARC M12に搭載したメモリとTypeの対応を表 8-3に示します。

表 8-3 メモリとTypeの対応

FRU	Type表示	構成
メモリ	81	DDR4 R-DIMM 8 GB 1 Rank
	83	DDR4 R-DIMM 16 GB 1 Rank
	85	DDR4 R-DIMM 32 GB 2 Rank
	87	DDR4 R-DIMM 64 GB 4 Rank
	91	DDR4 R-DIMM 64 GB 2 Rank

注—FRUのType表示は、ハードウェア構成により変わる場合があります。最新のXCP版数の『SPARC M12 プロダクトノート』の「ハードウェアに関する情報」を参照してください。

## 8.2 故障を診断する

ここでは、故障を診断する手順について説明します。

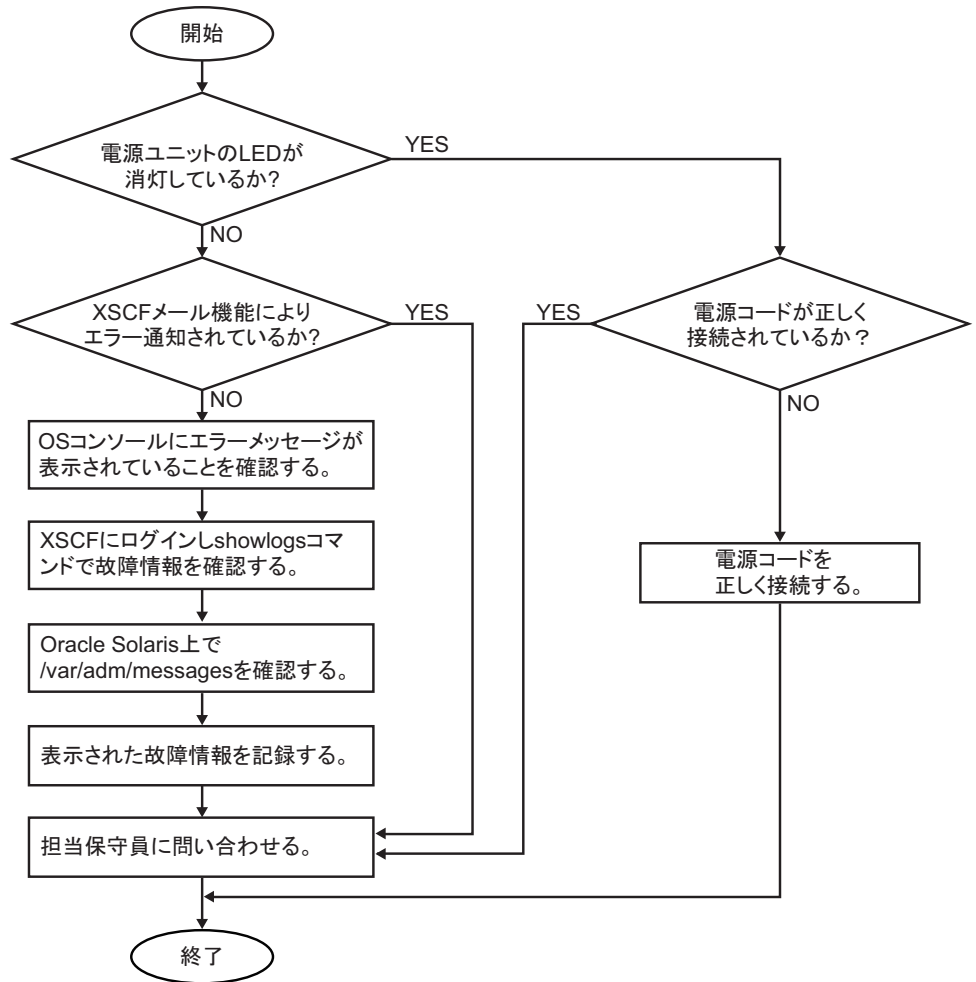
以下の場合には故障が疑われる状態となっているので、障害追跡フローを使用して故障箇所を確認します。障害追跡フローは、「[8.2.1 故障を切り分ける](#)」を参照してください。

- CHECK LEDが点灯している場合
- コンソールにエラーメッセージが表示されている場合
- ステータスを確認するコマンドでエラー結果が表示されている場合
- エラーログにエラーが表示されている場合

### 8.2.1 故障を切り分ける

ここでは、故障を切り分けるためのフローを示します。PCIボックスの故障についても以下のフローに従ってください。

図 8-1 障害追跡フロー



## 8.2.2 故障を特定する

ここでは、故障を特定するための確認方法を説明します。

図 8-1の障害追跡フローに従い、故障箇所を特定してください。

### (1) LEDの表示を確認する

OPNL、背面パネル、各ユニットのLEDを確認して、保守対象のFRUを特定します。FRUを保守する場合は、LEDで状態を確認してから保守作業を開始してください。

- OPNLのLED

OPNLのLEDにより、システムの状況を確認できます。詳細は、「[2.4.1 OPNLのLED](#)」を参照してください。

- 背面パネルのLED  
OPNLのCHECK LEDと同様に、SPARC M12-2/M12-2Sの背面にあるCHECK LEDでもシステムの状況を確認できます。詳細は、「[2.4.2 システムロケータ](#)」を参照してください。
- 各FRUのLED  
SPARC M12-2/M12-2S内のハードウェアにエラーが発生した場合は、エラーの原因となったハードウェアを含むFRUのLEDにより、エラー発生箇所を確認できます。詳細は、「[2.4.3 各ユニットのLED](#)」を参照してください。

---

注—メモリなど一部のFRUにはLEDが搭載されていません。LEDが搭載されていないFRUの状態は、`showhardconf`コマンドなどのXSCFシェルコマンドで確認してください。詳細は、後述の「[\(3\) FRUのステータスを確認する](#)」を参照してください。

---

## (2) エラーメッセージを確認する

システムに異常が発生したときは、XSCFのログ情報とOracle Solarisのメッセージから取得した異常発生時刻や異常事象などにより、異常の原因を分析します。

### XSCFのログ情報を確認する

XSCFのログ情報からシステムの運用情報や異常情報を確認する例を以下に示します。詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「[12.1 XSCFで保存されるログを確認する](#)」を参照してください。

- 監視メッセージを確認する

```
XSCF> showlogs monitor
Jan 27 18:42:11 H4U2S115 Event: SCF:System powered on
Jan 27 18:45:41 H4U2S115 Event: SCF:PPAR-ID 0: Reset released
Jan 27 18:45:48 H4U2S115 Event: SCF:POST boot start from PPAR (PPAR ID 0)
Jan 27 18:45:49 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
Banner)
Jan 27 18:45:50 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
CPU Check)
Jan 27 18:45:51 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
CPU Register)
Jan 27 18:45:52 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
STICK Increment)
Jan 27 18:45:53 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
Extended Instruction)
Jan 27 18:45:54 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
MMU)
Jan 27 18:46:07 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
Memory Initialize)
Jan 27 18:46:43 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
MSCAN)
Jan 27 18:46:54 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
Cache)
```

```

Jan 27 18:46:59 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
Interrupt Queue)
Jan 27 18:47:00 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
Floating Point Unit)
Jan 27 18:47:10 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
Encryption)
Jan 27 18:47:12 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
Random number)
Jan 27 18:47:13 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
Cacheable Instruction)
Jan 27 18:47:22 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
Softint)
Jan 27 18:47:23 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
CPU Cross Call)
Jan 27 18:47:24 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
CMU-CH)
Jan 27 18:47:26 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
PCI-CH)
Jan 27 18:47:33 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
TOD)
Jan 27 18:47:34 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
MBC Check Before STICK Diag)
Jan 27 18:47:35 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
STICK Stop)
Jan 27 18:47:37 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
STICK Start)
Jan 27 18:47:38 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
CPU Speed Control)
Jan 27 18:47:39 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
SX)
Jan 27 18:47:40 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
RT)
Jan 27 18:47:41 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
RT/SX NC)
Jan 27 18:47:42 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
RT/SX Interrupt)
Jan 27 18:47:45 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
CPU Status Check)
Jan 27 18:47:46 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
System Configuration)
Jan 27 18:47:47 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
System Status Check)
Jan 27 18:47:48 H4U2S115 Event: SCF:Current PPARs' phase (PPARID 0 POST phase:
Prepare To Start Hypervisor)
Jan 27 18:47:48 H4U2S115 Event: SCF:POST Diag complete from PPAR (PPAR ID 0)
Jan 27 18:47:54 H4U2S115 Event: SCF:SCF sets the active config to PPAR (PPARID
0 SP-Config:factory-default)
Jan 27 18:48:06 H4U2S115 Event: SCF:HV boot from PPAR (PPAR ID 0)
Jan 27 18:48:13 H4U2S115 Event: SCF:PPARID 0 GID 00000000 state change
(OpenBoot initializing)
Jan 27 18:48:28 H4U2S115 Event: SCF:PPARID 0 GID 00000000 state change
(OpenBoot Running)
Jan 27 18:48:28 H4U2S115 Event: SCF:PPARID 0 GID 00000000 state change
(OpenBoot Primary Boot Loader)
Jan 27 18:48:46 H4U2S115 Event: SCF:PPARID 0 GID 00000000 state change

```

```
(OpenBoot Running OS Boot)
Jan 27 18:49:32 H4U2S115 Event: SCF:PPARID 0 GID 00000000 state change
(Solaris booting)
Jan 27 18:49:32 H4U2S115 Event: SCF:PPARID 0 GID 00000000 state change
(Solaris booting)
Jan 27 18:49:32 H4U2S115 Event: SCF:PPARID 0 GID 00000000 state change
(Solaris running)
XSCF>
```

#### ■ エラーログを確認する

```
XSCF> showlogs error
Date: Jan 11 16:33:43 JST 2017
Code: 40000000-014f210000ff0000ff-090101040000000000000000
Status: Warning Occurred: Jan 11 16:33:38.921 JST 2017
FRU: /BB#1/CMUL
Msg: A:mpt_sas9:mpt_sas:RAID status error
Date: Jan 11 18:06:55 JST 2017
Code: 80000000-0056000000ff0000ff-01a100020000000000000000
Status: Alarm Occurred: Jan 11 18:06:52.012 JST 2017
FRU: /BB#0/XSCFU
Msg: XSCF hang-up is detected
Date: Jan 11 20:31:31 JST 2017
Code: 80002000-007c20007811007811-019204050000000000000000
Status: Alarm Occurred: Jan 11 20:31:25.098 JST 2017
FRU: /BB#3/XBU#0/CBL#2L, /BB#3/XBU#0, /BB#0/XBU#0
Msg: XB-XB interface fatal error
XSCF>
```

## 予測的自己修復ツールのメッセージを確認する

Oracle Solarisで動作している予測的自己修復ツールOracle Solaris Fault Managerのメッセージを確認します。Oracle Solaris Fault Managerには、次の機能があります。

- エラーに関するテレメトリ情報を受信する
- 故障を診断する
- エラーが発生したFRUを無効にする
- エラーが発生したFRUのLEDを点灯させ、システムコンソールメッセージに詳細を表示する

表 8-4は、エラー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。これらのメッセージは、故障がすでに診断されたことを示しています。実行可能な対応策があれば、すでにそれが実行されています。また、システムが稼働中であれば、対応策が継続して実行されています。

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。

表 8-4 予測的自己修復メッセージ

表示出力	説明
EVENT-TIME: Thu Apr 19 10:48:39 JST 2012	EVENT-TIME : 診断のタイムスタンプ
PLATFORM: ORCL,SPARC64-X, CSN: PP115300MX, HOSTNAME: 4S-LGA12-D0	PLATFORM : エラーが発生したサーバの説明
SOURCE: eft, REV: 1.16	SOURCE : エラー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
EVENT-ID: fcbb42a5-47c3-c9c5-f0b0-f782d69afb01	EVENT-ID : このエラーに関する汎用固有イベントID
DESC: The diagnosis engine encountered telemetry from the listed devices for which it was unable to perform a diagnosis - ereport.io.pciex.rc.epkt@chassis0/cpupboard0/chip0/hostbridge0/pciexrc0 class and path are incompatible.	DESC : エラーの基本的な説明
AUTO-RESPONSE: Error reports have been logged for examination.	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)
IMPACT: Automated diagnosis and response for these events will not occur.	IMPACT : 故障の影響と考えられることの説明
REC-ACTION: Use 'fmadm faulty' to provide a more detailed view of this event. Use 'fmdump -eV' to view the unexpected telemetry. Please refer to the associated reference document at <a href="http://support.oracle.com/msg/SUNOS-8000-J0">http://support.oracle.com/msg/SUNOS-8000-J0</a> for the latest service procedures and policies regarding this diagnosis.	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

### (3) FRUのステータスを確認する

システムのハードウェア構成と各FRUのステータスを確認します。コマンドの実行結果として表示される各FRUのステータスの意味は、表 8-5のとおりです。

表 8-5 FRUのステータス

表示	説明
Normal	正常
Faulted	故障によりユニットが停止状態
Degraded	ユニットの一部が故障しているが作動は継続している状態
Deconfigured	他のユニットの故障または縮退の影響を受けて縮退している状態
Maintenance	replacefru、addfru、またはinitbbコマンドにより保守作業している状態

### ハードウェア構成と各FRUのステータスを確認する

システム全体のハードウェア構成とFRUのステータスを確認するには、XSCFシェルにログインし、showhardconfコマンドを実行します。故障しているFRUには、出力された行の先頭にアスタリスク (\*) が表示されます。

```

XSCF> showhardconf
SPARC M12-2S;
+ Serial:PZ51649002; Operator_Panel_Switch:Service;
+ System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On;
Partition#0 PPAR_Status:Running;
BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:3015h; Serial:PZ51649002;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B17X 005AC/7341758 ;
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:256 GB;
CMUL Status:Normal; Ver:2101h; Serial:PP164804GG ;
+ FRU-Part-Number:CA07855-D301 A5 /7341541 ;
+ Memory_Size:128 GB; Type: C ;
CPU#0 Status:Normal; Ver:4242h; Serial:00070051;
+ Freq:4.250 GHz; Type:0x30;
+ Core:12; Strand:8;
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04E6E;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#01A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04ED1;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#02A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C0510D;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#03A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04F51;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#04A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04E6F;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#05A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04F50;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#06A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04EFB;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#07A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C051AE;
+ Type:83; Size:16 GB;
CMUU Status:Normal; Ver:2101h; Serial:PP164804GN ;
+ FRU-Part-Number:CA07855-D451 A4 /7341568 ;
+ Memory_Size:128 GB; Type: C ;
CPU#0 Status:Normal; Ver:4242h; Serial:00070043;
+ Freq:4.250 GHz; Type:0x30;
+ Core:12; Strand:8;
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04EF7;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#01A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C051AB;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#02A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04EFD;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#03A Status:Normal;

```



```

+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC      00-31C04ED2;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#04A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC      00-31C04EF6;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#05A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC      00-31C04F57;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#06A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC      00-31C04EAC;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#07A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC      00-31C04EA8;
+ Type:83; Size:16 GB;
PCI#0 Name_Property:network;
+ Vendor-ID:8086; Device-ID:1521;
+ Subsystem_Vendor-ID:108e; Subsystem-ID:7b18;
+ Model:SUNW,pcie-igb;
PCI#2 Name_Property:network;
+ Vendor-ID:8086; Device-ID:1528;
+ Subsystem_Vendor-ID:108e; Subsystem-ID:7b15;
+ Model:ATO:7070007, PTO:7070005;
PCI#4 Name_Property:network;
+ Vendor-ID:8086; Device-ID:10fb;
+ Subsystem_Vendor-ID:108e; Subsystem-ID:7b11;
+ Model:X1109a-z/1109a-z;
PCI#6 Name_Property:QLGC,qlc;
+ Vendor-ID:1077; Device-ID:2532;
+ Subsystem_Vendor-ID:1077; Subsystem-ID:015d;
+ Model:QLE2562 ;
XBU#0 Status:Normal; Ver:1101h; Serial:PP164601DU ;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B18X 004AB/7341570 ;
+ Type: C ;
XBU#1 Status:Normal; Ver:1101h; Serial:PP164601DV ;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B18X 004AB/7341570 ;
+ Type: C ;
XSCFU Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP164603JA ;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B08X 006AC/7341765 ;
+ Type: A ;
OPNL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP164702EE ;
+ FRU-Part-Number:CA20365-B35X 006AC/7060922 ;
+ Type: A ;
PSUBP Status:Normal; Ver:1101h; Serial:PP164603HH ;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B17X 005AC/7341758 ;
+ Type: C ;
PSU#0 Status:Normal; Ver:303242h; Serial:HWCD1622000551;
+ FRU-Part-Number:CA01022-0850/7334651 ;
+ Power_Status:ON; AC:200 V; Type: C ;
PSU#1 Status:Normal; Ver:303242h; Serial:HWCD1622000586;
+ FRU-Part-Number:CA01022-0850/7334651 ;
+ Power_Status:ON; AC:200 V; Type: C ;
PSU#2 Status:Normal; Ver:303242h; Serial:HWCD1622000524;
+ FRU-Part-Number:CA01022-0850/7334651 ;
+ Power_Status:ON; AC:200 V; Type: C ;
PSU#3 Status:Normal; Ver:303242h; Serial:HWCD1622000496;

```

```

+ FRU-Part-Number:CA01022-0850/7334651      ;
+ Power_Status:ON; AC:200 V; Type: C ;
FANU#0 Status:Normal; Type: C ;
FANU#1 Status:Normal; Type: C ;
FANU#2 Status:Normal; Type: C ;
FANU#3 Status:Normal; Type: C ;
FANU#4 Status:Normal; Type: C ;
FANU#5 Status:Normal; Type: C ;
FANU#6 Status:Normal; Type: C ;
FANU#7 Status:Normal; Type: C ;
HDDBP Status:Normal; Type: A ;

```

XSCF>

## 故障したFRUを確認する

故障したFRUを確認するには、XSCFシェルにログインし、**showstatus**コマンドを実行します。故障しているFRUには、出力された行の先頭にアスタリスク (\*) が表示されます。

```

XSCF> showstatus
      BB#00 Status:Normal;
      CMUL Status:Normal;
*      MEM#00A Status:Faulted;

```

## ハードウェアRAIDボリュームのステータスを確認する

縮退運転しているハードウェアRAIDボリュームおよび故障したHDD/SSDを確認するには、制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisで**sas2ircu**ユーティリティの**sas2ircu**コマンドを実行します。

```

root# ./sas2ircu 0 display
LSI Corporation SAS2 IR Configuration Utility.
Version 17.00.00.00 (2013.07.19)
(略)
-----
IR Volume information  (*1)
-----
(略)
IR volume 2
Volume ID                : 286
Volume Name              : RAID1-SYS
Status of volume         : Degraded (DGD)  (*2)
Volume wwid              : 0aa6d102f1bf517a
RAID level               : RAID1
Size (in MB)            : 571250
Physical hard disks      :
PHY[0] Enclosure#/Slot# : 2:0
PHY[1] Enclosure#/Slot# : 0:0

```

```

-----
Physical device information  (*3)
-----

```

```
Initiator at ID #0

Device is a Hard disk
Enclosure # : 0
Slot # : 0
SAS Address : 00000000-0-0000-0000
State : Failed (FLD) (*4)
Manufacturer : TOSHIBA
Model Number : MBF2600RC
Firmware Revision : 3706
Serial No : EA25PC700855
GUID : N/A
Protocol : SAS
Drive Type : SAS_HDD
(略)
```

- \*1: RAIDボリューム情報
- \*2: RAIDボリュームが縮退運転
- \*3: 物理デバイス情報
- \*4: 故障を示している

## PCIボックスのステータスを確認する

PCIボックスの故障したFRUを確認するには、XSCFシェルにログインし、showhardconfコマンドとioxadmコマンドを実行します。

```
XSCF> showhardconf
(略)
  PCI#0 Status:Normal; Name_Property:pci;
    + Vendor-ID:108e; Device-ID:9020;
    + Subsystem_Vendor-ID:0000; Subsystem-ID:0000;
    + Model;;
    + Connection:2003;
  PCIBOX#2003; Status:Normal; Ver:1150h; Serial:PZ21332003;
    + FRU-Part-Number;;
    IOB Status:Normal; Serial:PP133001CW ;
      + FRU-Part-Number:CA20365-B66X 020AM/7061033 ;

  LINKBOARD Status:Normal; Serial:PP140801Z8 ;
    + FRU-Part-Number:CA20365-B60X 009AD/7061035 ;

  PCI#11 Name_Property:pci;
    + Vendor-ID:104c; Device-ID:8231;
    + Subsystem_Vendor-ID:0000; Subsystem-ID:0000;
    + Model;;
  FANBP Status:Normal; Serial:PP13310038 ;
    + FRU-Part-Number:CA20365-B68X 005AD/7061025 ;

  PSU#0; Status:Normal; Serial:FEJD1245001507;
    + FRU-Part-Number:CA01022-0750-D/7060988 ;
*  PSU#1; Status:Faulted; Serial:FEJD1245001483; (*1)
    + FRU-Part-Number:CA01022-0750-D/7060988 ;
```

FAN#0; Status:Normal;  
FAN#1; Status:Normal;  
FAN#2; Status:Normal;

(略)

\*1: 故障

XSCF> <b>ioxadm -v list</b>						
Location	Type	FW Ver	Serial Num	Part Num		State
PCIBOX#2003	PCIBOX	-	PZ21332003			On
PCIBOX#2003/PSU#0	PSU	-	FEJD1245001507	CA01022-0750-D/7060988		On
PCIBOX#2003/PSU#1	PSU	-	FEJD1245001483	CA01022-0750-D/7060988		
<u>Off</u>						
(*1)						
PCIBOX#2003/IOB	IOBOARD	1150	PP133001CW	CA20365-B66X 020AM/7061033		On
PCIBOX#2003/LINKBD	BOARD	-	PP140801Z8	CA20365-B60X 009AD/7061035		On
PCIBOX#2003/FANBP	FANBP	-	PP13310038	CA20365-B68X 005AD/7061025		On
BB#00-PCI#00	CARD	1150	PP123300S8	CA20365-B59X 001AA		On

\*1: 停止

## 8.2.3 XSCFのログ情報を採取する

XSCFのログ情報には、ハードウェアの詳細なエラー情報やファームウェアの動作履歴など、システムの運用状況が含まれており、XSCFシェルのsnapshotコマンドで採取します。

システムの異常状態によっては、XSCFのログ情報の採取を当社技術員から依頼する場合があります。XSCFのログ情報を採取するときは、以下の手順に従ってください。

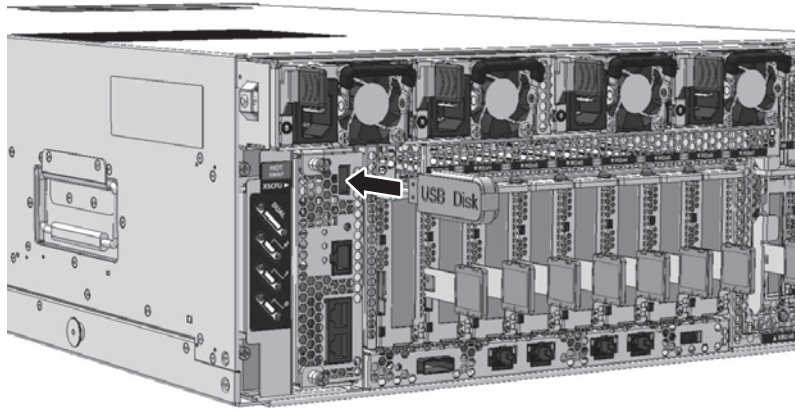
なお、XSCFのログ情報の採取は、USBメモリに保存する方法と、サーバの設置環境にあるftpサーバに保存する方法の2通りがあります。詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「12.1.16 ローカルなUSBデバイスにログを保存する」、「12.1.17 XSCF Webを使用している端末にネットワークを介してログを保存する」、または「12.1.18 snapshotで指定したサーバにネットワークを介してログを保存する」を参照してください。

注—XSCFのログ情報をUSBメモリに収集する場合、収集前にUSBメモリにあるすべてのデータが消去されます。

### USBメモリに収集する場合

1. XSCFUにあるUSBポートにUSBメモリを接続します。

図 8-2 USBメモリの接続



2. **snapshot**コマンドを実行して、**XSCF**のログ情報を収集します。  
以下は、ビルディングブロック構成のすべての**XSCF**のログ情報を収集する場合の例です。

```
XSCF> snapshot -d usb0 -L F -r -a -v
Testing writability of USB device....SUCCESS
About to remove all files from device 'usb0'. Continue? [Y|N] : y
BB#00: start to execute snapshot
BB#01: start to execute snapshot
.
.
Collecting data into /media/usb_msd/<hostname>_<ipaddress>_<date>.zip
Data collection complete.
```

## SSHサーバに収集する場合

1. **snapshot**コマンドを実行して、**XSCF**のログ情報を収集します。  
なお、ファームウェア版数によりメッセージ内容が異なる場合があります。

```
XSCF> snapshot -t <a>root@ssh_server:/home/snapshot/ -L F -v -a
Downloading Public Key from 'ssh_server'...
Enter ssh password for user 'root' on host 'ssh_server':
Setting up ssh connection to <a>root@ssh_server...
Collecting data into root@ssh_server:/home/snapshot/M12-2S_192.168.1.100_
2016-09-12T06-53-39.zip
BB#00: start to execute snapshot
BB#01: start to execute snapshot
(略)
BB#15: skip to execute snapshot
BB#14: skip to execute snapshot
BB#00: finish to execute snapshot
Sending README File
```

```
Sending script file
Collecting file: /ssd/snapshot_col/00/BB#00_M12-2S_192.168.1.100_2016-09-
12T06-53-43.zip - Status: ok
Collecting file: /ssd/snapshot_col/00/BB#00.log - Status: ok
Completing ZIP archive
Closing SSH Target
Data collection complete
Finished with 0 collection errors
XSCF>
```

# システムからFRUを切り離す

---

ここでは、SPARC M12-2/M12-2SからFRUを取り外す前に、XSCFファームウェアおよびOracle Solarisで行う各種作業の手順を説明します。この章は、[第11章](#)以降の各FRUの保守作業を実施する場合に、必要に応じて参照してください。

- 設定情報を保存する
- Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する
- 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す
- ハードウェアを取り外し可能な状態にする
- システムを停止する
- システムからFRUを切り離す
- SPARC M12-2Sを減設する
- FRUにアクセスする



---

**注意**—OpenBoot PROM動作中（okプロンプト状態）の場合は、保守作業をしないでください。物理パーティションの電源を切断するか、Oracle Solarisを起動した状態で保守作業をしてください。

---

---

## 9.1 設定情報を保存する

ここでは、論理ドメインの構成情報とXSCFファームウェアに設定した情報を保存する方法を説明します。

SPARC M12-2/M12-2Sセットアップ後やハードウェア構成またはドメイン構成の変更後など、システム運用前やシステム構成を変更したあと、必ず設定情報を保存してください。

## 9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する

論理ドメインのシステム構成は、制御ドメインのOracle Solarisからの操作により、XSCFファームウェアまたはXMLファイルに保存できます。

ここでは、論理ドメインのシステム構成を保存する方法を説明します。

詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「10.11 論理ドメインの構成情報をXSCFに保存する／復元する」または「10.12 論理ドメインの構成情報をXMLファイルに保存する／復元する」を参照してください。

### XSCFファームウェアに保存する場合

ここでは、制御ドメインのOracle Solarisから、論理ドメインの構成をXSCFファームウェアに保存する例を説明します。この構成は"ldom-config1"という名前で保存されます。

```
# ldm list-spconfig
factory-default          ← (*1)
# ldm add-spconfig ldom-config1 ← (*2)
# ldm list-spconfig
factory-default
ldom-config1 [current]   ← (*3)
```

\*1: 論理ドメインのシステム構成が工場出荷状態以外保存されていない状態です。

\*2: 現時点で定義している論理ドメインのシステム構成を、構成名"ldom-config1"で保存します。

\*3: 現時点で定義している論理ドメインのシステム構成が、構成名"ldom-donfig1"で追加されています。

なお、論理ドメインのシステム構成を同じ構成名で上書き保存することはできません。既存の構成名で論理ドメインのシステム構成を保存する場合は、以下の手順に従ってください。

```
primary# ldm list-spconfig
factory-default
ldom-config1 [current]
primary# ldm add-spconfig ldom-config1 ← (*1)
Error: Operation failed because a configuration
named "ldom-config1" already exists on the system controller.
Before being able to save a new configuration with
this name the existing one must be removed
primary# ldm remove-spconfig ldom-config1 ← (*2)
primary# ldm list-spconfig
factory-default
primary# ldm add-spconfig ldom-config1 ← (*3)
primary# ldm list-spconfig
factory-default
ldom-config1 [current] ← (*4)
primary#
```



- \*1: 既存の構成名"ldom-config1"で保存するとエラーメッセージが表示されます。
- \*2: "ldom-config1"を削除します。
- \*3: 論理ドメインのシステム構成を、構成名"ldom-config1"で保存します。
- \*4: 論理ドメインのシステム構成が、構成名"ldom-donfig1"で追加されています。

## XMLファイルに保存する場合

ここでは、制御ドメインのOracle Solarisから、ldm list-constraints -x コマンドで /ldom\_config.xml ファイルに論理ドメインのシステム構成を保存する操作例を説明します。

```
primary# ls /ldom_config.xml ← (*1)

primary# ldm list-constraints -x > /ldom_config.xml ← (*2)
primary# ls /ldom_config.xml
/ldom_config.xml ← (*3)

primary#
```

- \*1: 論理ドメインの構成情報 (/ldom\_config.xml) がないことを確認します。
- \*2: コマンドの出力結果を/ldom\_config.xmlにリダイレクトします。
- \*3: 論理ドメインの構成情報 (/ldom\_config.xml) が作成されていることを確認します。

## 9.1.2 XSCF設定情報を保存する

XSCFファームウェア内には、ネットワーク構成やCPUコア アクティベーション設定、論理ドメイン構成などのシステム構成情報をXSCF設定情報として保存しています。XSCFの設定は、トラブルからのシステム復旧やビルディングブロック構成の変更に備え、外部ファイルに保存することもできます。

ここでは、XSCF設定情報を、ファイル名をsystem.cfgとしてUSBデバイスとHTTPSサーバのそれぞれに保存するコマンド例を説明します。

ここで使用するdumpconfig(8)コマンドの詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「10.10 XSCF設定情報を保存する／復元する」を参照してください。

### USBデバイスに保存する場合

```
XSCF> dumpconfig -v -V file:///media/usb_msd/system.cfg
reading
database ...
.....
.....
.....
.....
.....
.....
```

```

.....
.....*done
creating temporary file ... done
starting file transfer ...transfer from '/ssd/dumpconfig.gDjJdc' to 'file:///
media/usb_msd/system.cfg'
* Closing connection #0
done
removing temporary file ... done
operation completed
XSCF>

```

## HTTPSサーバに保存する場合

```

XSCF> dumpconfig -v -V -u user_name https://https_server/system.cfg
reading
database ...
.....
.....*done
creating temporary file ... done
starting file transfer ...transfer from '/ssd/dumpconfig.Zw77DV' to 'https://
https_server/system.cfg'
Password: ← (*1)

* About to connect() to https_server port 443 (#0)
* Trying https_server...
* Connected * Connected to https_server (https_server_ip) port 443 (#0)
* Initializing NSS with certpath: /etc/pki/nssdb
* CAfile: /etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt
  CApath: none
* Remote Certificate has expired.
* SSL certificate verify ok. * SSL connection using TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_
CBC_SHA
* Server certificate:
*   subject: E=root@localhost.localdomain,CN=localhost.localdomain,
OU=SomeOrganizationalUnit,O=SomeOrganization,L=SomeCity,ST=SomeState,C=--
*   start date: Jun 03 12:34:49 2011 GMT
*   expire date: Jun 02 12:34:49 2012 GMT
*   common name: localhost.localdomain
*   issuer: E=root@localhost.localdomain,CN=localhost.localdomain,
OU=SomeOrganizationalUnit,O=SomeOrganization,L=SomeCity,ST=SomeState,C=--
* Server auth using Basic with user 'user_name'
< HTTP/1.1 100 Continue
< HTTP/1.1 201 Created
< Date: Mon, 24 Oct 2016 02:21:16 GMT
< Server: Apache/2.2.3 (CentOS)
< Location: https://https_server/system.cfg
< Content-Length: 287

```

```
< Connection: close
< Content-Type: text/html; charset=UTF-8
<
```

```
Created
Resource /system.cfg has been created.
```

```
-----
---
Apache/2.2.3 (CentOS) Server at https_server Port 443
```

```
* Closing connection #0
done
removing temporary file ... done
operation completed
XSCF>
```

\*1: HTTPSサーバのログインパスワードを入力します。

---

## 9.2 Oracle Solarisの稼働状態とリソースの使用状況を確認する

ここでは、物理パーティションと論理ドメインの稼働状態、およびI/Oデバイスの割り当て状況を確認する方法を説明します。

### 9.2.1 物理パーティションと論理ドメインの稼働状態を確認する

物理パーティションと論理ドメインの稼働状態は、XSCFシェルにログインして確認します。

ここで使用するコマンドの詳細は、使用しているXCPファームウェア版数の『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照してください。

1. マスタXSCFにログインしているかを確認します。  
以下の例では、showbbstatusコマンドで確認しています。

```
XSCF> showbbstatus
BB#00 (Master) (*1)
```

\*1: Standbyと表示される場合は、マスタXSCFにログインし直してください。

## 2. 物理パーティションの稼働状況を確認します。

物理パーティションの稼働状況を確認する、showpparstatusコマンドの出力例を以下に示します。

```
XSCF> showpparstatus -p 0
PPAR-ID   PPAR Status
00        Running    (*1)
```

\*1: PPAR-ID 00の物理パーティションが稼働中

## 3. 論理ドメインの稼働状況を確認します。

物理パーティションに定義した論理ドメインの稼働状況を確認する、showdomainstatusコマンドの出力例を以下に示します。

```
XSCF> showdomainstatus -p 0
Logical Domain Name      Status
primary                  Solaris running    (*1)
guest                    Solaris running    (*2)
ldom                      Solaris running    (*3)
```

\*1: 制御ドメインのOracle Solarisが稼働中

\*2: 論理ドメイン (guest) のOracle Solarisが稼働中

\*3: 論理ドメイン (ldom) のOracle Solarisが稼働中

## 4. 必要に応じて、論理ドメインに割り当てたメモリの物理アドレスを確認します。

制御ドメインのOracle Solarisにログインして、論理ドメインに割り当てたメモリの物理アドレスを確認するコマンドの出力例を以下に示します。

```
primary# ldm list-devices -a
CORE
  ID      %FREE  CPUSSET
  0        0      (0, 1)
      (略)
VCPU
  PID      %FREE  PM
  0         0     no
      (略)
MEMORY
  PA              SIZE      BOUND
  0x7400000000000  32G      ldom    (*1)
```

\*1: 0x740000000000～0x7407ffffff (32 GB) が論理ドメイン ldomに割り当てられています。

## 9.2.2 I/Oデバイスの割り当て状況を確認する

制御ドメインのOracle Solarisにログインして、論理ドメインの稼働状況や、I/Oデバイスなどのリソースの論理ドメインへの割り当て状況を確認します。

ここで使用するコマンドの詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」を参照してください。

### 1. 論理ドメインの稼働状況を確認します。

物理パーティション内で定義した論理ドメインの稼働状況を確認するコマンドの実行例を以下に示します。

```
primary# ldm list-domain
NAME          STATE      FLAGS    CONS    VCPU    MEMORY    UTIL    NORM    UPTIME
primary       active     -n-cv-   UART    32      16G       0.0%    0.0%    5d 19h
26m           (*1)
guest         active     -n----   5000    32      16G       0.0%    0.0%    5d 18h
12m           (*2)
ldom          active     -n----   5001    64      32G       0.0%    0.0%    5d 19h
29m
primary#
```

\*1: 仮想CPUを32コアおよびメモリを16 GB割り当てた制御ドメインが稼働中の状態

\*2: 仮想CPUを32コアおよびメモリを16 GB割り当てたドメイン (guest) が稼働中の状態

### 2. 制御ドメインで設定した仮想サービスを確認します。

制御ドメインで設定した仮想サービスを確認するコマンドの実行例を以下に示します。

```
primary# ldm list-services
VCC
NAME          LDOM      PORT-RANGE
primary-vcc0   primary   5000-5100    (*1)
VSW
NAME          LDOM      MAC              NET-DEV  ID  DEVICE      LINKPROP
DEFAULT-VLAN-ID
PVID          VID       MTU              MODE     INTER-VNET-LINK
primary-vsw0   primary   00:14:4f:fb:e1:a8 net0      0    switch@0
1 (*2)
1              1500      on
primary-vsw4   primary   00:14:4f:f8:42:2f net4      1    switch@1
1 (*3)
```

1	1500	on
VDS		
NAME	LDM	VOLUME OPTIONS MPGROUP DEVICE
primary-vds0	primary	vdisk00 /dev/zvol/dsk/rpool/
export/ovm/vdisk00 (*4)		
	disk01	/dev/zvol/dsk/rpool/
export/ovm/vdisk01		
	vol_iso ro	/export/ovm/sol11u3_iso/
sol-11_3-text-sparc.iso		
	vdisk10	/dev/zvol/dsk/rpool/
export/ovm/vdisk10		
	vdisk11	/dev/zvol/dsk/rpool/
export/ovm/vdisk11		
#		

- \*1: 仮想コンソールポート番号を5000～5100に設定した状態
- \*2: 物理LANポートnet0を仮想スイッチprimary-vsw0に割り当てた状態
- \*3: 物理LANポートnet4を仮想スイッチprimary-vsw4に割り当てた状態
- \*4: vdisk00を仮想ディスクサービスprimary-vds0に割り当てた状態

### 3. 物理LANポートの物理的な位置を確認します。

物理LANポートの物理的な位置を確認するコマンドの実行例を以下に示します。

# dladm show-phys -L		
LINK	DEVICE	LOC
net0	ixgbe0	/BB0/CMUL (*1)
net1	ixgbe1	/BB0/CMUL
net2	ixgbe2	/BB0/CMUU
net3	ixgbe3	/BB0/CMUU
(略)		

- \*1: net0の位置はBB#00のオンボードLANです。

### 4. 論理ドメインへのリソースの割り当て状況を確認します。

論理ドメイン（ドメイン名がguest）に割り当てたリソースを確認するコマンドの実行例を以下に示します。

# ldm list-bindings guest								
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	NORM	UPTIME
guest	active	-n----	5000	32	16G	0.0%	0.0%	7d 18h 55m
(略)								
NETWORK								
NAME	SERVICE		ID	DEVICE	MAC		MODE	PVID VID
MTU	MAXBW	LINKPROP						
vnet0	primary-vsw0@primary		0	network@0	00:14:4f:f9:58:4e			1
1500 (*1)								
PEER				MAC		MODE	PVID	VID MTU

MAXBW	LINKPROP								
	primary-vsw0@primary	00:14:4f:fb:e1:a8	1			1500			
	NAME SERVICE	ID DEVICE	MAC		MODE	PVID	VID		
MTU	MAXBW LINKPROP								
	vnet1 primary-vsw4@primary	1	network@1	00:14:4f:fb:4d:fe		1			
1500	(*1)								
	PEER		MAC		MODE	PVID	VID	MTU	
MAXBW	LINKPROP								
	primary-vsw4@primary	00:14:4f:f8:42:2f			1			1500	
DISK									
	NAME	VOLUME		TOUT	ID	DEVICE	SERVER		
MPGROUP									
	vdisk00	vdisk00@primary-vds0		0	disk@0	primary	(*2)		
	(略)								

- \*1: 仮想ネットワークインターフェースvnet0およびvnet1が割り当てられていることを表示  
 \*2: 仮想ディスクvdisk00が割り当てられていることを表示

5. **I/Oデバイスの割り当て状況を確認します。**  
 I/Oリソースの論理ドメインへの割り当て状況を確認するコマンドの実行例を以下に示します。

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
----	----	---	-----	-----
PCIE0	BUS	PCIE0	primary	IOV
(*1)				
(略)				
/BB0/PCI5	PCIE	PCIE3	ldom	OCC
(*2)				
(略)				
/BB0/CMUL/NET0/IOVNET.PF0	PF	PCIE0	primary	
/BB0/CMUL/NET0/IOVNET.PF0.VF0	VF	PCIE0	primary	
(*3)				

- \*1: ルートコンプレックスPCIE0が制御ドメインに割り当てられていることを表示  
 \*2: BB#00のPCIスロット#6のPCIeエンドポイントが論理ドメインldomに割り当てられていることを表示  
 \*3: SR-IOVの仮想機能を有効にしたI/Oデバイスが制御ドメインに割り当てられていることを表示

PCIeカードを保守する場合は、保守したあとでシステムを復元する際に必要となるため、ldm list-ioコマンドの出力結果をメモしておいてください。

### 9.2.3 HDD/SSDの使用状況を確認する

HDD/SSDの使用状況は、Oracle Solarisにログインして確認します。  
 ここでは、ZFSミラーボリュームの構成情報と、SPARC M12サーバのハードウェア

RAID機能を使用したRAIDボリュームの構成情報を確認する方法を説明します。

ZFSボリュームを確認するコマンドの詳細は、使用しているOracle SolarisバージョンのZFSファイルシステム管理に関するドキュメントを参照してください。ハードウェアRAIDボリュームを確認するには、SAS2IRCUユーティリティのsas2ircuコマンドを使用します。SAS2IRCUユーティリティおよびユーザーズガイドの入手方法は、最新の『SPARC M12プロダクトノート』の「SAS-2 Integrated RAID Configuration Utilityの入手」を参照してください。

## ZFSミラーボリュームを確認する

以下の例は、ミラー構成のZFSボリュームを表しています。

```
# zpool status
pool: rpool
state: ONLINE
scan: resilvered 203G in 29m13s with 0 errors on Fri Jan 1 09:00:00 2016

config:
          NAME                                STATE  READ  WRITE  CKSUM
          rpool                              ONLINE    0     0     0
            mirror-0                          ONLINE    0     0     0      (*1)
              c1t50000393D8289242d0          ONLINE    0     0     0      (*2)
              c0t500003942823FC18d0          ONLINE    0     0     0      (*2)
errors: No known data errors
#
```

\*1: ZFSボリュームの状態とRAIDレベルを表示

\*2: ZFSボリュームを構成する物理デバイスと状態を表示

## ハードウェアRAIDボリュームを確認する

以下の例は、ハードウェアRAID機能でRAIDボリュームを構成していることを表しています。

```
# ./sas2ircu 0 display
LSI Corporation SAS2 IR Configuration Utility.
Version 17.00.00.00 (2013.07.19)
Copyright (c) 2009-2013 LSI Corporation. All rights reserved.

Read configuration has been initiated for controller 0
      (略)
-----
IR Volume information
-----
IR volume 1                                (*1)
      (略)
-----
Physical device information
-----
Initiator at ID #0
```



```
Device is a Hard disk                                (*2)
(略)
Device is a Enclosure services device                (*3)
(略)
-----
Enclosure information                                (*4)
-----
Enclosure#                                           : 1
Logical ID                                           : 500000e0:e046ff10
Numslots                                             : 8
(略)
```

\*1: RAIDボリューム1の情報を表示  
\*2: HDD/SSDスロット#0に搭載した物理デバイス情報を表示  
\*3: HDD/SSDスロット#0のエンクロージャ情報を表示  
\*4: SPARC M12サーバ本体の情報を表示

# 9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す

保守対象のFRUとシステム構成によって、活性保守が可能な場合と、Oracle Solarisの再起動または停止が必要な場合があります。

ここでは、SPARC M12のFRUを保守する前に、論理ドメインのOracle Solarisから以下のI/Oリソースを切り離す手順を説明します。切り離すI/Oリソースの種類と、本節内の参照先を表 9-1 に示します。

表 9-1 論理ドメインから切り離すI/Oリソース

I/Oリソース	Oracle Solaris再起動または停止不要	Oracle Solaris再起動または停止必要
仮想I/O	「9.3.1 論理ドメインから仮想I/Oを動的に切り離す」	—
SR-IOV仮想機能	「9.3.2 論理ドメインからSR-IOVの仮想機能を動的に切り離す」	「9.3.5 論理ドメインからSR-IOVの仮想機能を静的に切り離す」
PCIeエンドポイント	「9.3.3 論理ドメインからPCIeエンドポイントを動的に切り離す」	「9.3.6 論理ドメインからPCIeエンドポイントを静的に切り離す」
ルートコンプレックス	「9.3.4 論理ドメインからルートコンプレックスを動的に切り離す」	「9.3.7 論理ドメインからルートコンプレックスを静的に切り離す」

ここで使用するコマンドの詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」と、使用しているソフトウェアのマニュアルを参照してください。

アルを参照してください。

なお、Oracle Solarisのhotplugサービスが無効になっている場合は、以下の手順に従って有効にしてから、I/Oリソースを切り離してください。

1. **hotplug**サービスの状態を確認します。

```
# svcs svc:/system/hotplug:default
STATE      STIME      FMRI
disable    16:26:10  svc:/system/hotplug:default
```

2. **hotplug**サービスを有効にします。

```
# svcadm enable svc:/system/hotplug:default
```

3. **hotplug**サービスが有効になっていることを確認します。

```
# svcs svc:/system/hotplug:default
STATE      STIME      FMRI
online     16:26:10  svc:/system/hotplug:default
```

---

注—FANU、PSU、およびXSCFUを活性保守する場合は、本節の作業は不要です。

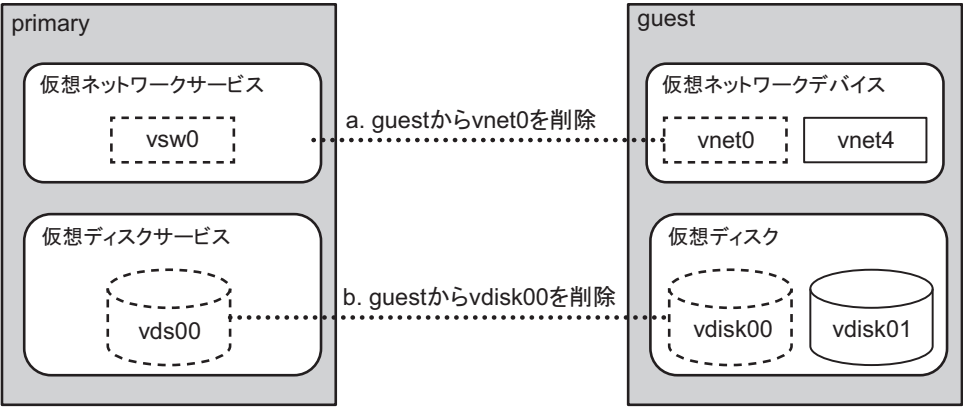
---

## 9.3.1 論理ドメインから仮想I/Oを動的に切り離す

仮想I/Oを動的に論理ドメインから切り離して削除する操作は、制御ドメインから行います。

仮想I/Oを削除する前に、仮想I/Oが論理ドメインによって使用されていないことを確認してください。詳細は、使用しているソフトウェアのマニュアルを参照してください。

図 9-1 仮想I/Oの削除



\*1: PCI Hot Plugの場合、仮想サービスも削除

仮想I/Oを動的に切り離す手順を表 9-2に示します。

表 9-2 仮想I/Oを動的に切り離す手順

手順	操作内容	実行場所	使用するコマンド
1	制御ドメインのOracle Solarisで、論理ドメインに割り当てた仮想I/Oを確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-bindings <domain-name>
2	制御ドメインのOracle Solarisで、仮想I/Oを論理ドメインから削除する	制御ドメイン	仮想ネットワークインターフェースを削除する場合 primary# ldm remove-vnet <if-name> <domain-name> 仮想ディスクを削除する場合 primary# ldm remove-vdisk <if-name> <domain-name>
3	制御ドメインのOracle Solarisで、仮想I/Oを削除した論理ドメインの状態を確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-bindings <domain-name>

論理ドメインguestに割り当てた仮想ネットワークインターフェースと仮想ディスクを削除する場合のコマンド実行例を以下に示します。

1. 論理ドメインguestに割り当てたリソースを確認します。

```
primary# ldm list-bindings guest
(略)
NETWORK
NAME SERVICE ID DEVICE MAC MODE PVID VID
MTU MAXBW LINKPROP
vnet0 primary-vsw0@primary 0 network@0 00:14:4f:f9:58:4e 1
1500
PEER MAC MODE PVID VID MTU MAXBW
LINKPROP
primary-vsw0@primary 00:14:4f:fb:e1:a8 1 1500
NAME SERVICE ID DEVICE MAC MODE PVID VID
```

MTU	MAXBW	LINKPROP						
vnet4	rootdom-vsw4@rootdom	1	network@1	00:14:4f:f9:0d:dd			1	
1500								
	PEER	MAC	MODE	PVID	VID	MTU	MAXBW	
	LINKPROP							
	rootdom-vsw4@rootdom	00:14:4f:f8:42:2f		1		1500		
DISK								
	NAME	VOLUME	TOUT	ID	DEVICE	SERVER		
	MPGROUP							
	vdisk00	vdisk00@primary-vds0		0	disk@0	primary		
	vdisk01	vdisk01@rootdom-vds1		1	disk@1	primary		
VCONS								
	NAME	SERVICE	PORT	LOGGING				
	guest	primary-vcc0@primary	5000	on				

2. 仮想I/Oを論理ドメイン**guest**から切り離します。
  - a. 仮想ネットワークインターフェース**vnet0**を切り離す場合

```
primary# ldm remove-vnet vnet0 guest
```

- b. 仮想ディスク**vdisk01**を切り離す場合

```
primary# ldm remove-vdisk vdisk01 guest
```

3. 仮想I/Oが論理ドメイン**guest**から切り離されていることを確認します。

```
primary# ldm list-bindings guest
(略)
```

NETWORK								
NAME	SERVICE	ID	DEVICE	MAC	MODE	PVID	VID	
MTU	MAXBW	LINKPROP						
vnet0	primary-vsw0@primary	0	network@0	00:14:4f:f9:58:4e		1		
1500								
	PEER	MAC	MODE	PVID	VID	MTU	MAXBW	
	LINKPROP							
	primary-vsw0@primary	00:14:4f:fb:e1:a8		1		1500		
DISK								
	NAME	VOLUME	TOUT	ID	DEVICE	SERVER		
	MPGROUP							
	vdisk00	vdisk00@primary-vds0		0	disk@0	primary		
VCONS								
	NAME	SERVICE	PORT	LOGGING				
	guest	primary-vcc0@primary	5000	on				

#

4. 仮想サービスに割り当てた**PCIeカード**を**PCI HotPlug**機能によって取り外す場合は、**PCIeカード**を使用している仮想サービスをすべて削除します。

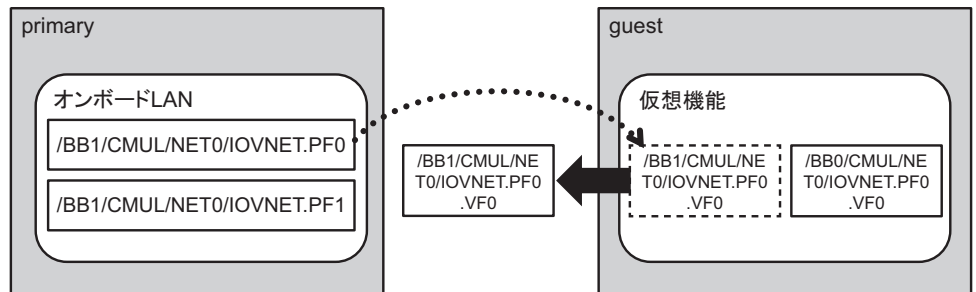
```
primary# ldm remove-vsw primary-vsw0
primary# ldm remove-vdsdev vdisk00@primary-vds0
primary# ldm rmmove-vds primary-vds0
```

## 9.3.2 論理ドメインからSR-IOVの仮想機能を動的に切り離す

SR-IOVの仮想機能を動的に論理ドメインから切り離す操作は、ldmコマンドを実行し、制御ドメインで行います。

SR-IOVの仮想機能を削除する前に、SR-IOVの仮想機能が論理ドメインによって使用されていないことを確認してください。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.19 SR-IOVの仮想機能を作成・破棄する」を参照してください。

図 9-2 SR-IOVの仮想機能の割り当て解除



SR-IOVの仮想機能を動的に切り離す手順を表 9-3に示します。

表 9-3 SR-IOVの仮想機能を動的に切り離す手順

手順	操作内容	実行場所	使用するコマンド
1	SR-IOVの仮想機能の割り当て状況を確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-io
2	SR-IOVの仮想機能を論理ドメインから切り離す	制御ドメイン	primary# ldm remove-io <vf-name> <domain-name>
3	SR-IOVの仮想機能が論理ドメインから切り離されたことを確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-io
4	SR-IOVの仮想機能を破棄する	制御ドメイン	primary# ldm destroy-vf <vf-name>
5	SR-IOVの仮想機能が破棄されたことを確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-io

論理ドメインguestに割り当てたSR-IOVの仮想機能を、制御ドメインまたはルートドメインから削除する場合のコマンド実行例を以下に示します。

- SR-IOVの仮想機能の論理ドメインへの割り当て状況を確認します。**  
この例では、BB-ID#00とBB-ID#01のSPARC M12-2SのオンボードLANで作成したSR-IOVの仮想機能が、論理ドメインguestに割り当てられています。

```
primary# ldm list-io
NAME                                     TYPE   BUS      DOMAIN   STATUS
----
(略)
/BB1/CMUL/NET2/IOVNET.PF0              PF     PCIE8    primary
/BB1/CMUL/NET2/IOVNET.PF1              PF     PCIE8    primary
/BB0/CMUL/NET0/IOVNET.PF0.VF0          VF     PCIE0    guest
/BB1/CMUL/NET0/IOVNET.PF0.VF0          VF     PCIE8    guest
```

2. **SR-IOVの仮想機能を論理ドメインから切り離します。**  
BB-ID#01のSPARC M12-2SのオンボードLANに作成したSR-IOVの仮想機能を、論理ドメインguestから切り離します。

```
primary# ldm remove-io /BB1/CMUL/NET0/IOVNET.PF0.VF0 guest
```

3. 該当の**SR-IOV**の仮想機能が未割り当てになっていることを確認します。  
BB-ID#01のSPARC M12-2SのオンボードLANに作成したSR-IOVの仮想機能が、論理ドメインguestから切り離されたことを確認します。

```
primary# ldm list-io
NAME                                     TYPE   BUS      DOMAIN   STATUS
----
(略)
/BB1/CMUL/NET2/IOVNET.PF0              PF     PCIE8    primary
/BB1/CMUL/NET2/IOVNET.PF1              PF     PCIE8    primary
/BB0/CMUL/NET0/IOVNET.PF0.VF0          VF     PCIE0    guest
/BB1/CMUL/NET0/IOVNET.PF0.VF0          VF     PCIE8
```

4. **SR-IOVの仮想機能を破棄します。**  
BB-ID#01のSPARC M12-2SのオンボードLANに作成したSR-IOVの仮想機能を破棄します。

```
primary# ldm destroy-vf /BB1/CMUL/NET0/IOVNET.PF0.VF0
```

5. **SR-IOVの仮想機能が破棄されたことを確認します。**  
BB-ID#01のSPARC M12-2SのオンボードLANに作成したSR-IOVの仮想機能が削除されています。

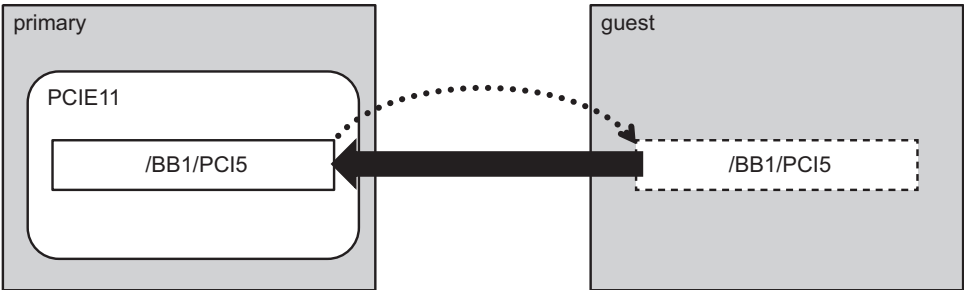
```
primary# ldm list-io
NAME                                     TYPE   BUS      DOMAIN   STATUS
----
(略)
/BB1/CMUL/NET2/IOVNET.PF0              PF     PCIE8    primary
/BB1/CMUL/NET2/IOVNET.PF1              PF     PCIE8    primary
/BB0/CMUL/NET0/IOVNET.PF0.VF0          VF     PCIE0    guest
#
```

### 9.3.3 論理ドメインからPCIeエンドポイントを動的に切り離す

PCIeエンドポイントを動的に論理ドメインから切り離す操作は、制御ドメインから行います。

PCIeエンドポイントを削除する前に、PCIeエンドポイントが論理ドメインによって使用されていないことを確認してください。詳細は、使用しているソフトウェアのマニュアルを参照してください。

図 9-3 PCIeエンドポイントの割り当て解除



PCIeエンドポイントを動的に切り離す手順を表 9-4に示します。

表 9-4 PCIeエンドポイントを動的に切り離す手順

手順	操作内容	実行場所	使用するコマンド
1	PCIeエンドポイントの割り当て状況を確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-io
2	論理ドメインに割り当てたPCIeエンドポイントを切り離す	制御ドメイン	primary# ldm remove-io <device> <domain-name>
3	PCIeエンドポイントを制御ドメインまたはルートドメインに戻す	制御ドメイン	primary# ldm add-io <device> <domain-name>
4	PCIeエンドポイントが制御ドメインまたはルートドメインに戻ったことを確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-io

PCIeエンドポイントを論理ドメインguestから切り離して、その後PCIeカードなどを交換できるようにするためのコマンド実行例を以下に示します。

1. **PCIeエンドポイントの論理ドメインへの割り当て状況を確認します。**  
この例では、BB-ID#01のSPARC M12-2SのPCIスロット#5が、論理ドメインguestに割り当てられています。

```
primary# ldm list-io
NAME                                     TYPE    BUS    DOMAIN    STATUS
----
```

(略)

/BB1/PCI0	PCIE	PCIE9	primary	EMP
/BB1/PCI1	PCIE	PCIE15	primary	EMP
/BB1/PCI2	PCIE	PCIE8	primary	EMP
/BB1/PCI3	PCIE	PCIE14	primary	EMP
/BB1/PCI4	PCIE	PCIE13	primary	EMP
/BB1/PCI5	PCIE	PCIE11	guest	OCC
/BB1/PCI6	PCIE	PCIE12	primary	EMP
(略)				

2. **PCIe**エンドポイントを論理ドメインから切り離します。  
BB-ID#01のSPARC M12-2SのPCIスロット#5を、論理ドメインguestから切り離します。

```
primary# ldm remove-io /BB1/PCI5 guest
```

3. 切り離れた**PCIe**エンドポイントを制御ドメインまたはルートドメインに戻します。  
PCI HotPlug機能で**PCIe**カードを取り外したり、ルートコンプレックスを切り離すためには、事前に**PCIe**エンドポイントを制御ドメインまたはルートドメインに戻す必要があります。  
BB-ID#01のSPARC M12-2SのPCIスロット#5を、制御ドメインに戻します。

```
primary# ldm add-io /BB1/PCI5 primary
```

4. 対象の**PCIe**エンドポイントが制御ドメインまたはルートドメインに戻ったことを確認します。  
BB-ID#01のSPARC M12-2SのPCIスロット#5が、制御ドメインに戻っていることを確認します。

```
primary# ldm list-io
```

NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
----	----	---	-----	-----
(略)				
/BB1/PCI0	PCIE	PCIE9	primary	EMP
/BB1/PCI1	PCIE	PCIE15	primary	EMP
/BB1/PCI2	PCIE	PCIE8	primary	EMP
/BB1/PCI3	PCIE	PCIE14	primary	EMP
/BB1/PCI4	PCIE	PCIE13	primary	EMP
/BB1/PCI5	PCIE	PCIE11	primary	OCC
/BB1/PCI6	PCIE	PCIE12	primary	EMP
(略)				

### 9.3.4 論理ドメインからルートコンプレックスを動的に切り離す

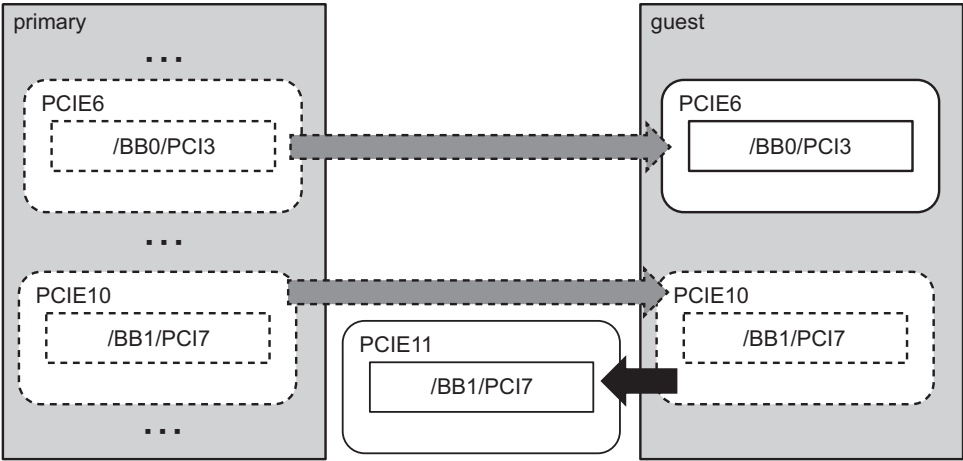
ルートコンプレックスを動的に論理ドメインから切り離す操作は、制御ドメインから



行います。

切り離し対象のルートコンプレックスにあるデバイスが論理ドメインによって使用されていないことを確認してください。詳細は、使用しているソフトウェアのマニュアルを参照してください。

図 9-4 ルートコンプレックスの割り当て解除



ルートコンプレックスを動的に切り離す手順を表 9-5 に示します。

表 9-5 ルートコンプレックスを動的に切り離す手順

手順	操作内容	実行場所	使用するコマンド
1	制御ドメインのOracle Solarisで、ルートコンプレックスの割り当て状況を確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-io
2	制御ドメインのOracle Solarisで、論理ドメインに割り当てたルートコンプレックスを切り離す	制御ドメイン	primary# ldm remove-io <bus> <domain-name>
3	制御ドメインのOracle Solarisで、ルートコンプレックスが論理ドメインから切り離されたことを確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-io

ルートコンプレックスを論理ドメインguestから切り離す場合のコマンド実行例を以下に示します。

1. ルートコンプレックスの論理ドメインへの割り当て状況を確認します。  
この例では、ルートコンプレックスPCI E10が、論理ドメインguestに割り当てられています。

primary# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
----	----	---	-----	-----
PCI E0	BUS	PCI E0	primary	IOV
PCI E1	BUS	PCI E1	primary	IOV

PCIE2	BUS	PCIE2	primary	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	primary	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	guest	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	primary	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	primary	IOV
PCIE9	BUS	PCIE9	primary	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10	guest	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	primary	IOV

(略)

2. ルートコンプレックスを論理ドメインから切り離します。  
 ルートコンプレックスPCIE10を論理ドメインguestから切り離します。

```
primary# ldm remove-io PCIE10 guest
```

3. 対象のルートコンプレックスが切り離されたことを確認します。  
 ルートコンプレックスPCIE10が論理ドメインに未割り当ての状態になっています。

```
primary# ldm list-io
```

NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
----	----	---	-----	-----
PCIE0	BUS	PCIE0	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	primary	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	primary	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	primary	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	guest	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	primary	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	primary	IOV
PCIE9	BUS	PCIE9	primary	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10		
PCIE11	BUS	PCIE11	primary	IOV

(略)

### 9.3.5 論理ドメインからSR-IOVの仮想機能を静的に切り離す

SR-IOVの仮想機能を静的に論理ドメインから切り離す操作は、制御ドメインから行います。

SR-IOVの仮想機能を削除する前に、SR-IOVの仮想機能が論理ドメインによって使用されていないことを確認してください。詳細は、使用しているソフトウェアのマニュアルを参照してください。

SR-IOVの仮想機能の割り当てを静的に切り離す場合、リソースの移動イメージは図 9-2を参照してください。

SR-IOVの仮想機能を静的に切り離す手順を表 9-6に示します。

表 9-6 SR-IOVの仮想機能を静的に切り離す手順

手順	操作内容	実行場所	使用するコマンド
1	SR-IOVの仮想機能の割り当て状況を確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-io
2	SR-IOVの仮想機能を割り当てた論理ドメインを停止する	制御ドメイン	primary# ldm stop-domain <domain-name>
3	SR-IOVの仮想機能を論理ドメインから切り離す	制御ドメイン	primary# ldm remove-io <vf-name> <domain-name>
4	SR-IOVの仮想機能が論理ドメインから切り離されたことを確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-io
5	制御ドメインまたはルートドメインに遅延再構成を設定する	制御ドメイン	primary# ldm start-reconf <domain-name>
6	SR-IOVの仮想機能を破棄する	制御ドメイン	primary# ldm destroy-vf <vf-name> または primary# ldm destroy-vf -n <number>   max <pf-name>
7	制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisを再起動する	制御ドメイン	遅延再構成を制御ドメインに設定した場合 primary# shutdown -i6 -g0 -y 遅延再構成をルートドメインに設定した場合 primary# ldm stop-domain -r <domain-name>
8	SR-IOVの仮想機能が削除されたことを確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-io

論理ドメインguestに割り当てたSR-IOVの仮想機能を切り離す場合のコマンド実行例を以下に示します。

1. **SR-IOVの仮想機能の論理ドメインへの割り当て状況を確認します。**  
この例では、BB-ID#00のSPARC M12-2SのオンボードLANで作成したSR-IOVの仮想機能が、論理ドメインguestに割り当てられています。

primary# <b>ldm list-io</b>				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
(略)				
/BB0/CMUL/NET2/IOVNET.PF0.VF0	VF	PCIE4	guest	
/BB0/CMUL/NET2/IOVNET.PF0.VF1	VF	PCIE4		

2. **SR-IOVを割り当てた論理ドメインを停止します。**  
論理ドメインguestを停止します。

primary# <b>ldm stop-domain guest</b>	
LDom guest stopped	

3. **SR-IOVの仮想機能を論理ドメインから切り離します。**  
SR-IOVの仮想機能を論理ドメインguestから切り離します。

```
primary# ldm remove-io /BB0/CMUL/NET2/IOVNET.PF0.VF0 guest
```

4. **SR-IOVの仮想機能が切り離されたことを確認します。**  
切り離したSR-IOVの仮想機能が、論理ドメインに割り当てられていないことを確認します。

```
primary# ldm list-io
```

NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
(略)				
/BB0/CMUL/NET2/IOVNET.PF0.VF0	VF	PCIE4		
/BB0/CMUL/NET2/IOVNET.PF0.VF1	VF	PCIE4		

5. **制御ドメインまたはルートドメインに遅延再構成を設定します。**  
この例では、制御ドメインに遅延再構成を設定します。

```
primary# ldm start-reconf primary
Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain.
All configuration changes for other domains are disabled until the primary
domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain
will also take effect.
```

6. **SR-IOVの仮想機能を破棄します。**

```
primary# ldm destroy-vf -n 2 /BB0/CMUL/NET2/IOVNET.PF0
-----
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
-----
```

7. **制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisを再起動します。**

```
primary# shutdown -i6 -g0 -y
```

8. **SR-IOVの仮想機能が破棄されたことを確認します。**

```
primary# ldm list-io
```

NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
(略)				
/BB1/CMUL/NET2/IOVNET.PF0	PF	PCIE8	primary	
/BB1/CMUL/NET2/IOVNET.PF1	PF	PCIE8	primary	
#				

# 9.3.6 論理ドメインからPCIeエンドポイントを静的に切り離す

PCIeエンドポイントを静的に論理ドメインから切り離す操作は、制御ドメインから行います。

PCIeエンドポイントを削除する前に、PCIeエンドポイントが論理ドメインによって使用されていないことを確認してください。詳細は、使用しているソフトウェアのマニュアルを参照してください。

PCIeエンドポイントの割り当てを静的に切り離す場合、リソースの移動イメージは [図 9-3](#)を参照してください。

PCIeエンドポイントを静的に切り離す手順を [表 9-7](#)に示します。

表 9-7 PCIeエンドポイントを静的に切り離す手順

手順	操作内容	実行場所	使用するコマンド
1	PCIeエンドポイントの割り当て状況を確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-io
2	切り離し対象のPCIeエンドポイントを割り当てたI/Oドメインを停止する	制御ドメイン	primary# ldm stop-domain <domain-name>
3	I/Oドメインに割り当てたPCIeエンドポイントを切り離す	制御ドメイン	primary# ldm remove-io <device> <domain-name>
4	制御ドメインまたはルートドメインに遅延再構成を設定する	制御ドメイン	primary# ldm start-reconf <domain-name>
5	切り離したPCIeエンドポイントを制御ドメインまたはルートドメインに割り当てる	制御ドメイン	primary# ldm add-io <device> <domain-name>
6	遅延再構成を設定したドメイン（制御ドメインまたはルートドメイン）のOracle Solarisを再起動する	制御ドメイン	遅延再構成を制御ドメインに設定した場合 primary# shutdown -i6 -g0 -y 遅延再構成をルートドメインに設定した場合 primary# ldm stop-domain -r <domain-name>
7	PCIeエンドポイントがI/Oドメインから切り離されたことを確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-io

論理ドメインio-domainに割り当てたPCIeエンドポイントを解除する場合のコマンド実行例を以下に示します。

1. **PCIeエンドポイントの論理ドメインへの割り当て状況を確認します。**  
この例では、BB-ID#01:SPARC M12-2SのPCIスロット#5が、論理ドメインguestに割り当てられています。

primary# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
----	----	---	-----	-----
(略)				
/BB1/PCI4	PCIE	PCIE13	primary	EMP

/BB1/PCI5	PCIE	PCIE11	guest	OCC
/BB1/PCI6	PCIE	PCIE12	primary	EMP
(略)				

2. 切り離し対象の**PCIe**エンドポイントを割り当てた**I/O**ドメインを停止します。  
I/Oドメインguestを停止します。

```
primary# ldm stop-domain guest
LDom guest stopped
```

3. **I/O**ドメインから**PCIe**エンドポイントを切り離します。  
BB-ID#01:PARC M10-2SのPCIスロット#5を、**I/O**ドメインguestから切り離します。

```
primary# ldm remove-io /BB1/PCI5 guest
```

4. 制御ドメインまたはルートドメインに遅延再構成を設定します。  
この例では、制御ドメインに遅延再構成を設定します。

```
primary# ldm start-reconf primary
Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain.
All configuration changes for other domains are disabled until the primary
domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain
will also take effect.
```

5. 切り離した**PCIe**エンドポイントを制御ドメインまたはルートドメインに割り当てます。  
BB-ID#01:SPARC M12-2SのPCIスロット#5を制御ドメインに割り当てます。

```
primary# ldm add-io /BB1/PCI5 primary
```

6. 制御ドメインまたはルートドメイン（手順4で遅延再構成を設定した方）の**Oracle Solaris**を再起動します。

```
primary# shutdown -i6 -g0 -y
```

7. **I/O**ドメインから**PCIe**エンドポイントが切り離されていることを確認します。  
BB-ID#01:SPARC M12-2SのPCIスロット#5が制御ドメインに割り当てられていることを確認します。

```
primary# ldm list-io
```

NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
----	----	---	-----	-----
(略)				
/BB1/PCI4	PCIE	PCIE13	primary	EMP
/BB1/PCI5	PCIE	PCIE11	primary	OCC

## 9.3.7 論理ドメインからルートコンプレックスを静的に切り離す

ルートコンプレックスを静的に論理ドメインから切り離す操作は、制御ドメインから行います。

切り離し対象のルートコンプレックスにあるデバイスが論理ドメインによって使用されていないことを確認してください。詳細は、使用しているソフトウェアのマニュアルを参照してください。

ルートコンプレックスの割り当てを静的に解除する場合、リソースの移動イメージは図 9-4を参照してください。

ルートコンプレックスを静的に切り離す手順を表 9-8に示します。

表 9-8 ルートコンプレックスを静的に切り離す手順

手順	操作内容	実行場所	使用するコマンド
1	ルートコンプレックスの割り当て状況を確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-io
2	ルートコンプレックスを切り離す制御ドメインまたはルートドメインに遅延再構成を設定する	制御ドメイン	primary# ldm start-reconf <domain-name>
3	制御ドメインまたはルートドメインからルートコンプレックスを切り離す	制御ドメイン	primary# ldm remove-io <bus> <domain-name>
4	制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisを再起動する	制御ドメイン	遅延再構成を制御ドメインに設定した場合 primary# shutdown -i6 -g0 -y 遅延再構成をルートドメインに設定した場合 primary# ldm stop-domain -r <domain-name>
5	ルートコンプレックスが論理ドメインから切り離されたことを確認する	制御ドメイン	primary# ldm list-io

ルートコンプレックスを論理ドメインguestから切り離す場合のコマンド実行例を以下に示します。

1. ルートコンプレックスの論理ドメインへの割り当て状況を確認します。  
この例では、ルートコンプレックスPCIE10が、論理ドメインguestに割り当てられています。

```
primary# ldm list-io
NAME                                TYPE   BUS      DOMAIN  STATUS
----                                -
(略)
PCIE9                              BUS    PCIE9    primary  IOV
PCIE10                             BUS    PCIE10   guest    IOV
```

PCIE11	BUS	PCIE11	primary	IOV
(略)				

2. ルートコンプレックスを切り離す制御ドメインまたはルートドメインに遅延再構成を設定します。  
この例では、ルートドメインguestに遅延再構成を設定します。

```
primary# ldm start-reconf guest
Initiating a delayed reconfiguration operation on the ldom domain.
All configuration changes for other domains are disabled until the ldom
domain reboots, at which time the new configuration for the ldom domain
will also take effect.
```

3. 制御ドメインまたはルートドメインからルートコンプレックスを切り離します。  
ルートドメインguestから、ルートコンプレックスPCIE10の割り当てを解除します。

```
primary# ldm remove-io PCIE10 guest
-----
Notice: The ldom domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the ldom domain will only take effect after it reboots.
-----
```

4. 遅延再構成を設定した制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisを再起動します。  
この例では、ルートドメインguestのOracle Solarisを再起動します。

```
primary# ldm stop-domain -r guest
-----
Notice: The ldom domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the ldom domain will only take effect after it reboots.
-----
Reboot request sent to ldom
```

5. ルートコンプレックスが論理ドメインから切り離されていることを確認します。  
ルートコンプレックスPCIE10がguestから切り離されていることを確認します。

```
primary# ldm list-io
```

NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
----	----	---	-----	-----
(略)				
PCIE8	BUS	PCIE8	primary	IOV
PCIE9	BUS	PCIE9	primary	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10		
PCIE11	BUS	PCIE11	primary	IOV
(略)				



## 9.4 ハードウェアを取り外し可能な状態にする

ここでは、Oracle Solarisが稼働した状態で、I/OデバイスをOracle Solarisのデバイス構成から切り離し、SPARC M12からI/Oデバイスを取り外し可能な状態にする手順を説明します。

ここで使用する`cfgadm`コマンドの詳細は、使用しているOracle Solarisバージョンの『Oracle Solarisでのデバイスの管理』の「デバイスの動的構成」を参照してください。

なお、`cfgadm`コマンドを使用するときは、管理権限で制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisにログインしてください。また、PCI HotPlug機能を使用するときは、Oracle Solarisのhotplugサービスが有効になっていることを確認してください。

---

注—PCI HotPlug機能を使用する場合、対象のPCIeカードがPCI HotPlug機能に対応していることを確認してください。詳細は、『SPARC M12 PCIカード搭載ガイド』の「付録 B PCI Hot PlugおよびDynamic Reconfiguration対応カード」を参照してください。

---

### 9.4.1 論理ドメインからPCIeカードを動的に切り離す

ここでは、PCI HotPlug機能を使用して、PCIeカードをSPARC M12から取り外し可能な状態にする手順を説明します。

PCIボックスに搭載したPCIeカードに対してPCI HotPlug機能を使用する場合は、対象のPCIeカードを搭載したPCIスロットに対して、ダイレクトI/O機能が無効になっていることを確認してください。PCIボックスに対するダイレクトI/O機能の詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「第15章 システム構成を拡張する」を参照してください。

PCIeカードを動的に切り離す手順を表 9-9に示します。

表 9-9     PCIeカードをOracle Solarisから動的に切り離す手順

手順	操作内容	実行場所	使用するコマンド
1	対象のPCIeカードの搭載位置（Ap_Id）を確認する	制御ドメイン ルートドメイン	# cfgadm -a
2	対象のPCIeカードをOracle Solarisのデバイス構成から切り離す	制御ドメイン ルートドメイン	# cfgadm -c unconfigure <Ap_Id>
3	デバイス構成から切り離したPCIeカードを搭載したPCIeカードスロットの電源を切断する	制御ドメイン ルートドメイン	# cfgadm -c disconnect <Ap_Id>
4	対象のPCIeカードが取り外し可能な状態になっていることを確認する	制御ドメイン ルートドメイン	# cfgadm -a
5 (*1)	対象のPCIeカードを搭載したPCIeカードスロットのATTENTION LED（橙）を点滅させる	制御ドメイン ルートドメイン	# cfgadm -x led=attn,mode=blink <Ap_Id>
6 (*2)	PCIeカードを取り外したPCICSを搭載し、PCIeカードスロットのATTENTION LEDを消灯させる	制御ドメイン ルートドメイン	# cfadm -x led=attn,mode=off <Ap_Id>

\*1: PCICSをPCIスロットから取り外す前に、PCIeカードスロットのPOWER LEDが消灯し、ATTENTION LED（橙）が点滅していることを確認してください。

\*2: PCIeカードを交換するときは、Oracle Solarisのデバイス構成にPCIeカードを組み込んでから、ATTENTION LEDを消灯させます。詳細は、使用しているOracle Solarisバージョンの『Oracle Solarisでのデバイスの管理』の「デバイスの動的構成」、およびcfgadm\_pciコマンドのマニュアルページを参照してください。

注—PCIeカードスロットにあるLEDの位置は、「2.4.3 各ユニットのLED」の「PCIeカードスロット」を確認してください。

SPARC M12のPCIスロット#0に搭載したPCIeカードを、PCI HotPlug機能を使用して取り外し可能な状態にするコマンドの実行例を以下に示します。

1.   **取り外すPCIeカードのステータスを確認します。**  
      以下の例では、制御ドメインで取り外すPCIeカードがOracle Solarisのデバイス構成に組み込まれていることを確認しています。

```
primary# cfgadm -a
Ap_Id      Type      Receptable  Occupant    Condition
BB#0-PCI#0 pci-pci/hp   connected   configured  ok
(略)
```

2.   **対象のPCIeカードをOracle Solarisのデバイス構成から切り離します。**  
      以下の例では、制御ドメインからPCIスロット#0に搭載したPCIeカードをOracle Solarisのデバイス構成から切り離しています。

```
primary# cfgadm -c unconfigure BB#0-PCI#0
```

3.   **Oracle Solarisのデバイス構成から切り離したPCIeカードの電源を切断します。**  
      以下の例では、制御ドメインからPCIスロット#0に搭載したPCIeカードの電源を

切断しています。

```
primary# cfgadm -c disconnect BB#0-PCI#0
```

4. **PCIeカードが取り外し可能な状態になっていることを確認します。**  
以下の例では、制御ドメインでPCIスロット#0に搭載したPCIeカードがOracle Solarisのデバイス構成から切り離され、電源が切断されていることを確認しています。

```
primary# cfgadm -a
Ap_Id      Type      Receptable   Occupant      Condition
BB#0-PCI#0 unknown   disconnected  unconfigured  unknown
(略)
```

5. **取り外すPCIeカードを搭載したPCIeカードスロットのATTENTION LED（橙）を点滅させます。**  
以下の例では、制御ドメインでPCIeカードを取り外す前に、PCIeカードスロットのPOWER LEDが消灯し、ATTENTION LED（橙）を点滅させます。PCIeカードを取り外す前にPCIeカードのLEDを確認してください。

```
primary# cfgadm -x led=attn,mode=blink BB#0-PCI#0
```

## 9.4.2 論理ドメインからHDD/SSDを動的に切り離す

ここでは、PCI HotPlug機能を使用して、HDD/SSDをSPARC M12から取り外し可能な状態にする手順を説明します。

なお、SPARC M12のハードウェアRAID機能によってRAIDボリュームを構成しているHDD/SSDを取り外す場合は、本手順は不要です。

---

注—対象のHDD/SSDがソフトウェアによってRAIDボリューム構成になっている場合は、Oracle Solarisのデバイス構成からHDD/SSDを切り離し可能な状態にしておく必要があります。HDD/SSDをOracle Solarisのデバイス構成から切り離す前に、必ず使用しているソフトウェアやアプリケーションのマニュアルを確認してください。

---

HDD/SSDを動的に切り離す手順を[表 9-10](#)に示します。

表 9-10 HDD/SSDをOracle Solarisから動的に切り離す手順

手順	操作内容	実行場所	使用するコマンド
1 (*1)	対象のHDD/SSDのデバイスパスを確認する	primaryドメイン ルートドメイン	<b>Oracle Solaris 11の場合</b> # diskinfo <b>Oracle Solaris 10の場合 (*2)</b> # diskinfo -ap
2 (*1)	対象のHDD/SSDを搭載したSPARC M12-2SのBB-IDを確認する	XSCFシェル	<b>Oracle Solaris 11の場合</b> XSCF> showhardconf <b>Oracle Solaris 10の場合</b> XSCF> showboards -a
3	対象のHDD/SSDの搭載位置 (Ap_Id)を確認する	primaryドメイン ルートドメイン	# cfgadm -al
4	対象のHDD/SSDをOracle Solarisのデバイス構成から切り離す	primaryドメイン ルートドメイン	# cfgadm -c unconfigure <Ap_Id>
5	対象のHDD/SSDが取り外し可能な状態になっていることを確認する	primaryドメイン ルートドメイン	# cfgadm -al
6	Oracle Solarisのデバイス構成から切り離したHDD/SSDのCHECK LED (橙)を点滅させる (*3) (*4)	primaryドメイン ルートドメイン	# cfgadm -x led=fault,mode=blink <Ap_Id>
7 (*5)	CHECK LEDを消灯させる	primaryドメイン ルートドメイン	# cfgadm -x led=fault,mode=off <Ap_Id>

\*1: SPARC M12-2、およびSPARC M12-2Sを1台で使用している場合は、本操作は省略してください。

\*2: 『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「付録 A SPARC M12/M10システムのデバイスパス一覧」により、対象のHDD/SSDのデバイスパスと、対象のHDD/SSDを搭載したSPARC M12-2SのLSB番号を確認します。

\*3: HDD/SSDを取り外す前に、CHECK LED (橙) が点滅していることを確認してください。

\*4: 取り外すHDD/SSDがハードディスクの場合は、スロットから少し引き出した状態で10秒経過したあと、スロットから取り出してください。

\*5: HDD/SSDを交換するときは、Oracle Solarisのデバイス構成にHDD/SSDを組み込んでから、CHECK LEDを消灯させます。詳細は、表 2-22を参照してください。

PCI HotPlug機能を使用して、HDD/SSDを取り外し可能な状態にするコマンドの実行例を以下に示します。

切り離し対象のHDD/SSDを確認する

[Oracle Solaris 11 (SRU 11.4.27.82.1以降適用済) の場合]

1. diskinfoコマンドで、デバイスパスおよびBB-IDを確認します。

```
# diskinfo
D:devchassis-path          c:occupant-compdev
-----
/dev/chassis/SYS/BB0/HDD0   -
/dev/chassis/SYS/BB0/HDD1   -
/dev/chassis/SYS/BB0/HDD2   -
/dev/chassis/SYS/BB0/HDD3   -
/dev/chassis/SYS/BB0/HDD4/disk c5t50000393D82954D6d0
/dev/chassis/SYS/BB0/HDD5   -
/dev/chassis/SYS/BB0/HDD6   -
/dev/chassis/SYS/BB0/HDD7/disk c5t50000393B81B2446d0
```

### [Oracle Solaris 11 (SRU 11.4.27.82.1以降未適用) の場合]

1. 対象のHDD/SSDのデバイスパスを確認します (SPARC M12-2Sを2台以上接続したビルディングブロック構成のみ実施してください)。  
以下の例は、制御ドメインのOracle Solarisにログインし、HDD/SSDの論理デバイス名から、デバイスパスを特定しています。確認したデバイスパスに含まれている「.../\*\*\*\*\_HDDxx/...」の「\*\*\*\*」の部分の文字列 (3文字または4文字) をメモしてください。

```
primary# diskinfo
D:devchassis-path                                c:occupant-compdev
-----
/dev/chassis/SYS/BB0/CMUL/HDD0                    -
/dev/chassis/SYS/BB0/CMUL/HDD1                    -
(略)
/dev/chassis/FUJITSU-BBEXP.500000e0e06d31bf/04GG_HDD00/disk
c4t50000394281B5312d0
/dev/chassis/FUJITSU-BBEXP.500000e0e06d31bf/04GG_HDD01/disk
c4t50000394281B59D6d0
(略)
```

2. 対象のHDD/SSDを搭載しているSPARC M12-2SのBB-IDを確認します (SPARC M12-2Sを2台以上接続したビルディングブロック構成のみ実施してください)。  
以下の例では、XSCFシェルにログインし、手順1でメモした文字列とCMULのシリアル番号下4桁が一致するSPARC M12-2SのBB-IDを確認しています。手順1でメモした文字列が3文字の場合は、先頭に「0」を加えて4文字として照合してください。

```
XSCF> showhardconf
(略)
BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:3015h; Serial:PZ51649002;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B17X 005AC/7341758 ;
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:256 GB;
CMUL Status:Normal; Ver:2101h; Serial:PP164804GG ;
(略)
BB#01 Status:Normal; Role:Standby; Ver:2290h; Serial:2081236002;
+ FRU-Part-Number:CA07361-D202 A0 /NOT-FIXD-P2 ;
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:128 GB;
CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP1231043X ;
(略)
```

### [Oracle Solaris 10の場合]

1. 対象のHDD/SSDを搭載しているSPARC M12-2SのLSBを確認します (SPARC M12-2Sを2台以上接続したビルディングブロック構成のみ実施してください)。  
以下の例では、制御ドメインのOracle Solarisにログインし、HDD/SSDの論理デバイス名からデバイスパスと特定したデバイスパスからHDD/SSDを搭載したSPARC M12-2SのLSB番号を確認します。デバイスパスの詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「付録A SPARC M12/M10システムのデバイスパス一覧」を参照してください。

```
primary# diskinfo -ap
(略)
Label      Disk name      Vendor      Product      Vers
-----
HDD_0      c0t50000393D8289180d0  TOSHIBA    MBF2600RC    3706
Physical path
-----
0: /pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w50000393D8289180,0
(略)
```

2. 対象のHDD/SSDを搭載しているSPARC M12-2SのBB-IDを確認します（SPARC M12-2Sを2台以上接続したビルディングブロック構成のみ実施してください）。以下の例では、XSCFシェルにログインし、手順1で確認したLSB番号からSPARC M12-2SのBB-IDを確認しています。

```
XSCF> showboards -a
PSB      PPAR-ID (LSB)  Assignment  Pwr  Conn  Conf  Test  Fault
-----
00-0     00 (00)        Assigned    y    y     y     Passed Normal
01-0     00 (01)        Assigned    y    y     y     Passed Normal
```

## HDD/SSDをOracle Solarisのデバイス構成から切り離す

3. 対象のHDD/SSDの搭載位置(Ap\_Id)を確認します。以下の例では、制御ドメインのOracle Solarisから対象のHDD/SSDの論理デバイス名を含むAp\_Idを確認しています。

```
primary# cfgadm -al
Ap_Id      Type      Receptacle  Occupant  Condition
(略)
c2          scsi-sas  connected   configured unknown
c2::dsk/c2t50000394281B59D6d0 disk      connected   configured unknown
c2::es/ses0 ESI       connected   configured unknown
c2::smp/expd0 smp       connected   configured unknown
c3          scsi-sas  connected   unconfigured unknown
c4          scsi-sas  connected   unconfigured unknown
c5          fc        connected   unconfigured unknown
c6          fc        connected   unconfigured unknown
c7          scsi-sas  connected   unconfigured unknown
(略)
```

4. HDD/SSDをOracle Solarisのデバイス構成から切り離します。以下の例では、制御ドメインのOracle Solarisにログインし、手順3で確認したAp\_Idを使用して、HDD/SSDをOracle Solarisのデバイス構成から切り離しています。

```
primary# cfgadm -c unconfigure c2::dsk/c2t50000394281B59D6d0
```

5. HDD/SSDが取り外し可能な状態になっていることを確認します。

以下の例では、制御ドメインのOracle Solarisにログインして、対象のHDD/SSDがOracle Solarisのデバイス構成から切り離されたことを確認しています。

```
primary# cfgadm -al
Ap_Id                                Type      Receptacle  Occupant    Condition
(略)
c2                                   scsi-sas  connected   configured  unknown
c2::dsk/c2t50000394281B59D6d0      disk      connected   unconfigured  unknown
c2::es/ses0                          ESI       connected   configured  unknown
c2::smp/expd0                        smp       connected   configured  unknown
c3                                   scsi-sas  connected   unconfigured unknown
c4                                   scsi-sas  connected   unconfigured unknown
c5                                   fc        connected   unconfigured unknown
c6                                   fc        connected   unconfigured unknown
c7                                   scsi-sas  connected   unconfigured unknown
(略)
```

#### 6. 取り外すHDD/SSDのCHECK LED（橙）を点滅させます。

以下の例では、制御ドメインのOracle Solarisにログインし、HDD/SSDのCHECK LED（橙）を点滅させます。HDD/SSDのLEDを確認し、HDD/SSDを取り出します。取り外すHDD/SSDがハードディスクの場合は、スロットから少し引き出した状態で10秒経過したあとに取り出します。

```
primary# cfgadm -x led=fault,mode=blink c2::dsk/c2t50000394281B59D6d0
```

## 9.4.3 物理パーティションからSPARC M12-2Sを動的に切り離す

1つの物理パーティションに2台以上のSPARC M12-2Sを接続したビルディングブロック構成では、PPAR DRを使用できます。PPAR DRを使用すると、論理ドメインのOracle Solarisを停止せずに、SPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離すことができます。

ここでは、SPARC M12-2Sを2台以上接続したビルディングブロック構成で、PPAR DRを使用してSPARC M12-2Sを切り離す手順を説明します。

---

注—PPAR DRは、使用しているXSCFファームウェア、Oracle Solaris、Oracle VM for SPARC、および適用しているSRUのそれぞれの版数により、留意事項が異なる場合があります。PPAR DRを使用する前に、必ず最新の『SPARC M12 プロダクトノート』を確認してください。

---

---

注—PPAR DRを使用する場合は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「2.5 動的再構成の条件と設定」に従って、可用性を確保したシステムを構築しておく必要があります。

---

注一本項では、deleteboardコマンドの-m unbind=resourceを使わない手順を前提にしています。この場合、物理I/Oデバイスの削除だけではなく、残ったBBでCPU数やメモリ量がまかなえるようにするため、deleteboardコマンドを実行する前に、論理ドメインに割り当てられるリソースを削減しておく必要があります。詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「2.5.2 運用時の留意点」を確認してください。

SPARC M12-2Sを物理パーティションから動的に切り離す手順を表 9-11に示します。

表 9-11 SPARC M12-2Sを物理パーティションから動的に切り離す手順

手順	操作内容	実行場所	使用するコマンド
1	物理パーティションの構成と、対象のSPARC M12-2Sの稼働状況を確認する	XSCFシェル	XSCF> showpcl -a XSCF> showboards -p <ppar_id>
2	XSCFシェルにログインし、対象のSPARC M12-2SのXSCFがスタンバイ状態またはスレーブになっていることを確認する (*1)	XSCFシェル	XSCF> showhardconf
3	論理ドメインの稼働状況を確認する	primaryドメイン	primary# ldm list-domain
4	制御ドメインで構築した仮想サービスを確認する	primaryドメイン	primary# ldm list-services
5	物理LANポートの搭載位置を確認する	サービスドメイン	# dladm show-phys -L
6	論理ドメインに割り当てた仮想サービスおよびハードウェアリソースを確認する	primaryドメイン	primary# ldm list-bindings <domain-name> primary# ldm list-socket
7	対象のSPARC M12-2Sが属する物理パーティションの制御ドメインから、I/Oデバイスの割り当て状況を確認する	primaryドメイン	primary# ldm list-io
8	対象のSPARC M12-2Sが属する物理パーティションの制御ドメインから、対象のSPARC M12-2SのI/Oデバイスの割り当てを解除する	primaryドメイン	解除対象が仮想ディスクの場合 primary# ldm remove-vdisk <disk-name> <domain-name> 解除対象が仮想ネットワークの場合 primary# ldm remove-vnet <if-name> <domain-name> primary# ldm remove-vsw <vswitch-name> 解除対象がI/Oデバイスの場合 primary# ldm remove-io <bus/device/vf-name> <domain-name>
9	対象のSPARC M12-2Sが属する物理パーティションの制御ドメインから、I/Oデバイスが論理ドメインに割り当てられていないことを確認する	primaryドメイン	primary# ldm list-io
10	XSCFシェルから、対象のSPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離す	XSCFシェル	対象の <b>SPARC M12-2S</b> を保守する場合 XSCF> deleteboard -c disconnect <psb> 物理パーティションの構成を変更する場合 XSCF> deleteboard -c unassign <psb>
11	XSCFシェルから、切り離し処理の終了ステータスを確認する	XSCFシェル	XSCF> showresult



表 9-11 SPARC M12-2Sを物理パーティションから動的に切り離す手順 (続き)

手順	操作内容	実行場所	使用するコマンド
12	XSCFシェルから、切り離したSPARC M12-2Sの状態を確認する	XSCFシェル	XSCF> showboards -va

\*1: 切り離し対象のSPARC M12-2SのXSCFがマスタの場合、switchscfコマンドでスタンバイ状態にしてください。詳細は、使用しているXCP版数の『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照してください。

2BB構成で、BB#01を切り離す場合のコマンドの実行例を以下に示します。なお、SPARC M12-2Sを保守したあとシステムを復元する場合は、手順1〜7で確認した状態をメモしておいてください。

まずXSCFシェルにログインし、切り離し対象のSPARC M12-2Sのハードウェア構成情報を確認します。

#### 1. 物理パーティションのPSB構成と稼働状況を確認します。

以下の例では、マスタXSCFにログインして、PPAR ID#00のPSB構成とLSB番号および稼働状態を確認したあと、PSBの稼働状態を確認しています。ここでは、BB#01 (PSB#01-0) を切り離し対象とします。

```
XSCF> showpcl -p 0
PPAR-ID  LSB   PSB      Status
00                Running (*1)
          00    00-0  (*2)
          01    01-0  (*3)

XSCF> showboards -p 0
PSB  PPAR-ID (LSB)  Assignment  Pwr  Conn  Conf  Test  Fault
----
00-0 00 (00)      Assigned    y    y     y     Passed  Normal (*3)
01-0 00 (01)      Assigned    y    y     y     Passed  Normal (*3)
```

\*1: PPAR ID#00が稼働している

\*2: PPAR ID#00のPSB#00-0にLSB#00、PSB#01-0にLSB#01が定義されている

\*3: PPAR ID#00にPSB#00-0とPSB#01-0が割り当てられ、それぞれ稼働している

#### 2. 切り離し対象のSPARC M12-2SのXSCFの状態を確認します。

以下の例では、マスタXSCFにログインして、切り離し対象のSPARC M12-2SのXSCFの状態がスタンバイまたはスレーブになっていることを確認しています。

```
XSCF> showhardconf
SPARC M12-2S;
+ Serial:PZ51652009; Operator_Panel_Switch:Locked;
+ System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On;
Partition#0 PPAR_Status:Running;
BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:4016h; Serial:PZ51652009;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B17X 005AC/9999999 ;
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:256 GB;
```

(略)

```
BB#01 Status:Normal; Role:Standby; Ver:4016h; Serial:PZ51651016; (*1)
+ FRU-Part-Number:CA20369-B17X 005AC/9999999 ;
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:1024 GB;
(略)
```

\*1: BB#01のXSCFがスタンバイ状態になっている

次に、切り離し対象のSPARC M12-2Sを含む物理パーティションの制御ドメインのOracle Solarisにログインし、論理ドメインの稼働状況とリソースの割り当て状況を確認します。

### 3. PPAR ID#00で定義した論理ドメインの稼働状況を確認します。

以下の例では、制御ドメインのOracle Solarisにログインして、定義している論理ドメインと稼働状況を確認しています。

```
primary# ldm list-domain
NAME                STATE      FLAGS    CONS    VCPU    MEMORY    UTIL    NORM    UPTIME
primary             active     -n-cv-   UART    32      16G       1.3%    1.3%    7d 17h
26m (*1)
guest               active     -n----- 5000    32      16G       0.0%    0.0%    7d 16h
(*2)
ldom                 active     -n----- 5001    32      32G       0.0%    0.0%    7d 14h
17m (*3)
```

### 4. 制御ドメインに設定した仮想サービスの一覧を確認します。

- ・ 仮想コンソールサービス：ゲストドメインで使用可能な仮想コンソールサービスprimary-vcc0のポート番号が5000から5100
- ・ 仮想スイッチ：物理LANポートnet0とnet4をそれぞれ仮想スイッチprimary-vsw0とprimary-vsw4に割り当て
- ・ 仮想ディスクサービス：vdisk00, vdisk01, vdisk10, vdisk11およびvol\_isoを仮想ディスクサービスprimary-vds0に割り当て

```
primary# ldm list-services
VCC
NAME                LDOM          PORT-RANGE
primary-vcc0        primary       5000-5100
VSW
NAME                LDOM          MAC                NET-DEV    ID        DEVICE
LINKPROP
DEFAULT-VLAN-ID    PVID          VID                MTU         MODE
INTER-VNET-LINK
primary-vsw0        primary       00:14:4f:fb:e1:a8  net0       0
switch@0
1                   1             1500              on
primary-vsw4        primary       00:14:4f:f8:42:2f  net4       1
switch@1
1                   1             1500              on
VDS
```

NAME	LDOM	VOLUME	OPTIONS	MPGROUP	DEVICE
<u>primary-vds0</u>	primary	<u>vdisk00</u>			/dev/zvol/dsk/rpool/
export/ovm/vdisk00		<u>vdisk01</u>			/dev/zvol/dsk/rpool/
export/ovm/vdisk01		<u>vol_iso</u>	ro		/export/ovm/sol11u3_
iso/sol-11_3-text-sparc.iso		<u>vdisk10</u>			/dev/zvol/dsk/rpool/
export/ovm/vdisk10		<u>vdisk11</u>			/dev/zvol/dsk/rpool/
export/ovm/vdisk11					

5. 物理LANポートの搭載位置を確認します。

この例では、PPAR DRによりBB#01を切り離すため、事前に制御ドメインのOracle Solarisでnet4～net7が使用されていないことを確認しています。

物理LANポート	搭載位置
net0～net3	BB#00オンボードLAN
net4～net7	BB#01オンボードLAN

```
primary# dladm show-phys -L
```

LINK	DEVICE	LOC
<u>net0</u>	ixgbe0	/BB0/CMUL
<u>net1</u>	ixgbe1	/BB0/CMUL
net2	ixgbe2	/BB0/CMUU
net3	ixgbe3	/BB0/CMUU
<u>net4</u>	ixgbe4	/BB1/CMUL
<u>net5</u>	ixgbe5	/BB1/CMUL
net6	ixgbe6	/BB1/CMUL
net7	ixgbe7	/BB1/CMUL

(略)

6. 論理ドメインguestと論理ドメインldomに割り当てたりソースを確認します。

論理ドメインguestについて、仮想ネットワークデバイスvnet0とvnet1が割り当てられており、さらに手順4から6までの結果から、vnet0はBB#00の物理LANポートnet0、vnet1はBB#01の物理LANポートnet4を使用していることがわかります。この例では、物理パーティションの動的再構成（PPAR DR）機能を使用してBB#01を切り離すため、あらかじめ論理ドメインguestからvnet1の割り当てを解除します。

論理ドメインldomについては、割り当てられているI/Oリソースから、BB#00とBB#01のルートコンプレックスで構成したルートドメインになっていることを確認できます。この例では、物理パーティションの動的再構成（PPAR DR）機能を使用してBB#01を切り離すため、あらかじめ論理ドメインldomからPCIE10 (pci@8a00)の割り当てを解除します。

```
primary# ldm list-bindings guest
```

(略)

NETWORK

```
NAME      SERVICE      ID  DEVICE      MAC      MODE      PVID
VID      MTU
MAXBW    LINKPROP
vnet0    primary-vsw0@primary  0   network@0   00:14:4f:f9:58:4e      1
1500
PEER      MAC      MODE  PVID  VID  MTU  MAXBW
LINKPROP
primary-vsw0@primary  00:14:4f:fb:e1:a8      1      1500
NAME      SERVICE      ID  DEVICE      MAC      MODE      PVID
VID      MTU
MAXBW    LINKPROP
vnet1    primary-vsw4@primary  1   network@1   00:14:4f:fb:4d:fe      1
1500
PEER      MAC      MODE  PVID  VID  MTU  MAXBW
LINKPROP
primary-vsw4@primary  00:14:4f:f8:42:2f      1      1500
DISK
NAME      VOLUME      TOUT  ID  DEVICE      SERVER      MPGROUP
vdisk00   vdisk00@primary-vds0      0   disk@0   primary
(略)

primary# ldm list-bindings ldom
(略)

IO
DEVICE      PSEUDONYM  OPTIONS
pci@8600    PCIE6
pci@8a00    PCIE10
pci@8600/pci@4/pci@0/pci@9  /BB0/PCI5
pci@8600/pci@4/pci@0/pci@11 /BB0/PCI6
pci@8a00/pci@4/pci@0/pci@0  /BB1/PCI3
pci@8a00/pci@4/pci@0/pci@8  /BB1/PCI4
pci@8a00/pci@4/pci@0/pci@9  /BB1/PCI5
pci@8a00/pci@4/pci@0/pci@11 /BB1/PCI6
DISK
NAME      VOLUME      TOUT  ID  DEVICE      SERVER      MPGROUP
vdisk10   vdisk10@primary-vds0      0   disk@0   primary
vdisk11   vdisk11@primary-vds0      1   disk@1   primary
vol_iso   vol_iso@primary-vds0      2   disk@2   primary
(略)
```

CPUソケット制約が使用されているか確認します。

CPUソケット制約の設定は、`addboard -m bind=resource`を実行しても復元されないため、`addboard`を実行したあと、`ldm`コマンドで再設定が必要になります。

```
# ldm list-socket
CONSTRAINTS
DOMAIN      SOCKET_ID      STATE
primary     0, 2           active
...
```

CONSTRAINTSのところにドメインの情報が出力されていれば、CPUソケット制約が使用されています。

7. IOデバイスの割り当て状況を確認します。

I/Oデバイスと、割り当てられた論理ドメイン名を確認します。ここでは、物理パーティションの動的再構成（PPAR DR）機能を使用してBB#01を切り離すため、あらかじめBB#01のI/Oデバイスが論理ドメインに割り当てられていない状態にします。

```
# ldm list-io
NAME                                TYPE      BUS        DOMAIN      STATUS
----                                -
PCIE0                              BUS       PCIE0      primary     IOV
PCIE1                              BUS       PCIE1      primary     IOV
PCIE2                              BUS       PCIE2      primary     IOV
PCIE3                              BUS       PCIE3      primary     IOV
PCIE4                              BUS       PCIE4      primary     IOV
PCIE5                              BUS       PCIE5      primary     IOV
PCIE6                              BUS       PCIE6      ldom        IOV
PCIE7                              BUS       PCIE7      primary     IOV
PCIE8                              BUS       PCIE8      primary     IOV
PCIE9                              BUS       PCIE9      primary     IOV
PCIE10                             BUS       PCIE10     ldom        IOV
PCIE11                             BUS       PCIE11     primary     IOV
/BB0/CMUL/NET0                     PCIE      PCIE0      primary     OCC
/BB0/CMUL/SASHBA                   PCIE      PCIE0      primary     OCC
/BB0/PCI0                           PCIE      PCIE1      primary     EMP
/BB0/PCI3                           PCIE      PCIE2      primary     EMP
/BB0/PCI4                           PCIE      PCIE2      primary     EMP
/BB0/PCI7                           PCIE      PCIE3      primary     EMP
/BB0/PCI8                           PCIE      PCIE3      primary     EMP
/BB0/CMUL/NET2                     PCIE      PCIE4      primary     OCC
/BB0/PCI1                           PCIE      PCIE5      primary     EMP
/BB0/PCI2                           PCIE      PCIE5      primary     EMP
/BB0/PCI5                           PCIE      PCIE6      ldom        OCC
/BB0/PCI6                           PCIE      PCIE6      ldom        EMP
/BB0/PCI9                           PCIE      PCIE7      primary     EMP
/BB0/PCI10                         PCIE      PCIE7      primary     EMP
/BB1/CMUL/NET0                     PCIE      PCIE8      primary     OCC
/BB1/CMUL/NET2                     PCIE      PCIE8      primary     OCC
/BB1/CMUL/SASHBA                   PCIE      PCIE8      primary     OCC
/BB1/PCI0                           PCIE      PCIE9      primary     EMP
/BB1/PCI1                           PCIE      PCIE9      primary     EMP
/BB1/PCI2                           PCIE      PCIE9      primary     EMP
/BB1/PCI3                           PCIE      PCIE10     ldom        EMP
/BB1/PCI4                           PCIE      PCIE10     ldom        EMP
/BB1/PCI5                           PCIE      PCIE10     ldom        OCC
/BB1/PCI6                           PCIE      PCIE10     ldom        EMP
/BB1/PCI7                           PCIE      PCIE11     primary     EMP
/BB1/PCI8                           PCIE      PCIE11     primary     EMP
/BB1/PCI9                           PCIE      PCIE11     primary     EMP
/BB1/PCI10                         PCIE      PCIE11     primary     EMP
/BB0/CMUL/NET0/IOVNET.PF0          PF        PCIE0      primary     PF0
/BB0/CMUL/NET0/IOVNET.PF1          PF        PCIE0      primary     PF1
/BB0/CMUL/NET2/IOVNET.PF0          PF        PCIE4      primary     PF0
/BB0/CMUL/NET2/IOVNET.PF1          PF        PCIE4      primary     PF1
/BB1/CMUL/NET0/IOVNET.PF0          PF        PCIE8      primary     PF0
/BB1/CMUL/NET0/IOVNET.PF1          PF        PCIE8      primary     PF1
```

/BB1/CMUL/NET2/IOVNET.PF0	PF	PCIE8	primary
/BB1/CMUL/NET2/IOVNET.PF1	PF	PCIE8	primary
#			

8. 制御ドメインの**Oracle Solaris**から、論理ドメインに割り当てた**I/Oデバイス**を解除します。
- なお、複数のSPARC M12-2S間でミラーボリュームを構成している場合は、対象のSPARC M12-2Sに搭載したHDD/SSDをあらかじめミラーから解除してください。
- a. 論理ドメイン**guest**に割り当てた仮想ネットワークデバイス**vnet1**を解除します。

```
# ldm remove-vnet vnet1 guest
# ldm list-bindings guest
(略)
NETWORK
NAME      SERVICE              ID  DEVICE      MAC                      MODE  PVID
VID      MTU
MAXBW    LINKPROP
vnet0    primary-vsw0@primary  0   network@0  00:14:4f:f9:58:4e      1
1500
PEER      MAC                      MODE  PVID  VID  MTU  MAXBW
LINKPROP
primary-vsw0@primary  00:14:4f:fb:e1:a8      1          1500
(略)
```

- b. 物理LANポート**net4**を設定した**primary-vsw4**を削除します。

```
# ldm remove-vsw primary-vsw4
# ldm list-bindings primary
(略)
VSW
NAME      MAC                      NET-DEV  ID  DEVICE      LINKPROP
DEFAULT-VLAN-ID  PVID  VID
MTU      MODE                      INTER-VNET-LINK
primary-vsw0  00:14:4f:fb:e1:a8  net0      0   switch@0      1
1
1500      on
PEER      MAC                      PVID      VID      MTU  MAXBW
LINKPROP  INTERVNETLINK
vnet0@guest  00:14:4f:f9:58:4e  1          1500
(略)
```

- c. 論理ドメイン**ldom**から**PCIE10(pci@8a00)**の割り当てを解除します。

```
# ldm remove-io PCIE10 ldom
# ldm list-bindings ldom
(略)
IO
DEVICE                      PSEUDONYM  OPTIONS
```

```
pci@8600                                PCIE6
pci@8600/pci@4/pci@0/pci@9             /BB0/PCI5
pci@8600/pci@4/pci@0/pci@11            /BB0/PCI6
(略)
```

d. BB#01のI/Oデバイスを解除します。

```
# ldm remove-io PCIE8 primary
# ldm remove-io PCIE9 primary
# ldm remove-io PCIE11 primary
```

9. BB#01のすべてのI/Oデバイスが未割り当てになっていることを確認します。

```
# ldm list-io
NAME                                TYPE      BUS          DOMAIN      STATUS
----                                -
(略)
PCIE8                              BUS       PCIE8
PCIE9                              BUS       PCIE9
PCIE10                             BUS       PCIE10
PCIE11                             BUS       PCIE11
(略)
/BB1/CMUL/NET0                     PCIE      PCIE8        UNK
/BB1/CMUL/NET2                     PCIE      PCIE8        UNK
/BB1/CMUL/SASHBA                   PCIE      PCIE8        UNK
/BB1/PCI0                          PCIE      PCIE9        UNK
/BB1/PCI1                          PCIE      PCIE9        UNK
/BB1/PCI2                          PCIE      PCIE9        UNK
/BB1/PCI3                          PCIE      PCIE10       UNK
/BB1/PCI4                          PCIE      PCIE10       UNK
/BB1/PCI5                          PCIE      PCIE10       UNK
/BB1/PCI6                          PCIE      PCIE10       UNK
/BB1/PCI7                          PCIE      PCIE11       UNK
/BB1/PCI8                          PCIE      PCIE11       UNK
/BB1/PCI9                          PCIE      PCIE11       UNK
/BB1/PCI10                         PCIE      PCIE11       UNK
```

XSCFシェルにログインし、SPARC M12-2Sを物理パーティションから切り離します。

10. PPAR ID#01からBB-ID#01のSPARC M12-2Sを切り離します。

```
XSCF> deleteboard -y -c unassign 01-0
PSB#01-0 will be unconfigured from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
Start unconfigure preparation of PSB. [1200sec]
0end
Unconfigure preparation of PSB has completed.
Start unconfiguring PSB from PPAR. [7200sec]
0|
Processing of the incoming DR request by the LDoms Manager is pendingIncoming
DR request is being processed by the LDoms ManagerDR sequence started
(sequence#=2, message#=3)
Suspending the guest domain (ldom2)
```

```

Suspending the guest domain (ldom1)
Suspending the guest domain (ldom0)
¥
Resumed the guest domain (ldom0)
Resumed the guest domain (ldom1)
|
Resumed the guest domain (ldom2)
../
DR sequence finished (sequence#=2, message#=3)
..
Processing of the incoming DR request by the LDoms Manager is pendingIncoming
DR request is being processed by the LDoms ManagerDR sequence started
(sequence#=3, message#=2)
DR sequence finished (sequence#=3, message#=2)
.end
Unconfigured PSB from PPAR.
PSB power off sequence started. [1200sec]
  0..... 30..... 60..... 90.....120.....150...end
Operation has completed.

```

---

注—DRの使用場面と論理ドメインのシステム構成により、コマンドオプションを付与する必要があります。

コマンドオプションの詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.1.16 ビルディングブロック構成においてシステムボードを削除する」を参照してください。

---

#### 11. deleteboardコマンドの終了コードを確認します。

終了コードが0以外の場合は、deleteboardコマンドが異常終了しています。異常の原因を取り除いたあと、再度deleteboardコマンドを実行してください。

次の例は、終了ステータスとして「0」が返され、deleteboardコマンドの実行が正しく終了していることがわかります。

```

XSCF> showresult
0

```

---

注—deleteboardコマンドが異常終了した場合、対処方法は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.1.16 ビルディングブロック構成においてシステムボードを削除する」を参照してください。

---

#### 12. BB-ID#01のSPARC M12-2Sの電源が切断され、システムボードプール状態にあることを確認します。

disconnectオプションでSPARC M12-2Sを切り離しているため、PPAR ID#00への組み込み予約状態になっています。

```

XSCF> showboards -va
PSB  R PPAR-ID(LSB) Assignment  Pwr  Conn Conf Test      Fault
---- - -

```



00-0	00(00)	Assigned	y	y	y	Passed	Normal
01-0	* 00(01)	Assigned	n	n	n	Passed	Normal
XSCF>							

## 9.5 システムを停止する

ハードウェアの保守や構成変更を行うとき、保守対象のFRUやシステム構成によっては、システム停止が必要になります。

ここでは、システムを停止する以下の手順について説明します。

- 特定の物理パーティションを停止する
- すべての物理パーティションを停止する

注—システムを停止する前に、論理ドメインが停止可能な状態かどうかを、システム管理者または論理ドメインの管理者に確認してください。

### 9.5.1 特定の物理パーティションを停止する

ここでは、ビルディングブロック構成のシステムで、特定の物理パーティションを停止する手順を説明します。

なお、ここで説明する操作はXSCFシェルでのみ可能です。表 9-12はマスタXSCFにログインしたあとの手順を示しています。

注—OPNLからの停止操作は、特定の物理パーティションに対して停止の指示はできません。

表 9-12 特定の物理パーティションを停止する手順

手順	操作内容	使用するコマンド
1	物理パーティションの稼働状況を確認する	XSCF> showpparstatus -a
2	対象の物理パーティション上の論理ドメインの稼働状況を確認する	XSCF> showdomainstatus -p <ppar_id>
3	保守対象のSPARC M12-2Sの状態を確認する	XSCF> showboards -p <ppar_id>
4	物理パーティションを停止する	XSCF> poweroff -p <ppar_id>
5	物理パーティションの停止処理状況を確認する	XSCF> showpparprogress -p <ppar_id>
6	対象の物理パーティションが停止したことを確認する	XSCF> showpparstatus -a

PPAR-ID#00を停止する場合のコマンドの実行例を以下に示します。

1. 物理パーティションの稼働状況を確認します。

以下の例では、PPAR-ID#00の物理パーティションの稼働状態を確認しています。

```
XSCF> showpparstatus -a
PPAR-ID          PPAR Status
00                Running
01                Running
02                Running
03                Running
```

2. 対象の物理パーティションにある論理ドメインの稼働状況を確認します。

以下の例では、PPAR-ID#00で定義している論理ドメインの稼働状態を確認しています。

```
XSCF> showdomainstatus -p 0
Logical Domain Name  Status
primary              Solaris Running
guest00               Solaris Running
guest01               Solaris Running
iodomain              Solaris Running
```

3. 保守対象のSPARC M12-2Sの状態を確認します。

以下の例では、PPAR-ID#00に割り当てているPSBの稼働状態を確認しています。

```
XSCF> showboards -p 0
PSB    PPAR-ID (LSB)  Assignment  Pwr    Conn  Conf  Test    Fault
-----
00-0   00 (00)          Assigned    y      y     y     Passed  Normal
01-0   01 (01)          Assigned    y      y     y     Passed  Normal
02-0   02 (02)          Assigned    y      y     y     Passed  Normal
03-0   03 (03)          Assigned    y      y     y     Passed  Normal
```

4. 対象の物理パーティションを停止します。

以下の例では、PPAR-ID#00に対して停止指示しています。

```
XSCF> poweroff -p 0
PPAR-IDs to power off:00
Continue? [y|n] :y
00 : Powering off

*Note*
This command only issues the instruction to power-off.
The result of the instruction can be checked by the "showpparprogress".
```

物理パーティションの停止処理の状況は、showpparprogressコマンドで確認できます。コマンドプロンプトが返れば物理パーティションの停止処理は完了しています。

```
XSCF> showpparprogress -p 0
PPAR Power Off          PPAR#0    [ 1/ 3]
CPU Stop                PPAR#0    [ 2/ 3]
PSU Off                 PPAR#0    [ 3/ 3]
The sequence of power control is completed
XSCF>
```

5. 対象の物理パーティションが停止したことを確認します。  
以下の例では、PPAR-ID#00のみ停止し、他の物理パーティションは稼働していることを確認しています。

```
XSCF> showpparstatus -a
PPAR-ID      PPAR Status
00           Powered Off
01           Running
02           Running
03           Running
XSCF>
```

## 9.5.2 すべての物理パーティションを停止する

ここでは、すべての物理パーティションを停止する手順を説明します。

すべての物理パーティションを停止する操作は、XSCFコマンドで行う場合とOPNLで行う場合があります。

### XSCFシェルですべての物理パーティションを停止する

マスタXSCFにログインして、表 9-13の手順ですべての物理パーティションを停止します。

表 9-13 XSCFコマンドですべての物理パーティションを停止する手順

手順	操作内容	使用するコマンド
1	物理パーティションの稼働状況を確認する	XSCF> showpparstatus -a
	必要に応じて、物理パーティション上の論理ドメインの稼働状況を確認する	XSCF> showdomainstatus -p <ppar_id>
2	すべてのSPARC M12-2Sの状態を確認する	XSCF> showboards -a
3	すべての物理パーティションを停止する	XSCF> poweroff -a
	必要に応じて、物理パーティションの停止処理状況を確認する	XSCF> showpparprogress -p <ppar_id>
4	すべての物理パーティションが停止したことを確認する	XSCF> showpparstatus -a

XSCFコマンドですべての物理パーティションを停止する場合の実行例を以下に示します。

1. すべての物理パーティションの稼働状況を確認します。

```
XSCF> showpparstatus -a
PPAR-ID          PPAR Status
00                Running
01                Running
(略)
```

2. すべてのSPARC M12-2Sの状態を確認します。

```
XSCF> showboards -a
PSB   PPAR-ID (LSB)  Assignment  Pwr   Conn  Conf  Test   Fault
-----
00-0  00(00)          Assigned    y     y     y     Passed Normal
01-0  01(01)          Assigned    y     y     y     Passed Normal
(略)
```

3. すべての物理パーティションを停止します。

```
XSCF> poweroff -a
PPAR-IDs to power off:00,01,02,03
Continue? [y|n] :y
00 : Powering off
01 : Powering off
(略)

*Note*
This command only issues the instruction to power-off.
The result of the instruction can be checked by the "showpparprogress".
```

4. すべての物理パーティションが停止したことを確認します。

```
XSCF> showpparstatus -a
PPAR-ID          PPAR Status
00                Powered Off
01                Powered off
02                Powered off
03                Powered off
XSCF>
```

## OPNLの操作ですべての物理パーティションを停止する

ビルディングブロック構成では、マスタXSCFとして稼働しているSPARC M12-2SのOPNLを操作します。OPNL操作ですべての物理パーティションを停止する手順を表9-14に示します。

表 9-14 OPNLですべての物理パーティションを停止する手順

手順	操作内容	使用するコマンド
1	物理パーティションの稼働状況を確認する  必要に応じて、特定の物理パーティションまたは物理パーティション上の論理ドメインの稼働状況を確認する	XSCF> showpparstatus -a  [特定の物理パーティションの稼働状況を確認] XSCF> showpparstatus -p <ppar_id> [論理ドメインの稼働状況を確認] XSCF> showdomainstatus -p <ppar_id>
2	すべてのSPARC M12-2Sの状態を確認する	XSCF> showboards -a
3	OPNLのモードスイッチをServiceモードにする	
4	OPNLの電源スイッチを4秒以上押し続ける	
5	電源の停止指示を確認する	XSCF> showlogs event
6	すべての物理パーティションが停止したことを確認する	XSCF> showpparstatus -a

OPNLですべての物理パーティションを停止する手順を以下に示します。

1. すべての物理パーティションの稼働状況を確認します。

```
XSCF> showpparstatus -a
PPAR-ID          PPAR Status
00                Running
01                Running
(略)
```

2. すべてのSPARC M12-2Sの状態を確認します。

```
XSCF> showboards -a
PSB   PPAR-ID (LSB)  Assignment  Pwr   Conn  Conf  Test   Fault
----  -
00-0  00 (00)         Assigned    y     y     y     Passed Normal
01-0  01 (01)         Assigned    y     y     y     Passed Normal
(略)
```

3. OPNLのモードスイッチをServiceモードにします。

モードスイッチの詳細は、「[2.3.2 OPNLの操作機能](#)」を参照してください。

XSCFにログインし、showhardconfコマンドでモードスイッチの状態を確認が可能です。

```
XSCF> showhardconf
SPARC M12-2S;
+ Serial:2081232002; Operator_Panel_Switch:Service;
+ System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On;
Partition#0 PPAR_Status:Running;
```

(略)

4. **OPNLの電源スイッチを4秒以上押します。**  
電源スイッチの詳細は、「[2.3.2 OPNLの操作機能](#)」を参照してください。
5. **物理パーティションの停止指示を確認します。**  
電源スイッチを押す時間が短いと、"power switch pused (short)"と表示されます。  
この場合は再度電源スイッチを4秒以上押してください。

```
XSCF> showlogs event
May 30 14:00:13 JST 2016      power switch pushed (short)
May 30 14:01:13 JST 2016      power switch pushed (long)
May 30 14:01:16 JST 2016      PPAR-ID 0:shutdown started
(略)
```

6. **すべての物理パーティションが停止したことを確認します。**

```
XSCF> showpparstatus -a
PPAR-ID      PPAR Status
00           Powered Off
01           Powered Off
02           Powered Off
03           Powered Off
XSCF>
```

## 9.6 システムからFRUを切り離す

ここでは、システムからFRUを切り離す手順を説明します。

- [ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す](#)
- [FANUを切り離す](#)
- [PSUを切り離す](#)
- [XSCFUを切り離す](#)

### 9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す

ここでは、ビルディングブロック構成のシステムからSPARC M12-2Sを切り離す手順を説明します。

本手順でSPARC M12-2Sを切り離したあと、故障部品を交換したSPARC M12-2Sを再度ビルディングブロック構成に組み込む手順は、「[10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む](#)」を参照してください。

対象のSPARC M12-2SのXSCFがスタンバイ状態またはスレーブになっていることを確認してください。切り離し対象のSPARC M12-2SのXSCFがマスタの場合、switchscfコマンドでスタンバイ状態にしてください。コマンドの詳細は、使用しているXCP版数の『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照してください。

ここでは、replacefruコマンドを使用して、保守対象となるSPARC M12-2Sの電源を切断します。

以下は、SPARC M12-2Sが4台のビルディングブロック構成で、異常（Degraded）となったBB#0の筐体を保守するときの実行例です。

保守対象のSPARC M12-2SのStatusが異常（Degraded）ではないケースでも、同様の手順で実施してください。

1. **XSCFシェルにログインします。**
2. **replacefruコマンドを実行し、保守メニューを表示します。**

```
XSCF> replacefru
```

3. 保守対象となる**FRU**を数字キーで選択します。  
BB#0が「Degraded」となっているため、「1」を入力しています。

```
-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select the chassis including replaced FRU.
```

No.	FRU	Status
1	/BB#0	Degraded
2	/BB#1	Normal
3	/BB#2	Normal
4	/BB#3	Normal

```
-----
Select [1-4|c:cancel] :1
```

4. 保守対象の**FRU**を数字キーで選択します。  
BB#0を切り離して保守するため、「1」を入力しています。

```
-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select the BB or a type of FRU to be replaced.
```

1. BB itself (\*1)
2. FAN (Fan Unit)
3. PSU (Power Supply Unit)
4. XSCFU (Extended System Control Facility Unit)
5. Crossbar cable

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

\*1: SPARC M12-2では、実施できません。

5. 異常があるFRUを数字キーで選択します。

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

```
No. FRU                      Status  
-----  
 1  /BB#0                    Degraded  
-----
```

```
Select [1|b:back] :1
```

6. 保守対象のFRUが表示されていることを確認し、「r」を入力します。

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

7. FRUのCHECK LEDが点灯または点滅していることを確認します。

SPARC M12-2Sを切り離す場合、システムロケータが点滅していることを確認します。

LEDの場所は、「[2.4.2 システムロケータ](#)」および「[2.4.3 各ユニットのLED](#)」を参照してください。

```
Please execute the following steps:  
1) Confirm the XSCF STANDBY LED of BB#0 is not lit.  
2) Turn off the breaker of BB#0.  
3) Remove BB#0.  
4) Execute either the following:  
  4-1) After the exchanged device is connected with the system,  
        turn on the breaker of BB#0, and please select 'finish'.  
  4-2) If you want to suspend the maintenance without exchanging device,  
        please select 'cancel'.  
[f:finish|c:cancel] :
```

上記メッセージに従い、BB#0のXSCF STANDBY LEDの消灯を確認します。BB#0の電源コードを取り外したあと、ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを取り外して、保守を行います。保守したSPARC M12-2Sの各ケーブルをビルディングブロック構成に接続したあと、電源コードを接続してください。XSCFUのREADY LEDが点滅を開始するまで「f」は入力しないでください。

オペレーションパネルのXSCF STANDBY LEDの場所は、「[2.4.1 OPNLのLED](#)」を参照してください。

SPARC M12-2Sを保守したあと、「[10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む](#)」の手順で、SPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込みます。



## 9.6.2 FANUを切り離す

ここでは、SPARC M12のFANUを切り離す手順を説明します。

1. **XSCF**シェルにログインします。
2. **replacefru**コマンドを実行し、保守メニューを表示します。

```
XSCF> replacefru
```

3. 保守対象となる**FRU**を数字キーで選択します。  
SPARC M12-2 (BB#0) のFANUを保守するため、「1」を入力しています。

```
-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select the chassis including replaced FRU.

No.  FRU                      Status
-----
 1  /BB#0                      Normal
 2  /BB#1                      Unmount
 3  /BB#2                      Unmount
 4  /BB#3                      Unmount
-----
Select [1-4|c:cancel] :1
```

4. 保守対象の**FRU**を数字キーで選択します。  
SPARC M12-2のFANUを保守するため、「2」を入力しています。

```
-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select the BB or a type of FRU to be replaced.
1. BB itself
2. FAN          (Fan Unit)
3. PSU          (Power Supply Unit)
4. XSCFU        (Extended System Control Facility Unit)
5. Crossbar cable
-----
Select [1-5|c:cancel] :2
```

5. 異常がある**FRU**を数字キーで選択します。  
BB#0のFANU#0に異常が確認されているので、「1」を入力しています。

```
-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select a FRU to be replaced.
No.  FRU                      Status
-----
 1  /BB#0/FANU#0              Faulted
-----
```

```
2 /BB#0/FANU#1      Normal
3 /BB#0/FANU#2      Normal
4 /BB#0/FANU#3      Normal
5 /BB#0/FANU#4      Normal
6 /BB#0/FANU#5      Normal
7 /BB#0/FANU#6      Normal
8 /BB#0/FANU#7      Normal
```

```
-----
Select [1-8|b:back] :1
```

6. 選択したFRUが表示されていることを確認し、「r」を入力します。

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

7. 出力されたメッセージに従い、交換対象のFANUを取り外します。

```
Please execute the following steps:
1) Confirm the Check LED is blinking.
2) Remove BB#0/FANU#0.
3) Execute either the following:
  3-1) After installing the exchanged device, please select 'finish'.
  3-2) If you want to suspend the maintenance without exchanging device,
       please select 'cancel'.
[f:finish|c:cancel] :
```

保守部品のFANUを搭載するまで「f」は入力しないでください。

FANUを搭載したあと、「[10.4.2 FANUを組み込む](#)」により、保守部品のFANUをSPARC M12-2/M12-2Sに組み込みます。

## 9.6.3 PSUを切り離す

ここでは、SPARC M12のPSUを切り離す手順を説明します。

1. **XSCF**シェルにログインします。
2. **replacefru**コマンドを実行し、保守メニューを表示します。

```
XSCF> replacefru
```

3. 保守対象となるFRUを数字キーで選択します。  
SPARC M12-2 (BB#0) のPSUを保守するため、「1」を入力しています。

```
-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select the chassis including replaced FRU.
```

No.	FRU	Status
1	/BB#0	Normal
2	/BB#1	Unmount
3	/BB#2	Unmount
4	/BB#3	Unmount

Select [1-4|c:cancel] :1

4. 保守対象の**FRU**を数字キーで選択します。  
SPARC M12-2のPSUを保守するため、「3」を入力しています。

```

-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select the BB or a type of FRU to be replaced.
1. BB itself
2. FAN                (Fan Unit)
3. PSU                (Power Supply Unit)
4. XSCFU              (Extended System Control Facility Unit)
5. Crossbar cable
-----
Select [1-5|c:cancel] :3

```

5. 異常がある**FRU**を数字キーで選択します。  
BB#0のPSU#0に異常が確認されているので、「1」を入力しています。

```

-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select a FRU to be replaced.
No. FRU                Status
-----
1  /BB#0/PSU#0         Faulted
2  /BB#0/PSU#1         Normal
3  /BB#0/PSU#2         Normal
4  /BB#0/PSU#3         Normal
-----
Select [1-4|b:back] :1

```

6. 選択した**FRU**が表示されていることを確認し、「r」を入力します。

```

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

```

7. 出力されたメッセージに従い、**PSU**を取り外します。

```

Please execute the following steps:
1) Remove BB#0/PSU#0.
2) Execute either the following:
   2-1) After installing the exchanged device, please select 'finish'.

```

```
2-2) If you want to suspend the maintenance without exchanging device,  
    please select 'cancel'.  
[f:finish|c:cancel] :
```

保守部品のPSUを搭載するまで「f」は入力しないでください。

PSUを搭載したあと、「[10.4.3 PSUを組み込む](#)」により、保守部品のPSUをSPARC M12-2/M12-2Sに組み込みます。

## 9.6.4 XSCFUを切り離す

ここでは、SPARC M12-2SのXSCFUを切り離す手順を説明します。  
なお、replacefruコマンドによるXSCFUの交換は、2BB構成以上でのみ可能です。

1. **XSCF**シェルにログインします。
2. **replacefru**コマンドを実行し、保守メニューを表示します。

```
XSCF> replacefru
```

3. 保守対象となる**FRU**を数字キーで選択します。  
SPARC M12-2S (BB#0) のXSCFUを保守するため、「1」を入力しています。

```
-----  
Maintenance/Replacement Menu  
Please select the chassis including replaced FRU.  
No.  FRU                      Status  
-----  
1   /BB#0                     Normal  
2   /BB#1                     Normal  
3   /BB#2                     Unmount  
4   /BB#3                     Unmount  
-----  
Select [1-4|c:cancel] :1
```

4. 保守対象の**FRU**を数字キーで選択します。  
SPARC M12-2のXSCFUを保守するため、「4」を入力しています。

```
-----  
Maintenance/Replacement Menu  
Please select the BB or a type of FRU to be replaced.  
1. BB itself  
2. FAN          (Fan Unit)  
3. PSU          (Power Supply Unit)  
4. XSCFU        (Extended System Control Facility Unit)  
-----  
Select [1-4|c:cancel] :4
```

5. 異常がある**FRU**を数字キーで選択します。  
BB#0のXSCFUに異常が確認されているので、「1」を入力しています。

```
-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select a FRU to be replaced.
No. FRU                               Status
-----
1   /BB#0/XSCFU                       Degrade
-----
Select [1|b:back] :1
```

6. 選択したFRUが表示されていることを確認し、「r」を入力します。

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

7. 交換対象のFRUを交換する旨のメッセージが出力されるので、交換を開始します。

```
Communicate connection between the OS and XSCF might be disconnected.
When disconnect occurs, OS/ldmd's operation that use connection will fail.
Do you want to continue?[y:yes|n:no] :y
Starting the preparation for shutting down XSCF [1/3]
0 done
Stopping the system control [2/3]
0 done
Shutting down XSCF [3/3]
0. done
Please execute the following steps:
1) Confirm the XSCF STANDBY LED of BB#0/XSCFU is not lit.
2) Remove BB#0/XSCFU.
3) After installing the exchanged device, please select [f:finish] :
```

このあと、XSCFUの保守作業に入ります。保守作業が完了するまで「f」は入力しないでください。

XSCFUを交換したあと、「[10.4.4 XSCFUを組み込む](#)」を実行し、XSCFUをシステムに組み込みます。

---

## 9.7 SPARC M12-2Sを減設する

---

**注**—ビルディングブロック構成の構成変更で、SPARC M12-2Sを減設する場合は、必ず以下の手順で実施してください。

---

ここでは、ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを減設する手順を説明します。

SPARC M12-2Sを減設する前に、減設対象のSPARC M12-2Sが物理パーティションに割り当てられていない状態にしてください。

ここで使用するコマンドの詳細は、使用しているXCP版数の『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照してください。

1. マスタXSCFにログインします。

XSCFシェルにログインしたあと、showbbstatusコマンドでも確認可能です。

```
XSCF> showbbstatus
BB#00 (Master) ← (*1)
XSCF>
```

\*1: ログインしているXSCFがスタンバイ状態の場合はStandbyと表示されます。

2. 対象のSPARC M12-2Sの稼働状況を確認します。

マスタXSCFにログインし、対象のSPARC M12-2Sが未使用の状態になっていることを確認します。

```
XSCF> showboards -a -v
PSB  R  PPAR-ID(LSB) Assignment  Pwr  Conn Conf Test      Fault
----  -  -
00-0  00 (00)      Assigned   y    y    y    Passed Normal
01-0  00 (01)      Assigned   y    y    y    Passed Normal
02-0  SP           Available  n    n    n    Passed Normal ← (*1)
XSCF>
```

\*1: AssignmentがAvailableまたはUnavailableになっていない場合は、物理パーティションからPSBを切り離してください。

3. CPUコア アクティベーションキーを削除します。

減設するSPARC M12-2SのCPUコア アクティベーションキーを削除します。

論理ドメインにCPUリソースが割り当てられている場合は、削除するCPUアクティベーションキーの数だけ論理ドメインからCPUリソースの割り当てを解除したあと、CPUコア アクティベーションキーを削除してください。

詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「第5章 CPUコア アクティベーション」を参照してください。

4. ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離します。

```
XSCF> initbb -b 2
You are about to initialize BB/XB-Box.
NOTE the following.

1. BB/XB-Box is excluded from the system and halted.
2. PPAR-ID of the same value as BB-ID becomes invalid.

Continue? [y|n] :y
XSCF>
```

5. 切り離れた**SPARC M12-2S**のLEDが消灯していることを確認します。  
XSCFUのREADY、CHECKおよびMASTER LEDが消灯するまで待機してください。(約10分)  
XSCFUのLEDについては、[図 2-11](#)を参照してください。
6. ビルディングブロック構成の状態を確認します。  
切り離れたSPARC M12-2Sが表示されていないことを確認してください。

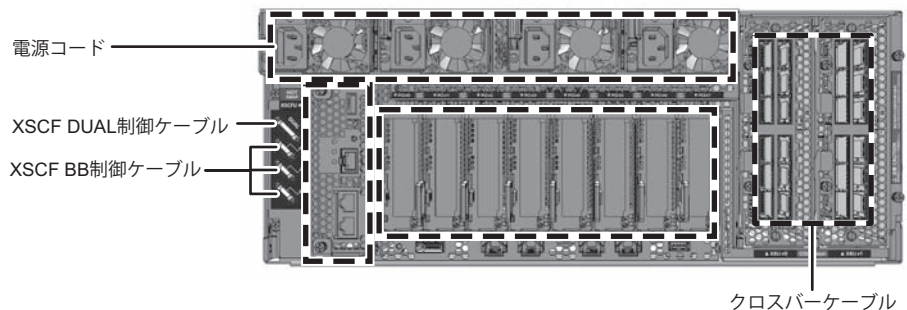
```
XSCF> showboards -a -v
```

PSB	R	PPAR-ID (LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
00-0		00 (00)	Assigned	y	y	y	Passed	Normal
01-0		00 (01)	Assigned	y	y	y	Passed	Normal

```
XSCF>
```

7. 電源コード、クロスバーケーブル、**XSCF BB**制御ケーブル、および**XSCF DUAL**制御ケーブルを外します。  
破線で囲んだ箇所に接続しているケーブルをすべて外します。  
なお、XSCFUがスレーブXSCFの状態だった場合は、XSCF DUAL制御ケーブルは接続されていません。

図 9-5 ケーブル類の取り外し



8. 切り離れた**SPARC M12-2S**のBB-IDを設定します。  
SPARC M12-2Sを切り離して別システムとして使用する場合は、システム構成に合わせてBB-IDを設定してください。  
BB-IDスイッチの位置は[図 2-8](#)を参照してください。

## 9.8 FRUにアクセスする

ここでは、ラックに搭載したSPARC M12の保守対象FRUにアクセスする前に必要な手順を説明します。

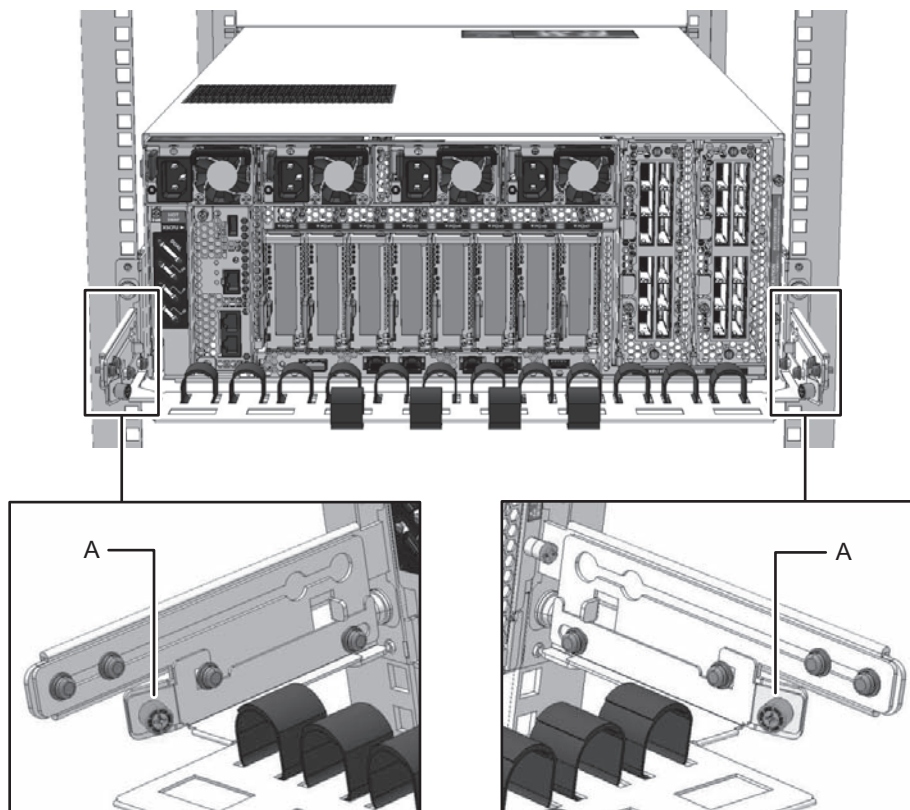
## 9.8.1 ケーブルサポートを下げる

SPARC M12-2/M12-2S背面から保守する次のFRUは、ケーブルサポートを下げて作業します。

- ・ XSCFU
- ・ PCIeカード
- ・ CMU
- ・ メモリ
- ・ BPU
- ・ PSUBP
- ・ XBU (SPARC M12-2Sのみ)

1. ケーブルサポートを固定している左右のねじ (図 9-6のA) を緩めます。

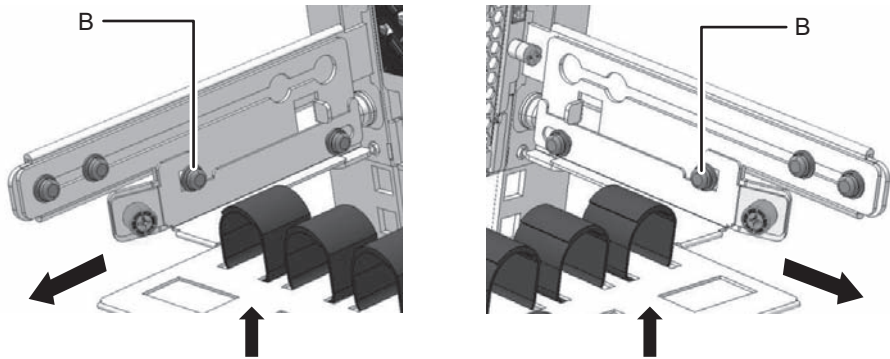
図 9-6 ケーブルサポートのねじの位置



2. ケーブルサポートを上を持ち上げてフック (図 9-7のB) を解除し、手前に引きます。

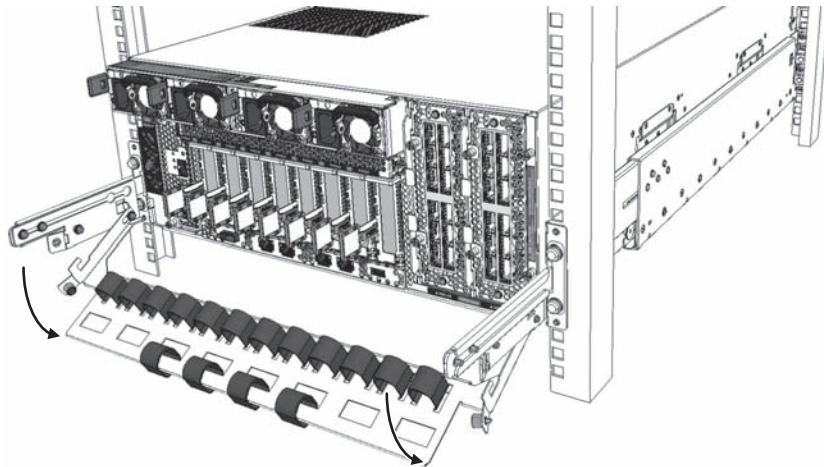


図 9-7 ケーブルサポートの解除



3. ケーブルサポートを下げます。

図 9-8 ケーブルサポートの操作

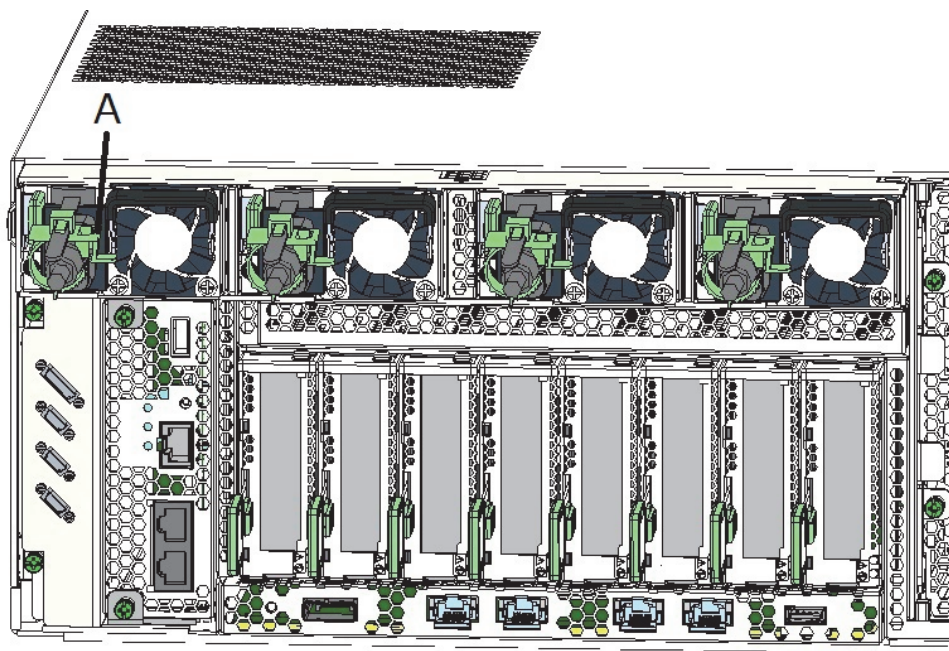


## 9.8.2 電源コードを取り外す

SPARC M12の電源コードを取り外して作業します。ケーブルクランプを電源コードから取り外したあと、電源コードを取り外します。

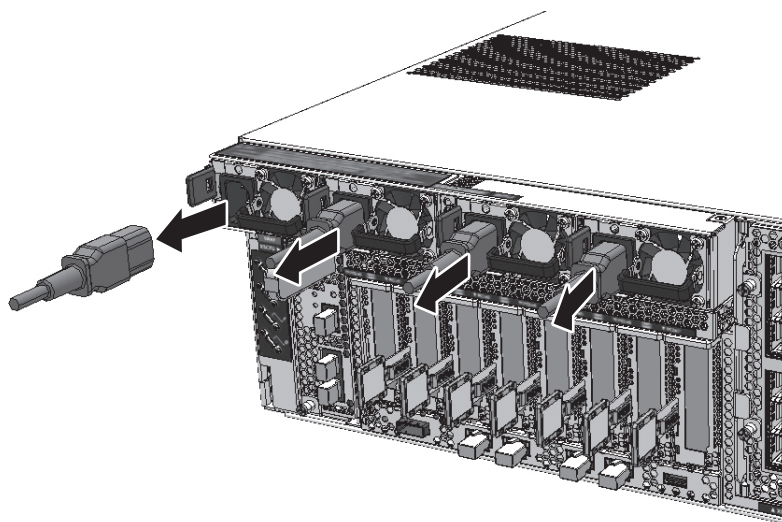
1. ケーブルクランプのつめ（図 9-9のA）を解除します。

図 9-9 ケーブルクランプの解除



2. PSUから電源コードを取り外します。

図 9-10 電源コードの取り外し



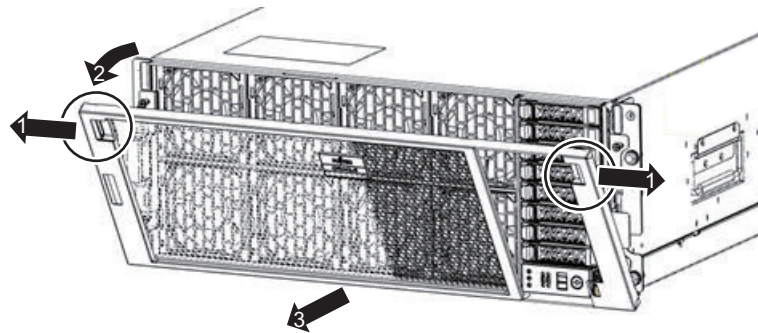
### 9.8.3 フロントカバーを取り外す

筐体前面から保守する次のFRUは、フロントカバーを取り外してから作業します。

- FANU
- FANBPU
- HDD/SSD
- HDDBPU
- OPNL
- CMUL/CMUU
- BPU
- PSUBP

1. フロントカバーにある左右のスライドロックを解除（図 9-11の1）し、手前に傾けて（図 9-11の2）から、前面に引き出して取り外します（図9-11の3）。

図 9-11 フロントカバーの取り外し

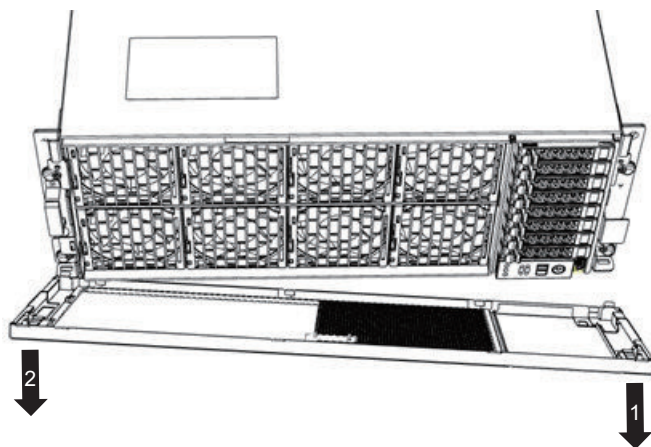


---

注一図 9-11の3の作業で、フロントカバーを前面に引き出しにくい場合は、右側（図 9-12の1）→左側（図 9-12の2）の順に前面に引き出し取り外してください。

---

図 9-12 フロントカバーの取り外し（注記）



## システムをセットアップする

---

ここでは、FRUの交換または増減設したあと、ビルディングブロック構成を変更したあと、システムのセットアップ作業について説明します。この章は、各FRUの交換や増減設作業のあと、必要に応じて参照してください。

- ハードウェアを準備する
- 設定情報を復元する
- ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを増設する
- FRUをシステムに組み込む
- 交換したFRUを診断する
- PPARにSPARC M12-2SまたはI/Oデバイスを組み込む
- 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む
- 物理パーティションの電源を投入する
- システムを起動する

---

### 10.1 ハードウェアを準備する

ここでは、ハードウェアのセットアップに必要な以下の手順を説明します。

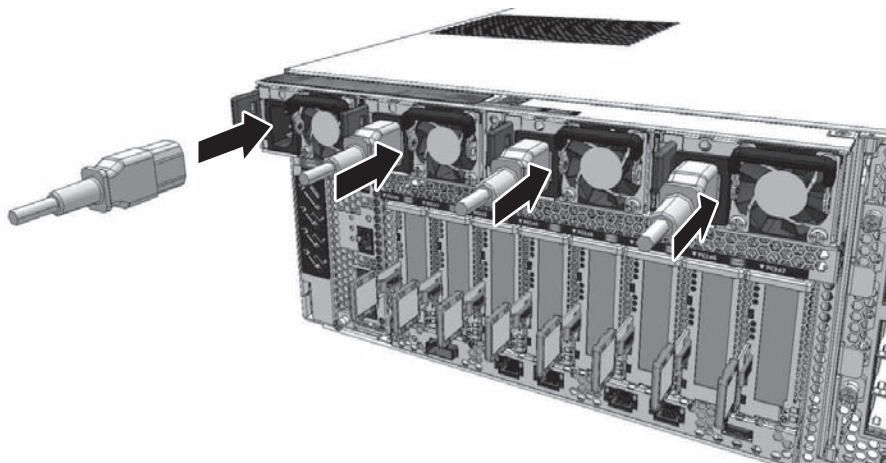
- 電源コードを取り付ける
- ケーブルサポートを固定する
- フロントカバーを取り付ける

#### 10.1.1 電源コードを取り付ける

電源コードをPSUから取り外して保守した場合、電源コードをPSUに接続したあと、ケーブルクランプに電源コードを取り付けます。

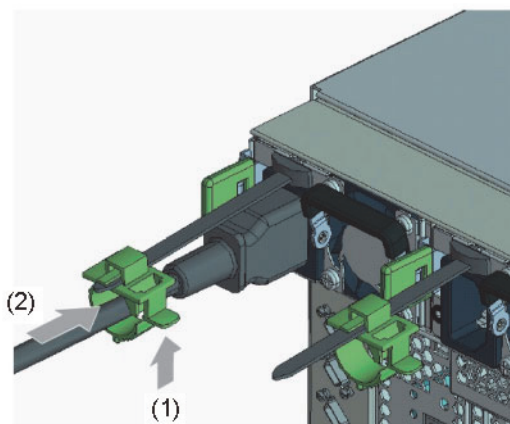
1. **PSUに電源コードを接続します。**  
電源コードはPSUにまっすぐ奥まで差し込みます。

図 10-1 電源コードの取り付け



2. 電源コードをケーブルクランプで結束したあと、ケーブルクランプを固定します。  
電源コードをケーブルクランプで結束したあと、ケーブルクランプをPSU側にスライドすると電源コードの固定が安定します。

図 10-2 電源コードの固定



## 10.1.2 ケーブルサポートを固定する

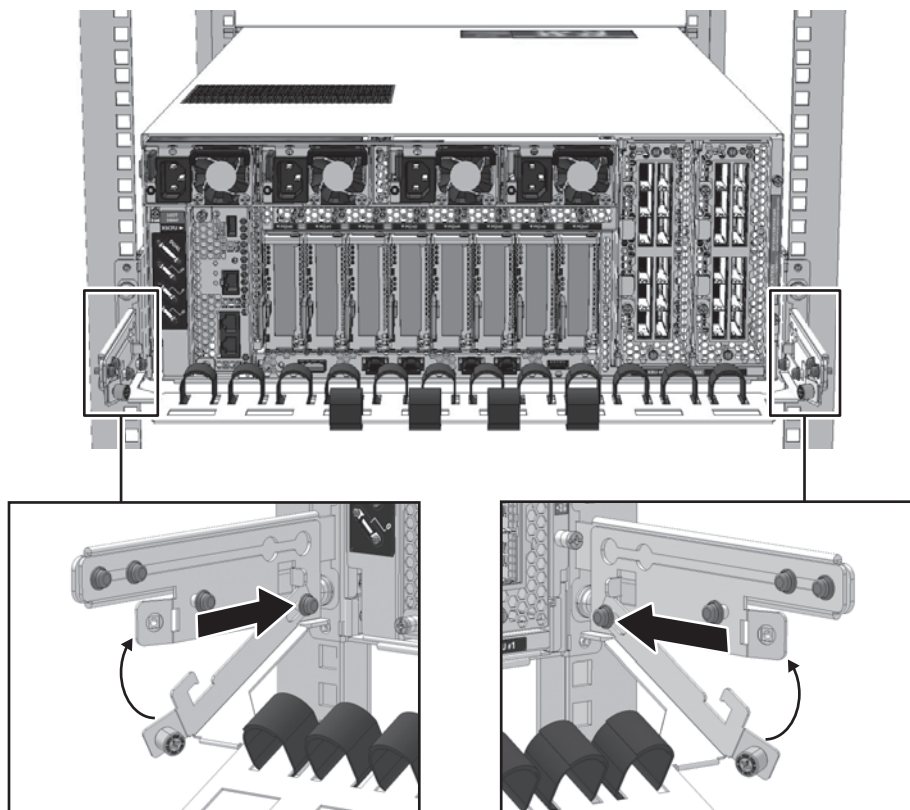
SPARC M12の背面にあるFRUの保守終了後、ケーブルサポートを持ち上げて固定します。

1. ケーブルサポートを持ち上げ、ねじ上下の金具を奥（矢印方向）に押してロック



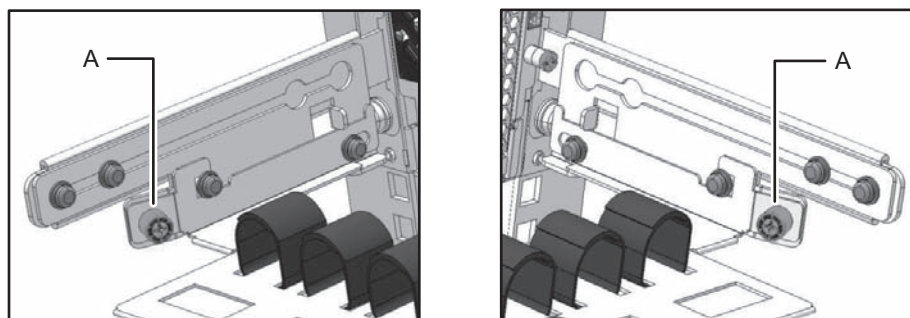
をかけます。

図 10-3 ケーブルサポートのロック



2. 左右のねじ（図 10-4のA）を締めて、ケーブルサポートを固定します。

図 10-4 ケーブルサポートの固定



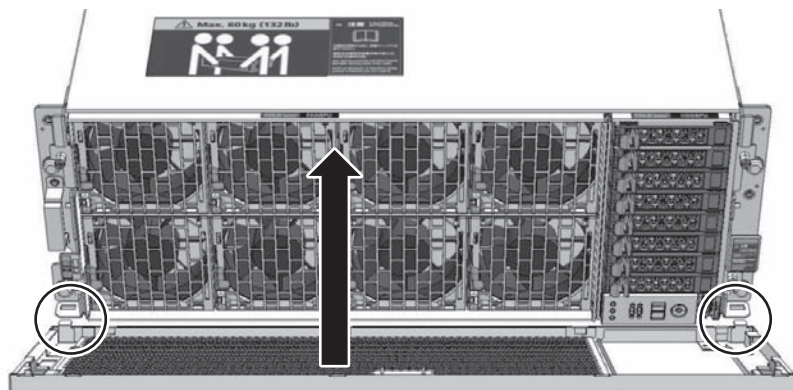
注—ケーブルサポートが確実に取り付けられ、固定されていることを確認してください。

### 10.1.3 フロントカバーを取り付ける

ここでは、SPARC M12にフロントカバーを取り付ける手順を説明します。  
SPARC M12を稼働する前にフロントカバーを取り付けてください。

1. フロントカバーのタブを筐体前面下側にある開口部に挿入し、フロントカバーを取り付けます。  
フロントカバーの正面右下と筐体の正面右側にシリアル番号を記載したシールを貼り付けています。フロントカバーを取り付けるとき、シリアル番号が一致していることを確認してください。

図 10-5 フロントカバーの取り付け



---

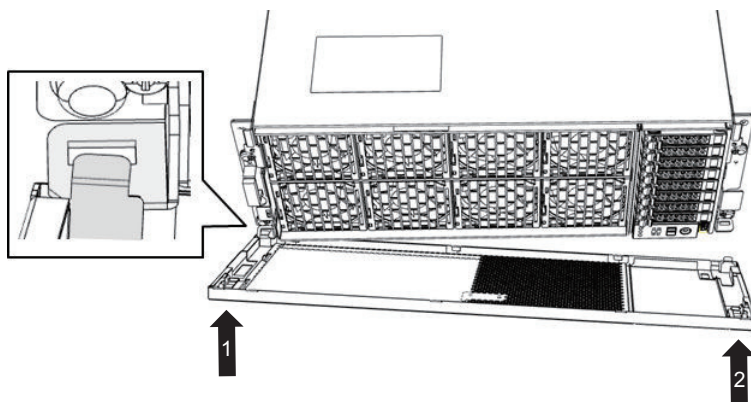
注—フロントカバーが確実に取り付けられ、固定されていることを確認してください。

---



注ーフロントカバーを取り付けにくい場合は、フロントカバーの左側タブを開口部に入れて（図 10-6の1）から右側タブを挿入し（図 10-6の2）、フロントカバーを取り付けてください。

図 10-6 フロントカバーの取り付け（注記）



## 10.2 設定情報を復元する

### 10.2.1 論理ドメインのシステム構成を復元する

論理ドメインのシステム構成は、XSCFファームウェアに保存した構成情報、またはXMLファイルに保存した構成情報から復元できます。

ここでは、論理ドメインのシステム構成を復元する方法を説明します。

詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「10.11 論理ドメインの構成情報をXSCFに保存する／復元する」または「10.12 論理ドメインの構成情報をXMLファイルに保存する／復元する」を参照してください。

#### XSCFファームウェアから復元する場合

ここでは、物理パーティション（PPAR-ID#00）が停止した状態で、XSCFシェルにログインして、論理ドメイン構成を工場出荷状態から"ldom-config1"の状態に復元する操作例を説明します。

なお、物理パーティションが稼働している場合は、物理パーティションが停止したあとにシステム構成が反映されます。

```
XSCF> setdomainconfig -p 0
PPAR-ID      :0
Booting config      ← (*1)
(Current) :factory-default
```

```

(Next)      :factory-default
-----
Index       :1
config_name :factory-default
domains     :1
date_created:-
-----
Index       :2
config_name :ldom-config1
domains     :12
date_created:'2016-09-29 18:30:00'
-----
Index       :3
config_name :ldom-config2
domains     :12
date_created:'2016-10-03 20:53:03'
-----
Select Index of Using config_name :2    ← (*2)
PPAR-ID of PPAR that will be affected :00
Logical domain config_name will be set to "ldom-config1".
Continue? [y|n] :y                      ← (*3)
Configuration complete.

XSCF>

```

\*1: 論理ドメインのシステム構成が工場出荷状態になっています。

\*2: 論理ドメインのシステム構成名が"ldom-config1"のIndex番号を入力します。

\*3: "y"を入力すると、(\*2)で選択した論理ドメインのシステム構成で物理パーティションが起動します。

## XMLファイルから復元する場合

ここでは、制御ドメインのOracle Solarisから、ldm init-systemコマンドで /ldom\_config.xml ファイルを読み込み、論理ドメインのシステム構成を復元する操作例を説明します。

```

primary# ldm init-system -i /ldom_config.xml ← (*1)
Aug 7 11:22:41 primary syseventd[183]: error restarting syseventconfd - No
child processes
Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain.
All configuration changes for other domains are disabled until the primary
domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain
will also take effect.
primary# shutdown -i6 -g0 -y                      ← (*2)

Shutdown started. Friday, August 7, 2015 12:49:46 PM JST

Changing to init state 6 - please wait
Broadcast Message from root (console) on primary Fri Aug 7 12:49:46...
THE SYSTEM PRIMARY IS BEING SHUT DOWN NOW !!!
Log off now or risk your files being damaged

primary# svc.startd: The system is coming down. Please wait.

```

```
svc.startd: 143 system services are now being stopped.
syncing file systems... done
rebooting...
Resetting...
```

\*1: 論理ドメインの構成情報 (/ldom\_config.xml) を読み込みます。

\*2: 制御ドメインを再起動すると、(\*1)で読み込んだ論理ドメインの構成情報が反映されます。

## 10.2.2 XSCFの設定情報を復元する

ここでは、「9.1.2 XSCF設定情報を保存する」でUSBデバイスに退避した、XSCFの設定情報を復元する手順について説明します。

XSCF設定情報の復元は、`restoreconfig`コマンドを使用します。

ここでは、USBデバイスまたはHTTPSサーバに保存したXSCFの設定情報（ファイル名：`system.cfg`）を復元するコマンド例を説明します。

詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「10.10 XSCF設定情報を保存する／復元する」を参照してください。

### USBデバイスから復元する場合

```
XSCF> restoreconfig -v -V file:///media/usb_msd/system.cfg
initiating file transfer from 'file:///media/usb_msd/system.cfg' ... transfer
from 'file:///media/usb_msd/system.cfg' to '/ssd/transferred_file.bin'
* Closing connection #0
done
file decoding done.
Configuration backup created on Thu Nov 17 07:28:33 2016
  from system 'model_name' with serial number 'serial_number', version '0001'
validating backup configuration data
*** You will need to power-cycle the entire system after
    this operation is completed
*** The system data are overwritten in the backup data.
*** Do you want to restore this configuration to your system? [y/n]:y ← (*1)
obtaining lock ... done
requesting XSCF reboot to perform restore ... requested
XSCF>
```

\*1: "y"を入力して、XSCFの設定情報を復元します。復元した設定情報をファームウェアに反映するため、XSCFが自動で再起動します。

## HTTPSサーバから復元する場合

```
XSCF> restoreconfig -v -V -u user_name https://https_server/system.cfg
initiating file transfer from 'https://https_server/system.cfg' ... transfer
from 'https://https_server/system.cfg' to '/ssd/transferred_file.bin'
Password: ← (*1)

* About to connect() to https_server port 443 (#0)
* Trying https_server... * connected
* Connected to https_server (https_server_ip) port 443 (#0)
* Initializing NSS with certpath: /etc/pki/nssdb
* CAfile: /etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt
  CApath: none
* Remote Certificate has expired.
* SSL certificate verify ok.
* SSL connection using TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
* Server certificate:
*      subject: E=root@localhost.localdomain,CN=localhost.localdomain,
OU=SomeOrganizationalUnit,O=SomeOrganization,L=SomeCity,ST=SomeState,C=--
*      start date: Jun 03 12:34:49 2011 GMT
*      expire date: Jun 02 12:34:49 2012 GMT
*      common name: localhost.localdomain
*      issuer: E=root@localhost.localdomain,CN=localhost.localdomain,
OU=SomeOrganizationalUnit,O=SomeOrganization,L=SomeCity,ST=SomeState,C=--
* Server auth using Basic with user 'user_name'
< HTTP/1.1 200 OK
< Date: Mon, 24 Oct 2016 02:28:46 GMT
< Server: Apache/2.2.3 (CentOS)
< Last-Modified: Mon, 24 Oct 2016 02:21:16 GMT
< ETag: "108887c-34a3a-be73f00"
< Accept-Ranges: bytes
< Content-Length: 215610
< Connection: close
< Content-Type: text/plain; charset=UTF-8
<
* Closing connection #0
done

file decoding done.
Configuration backup created on Mon Oct 24 11:21:03 2016
  from system 'model_name' with serial number 'server_serial', version '0001'
validating backup configuration data
*** You will need to power-cycle the entire system after
    this operation is completed
*** The system data are overwritten in the backup data.
*** Do you want to restore this configuration to your system? [y/n]:y
obtaining lock ... done
requesting XSCF reboot to perform restore ...

requested
XSCF>
```

\*1: HTTPSサーバへのログインパスワードを入力します。

# 10.3      ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを増設する

注ービルディングブロック構成の構成変更で、SPARC M12-2Sを増設する場合は、必ず以下の手順に従って作業してください。

注ー64 GB DIMMが搭載されたSPARC M12-2Sを増設する場合、最新の『SPARC M12 プロダクトノート』の「メモリに関する留意事項」を参照してください。

ここでは、ビルディングブロック構成のBB#2にSPARC M12-2Sを増設する手順を例に説明します。  
増設するSPARC M12-2Sは、工場出荷状態でビルディングブロック構成に組み込みます。増設するSPARC M12-2Sを新規に購入した場合は、指示するまで電源コードを接続しないでください。また、増設するSPARC M12-2Sを別のシステムで使用していた場合は、必ず**restoredefaults**コマンドまたは**initbb**コマンドで工場出荷状態にし、指示するまで電源コードを接続しないでください。  
なお、ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sをシステム停止／停電増設する場合は、「[5.6.6 SPARC M12-2Sのシステム停止／停電増設作業のながれ](#)」を参照してください。

ここで使用するコマンドの詳細は、使用しているXCP版数の『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照してください。

1. **ビルディングブロック構成の稼働状況を確認します。**  
マスタXSCFにログインし、**showboards**コマンドでビルディングブロック構成の稼働状況を確認します。  
以下の例では、ビルディングブロック構成にBB#00とBB#01が接続されていることを示しています。

XSCF> <b>showboards -a -v</b>								
PSB	R	PPAR-ID (LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
-----								
00-0		00 (00)	Assigned	y	y	y	Passed	Normal
01-0		00 (01)	Assigned	y	y	y	Passed	Normal
XSCF>								

2. **SPARC M12-2SにBB-IDを設定します。**  
手順1の確認結果から、増設するSPARC M12-2SのBB-IDを"02"に設定します。

BB-IDの設定方法は、「[2.3 OPNLの機能を理解する](#)」を参照してください。

3. **SPARC M12-2Sの増設を準備します。**

マスタXSCFにログインし、addfruコマンドでビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを増設します。

```
XSCF> addfru
```

```
-----  
Maintenance/Addition Menu
```

```
Please select the chassis including added FRU.
```

No.	FRU	Status
1	/BB#0	Normal
2	/BB#1	Normal
3	/BB#2	Unmount
4	/BB#3	Unmount

```
-----  
Select [1-4|c:cancel] :3 ← (*1)
```

```
-----  
Maintenance/Addition Menu
```

```
Please select the BB or a type of FRU to be added.
```

1. BB itself
2. PSU (Power Supply Unit)

```
-----  
Select [1,2|c:cancel] :1 ← (*2)
```

```
-----  
Maintenance/Addition Menu
```

```
Please select a FRU to be added.
```

No.	FRU	Status
1	/BB#2	Unmount

```
-----  
Select [1|b:back] :1 ← (*3)
```

```
You are about to add BB#2.
```

```
Do you want to continue?[a:add|c:cancel] :a ← (*4)
```

```
Please execute the following steps:
```

- 1) After the added device is connected with the system,  
please turn on the breaker of the BB#2.

```
2) Please select[f:finish] : ← (*5)
```

- \*1: 増設するBB-IDを選択します。ここでは、BB#2を選択します。
- \*2: SPARC M12-2Sを増設する場合は"BB itself"を選択します。
- \*3: BB#2にSPARC M12-2Sが接続されていないことを確認します。
- \*4: "a"を入力して、BB#2にSPARC M12-2Sの増設処理を開始します。
- \*5: 手順4の作業が完了するまで何も入力しないでください。

#### 4. 増設するSPARC M12-2Sにケーブルを接続します。

増設するSPARC M12-2Sに、XSCF BB制御ケーブルおよびクロスバーケーブルを接続します。なお、スタンバイ状態XSCFになるSPARC M12-2Sを増設した場合は、XSCF DUAL制御ケーブルも接続してください。

XSCF BB制御ケーブル、XSCF DUAL制御ケーブルおよびクロスバーケーブルを接続したあと、電源コードを接続してXSCFを起動します。このとき、XSCFUのREADY LEDが点滅していることを確認してください。詳細は、「[2.4.3 各ユニットのLED](#)」のXSCFユニットを参照してください。

---

注—各種ケーブルの接続は、「[付録 A ビルディングブロック構成のケーブル接続一覧](#)」を参照してください。

---

#### 5. ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込みます。

増設するSPARC M12-2Sに各種ケーブルおよび電源コードを接続し、XSCFUのREADY LEDが点滅している状態で、手順3の操作から継続します。

なお、ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sが組み込まれると、XSCFUのREADY LEDは点灯に変化します。

```
Please execute the following steps:
1) After the added device is connected with the system,
   please turn on the breaker of the BB#2.
2) Please select[f:finish] :f ← (*6)

Waiting for BB#2 to enter install state.
[This operation may take up to 20 minute(s)]
(progress scale reported in seconds)
 0..... 30..... 60..... 90..... 120..... 150..... 180..... 210.....
240..... 270..... 300..... 330..... 360..... 390..... 420..... 450.....
480..... 510..... 540..... 570..... 600..... 630. done

Waiting for BB#2 to enter ready state.
[This operation may take up to 45 minute(s)]
(progress scale reported in seconds)
 0..... 30..... 60..... 90..... 120..... 150..... 180..... 210.....
240.... done

Do you want to start to diagnose BB#2?[s:start|c:cancel] :s ← (*7)

Diagnostic tests for BB#2 have started.
Initial diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y ← (*8)
PSB#02-0 power on sequence started.
 0..... 30.....end
Initial diagnosis started. [1 / 2] [7200sec]
 0..... 30..... 60..... 90.....120.....150.....180.....210.....240...../
270.....300.....330.....end
```

```

Initial diagnosis has completed.
PSB power off sequence started. [1200sec]
  0..... 30..... 60...end
PSB powered off.
PSB#02-0 power on sequence started.
  0..... 30...end
Initial diagnosis started. [2 / 2] [7200sec]
  0..... 30..... 60..... 90.....120.....150.....180.....210.....240...../
270..end
Initial diagnosis has completed.
PSB power off sequence started. [1200sec]
  0..... 30..... 60...end
PSB powered off.
PSB  Test      Fault
-----
02-0 Passed Normal
done

-----

Maintenance/Addition Menu
Please select the chassis including added FRU.
No. FRU                      Status
-----
 1  /BB#0                  Normal
 2  /BB#1                  Normal
 3  /BB#2                  Normal
 4  /BB#3                  Unmount
-----

Select [1-4|c:cancel] :c

```

← (\*9)

\*6: "f"を入力して、SPARC M12-2Sのビルディングブロック構成への組み込み処理を開始します。

\*7: 増設したSPARC M12-2Sのハードウェア診断を実施するかを確認します。増設したSPARC M12-2SにPCIeカードが搭載されている場合は、ハードウェア診断をキャンセルし、いったん組み込み処理を完了させます。キャンセルした場合は、「[10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する](#)」を参照し、増設したSPARC M12-2Sを物理パーティションに組み込む前にハードウェア診断を実施してください。

\*8: "y"を入力してハードウェア診断を開始します。

\*9: "c"を入力してaddfruコマンドを終了します。

## 6. ビルディングブロック構成の状態を確認します。

マスタXSCFから、showboardsコマンドでビルディングブロック構成の状態を確認します。なお、手順5でハードウェア診断をキャンセルした場合、Test項目列には"Unknown"と表示されます。

```

XSCF> showboards -a -v
PSB  R  PPAR-ID(LSB) Assignment  Pwr  Conn Conf Test      Fault
-----
00-0  00 (00)      Assigned    y    y    y    Passed Normal
01-0  00 (01)      Assigned    y    y    y    Passed Normal
02-0  SP           Available   n    n    n    Passed Normal
XSCF>

```



## 7. ハードウェア構成情報を確認します。

マスタXSCFから、showhardconfコマンドでビルディングブロック構成に増設したSPARC M12-2Sのハードウェア構成を確認します。

なお、ハードウェアに異常がある場合、該当FRUの先頭にアスタリスク (\*) が表示されます。replacefruコマンドなどで異常原因を取り除いてシステムを運用してください。

```
XSCF> showhardconf
SPARC M12-2S;
+ Serial:PZ51618004; Operator_Panel_Switch:Locked;
+ System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On;
Partition#0 PPAR_Status:Running;
BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:300ch; Serial:PZ51618004;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B17X 003AB/9999999          ;
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:256 GB;
CMUL Status:Normal; Ver:1101h; Serial:PP16170119 ;
+ FRU-Part-Number:CA07855-D201 A1 /9999999          ;
+ Memory_Size:128 GB; Type: C ;
(略)
BB#01 Status:Normal; Role:Standby; Ver:300ch; Serial:PZ51617007;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B17X 003AB/9999999          ;
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:256 GB;
CMUL Status:Normal; Ver:1101h; Serial:PP1617010X ;
+ FRU-Part-Number:CA07855-D201 A1 /9999999          ;
+ Memory_Size:128 GB; Type: C ;
(略)
BB#02 Status:Normal; Role:Slave; Ver:300ch; Serial:PZ51617011;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B17X 003AB/9999999          ;
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:128 GB;
CMUL Status:Normal; Ver:1101h; Serial:PP1617010U ;
+ FRU-Part-Number:CA07855-D201 A1 /9999999          ;
+ Memory_Size:128 GB; Type: C ;
CPU#0 Status:Normal; Ver:4241h; Serial:000000056;
+ Freq:4.250 GHz; Type:0x30;
+ Core:12; Strand:8;
(略)
```

## 8. CPUコアリソースを割り当てます。

増設したSPARC M12-2SのCPUコアリソースを物理パーティションに割り当てます。

CPUコアリソースが割り当てられない場合は、CPUコア アクティベーションキーが登録されていることを確認してください。詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「第5章 CPUコア アクティベーション」を参照してください。

## 10.4 FRUをシステムに組み込む

ここでは、以下の手順について説明します。

- ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む
- FANUを組み込む
- PSUを組み込む
- XSCFUを組み込む

### 10.4.1 ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを組み込む

ここでは、「9.6.1 ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離す」を実施したあと、保守したSPARC M12-2Sをビルディングブロック構成に組み込む手順を説明します。

---

注一保守したSPARC M12-2Sに各ケーブルを接続し、XSCFUのREADY LEDが点滅した状態になっていることを前提とします。

---

1. **SPARC M12-2Sを組み込みます。**  
XSCFシェルのreplacefruコマンドの作業画面に戻り、「f」を入力します。

```
Please execute the following steps:
1) Confirm the XSCF STANDBY LED of BB#0 is not lit.
2) Turn off the breaker of BB#0.
3) Remove BB#0.
4) Execute either the following:
  4-1) After the exchanged device is connected with the system,
        turn on the breaker of BB#0, and please select 'finish'.
  4-2) If you want to suspend the maintenance without exchanging device,
        please select 'cancel'.
[f:finish|c:cancel] :f
```

「f」を入力すると次の画面が表示されますので、処理が終わるまで待ちます。

```
Waiting for BB#0 to enter install state.
[This operation may take up to 20 minute(s)]
(progress scale reported in seconds)
 0..... 30..... 60..... 90..... 120..... 150..... 180..... 210.....
240..... 270..... 300..... 330..... 360..... done

Waiting for BB#0 to enter ready state.
[This operation may take up to 45 minute(s)]
(progress scale reported in seconds)
 0..... 30..... 60..... 90..... 120..... 150..... 180..... 210.....
```

```
240..... 270..... 300..... done

Do you want to start to diagnose BB#0?[s:start|c:cancel] :
```

## 2. 保守したSPARC M12-2Sのハードウェアを診断します。

以下の表示で、「s」を入力します。診断をキャンセルした場合は、手順4のステータス表示はUnknown（不明）となります。

```
Do you want to start to diagnose BB#0?[s:start|c:cancel] :s
```

注—CMULを交換した場合、手順2でキャンセルを選択し、replacefru コマンドを終了したのちに、showhardconf コマンドでCMULとXSCFUのTypeの組み合わせが正しいかを確認してください。その後、testsb コマンドで診断してください。showhardconf コマンドおよび testsb コマンドの詳細は、「[10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する](#)」を参照してください。

注—手順2のハードウェア診断では、PCIeカード、HDD/SSD、およびPCIボックスは対象外です。

以下の場合には、手順2でキャンセルを選択し、replacefru コマンドを終了したのちに、testsb コマンドで診断してください。testsb コマンドの詳細は、「[10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する](#)」を参照してください。

- SPARC M12-2Sを切り離し、PCIeカード、HDD/SSD、またはPCIボックスを保守した場合
- PCIeカードを搭載しているSPARC M12-2/M12-2Sで、CMUU、メモリ、BPU、または PSUBPを保守した場合

注—XSCF DUAL制御ケーブル、XSCF BB制御ケーブルの場合は、手順2でキャンセルを選択してください。

以下の表示で、診断対象がBB#0となっていることを確認して「y」を入力し、ハードウェア診断を開始します。

```
Diagnostic tests for BB#0 have started.
Initial diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
```

ハードウェア診断中、以下が表示され診断状況が確認できます。

```
PSB#00-0 power on sequence started.
0....end
Initial diagnosis started. [7200sec]
0..... 30..... 60..... 90.....120.....150.....180.....210.....240...../
270.....300.....330.....360.....390.....420.....450.....480.....510.....-
540.end
Initial diagnosis has completed.
PSB power off sequence started. [1200sec]
0..... 30.....end
PSB powered off.
PSB Test      Fault
```

```
-----
00-0 Passed Normal
done
```

3. ハードウェア診断結果を確認します。  
ステータス表示がNormal（正常）になっていることを確認して「f」を入力し、SPARC M12-2Sの保守を終了します。

```
-----
Maintenance/Replacement Menu
Status of the replaced FRU.
```

```
FRU                      Status
-----
/BB#0                    Normal
```

```
-----
The replacement of BB#0 has completed normally.[f:finish] :f
```

ステータス表示が異常（Degrade, Fault）となっている場合、SPARC M12-2Sの保守を終了して保守の開始画面に戻り、再度SPARC M12-2Sの保守を行い、交換したFRUが正しく搭載されているか確認してください。

4. **replacefru**コマンドを終了します。  
保守の開始画面が表示されたら、「c」を入力して、**replacefru**コマンドを終了します。

```
-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select the chassis including replaced FRU.
```

```
No. FRU                      Status
-----
1  /BB#0                    Normal
2  /BB#1                    Normal
3  /BB#2                    Normal
4  /BB#3                    Normal
```

```
-----
Select [1-4|c:cancel] :c
XSOF>
```

## 10.4.2 FANUを組み込む

ここでは、「9.6.2 FANUを切り離す」で故障したFANUを取り外し、保守部品のFANUを搭載したあと、FANUをシステムに組み込む手順を説明します。

1. **FANU**をシステムに組み込みます。  
保守部品のFANUを搭載したあと、**replacefru**コマンドの作業画面に戻り、「f」を入力します。

```
lease execute the following steps:
1) Confirm the Check LED is blinking.
2) Remove BB#0/FANU#0.
3) Execute either the following:
  3-1) After installing the exchanged device, please select 'finish'.
  3-2) If you want to suspend the maintenance without exchanging device,
        please select 'cancel'.
[f:finish|c:cancel] :f
```

組み込み処理中、以下の画面が表示され状況が確認できます。

```
Waiting for BB#0/FANU#0 to enter install state.
[This operation may take up to 1 minute(s)]
(progress scale reported in seconds)
  0 done

Initializing for BB#0/FANU#0 have started.
[This operation may take up to 6 minute(s) 30 second(s)]
(progress scale reported in seconds)
  0 done
```

## 2. FANUの組み込み結果を確認します。

ステータス表示がNormal（正常）になっていることを確認して「f」を入力し、FANUの保守を終了します。

```
-----
Maintenance/Replacement Menu
Status of the replaced FRU.

FRU                               Status
-----
/BB#0/FANU#0                     Normal
-----

The replacement of BB#0/FANU#0 has completed normally.[f:finish] :f
```

ステータス表示が異常（Degrade, Fault）となっている場合、FANUの保守を終了して保守の開始画面に戻り、再度FANUの保守を行い、FANUが正しく搭載されているか確認してください。

## 3. replacefruコマンドを終了します。

保守の開始画面が表示されたら、「c」を入力して、replacefruコマンドを終了します。

```
-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select the chassis including replaced FRU.

No. FRU                               Status
```

```

-----
1  /BB#0          Normal
2  /BB#1          Unmount
3  /BB#2          Unmount
4  /BB#3          Unmount
-----

```

```
Select [1-4|c:cancel] :c
```

## 10.4.3 PSUを組み込む

ここでは、「9.6.3 PSUを切り離す」で故障したPSUを取り外し、保守部品のPSUを搭載したあと、交換したPSUをシステムに組み込む手順を説明します。

### 1. PSUをシステムに組み込みます。

保守部品のPSUを搭載して電源コードを接続します。電源コードを接続して10秒以上経過したあと、replacefruコマンドの作業画面に戻り、「f」を入力します。

Please execute the following steps:

1) Remove BB#0/PSU#0.

2) Execute either the following:

2-1) After installing the exchanged device, please select 'finish'.

2-2) If you want to suspend the maintenance without exchanging device, please select 'cancel'.

```
[f:finish|c:cancel] :f
```

組み込み処理中、以下の画面が表示され状況が確認できます。

Waiting for BB#0/PSU#0 to enter install state.

[This operation may take up to 1 minute(s)]

(progress scale reported in seconds)

0 done

Diagnostic tests for BB#0/PSU#0 have started.

[This operation may take up to 2 minute(s)]

(progress scale reported in seconds)

0..... 30..... done

### 2. PSUの組み込み結果を確認します。

ステータス表示がNormal（正常）になっていることを確認して「f」を入力し、PSUの保守を終了します。

```
-----
Maintenance/Replacement Menu
```

```
Status of the replaced FRU.
```

```
FRU
```

```
Status
```

```
-----
/BB#0/PSU#0
```

```
Normal
-----
```

```
The replacement of BB#0/PSU#0 has completed normally.[f:finish] :f
```

ステータス表示が異常（Degrade, Fault）となっている場合、PSUの保守を終了して保守の開始画面に戻り、再度PSUの保守を行い、PSUが正しく搭載されているか確認してください。

### 3. **replacefru**コマンドを終了します。

保守の開始画面が表示されたら、「c」を入力して、**replacefru**コマンドを終了します。

```
-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select the chassis including replaced FRU.
```

No.	FRU	Status
1	/BB#0	Normal
2	/BB#1	Unmount
3	/BB#2	Unmount
4	/BB#3	Unmount

```
-----
Select [1-4|c:cancel] :c
```

## 10.4.4 XSCFUを組み込む

ここでは、「9.6.4 XSCFUを切り離す」で故障したXSCFUを取り外し、保守部品のXSCFUを搭載したあと、交換したXSCFUをSPARC M12-2Sに組み込む手順を説明します。

### 1. **XSCFU**をシステムに組み込みます。

保守部品のXSCFUを搭載して10秒以上経過したのちに、**replacefru**コマンドの作業画面に戻り、「f」を入力します。

```
Please execute the following steps:
```

- 1) Confirm the XSCF STANDBY LED of BB#0/XSCFU is not lit.
- 2) Remove BB#0/XSCFU.
- 3) After installing the exchanged device, please select [f:finish] :f

組み込み処理中、以下の画面が表示され状況が確認できます。

```
Waiting for BB#0/XSCFU to enter install state.
[This operation may take up to 20 minute(s)]
(progress scale reported in seconds)
 0..... 30..... 60..... 90..... 120..... 150..... 180..... 210.....
240.. Done
Waiting for BB#0/XSCFU to enter ready state.
[This operation may take up to 90 minute(s)]
(progress scale reported in seconds)
 0..... 30..... 60..... 90..... 120..... 150..... 180..... 210.....
```

```
240..... 270..... 300..... 330..... 360..... 390..... 420..... 450.....
480..... 510..... 540..... 570..... 600..... 630..... 660..... 690.....
710..... 740..... 770..... 800..... 830..... 860..... 890..... 920.....
950..... 980.....1010... done
```

## 2. XSCFUの組み込み結果を確認します。

ステータス表示がNormal（正常）になっていることを確認して「f」を入力し、XSCFUの保守を終了します。

```
-----
Maintenance/Replacement Menu
Status of the replaced FRU.
FRU                      Status
-----
/BB#0/XSCFU              Normal
-----
Please confirm the error(s) by "showlogs error".
In addition, please confirm the hardware configuration by "showhardconf".
The replacement of BB#0/XSCFU has completed normally.[f:finish] :f
```

ステータス表示が異常（Degrade, Fault）となっている場合、XSCFUの保守を終了して保守の開始画面に戻り、再度XSCFUの保守を行い、XSCFUが正しく搭載されているか確認してください。

## 3. replacefruコマンドを終了します。

保守の開始画面が表示されたら、「c」を入力して、replacefruコマンドを終了します。

```
-----
Maintenance/Replacement Menu
Please select the chassis including replaced FRU.
No. FRU                      Status
-----
1  /BB#0                      Normal
2  /BB#1                      Normal
3  /BB#2                      Unmount
4  /BB#3                      Unmount
-----
Select [1-4|c:cancel] :c
XSCF>
```

コマンドが正常に終了しない場合の対処方法は、以下のとおりです。

**replacefruが[Warning:051]を応答して失敗しました。**

マスタ切り替え中、電源投入中、リセット中などをXSCFが実行中なため交換できません。しばらく待ってから再度実行してください。

**replacefruが[Warning:042]を応答して失敗しました。**

以下のコマンドが実行中です。コマンドの完了を待ってから、再度実行してください。

- addboard(8)
- addfru(8)



- addpowerschedule(8)
- clearremotepwrmgmt(8)
- deleteboard(8)
- deletepowerschedule(8)
- diagxbu(8)
- flashupdate(8)
- initbb(8)
- ioxadm(8)
- poweroff(8)
- poweron(8)
- rebootxscf(8)
- reset(8)
- restoreconfig(8)
- setcod(8)
- setdate(8)
- setpowerschedule(8)
- setpparmode(8)
- setremotepwrmgmt(8)
- setupfru(8)
- testsb(8)
- setinterimpermit(8)
- sethsmode(8)

**XSCFU**を交換中に**XSCF**パニックなどが原因で**XSCF**が再起動され、**replacefru**コマンドが中断されてしまいました。

**XSCF**の再起動が完了するのを待って、再度**replacefru**を実行して交換作業を再開してください。

**XSCFU**の活性交換の際に、交換部品（**XSCFU**）の不良で、交換に失敗してしまいました。

すぐに新たな交換部品（**XSCFU**）を用意して交換を完了させてください。交換に失敗したまま放置すると、システムに重大な影響を与えてしまいます。

新たな交換部品（**XSCFU**）をすぐに用意できない場合は、以下の手順を実施して対象の**SPARC M12-2S**をシステムから切り離してください。

1. 全PPAR、全ドメインのOracle Solarisをshutdownさせてください。
2. poweroff -f コマンドで全PPARの電源を強制的に切断してください。
3. 全**SPARC M12-2S**の電源コードを取り外してください。
4. 対象の**SPARC M12-2S**をシステムから切り離してください。
5. 全**SPARC M12-2S**の電源コードを取り付けてください。

**XSCFU**を活性交換中に、別の**SPARC M12-2S**のハードウェアで故障が発生し物理パーティションが再起動してしまいました。

**XSCFU**の交換作業を完了させたあと、showboardsコマンドで対象のPSBの状態

を確認してください。対象のPSBがPwr=y, Conn=n, Conf=n の場合、以下の手順を実施してシステムを復旧させてください。

XSCF> showboards -av								
PSB	R	PPAR-ID (LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
00-0		00 (00)	Assigned	y	y	y	Passed	Normal ← PPARリセット完了
01-0		00 (01)	Assigned	y	y	y	Passed	Normal ← PPARリセット完了
02-0		00 (02)	Assigned	y	y	y	Passed	Normal ← PPARリセット完了
03-0		00 (03)	Assigned	y	n	n	Passed	Normal ← XSCFU交換中, PPAR構成から切り離されてしまう

復旧手順:

1. 全PPAR、全ドメインのOracle Solarisをshutdownさせてください。
2. `poweroff -f` コマンドで全PPARの電源を強制的に切断してください。
3. 全SPARC M12-2Sの電源コードを取り外してください。
4. 故障した部品がある場合は、交換してください。
5. 全SPARC M12-2Sの電源コードを取り付けてください。

## 10.5 交換したFRUを診断する

ここでは、交換したFRUが正常に動作しているかを確認する診断機能について説明します。コマンドの詳細は、使用しているXCPファームウェア版数の『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照してください。

- [SPARC M12のハードウェアを診断する](#)
- [XBUおよびクロスバーケーブルを診断する](#)
- [保守後のFRUのステータスを確認する](#)

### 10.5.1 SPARC M12のハードウェアを診断する

SPARC M12のハードウェア診断を実施する手順を説明します。  
CMULを交換した場合、以下の (1) (2) の手順の前に`showhardconf`コマンドでCMULとXSCFUのTypeの組み合わせが正しいかを確認してください。詳細は、「[8.1.6 FRU情報を確認する](#)」の表 8-2を参照してください。

以下の (1) (2) のどちらかの手順を選択し、`testsrb`コマンドを使用して、SPARC M12のハードウェア診断を実施します。

- (1) [SPARC M12のPSBを指定して診断する](#)
- (2) [すべてのSPARC M12を診断する](#)

SPARC M12-2、またはSPARC M12-2Sが1台のみの構成の場合は、(1) と (2) のどちらの手順を選択しても診断できます。

<オプションの内容>

- v : ハードウェア診断の詳細メッセージを表示します。
- p : SPARC M12に接続しているストレージを表示します。
- s : デバイスツリーを表示します。
- a : 搭載されているすべてのSPARC M12を診断します。  
-aを指定しない場合は、診断するSPARC M12-2SのPSBを指定する必要があります。

## (1) SPARC M12のPSBを指定して診断する

以下の例では、PSB 01-0のSPARC M12-2Sのハードウェア診断を実施し、I/Oの接続を確認しています。

```
XSCF> testsb -v -p -s -y 01-0
Initial diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
PSB#01-0 power on sequence started.
:
(略)
:
/pci@8500/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0
FCCode Version 1.00.56, MPT Version 2.00, Firmware Version 20.00.10.00
Target a
Unit 0 Encl Serv device FUJITSU BBEXP 1303
SASAddress 500000e0e0b0117d PhyNum 14
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0
FCCode Version 1.00.56, MPT Version 2.00, Firmware Version 20.00.10.00
Target a
Unit 0 Disk TOSHIBA AL13SEB600 3703 1172123568 Blocks, 600 GB
SASDeviceName 50000396f8120578 SASAddress 50000396f812057a PhyNum 0
Target b
Unit 0 Disk TOSHIBA AL13SEB600 3703 1172123568 Blocks, 600 GB
SASDeviceName 50000396f8120498 SASAddress 50000396f812049a PhyNum 1
Target c
Unit 0 Encl Serv device FUJITSU BBEXP 1303
SASAddress 500000e0e0b0117d PhyNum 14
:
(略)
:
/pci@8700/pci@4
/pci@8700/pci@4/pci@0
/pci@8700/pci@4/pci@0/pci@10
/pci@8600/pci@4
/pci@8600/pci@4/pci@0
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@1
/pci@8500/pci@4
/pci@8500/pci@4/pci@0
/pci@8500/pci@4/pci@0/pci@1
/pci@8500/pci@4/pci@0/pci@0
/pci@8500/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0
/pci@8500/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk
/pci@8500/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/tape
/pci@8400/pci@4
/pci@8400/pci@4/pci@0
```

```

/pci@8400/pci@4/pci@0/pci@1
/pci@8400/pci@4/pci@0/pci@0
/pci@8400/pci@4/pci@0/pci@0/network@0,1
/pci@8400/pci@4/pci@0/pci@0/network@0
:
(略)
:
{0} ok
PSB power off sequence started. [1200sec]
0..... 30..... 60..end
PSB powered off.
PSB Test Fault
----
01-0 Passed Normal
XSCF>

```

## (2) すべてのSPARC M12を診断する

以下の例では、接続されたすべてのSPARC M12のハードウェア診断を実施し、I/O接続を確認しています。

```

XSCF> testsb -v -p -s -a -y
Initial diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
PSB power on sequence started.
:
(略)
:
/pci@8500/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0
FCode Version 1.00.56, MPT Version 2.00, Firmware Version 20.00.07.00
Target a
  Unit 0   Encl Serv device   FUJITSU   BBEXP           1303
  SASAddress 500000e0e0b0103d  PhyNum 14
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0
FCode Version 1.00.56, MPT Version 2.00, Firmware Version 20.00.07.00
Target a
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   AL13SEB600AL14SE 3702 1172123568   Blocks, 600 GB
  SASDeviceName 50000397682141a1 SASAddress 50000397682141a2 PhyNum 0
Target b
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   AL13SEB600AL14SE 3702 1172123568   Blocks, 600 GB
  SASDeviceName 5000039768215115 SASAddress 5000039768215116 PhyNum 1
Target c
  Unit 0   Encl Serv device   FUJITSU   BBEXP           1303
  SASAddress 500000e0e0b0103d  PhyNum 14
:
(略)
:
/pci@8700/pci@4
/pci@8700/pci@4/pci@0
/pci@8700/pci@4/pci@0/pci@10
/pci@8600/pci@4
/pci@8600/pci@4/pci@0
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@1
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0

```

```

/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@11
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@10
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@8
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@1
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@0
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@11/pci@0
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@11/pci@0/pci@11
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@11/pci@0/pci@10
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@11/pci@0/pci@1
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@11/pci@0/pci@0
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@10/pci@0
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@10/pci@0/pci@11
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@10/pci@0/pci@10
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@10/pci@0/pci@1
/pci@8600/pci@4/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0/pci@0/pci@0/pci@1/pci@0/pci@10/pci@0/pci@0
:
(略)
:
{0} ok
-----
---
[PCIBOX Versions]
PCIBOX                               Ver           Link                               Ver
  Info
PCIBOX#1001                         1307          BB#00-PCI#03                       1307
  equal
-----
---
[PCIBOX Informations]
Location                               Type           FW Ver           Serial Num           Part
Num
                                State
PCIBOX#1001                      PCIBOX         -                2121231001
                                On
PCIBOX#1001/PSU#0                PSU            -                FEJD1212000616
CA01022-0750-D/                  On
PCIBOX#1001/PSU#1                PSU            -                FEJD1212000621
CA01022-0750-D/                  On
PCIBOX#1001/IOB                  IOBOARD        1310             PP123701KU
CA20365-B66X 009AH               On
PCIBOX#1001/LINKBD              BOARD          -                PP140801ZC
CA20365-B60X 009AD/7061035       On
PCIBOX#1001/FANBP               FANBP          -                PP1229015U
CA20365-B68X 004AC              On
BB#00-PCI#03                     CARD           1310             PP13490468
CA20365-B59X 012AD/9999999       On
-----
---
PSB power off sequence started. [1200sec]
0..... 30..... 60..end
PSB powered off.

```

## 10.5.2 XBUおよびクロスバーケーブルを診断する

ここでは、ビルディングブロック構成でXBUおよびクロスバーケーブルの診断手順を説明します。

<オプションの内容>

-b: (通信元) SPARC M12-2SのBB-IDを指定します。

-t: (通信先) SPARC M12-2SのBB-IDを指定します。

-p: (通信先) PPAR-IDを指定します。

### (1) 通信先のPPARが稼働している場合（活性増設）

以下の実行例は、BB#1のSPARC M12-2Sと、PPAR#0で動作しているSPARC M12-2Sの間にあるXBU、およびクロスバーケーブルを診断しています。

```
XSCF> diagxbu -y -b 01 -p 0
XBU diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
Power on sequence started. [7200sec]
0..... 30..... 60..... 90..end
XBU diagnosis started. [7200sec]
0..... 30..... 60..... 90.....120.....150.....180.....210.....240.....|
270.....300.....330.....360.....390.....420...end
completed.
Power off sequence started. [1200sec]
0..... 30..... 60..... 90.....120end
completed.
*Note*
Please confirm the error of XBU by "showlogs error".
In addition, please confirm the degraded of XBU by "showstatus".
```

### (2) 組み込み先のPPARが停止している場合（非活性増設）

以下の実行例は、BB#3のSPARC M12-2Sと、組み込み先のPPAR#1に含まれるBB#1とBB#2のSPARC M12-2Sの間にあるXBU、およびクロスバーケーブルを診断しています。

```
XSCF> showpctl -p 1
PPAR-ID LSB PSB Status
01 Powered Off
00 01-0
01 02-0
XSCF> diagxbu -y -b 03 -t 01 -t 02
XBU diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
Power on sequence started. [7200sec]
0..... 30..... 60..... 90.....120end
XBU diagnosis started. [7200sec]
```

```
0..... 30..... 60..... 90.....120end
completed.
Power off sequence started. [1200sec]
0..... 30..... 60..... 90.....120end
completed.
*Note*
Please confirm the error of XBU by "showlogs error".
In addition, please confirm the degraded of XBU by "showstatus".
```

replacefru コマンド中のハードウェア診断は、クロスバーケーブルは対象外です。  
replacefru コマンドによりビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを取り外した場合は、replacefru コマンド完了後、diagxbu コマンドによりクロスバーケーブルを診断してください。

## 10.5.3 保守後のFRUのステータスを確認する

ここでは、保守したFRUに問題がないことを確認する手順を説明します。

1. **XSCFシェルにログインします。**
2. **ハードウェアの状態を確認します。**  
以下の実行例では、showstatus コマンドの出力結果を確認します。ハードウェアが正常な場合は何も表示されません。

```
XSCF> showstatus
XSCF>
```

3. **異常がないことを確認します。**  
以下の実行例では、showlogs コマンドにerror オプションを加えて入力し、保守を開始した時刻以降、保守対象のSPARC M12-2/M12-2Sで、異常が発生していないことを確認します。

```
XSCF> showlogs error
```

4. **ハードウェア構成を確認します。**  
showhardconf コマンドを入力して、交換したFRUがシステムに組み込まれていることを確認します。なお、異常がある場合は、FRU名称がある行の先頭にアスタリスク (\*) が表示されます。

XSCFUを交換した場合、XSCFUとCMULのTypeの組み合わせが正しいかを確認してください。詳細は、「[8.1.6 FRU情報を確認する](#)」の表 8-2を参照してください。

```
XSCF> showhardconf
SPARC M12-2S;
+ Serial:PZ51649002; Operator_Panel_Switch:Service;
+ System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On;
Partition#0 PPAR_Status:Running;
```

```

BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:3015h; Serial:PZ51649002;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B17X 005AC/7341758 ;
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:256 GB;
CMUL Status:Normal; Ver:2101h; Serial:PP164804GG ;
+ FRU-Part-Number:CA07855-D301 A5 /7341541 ;
+ Memory_Size:128 GB; Type: C ;
CPU#0 Status:Normal; Ver:4242h; Serial:00070051;
+ Freq:4.250 GHz; Type:0x30;
+ Core:12; Strand:8;
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04E6E;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#01A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04ED1;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#02A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C0510D;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#03A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04F51;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#04A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04E6F;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#05A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04F50;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#06A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04EFB;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#07A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C051AE;
+ Type:83; Size:16 GB;
CMUU Status:Normal; Ver:2101h; Serial:PP164804GN ;
+ FRU-Part-Number:CA07855-D451 A4 /7341568 ;
+ Memory_Size:128 GB; Type: C ;
CPU#0 Status:Normal; Ver:4242h; Serial:00070043;
+ Freq:4.250 GHz; Type:0x30;
+ Core:12; Strand:8;
MEM#00A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04EF7;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#01A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C051AB;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#02A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04EFD;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#03A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04ED2;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#04A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC 00-31C04EF6;
+ Type:83; Size:16 GB;

```



```

MEM#05A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC      00-31C04F57;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#06A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC      00-31C04EAC;
+ Type:83; Size:16 GB;
MEM#07A Status:Normal;
+ Code:ce8002M393A2K40BB1-CRC      00-31C04EA8;
+ Type:83; Size:16 GB;
PCI#0 Name_Property:network;
+ Vendor-ID:8086; Device-ID:1521;
+ Subsystem_Vendor-ID:108e; Subsystem-ID:7b18;
+ Model:SUNW,pcie-igb;
PCI#2 Name_Property:network;
+ Vendor-ID:8086; Device-ID:1528;
+ Subsystem_Vendor-ID:108e; Subsystem-ID:7b15;
+ Model:ATO:7070007, PTO:7070005;
PCI#4 Name_Property:network;
+ Vendor-ID:8086; Device-ID:10fb;
+ Subsystem_Vendor-ID:108e; Subsystem-ID:7b11;
+ Model:X1109a-z/1109a-z;
PCI#6 Name_Property:QLGC,qlc;
+ Vendor-ID:1077; Device-ID:2532;
+ Subsystem_Vendor-ID:1077; Subsystem-ID:015d;
+ Model:QLE2562 ;
XBU#0 Status:Normal; Ver:1101h; Serial:PP164601DU ;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B18X 004AB/7341570 ;
+ Type: C ;
XBU#1 Status:Normal; Ver:1101h; Serial:PP164601DV ;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B18X 004AB/7341570 ;
+ Type: C ;
XSCFU Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP164603JA ;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B08X 006AC/7341765 ;
+ Type: A ;
OPNL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP164702EE ;
+ FRU-Part-Number:CA20365-B35X 006AC/7060922 ;
+ Type: A ;
PSUBP Status:Normal; Ver:1101h; Serial:PP164603HH ;
+ FRU-Part-Number:CA20369-B17X 005AC/7341758 ;
+ Type: C ;
PSU#0 Status:Normal; Ver:303242h; Serial:HWCD1622000551;
+ FRU-Part-Number:CA01022-0850/7334651 ;
+ Power_Status:ON; AC:200 V; Type: C ;
PSU#1 Status:Normal; Ver:303242h; Serial:HWCD1622000586;
+ FRU-Part-Number:CA01022-0850/7334651 ;
+ Power_Status:ON; AC:200 V; Type: C ;
PSU#2 Status:Normal; Ver:303242h; Serial:HWCD1622000524;
+ FRU-Part-Number:CA01022-0850/7334651 ;
+ Power_Status:ON; AC:200 V; Type: C ;
PSU#3 Status:Normal; Ver:303242h; Serial:HWCD1622000496;
+ FRU-Part-Number:CA01022-0850/7334651 ;
+ Power_Status:ON; AC:200 V; Type: C ;
FANU#0 Status:Normal; Type: C ;
FANU#1 Status:Normal; Type: C ;
FANU#2 Status:Normal; Type: C ;

```

```
FANU#3 Status:Normal; Type: C ;
FANU#4 Status:Normal; Type: C ;
FANU#5 Status:Normal; Type: C ;
FANU#6 Status:Normal; Type: C ;
FANU#7 Status:Normal; Type: C ;
HDDBP Status:Normal; Type: A ;
```

```
XSCF>
```

## 10.6 PPARにSPARC M12-2SまたはI/Oデバイスを組み込む

ここでは、以下の手順について説明します。

- PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む
- ホットプラグ機能を使用して物理パーティションにI/Oデバイスを組み込む

### 10.6.1 PPAR DRを使用して物理パーティションにSPARC M12-2Sを組み込む

ここでの操作は、SPARC M12-2Sのみ可能です。

1. **XSCF**シェルにログインします。
2. **SPARC M12-2S**を物理パーティションに組み込みます。  
以下の実行例では、addboardコマンドによりBB#00のSPARC M12-2SをPPAR-ID#0に組み込んでいます。

```
XSCF> addboard -y -c configure -p 0 00-0
PSB#00-0 will be configured into PPAR-ID 0. Continue?[y|n] :y
Start connecting PSB to PPAR. [3600sec]
  0.....30..../
PSU On (BB#00)
  . 60...../
CMU Reset Start (BB#00)
  90.-
XB Reset 1 (BB#00)
...¥
XB Reset 2 (BB#00)
.120.|
XB Reset 3 (BB#00)
...150.....180.....210.....240...../
270....-
CPU Reset 1 (BB#00)
.300.....330|
CPU Reset 2 (BB#00)
.....360.....390..¥
```

```

Reset released (BB#00)
..
POST Sequence Start (BB#00)
.420.....450.....480.....510.
POST Sequence Complete (BB#00)
..end
Connected PSB to PPAR.
Start configuring PSB to Logical Domains (LDoms) Manager. [1800sec]
  0|
Processing of the incoming DR request by the LDoms Manager is pendingIncoming
DR request is being processed by the LDoms ManagerDR sequence started
(sequence#=4, message#=2)
DR sequence finished (sequence#=4, message#=2)
../
Processing of the incoming DR request by the LDoms Manager is pendingIncoming
DR request is being processed by the LDoms ManagerDR sequence started
(sequence#=5, message#=6)
../
Restoring primary succeeded, PCIE16 was assigned
. 30.
Restoring primary succeeded, PCIE17 was assigned
....-
Restoring primary succeeded, PCIE18 was assigned
60..../
Restoring primary succeeded, PCIE19 was assigned
. 90
Restoring primary succeeded, PCIE20 was assigned
../
Restoring primary succeeded, PCIE21 was assigned
...120.
Restoring primary succeeded, PCIE22 was assigned
.
Restoring primary succeeded, PCIE23 was assigned
...150.-
Restoring primary succeeded, 24 core(s) were assigned
....180.....210...-
Restoring primary succeeded, 163208757248 byte memory were assigned
DR sequence finished (sequence#=5, message#=6)
end
Configured PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
Operation has completed.

```

---

**注**—PPAR DRを使用した保守で、**addboard** コマンドの動作モードオプション（**-m** オプション）で **bind=resource** を指定しても、CPUソケット制約は復元できません。**ldm** コマンドで再設定してください。CPUソケット制約の詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「8.14 CPUソケットに関連付けられた論理ドメインのリソースを管理する」およびお使いのバージョンのOracle VM Server for SPARCのリファレンスマニュアルを参照してください。CPU制約以外のリソース割り当てが復元されない場合も、**ldm** コマンドで再設定してください。

---

3. **showresult** コマンドを実行し、直前に実行した**addboard** コマンドの終了ステータスを確認します。  
終了コードが0以外の場合は、**addboard** コマンドが異常終了しています。異常の

原因を取り除いたあと、再度addboardコマンドを実行してください。

次の例は、終了ステータスとして「0」が返され、addboardコマンドの実行が正しく終了していることがわかります。

```
XSCF> showresult
0
```

注—addboardコマンドが異常終了した場合、対処方法は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「付録C メッセージの説明と対処」を参照してください。

#### 4. 物理パーティションのPSB構成を確認します。

以下の例では、showboardsコマンドにより、PPAR-ID#00にPSB#00-0(BB#00)が追加され、正常に動作していることを確認しています。

```
XSCF> showboards -a
```

PSB	PPAR-ID (LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
00-0	00 (00)	Assigned	y	y	y	Passed	Normal
01-0	00 (01)	Assigned	y	y	y	Passed	Normal
02-0	00 (02)	Assigned	y	y	y	Passed	Normal
03-0	00 (03)	Assigned	y	y	y	Passed	Normal

#### 5. ハードウェアの状態を確認します。

以下の実行例では、showstatusコマンドの出力結果を確認します。ハードウェアが正常な場合は何も表示されません。

```
XSCF> showstatus
XSCF>
```

#### 6. ハードウェア構成を確認します。

showhardconfコマンドを入力して、交換したFRUがシステムに組み込まれていることを確認します。なお、異常がある場合は、FRU名称がある行の先頭にアスタリスク (\*) が表示されます。

```
XSCF> showhardconf
```

以降は、「10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む」を行い、論理ドメインにI/Oリソースを割り当てます。

ビルディングブロック構成からSPARC M12-2Sを切り離してFRUを交換した場合は、論理ドメインのI/O構成を保守前の状態に戻してください。  
また、ビルディングブロック構成にSPARC M12-2Sを増設した場合は、論理ドメインのシステム構成に合わせて、CPUリソース、メモリリソースおよびI/Oリソースを割り当ててください。

## 10.6.2

# ホットプラグ機能を使用して物理パーティションにI/Oデバイスを組み込む

ここではホットプラグ機能を使用して、I/Oデバイスを組み込む手順のながれを説明します。

ホットプラグ機能を使用するためには、Oracle Solarisのhotplugサービスが有効になっている必要があります。サービスの状態を確認し、無効になっている場合は、以下の手順でhotplugサービスを有効にしてください。ホットプラグ機能は、制御ドメインとルートドメインのみ使用可能です。

```
# svcctl hotplug ← STATEがdisabledの場合、有効(enable)にしてください
# svcadm enable hotplug ← hotplugサービスを有効化
```

ここで使用するcfgadmの詳細は、使用しているOracle Solarisバージョンの『Oracle Solarisでのデバイスの管理』の「デバイスの動的構成」を参照してください。

---

注—ホットプラグ機能を使用してPCIeカードを保守する場合、『SPARC M12 PCIeカード搭載ガイド』の「付録B PCI Hot PlugおよびDynamic Reconfiguration対応カード」で、PCI Hot Plug可能なカードか確認をしてください。

---

## PCIeカードを組み込む場合

PCIeカードを対象のPCIスロットに搭載し、以下の手順で論理ドメインに組み込みます。

### 1. Oracle Solarisログインします。

PCIeカードを組み込む論理ドメイン（制御ドメインまたはルートドメイン）にログインします。

PCIeカードを交換する場合は以下の作業は不要です。

PCIeカードを増設する場合は、以下の実行例を参考にして、PCIeカードを搭載するPCIスロットのATTENTION LEDを点滅させます。

```
# cfgadm -x led=attn,mode=blink BB#0-PCI#0 (*1)
#
```

\*1: BB#0-PCI#0のATTENTION LEDを点滅させています。

### 2. PCIeカードをSPARC M12-2/M12-2Sに搭載します。

「[第12章 PCIeカードを保守する](#)」の手順で、PCIeカードをSPARC M12-2/M12-2Sに搭載します。

### 3. Oracle SolarisからPCIeカードの搭載状況を確認します。

以下の例では、BB#0-PCI#0にPCIeカードが搭載されたことを確認しています。

# <b>cfgadm -a</b>				
Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
BB#0-PCI#0	unknown	disconnected	unconfigured	unknown

4. **搭載したPCIeカードに電力を供給します。**  
 以下の例では、制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisで、cfgadm コマンドにconnectオプションを付与して、BB#0-PCI#0に搭載したPCIeカードに電源供給を開始しています。

```
# cfgadm -c connect BB#0-PCI#0
#
```

5. **PCIeカードを論理ドメインに組み込みます。**  
 以下の例では、制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisで、cfgadm コマンドにconfigureオプションを付与して、BB#0-PCI#0に搭載したPCIeカードを、Oracle Solarisのデバイス構成に組み込んでいます。

```
# cfgadm -c configure BB#0-PCI#0
#
```

6. **PCIeカードが、デバイス構成に組み込まれていることを確認します。**  
 以下の例では、制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisで、cfgadm コマンドに-aオプションを付与して実行して、Oracle Solarisのデバイス構成に、BB#0-PCI#0に搭載したPCIeカードがOracle Solarisのデバイス構成に組み込まれたことを確認しています。

# <b>cfgadm -a</b>				
Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
BB#0-PCI#0	pci-pci/hp	connected	configured	ok

7. **ATTENTION LEDを消灯させます。**  
 以下の例では、BB#-PCI#0のATTENTION LEDを消灯させています。

```
# cfgadm -x led=attn,mode=off BB#0-PCI#0
#
```

以降の作業で、PCIeカードのI/OリソースをゲストドメインまたはI/Oドメインに割り当てます。対象の論理ドメインのI/O構成に合わせて、「[10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む](#)」を参考に、I/Oリソースを割り当ててください。

---

注—PCIEエンドポイントデバイスの動的再構成は、XCP 2230以降、かつOracle VM Server for SPARC 3.1.1.1以降でサポートされています。

---

# HDD/SSDを組み込む場合

1. **Oracle Solarisログインします。**  
HDD/SSDを組み込む論理ドメイン（制御ドメインまたはルートドメイン）にログインします。
2. **HDD/SSDをSPARC M12-2/M12-2Sに搭載します。**  
「第15章 内蔵ストレージを保守する」の手順で、SPARC M12-2/M12-2SにHDD/SSDを搭載します。  
  
HDD/SSDを搭載したあと、HDD/SSDのREADY LEDで点滅が開始し、点灯に変わるまで待ちます。
3. **搭載したHDD/SSDの状態を確認します。**  
制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisで、`cfgadm`コマンドに`-al`オプションを付与して、搭載したHDD/SSDの状態を確認します。HDD/SSDが組み込まれず、`configured`になっていない場合は、手順4を実施してください。  
  
以下の例では、`Ap_Id`が`c2::disk/c2t50000394281B50C6d0`のHDD/SSDが搭載されていることを確認しています。

# <code>cfgadm -al</code>				
Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
(略)				
c2	scsi-sas	connected	configured	unknown
<u>c2::disk/c2t50000394281B50C6d0</u>	<u>disk</u>	<u>connected</u>	<u>configured</u>	<u>unknown</u>
c2::es/ses0	ESI	connected	configured	unknown
c2::smp/expd0	smp	connected	configured	unknown
c3	scsi-sas	connected	unconfigured	unknown
c4	scsi-sas	connected	unconfigured	unknown
c5	fc	connected	unconfigured	unknown
c6	fc	connected	unconfigured	unknown
c7	scsi-sas	connected	unconfigured	unknown
(略)				

4. **搭載したHDD/SSDをOracle Solarisに組み込みます。**
  - a. 以下の例では、制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisで、`cfgadm`コマンドに`-c configure`オプションを付与して、Oracle Solarisのデバイス構成に搭載したHDD/SSDを組み込んでいます。

```
# cfgadm -c configure <Ap_Id>
```

- b. `cfgadm`コマンドに`-al`オプションを付与して、搭載したHDD/SSDがOracle Solarisのデバイス構成に認識されていることを確認します。
5. **搭載したHDD/SSDのCHECK LEDの消灯を確認します。**  
搭載したHDD/SSDのCHECK LEDが点滅したままの場合は、`cfgadm`コマンドでCHECK LEDを消灯します。

```
# cfgadm -x led=fault,mode=off <Ap_Id>
```

以降の作業で、HDD/SSDのI/OリソースをゲストドメインまたはI/Oドメインに割り当てます。対象の論理ドメインのディスク構成に合わせて、HDD/SSDのI/Oリソースを割り当ててください。

---

## 10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む

ここでは、論理ドメインにI/Oリソースを組み込む手順を説明します。保守作業後の論理ドメインのI/O構成の復元や、ハードウェアリソースを増減設し、論理ドメインのI/O構成を再構築するとき、論理ドメインのシステム環境に合わせて実施してください。

ここでの手順と使用するコマンドの詳細は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド」と、使用しているバージョンの『Oracle VM Server for SPARC 管理ガイド』および『Oracle VM Server for SPARC リファレンスマニュアル』を参照してください。

---

注—HDD/SSDをハードウェアRAID構成にしたシステムでCMULを交換した場合は、ハードウェアRAIDボリュームの再有効化が必要です。詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「14.2.11 ハードウェアRAIDボリュームを再有効化する」を参照してください。

---

### 10.7.1 制御ドメインまたはルートドメインにルートコンプレックスを組み込む

Dynamic PCIe bus assignmentの使用の有無によって作業手順が異なります。詳細は表 10-1を参照してください。



表 10-1 ルートコンプレックスの組み込み手順

—:不要

項	作業内容	コマンド	Dynamic PCIe bus assignmentを使用する (*1)	Dynamic PCIe bus assignmentを使用しない
1	ルートコンプレックスを組み込む論理ドメインに遅延再構成モードを設定する	<code>ldm start-reconf &lt;domain-name&gt;</code>	—	実施
2	論理ドメインにルートコンプレックスを組み込む	<code>ldm add-io &lt;bus&gt; &lt;domain-name&gt;</code>	実施	実施
3	遅延再構成を設定した制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisを再起動する	<code>shutdown -i6 -g0 -y</code>	—	実施

\*1: ルートコンプレックスの動的再構成は、XCP 2240以降、かつOracle VM Server for SPARC 3.2以降でサポートされています。さらに、制御ドメインがOracle Solaris 11.2 SRU11.2.8以降である必要があります。

1. ルートコンプレックスを組み込む論理ドメインに遅延再構成モードを設定します。  
制御ドメインのOracle Solarisから、ルートコンプレックスを組み込む論理ドメインに対して、遅延再構成モードを設定します。ここでの例は、制御ドメインに遅延再構成モードを設定しています。  
なお、Dynamic PCIe bus assignmentを使用する場合は不要です。

```
primary# ldm start-reconf primary
Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain.
All configuration changes for other domains are disabled until the primary
domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain
will also take effect.
primary#
```

2. 論理ドメインにルートコンプレックスを組み込みます。  
ここでの例は、PCIE10のルートコンプレックスを制御ドメインに組み込みます。  
なお、ルートコンプレックスが他の論理ドメインに組み込まれている場合は、**remove-io**サブコマンドで対象のルートコンプレックスが論理ドメインに組み込まれていない状態にしてください。

```
primary# ldm add-io PCIE10 primary
primary#
```

3. 遅延再構成モードを設定した制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisを再起動します。  
遅延再構成モードを設定した制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisを再起動します。

ここでの例は、制御ドメインのOracle Solarisを再起動しています。  
なお、Dynamic PCIe bus assignmentを使用して論理ドメインにルートコンプレックスを割り当てた場合は不要です。

```
primary# shutdown -i6 -g0 -y
```

注—制御ドメインに遅延再構成モードを設定した場合、制御ドメイン以外の論理ドメインに対して、ldmコマンドが使用できなくなります。制御ドメインに遅延再構成モードを設定した場合は、制御ドメインに対して設定を変更したあと、速やかに制御ドメインを再起動してください。

## 10.7.2 停止したルートドメインにルートコンプレックスを組み込む

ルートドメインから切り離れた物理I/Oデバイス（ルートコンプレックス）を、停止したルートドメインに組み込みます。

表 10-2 停止したルートドメインにルートコンプレックスを組み込む手順

項	作業内容	コマンド
1	ルートドメインに物理I/Oデバイス（ルートコンプレックス）を割り当てる	ldm add-io
2	ルートドメインを起動する	ldm start-domain

ルートコンプレックスを静的に再構成する場合の手順を以下に示します。

1. ルートドメインから切り離れたI/Oデバイス（PCIeルートコンプレックス）をルートドメインに割り当て直します。

```
# ldm add-io <ルートコンプレックス名> <ルートドメイン名>
```

2. ルートドメインを起動します。  
ルートコンプレックスを動的に再構成する場合は不要です。

```
# ldm start-domain <ルートドメイン名>
```

## 10.7.3 論理ドメインにPCIeエンドポイントを組み込む

PCIeエンドポイントであるPCIeカードは、PCI Hot Plug機能などで交換した直後には、制御ドメインまたはルートドメインに組み込まれた状態になります。  
ルートドメインからPCIeエンドポイントを切り離れたあと、論理ドメインにPCIeエ

ンドポイントを割り当ててください。  
なお、PCIeエンドポイントの割り当ては、動的に行う場合と静的に行う場合で作業手順が異なります。詳細は、表 10-3を参照してください。

表 10-3     PCIeエンドポイントの組み込み手順

一:不要				
項	作業内容	コマンド	動的に割り当てる (*1)	静的に割り当てる
1	PCIeエンドポイントが割り当てられている制御ドメインまたはルートドメインに遅延再構成モードを設定する	ldm start-reconf <domain-name>	—	実施
2	PCIeエンドポイントを切り離す	ldm remove-io <name> <domain-name>	実施	実施
3	PCIeエンドポイントを切り離した制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisを再起動する	制御ドメインの場合 shutdown -i6 -g0 -y ルートドメインの場合 ldm stop-domain -r <domain-name>	—	実施
4	切り離したPCIeエンドポイントを論理ドメインに組み込む	ldm add-io <name> <domain-name>	実施	実施

\*1: PCIeエンドポイントデバイスの動的再構成は、XCP 2230以降、かつOracle VM Server for SPARC 3.1.1.1以降でサポートされています。

PCIeエンドポイントを割り当てるI/Oドメインと、PCIeエンドポイントを切り離す制御ドメインまたはルートドメインのOracle Solarisで、hotplugサービスが有効になっている必要があります。以下のコマンドでhotplugサービスを有効にしてください。

```
# svcadm enable hotplug
```

1. 制御ドメインまたはルートドメインに遅延再構成モードを設定します。  
PCIeエンドポイントが割り当てられている制御ドメインまたはルートドメインに遅延再構成モードを設定します。ここでの例は、制御ドメインに遅延再構成モードを設定しています。動的に構成を変更する場合は、ここでの手順は不要です。

```
primary# ldm start-reconf primary
```

2. 制御ドメインまたはルートドメインから**PCIe**エンドポイントを切り離します。  
ここでの例は、制御ドメインから/BB1/PCI5のPCIeエンドポイントを切り離しています。

```
primary# ldm remove-io /BB1/PCI5 primary
```

3. **PCIe**エンドポイントを切り離した制御ドメインまたはルートドメインの**Oracle Solaris**を再起動します。  
動的にPCIeエンドポイントを切り離す場合は、ここでの手順は不要です。

```
# shutdown -i6 -g0 -y
```

4. 論理ドメインに**PCIe**エンドポイントを組み込みます。  
ここでは、論理ドメインguestに/BB1/PCI5のPCIeエンドポイントを組み込みます。  
なお、論理ドメインguestに遅延再構成モードを設定する場合は、PCIeエンドポイントを組み込む前に設定してください。

```
# ldm add-io /BB1/PCI5 guest
```

## 10.7.4 SR-IOV仮想機能を組み込む

SR-IOV仮想機能を作成する作業手順は、表 10-4を参照してください。

表 10-4 SR-IOVの仮想機能（VF）の組み込み手順

—:不要				
項	作業内容	コマンド	動的SR-IOV機能を使用する場合	静的SR-IOV機能を使用する場合
1	SR-IOV仮想機能が作成可能か確認する	ldm list-io		
2	SR-IOVの物理機能（PF）が割り当てられている制御ドメインまたはルートドメインを遅延再構成モードに設定する	ldm start-reconf <domain-name>	—	実施
3	SR-IOV仮想機能を作成する	ldm create-vf <pf_name>	実施	実施
4	SR-IOV仮想機能が作成されたことを確認する	ldm list-io		
5	遅延再構成モードを設定した制御ドメインまたはサービスドメインのOracle Solarisを再起動する	制御ドメインの場合 shutdown -i6 -g0 -y ルートドメインの場合 ldm stop-domain -r <domain-name>	—	実施
6	SR-IOV仮想機能を割り当てる論理ドメインを停止する	ldm stop-domain <domain-name>	—	実施
7	論理ドメインにSR-IOV仮想機能を割り当てる	ldm add-io <vf_name> <domain_name>	実施	実施
8	SR-IOV仮想機能を割り当てた論理ドメインを起動する	ldm start-domain <domain-name>	—	実施
9	SR-IOV仮想機能が論理ドメインに割り当てられたことを確認する	ldm list-io		

1. **SR-IOV仮想機能が作成可能か確認します。**

ここでの例は、BB#00のPCI#5に搭載したPCIeカードでSR-IOV仮想機能が作成可能なことを確認しています。

```
primary# ldm list-io
NAME                                TYPE   BUS    DOMAIN  STATUS
----                                -
<中略>
/BB0/PCI5/IOVNET.PF0              PF     PCIE3  primary
^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^
/BB0/PCI5/IOVNET.PF1              PF     PCIE3  priamry
/BB0/PCI5/IOVNET.PF2              PF     PCIE3  primary
/BB0/PCI5/IOVNET.PF3              PF     PCIE3  primary
<中略>
primary#
```

2. **SR-IOVの物理機能（PF）が割り当てられている制御ドメインまたはルートドメインを遅延再構成モードに設定します。**

ここでの例は、制御ドメインを遅延再構成モードに設定しています。

```
primary# ldm start-reconf primary
```

3. **SR-IOV仮想機能を作成します。**

制御ドメインのOracle Solarisで、SR-IOV仮想機能を作成します。

ここでは、BB#00のPCI#5に搭載したPCIeカードでSR-IOV仮想機能を作成しています。

```
primary# ldm create-vf /BB0/PCI5/IOVNET.PF0
```

4. **SR-IOV仮想機能が作成されたことを確認します。**

ここでの例は、制御ドメインのOracle Solarisで、手順3で作成したSR-IOV仮想機能を確認しています。

```
primary# ldm list-io
NAME                                TYPE   BUS    DOMAIN  STATUS
----                                -
<中略>
/BB0/PCI5/IOVNET.PF0.VF0          VF     PCIE3
primary#
```

5. **遅延再構成モードを設定した制御ドメインまたはサービスドメインのOracle Solarisを再起動します。**

ここでの例は、制御ドメインを再起動しています。

```
primary# shutdown -i6 -g0 -y
```

6. **SR-IOV**仮想機能を割り当てる論理ドメインを停止します。  
ここでの例は、SR-IOV仮想機能を割り当てる論理ドメイン `guest` を停止しています。

```
primary# ldm stop-domain guest
```

7. 論理ドメインに**SR-IOV**仮想機能を割り当てます。  
ここでの例は、制御ドメインのOracle Solarisで、手順3で作成したSR-IOV仮想機能を、論理ドメイン `guest` に割り当てています。

```
primary# ldm add-io /BB0/PCI5/IOVNET.PF0.VF0 guest
```

8. **SR-IOV**仮想機能を割り当てた論理ドメインを起動します。  
ここでの例は、論理ドメイン `guest` を起動しています。

```
primary# ldm start-domain guest
```

9. **SR-IOV**仮想機能が論理ドメインに割り当てられたことを確認します。  
ここでの例では、手順3で作成したSR-IOV仮想機能が論理ドメイン `guest` に割り当てられていることを確認しています。

```
primary# ldm list-io
```

NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
----	----	---	-----	-----
<中略>				
/BB0/PCI5/IOVNET.PF0.VF0	VF	PCIE3	guest	

```
primary#
```

## 10.7.5 仮想I/Oデバイスを論理ドメインに組み込む

ここでは、仮想I/Oデバイスを論理ドメインに組み込む手順を説明します。  
仮想サービスの設定方法は、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「3.2.12 デフォルトのサービスを設定する」を参照してください。

1. 仮想サービスを**確認**します。  
ここでの例は、制御ドメインのOracle Solarisで、仮想サービスが設定されていることを確認しています。

```
primary# ldm list-services
```

<中略>

VSW	NAME	LDOM	MACADDRESS	NET-DEV	DVID PVID VIDs
	----	----	-----	-----	-----
	primary-vsw	primary	00:14:4f:f9:00:e8	net0	1 1 --

VDS	NAME	LDOM	VOLUME	OPTIONS	MPGROUP	DEVICE
-----	------	------	--------	---------	---------	--------

```
primary-vds primary vol /dev/  
zvol/dsk/rpool/guest  
primary#
```

2. 仮想デバイスを論理ドメインに組み込みます。  
ここでの例は、制御ドメインのOracle Solarisで、仮想ネットワークデバイスvnet0と仮想ディスクvdisk0を論理ドメインguestに組み込みます。

```
primary# ldm add-vnet vnet0 primary-vsw guest  
primary# ldm add-vdisk vdisk0 vol@primary-vds guest
```

3. 論理ドメインに仮想デバイスが組み込まれていることを確認します。  
ここでの例は、論理ドメインguestに仮想ネットワークvnet0と仮想ディスクvdisk0が組み込まれていることを確認しています。

```
primary# ldm list-bindings guest  
NAME STATE FLAGS CONS VCPU MEMORY UTIL NORM UPTIME  
guest inactive -----4 8G  
UUID  
d1055960-a4d0-4650-89ae-ae741b9fa2b8  
~ (省略) ~  
VARIABLES  
auto-boot?=false  
boot-device=vdisk0  
NETWORK  
NAME SERVICE ID DEVICE MAC MODE PVID VID MTU MAXBW LINKPROP  
vnet0 primary-vsw0 0 00:14:4f:f8:48:67  
DISK  
NAME VOLUME TOUT ID DEVICE SERVER MPGROUP  
vdisk0 vol0@primary-vds0 0
```

## 10.8 物理パーティションの電源を投入する

ここでは、物理パーティションの電源を投入する操作手順を説明します。

1. **OPNLのモードスイッチをLockedモードに切り替えます。**  
複数台のSPARC M12-2Sを接続したビルディングブロック構成の場合は、マスタXSCFとスタンバイ状態XSCFを搭載したSPARC M12-2SのモードスイッチをLockedにします。
2. **物理パーティションの稼働状態を確認します。**  
XSCFシェルにログインし、showpparstatusコマンドで物理パーティションの稼働状態を確認します。  
ここでの例は、PPAR-ID#0が停止していることを確認しています。

```
XSCF> showpparstatus -a
PPAR-ID PPAR Status
00          Powered Off
XSCF>
```

3. 物理パーティションの電源を投入します。  
XSCFシェルから、`poweron`コマンドで物理パーティションの電源を投入します。  
ここでの例は、PPAR-ID#0の電源を投入しています。

```
XSCF> poweron -p 0
```

4. 物理パーティションの稼働状態を確認します。  
物理パーティションの稼働状態を確認します。ここでの例は、PPAR-ID#0が稼働していることを確認しています。

```
XSCF> showpparstatus -a
PPAR-ID PPAR Status
00          Running
XSCF>
```

稼働状態の詳細は、使用しているXSCFファームウェア版数の『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照してください。

---

## 10.9 システムを起動する

ここでは、システムにあるすべての物理パーティションを起動する手順を説明します。  
システムは、以下の2通りで起動可能です。

- [XSCFコマンドでシステムを起動する](#)
- [OPNLでシステムを起動する](#)

### 10.9.1 XSCFコマンドでシステムを起動する

ここでは、遠隔地などのLEDで状態が確認できない環境で、システムを起動することを前提とします。  
ここで使用しているコマンドの詳細は、使用しているXSCFファームウェア版数の『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を確認してください。

1. 物理パーティションの稼働状態を確認します。  
XSCFシェルにログインし、`showpparstatus`コマンドで物理パーティションの稼働状態を確認します。  
ここでの例は、PPAR-ID#00と01が停止していることを確認しています。



```
XSCF> showpparstatus -a
PPAR-ID PPAR Status
00          Powered Off
01          Powered Off
XSCF>
```

2. すべての物理パーティションの電源を投入します。  
XSCFシェルから、**poweron**コマンド入力します。ここでの例は、すべての物理パーティションに対して電源投入指示し、確認クエリで「y」を入力しています。

```
XSCF> poweron -a
PPAR-IDs to power on:00,01
Continue? [y|n] :y
00 : Powering on
01 : Powering on

*Note*
This command only issues the instruction to power-on.
The result of the instruction can be checked by the
"showpparprogress".
XSCF>
```

物理パーティションの電源投入状況は、**showpparprogress**コマンドで確認できます。詳細は、使用しているXSCFファームウェア版数の『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を確認してください。

3. すべての物理パーティションの稼働状態を確認します。  
XSCFシェルから、**showpparstatus**コマンドで物理パーティションの状況を確認します。  
ここでの例は、PPAR-ID#00と01が稼働していることを確認しています。

```
XSCF> showpparstatus -a
PPAR-ID PPAR Status
00          Running
01          Running
XSCF>
```

## 10.9.2 OPNLでシステムを起動する

ここでは、サーバーラームなど、SPARC M12-2/M12-2SのLEDを直接確認できる環境で、システムを起動することを前提とします。  
ここで確認するLEDについては、「[2.4 LEDの見かたを理解する](#)」を参照してください。

1. **OPNLのLEDを確認します。**  
OPNLのPOWER LEDが消灯し、XSCF STANDBY LEDが点灯していることを確認します。
2. **OPNLのモードスイッチを確認します。**

OPNLのモードスイッチがLockedになっていることを確認します。複数台のSPARC M12-2Sを接続したビルディングブロック構成の場合は、マスタXSCFとスタンバイ状態XSCFを搭載したSPARC M12-2SのモードスイッチをLockedにしてください。

3. **OPNLの電源スイッチを押下してシステム起動します。**

マスタXSCFのSPARC M12-2/M12-2Sの電源スイッチを押下します。電源スイッチの押下時間が、1秒以上4秒未満のとき、システム起動が指示されます。

詳細は、「[2.3.2 OPNLの操作機能](#)」を参照してください。

---

**注**—ビルディングブロック構成の場合は、マスタ筐体の電源スイッチを押してください。それ以外の筐体の電源スイッチは無効です。

---

4. **システムの稼働状況を確認します。**

OPNLのPOWER LEDで稼働状況を確認します。POWER LEDが点灯状態になると稼働状態になります。なお、複数台のSPARC M12-2Sを接続したビルディングブロック構成では、物理パーティションの単位でPOWER LEDが点灯または点滅します。

## XSCFユニットを保守する

---

ここでは、SPARC M12-2/M12-2Sに搭載されているXSCFUの保守手順を説明します。

- 保守時の留意事項
- XSCFUの位置
- XSCFUを保守する前に
- XSCFUを取り外す
- SDカードを入れ替える
- XSCFUを取り付ける
- XCPファームウェアの版数を確認する
- XCPファームウェアの版数を確認する（ビルディングブロック構成）

---

注—通電した状態でXSCFUの交換が可能な構成は、SPARC M12-2Sを複数台接続したビルディングブロック構成のみです。SPARC M12-2およびSPARC M12-2Sを1台で使用している構成では、電源コードを取り外してシステム停止／停電交換でXSCFUを保守してください。

---

---

### 11.1 保守時の留意事項

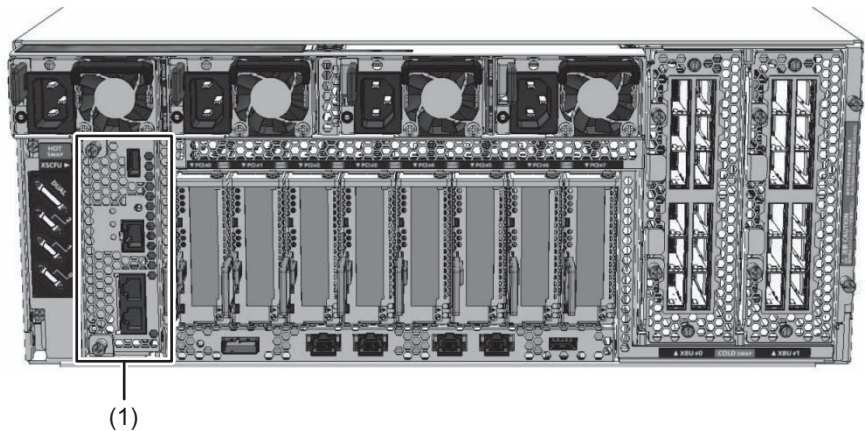
XSCFUの保守作業では、以下の点に特に注意してください。

- XSCFUとPSUBPを同時に交換しないでください。XSCFUとPSUBP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。
- SPARC M12-2/M12-2Sに搭載されているXSCFUのSDカードや一度使用した保守部品のXSCFUのSDカードを、別の筐体に搭載して使用しないでください。これらのSDカードには装置固有の識別情報が保存されているためです。
- XSCFUと一緒にSDカードを交換した場合、使用していたXSCFUに搭載しているSDカードはニッパーで切断するなどして処分してください。使用したSDカードには、XSCFファームウェアに設定したユーザー情報やIPアドレスなどが保存されています。

# 11.2 XSCFUの位置

XSCFUは、SPARC M12-2/M12-2Sの背面側に搭載されています。XSCFUの搭載位置を図 11-1に示します。

図 11-1 XSCFUの位置



位置番号	ユニット
1	XSCFUユニット (XSCFU)

# 11.3 XSCFUを保守する前に

サーバ本体が通電状態でXSCFUを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。

- [サーバ本体が通電状態で交換する場合]
  - ・ 4.1.1 XSCFU活性／通電交換作業のながれ
  - ・ 4.3.1 XSCFUの非活性／通電交換作業のながれ
  - ・ 4.5.1 XSCFUのシステム停止／通電交換作業のながれ
- [サーバ本体が停電状態で交換する場合]
  - ・ 4.2.1 XSCFUの活性／停電交換作業のながれ
  - ・ 4.4.1 XSCFUの非活性／停電交換作業のながれ
  - ・ 4.6.1 XSCFUのシステム停止／停電交換作業のながれ

なお、サーバ本体が停電状態でXSCFUを交換する場合、PSUBPと同時に交換することはできません。システムが正常動作しなくなります。



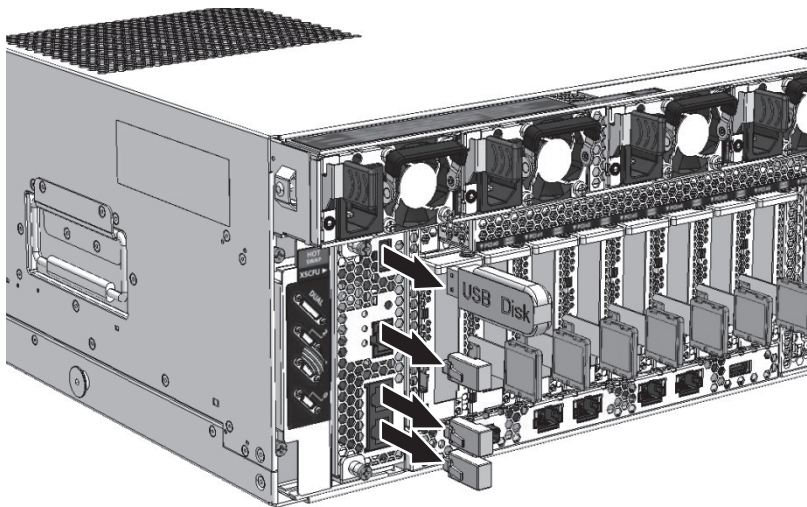
**注意**—ユニットを取り扱う前に、必ず静電気除去用のリストストラップを装着してください。リストストラップを装着せずに作業すると、電子部品およびシステムに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。詳細は、「[1.5 静電気に関する注意事項](#)」を参照してください。

## 11.4 XSCFUを取り外す

ここでは、XSCFUを取り出す手順を説明します。

1. **XSCFUに接続しているLANケーブル、USBメモリ等を取り外します。**  
XSCFUから、LANケーブル、シリアルケーブルおよびUSBメモリを取り外します。

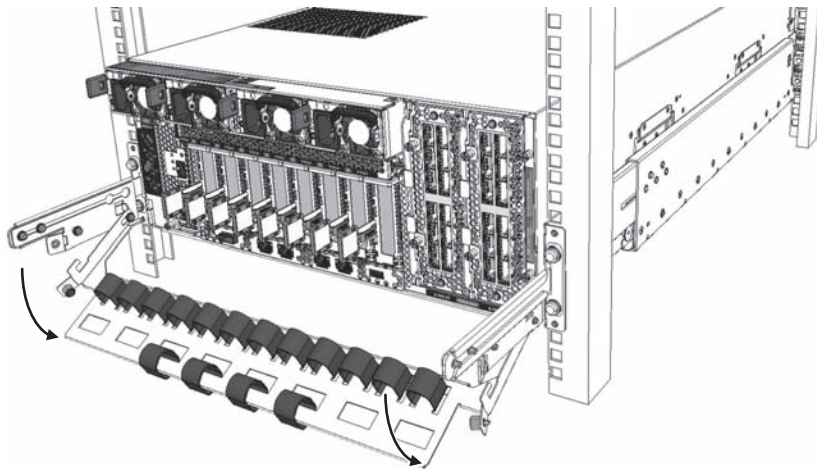
図 11-2 ケーブルおよびUSBメモリの取り外し



**注**—ビルディングブロック構成のSPARC M12-2SのXSCFUを取り外す場合、電源コード、XSCF DUAL制御ケーブルおよびXSCF BB制御ケーブルを取り外さないでください。

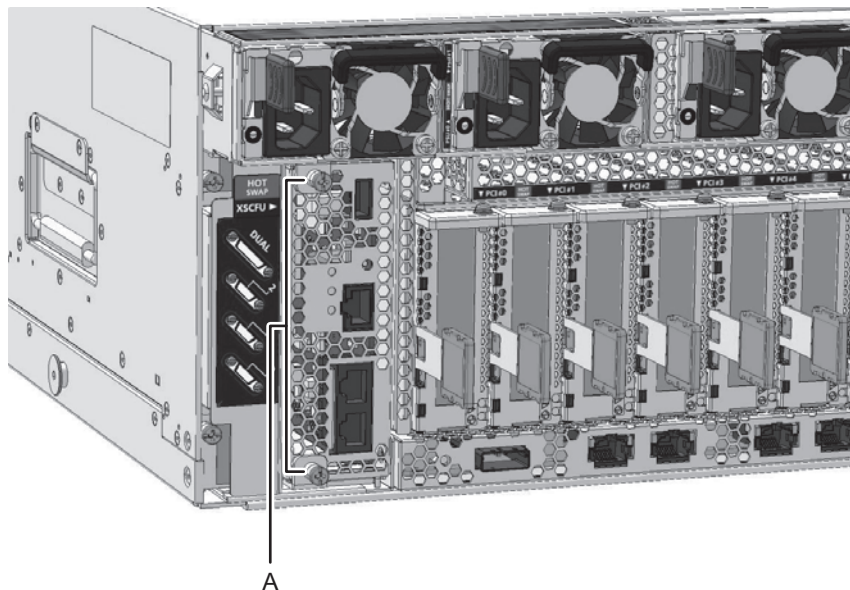
2. **ケーブルサポートを下げます。**  
ケーブルサポートの固定ねじを緩め、ケーブルサポートを引き出して、ケーブルサポートを下げます。  
ケーブルサポートの取り扱い手順は、「[9.8.1 ケーブルサポートを下げる](#)」を参照してください。  
ケーブルサポートを取り付けていない場合は、本作業は不要です。手順3に進んでください。

図 11-3 ケーブルサポートを下げる



3. **XSCFUの固定を解除します。**  
XSCFUの固定ねじ（図 11-4のA）2本を緩めて、レバーが開くようにします。

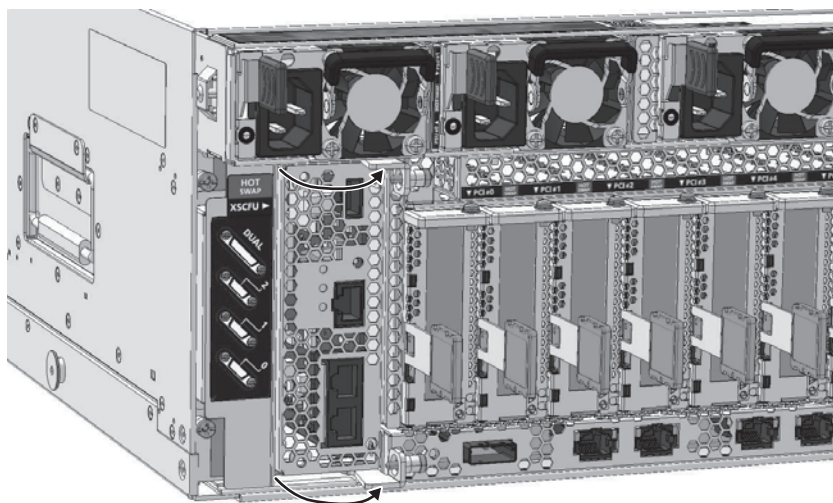
図 11-4 レバー固定ねじの位置



4. **XSCFUとBPUの接続を外します。**  
XSCFUのレバー2個を右方向に開き、BPUとの接続を外します。

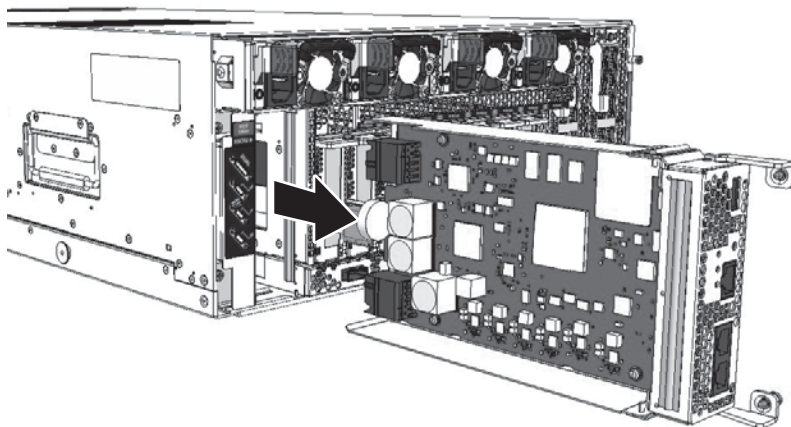


図 11-5 XSCFUのコネクター接続の取り外し



5. **XSCFU**を取り出します。  
XSCFUのレバーを開いた状態で、XSCFUを取り出します。

図 11-6 XSCFUの取り出し



## 11.5 SDカードを入れ替える

ここでは、XSCFUに搭載されているSDカードを入れ替える手順を説明します。  
SDカードを入れ替えない場合は、本作業を省略し、「11.6 XSCFUを取り付ける」を実施してください。

---

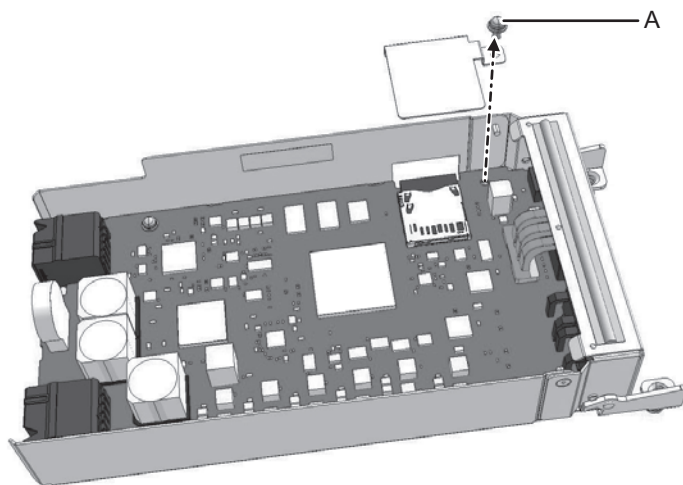
注—SDカードを入れ替えた場合、交換部品に搭載されていたSDカードは、故障したXSCFUに搭載した状態で返却してください。

---

### 11.5.1 SDカードを取り出す

1. **SDカード保護カバーを取り外します。**  
保護カバーの固定ねじ（図 11-7のA）を外して、XSCFUから保護カバーを取り外します。

図 11-7 SDカード保護カバーの取り外し



---

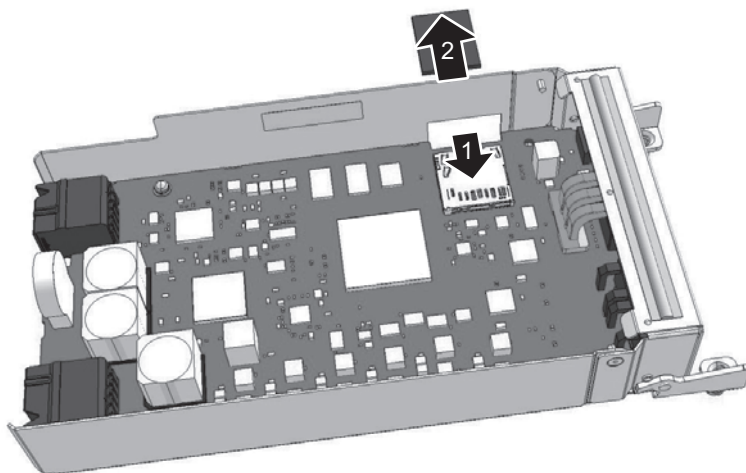
注—保護カバーの固定ねじを、基板の上に落とさないように注意してください。また、保護カバーと固定ねじは紛失しないように保管してください。

---

2. **SDカードを取り出します。**  
SDカードをいったん押し込んでロックを解除したのち（図 11-8の1）、XSCFUからSDカードを取り出します（図 11-8の2）。



図 11-8 SDカードの取り出し



---

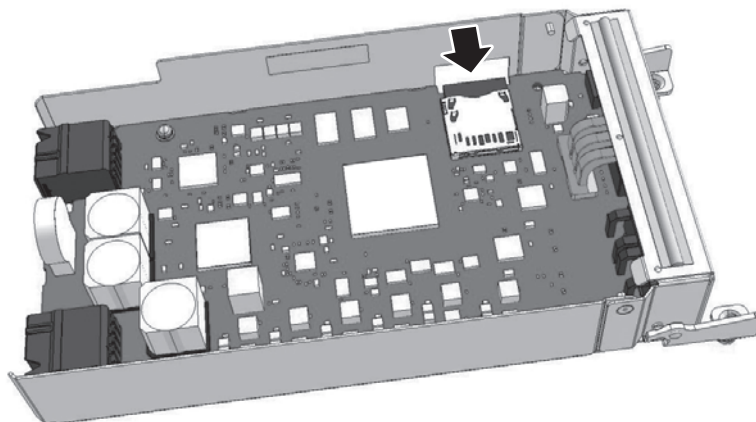
注—取り出したSDカードと交換部品に搭載されているSDカードを間違えないように注意してください。

---

## 11.5.2 SDカードを搭載する

1. **SDカードを取り付けます。**  
使用するXSCFファームウェアがインストールされているSDカードをXSCFUのソケットに挿入し、ラッチがかかるまで押してSDカードを固定します。

図 11-9 SDカードの取り付け

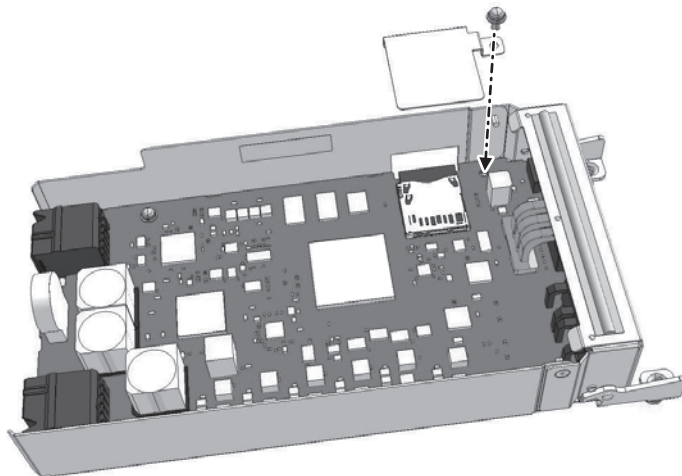




注意—SDカードを強く押し込みすぎて、SDカードコネクタを壊さないように注意してください。

2. **SDカード保護カバーを取り付けます。**  
保護カバーをXSCFUに取り付け、ねじで固定します。

図 11-10 SDカード保護カバーの取り付け



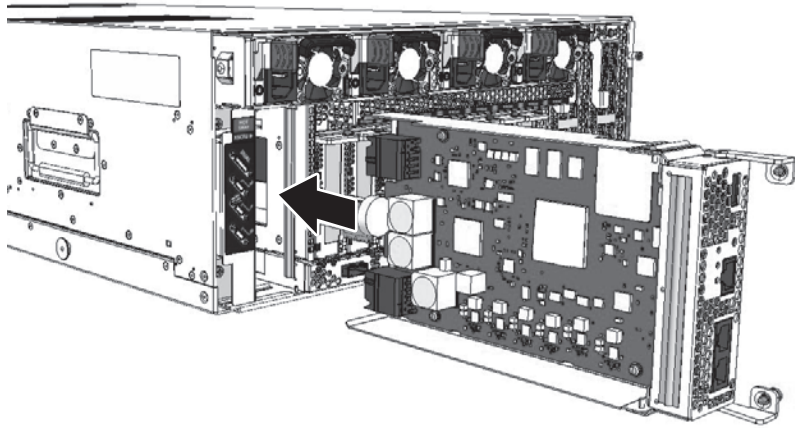
注—SDカードの保護カバーを必ず取り付けてください。SDカードの保護カバーは、SDカードソケットの故障によりSDカードのロックが外れ、XSCFUを取り外せなくなることを防止しています。

## 11.6 XSCFUを取り付ける

ここでは、XSCFUをSPARC M12-2/M12-2Sに取り付ける手順を説明します。

1. **XSCFUを挿入します。**  
XSCFUのレバーを開いた状態でサーバ本体に挿入します。

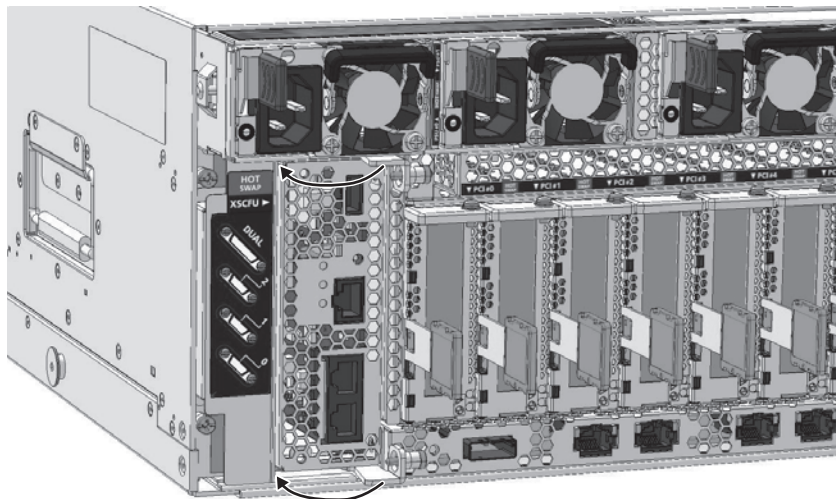
図 11-11 XSCFUをサーバ本体に挿入



注意—XSCFUをサーバ本体に挿入するとき、ケーブルなどの異物を挟んでいないことを確認してください。コネクタを損傷させるおそれがあります。

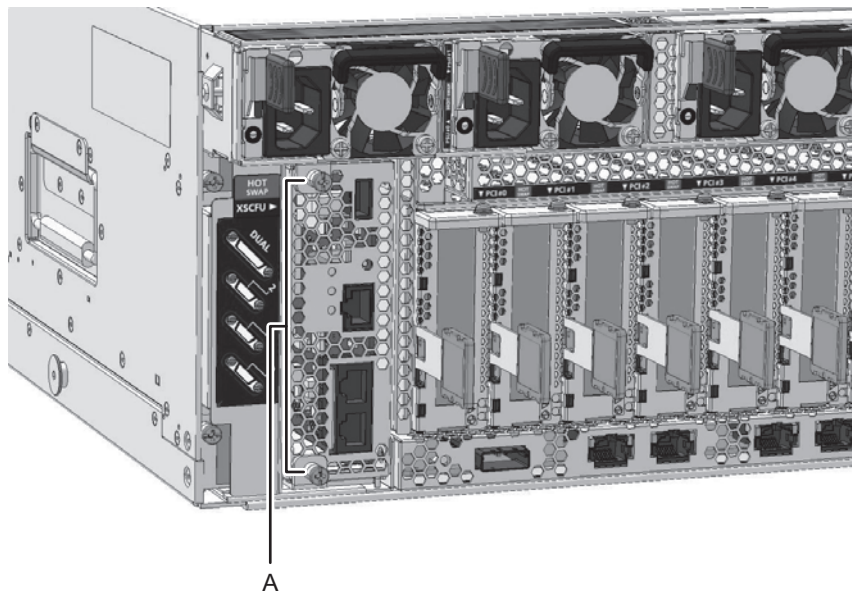
2. **XSCFUとBPUを接続します。**  
XSCFUのレバーを閉じて、XSCFUとBPUを接続します。

図 11-12 XSCFUとBPUをコネクタ接続



3. **XSCFUを固定します。**  
レバーにある固定ねじ（図 11-13のA）を締め、XSCFUを固定します。

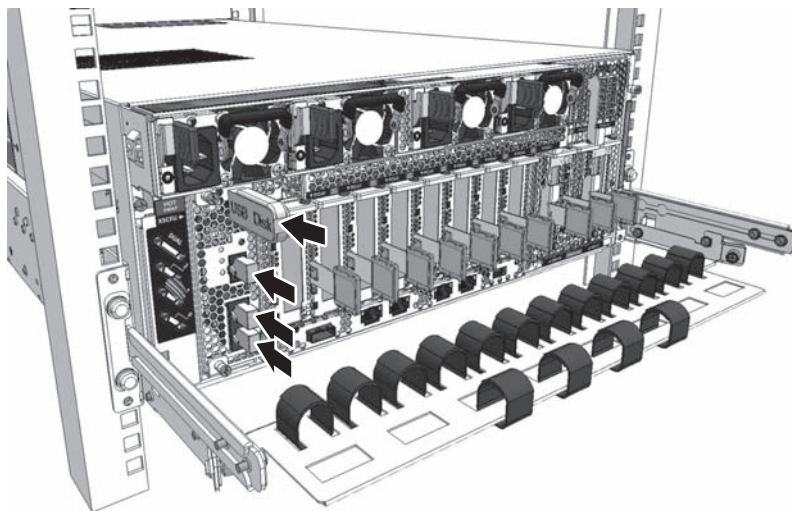
図 11-13 XSCFUをBPUに固定



注—XSCFUのレバーは必ずねじを締めて固定してください。レバーのねじを締めて固定することで、XSCFUとBPUの接触不良を防止します。

4. **XSCFUにLANケーブル等を接続します。**  
XSCFUにLANケーブルを接続して、保守前の状態に戻したあと、ケーブルサポートを元の位置に戻します。  
ここまでの作業で、XSCFUの取り付けは完了です。

図 11-14 保守作業前の状態に戻す



## 11.7 XCPファームウェアの版数を確認する

ここでは、XSCFUの保守作業後にXCPファームウェアの版数を確認する手順を説明します。

XSCFU交換前とXCPファームウェアの版数が異なる場合は、交換前の版数に合わせる必要があります。

1. **XSCFにログインし、XSCFU交換前とXCPファームウェア版数が一致しているか確認します。**

XSCFにログインしたときに、「XCP version of XSCF and Back-Panel mismatched!」が表示された場合は、XSCFU交換前とXCPファームウェアの版数が一致していないため、手順2以降を実施して版数を合わせてください。

表示されなかった場合は、交換前の版数に合わせる作業は必要ありません。手順5に進んでください。

```
password:*****
XCP version of XSCF and Back-Panel mismatched!
XSCF=XCP3060, Back-Panel=XCP3062.
XSCF>
```

2. **XCPファームウェアの版数が一致していない場合、getflashimage -l コマンドを実行し、XSCFU交換前の版数のXCPイメージファイルが交換後のXSCFUに保存されているかを確認します。**

保存されていない場合、XCPイメージファイルをインポートします。

以下は、交換前の版数のXCPイメージファイルをインポートしています。

```
XSCF> getflashimage -l
Existing versions:
      Version              Size   Date
      BBXCP3060.tar.gz    107650264  Thu Aug 06 08:54:02 JST 2020
XSCF> getflashimage file:///media/usb_msd/xxxx/BBXCP3062.tar.gz
```

3. **XSCFU交換前とXCPファームウェアの版数が異なる場合は、flashupdate -c updateコマンドを実行し、版数を合わせます。**

XCPファームウェアの版数は、Back-Panelの版数（XSCFU交換前の版数）に合わせます。

```
XSCF> flashupdate -c update -m xcp -f -s 3062
The XSCF will be reset. Continue? [y|n] :y
XCP update is started. [3600sec]
  0.....30.....60.....90.....120.....150.....180.....210.....240.....
270.....300.....330.....360.....390.....420.....450.....480.....510.....
```

4. **showlogs monitorコマンドを実行し、XCPファームウェアアップデートの完了を示す「XCP update has been completed」のメッセージが表示されることを確認します。**

```
XSCF> showlogs monitor
Mar 15 15:29:34 SPARCM12 Event: SCF:XCP update is started (XCP version=3062:
last version=3060)
:
Mar 15 16:08:31 SPARCM12 Event: SCF:XCP update has been completed (XCP
version=3062: last version=3060)
```

5. **version**コマンドを実行し、**XCPファームウェアの版数が合っていることを確認**します。

```
XSCF> version -c xcp
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Current): xxxx
XCP1 (Reserve): xxxx
```

## 11.8 XCPファームウェアの版数を確認する (ビルディングブロック構成)

ここでは、XSCFUの保守作業後にXCPファームウェアの版数を確認する手順を説明します。

SPARC M12-2Sのビルディングブロック構成の場合は、各筐体のXCPの版数を合わせる必要があります。

1. **XSCFにログインし、XSCFU交換前とXCPファームウェア版数が一致しているか確認**します。  
保守部品と既存のシステムとのXCPファームウェア版数が異なる場合、XSCFにログインすると「XSCF firmware update now in progress. BB#xx, please wait for XSCF firmware update complete.」のメッセージが表示され、自動的にXCPファームウェアの版数合わせが行われます。

```
Password: *****
XSCF firmware update now in progress. BB#00,
please wait for XSCF firmware update complete.
XSCF>
```

版数合わせには50分程度かかります。

上記のメッセージが表示された場合はshowlogs monitorコマンドを実行し、XCPファームウェアの版数合わせの完了を示す「XCP firmware version synchronization completed」のメッセージを確認してから次の作業を実施してください。

```
XSCF> showlogs monitor
Sep 7 14:51:43 SPARCM12 Event: SCF:XCP firmware version synchronization
started
```



```

Sep 7 14:51:43 SPARCM12 Event: SCF:XSCF firmware update is started (BB#00)
Sep 7 14:51:43 SPARCM12 Information: /BB#00/XSCFU:SCF:SCF Diagnosis initialize
RTC (*1)
Sep 7 14:51:43 SPARCM12 Alarm: :SCF:Gaps between BB-ID (*2)
Sep 7 14:51:44 SPARCM12 Event: SCF:XSCF ready
Sep 7 15:28:25 SPARCM12 Event: SCF:Standby XSCF Ready(BB#00)
:
Sep 7 15:40:17 SPARCM12 Event: SCF:XSCF update has been completed (BBID=0,
bank=0)
Sep 7 15:40:18 SPARCM12 Event: SCF:XCP update has been completed (XCP
version=3080:last version=3090)
Sep 7 15:40:18 SPARCM12 Event: SCF:XSCF firmware update has been completed
(BB#00)
Sep 7 15:40:18 SPARCM12 Event: SCF:XCP firmware version synchronization
completed

```

- \*1: 「SCF:SCF Diagnosis initialize RTC」のメッセージが表示される場合がありますが無視してください。  
 \*2: 「SCF:Gaps between BB-ID」のメッセージが表示される場合がありますが無視してください。

## 2. **version**コマンドを実行し、すべての**SPARC M12-2S**のファームウェア版数を確認します。

XCPファームウェアの総合版数が表示されます。

ビルディングブロック構成の場合は、**Master/Standby**の確認ができます。

各**SPARC M12-2S**のXCPファームウェアの版数が、マスタXSCFの版数と一致していることを確認します。

一致している場合は、手順3以降は不要です。一致していない場合は手順3以降を実施してください。

```

XSCF> version -c xcp
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Current): xxxx
XCP1 (Reserve): xxxx
BB#01-XSCF#0 (Standby)
XCP0 (Current): xxxx
XCP1 (Reserve): xxxx
BB#02-XSCF#0
XCP0 (Current): xxxx
XCP1 (Reserve): xxxx
BB#03-XSCF#0
XCP0 (Reserve): xxxx
XCP1 (Current): xxxx

```

## 3. **XCP**ファームウェアの版数が一致していない場合、**getflashimage -l**コマンドを実行し、**XSCFU**交換前の版数の**XCP**イメージファイルがマスタ**XSCF**に保存されているかを確認します。

保存されていない場合、XCPイメージファイルをインポートします。

以下は、交換前の版数のXCPイメージファイルをインポートしています。

```
XSCF> getflashimage -l
Existing versions:
      Version              Size   Date
      BBXCP3060.tar.gz    107650264 Thu Aug 06 08:54:02 JST 2020
XSCF> getflashimage file:///media/usb_msd/xxxx/BBXCP3062.tar.gz
```

4. **flashupdate -c sync**コマンドを実行し、各**SPARC M12-2S**の**XCPファームウェア**版数を合わせます。  
XCPファームウェアの版数は、マスタXSCFの版数に合わせます。

```
XSCF> flashupdate -c sync
XCP update is started. [3600sec]
0..... 30..... 60..... 90.....120.....150.....180.....210.....240.....
070.....300.....330.....360.....390.....420.....450.....480.....510.....
```

5. **showlogs monitor**コマンドを実行し、**XCPファームウェアアップデート**の完了を示す「**XCP update has been completed**」のメッセージが表示されることを確認します。

```
XSCF> showlogs monitor
Sep 8 13:39:31 SPARCM12 Event: SCF:XCP update is started (XCP version=3080:
last version=3080)
Sep 8 13:41:55 SPARCM12 Event: SCF:Updating XCP:Preparing to update XSCF
(BBID=1, bank=1)
Sep 8 13:42:20 SPARCM12 Event: SCF:Updating XCP:Updating XSCF (BBID=1, XSCF
version=03080000)
Sep 8 13:46:35 SPARCM12 Event: SCF:Updating XCP:XSCF updated (BBID=1, bank=1)
Sep 8 13:46:35 SPARCM12 Event: SCF:Updating XCP:XSCF bank has changed (BBID=1,
bank=1, XCP version=3080:last version=3090)
Sep 8 13:52:32 SPARCM12 Event: SCF:Standby XSCF Ready(BB#01)
Sep 8 13:53:16 SPARCM12 Event: SCF:Updating XCP:Preparing to update XSCF
(BBID=1, bank=0)
Sep 8 13:53:39 SPARCM12 Event: SCF:Updating XCP:Updating XSCF (BBID=1, XSCF
version=03080000)
Sep 8 13:57:35 SPARCM12 Event: SCF:Updating XCP:XSCF updated (BBID=1, bank=0)
Sep 8 13:58:22 SPARCM12 Event: SCF:Updating XCP:Preparing to update CMU
(BBID=1)
Sep 8 13:58:24 SPARCM12 Event: SCF:Updating XCP:Updating CMU (BBID=1, CMU
version=03080000)
Sep 8 14:02:34 SPARCM12 Event: SCF:Updating XCP:CMU updated (BBID=1)
Sep 8 14:03:16 SPARCM12 Event: SCF:XCP update has been completed (XCP
version=3080:last version=3080)
```

6. **version**コマンドを実行し、各**SPARC M12-2S**の**XCPファームウェア**の版数が合っていることを確認します。

```
XSCF> version -c xcp
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Current): xxxx
XCP1 (Reserve): xxxx
```



```
BB#01-XSCF#0 (Standby)
XCP0 (Current): xxxx
XCP1 (Reserve): xxxx
BB#02-XSCF#0
XCP0 (Current): xxxx
XCP1 (Reserve): xxxx
BB#03-XSCF#0
XCP0 (Reserve): xxxx
XCP1 (Current): xxxx
```



# PCIeカードを保守する

---

ここでは、SPARC M12およびPCIボックスに搭載したPCIeカードの保守手順を説明します。

- PCIeカードの位置
- PCIeカードを保守する前に
- PCIeカードを取り外す
- PCIeカードを取り付ける

---

注—PCIeカードは、交換、増設、減設が可能です。

---

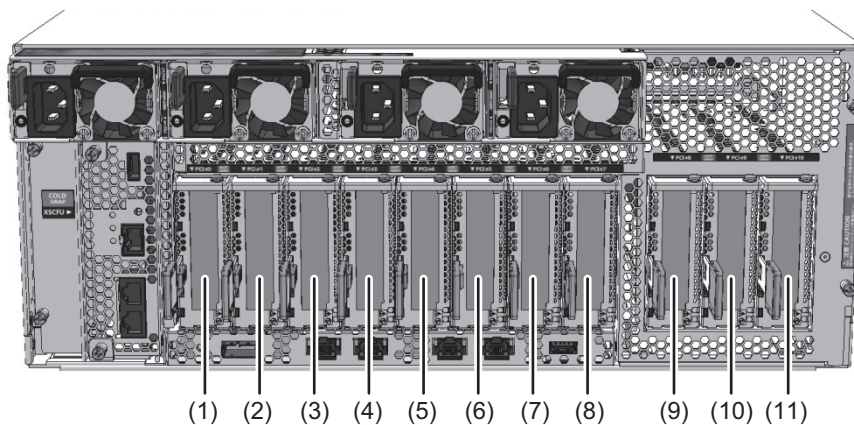
---

## 12.1 PCIeカードの位置

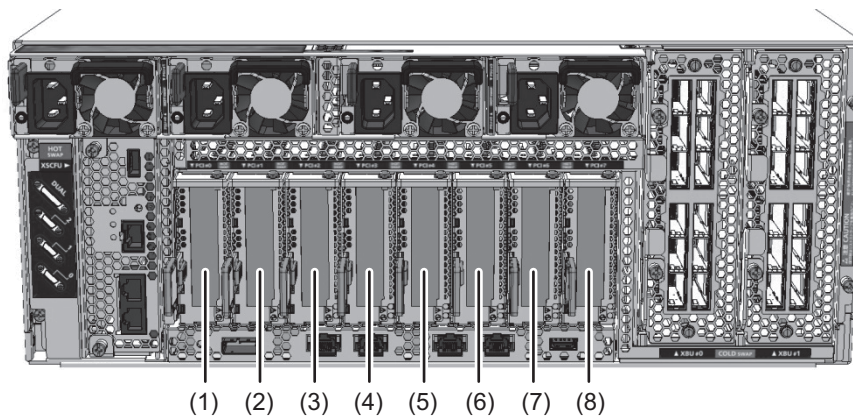
PCIeカードは、SPARC M12-2で最大11枚、SPARC M12-2Sで最大8枚を搭載できます。PCIeカードの搭載位置を図 12-1に示します。

図 12-1 SPARC M12のPCIeカード搭載位置

# SPARC M12-2



# SPARC M12-2S



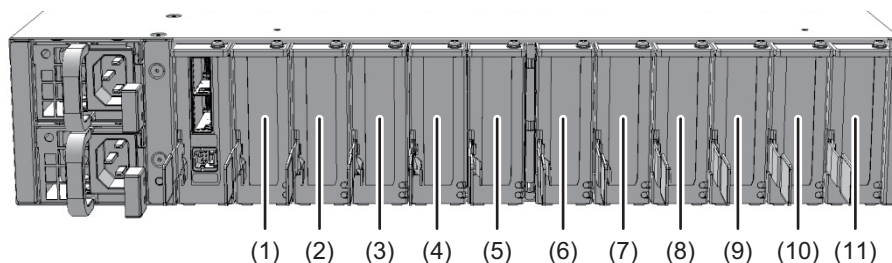
位置番号	ユニット	スロット
1	PCIeカード	PCI#0
2	PCIeカード	PCI#1
3	PCIeカード	PCI#2
4	PCIeカード	PCI#3
5	PCIeカード	PCI#4
6	PCIeカード	PCI#5
7	PCIeカード	PCI#6
8	PCIeカード	PCI#7
9 (*1)	PCIeカード	PCI#8
10 (*1)	PCIeカード	PCI#9

位置番号	ユニット	スロット
11 (*1)	PCIeカード	PCI#10

\*1: SPARC M12-2のみ搭載可能です。

PCIボックスには、最大11枚のPCIeカードを搭載できます。PCIボックスでのPCIeカードの搭載位置を図 12-2に示します。

図 12-2 PCIボックスのPCIeカード搭載位置



位置番号	ユニット	スロット
1	PCIeカード	PCIECS#1
2	PCIeカード	PCIECS#2
3	PCIeカード	PCIECS#3
4	PCIeカード	PCIECS#4
5	PCIeカード	PCIECS#5
6	PCIeカード	PCIECS#6
7	PCIeカード	PCIECS#7
8	PCIeカード	PCIECS#8
9	PCIeカード	PCIECS#9
10	PCIeカード	PCIECS#10
11	PCIeカード	PCIECS#11

注—PCIボックスの背面左端のPCIスロットには、SPARC M12-2/M12-2Sと接続するリンクボードのみ搭載可能です。

## 12.2 PCIeカードを保守する前に

PCIeカードを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。

[サーバ本体が通電状態で交換する場合]

- ・ 4.1.2 PCIeカードの活性／通電交換作業のながれ
- ・ 4.3.2 PCIeカードの非活性／通電交換作業のながれ
- ・ 4.5.2 PCIeカードのシステム停止／通電交換作業のながれ

[サーバ本体が停電状態で交換する場合]

- ・ 4.2.2 PCIeカードの活性／停電交換作業のながれ
- ・ 4.4.2 PCIeカードの非活性／停電交換作業のながれ
- ・ 4.6.2 PCIeカードのシステム停止／停電交換作業のながれ

PCIeカードを増設する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により増設してください。

[サーバ本体が通電状態で増設する場合]

- ・ 5.1.1 PCIeカードの活性／通電増設作業のながれ
- ・ 5.3.1 PCIeカードの非活性／通電増設作業のながれ
- ・ 5.5.1 PCIeカードのシステム停止／通電増設作業のながれ

[サーバ本体が停電状態で増設する場合]

- ・ 5.2.1 PCIeカードの活性／停電増設作業のながれ
- ・ 5.4.1 PCIeカードの非活性／停電増設作業のながれ
- ・ 5.6.1 PCIeカードのシステム停止／停電増設作業のながれ

PCIeカードを減設する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により減設してください。

[サーバ本体が通電状態で減設する場合]

- ・ 6.1.1 PCIeカードの活性／通電減設作業のながれ
- ・ 6.3.1 PCIeカードの非活性／通電減設作業のながれ
- ・ 6.5.1 PCIeカードのシステム停止／通電減設作業のながれ

[サーバ本体が停電状態で減設する場合]

- ・ 6.2.1 PCIeカードの活性／停電減設作業のながれ
- ・ 6.4.1 PCIeカードの非活性／停電減設作業のながれ
- ・ 6.6.1 PCIeカードのシステム停止／停電減設作業のながれ



**注意**—ユニットを取り扱う前に、必ず静電気除去用の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せずに作業すると、電子部品およびシステムに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。詳細は、「[1.5 静電気に関する注意事項](#)」を参照してください。

## 12.3 PCIeカードを取り外す

ここでは、PCIeカードを取り出す手順を説明します。

---

注—以下の手順で示す図で使用しているモデルは、特に断りがない限りSPARC M12-2Sで説明します。

---

### 12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする

1. システムから**PCIeカード**を切り離します。

---

注—PCIeカードの増設、非活性またはシステム停止状態で保守する場合は、本作業は不要です。

---

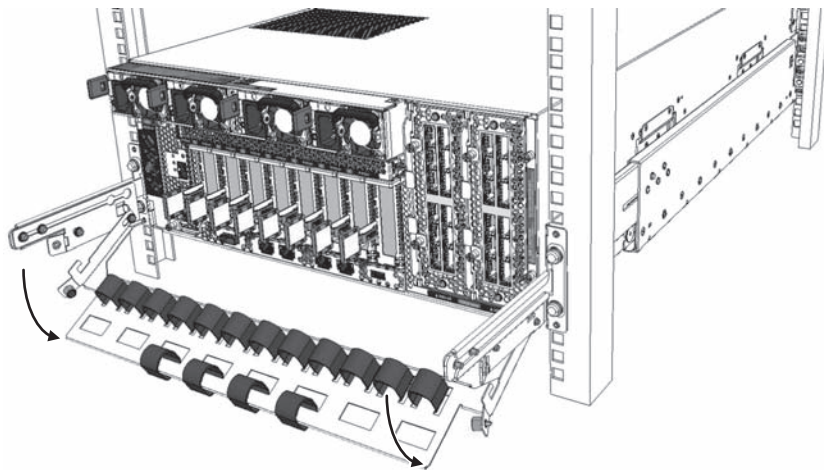
---

注—PCI Hot PlugまたはPPAR DRを使用して活性状態のシステムからPCIeカードを切り離す場合、切り離し対象のPCIeカードまたは切り離すSPARC M12-2SのI/Oリソースが、論理ドメインに割り当てられていない状態にする必要があります。詳細は、「[9.3 論理ドメインからI/Oリソースを切り離す](#)」または『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「[3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド](#)」を参照してください。

---

2. ケーブルサポートを下げます。  
ケーブルサポートの取り扱い手順は、「[9.8.1 ケーブルサポートを下げる](#)」を参照してください。

図 12-3 ケーブルサポートを下げる



3. **PCIeカード**に接続されているケーブルを取り外します。  
保守対象のPCIeカードに接続されているケーブルを取り外します。システムを

正確に復元するため、ケーブルの接続位置を記録してから取り外してください。

---

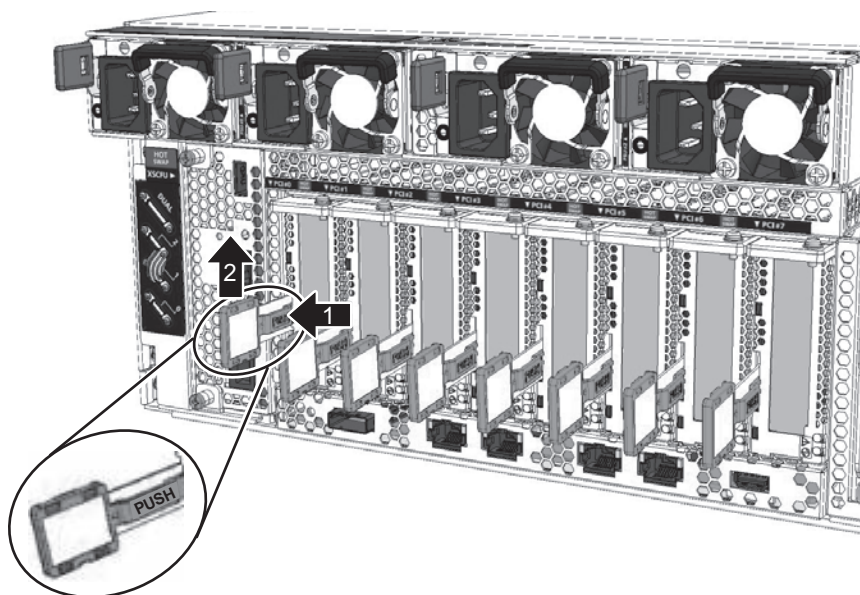
注—PCIeカードを増設する場合、本作業は不要です。手順4に進んでください。

---

4. **PCICSのロックを解除します。**

取り出しレバーの根元にあるラッチを押しながら、取り出しレバーを持ち上げて、PCICSのロックを解除します。

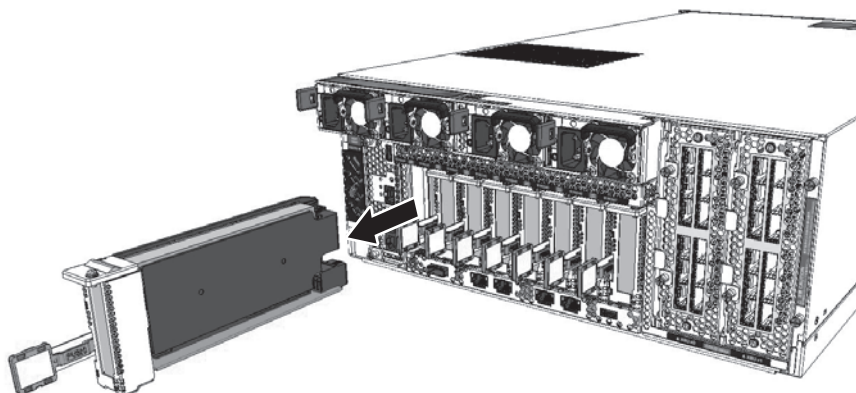
図 12-4 PCICSのロックを解除



5. **PCIeカードを取り外します。**

PCICSの取り出しレバーを持って、取り出します。

図 12-5 PCIeカードの取り外し







**注意**—PCICSを取り外すときには、PCICSのレバーを曲げないように注意してください。PCICSが、サーバ本体またはPCIボックスに固定できなくなるおそれがあります。

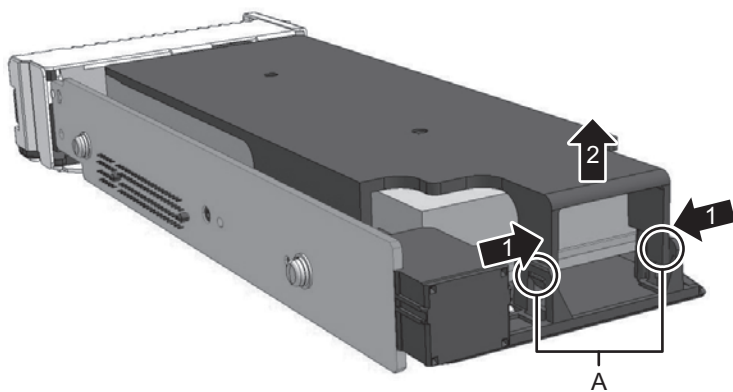
**注**—取り外したPCICSは、接地された静電気除去用の導電マットの上に置いてください。

## 12.3.2 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り外す

ここでは、PCICSに搭載したPCIeカード、またはPCIeカードフィラーを取り外す手順を説明します。

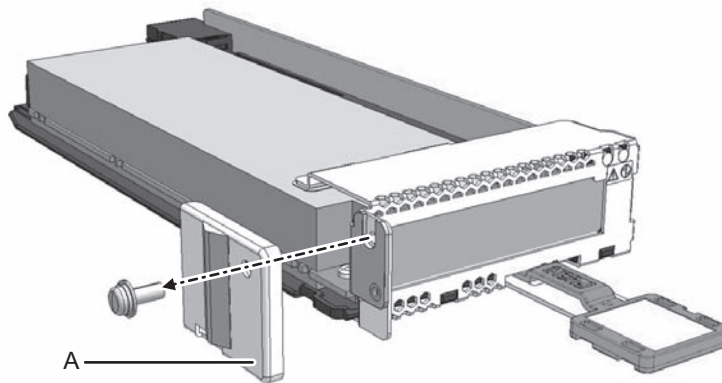
1. **PCIeカードカバーを取り外します。**  
PCIeカードカバーのロック部分（図 12-6のA）を指で挟んで内側に押しながら持ち上げて、PCIeカードカバーを取り外します。

図 12-6 PCIeカードカバーの取り外し



2. **PCIeカードの固定金具を取り外します。**  
固定金具のねじを外し、PCIeカードの固定金具（図 12-7のA）を取り外します。

図 12-7 PCIeカード固定金具の取り外し



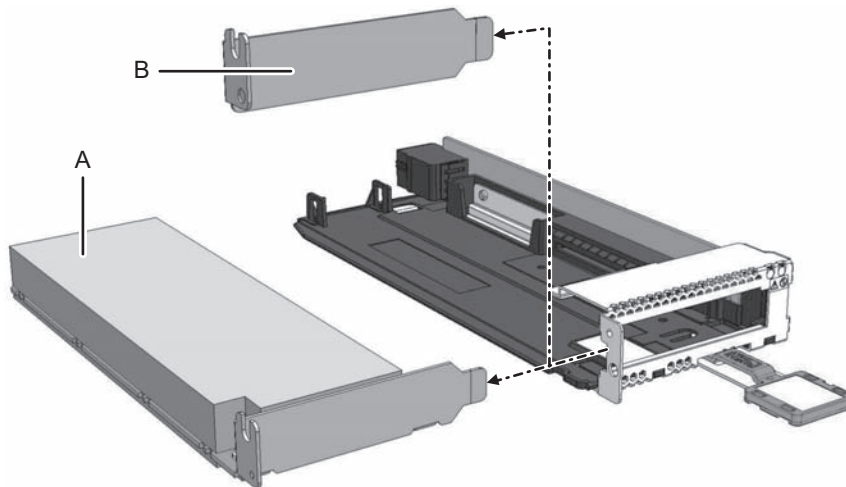
---

注—PCIeカードの固定金具とねじは紛失しないように保管してください。

---

3. **PCIeカードを取り外します。**  
PCIeカード (図 12-8のA) またはPCIeカードフィラー (図 12-8のB) をPCICSから取り外します。

図 12-8 PCIeカードの取り外し



---

注—PCIeカードフィラーを取り外した場合、PCIeカードフィラーを紛失しないように保管してください。

---

## 12.4 PCIeカードを取り付ける

ここでは、PCIeカードを取り付ける手順を説明します。

---

**注**—以下の手順で示す図で使用しているモデルは、特に断りがない限りSPARC M12-2Sで説明します。

---

### 12.4.1 PCIeカード／PCIeカードフィラーを取り付ける

PCIeカードまたはPCIeカードフィラーをPCICSに取り付ける手順を説明します。

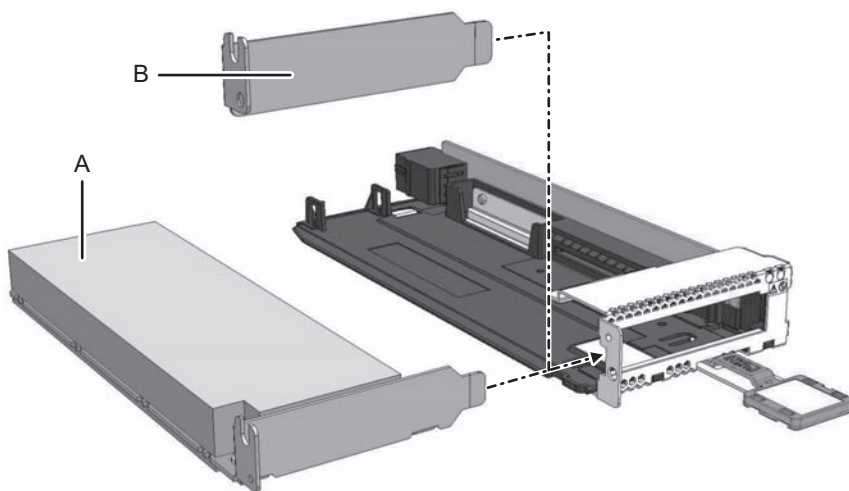
---

**注**—本作業は、PCICSからPCIeカードカバーとPCIeカードの固定金具を取り外した状態で行ってください。

---

1. **PCIeカード**（[図 12-9のA](#)）または**PCIeカードフィラー**（[図 12-9のB](#)）を取り付けます。

図 12-9 PCIeカード／PCIeカードフィラーの取り付け



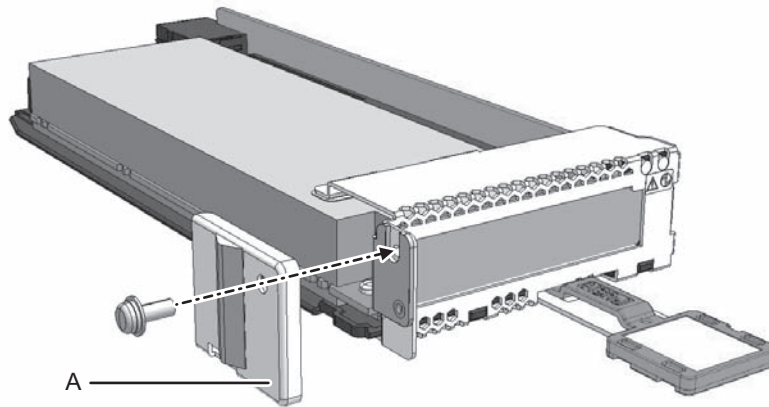
---

**注**—PCIeカードフィラーは、PCIeカードを減設する場合にPCICSに取り付けます。

---

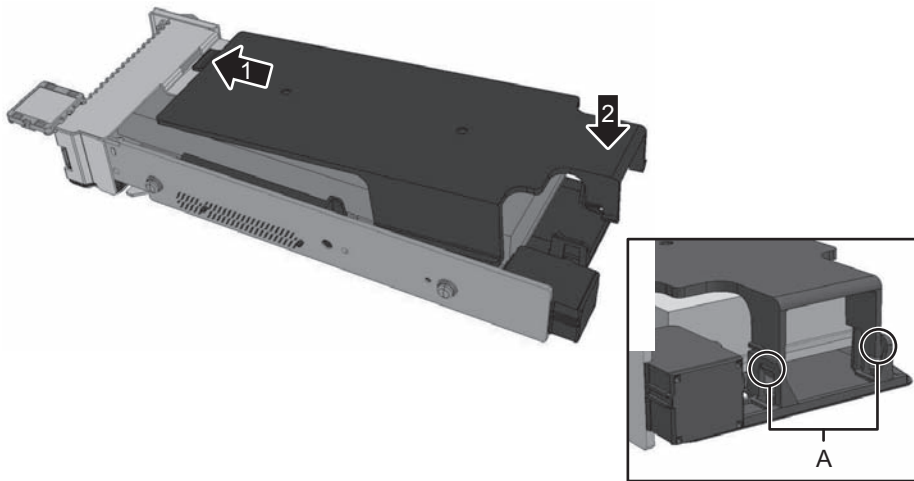
2. **PCIeカードまたはPCIeカードフィラーを固定します。**  
PCICSに固定金具（[図 12-10のA](#)）を取り付け、ねじで固定します。

図 12-10 PCIeカード／PCIeカードフィラーの固定



3. **PCIeカードカバーを取り付けます。**  
PCIeカードカバーをPCICSの固定ガイドに通したあと（図 12-11の1）、カバー後部を押して（図 12-11の2）、PCIeカードカバーを固定します。

図 12-11 PCIeカードカバーの取り付け



---

注—PCIeカードカバーのロック（図 12-11のA）がPCICSにきちんと収まっていることを確認してください。

---

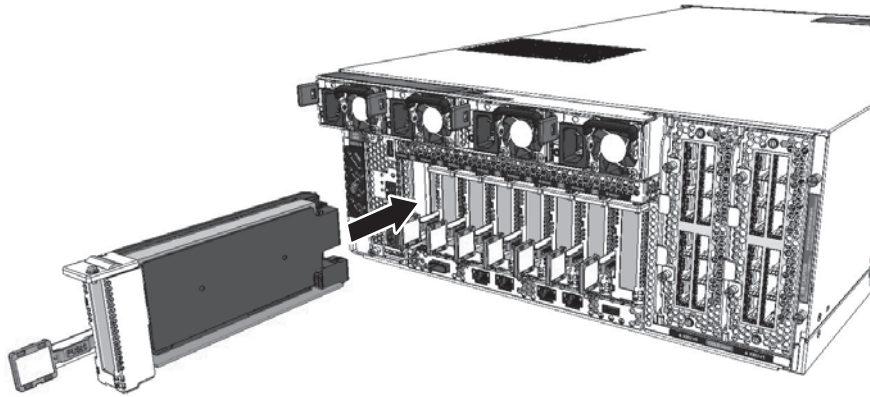
---

注—PCIeカードカバーは必ず取り付けてください。サーバ本体にPCICSを挿入するときのガイドになります。

---

4. **PCIeカードを取り付けます。**  
PCICSの取り出しレバーを上げた状態で、サーバ本体またはPCIボックスに挿入します。

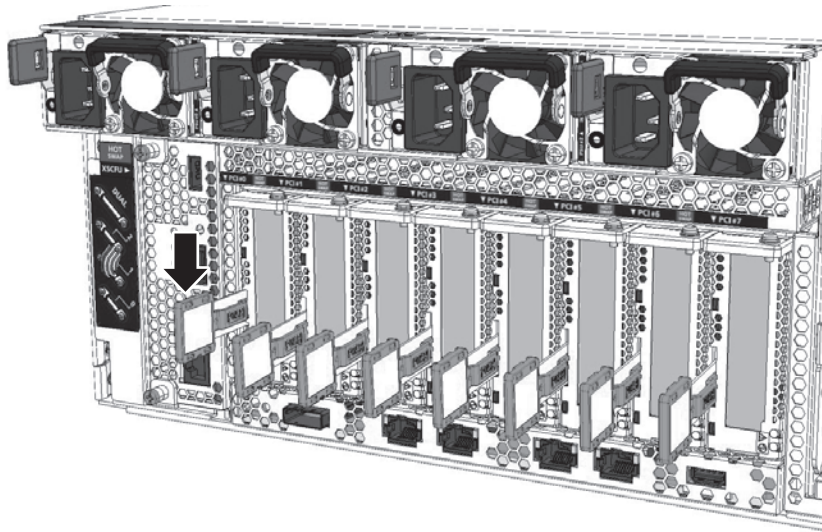
図 12-12 PCIeカードの取り付け



5. **PCICSを固定します。**

PCICSにあるラッチを押しながら、取り出しレバーを下げて、サーバ本体またはPCIボックスに固定します。

図 12-13 PCICSの固定



---

注—PCICSをサーバ本体またはPCIボックスに固定することで、予期しない振動や衝撃によりPCICSの抜けを防止します。

---

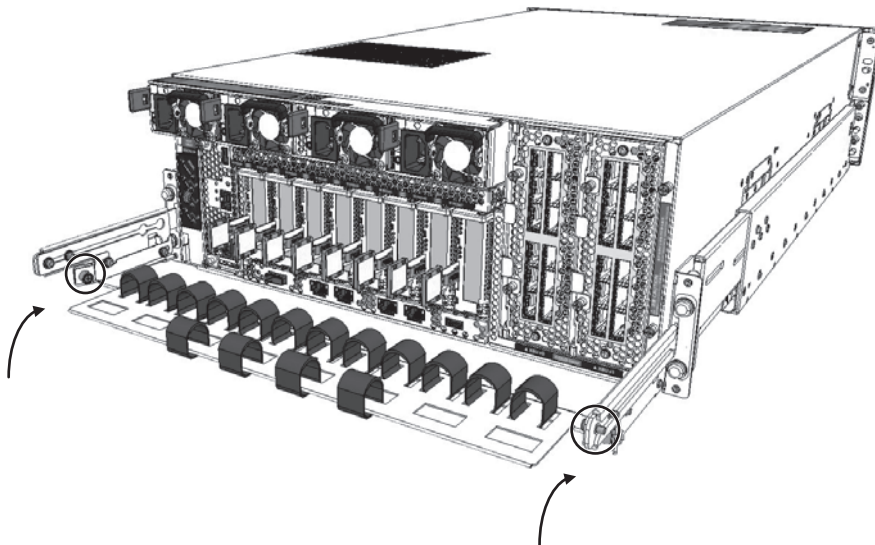
6. **ケーブルを接続します。**

交換または追加したPCIeカードにケーブルを接続し、ケーブルサポートの面ファスナーで束ねます。

注—PCIeカードを減設した場合は、本作業は不要です。

7. ケーブルサポートを元に戻します。  
ケーブルサポートを元に戻し、ねじ2本で固定します。

図 12-14 ケーブルサポートの固定



## 12.4.2 PCIeカードをシステムに組み込む

ここでは、PCIeカードを交換または増設したときにPCIeカードをシステムに組み込むための手順の概要を説明します。詳細は、「[10.6 PPARにSPARC M12-2SまたはI/Oデバイスを組み込む](#)」または、『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』の「[3.2 論理ドメイン構築に関する操作とコマンド](#)」を参照してください。

1. 物理パーティションに**PCIeカード**を組み込みます。  
活性状態で組み込む場合は、PCI Hot Plugで組み込んでください。詳細は、「[10.6.2 ホットプラグ機能を使用して物理パーティションにI/Oデバイスを組み込む](#)」を参照してください。
2. 論理ドメインに**I/Oリソース**を割り当てます。  
使用している論理ドメインのI/O構成に合わせてI/Oリソースを組み込んでください。詳細は、「[10.7 論理ドメインにI/Oリソースを組み込む](#)」を参照してください。
3. 論理ドメインの構成情報を保存します。  
PCIeカードの増減設またはPCIeカードの搭載位置変更など、論理ドメインのI/Oリソースを変更した場合は、必ず論理ドメインの構成情報を保存してください。詳細は、「[9.1.1 論理ドメインの構成情報を保存する](#)」を参照してください。

## 電源ユニットを保守する

ここでは、SPARC M12に搭載されているPSUの保守手順を説明します。

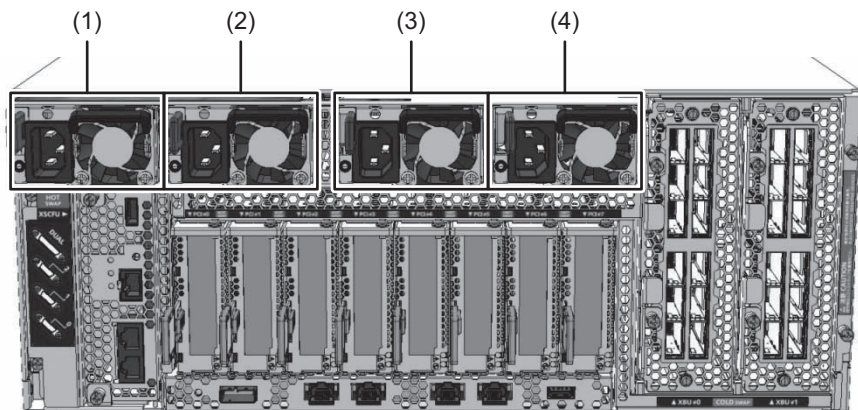
- PSUの位置
- PSUを保守する前に
- PSUを取り外す
- PSUを取り付ける

### 13.1 PSUの位置

PSUは、各ユニットに電力を供給するためのユニットです。2+2の冗長構成であり、活性／通電保守が可能です。

PSUの搭載位置を図 13-1 に示します。

図 13-1 PSUの位置





位置番号	ユニット	スロット
1	PSU	PSU#0
2	PSU	PSU#1
3	PSU	PSU#2
4	PSU	PSU#3

## 13.2 PSUを保守する前に

PSUを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。

[サーバ本体が通電状態で交換する場合]

- ・ 4.1.3 PSUの活性／通電交換作業のながれ
- ・ 4.3.3 PSUの非活性／通電交換作業のながれ
- ・ 4.5.3 PSUのシステム停止／通電交換作業のながれ

[サーバ本体が停電状態で交換する場合]

- ・ 4.2.3 PSUの活性／停電交換作業のながれ
- ・ 4.4.3 PSUの非活性／停電交換作業のながれ
- ・ 4.6.3 PSUのシステム停止／停電交換作業のながれ



**注意**—ユニットを取り扱う前に、必ず静電気除去用の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せずに作業すると、電子部品およびシステムに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。詳細は、「[1.5 静電気に関する注意事項](#)」を参照してください。

## 13.3 PSUを取り外す

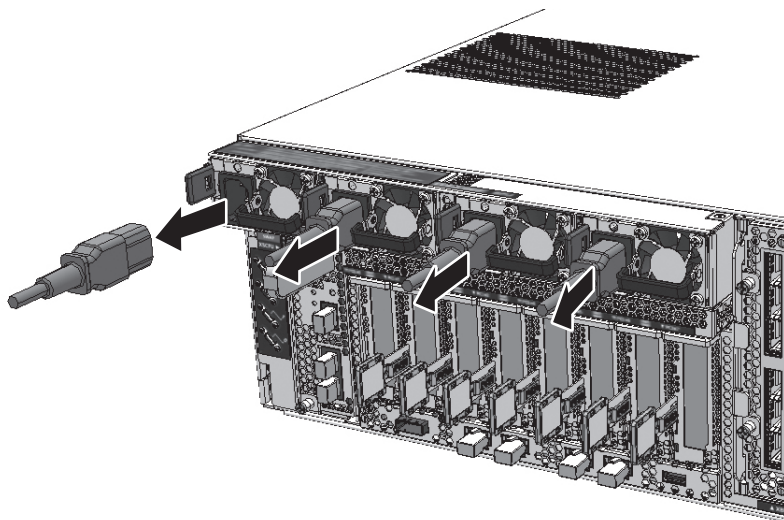
ここでは、PSUを取り外す手順を説明します。

### 1. 電源コードを取り外します。

保守するPSUのケーブルクランプから電源コードを外し、PSUから電源コードを取り外します。PSUから電源コードを取り外す手順の詳細は、「[9.8.2 電源コードを取り外す](#)」を参照してください。

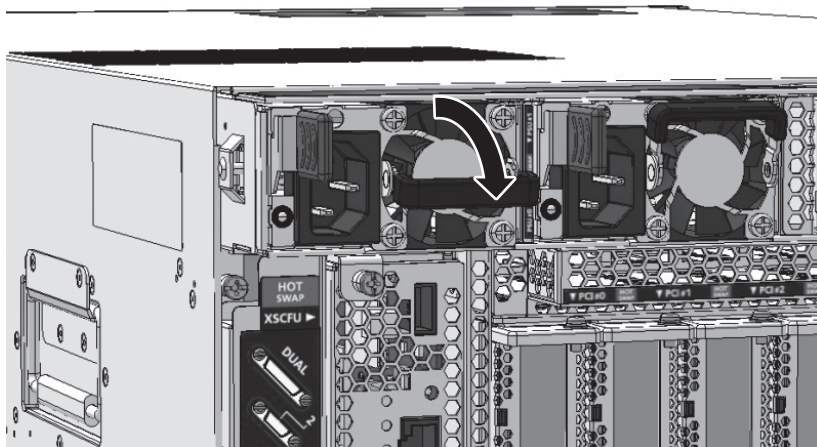


図 13-2 電源コードの取り外し



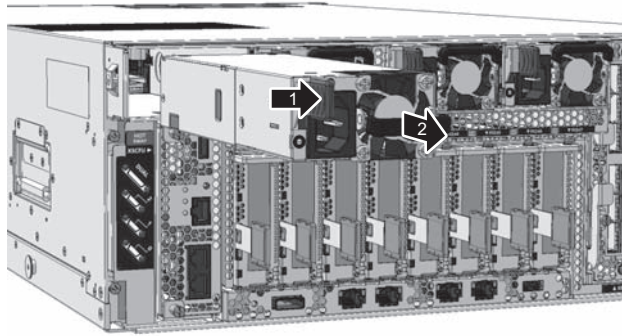
2. PSUの取っ手を起こします。

図 13-3 PSUの取っ手



3. サーバ本体からPSUを取り外します。  
PSUの取っ手に指をかけて、ラッチ（図 13-4の1）を押しながらPSUを引き出します。

図 13-4 PSUの取り外し



注—安全のため、必ずPSUから電源コードを取り外したのちに、PSUをサーバ本体から取り外してください。

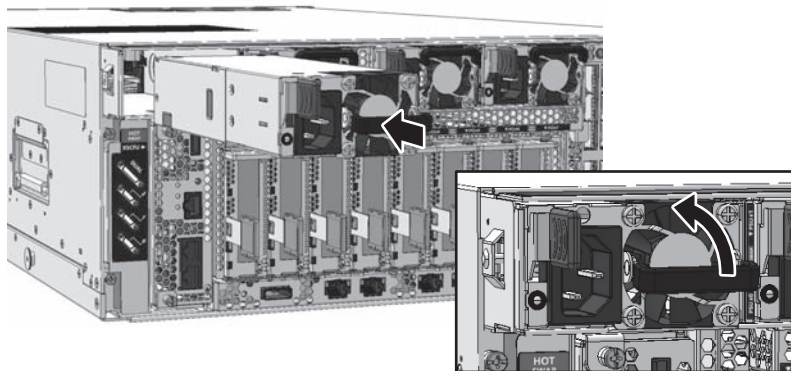
## 13.4 PSUを取り付ける

ここでは、サーバ本体にPSUを取り付ける手順を説明します。

1. サーバ本体に**PSU**を取り付けます。

PSUをサーバ本体に挿入し、ラッチがかかるまで押し込み、PSUの取っ手を倒します。

図 13-5 PSUの取り付け

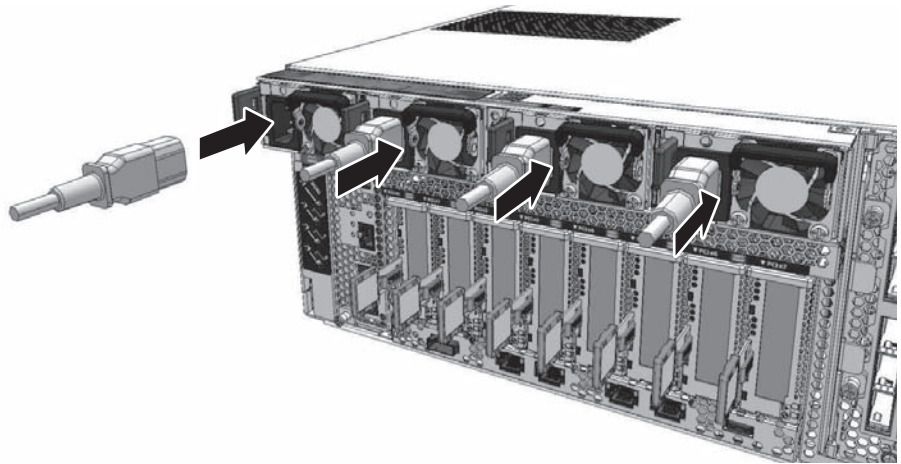


注—PSUは、電源コンセントが左側になる向きでサーバ本体に挿入してください。

2. **PSU**に電源コードを取り付けます。

PSUに電源コードを接続し、ケーブルクランプで固定します。PSUに電源コードを取り付ける手順の詳細は、「[10.1.1 電源コードを取り付ける](#)」を参照してください。

図 13-6 電源コードの取り付け





# ファンユニット／ファンバックプレーンユニットを保守する

---

ここでは、SPARC M12に搭載されているFANU／FANBPUの保守手順を説明します。

- FANU／FANBPUの位置
- FANU／FANBPUを保守する前に
- FANU／FANBPUを取り外す
- FANU／FANBPUを取り付ける

---

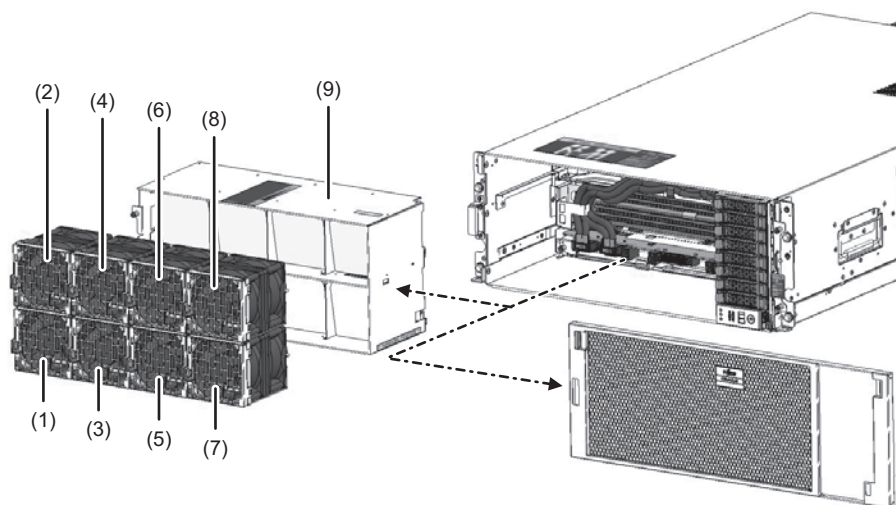
## 14.1 FANU／FANBPUの位置

FANUは冷却ファン2台で構成されており、FANBPUに8台搭載されています。

システム動作中に冷却ファンが故障した場合、冗長構成によりシステム動作が継続され、XSCFファームウェアにより故障が検出されます。

FANUとFANBPUの搭載位置を図 14-1に示します。

図 14-1 FANUの位置



位置番号	ユニット	スロット
1	ファンユニット	FANU#0
2	ファンユニット	FANU#1
3	ファンユニット	FANU#2
4	ファンユニット	FANU#3
5	ファンユニット	FANU#4
6	ファンユニット	FANU#5
7	ファンユニット	FANU#6
8	ファンユニット	FANU#7
9	ファンバックプレーンユニット	FANBPU

## 14.2 FANU／FANBPUを保守する前に

FANBPUを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。

- ・ 4.2.5 FANBPUの活性／停電交換作業のながれ
- ・ 4.4.5 FANBPUの非活性／停電交換作業のながれ
- ・ 4.6.5 FANBPUのシステム停止／停電交換作業のながれ

FANUを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。

[サーバ本体が通電状態で交換する場合]

- ・ 4.1.4 FANUの活性／通電交換作業のながれ
- ・ 4.3.4 FANUの非活性／通電交換作業のながれ
- ・ 4.5.4 FANUのシステム停止／通電交換作業のながれ

[サーバ本体が停電状態で交換する場合]

- ・ 4.2.4 FANUの活性／停電交換作業のながれ
- ・ 4.4.4 FANUの非活性／停電交換作業のながれ
- ・ 4.5.4 FANUのシステム停止／通電交換作業のながれ

---

## 14.3 FANU／FANBPUを取り外す

ここでは、FANU／FANBPUを取り外す手順を説明します。

---

注—FANUは活性状態で取り外し可能です。

---

---

注—FANBPUは、サーバ本体が停電状態のときのみ取り外し可能です。

---

### 14.3.1 FANUを取り外す

ここでは、FANUを取り外す手順を説明します。

1. **フロントカバーを取り外します。**  
フロントカバーを取り外す手順は、「[9.8.3 フロントカバーを取り外す](#)」を参照してください。

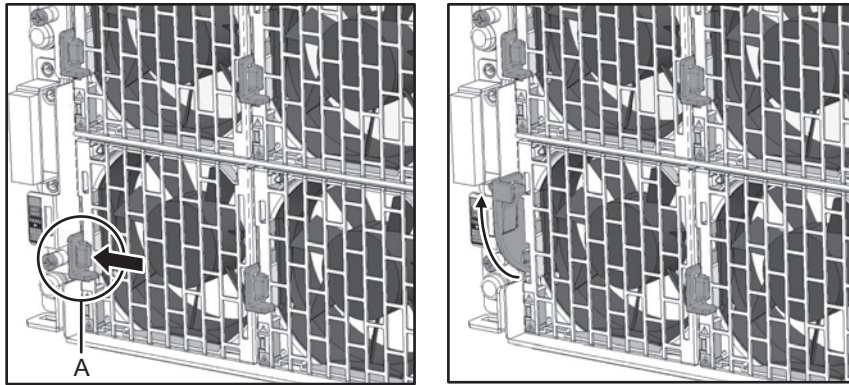
---

注—フロントカバーには、サーバ本体のシリアル番号を印刷したシールが貼り付けられています。他のSPARC M12のフロントカバーと混在しないように保管してください。

---

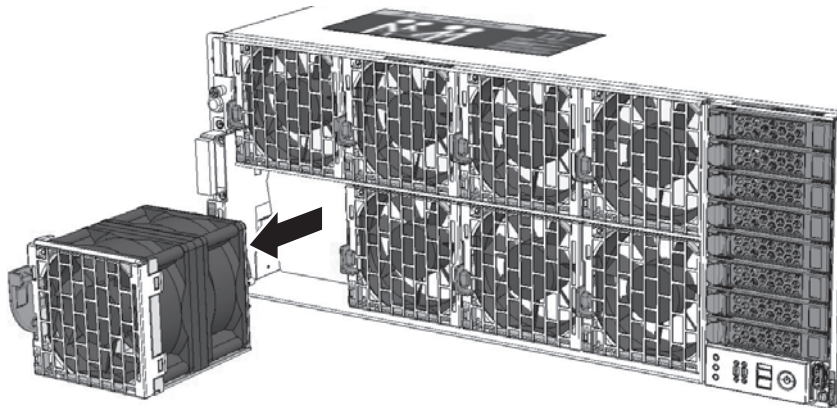
2. **FANUのラッチを引き上げます。**  
FANUのラッチ（[図 14-2](#)のA）をつまみながら引き上げます。

図 14-2 FANUのラッチ



3. **FANU**を取り外します。  
FANUのラッチを持って、FANBPUからFANUを引き出します。

図 14-3 FANUの取り外し



## 14.3.2 FANBPUを取り外す

ここでは、FANBPUを取り外す手順を説明します。

---

注—FANUのみを交換する場合、本作業は不要です。

---

---

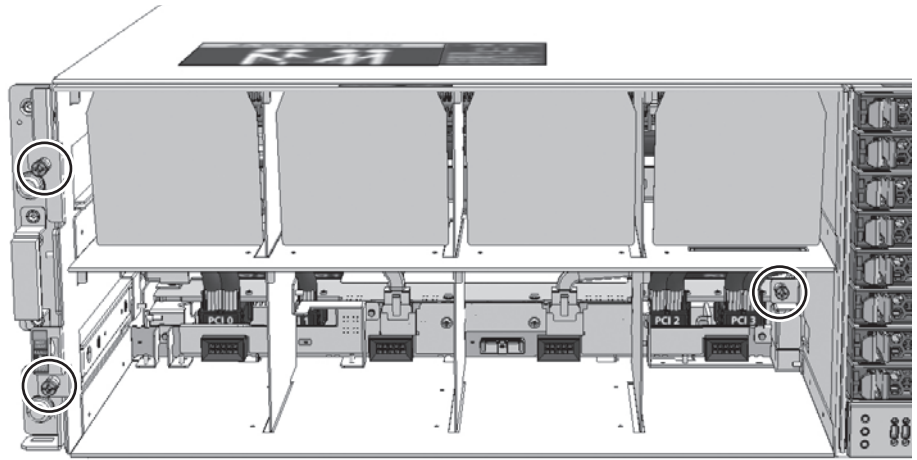
注—FANBPUを取り外す前に、FANBPUからFANUをすべて取り外してください。

---

1. **FANBPU**の固定ねじ3本を緩めます。



図 14-4 FANBPUの固定ねじ

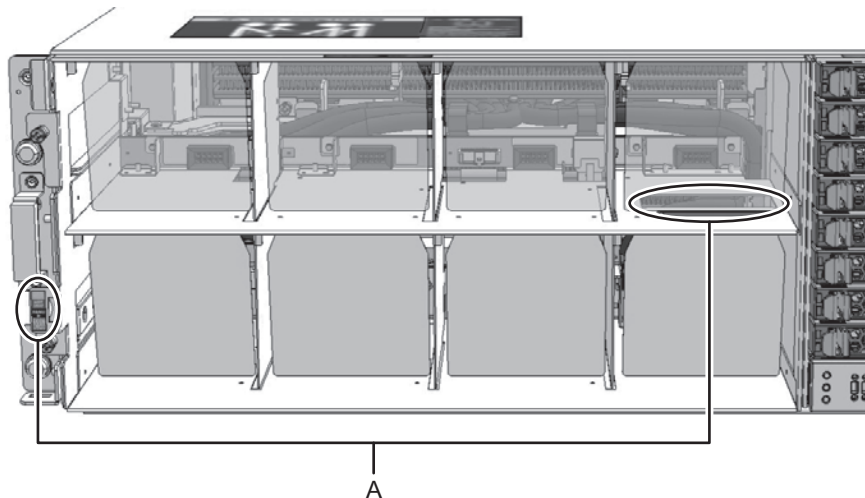


注意—固定ねじを緩めるときには、内部のPCIeケーブルやラジエータコア（熱交換部分）、基板をドライバーで損傷しないように慎重に作業してください。

2. **FANBPUを取り外します。**

図 14-5のAの部分を持ち、FANBPUをサーバから引き出し、FANBPU側面の"HANDLING POSITION"のラベルが見えたらFANBPU側面に持ち替えて、サーバ本体からFANBPUを取り外します。

図 14-5 FANBPUの取り外し



## 14.4 FANU／FANBPUを取り付ける

ここでは、FANU／FANBPUを取り付ける手順を説明します。

### 14.4.1 FANBPUを取り付ける

FANBPUの取り付けは、サーバ本体を停電状態にして行います。

---

注－FANUのみを交換する場合、本作業は不要です。

---

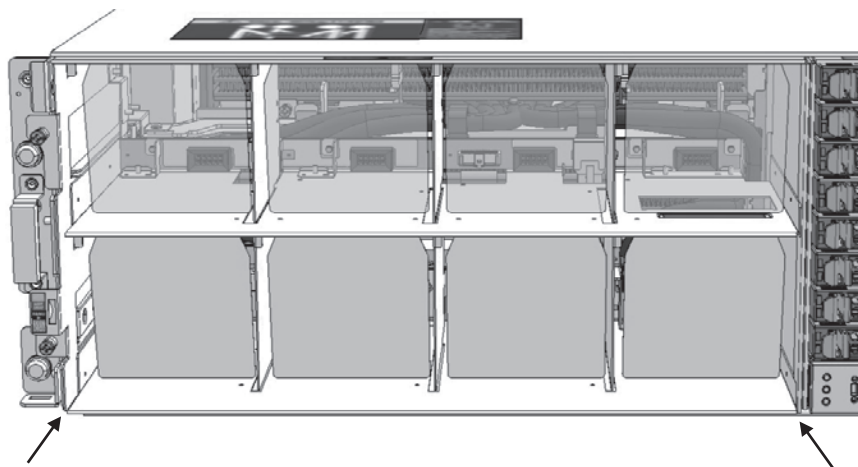
1. **FANBPUをサーバ本体に挿入します。**  
FANBPU下側の左右両角をサーバ本体内部の開口部に沿わせながら挿入します。

---

注－サーバ本体へのFANBPUの挿入は、FANUを搭載していない状態で行ってください。

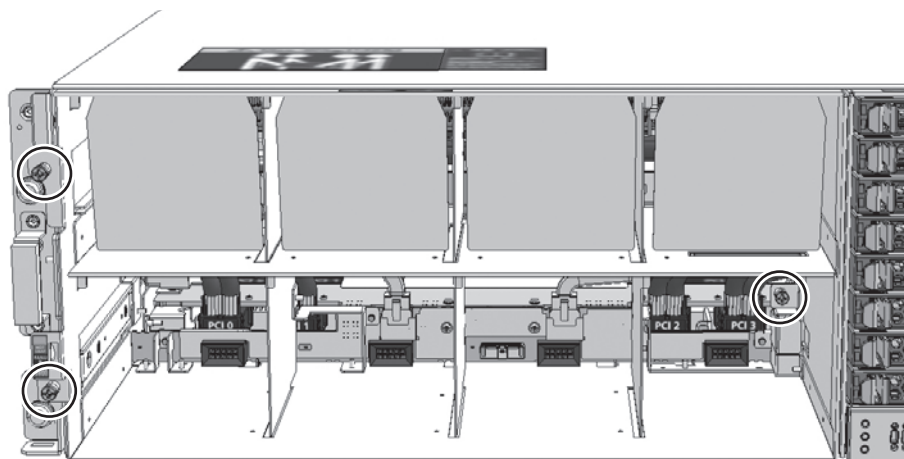
---

図 14-6 FANBPUの取り付け



2. **FANBPUを固定します。**  
固定ねじ3本を締めて、FANBPUを固定します。

図 14-7 FANBPUの固定



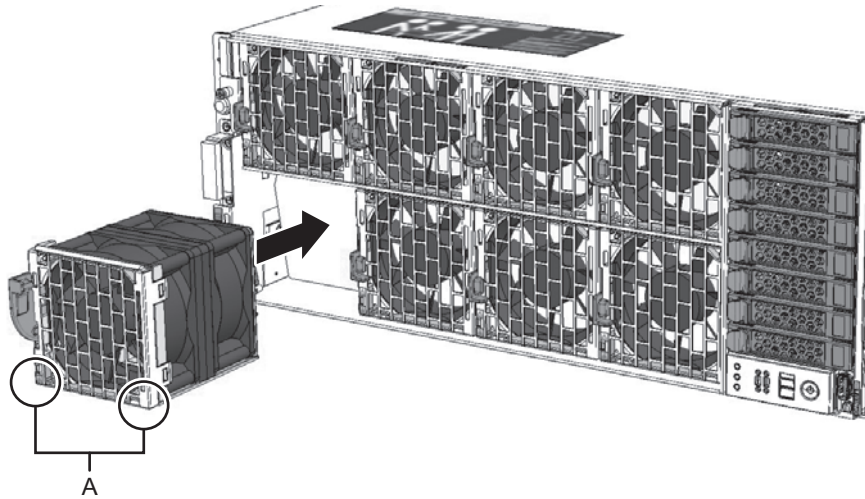
注意—固定ねじを締めるときには、内部のPCIeケーブルやラジエータコア（熱交換部分）、基板をドライバーで損傷しないように慎重に作業してください。

## 14.4.2 FANUを取り付ける

ここでは、FANUを取り付ける手順を説明します。

1. **FANUをFANBPUに挿入します。**  
ラッチを引き上げた状態で、FANUをFANBPUに挿入し、FANBPUのコネクターと接続します。

図 14-8 FANUの挿入

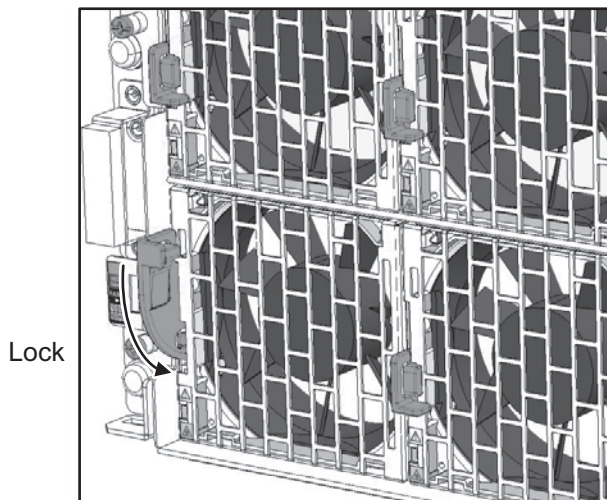


注意—FANUをFANBPUに接続するときには、FANU正面下側2箇所（図 14-8のA）を押してください。FANUのラッチや正面のメッシュ部分などを押すと、コネクタの接続不良が発生したり、内部の冷却ファンとメッシュ部分が接触したりして、FANUが正常に動作しなくなるおそれがあります。

2. **FANU**を固定します。

FANUをFANBPUに挿入し、FANUのラッチを収納すると、FANUが固定されます。（図 14-9）。

図 14-9 FANUの固定



3. **FANU**をシステムに組み込みます。

サーバ本体が通電状態でFANUを保守した場合は、「[10.4.2 FANUを組み込む](#)」によりシステムに組み込んでください。

4. フロントカバーを取り付けます。

サーバ本体前面部にフロントカバーを取り付ける手順は、「[10.1.3 フロントカバーを取り付ける](#)」を参照してください。

---

注—フロントカバーには、サーバ本体のシリアル番号を印刷したシールが貼り付けられています。他のSPARC M12のフロントカバーと混在しないように保管してください。

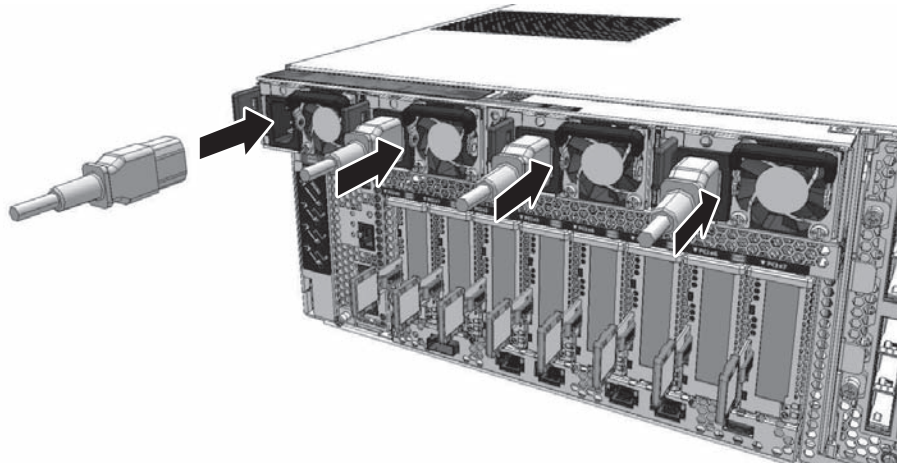
---

サーバ本体が通電状態でFANUを保守した場合は、以降の作業は不要です。

5. サーバ本体を通電状態にします。

サーバ本体に電源を入力し、通電状態にします。電源コードをPSUに取り付ける手順の詳細は、「[10.1.1 電源コードを取り付ける](#)」を参照してください。

図 14-10 電源コードの取り付け





## 内蔵ストレージを保守する

---

ここでは、SPARC M12に搭載されているHDD/SSDの保守手順を説明します。

- HDD/SSDの位置
- HDD/SSDを保守する前に
- HDD/SSD／フィラーユニットを取り外す
- HDD/SSD／フィラーユニットを取り付ける

---

注—HDD/SSDは、交換、増設、減設が可能です。

---

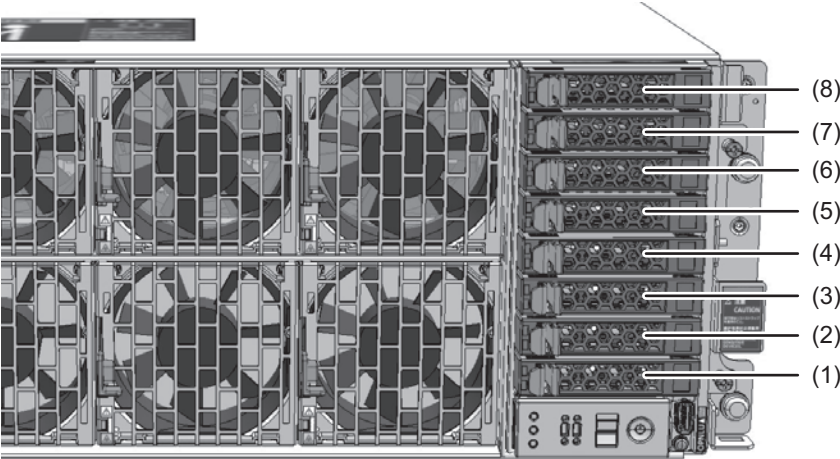
---

### 15.1 HDD/SSDの位置

サーバ本体には、HDD/SSDを8台取り付けることができます。

HDD/SSDの搭載位置を図 15-1に示します。

図 15-1 HDD/SSDの位置



位置番号	ユニット	スロット
1	HDD/SSD	HDD#0
2	HDD/SSD	HDD#1
3	HDD/SSD	HDD#2
4	HDD/SSD	HDD#3
5	HDD/SSD	HDD#4
6	HDD/SSD	HDD#5
7	HDD/SSD	HDD#6
8	HDD/SSD	HDD#7

## 15.2 HDD/SSDを保守する前に

HDD/SSDを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。

[サーバ本体が通電状態で交換する場合]

- ・ [4.1.5 HDD/SSDの活性／通電交換作業のながれ](#)
- ・ [4.3.5 HDD/SSDの非活性／通電交換作業のながれ](#)
- ・ [4.5.5 HDD/SSDのシステム停止／通電交換作業のながれ](#)

[サーバ本体が停電状態で交換する場合]

- ・ [4.2.6 HDD/SSDの活性／停電交換作業のながれ](#)
- ・ [4.4.6 HDD/SSDの非活性／停電交換作業のながれ](#)



- ・ 4.6.6 HDD/SSDのシステム停止／停電交換作業のながれ

[サーバ本体が通電状態で増設する場合]

- ・ 5.1.2 HDD/SSDの活性／通電増設作業のながれ
- ・ 5.3.2 HDD/SSDの非活性／通電増設作業のながれ
- ・ 5.5.2 HDD/SSDのシステム停止／通電増設作業のながれ

[サーバ本体が停電状態で増設する場合]

- ・ 5.2.2 HDD/SSDの活性／停電増設作業のながれ
- ・ 5.4.2 HDD/SSDの非活性／停電増設作業のながれ
- ・ 5.6.2 HDD/SSDのシステム停止／停電増設作業のながれ

[サーバ本体が通電状態で減設する場合]

- ・ 6.1.2 HDD/SSDの活性／通電減設作業のながれ
- ・ 6.3.2 HDD/SSDの非活性／通電減設作業のながれ
- ・ 6.5.2 HDD/SSDのシステム停止／通電減設作業のながれ

[サーバ本体が停電状態で減設する場合]

- ・ 6.2.2 HDD/SSDの活性／停電減設作業のながれ
- ・ 6.4.2 HDD/SSDの非活性／停電減設作業のながれ
- ・ 6.6.2 HDD/SSDのシステム停止／停電減設作業のながれ



**注意**—ユニットを取り扱う前に、必ず静電気除去用の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せずに作業すると、電子部品およびシステムに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。詳細は、「[1.5 静電気に関する注意事項](#)」を参照してください。

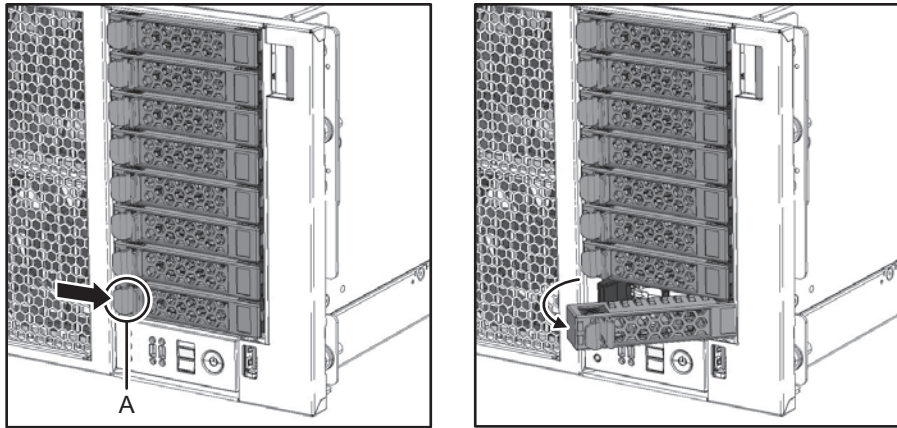
## 15.3 HDD/SSD／フィラーユニットを取り外す

ここでは、HDD/SSDまたはHDD/SSDのフィラーユニットを取り外す手順を説明します。HDD/SSDを減設する場合も同じ手順で行います。

### 15.3.1 HDD/SSDを取り外す

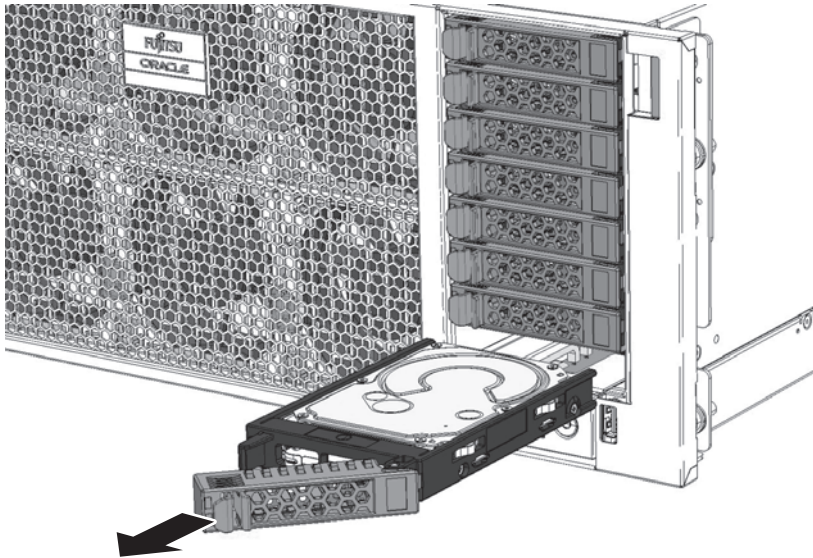
1. **HDD/SSDの取り出しレバーを開きます。**  
ラッチ部分（図 15-2のA）をつまみ、HDD/SSDの取り出しレバーを開きます。

図 15-2 HDD/SSD取り出しレバーを開く



2. **HDD/SSDを取り外します。**  
取り出しレバーを持ってHDDBPUからHDD/SSDを取り外します。

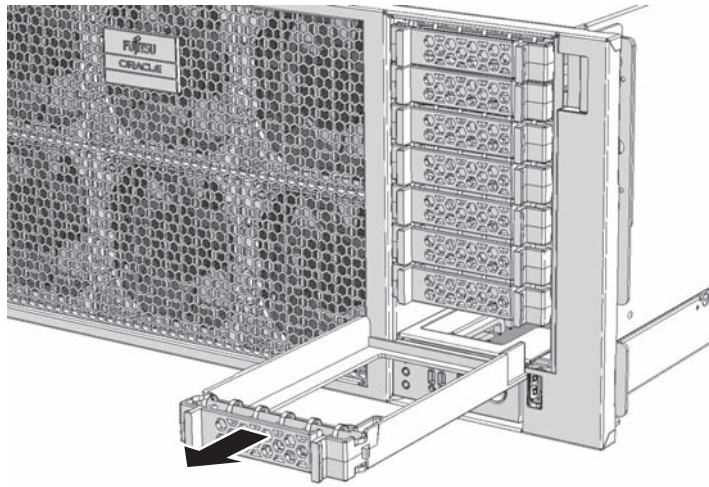
図 15-3 HDD/SSDの取り外し



## 15.3.2 フィラーユニットを取り外す

1. **フィラーユニットを取り外します。**  
両端のラッチをつまみ、HDDBPUからフィラーユニットを取り外します。

図 15-4 フィラーユニットの取り外し



## 15.4 HDD/SSD／フィラーユニットを取り付ける

ここでは、HDD/SSD、またはHDD/SSDのフィラーユニットを取り付ける手順を説明します。HDD/SSDを増設する場合も同じ手順で行います。

### 15.4.1 HDD/SSDを取り付ける

1. フィラーユニットを取り外します。

---

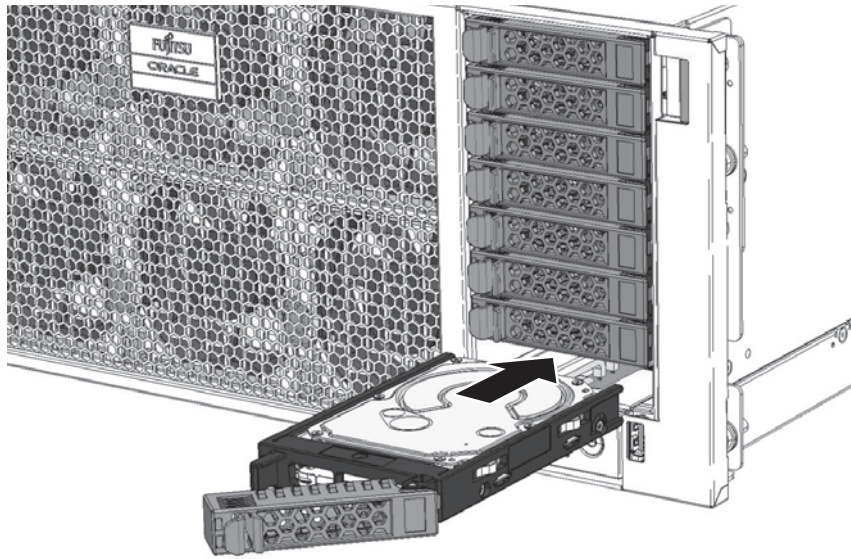
注－HDD/SSDを交換する場合、本作業は不要です。

---

HDD/SSDを増設する場合、HDD/SSDを取り付けるHDDGPUに搭載されているフィラーユニットを取り外します。取り外し手順は、「[15.3.2 フィラーユニットを取り外す](#)」を参照してください。

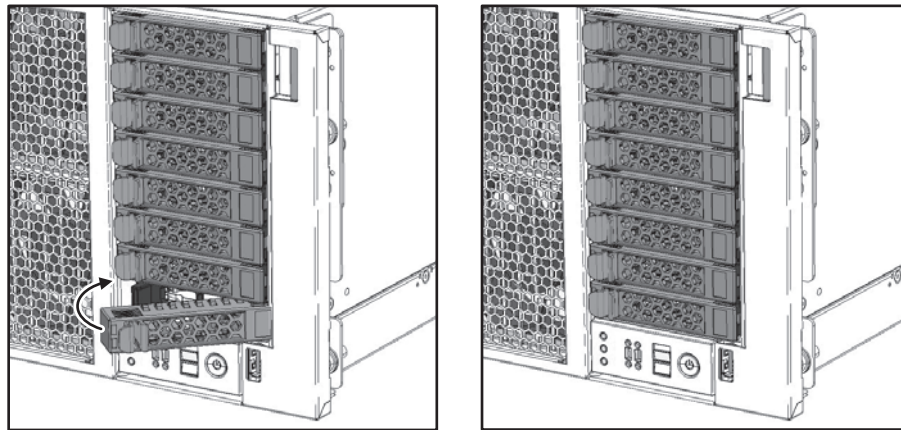
2. **HDD/SSDをHDDGPUに挿入します。**  
取り出しレバーが開いた状態で、HDD/SSDをHDDGPUに取り付けます。

図 15-5 HDD/SSDの挿入



3. **HDD/SSDを固定します。**  
取り出しレバーを閉じてHDD/SSDを固定します。

図 15-6 HDD/SSDの固定



## 15.4.2 フィラーユニットを取り付ける

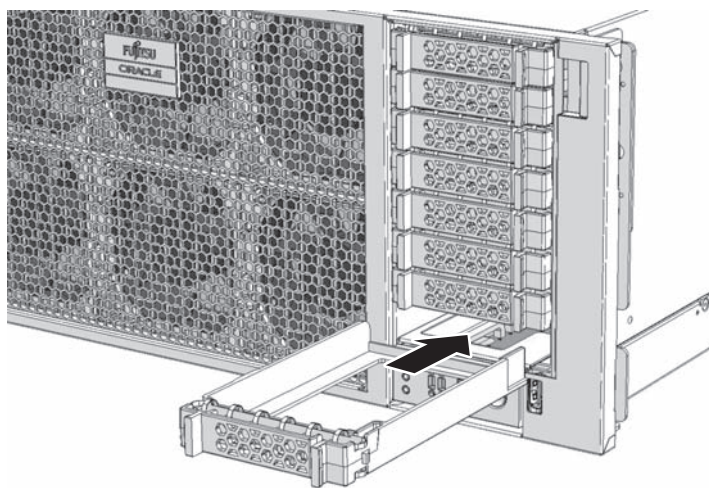
1. フィラーユニットを取り付けます。

---

注—HDD/SSDを搭載していないディスクスロットには必ずフィラーユニットを取り付けてシステムを運用してください。

---

図 15-7 フィラーユニットの取り付け







# HDDバックプレーンユニット／オペレーションパネルを保守する

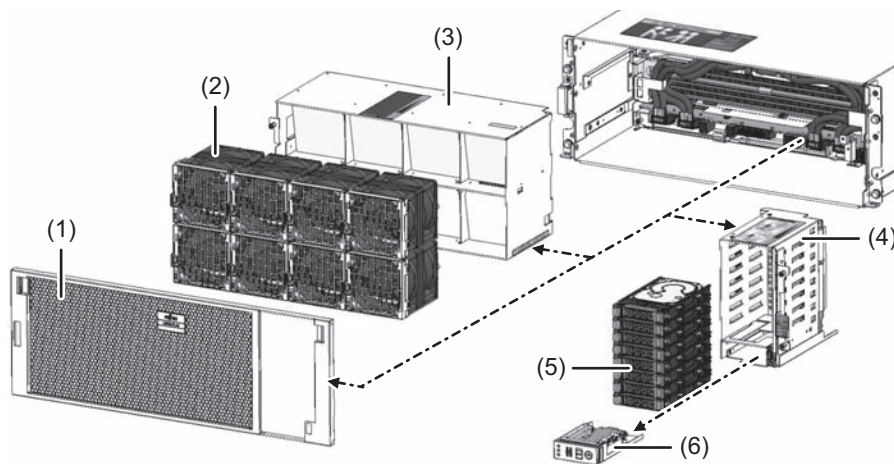
ここでは、SPARC M12に搭載されているHDDBPV／OPNLの保守手順を説明します。

- HDDBPV／OPNLの位置
- HDDBPV／OPNLを保守する前に
- HDDBPV／OPNLを取り外す
- HDDBPV／OPNLを取り付ける

## 16.1 HDDBPV／OPNLの位置

HDDBPVとOPNLの搭載位置を図 16-1に示します。

図 16-1 HDDBPVとOPNLの位置



位置番号	ユニット
1	フロントカバー
2	FANU
3	FANBPU
4	HDDBPU
5	HDD/SSD
6	OPNL (*1)

\*1: OPNLはHDDBPUに取り付けられています。

## 16.2 HDDBPU／OPNLを保守する前に

HDDBPUを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。

- ・ [4.2.7 HDDBPUの活性／停電交換作業のながれ](#)
- ・ [4.4.7 HDDBPUの非活性／停電交換作業のながれ](#)
- ・ [4.6.7 HDDBPUのシステム停止／停電交換作業のながれ](#)

OPNLを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。

- ・ [4.2.8 OPNLの活性／停電交換作業のながれ](#)
- ・ [4.4.8 OPNLの非活性／停電交換作業のながれ](#)
- ・ [4.6.8 OPNLのシステム停止／停電交換作業のながれ](#)



**注意**—ユニットを取り扱う前に、必ず静電気除去用の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せずに作業すると、電子部品およびシステムに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。詳細は、「[1.5 静電気に関する注意事項](#)」を参照してください。

## 16.3 HDDBPU／OPNLを取り外す

ここでは、HDDBPU／OPNLを取り外す手順を説明します。

### 16.3.1 HDDBPU／OPNLを取り外し可能な状態にする

HDDBPUおよびOPNLを取り外す前に、FANUとFANBPUを取り外す必要があります。ここでは、FANUとFANBPUを取り外す手順を説明します。



1. **サーバ本体を停電状態にします。**  
サーバ本体への電源供給を停止して、停電状態にします。電源コードを取り外す手順は、「[9.8.2 電源コードを取り外す](#)」を参照してください。
2. **フロントカバーを取り外します。**  
フロントカバーを取り外す手順は、「[9.8.3 フロントカバーを取り外す](#)」を参照してください。

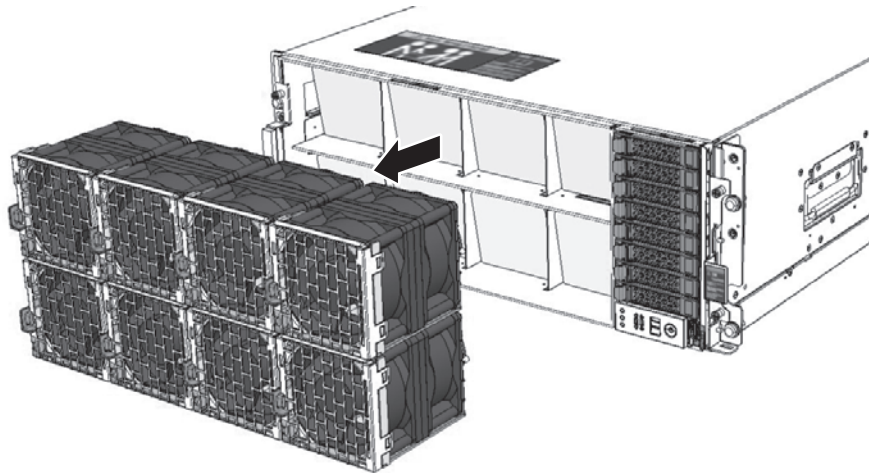
---

注—フロントカバーには、サーバ本体のシリアル番号を印刷したシールが貼り付けられています。他のSPARC M12のフロントカバーと混在しないように保管してください。

---

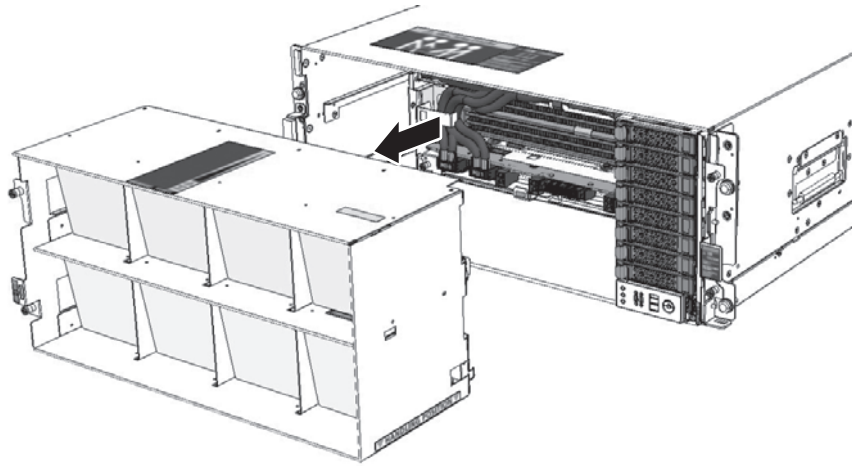
3. **FANUをすべて取り外します。**  
FANBPUに搭載されているFANUをすべて取り外します。手順の詳細は、「[14.3.1 FANUを取り外す](#)」を参照してください。

図 16-2 FANUの取り外し



4. **FANBPUを取り外します。**  
固定ねじ3本を緩め、FANBPUを取り外します。詳細は、「[14.3.2 FANBPUを取り外す](#)」を参照してください。

図 16-3 FANBPUの取り外し

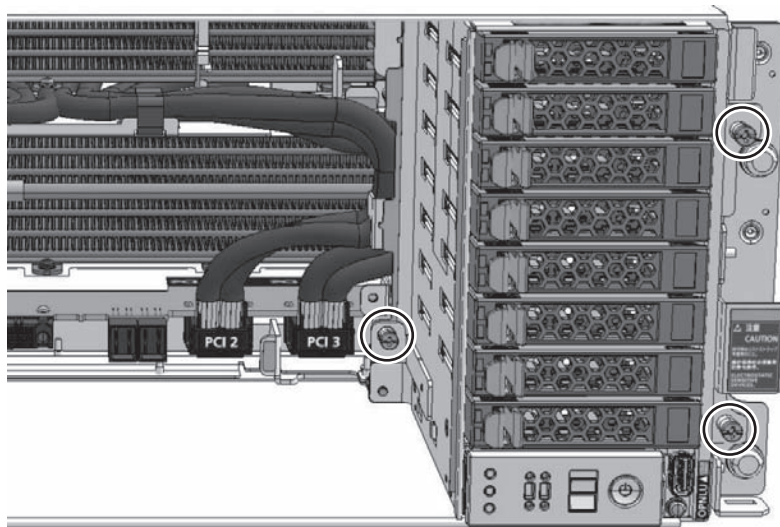


## 16.3.2 HDDBPUを取り外す

ここでは、HDDBPUを取り外す手順を説明します。

1. HDDBPUの固定ねじ3本を緩めます。

図 16-4 HDDBPUの固定ねじ



**注意**—固定ねじを緩めるときには、PCIeケーブルやラジエータコア（熱交換部分）にドライバーが接触して損傷しないように注意してください。

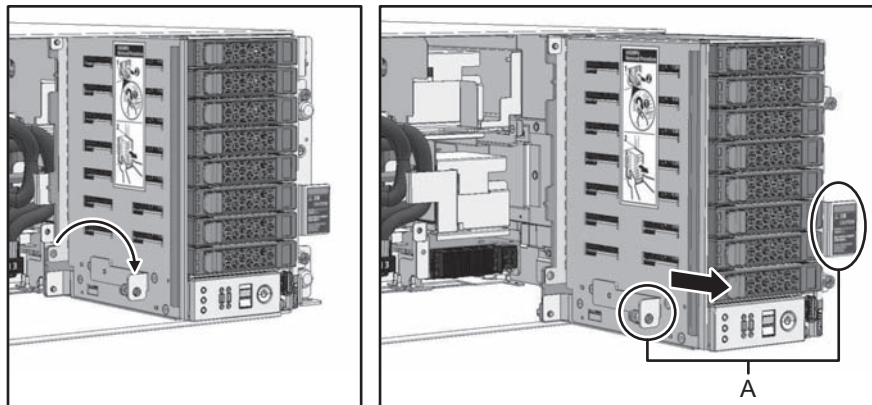
2. **HDDBPUを取り外します。**  
HDDBPUの取り出しレバーを手前に倒し、取っ手（図 16-5のA）を持ってHDDBPUを引き抜きます。

---

注—HDDBPUを引き出すときには、下から手を添えてHDDBPUを落とさないように取り出してください。

---

図 16-5 HDDBPUの取り外し



### 16.3.3 OPNLを取り外す

ここでは、HDDBPUに搭載されているOPNLを取り外す手順を説明します。

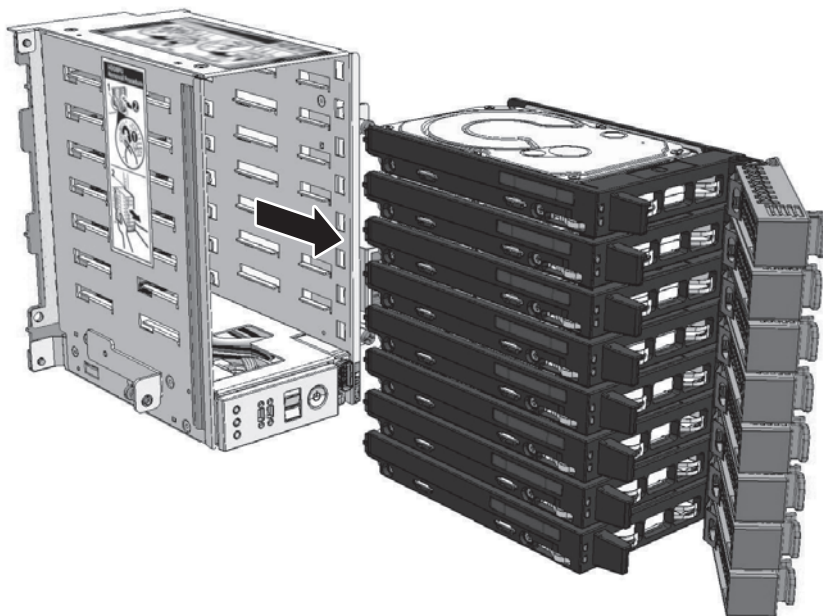
---

注—SPARC M12-2SのOPNLを交換する場合、設定されているBB-ID値を記録してください。

---

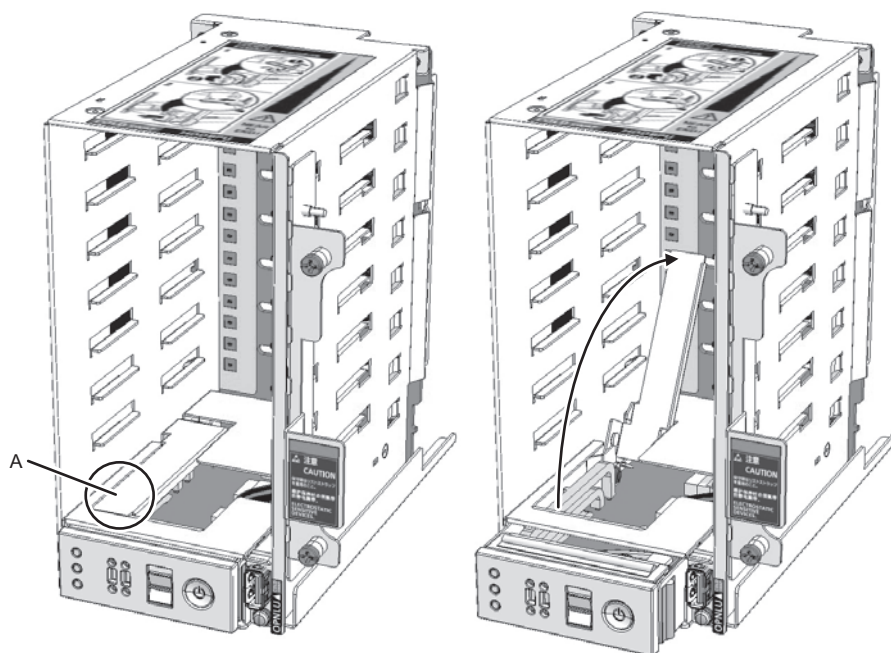
1. **HDD/SSDを取り外します。**  
HDDBPUに搭載されているHDD/SSDをすべて取り外します。フィルターユニットが搭載されている場合は、フィルターユニットもすべて取り外します。詳細は、「[15.3 HDD/SSD／フィルターユニットを取り外す](#)」を参照してください。

図 16-6 HDD/SSDおよびフィルターユニットの取り外し



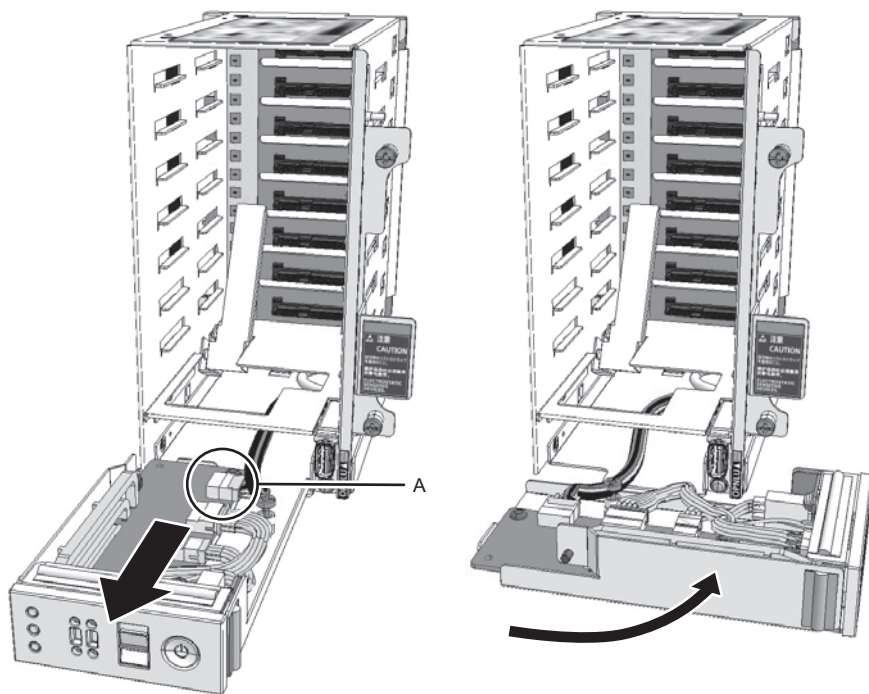
2. **OPNL**の取り出しレバーを起こします。  
OPNLの取り出しレバー（[図 16-7](#)のA）を起こして、HDDBPUからOPNLを引き出します。

図 16-7 OPNLの固定解除



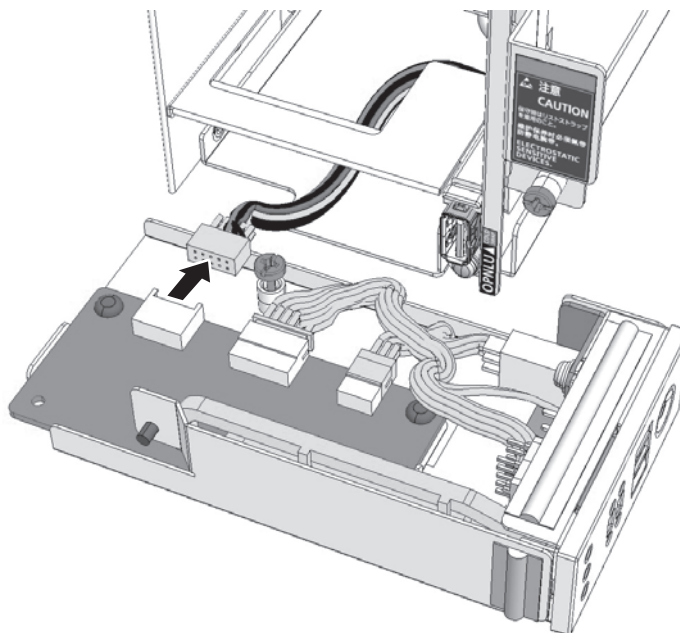
3. **OPNLを取り外します。**  
HDDDBPUとOPNLを接続しているコネクタ(図 16-8のA)を取り外します。コネクタを外すと、OPNLの取り外しが完了します。

図 16-8 OPNLの引き出し



注意—HddbPUとOPNLを接続しているコネクタケーブルを引っ張らないようにしてください。無理に引っ張るとコネクタケーブルが断線し、正常に使用できなくなるおそれがあります。

図 16-9 OPNLの取り外し



## 16.4 HDDDBPU／OPNLを取り付ける

ここでは、OPNLおよびHDDDBPUを取り付ける手順を説明します。

### 16.4.1 OPNLを取り付ける

---

注—SPARC M12-2SのOPNLを交換する場合、「16.3.3 OPNLを取り外す」で、あらかじめ記録したBB-ID値を設定したあとに、OPNLを取り付けてください。

---

---

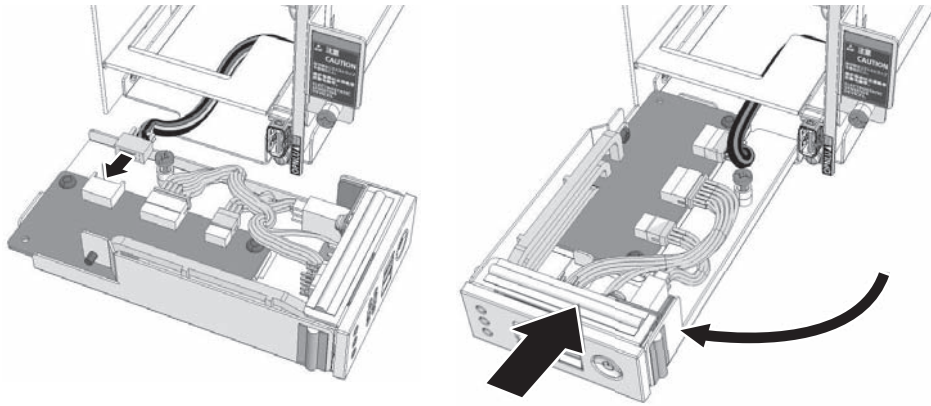
注—SPARC M12-2の場合、OPNLにBB-ID値を設定できません。

---

1. **OPNLとHDDDBPUを接続します。**  
OPNLとHDDDBPUをコネクタ接続したあと、OPNLをHDDDBPUに挿入し、突き当たるまで押し込みます。

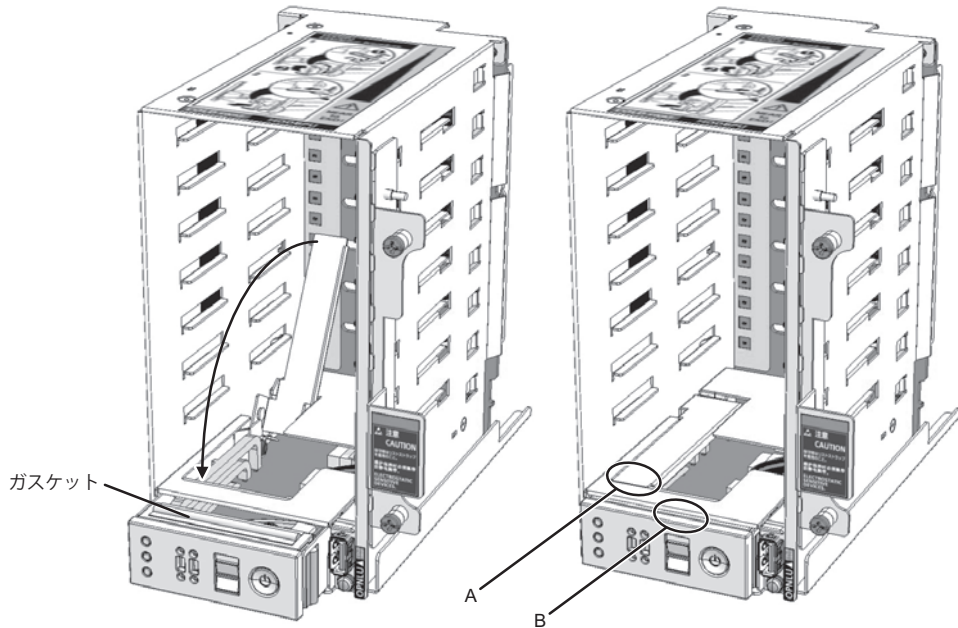


図 16-10 OPNLの取り付け



2. **OPNLが正しく取り付けられていることを確認します。**
  - a. 取り出しレバー先端 (図 16-11のA) が浮き上がっていないことを確認します。
  - b. ガasketが隠れるまで押し込まれていることを確認します (図 16-11のB)。

図 16-11 OPNLの固定

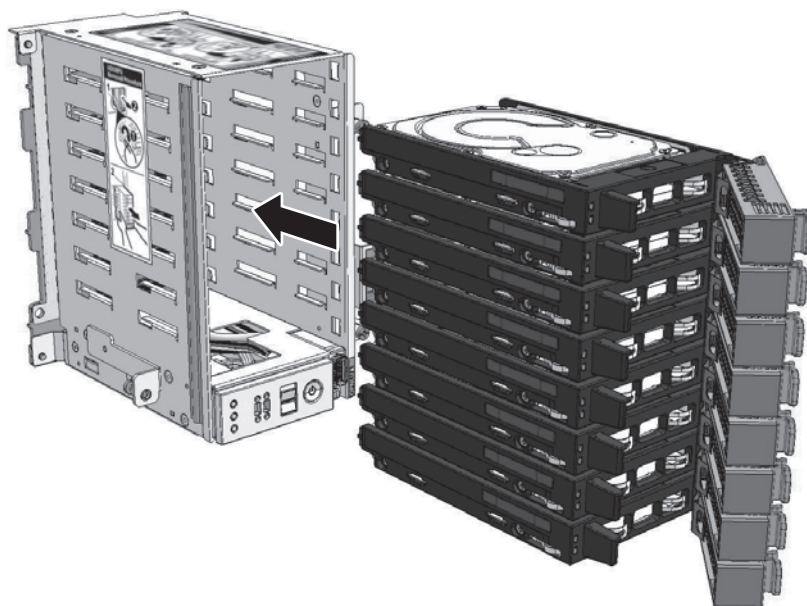


注—取り出しレバー先端が浮き上がっていたり、ガスケットが見えていたりした場合は、いったんOPNLを取り出し、ケーブルがきちんと収まっているかを確認したのち、手順1の作業を再度行ってください。



3. **HDD/SSD／フィラーユニットを取り付けます。**  
取り外したHDD/SSDまたはフィラーユニットを取り付けます。詳細は、「[15.4 HDD/SSD／フィラーユニットを取り付ける](#)」を参照してください。

図 16-12 HDD/SSDおよびフィラーユニットの取り付け

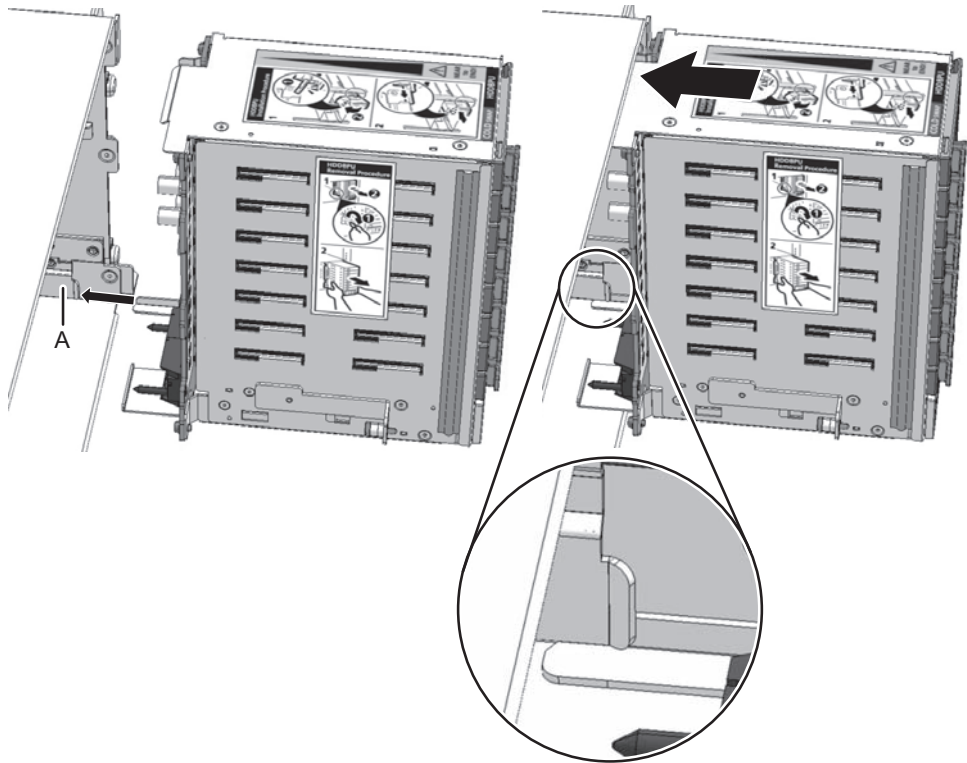


## 16.4.2 HDDDBPUをサーバ本体に取り付ける

ここでは、OPNLを搭載したHDDDBPUをサーバ本体に取り付ける手順を説明します。

1. **HDDDBPUをサーバ本体に挿入します。**  
位置決めガイド（[図 16-13](#)のA）にHDDDBPUを合わせた状態で、サーバ本体に挿入します。

図 16-13 HDDBPUの挿入

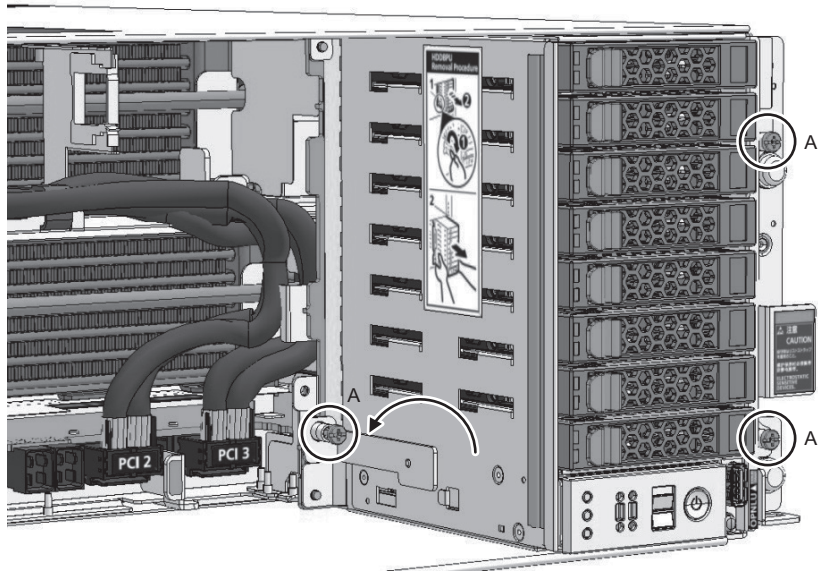


注意—HDDBPUをCMUのコネクターに接続する前に、HDDBPUが位置決めガイドに収まり、左右に動かないことを確認してください。位置決めガイドに収まっていない状態でHDDBPUを挿入すると、コネクターが損傷するおそれがあります。

2. **HDDBPUをサーバ本体に固定します。**

HDDBPUの取り出しレバーの位置をHDDBPU取り外し前の状態に戻したあと、[図 16-14](#)のAに示す固定ねじ3本を締めて、HDDBPUを固定します。

図 16-14 HDDBPUの固定

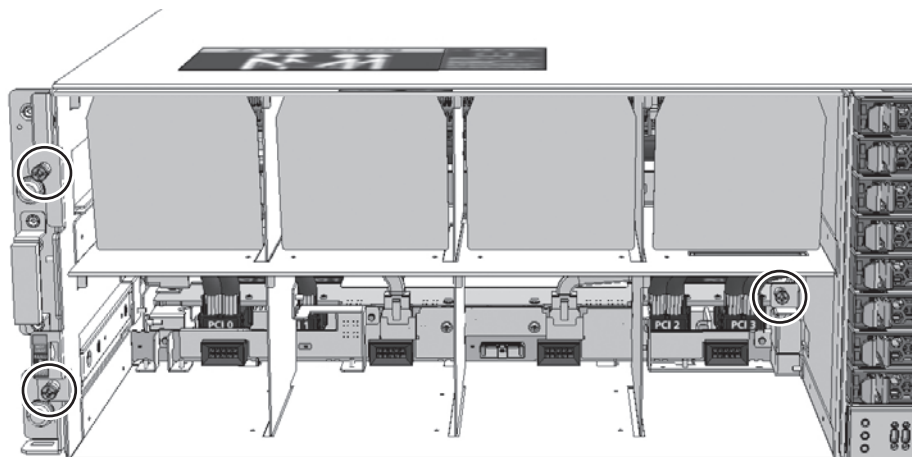


### 16.4.3 サーバ本体を復元する

ここでは、HDDBPUまたはOPNLを保守したあと、サーバ本体を復元する手順を説明します。

1. **FANBPU**を取り付けます。  
FANBPUをサーバ本体に取り付けます。詳細は、「[14.4.1 FANBPUを取り付ける](#)」を参照してください。

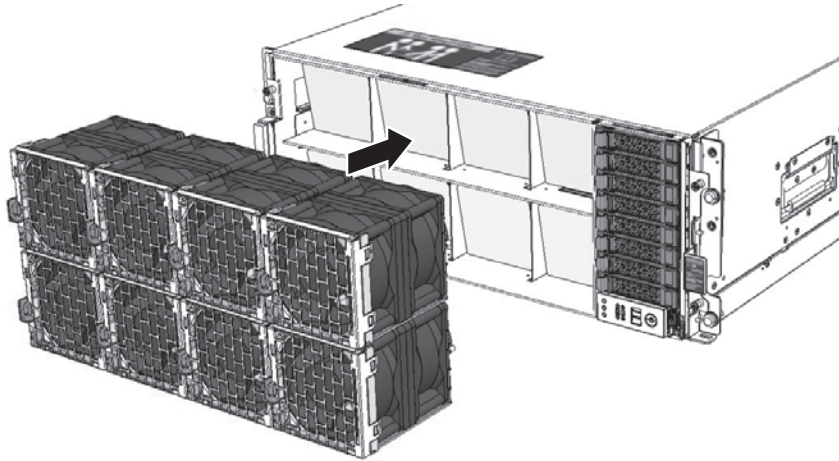
図 16-15 FANBPUの固定



2. **FANUを取り付けます。**

FANUをサーバ本体に取り付けます。詳細は、「[14.4.2 FANUを取り付ける](#)」を参照してください。

図 16-16 FANUの取り付け



3. **フロントカバーを取り付けます。**

フロントカバーを取り付ける手順は、「[10.1.3 フロントカバーを取り付ける](#)」を参照してください。

---

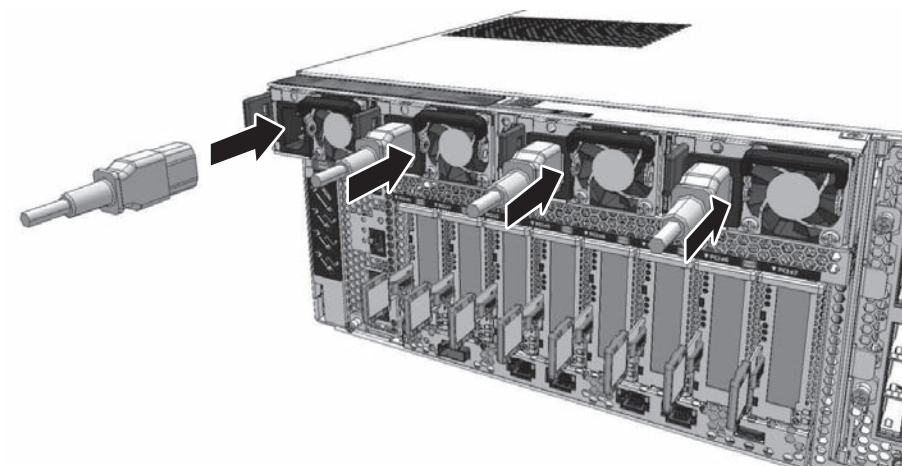
注—フロントカバーには、サーバ本体のシリアル番号を印刷したシールが貼り付けられています。他のSPARC M12のフロントカバーと混在しないように保管してください。

---

4. **サーバ本体を通電状態にします。**

サーバ本体に電源を入力し、通電状態にします。電源コードをPSUに取り付ける手順の詳細は、「[10.1.1 電源コードを取り付ける](#)」を参照してください。

図 16-17 電源コードの取り付け





# CPUメモリユニット／メモリを保守する

ここでは、SPARC M12に搭載されているCMU／メモリの保守手順を説明します。

- 保守時の留意事項
- CMU／メモリの位置
- CMU／メモリを保守する前に
- CMU／メモリを取り外す
- CMU／メモリを取り付ける

注—CMULは交換が、CMUUは交換、増設、減設が可能です。

## 17.1 保守時の留意事項

CMU保守時には、以下の点に特に注意してください。



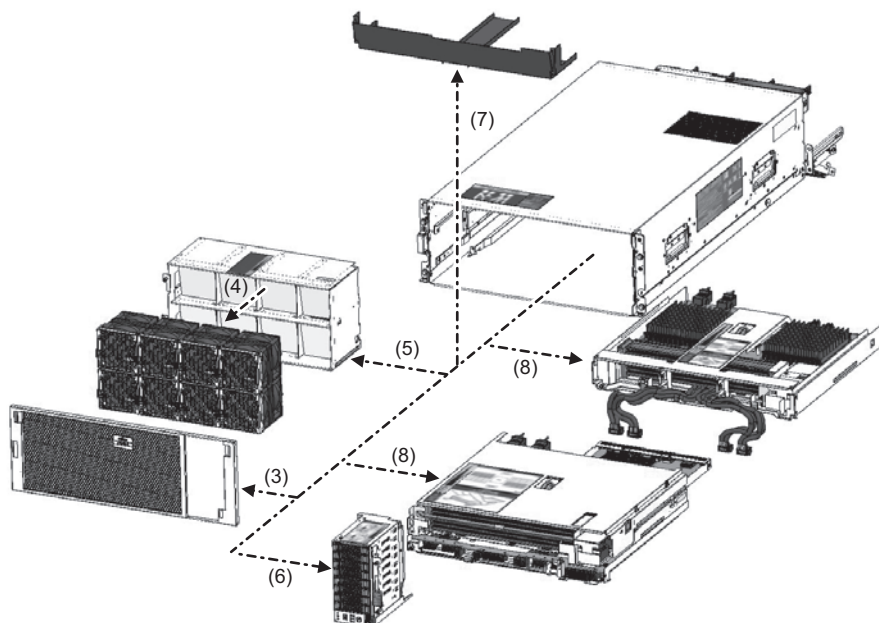
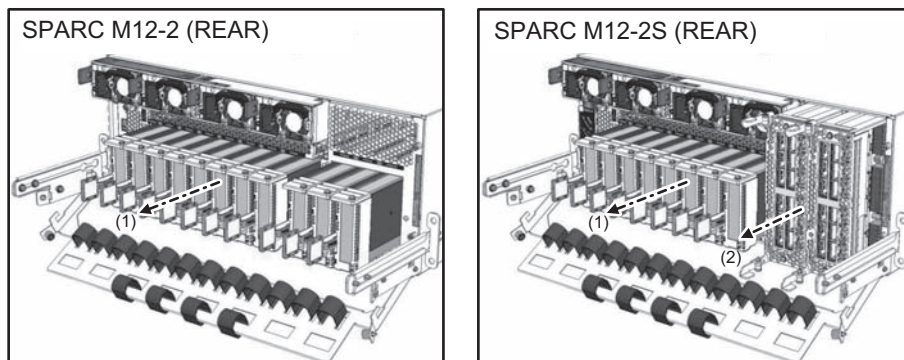
注意—CMUUの重さは10 kg (22 lb)、CMULの重さは13 kg (29 lb) です。ラックの24U以上の高さにサーバ本体を搭載している場合、必ず2人で作業してください。1人での作業は、作業者の負傷やサーバ本体が損傷するおそれがあります。

- ハードウェアRAID機能を有効にしたCMULを交換した場合、ハードウェアRAIDボリュームを再有効化してください。詳細は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「14.2.11 ハードウェアRAIDボリュームを再有効化する」を参照してください。
- CMUUを増設または減設すると、ルートコンプレックスが増設または減設され、PCIeカードの搭載ルールおよび物理デバイスパスが変化して、論理ドメインの再構築が必要になる場合があります。詳細は、「7.2 FRU増設時の留意事項」または「7.3 FRU減設時の留意事項」を参照してください。

## 17.2 CMU／メモリの位置

CMUとメモリの搭載位置を図 17-1と図 17-2に示します。図中の番号は、ユニットを取り外す順序を示しています。

図 17-1 CMUの位置





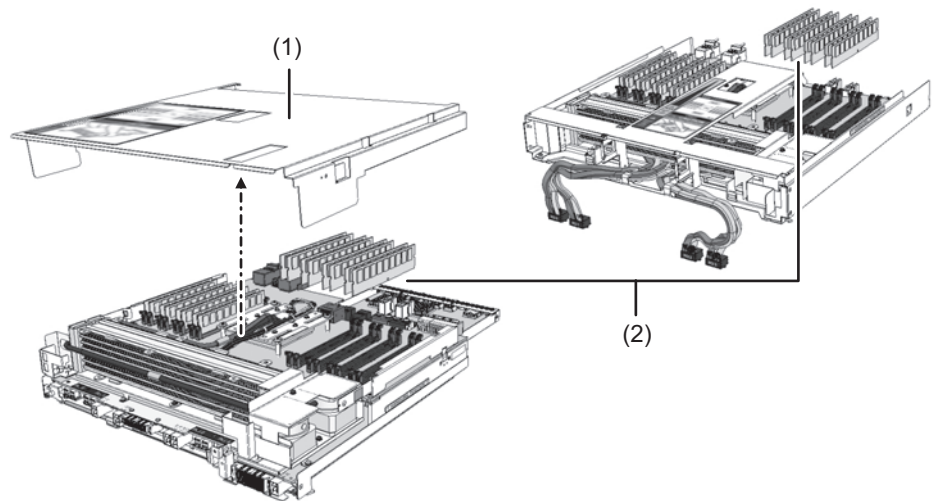
位置番号	ユニット
1	PCIeカード (*1)
2	XBU (*2)
3	フロントカバー
4	FANU
5	FANBPU
6	HDDBPU
7	CMUフィルターユニット (*3)
8	CMU

\*1: SPARC M12-2では11枚、SPARC M12-2Sでは8枚搭載しています。

\*2: SPARC M12-2Sのみ搭載しています。

\*3: CMULのみで購入した装置に搭載されています。

図 17-2 メモリの位置



位置番号	ユニット
1	CMUL天面カバー
2	メモリ

## 17.3 CMU／メモリを保守する前に

CMUを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。

- ・ 4.2.9 CMUの活性／停電交換作業のながれ
- ・ 4.4.9 CMUの非活性／停電交換作業のながれ
- ・ 4.6.9 CMUのシステム停止／停電交換作業のながれ

CMUU増設する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により増設してください。

- ・ 5.2.3 CMUUの活性／停電増設作業のながれ
- ・ 5.4.3 CMUUの非活性／停電増設作業のながれ
- ・ 5.6.3 CMUUのシステム停止／停電増設作業のながれ

CMUU減設する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により減設してください。

- ・ 6.2.3 CMUUの活性／停電減設作業のながれ
- ・ 6.4.3 CMUUの非活性／停電減設作業のながれ
- ・ 6.6.3 CMUUのシステム停止／停電減設作業のながれ

メモリを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。

- ・ 4.2.10 メモリの活性／停電交換作業のながれ
- ・ 4.4.10 メモリの非活性／停電交換作業のながれ
- ・ 4.6.10 メモリのシステム停止／停電交換作業のながれ

メモリを増設する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により増設してください。

- ・ 5.2.4 メモリの活性／停電増設作業のながれ
- ・ 5.4.4 メモリの非活性／停電増設作業のながれ
- ・ 5.6.4 メモリのシステム停止／停電増設作業のながれ

メモリを減設する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により減設してください。

- ・ 6.2.4 メモリの活性／停電減設作業のながれ
- ・ 6.4.4 メモリの非活性／停電減設作業のながれ
- ・ 6.6.4 メモリのシステム停止／停電減設作業のながれ



**注意**—ユニットを取り扱う前に、必ず静電気除去用の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せずに作業すると、電子部品およびシステムに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。詳細は、「[1.5 静電気に関する注意事項](#)」を参照してください。

## 17.4 CMU／メモリを取り外す

ここでは、CMU／メモリを取り外す手順を説明します。

### 17.4.1 CMUを取り外し可能な状態にする

CMUを取り外し可能な状態にするために、FANBPU、HDDBPU、PCIeカードおよびXBUをサーバ本体から取り外す必要があります。ここでは、CMUを取り外す前に、サーバ本体から他のユニットを取り外す手順について説明します。

1. **サーバ本体を停電状態にします。**  
電源コードの取り扱い手順は、「[9.8.2 電源コードを取り外す](#)」を参照してください。
2. **ケーブルサポートを下げます。**  
ケーブルサポートの取り扱い手順は、「[9.8.1 ケーブルサポートを下げる](#)」を参照してください。
3. **CMULのLANケーブル、SASケーブル、USBケーブル等を接続している場合、すべて取り外します。**



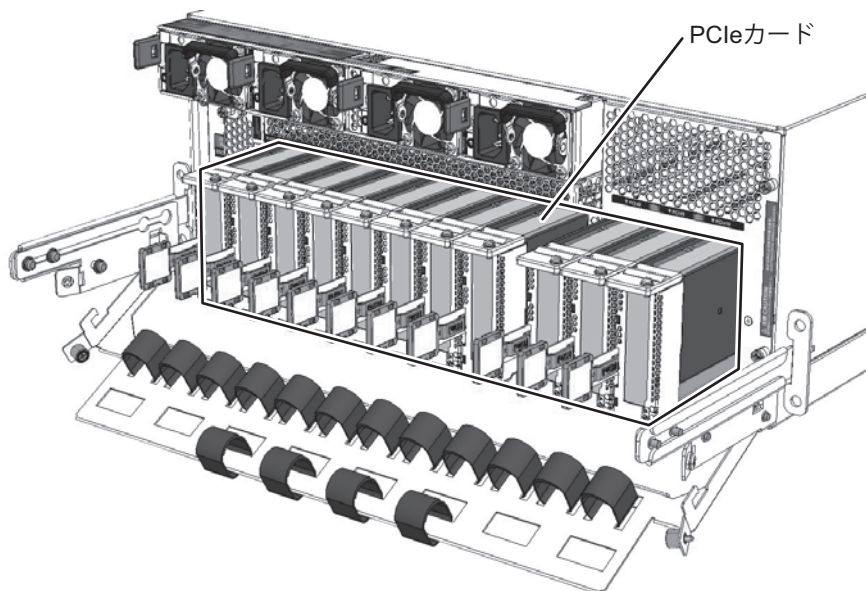
---

**注意**—CMULのLANケーブル、SASケーブル、USBケーブル等が接続されたままCMULを引き出すと、コネクタが破損する可能性があります。

---

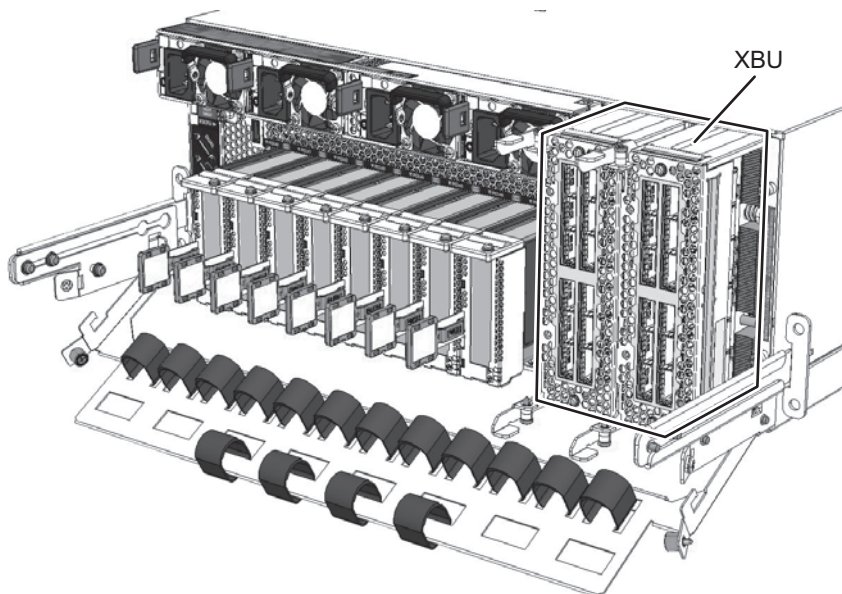
4. **PCIeカードをサーバ本体から引き出します。**  
PCIeカードの取り扱い手順は、「[12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする](#)」を参照してください。

図 17-3 PCIeカードの引き出し



5. **XBU**をサーバ本体から引き出します。  
XBUは、取り出しレバーを開いた状態にするとCMUから引き出せます。XBUの取り扱い手順は、「[20.3 XBUを取り外す](#)」を参照してください。  
なお、SPARC M12-2の場合、本作業は不要です。手順6に進んでください。

図 17-4 XBUの引き出し



6. **フロントカバーを取り外します。**  
フロントカバーを取り外す手順は、「[9.8.3 フロントカバーを取り外す](#)」を参照してください。

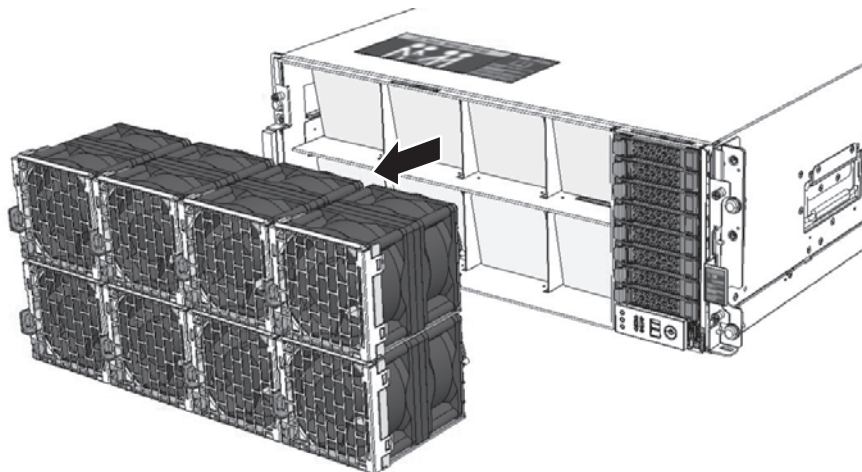
---

注—フロントカバーには、サーバ本体のシリアル番号を印刷したシールが貼り付けられています。他のSPARC M12のフロントカバーと混在しないように保管してください。

---

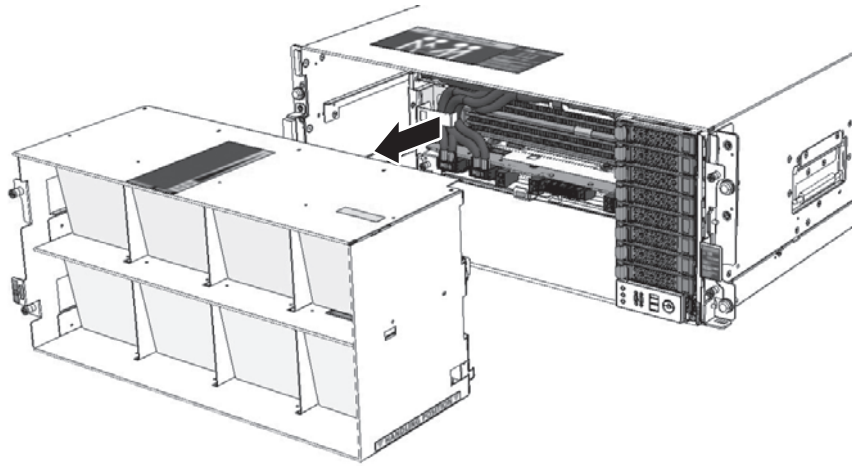
7. **FANUを取り外します。**  
FANUを取り外す手順は、「[14.3.1 FANUを取り外す](#)」を参照してください。

図 17-5 FANUの取り外し



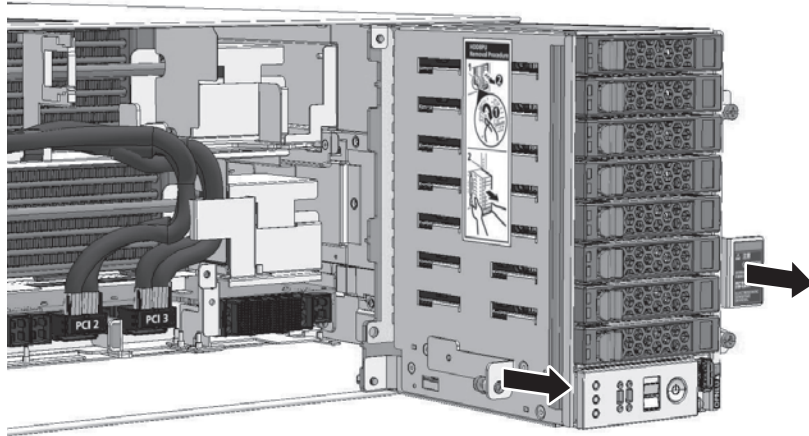
8. **FANBPUを取り外します。**  
FANBPUを取り外す手順は、「[14.3.2 FANBPUを取り外す](#)」を参照してください。

図 17-6 FANBPUの取り外し



9. **HDDBPUを取り外します。**  
HDDBPUを取り外す手順は、「[16.3.2 HDDBPUを取り外す](#)」を参照してください。

図 17-7 HDDBPUの取り外し

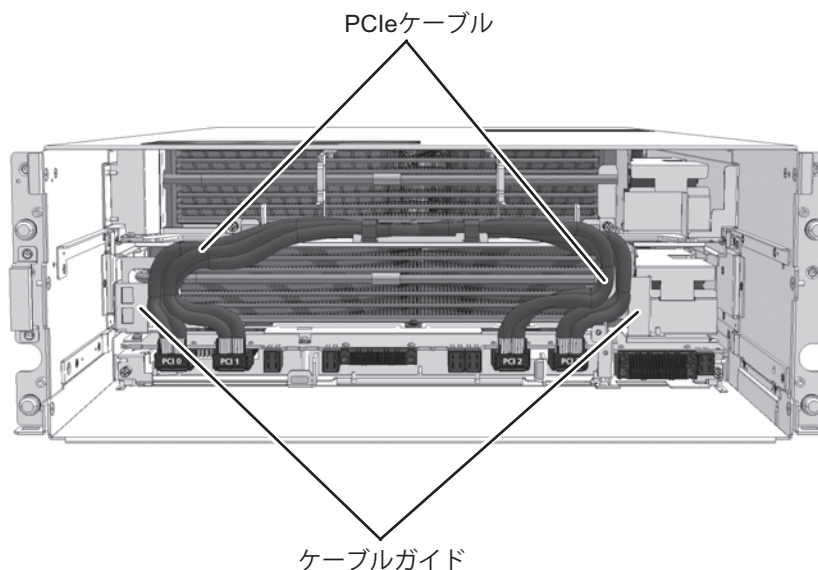


## 17.4.2 CMUを取り外す

ここでは、CMUを取り外す手順を説明します。

1. **PCIeケーブルをケーブルガイドから外します。**  
PCIeケーブルをケーブルガイドから外します。なお、CMUUを搭載していない場合、本作業は不要です。手順6に進んでください。

図 17-8 PCIeケーブルをケーブルガイドから外す



**注意**—PCIeケーブルは両手で持ち、ケーブルガイドから慎重に外してください。PCIeケーブルを無理に引っ張ると、PCIeケーブルが断線したりコネクタが損傷したりするおそれがあります。

2. **CMULからPCIeケーブルを取り外します。**

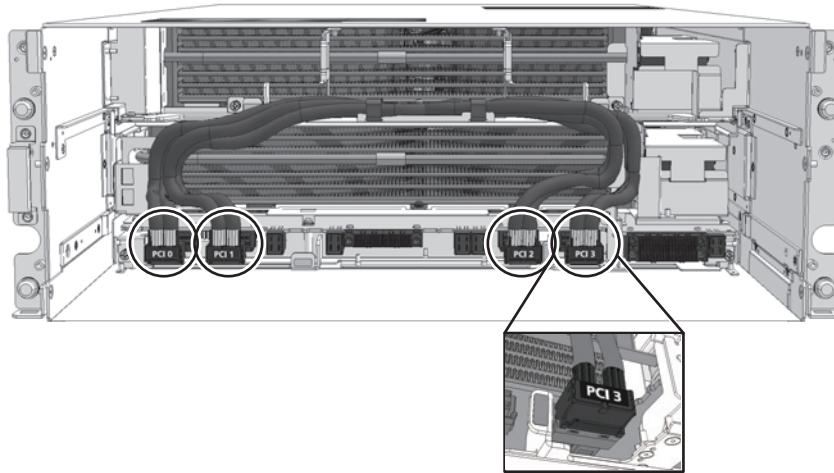
PCIeケーブルのコネクタにあるラッチは、コネクタの下面側にあります。ラッチを押しながら、コネクタフードをつまんでコネクタを引き抜いてください。



**注意**—PCIeケーブルコネクタは慎重に外してください。乱暴に取り外すと、PCIeケーブルが断線したりコネクタが破損したりするおそれがあります。

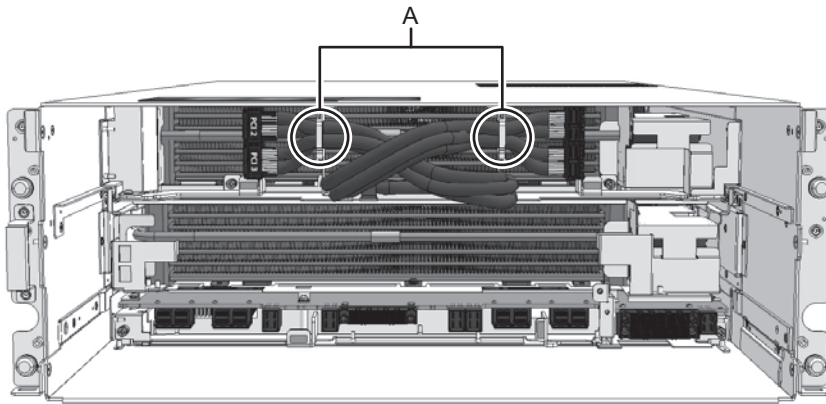


図 17-9 PCIeケーブルコネクタを外す



3. **PCIeケーブルをCMUUのケーブルクランプに束ねます。**  
PCI0とPCI1およびPCI2とPCI3をそれぞれ組にして交差させ、ケーブルクランプ（図 17-10のA）で束ねます。

図 17-10 PCIeケーブルをケーブルクランプで固定



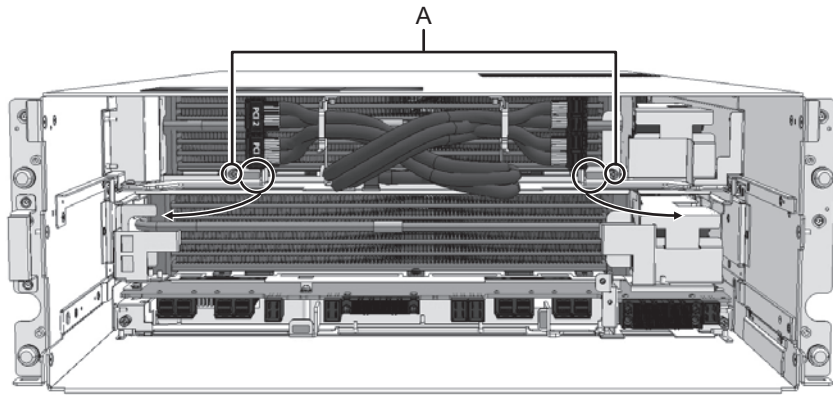
**注意**—CMULまたはCMUUのいずれか、または両方を取り外す場合は、必ずPCIeケーブルをケーブルクランプに束ねてください。PCIeケーブルを束ねていない状態でCMUを取り外すと、内部の構造物との干渉により、PCIeケーブルを損傷するおそれがあります。

4. **CMUUレバーの固定ねじを緩めます。**  
CMUUレバーの固定ねじ（図 17-11のA）を緩めます。  
なお、CMUUを取り外さない場合は、本作業は不要です。手順6に進んでください



い。

図 17-11 CMUUレバーの固定ねじ



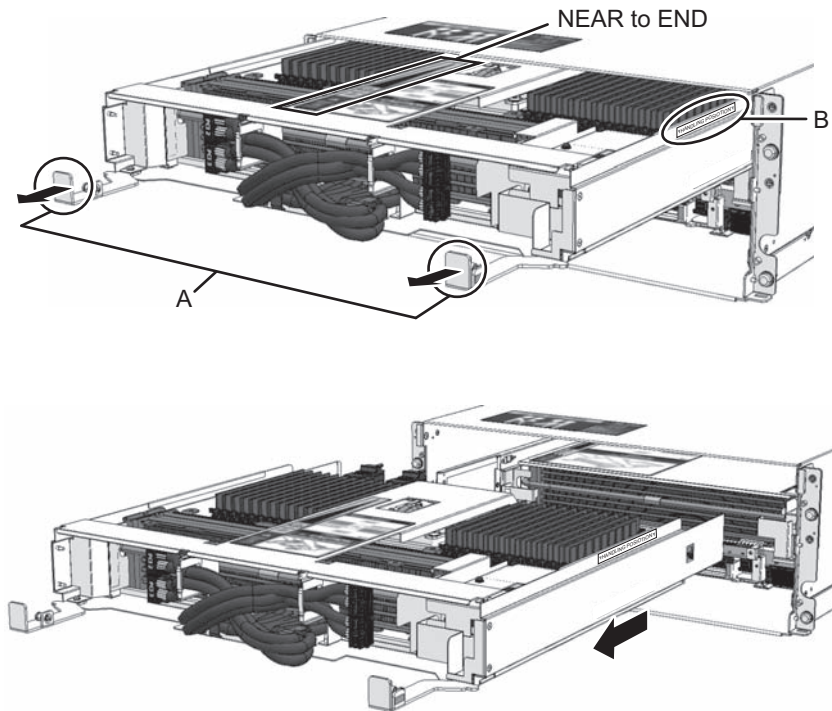
注意—ドライバーでPCIeケーブルまたは、PCIeケーブルの奥にあるラジエータを損傷しないように、慎重に固定ねじを緩めてください。

#### 5. CMUUを取り外します。

注—CMUフィルターユニットを取り外す場合は、手順6に進んでください。

- a. CMUUは、CMUUレバー（図 17-12のA）を持って"NEAR to END"の先端まで引き出し、CMUU側面の"HANDLING POSITION"（図 17-12のB）に持ち替えます。
- b. HANDLING POSITIONを持ち、サーバ本体からCMUUを取り外します。

図 17-12 CMUUの取り外し



---

注—CMUUを取り外す際は、必ずPCIeケーブルをケーブルクランプで束ねた状態にしてください。

---

---

注—CMULを取り外さない場合、以降の作業は不要です。

---

6. フィラーユニットを取り出します。  
フィラーユニットを搭載していない場合は、本作業は不要です。手順7に進んでください。
  - a. CMUフィラーユニット上部の隙間（図 17-13のA）に指を引っ掛けます。
  - b. CMUフィラーユニットを手前に引き出します。

図 17-13 CMUフィルターユニット上部の隙間

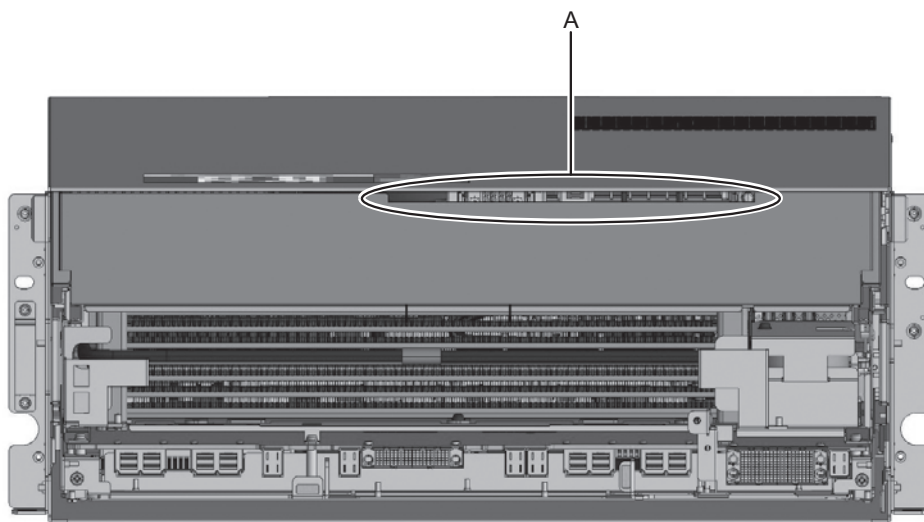
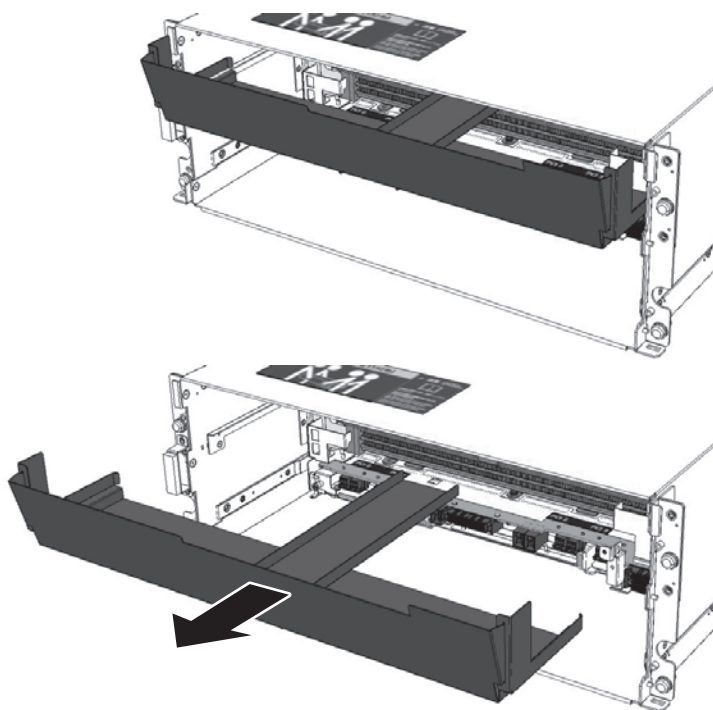


図 17-14 CMUフィルターユニットの取り外し

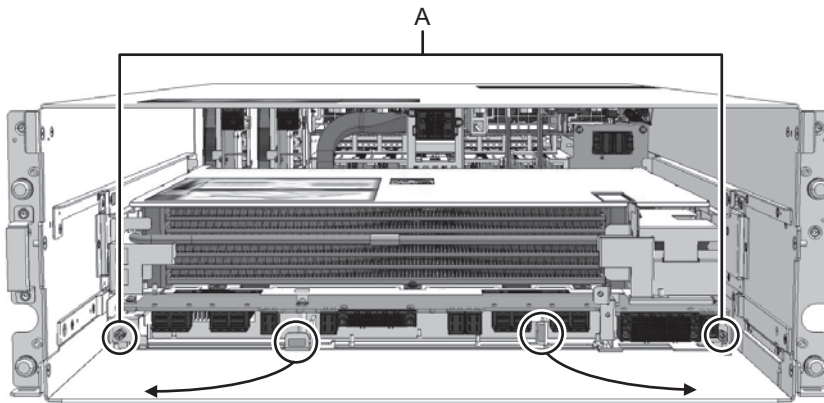


注—CMUフィルターユニットは、落とさないように両手で持って取り外してください。

注—CMULを取り外さない場合、以降の作業は不要です。

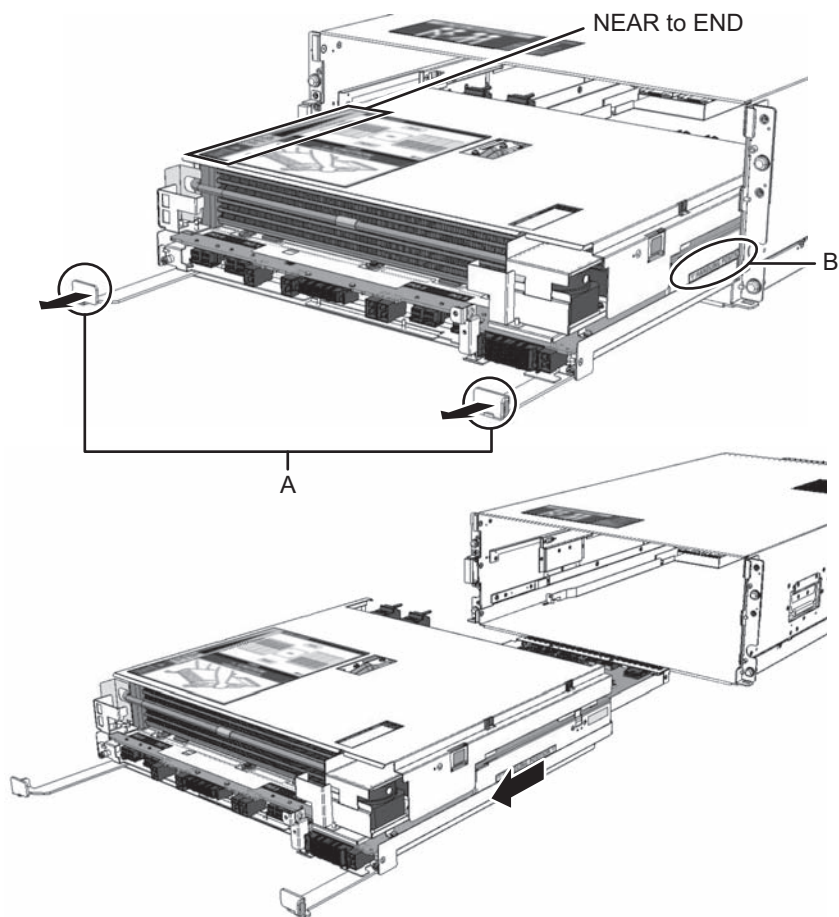
7. **CMULレバーの固定ねじを緩めます。**  
CMULレバーの固定ねじ（図 17-15のA）を緩めます。

図 17-15 CMULレバーの固定ねじ



8. **CMULを取り外します。**
  - a. CMULは、CMULレバー（図 17-16のA）を持って"NEAR to END"の先端まで引き出し、CMUU側面の"HANDLING POSITION"（図 17-16のB）に持ち替えます。
  - b. HANDLING POSITIONを持ち、サーバ本体からCMULを取り外します。

図 17-16 CMULの取り外し



**注意**—CMULをサーバ本体から完全に引き出してから、CMULを持ち上げてください。CMULを完全に引き出していない状態で持ち上げると、内部の構造物との干渉により、CMULを損傷するおそれがあります。

**注**—CMULをサーバ本体から取り外したあと、作業台と平行にして衝撃を与えないように置いてください。

## 17.4.3 メモリを取り外す

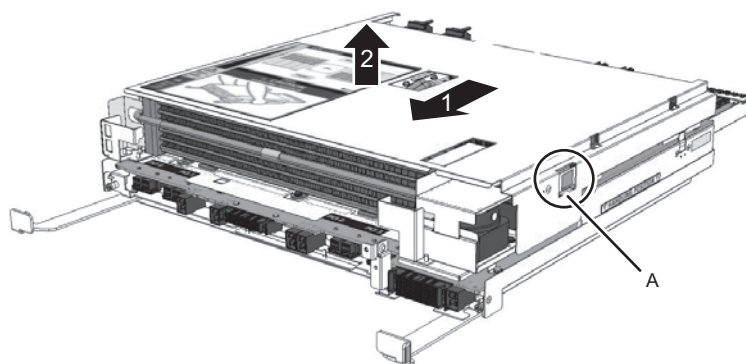
CMUに搭載したメモリを取り外す手順を説明します。  
ここでは特に断りがない限り、CMULおよびCMUUで共通で説明します。

1. **CMULの天面カバーを取り外します。**

CMULの両側にあるラッチ（図 17-17のA）を押しながら、天面カバーを矢印の方向にスライドさせて取り外します。

なお、CMUUのメモリを取り外す場合は、手順2に進んでください。

図 17-17 CMULの天面カバーの取り外し



2. メモリを取り外します。

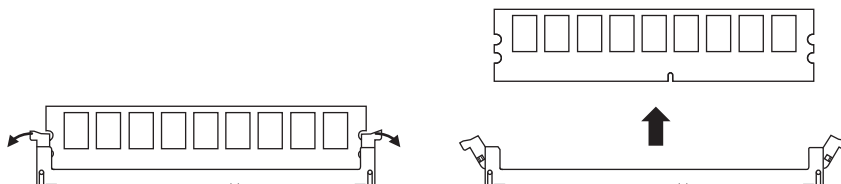
メモリスロットの両側にあるラッチを開いた状態にしたあと、メモリを取り外します。

---

注—メモリを減設して運用する場合、「[2.2.1 メモリの搭載ルール](#)」に従ってください。

---

図 17-18 メモリの取り外し



## 17.5 CMU／メモリを取り付ける

ここでは、メモリとCMUを取り付ける手順を説明します。CMUUを増設する場合も、本節の作業を行ってください。

### 17.5.1 メモリを取り付ける

CMUにメモリを取り付ける手順を説明します。

---

**注**—メモリの増設および搭載するメモリ種別を変更する場合は、「[2.2.1 メモリの搭載ルール](#)」に従ってください。

---

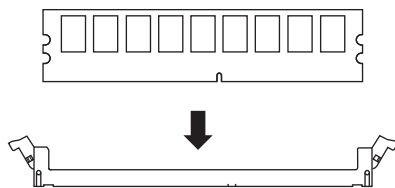
**注**—CMUのみを交換する場合、メモリの搭載位置をCMU交換前後で変わらないようにしてください。

---

**1. メモリをセットします。**

メモリを搭載するメモリスロットの両側にあるラッチが開いていることを確認して、メモリのキー溝とメモリスロットのキーの位置を合わせて、メモリをメモリスロットに置きます。

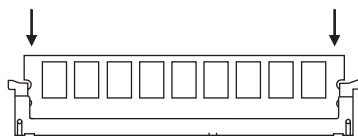
**図 17-19**      メモリの取り付け



**2. メモリを固定します。**

メモリスロットのラッチが閉じるまでメモリの両端を押します。

**図 17-20**      メモリの固定

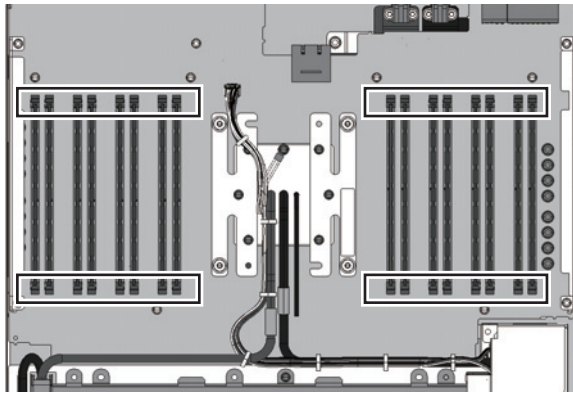


---

**注**—メモリスロットの両端のラッチが完全に閉じていることを確認してください。真上から見てラッチに凸凹がない状態（[図 17-21](#)）にする必要があります。ラッチが閉じていない場合は、いったんメモリを取り外したあと、メモリを取り付け直してください。

---

図 17-21 メモリの取り付け（凹凸がない状態）

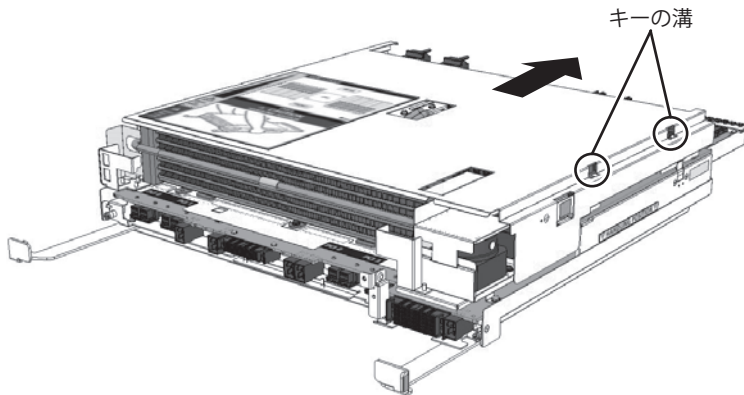


3. **CMUL**に天面カバーを取り付けます。

天面カバーのキーをCMULの両側にあるキーの溝に合わせて天面カバーをCMULに載せたあと、天面カバーを図 17-22にある矢印の方向にスライドし、ラッチをかけて固定します。ラッチがかかったときは"カチッ"と音がします。

なお、CMUUに対しては、本作業は不要です。

図 17-22 CMULへの天面カバーの取り付け



## 17.5.2 CMUを取り付ける

1. サーバ本体に**CMUL**を挿入します。

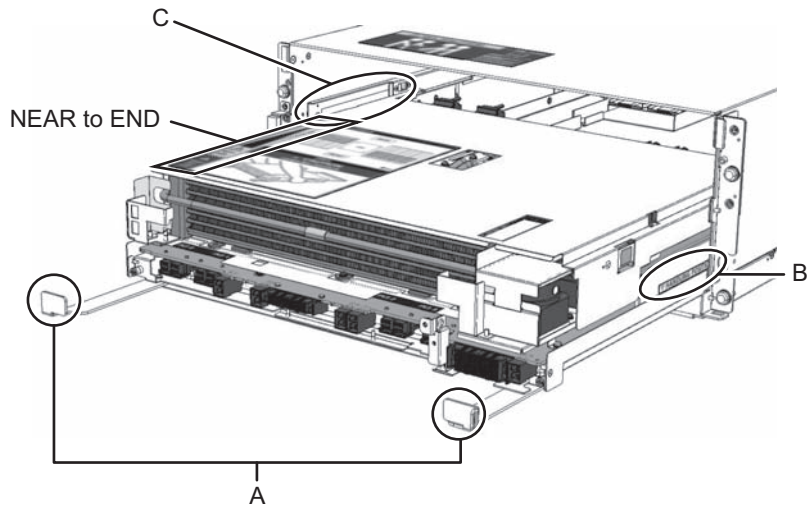
CMULは、"HANDLING POSITION"（図 17-23のB）を持って、"NEAR to END"の先端まで挿入し、CMULレバー（図 17-23のA）に持ち替えてサーバ本体に挿入します。

CMUL後部側に荷重がかからないように注意しながら、サーバ本体にCMULを挿入してください。

なお、CMULを取り外していない場合は、手順3に進んでください。



図 17-23 CMULの挿入



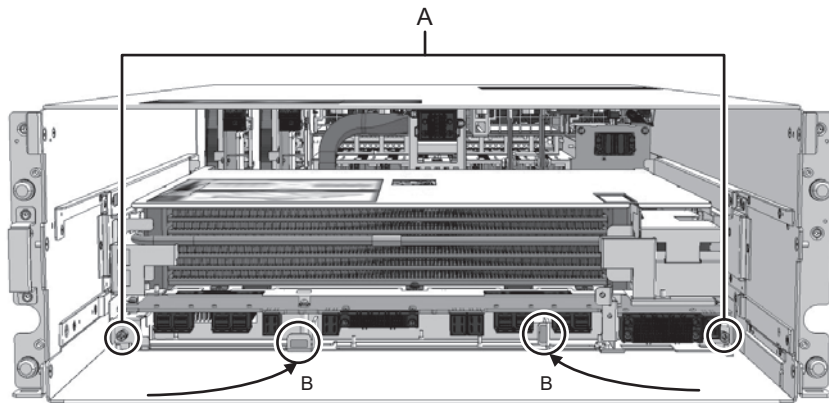
**注意**—CMULは、サーバ本体内部のガイド(図 17-23のC)で収まっていることを確認して持ち替えてください。ガイドに収まっていない場合、CMULが落下し、損傷するおそれがあります。

## 2. CMULを固定します。

CMULレバーが開いた状態のまま、サーバ本体内部で止まるところまでCMULをゆっくりと押し込みます。CMULを押すときは、CMULレバーの面部分 (図 17-24のB) を押してください。

サーバ本体内部でCMULが止まったらCMULレバーを閉じ、固定ねじ (図 17-24のA) を締めて、CMULをサーバ本体に固定します。

図 17-24 CMULとBPUをコネクタ接続



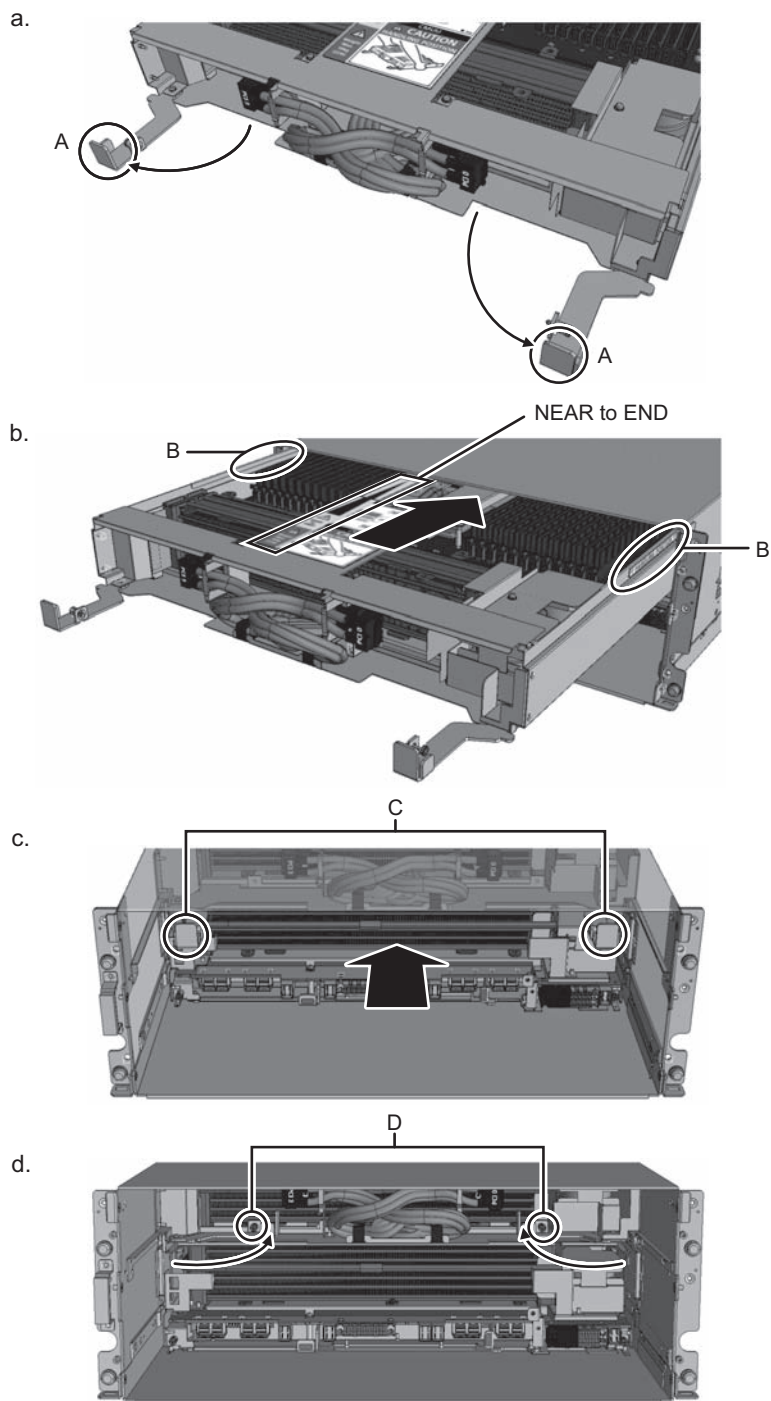
---

注—CMULをサーバ本体内部に押し込むときは、CMULレバーの面部分以外を押さないでください。CMULが損傷するおそれがあります。

---

3. **CMUUをサーバ本体に挿入します。**
  - a. CMUU挿入時は、PCIeケーブルをケーブルクランプで束ねたまま、CMUUレバー（図 17-25のA）を開いた状態にします。
  - b. CMUU側面の"HANDLING POSITION"（図 17-25のB）を持ち、上面の"NEAR to END"表示の先端までサーバ本体に挿入します。
  - c. CMUUレバーの先端平面部（図 17-25のC）を押しながら、CMUUが止まるところまでサーバ本体に挿入します。
  - d. CMUUが止まったら、CMUUレバーを閉じてサーバ本体にCMUUを接続します。CMUUレバーが閉じきったら、固定ねじ（図 17-25のD）を締めて、CMUUをサーバ本体に固定します。

図 17-25 CMUUをサーバ本体に挿入



4. **PCIeケーブルを接続します。**  
CMUUのPCIeケーブルをケーブルクランプから外し、PCIeケーブルをCMULに

接続します。

PCIeケーブルコネクタとCMULに接続先を示すラベルを貼り付けています (図 17-26のA)。ラベルに合わせてPCIeケーブルのコネクタを接続します。

PCIeケーブルのコネクタを接続したあと、サーバ本体内部のケーブルガイドにPCIeケーブルを通してください。

---

注—PCIeケーブルの接続先は、CMULにラベルが貼られています。(図 17-26のA)

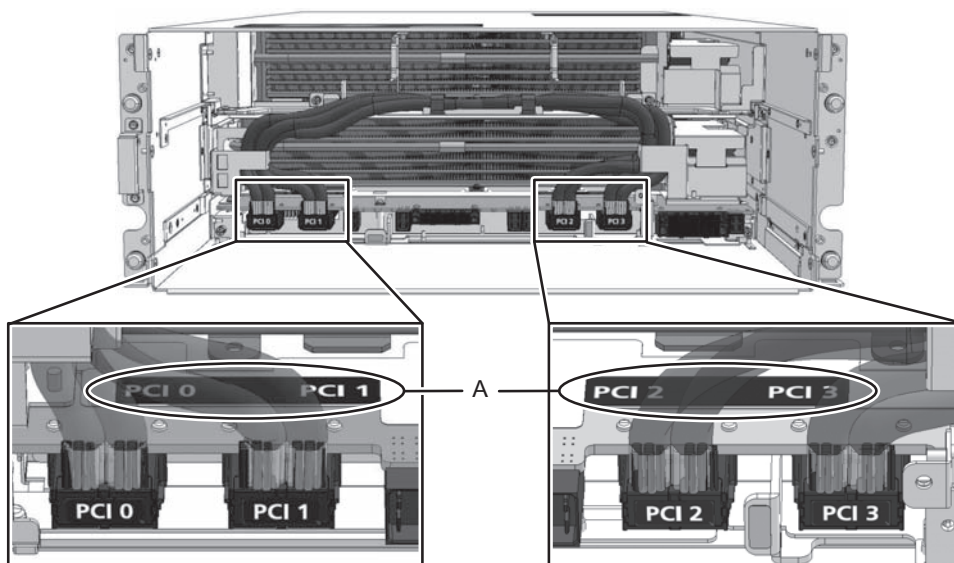
---

---

注—PCIeケーブルのコネクタを接続する際は、しっかりと奥まで押し込んで、抜けないことを確認してください。

---

図 17-26 PCIeケーブルとCMULを接続

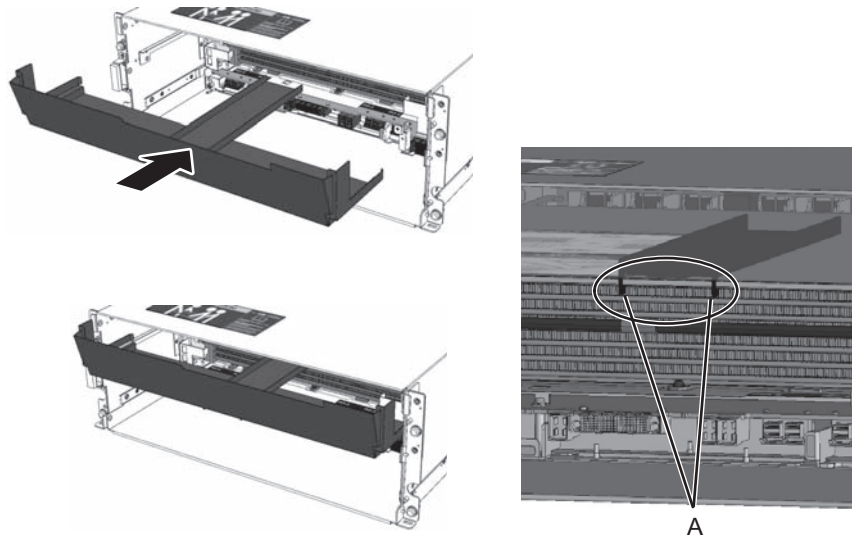


5. **CMUフィルターユニットを挿入します。**

CMUフィルターユニットをサーバ本体内部に挿入します。CMUフィルターユニット下部のつまみ (図 17-27のA) をCMULの天面カバーにかけてください。

なお、CMUUを搭載している場合は、本作業は不要です。

図 17-27 CMUフィラーユニットの挿入



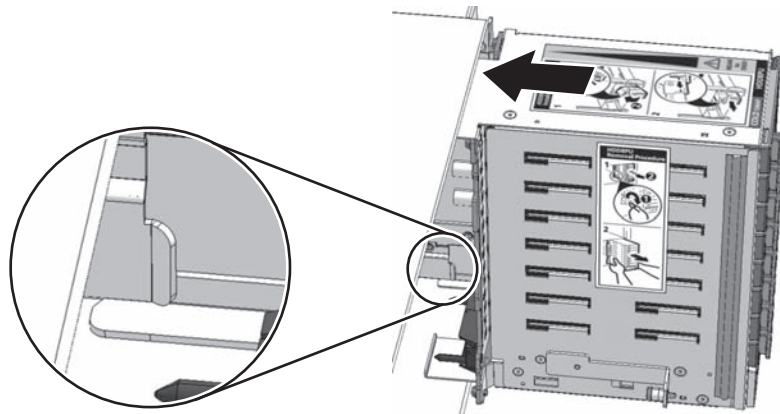
### 17.5.3 サーバ本体を復元する

ここでは、CMUを保守したあと、サーバ本体を復元する手順について説明します。

1. **HDDBPU**を取り付けます。

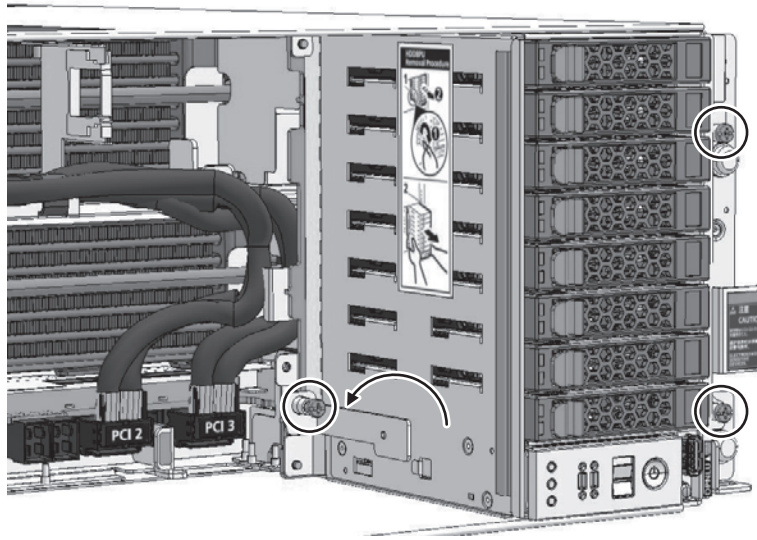
詳細は、「[16.4.2 HDDBPUをサーバ本体に取り付ける](#)」を参照してください。

図 17-28 HDDBPUの取り付け



**注意**—HDDBPUは、筐体内部の位置決めガイドに合わせて取り付けてください。誤った位置でHDDBPUを取り付けると、HDDBPUを損傷するおそれがあります。

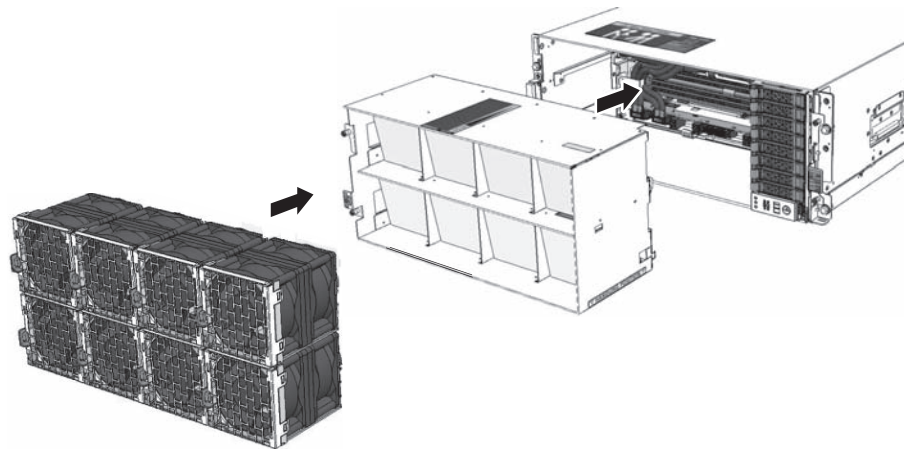
図 17-29 HDDBPUの固定



2. **FANBPUとFANUを取り付けます。**

FANBPUを取り付けてサーバ本体に固定したあと、FANUをすべて搭載します。詳細は、「[14.4.1 FANBPUを取り付ける](#)」と「[14.4.2 FANUを取り付ける](#)」を参照してください。

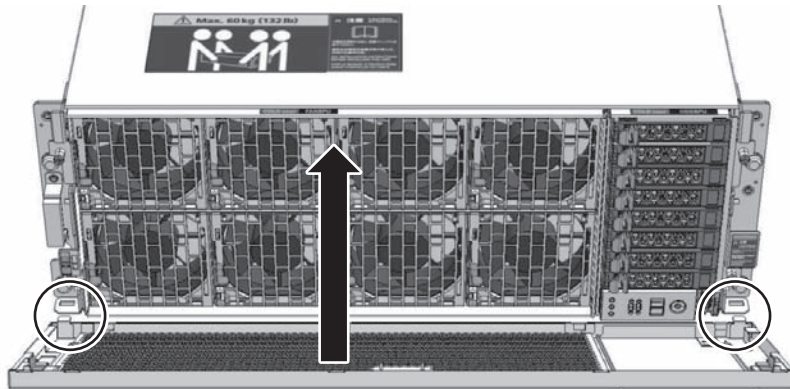
図 17-30 FANBPUの取り付け



3. **フロントカバーを取り付けます。**



図 17-31 フロントカバーの取り付け



4. **XBU**を取り付けます。

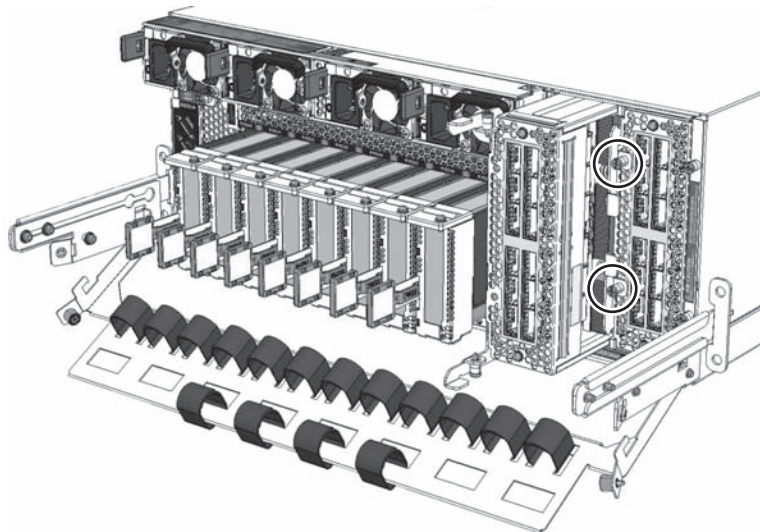
---

注—SPARC M12-2の場合、本作業は不要です。

---

XBUをサーバ本体に取り付け、固定ねじを締めて固定します。詳細は、「[20.4 XBUを取り付ける](#)」を参照してください。なお、SPARC M12-2の場合は、本作業は不要です。手順5に進んでください。

図 17-32 XBUの取り付け

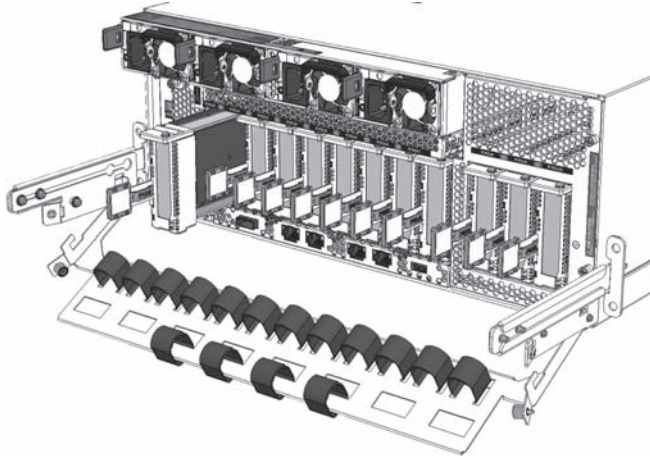


5. **PCIeカード**を取り付けます。

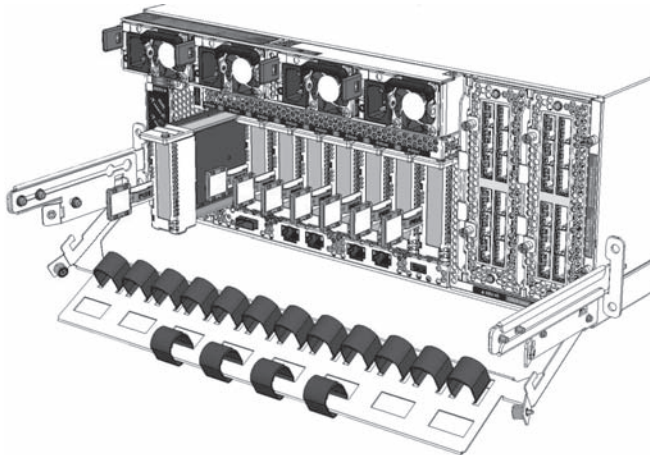
PCICSをサーバ本体に取り付け、取り出しレバーを下して固定したあと、ケーブルサポートを上げて固定します。詳細は、「[12.4.1 PCIeカード／PCIeカードファイラーを取り付ける](#)」を参照してください。

図 17-33 PCICSの取り付け

SPARC M12-2



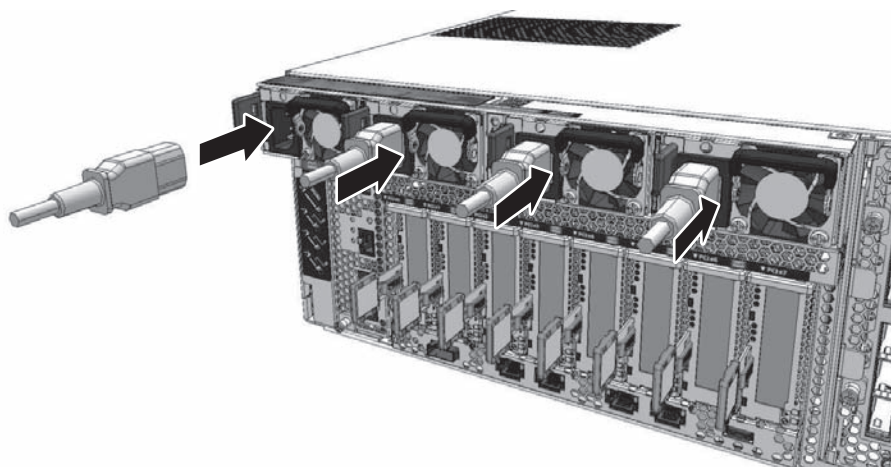
SPARC M12-2S



6. サーバ本体を通電状態にします。  
電源コードを接続して、サーバ本体を通電状態にします。  
電源コードをサーバ本体に取り付ける手順の詳細は「[10.1.1 電源コードを取り付ける](#)」を参照してください。



図 17-34 電源コードの取り付け





# バックプレーンユニット／PSUバックプレーンユニットを保守する

ここでは、SPARC M12に搭載されているBPU／PSUBPの保守手順を説明します。

- 保守時の留意事項
- BPU／PSUBPの位置
- BPU／PSUBPを保守する前に
- BPU／PSUBPを取り外す
- BPU／PSUBPを取り付ける

## 18.1 保守時の留意事項

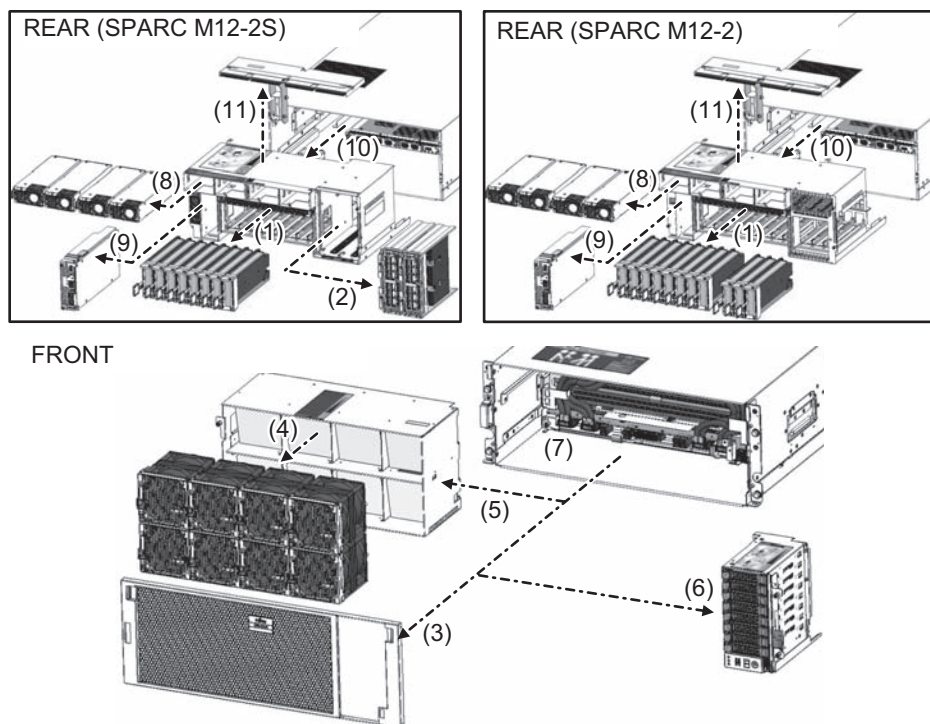
ここでは、BPUとPSUBPの保守時の留意事項を説明します。

- PSUBPは、XSCFUと同時に交換しないでください。PSUBPとXSCFUを同時交換すると、システムが正常に動作しなくなります。PSUBPとXSCFUを交換する場合、どちらか一方のユニットを交換して、XSCFファームウェアが起動したあと、再度電源を切断して残りを交換してください。
- SPARC M12-2/M12-2Sに搭載されているPSUBPや一度使用した保守部品のPSUBPを、別の筐体に搭載して使用しないでください。これらのPSUBPには装置固有の識別情報が保存されているためです。
- BPUを取り外す前に、XSCFU、PCICS、PSU、FAN、FANBPU、HDDBP、CMU、XBU、XSCF DUAL制御ケーブルおよびXSCF BB制御ケーブルをBPUから取り外してください。

## 18.2 BPU／PSUBPの位置

BPUとPSUBPの搭載位置を図 18-1 に示します。図中の番号は、各ユニットを取り外す順序を示しています。

図 18-1 BPUとPSUBPの位置



位置番号	ユニット
1	PCICS (*1)
2	XBU (*2)
3	フロントカバー
4	FANU
5	FANBPU
6	HDDBPU
7	CMU
8	PSU
9	XSCFU
10	BPU
11	PSUBP

\*1: PCICSは、SPARC M12-2Sで8枚、SPARC M12-2で11枚を搭載しています。

\*2: SPARC M12-2Sのみ搭載しています。

---

## 18.3 BPU／PSUBPを保守する前に

BPUを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。  
なお、活性／停電交換および非活性／停電交換は、複数BB構成でのみ実施可能です。

- ・4.2.11 BPUの活性／停電交換作業のながれ
- ・4.4.11 BPUの非活性／停電交換作業のながれ
- ・4.6.11 BPUのシステム停止／停電交換作業のながれ

PSUBPを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。  
なお、活性／停電交換および非活性／停電交換は、複数BB構成でのみ実施可能です。

- ・4.2.12 PSUBPの活性／停電交換作業のながれ
- ・4.4.12 PSUBPの非活性／停電交換作業のながれ
- ・4.6.12 PSUBPのシステム停止／停電交換作業のながれ



---

**注意**—ユニットを取り扱う前に、必ず静電気除去用の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せずに作業すると、電子部品およびシステムに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。詳細は、「[1.5 静電気に関する注意事項](#)」を参照してください。

---

---

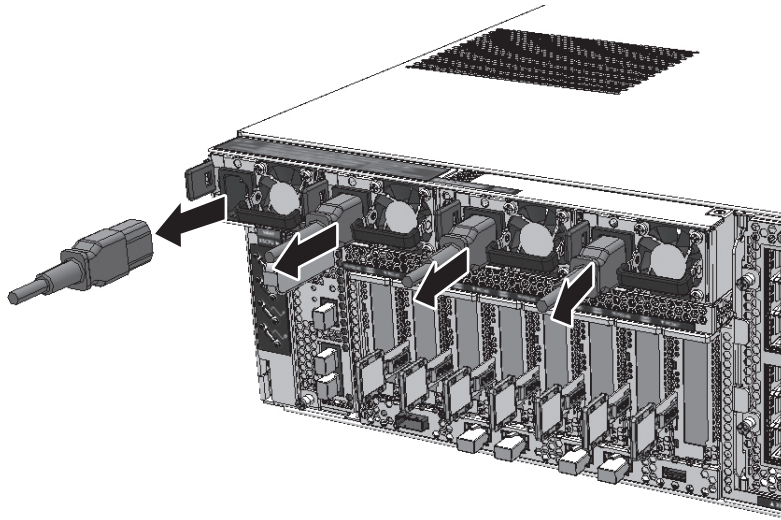
## 18.4 BPU／PSUBPを取り外す

### 18.4.1 BPUを取り外し可能な状態にする

BPUを取り外し可能な状態にするために、BPU以外のFRUを取り外す必要があります。ここでは、BPU以外のFRUの取り外し手順を説明します。

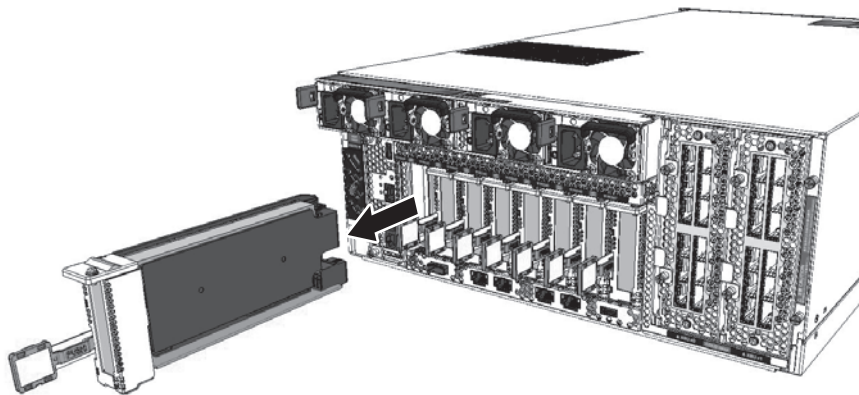
1. **サーバ本体を停電状態にします。**  
PSUから電源コードを取り外して、サーバ本体を停電状態にします。電源コードの取り扱い手順は、「[9.8.2 電源コードを取り外す](#)」を参照してください。

図 18-2 電源コードの取り外し



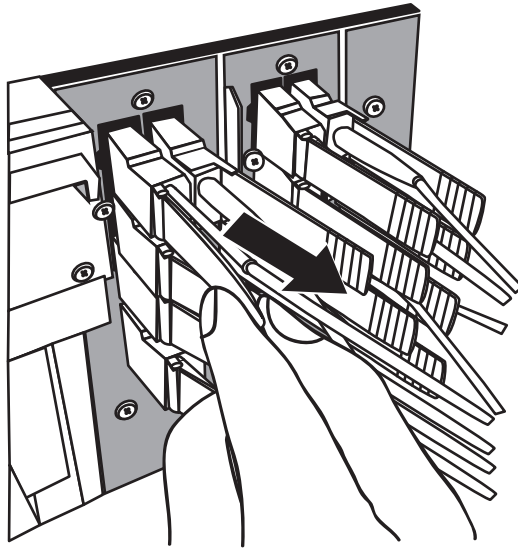
2. サーバ本体から**PCICS**を取り外します。  
サーバ本体からPCICSをすべて取り外します。詳細は、「[12.3.1 PCIeカードを取り外し可能な状態にする](#)」を参照してください。なお、PCICSからPCIeカードを取り外す必要はありません。

図 18-3 PCICSの取り外し



3. クロスバーケーブルを取り外します。  
XBUに接続しているクロスバーケーブルをすべて取り外します。詳細は、「[19.3 クロスバーケーブルを取り外す](#)」を参照してください。なお、SPARC M12-2およびSPARC M12-2Sを1台で使用している場合、本作業は不要です。  
SPARC M12-2Sを1台で使用している場合は手順4に、SPARC M12-2の場合は手順5に進んでください。

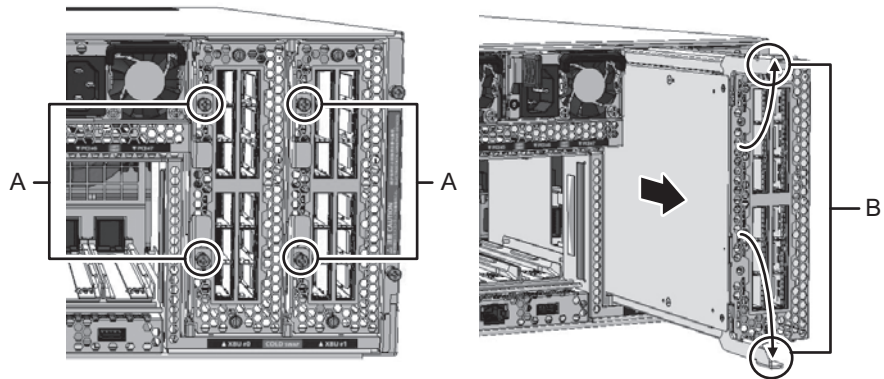
図 18-4 クロスバーケーブルの取り外し



4. **XBUを取り外します。**

取り出しレバーの固定ねじ2本（図 18-5のA）を緩めて、取り出しレバー（図 18-5のB）を開いた状態で、サーバ本体からXBUを取り出します。詳細は、「20.3 XBUを取り外す」を参照してください。

図 18-5 XBUの取り外し



5. **フロントカバーを取り外します。**

フロントカバーを取り外す手順は、「9.8.3 フロントカバーを取り外す」を参照してください。

---

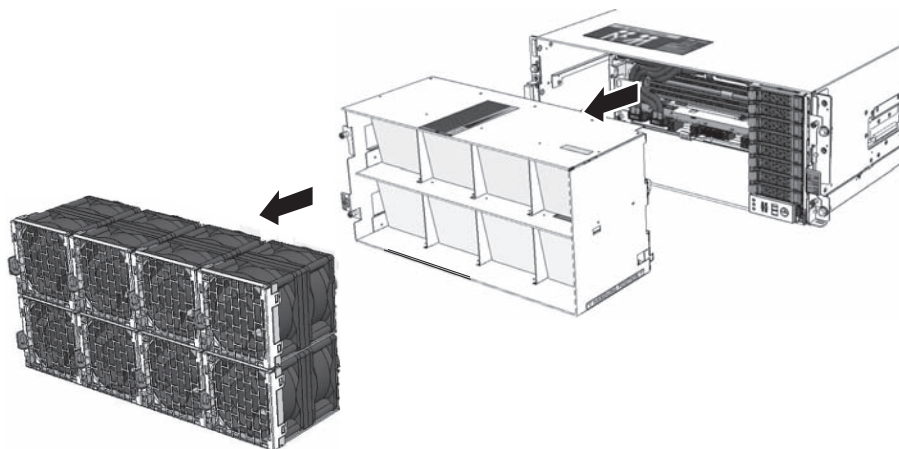
注—フロントカバーには、サーバ本体のシリアル番号を印刷したシールが貼り付けられています。他のSPARC M12のフロントカバーと混在しないように保管してください。

---

6. **FANU/FANBPUを取り外します。**

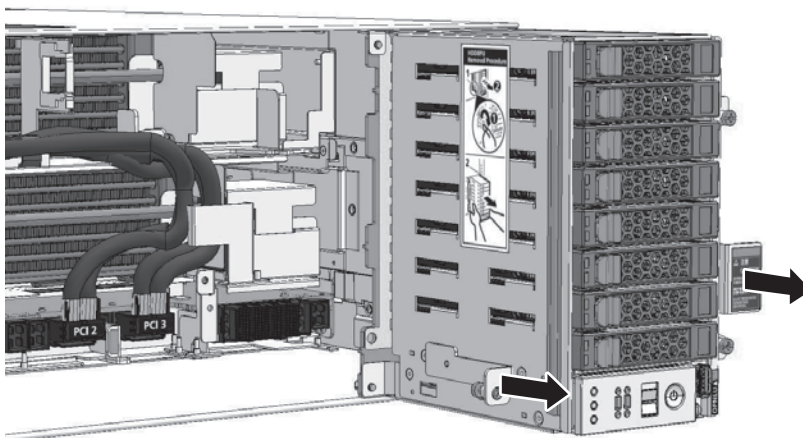
FANBPUからFANUをすべて取り外したあと、FANBPUをサーバ本体から取り外します。詳細は、「[14.3 FANU／FANBPUを取り外す](#)」を参照してください。

図 18-6 FANU／FANBPUの取り外し



7. **HDDBPUを取り外します。**  
HDDBPUをサーバ本体から取り外します。詳細は、「[16.3 HDDBPU／OPNLを取り外す](#)」を参照してください。

図 18-7 HDDBPUの取り外し



8. **CMULのLANケーブル、SASケーブル、USBケーブル等を接続している場合、すべて取り外します。**

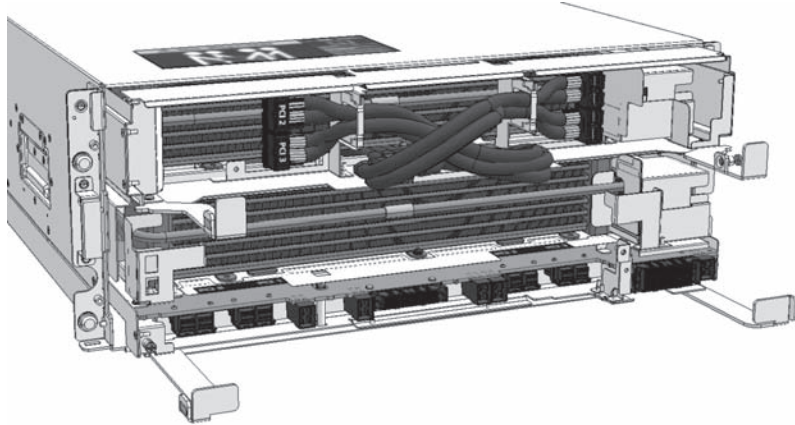


注意—CMULのLANケーブル、SASケーブル、USBケーブル等が接続されたままCMULを引き出すと、コネクタが破損する可能性があります。



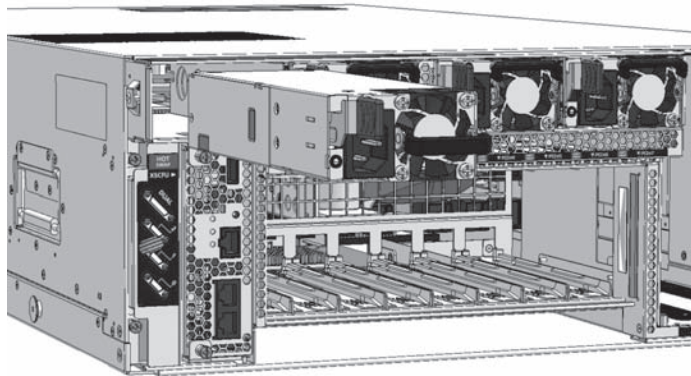
9. **CMULおよびCMUUとBPUの接続を外します。**  
CMULおよびCMUUの固定ねじを緩め、サーバ本体の開口部まで引き出します。詳細は、「[17.4.2 CMUを取り外す](#)」を参照してください。なお、CMUフィルターユニットを搭載している場合は、サーバ本体からCMUフィルターユニットを取り外してください。

図 18-8 CMUの引き出し



10. **PSUを取り外します。**  
サーバ本体からPSUをすべて取り外します。詳細は、「[13.3 PSUを取り外す](#)」を参照してください。

図 18-9 PSUの取り外し



11. **XSCF DUAL制御ケーブルおよびXSCF BB制御ケーブルを取り外します。**  
XSCF DUAL制御ケーブルとXSCF BB制御ケーブルをサーバ本体から取り外します。詳細は、「[21.3 XSCF DUAL制御ケーブルを取り外す](#)」と「[22.3 XSCF BB制御ケーブルを取り外す](#)」を参照してください。

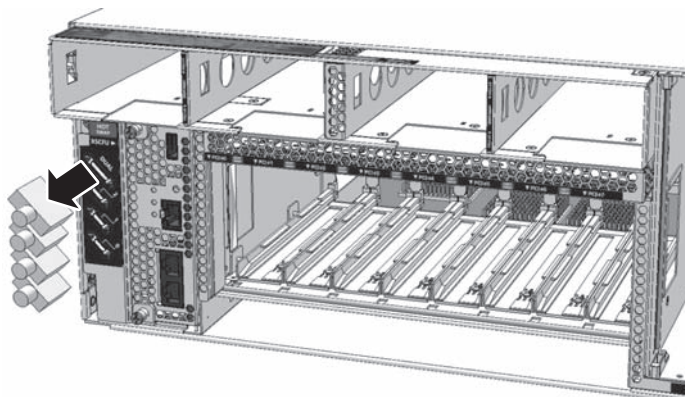
なお、SPARC M12-2およびSPARC M12-2Sを1台で使用している構成の場合、本作業は不要です。手順12に進んでください。

---

注—XSCF DUAL制御ケーブルはMaster XSCFまたはStandby状態のXSCFを搭載したSPARC M12-2Sのみ接続されています。

---

図 18-10 XSCF DUAL制御ケーブル／XSCF BB制御ケーブルの取り外し



---

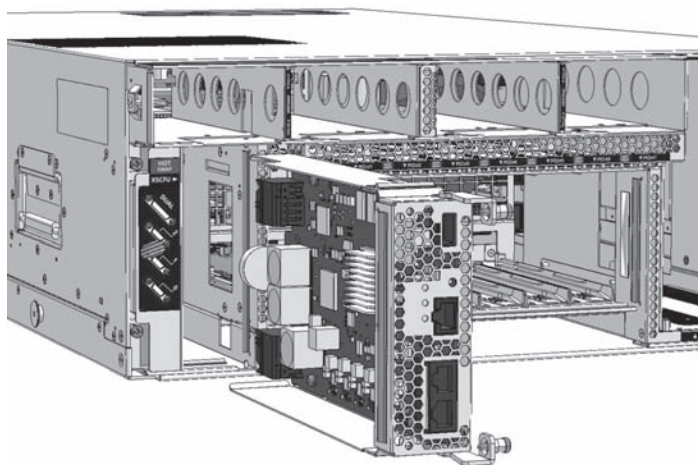
注意—XSCF DUAL制御ケーブルとXSCF BB制御ケーブルは、コネクタフードの両側にあるラッチを押した状態で取り外してください。無理に取り外すとケーブルを損傷するおそれがあります。

---

12. **XSCFUを取り外します。**

XSCFUにLANケーブル、シリアルケーブルおよびUSBメモリを接続している場合、すべて取り外したあと、XSCFUの固定ねじを緩めて、サーバ本体からXSCFUを取り外します。詳細は、「[11.4 XSCFUを取り外す](#)」を参照してください。

図 18-11 XSCFUの取り外し



## 18.4.2 BPUを取り外す

ここでは、サーバ本体からBPUを取り外す手順を説明します。

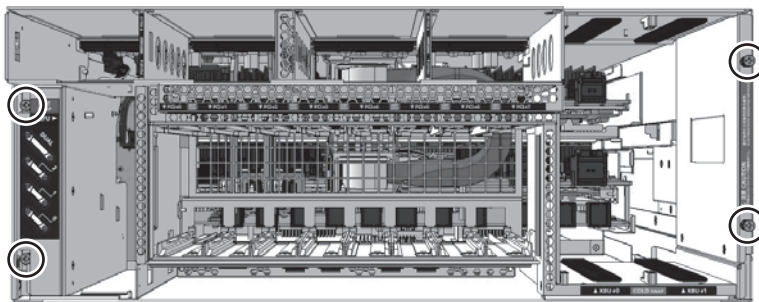
---

注—ここでのイラストは、SPARC M12-2Sを使用しています。特に断りがない限り、固定ねじの位置等は、SPARC M12-2と共通です。

---

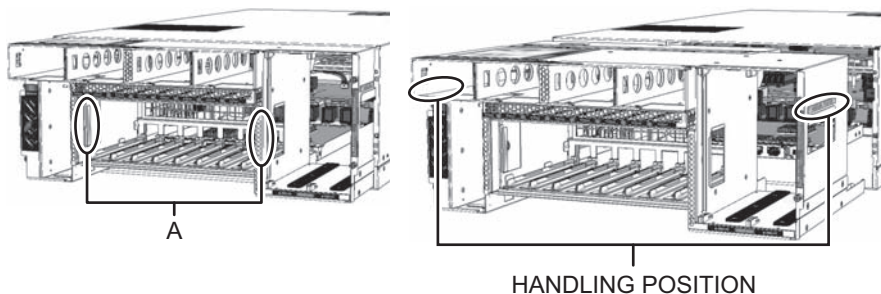
1. **BPUをサーバ本体から取り外せる状態にします。**  
BPUの固定ねじ4本を緩めます。

図 18-12 BPUの固定ねじ



2. **BPUを取り外します。**  
図 18-13のAの部分を持ち、BPUをサーバ本体から引き出し、BPU側面の"HANDLING POSITON"のラベルが見えたらBPU側面に持ち替えて、サーバ本体からBPUを取り外します。

図 18-13 BPUの取り外し



---

注意—BPUは、ゆっくりと取り外してください。サーバ本体に大きな衝撃を与えると、CMUが落下などして、損傷するおそれがあります。

---

### 18.4.3 PSUBPをBPUから取り外す

ここでは、PSUBPをBPUから取り外す手順を説明します。

---

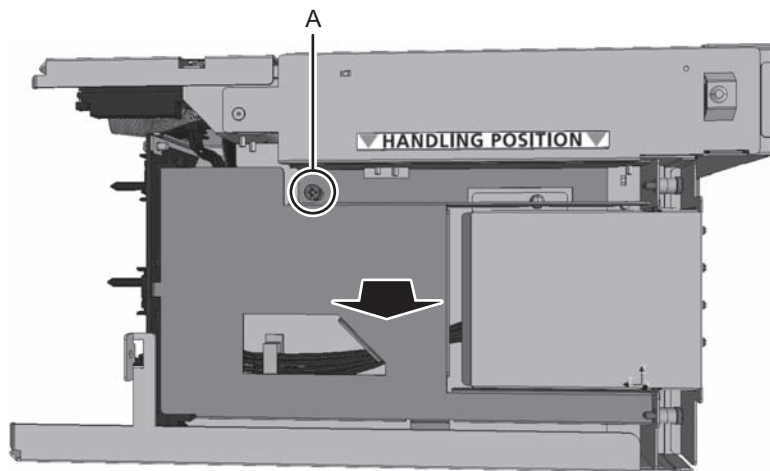
注—ここでのイラストは、SPARC M12-2Sを使用しています。特に断りがない限り、固定ねじの位置等は、SPARC M12-2と共通です。

---

1. **コネクタカバーを取り外します。**

BPUの左側側面にあるコネクタカバーの固定ねじ(図 18-14のA)を1本緩め、手前側にコネクタカバーを取り外します。

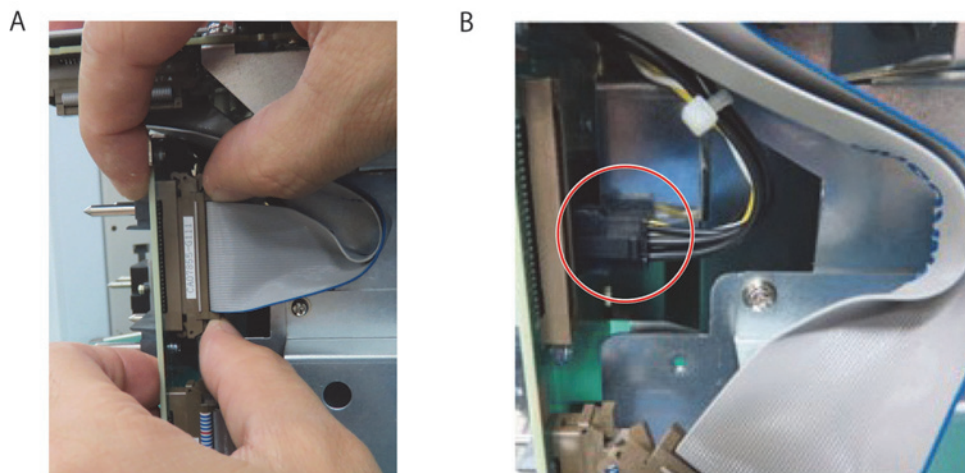
図 18-14 コネクタカバーの取り外し



2. **PSUBPとBPUのコネクターを取り外します。**

BPUとPSUBPの接続コネクターは2つあります。まず、図 18-15のAのコネクター（茶色）の両側にあるラッチを閉じて、コネクターを取り外します。次に、図 18-15のBのコネクター（黒色）のラッチを押しながら引き抜きます。

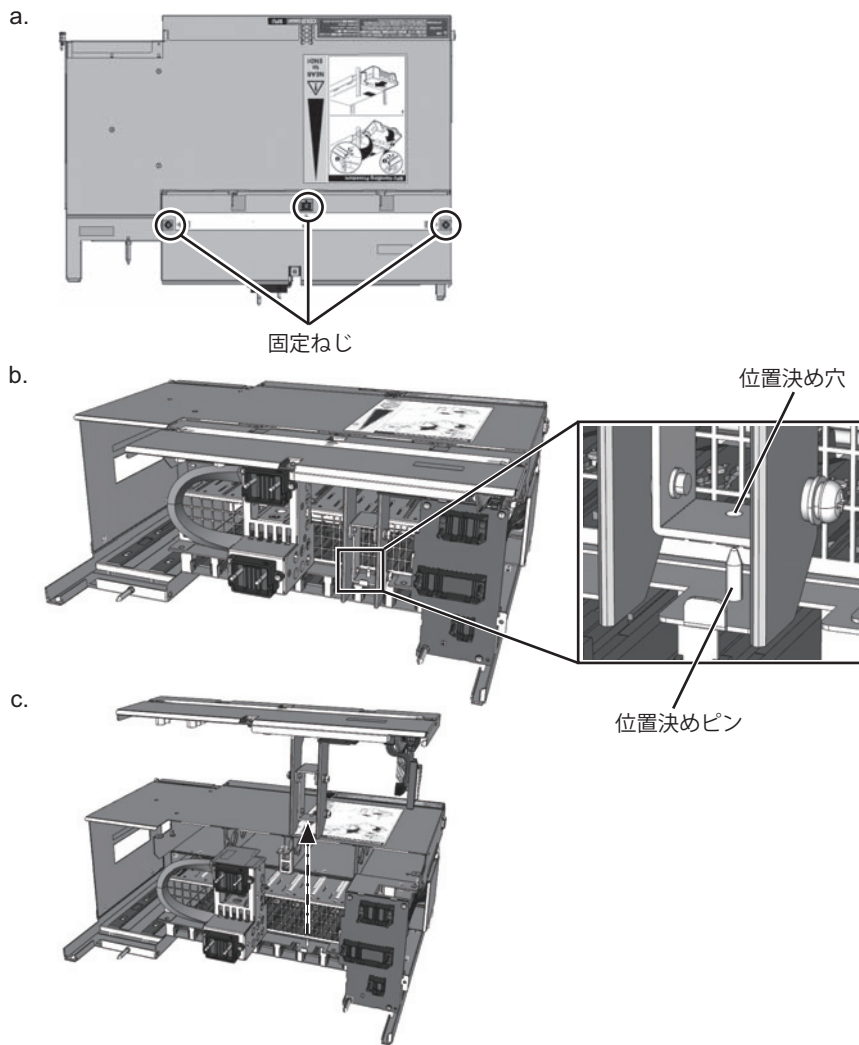
図 18-15 コネクターの取り外し



注意—コネクターを取り外す場合、ケーブルを引っ張らないでください。ケーブルが断線するおそれがあります。

3. **PSUBPを取り外します。**
  - a. 固定ねじを3本外します。取り外した固定ねじは紛失しないように大切に保管してください。
  - b. PSUBPの位置決め穴がBPUの位置決めピンから外れるまでPSUBPを水平な状態でまっすぐ上に持ち上げます。
  - c. 手順2で取り外したコネクターに引っ掛けないように注意しながらPSUBPをBPUから取り外します。

図 18-16 PSUBPの取り外し



---

注ー取り外したPSUBPを作業台に置く場合は、上面板を下にしてください。

---

## 18.5 BPU／PSUBPを取り付ける

ここでは、BPUおよびPSUBPを取り付け、サーバ本体を復元する手順を説明します。



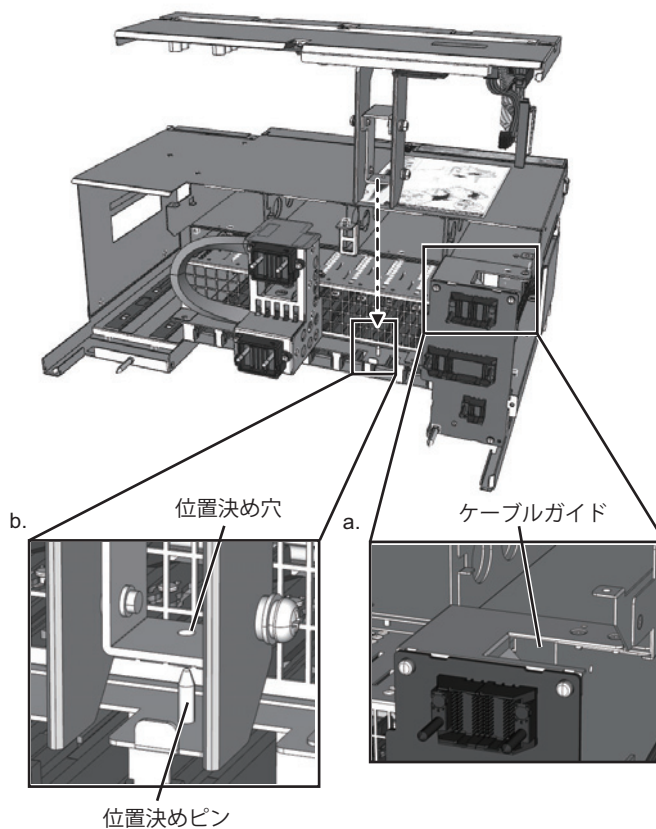
## 18.5.1 PSUBPをBPUに取り付ける

ここでは、PSUBPをBPUに取り付ける手順を説明します。

注—ここでのイラストは、SPARC M12-2Sを使用しています。特に断りがない限り、固定ねじの位置等は、SPARC M12-2と共通です。

1. **BPUにPSUBPを取り付けます。**
  - a. PSUBPを水平に持ち、ケーブルをBPUのケーブルガイドに通します。
  - b. PSUBPを水平に持ったままPSUBPの位置決め穴をBPUの位置決めピンに合わせ、位置決めピンに引っ掛けて、PSUBPをBPUに取り付けます。このとき、PSUBPとBPUの固定ねじの穴の位置を合わせてください。

図 18-17 PSUBPの取り付け



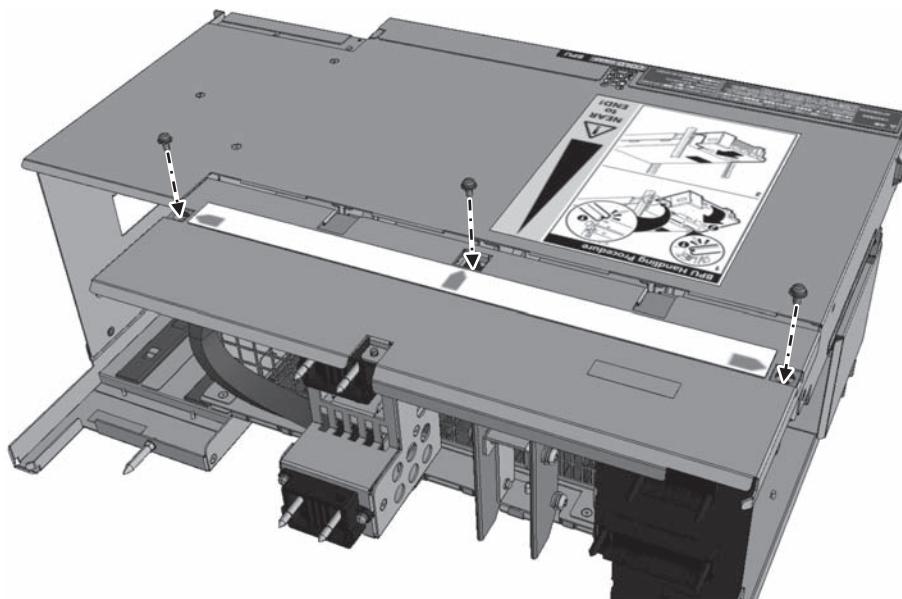


注意—PSUBPの取り付けは、必ずPSUBPが水平な状態で慎重に行ってください。斜めに傾いた状態でPSUBPを取り付けると、BPU構造物との干渉により、PSUBPを損傷するおそれがあります。

2. **PSUBPを固定します。**

固定ねじを3本締めて、PSUBPをBPUに固定します。

図 18-18 PSUBPの固定

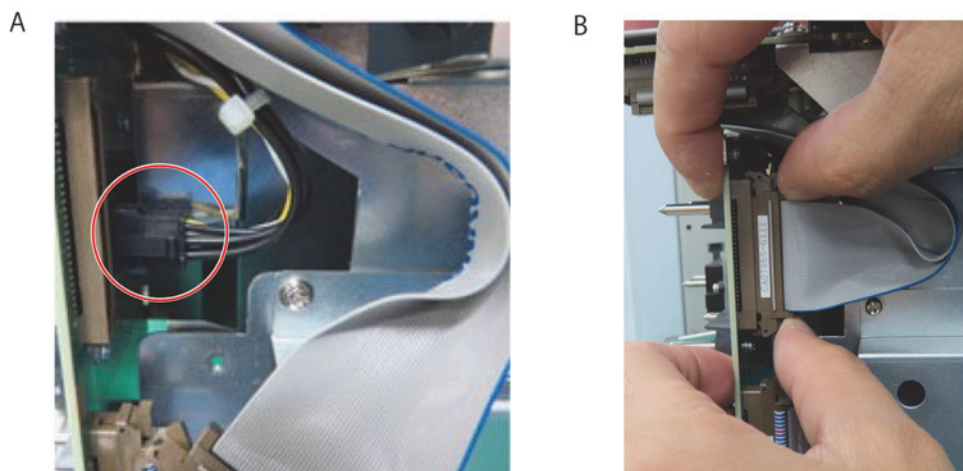


3. **PSUBPとBPUを接続します。**

PSUBPとBPUを接続するコネクタは2つあります。図 18-19のAのコネクタ（黒色）を取り付けたあとに、図 18-19のBのコネクタ（茶色）を取り付けます。図 18-19のBのコネクタを取り付けるときは、ラッチを閉じた状態でBPU側のコネクタスロットに差したあと、押します。コネクタが固定されると、ラッチは開いた状態になります。



図 18-19 PSUBPとBPUのコネクター接続

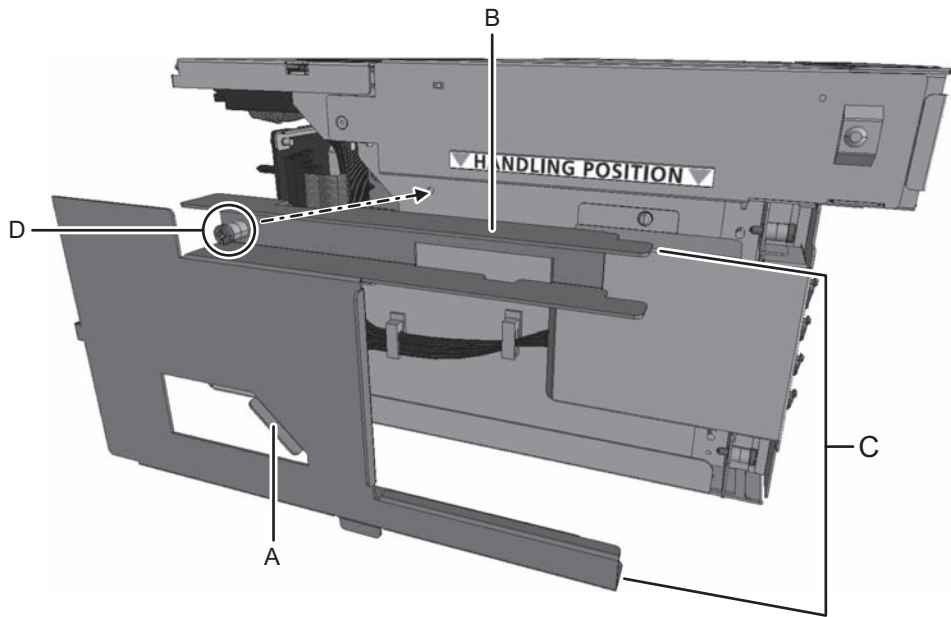


**注意**—コネクターを接続するときは、ケーブルを引っ張らないでください。ケーブルが断線するおそれがあります。

4. コネクターカバーを取り付けます。

コネクターカバーの取っ手（図 18-20のA）を持ち、コネクターカバーの上面（図 18-20のB）とコネクターカバーの右先端（図 18-20のC）をBPUに突き当てた状態で、固定ねじ（図 18-20のD）を締めて、BPUにコネクターカバーを固定します。

図 18-20 コネクターカバーの取り付け



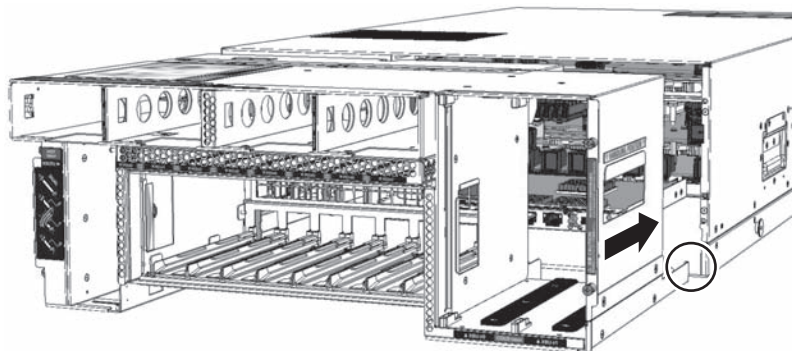
## 18.5.2 BPUを取り付ける

ここでは、サーバ本体にBPUを取り付ける手順を説明します。

注—ここでのイラストは、SPARC M12-2Sを使用しています。特に断りがない限り、固定ねじの位置等は、SPARC M12-2と共通です。

1. **BPUを取り付けます。**  
BPU下面の両側にあるガイドをサーバ本体内部の下部両側に合わせながら挿入します。

図 18-21 BPUの取り付け



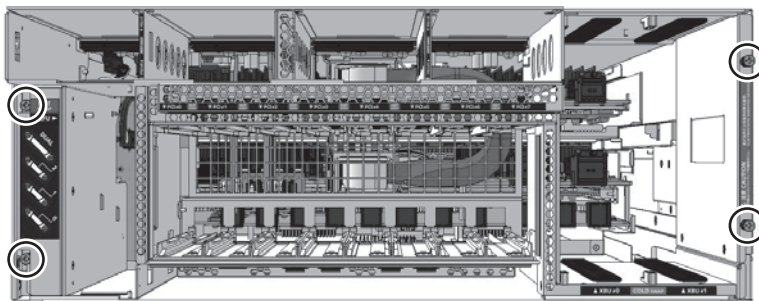


注意—BPUは、ゆっくりとサーバ本体に挿入してください。大きな振動が加わると、CMUを破損するおそれがあります。

2. **BPUを固定します。**

図 18-22に示す固定ねじを4本締めて、BPUを固定します。

図 18-22 BPUの固定



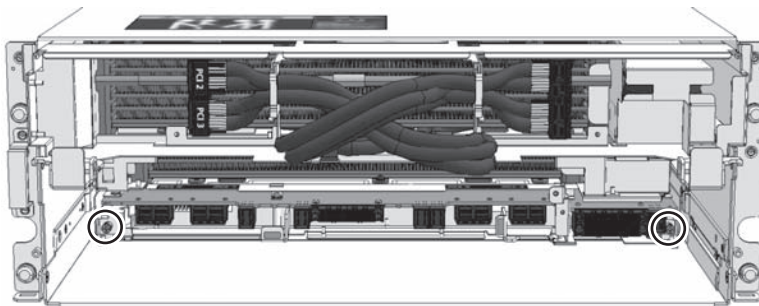
## 18.5.3 サーバ本体を復元する

ここでは、BPUを保守したあと、サーバ本体を復元する手順を説明します。

1. **CMULを取り付けます。**

CMULレバーを開いた状態で、サーバ本体内部にCMULを挿入し、固定ねじを2本締めて、サーバ本体にCMULを固定します。詳細は、「[17.5.2 CMUを取り付ける](#)」を参照してください。

図 18-23 CMULをBPUに接続

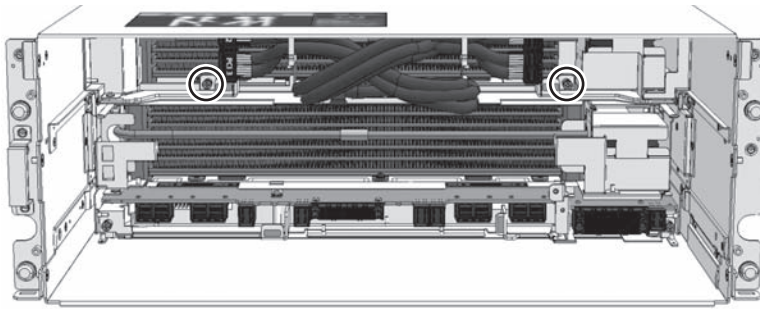


2. **CMUUを固定します。**

CMUUレバーが開いた状態で、サーバ本体内部にCMUUを挿入し、固定ねじを2本締めて、サーバ本体にCMUUを固定します。詳細は、「[17.5.2 CMUを取り付ける](#)」を参照してください。

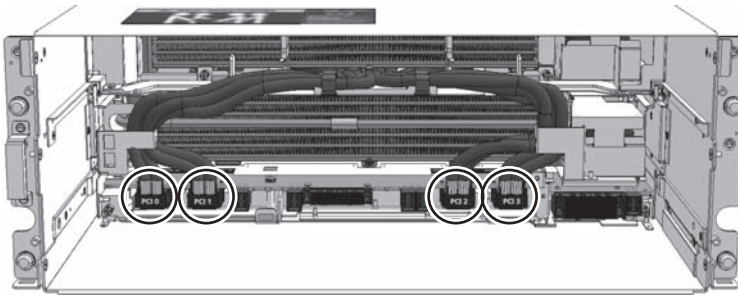
なお、CMUUを搭載していない場合は、本作業は不要です。手順4に進んでください。

図 18-24 CMUUをBPUに接続



3. **PCIeケーブルを接続します。**  
PCIeケーブルをケーブルクランプから外し、CMULに接続します。詳細は、「[17.5.2 CMUを取り付ける](#)」の手順4を参照してください。

図 18-25 PCIeケーブルの接続



4. **CMUフィルターユニットを取り付けます。**

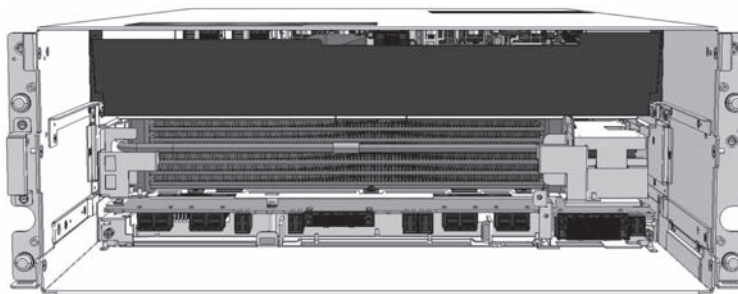
---

注—CMUUを搭載した場合、またはCMUフィルターユニットがない場合、本作業は不要です。手順5に進んでください。

---

CMUフィルターユニットを取り付けます。詳細は、「[17.5.2 CMUを取り付ける](#)」の手順5を参照してください。

図 18-26 フィラーユニットの固定



5. **HDDBPVを取り付けます。**

HDDBPVの位置決めガイドとサーバ本体内部の正面右側にあるガイドを合わせた状態で、サーバ本体にHDDBPVを取り付け、固定ねじを締めてサーバ本体に固定します。詳細は、「[16.4.2 HDDBPVをサーバ本体に取り付ける](#)」を参照してください。

図 18-27 HDDBPVの位置決めガイドに合わせてCMUを接続

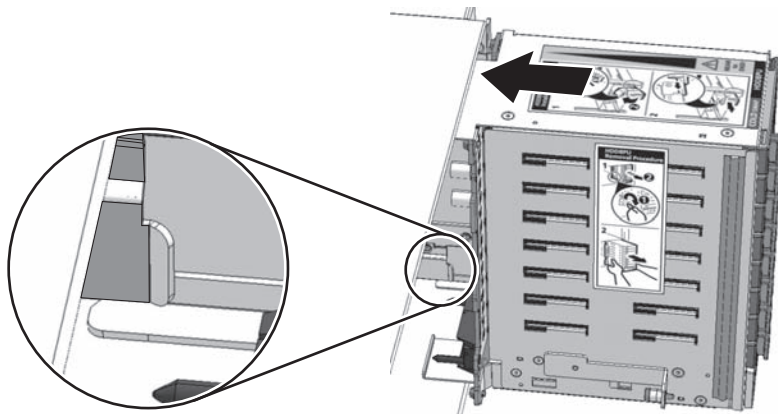
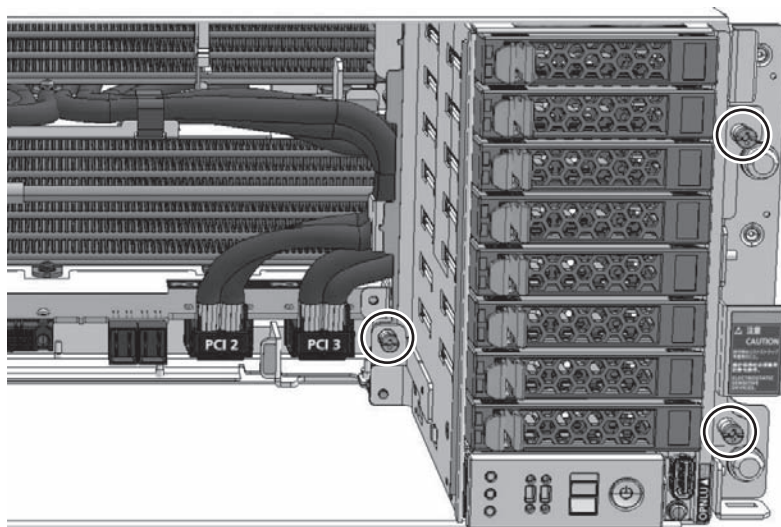


図 18-28 HDDBPVの固定



6. **FANBPVとFANUを取り付けます。**

FANBPVをサーバ本体に取り付けたあと、FANUを搭載します。詳細は、「[14.4.1 FANBPVを取り付ける](#)」と「[14.4.2 FANUを取り付ける](#)」を参照してください。



図 18-29 FANBPUの固定

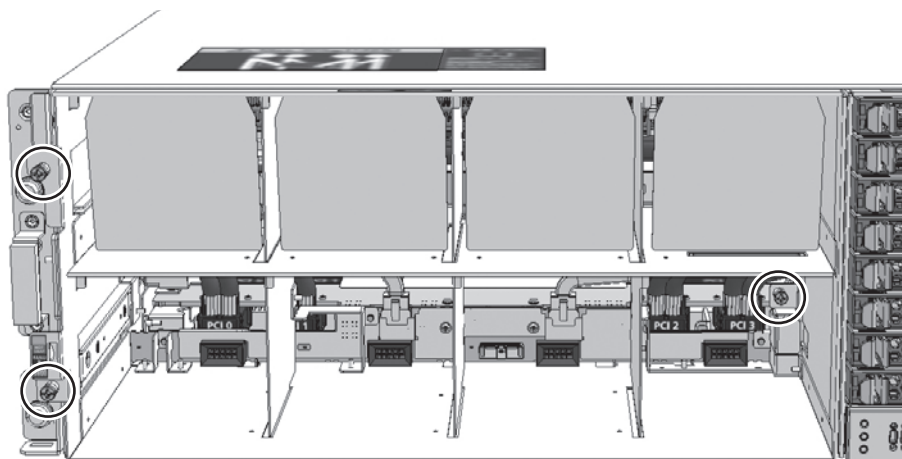
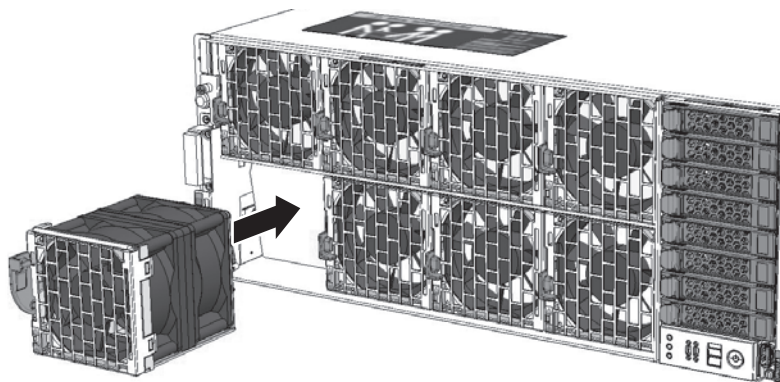
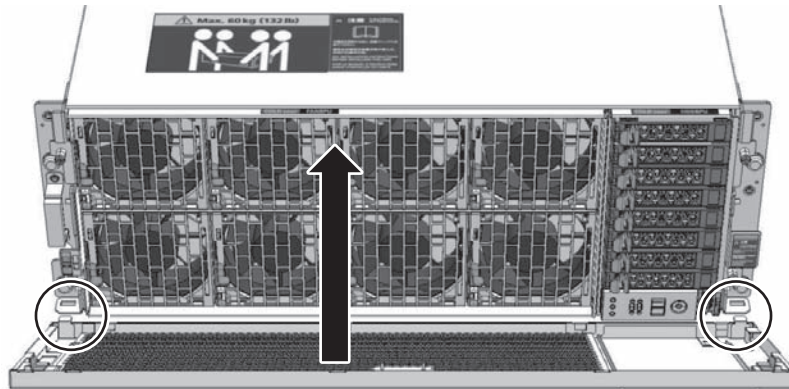


図 18-30 FANUの取り付け



7. フロントカバーを取り付けます。

図 18-31 フロントカバーの取り付け

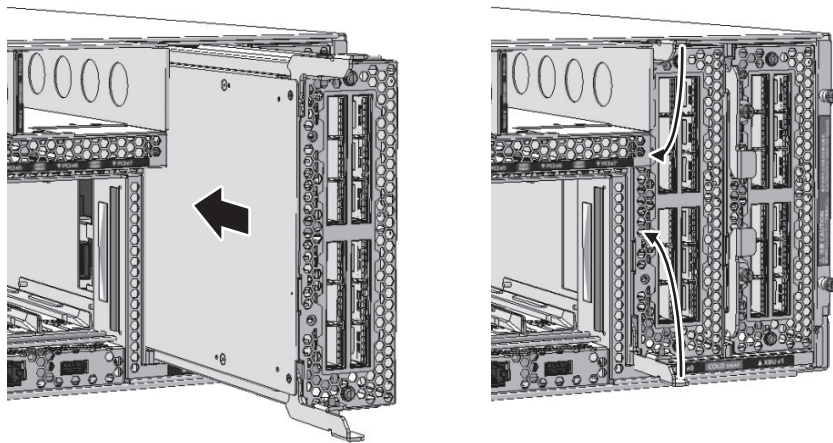


8. **XBUを取り付けます。**

サーバ本体にXBUを取り付けたあと、固定ねじを締めてサーバ本体に固定します。詳細は、「[20.4 XBUを取り付ける](#)」を参照してください。

なお、SPARC M12-2を使用している場合、本作業は不要です。手順10へ進んでください。

図 18-32 XBUの取り付け



9. **クロスバーケーブルを接続します。**

XBUにクロスバーケーブルを接続します。詳細は、「[19.4 クロスバーケーブルを取り付ける](#)」を参照してください。



**注意**—クロスバーケーブルを接続するとき、プルタブを持たず、コネクタ部を持って接続ポートに挿入し、コネクタ部分を押し込んでください。プルタブを持って接続すると、クロスバーケーブルがXBUから抜けなくなるおそれがあります。



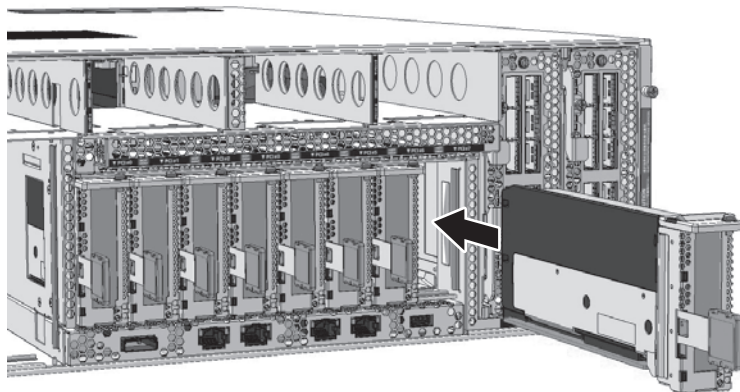
**注意**—不確実なクロスバーケーブルの接続により、ごくまれに接続不良によるエラーを引き起こす場合があります。誤接続防止のため、クロスバーケーブルを接続後、再度しっかりと押し込んでください。このとき、ケーブルのみを持って作業しないでください。ケーブルを折り曲げる可能性があります。詳細は「[19.4 クロスバーケーブルを取り付ける](#)」の手順4を参照してください。

**注**—クロスバーケーブルにはXBUの接続先ポートを記載したラベルが貼られています。ラベルを確認してからXBUのポートに接続してください。クロスバーケーブルの接続先は、『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「[4.3 クロスバーケーブルを接続する](#)」を参照してください。

10. **PCICS**を取り付けます。

サーバ本体にPCICSを取り付けたあと、PCICSを固定します。詳細は、「[12.4 PCIeカードを取り付ける](#)」を参照してください。

図 18-33 PCICSの取り付け

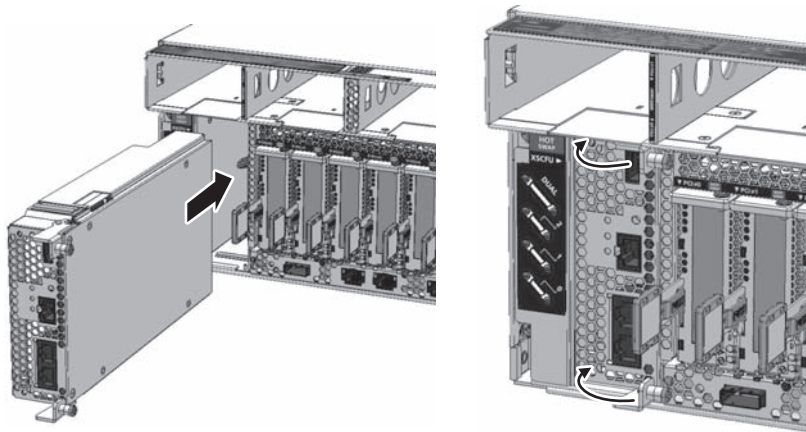


11. **XSCFU**を取り付けます。

サーバ本体にXSCFUを取り付けたあと、固定ねじを2本締めて、XSCFUを固定します。詳細は、「[11.6 XSCFUを取り付ける](#)」を参照してください。



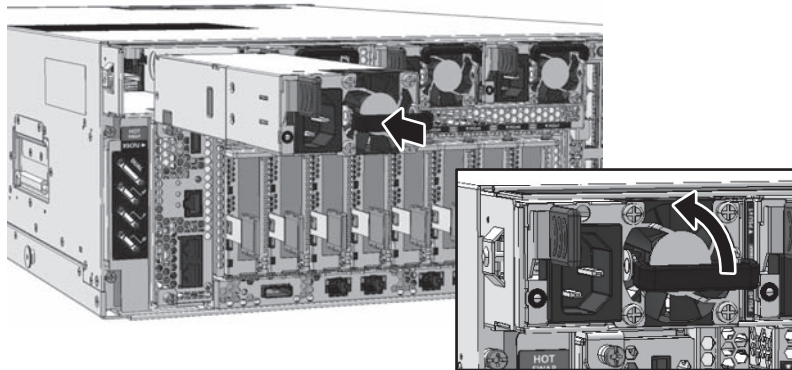
図 18-34 XSCFUの取り付け



12. PSUを取り付けます。

サーバ本体にPSUを取り付けます。この時点で、電源コードは取り付けないでください。詳細は、「13.4 PSUを取り付ける」を参照してください。

図 18-35 PSUの取り付け



---

注—PSUは4本すべてをサーバ本体に取り付けてください。

---

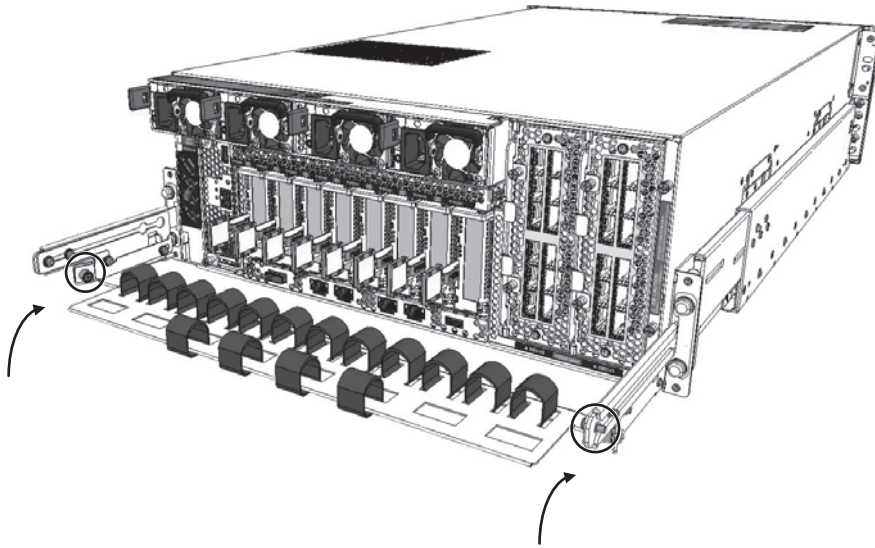
13. 各種ケーブルを接続します。

XSCFU、PCIeカード、およびオンボードI/Oにケーブルを接続します。また、複数BB構成のSPARC M12-2Sでは、XSCF DUAL制御ケーブルおよびXSCF BB制御ケーブルを接続します。

14. ケーブルサポートを固定します。

ケーブルサポートを元に戻し、ねじ2本を締めて固定します。

図 18-36 ケーブルサポートの固定



15. **XSCF**を起動します。

PSUに電源コードを接続し、XSCFを起動します。XSCFUのREADY LEDが点灯状態になると、XSCFの起動は完了です。詳細は、「[2.4.3 各ユニットのLED](#)」の「[XSCFU](#)」を参照してください。XSCFの起動が完了したのち、論理ドメインの復元など、保守したあとに必要な作業を行ってください。

## クロスバーケーブルを保守する

---

ここでは、クロスバーケーブルの保守手順を説明します。

- クロスバーケーブル接続ポート
- クロスバーケーブルを保守する前に
- クロスバーケーブルを取り外す
- クロスバーケーブルを取り付ける

---

### 19.1 クロスバーケーブル接続ポート

各SPARC M12-2S同士を接続する場合は、クロスバーケーブル（光）だけを使用するか、クロスバーケーブル（電気）だけを使用するかのいずれかになります。クロスバーボックスとSPARC M12-2Sを接続する場合は、すべてクロスバーケーブル（光）を使用します。

クロスバーケーブルを交換する場合は、同じポート番号に接続した2本単位のペアで交換します。

- SPARC M12-2S  
SPARC M12-2SのXBUにあるクロスバーケーブル接続ポートに接続します。  
クロスバーケーブル接続ポートはXBU内で隣り合った2ポートを1組とし、同一ポート番号が割り振られています。
- クロスバーボックス  
クロスバーボックスのクロスバーケーブル接続ポートに接続します。  
クロスバーケーブル接続ポートは上下2ポートを1組とし、同一ポート番号が割り振られています。

クロスバーケーブル接続ポートの位置と構成を図 19-1と図 19-2に示します。

図 19-1 クロスバーケーブル接続ポート (SPARC M12-2S)

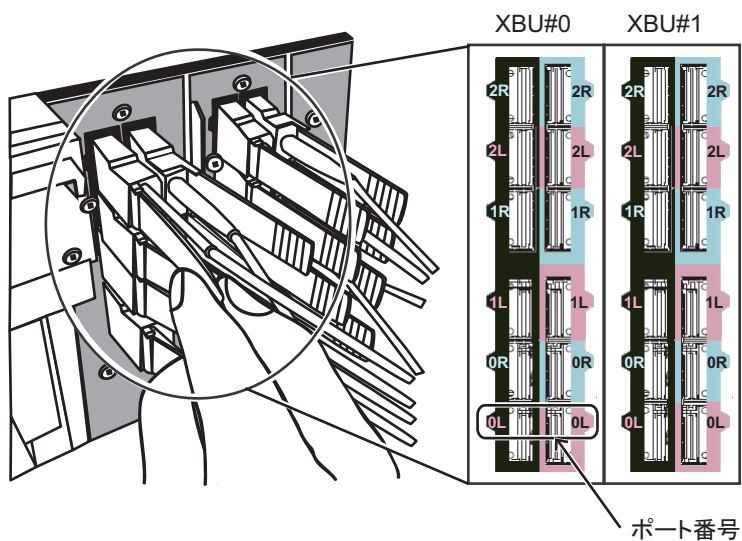
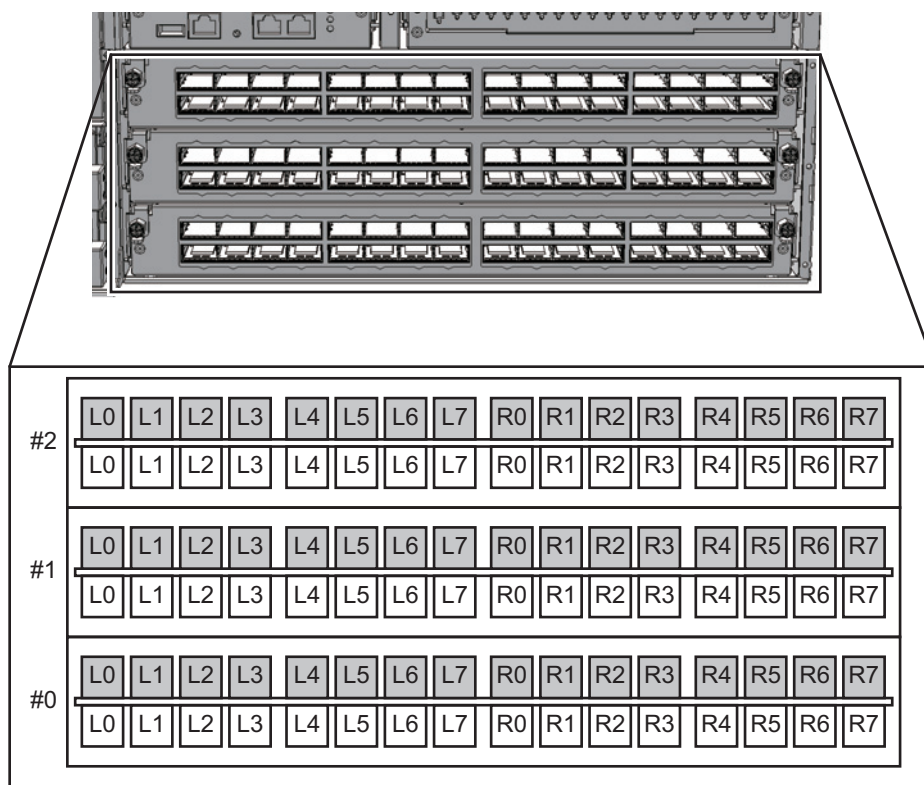


図 19-2 クロスバーケーブル接続ポート (クロスバーボックス)



## 19.2 クロスバーケーブルを保守する前に

クロスバーケーブルを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。

- ・4.4.13 クロスバーケーブルの非活性／停電交換作業のながれ
- ・4.6.13 クロスバーケーブルのシステム停止／停電交換作業のながれ

クロスバーケーブル（SPARC M12-2S）を増設する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により増設してください。

- ・5.2.6 SPARC M12-2Sの活性／停電増設作業のながれ
- ・5.4.6 SPARC M12-2Sの非活性／停電増設作業のながれ
- ・5.6.6 SPARC M12-2Sのシステム停止／停電増設作業のながれ

クロスバーケーブル（SPARC M12-2S）を減設する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により減設してください。

- ・6.2.6 SPARC M12-2Sの活性／停電減設作業のながれ
- ・6.4.6 SPARC M12-2Sの非活性／停電減設作業のながれ
- ・6.6.6 SPARC M12-2Sのシステム停止／停電減設作業のながれ



**注意**—ユニットを取り扱う前に、必ず静電気除去用の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せずに作業すると、電子部品およびシステムに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。詳細は、「1.5 静電気に関する注意事項」を参照してください。

## 19.3 クロスバーケーブルを取り外す

ここでは、クロスバーケーブルを取り外す手順を説明します。

**注**—クロスバーケーブルは、物理パーティションの動的再構成機能（PPAR DR）により SPARC M12-2Sをビルディングブロック構成から切り離してサーバ本体を停電状態にした場合、またはビルディングブロック構成内のSPARC M12-2Sを停電状態にした場合のみ取り外し可能です。

### 1. 交換対象のクロスバーケーブルを確認します。

XSCFにログインし、showstatusコマンドまたはshowlogs errorコマンドで交換対象のクロスバーケーブルの接続ポートを確認します。コマンドの詳細は、「8.2.2 故障を特定する」を参照してください。

以下のエラー例の下線部は、BB#1に搭載したXBU#0のポート番号0Rに接続しているクロスバーケーブルで異常が検出されたことを示しています。

```
Date: Sep 08 14:10:25 JST 2016
Code: 80002100-007d20007811007811-150650000130049a00313000
Status: Alarm                      Occurred: Sep 08 14:10:12.925 JST 2016
FRU: /BB#1/XBU#0/CBL#0R, /BB#1/XBU#0, /BB#0/XBU#0
Msg: XB-XB interface link-up error
```

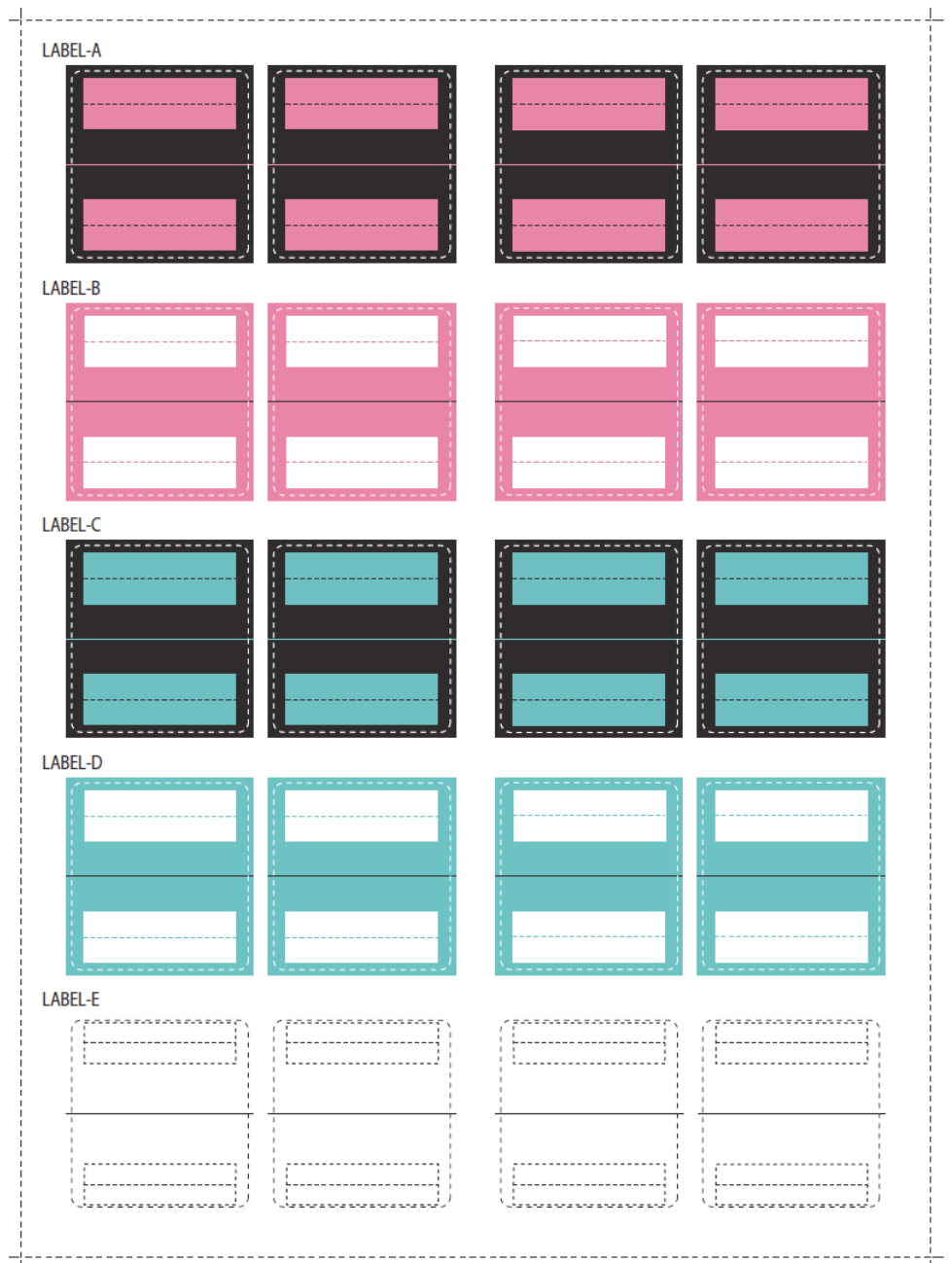
上記のエラーメッセージと「[付録 A ビルディングブロック構成のケーブル接続一覧](#)」により、対象のクロスバーケーブルを接続している対向のポート番号を確認します。

ここでの例の場合は、対向のポート番号は「BB00-XBU0-0R」になります。

**2. クロスバーケーブルにラベルを貼り付けます。**

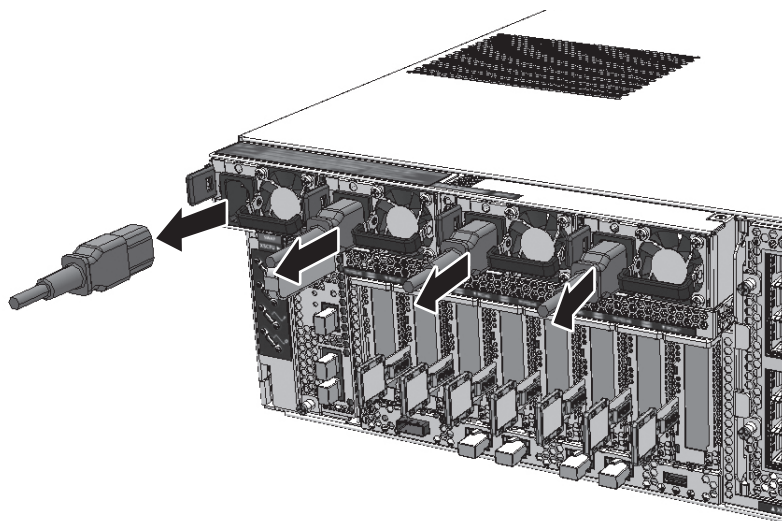
交換部品のクロスバーケーブルには、[図 19-3](#)に示す接続ポートを記載するラベルが同梱されています。クロスバーケーブルには、LABEL-A~Dのいずれかを使用します。

図 19-3 接続ポートを記載するラベル



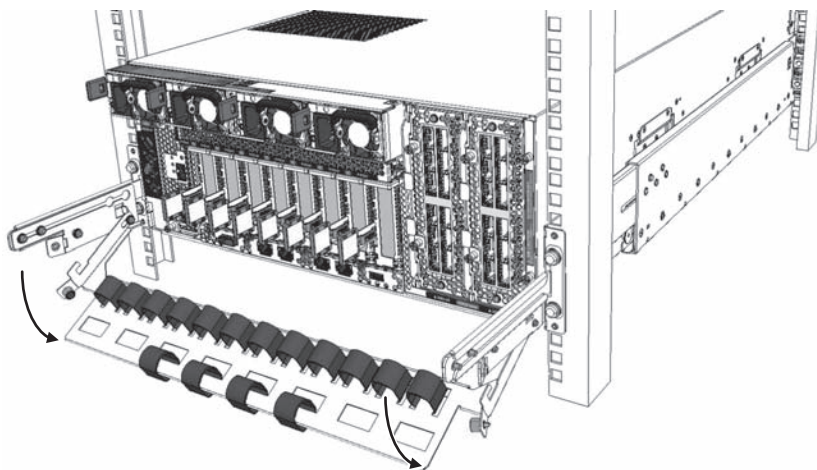
3. サーバ本体を停電状態にします。  
保守メニューを使用せず、すべてのSPARC M12-2Sを停電状態にして作業する手順で保守する場合は、すべてのSPARC M12-2Sの電源コードを取り外してください。電源コードの取り扱い手順は、「9.8.2 電源コードを取り外す」を参照してください。

図 19-4 電源コードの取り外し



4. クロスバーケーブルの結束を外します。  
交換対象のクロスバーケーブルを結束している面ファスナーを外して、クロスバーケーブルを開放します。
5. ケーブルサポートを下げます。  
固定ねじを緩め、ケーブルサポートを引き出して、ケーブルサポートを下げます。

図 19-5 ケーブルサポートを下げる



6. クロスバーケーブルを取り外します。  
クロスバーケーブルのプルタブ (図 19-6、図 19-7のA) を引き、コネクタとXBUのロックを解除して、クロスバーケーブルを取り外します。



プルタブは、クロスバーケーブルの種類により形状が異なります。詳細は、[図 19-9](#)、[図 19-10](#)を参照してください。

---

注—クロスバーケーブルは、1本ずつ取り外してください。

---

---

注—クロスバーボックス側を保守する場合は、通電状態でクロスバーケーブルを取り外しても問題ありません。

---

---

注—クロスバーボックス背面のケーブルは、面ファスナーでまとめて右側のケーブルサポートに固定されています。クロスバーケーブルを取り外す場合は、ケーブルサポートの面ファスナーを外してください。

---

図 19-6 クロスバーケーブルの取り外し (SPARC M12-2S)

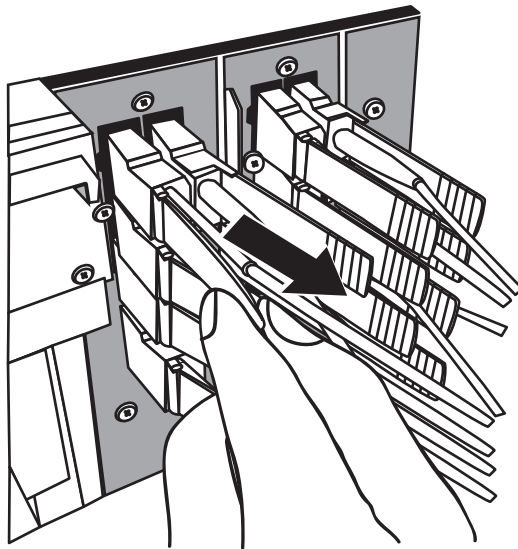
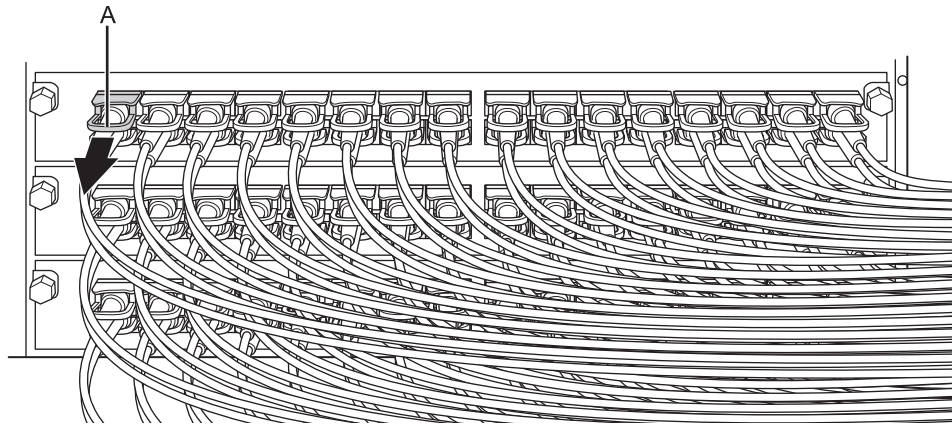


図 19-7 クロスバーケーブルの取り外し（クロスバーボックス）



注意—クロスバーケーブルを取り外すとき、ケーブル部分を持って引き抜かないでください。クロスバーケーブルを損傷するおそれがあります。

## 19.4 クロスバーケーブルを取り付ける

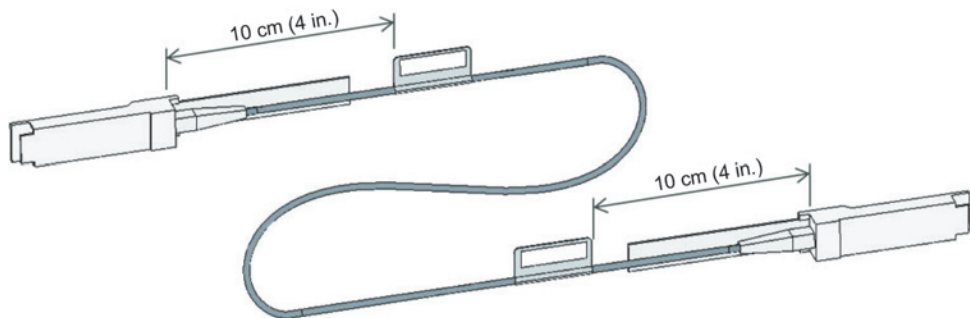
ここでは、クロスバーケーブルをXBUに接続する手順を説明します。

1. クロスバーケーブルにラベルを貼り付けます。

交換部品のクロスバーケーブルに、「[19.3 クロスバーケーブルを取り外す](#)」の手順2で記載したラベルを貼り付けます。

クロスバーケーブル（光）の場合は、[図 19-8](#)に従って貼り付けます。クロスバーケーブル（電気）の場合は、交換前のケーブルと同じ位置に貼り付けてください。

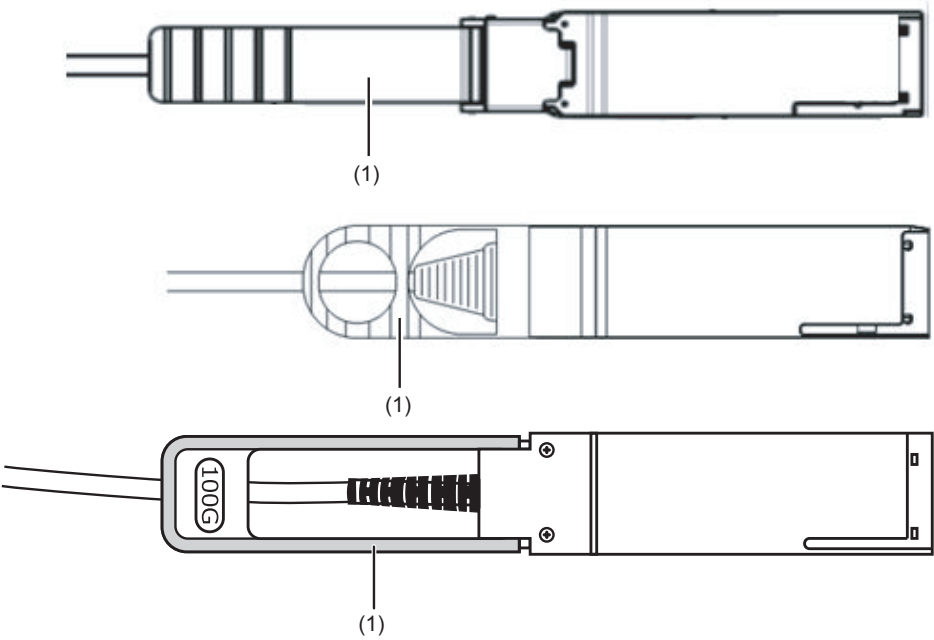
図 19-8 クロスバーケーブルのラベル貼り付け位置



注ーラベルはクロスバーケーブルのコネクターから、10 cm（4 in.）の場所に貼り付けてください。

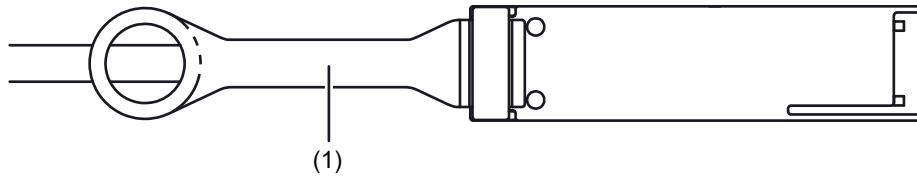
2. **クロスバーケーブルをXBUに接続します。**  
ラベルに記載したXBUのポート位置に、クロスバーケーブルを接続します。  
クロスバーケーブルは4種類あります。クロスバーケーブル（光）を使用しているSPARC M12-2Sの保守／増設にはクロスバーケーブル（光）のみを、クロスバーケーブル（電気）を使用しているSPARC M12-2Sの保守／増設にはクロスバーケーブル（電気）のみを使用してください。  
同一ポート番号に、同じ種類のクロスバーケーブルを接続してください。  
クロスバーケーブルの種類はプルタブの形状により判別できます。（図 19-9および図 19-10を参照）

図 19-9      クロスバーケーブル（光）の形状とプルタブ



図中番号	説明
1	プルタブ

図 19-10 クロスバーケーブル（電気）の形状とプルタブ



図中番号	説明
1	プルタブ



**注意**—クロスバーケーブルを接続するとき、プルタブを持たず、コネクタ部を持って接続ポートに挿入し、コネクタ部分を押し込んでください。プルタブを持って接続すると、クロスバーケーブルがXBUから抜けなくなるおそれがあります。

**注**—クロスバーボックス側は、通電状態でクロスバーケーブルを接続しても問題ありません。

3. **クロスバーケーブルを結束します。**  
クロスバーケーブルを面ファスナーで結束します。
4. **クロスバーケーブルが正しく確実に接続されていることを確認します。**  
クロスバーケーブルがポートに接続されたままの状態で、クロスバーケーブル根元のコネクタ接合部（図 19-11および図 19-12のA）を持って押し込んでください。



**注意**—不確実なクロスバーケーブルの接続により、ごくまれに接続不良によるエラーを引き起こす場合があります。誤接続防止のため、クロスバーケーブルを接続後、再度しっかりと押し込んでください。このとき、ケーブルのみを持って作業しないでください。ケーブルを折り曲げる可能性があります。

図 19-11 クロスバーケーブル（光）接続確認時に持つ部分

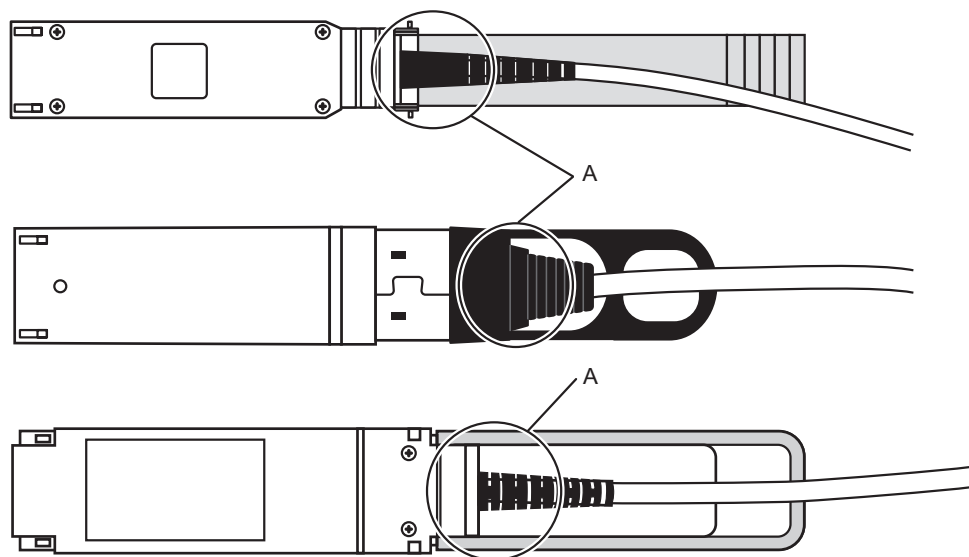
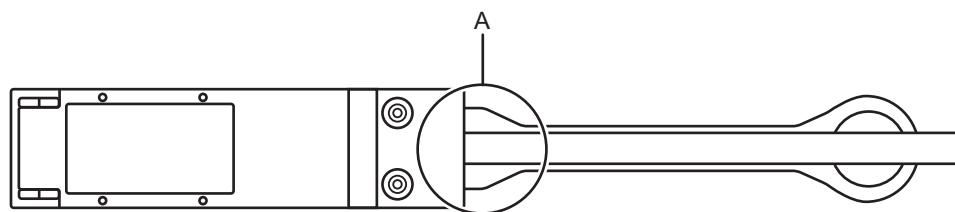
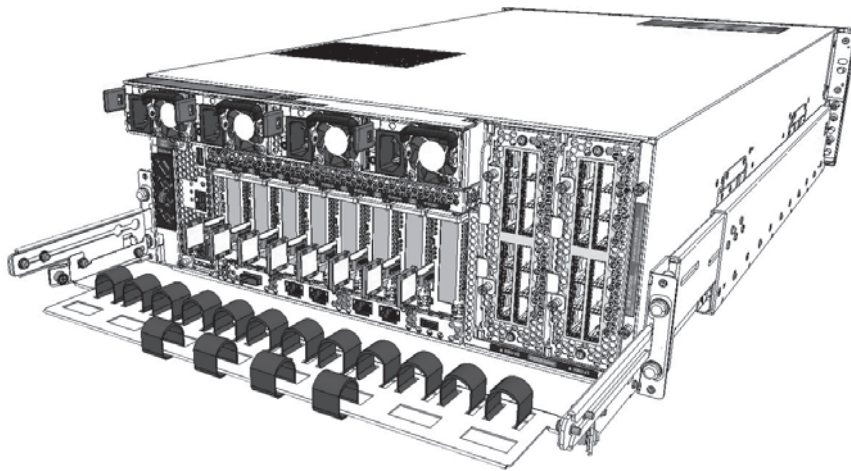


図 19-12 クロスバーケーブル（電気）接続確認時に持つ部分



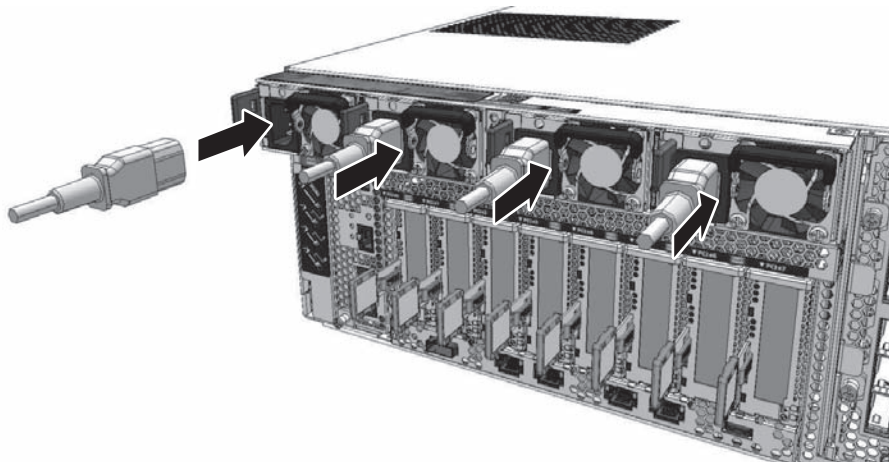
5. ケーブルサポートを元に戻します。  
 ケーブルサポートを保守作業前の位置に戻します。

図 19-13 保守作業前の状態に戻す



6. サーバ本体を通電状態にします。  
保守メニューを使用せず、すべてのSPARC M12-2Sを停電状態にして作業する手順で保守した場合は、すべてのSPARC M12-2Sの電源コードを取り付けてください。電源コードをサーバ本体に取り付ける手順の詳細は、「[10.1.1 電源コードを取り付ける](#)」を参照してください。

図 19-14 電源コードの取り付け



# クロスバーユニットを保守する

ここでは、XBUの保守手順を説明します。

- XBUの位置
- XBUを保守する前に
- XBUを取り外す
- XBUを取り付ける

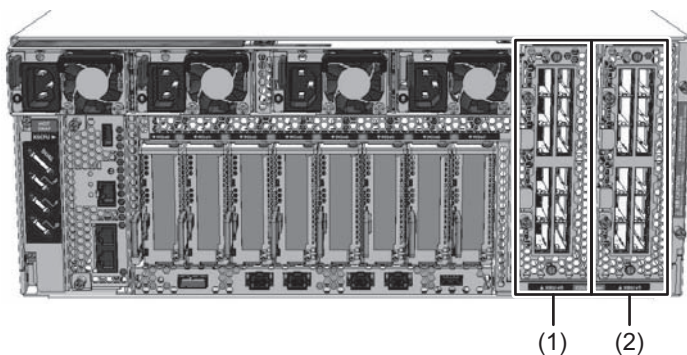
注—XBUは、SPARC M12-2Sで使用しています。

## 20.1 XBUの位置

XBUは、SPARC M12-2Sに2台搭載されています。

XBUの搭載位置を図 20-1 に示します。

図 20-1 XBUの位置



位置番号	ユニット	スロット
1	XBU	XBU#0
2	XBU	XBU#1

## 20.2 XBUを保守する前に

XBUを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。

- ・ [4.4.14 XBUの非活性／停電交換作業のながれ](#)
- ・ [4.6.14 XBUのシステム停止／停電交換作業のながれ](#)



**注意**—ユニットを取り扱う前に、必ず静電気除去用の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せずに作業すると、電子部品およびシステムに重大な損傷を引き起こすおそれがあります。詳細は、「[1.5 静電気に関する注意事項](#)」を参照してください。

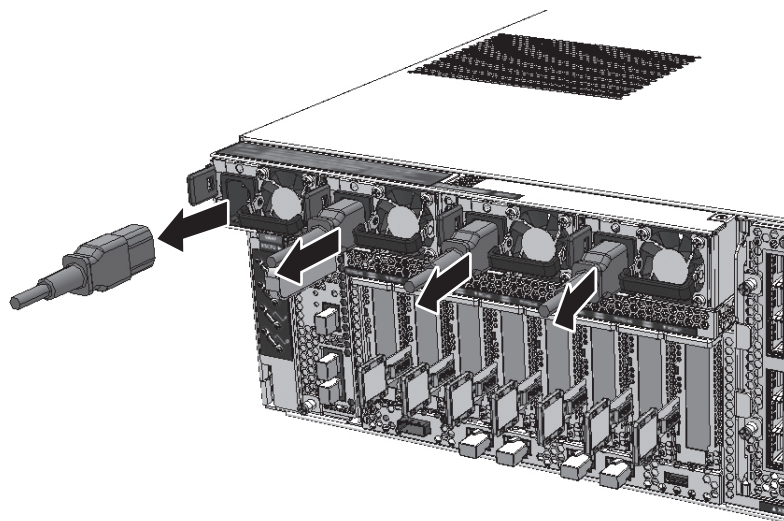
## 20.3 XBUを取り外す

ここでは、XBUを取り外す手順を説明します。

1. **サーバ本体を停電状態にします。**  
電源コードの取り扱い手順は、「[9.8.2 電源コードを取り外す](#)」を参照してください。

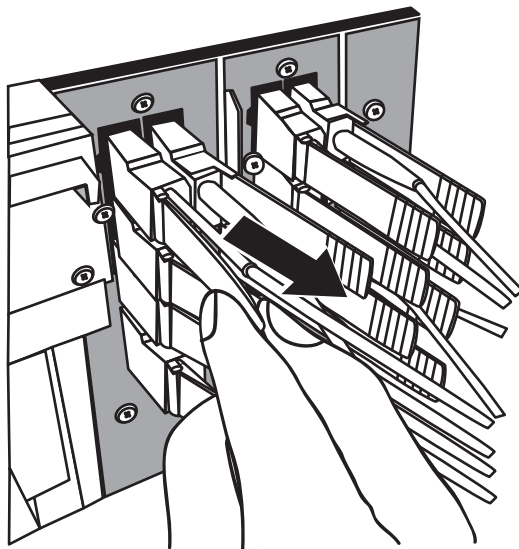


図 20-2 電源コードの取り外し



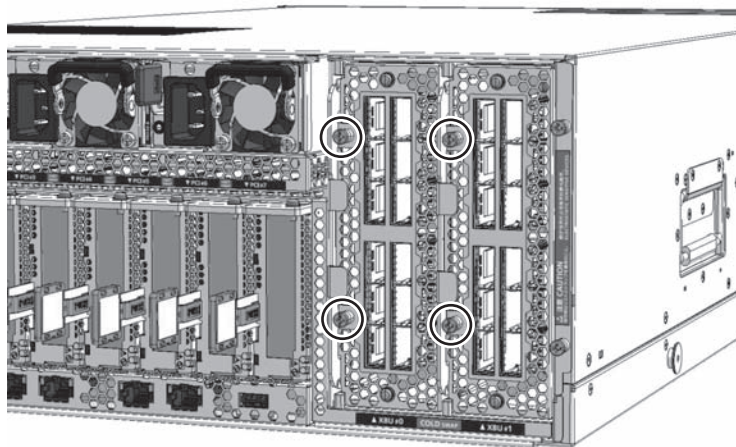
2. **クロスバーケーブルを取り外します。**  
交換対象のXBUからクロスバーケーブルをすべて取り外します。クロスバーケーブルを取り外す手順は、「[19.3 クロスバーケーブルを取り外す](#)」を参照してください。

図 20-3 クロスバーケーブルの取り外し



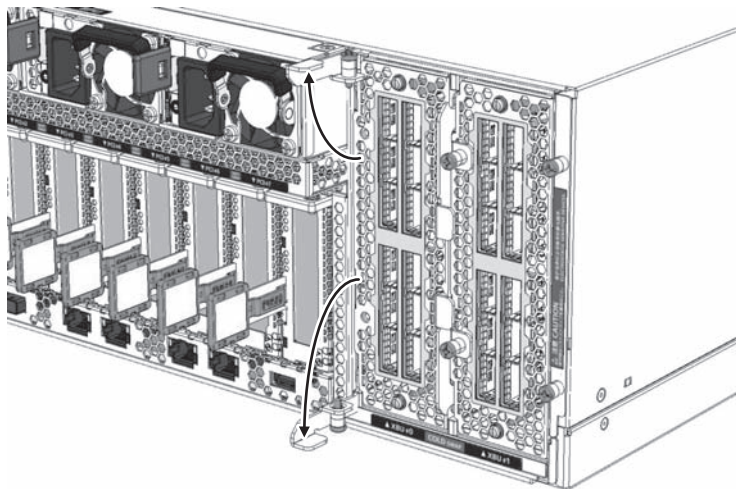
3. **XBUの固定ねじを緩めます。**  
XBUの固定ねじ2本を緩めて、取り出しレバーが開くようにします。

図 20-4 XBUの固定ねじ



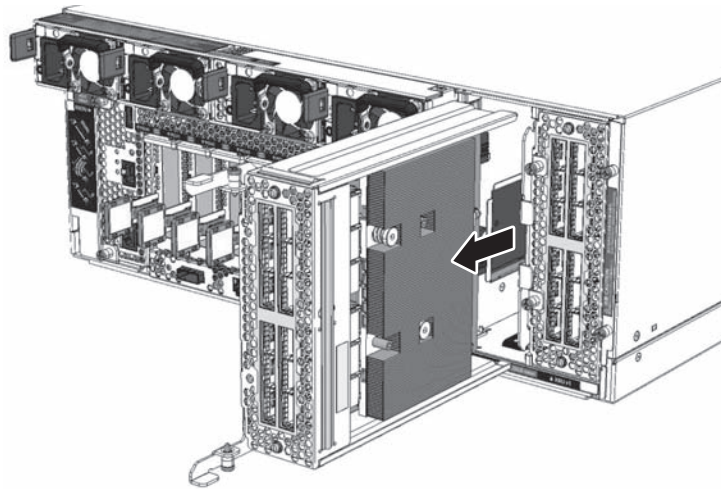
4. **XBUの取り出しレバーを開きます。**  
XBUの取り出しレバーを開き、CPUメモリユニットとのコネクター接続を外します。

図 20-5 XBU取り出しレバーの開放



5. **XBUを取り外します。**  
XBUの上下を両手で持ち、衝撃を与えないようにサーバ本体から取り外します。

図 20-6 XBUの取り外し



---

注—ケーブルサポートを使用している場合、ケーブルサポートを下げた状態でXBUを取り外してください。

---

---

注—取り外したXBUは、静電除去用の導電マットの上に置いてください。

---

## 20.4 XBUを取り付ける

ここでは、XBUを取り付ける手順を説明します。



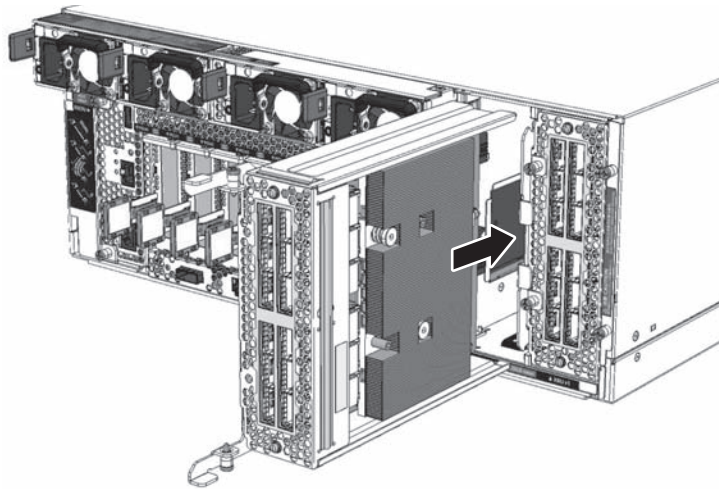
---

**注意**—XBUを取り付ける場合は、あらかじめCPUメモリユニットおよびXBUの接続コネクタにピン曲がりがなく、ピンが整列していることを確認してください。接続コネクタにピン曲がりがあるままXBUを取り付けると、CPUメモリユニットまたはXBUが破損するおそれがあります。また、取り付けるときはピン曲がりが発生しないように慎重に挿入してください。

---

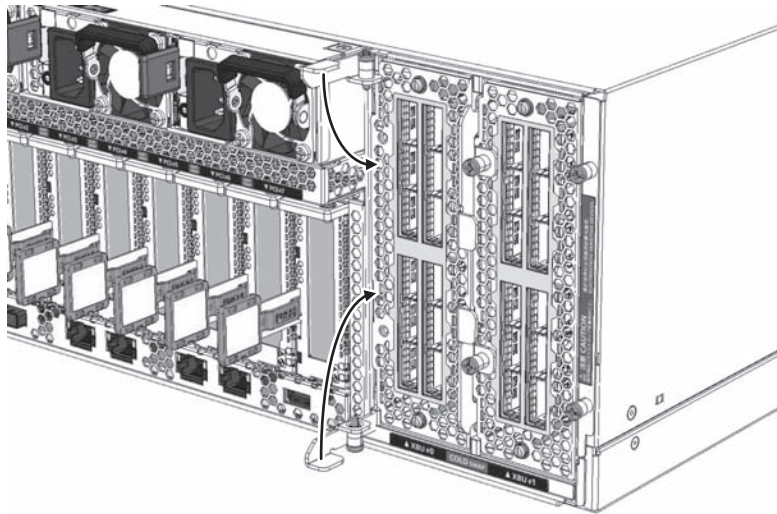
1. **XBUを取り付けます。**  
XBUの取り出しレバーを開いた状態で、サーバ本体に衝撃を与えないように挿入します。

図 20-7 XBUの挿入



2. **XBUの取り出しレバーを閉じます。**  
XBUの取り出しレバーを閉じて、CPUメモリユニットとコネクター接続します。

図 20-8 XBUの接続



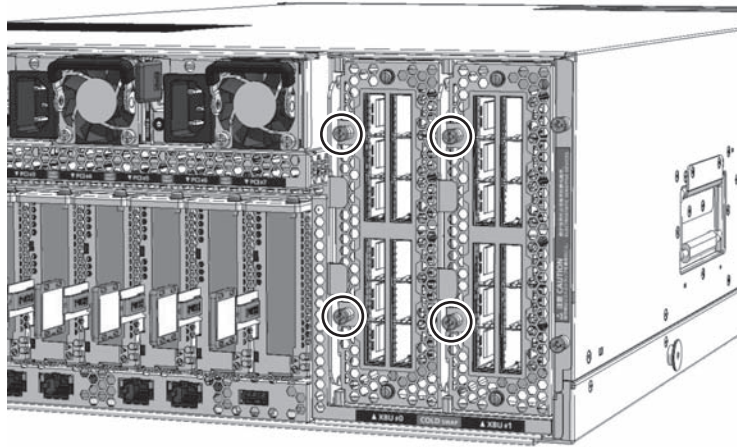
3. **XBUを固定します。**  
固定ねじ2本を締めて、XBUを固定します。

---

注—XBUを取り付ける場合は、取り出しレバーを上下に開いたままXBUを装置の奥まで挿入してください。XBUを挿入する前に取り出しレバーを閉じると、XBUを取り付けることができません。XBUを装置の奥まで挿入すると、閉じる方向に取り出しレバーが動きます。取り出しレバーを手で押して確実に閉じてください。

---

図 20-9 XBUの固定



4. **クロスバーケーブルを取り付けます。**  
XBUにクロスバーケーブルを取り付けます。詳細は、「[19.4 クロスバーケーブルを取り付ける](#)」を参照してください。

---

**注**—クロスバーケーブルにはXBUの接続先ポートを記載したラベルが貼られています。ラベルを確認してからXBUのポートに接続してください。クロスバーケーブルの接続先は、『SPARC M12-2S インストレーションガイド』の「[4.3 クロスバーケーブルを接続する](#)」を参照してください。

---



---

**注意**—クロスバーケーブルを接続するとき、プルタブを持たず、コネクタ部を持って接続ポートに挿入し、コネクタ部分を押し込んでください。プルタブを持って接続すると、クロスバーケーブルがXBUから抜けなくなるおそれがあります。

---



---

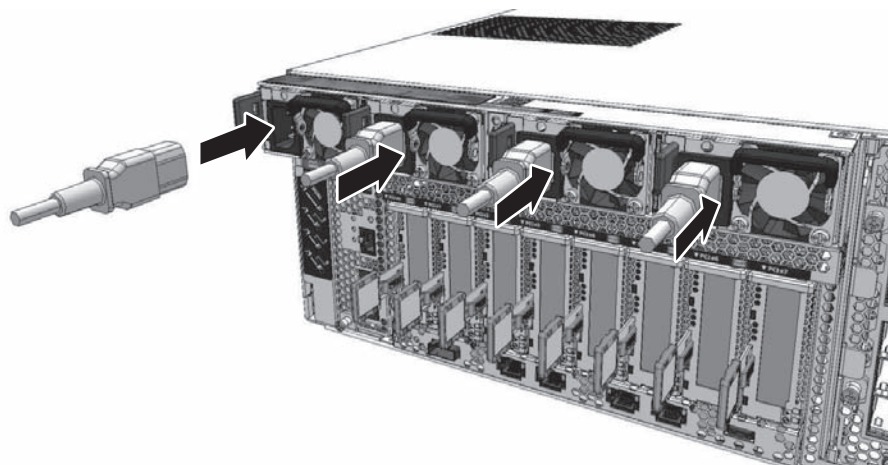
**注意**—不確実なクロスバーケーブルの接続により、ごくまれに接続不良によるエラーを引き起こす場合があります。誤接続防止のため、クロスバーケーブルを接続後、再度しっかりと押し込んでください。このとき、ケーブルのみを持って作業しないでください。ケーブルを折り曲げる可能性があります。詳細は「[19.4 クロスバーケーブルを取り付ける](#)」の手順4を参照してください。

---

5. **サーバ本体を通電状態にします。**  
電源コードをサーバ本体に取り付ける手順の詳細は、「[10.1.1 電源コードを取り付ける](#)」を参照してください。



図 20-10 電源コードの取り付け



# XSCF DUAL制御ケーブルを保守する

---

ここでは、XSCF DUAL制御ケーブルの保守手順を説明します。

- XSCF DUAL制御ポート
- XSCF DUAL制御ケーブルを保守する前に
- XSCF DUAL制御ケーブルを取り外す
- XSCF DUAL制御ケーブルを取り付ける

---

注—XSCF DUAL制御ケーブルは、SPARC M12-2Sを複数台接続したビルディングブロック構成で使用します。

---

---

## 21.1 XSCF DUAL制御ポート

XSCF DUAL制御ケーブルは、マスタXSCFを搭載したSPARC M12-2Sまたはクロスバーボックスと、スタンバイ状態XSCFを搭載したSPARC M12-2Sまたはクロスバーボックスを接続します。

XSCF DUAL制御ケーブルは、SPARC M12-2Sまたはクロスバーボックスの背面側にあるXSCF DUAL制御ポートに接続します。XSCF DUAL制御ポートの位置を図 21-1 に示します。

図 21-1 XSCF DUAL制御ポートの位置 (SPARC M12-2S)

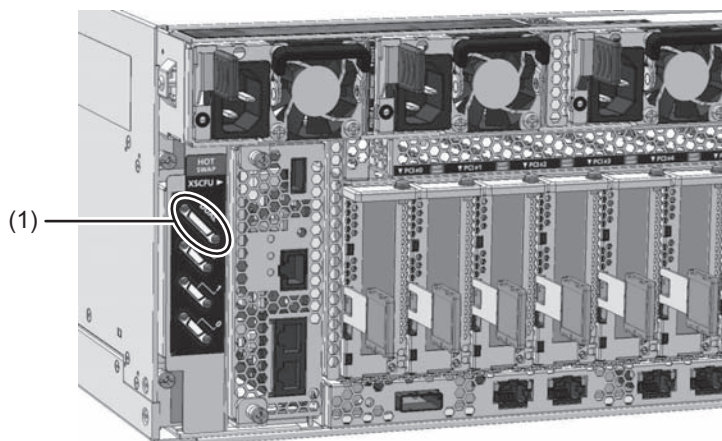
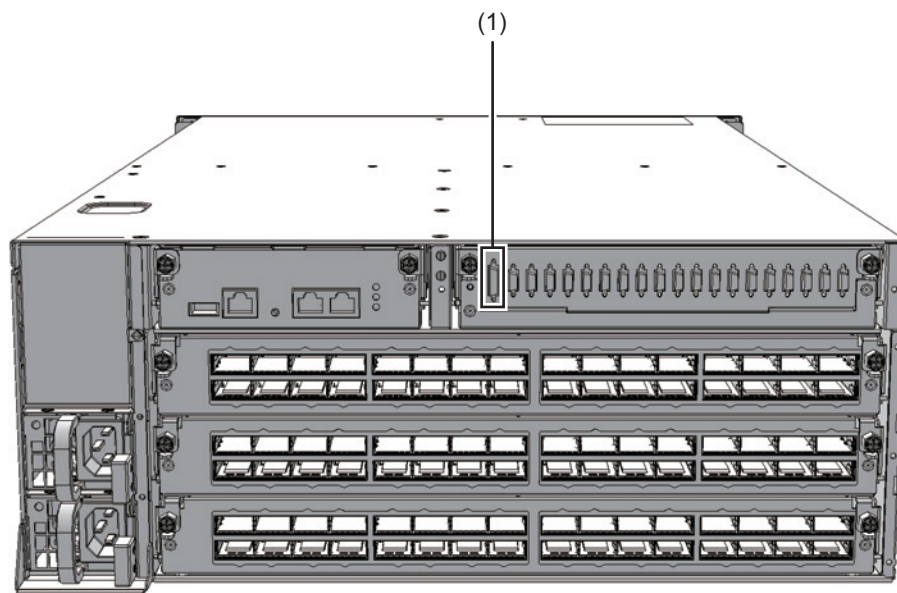


図 21-2 XSCF DUAL制御ポートの位置 (クロスバーボックス)



位置番号	ユニット
1	XSCF DUAL制御ポート



## 21.2 XSCF DUAL制御ケーブルを保守する前に

XSCF DUAL制御ケーブルを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。

- ・ 4.2.14 XSCF DUAL制御ケーブルの活性／停電交換作業のながれ
- ・ 4.4.16 XSCF DUAL制御ケーブルの非活性／停電交換作業のながれ
- ・ 4.6.15 XSCF DUAL制御ケーブルのシステム停止／停電交換作業のながれ

なお、SPARC M12-2Sを1台で使用しているシステムで、SPARC M12-2Sを接続してビルディングブロック構成にする場合は、必ずマスタXSCFを搭載したSPARC M12-2Sとスタンバイ状態XSCFを搭載したSPARC M12-2SをXSCF DUAL制御ケーブルで接続してください。

## 21.3 XSCF DUAL制御ケーブルを取り外す

ここでは、XSCF DUAL制御ケーブルを取り外す手順を説明します。

1. 交換対象のXSCF DUAL制御ケーブルをメモします。  
XSCFにログインし、showstatusコマンドまたはshowlogs errorコマンドで交換対象のXSCF DUAL制御ケーブルの接続ポートをメモします。コマンドの詳細は、「8.2.2 故障を特定する」を参照してください。

以下のエラー例の下線部は、BB#00とBB#01に接続しているXSCF DUAL制御ケーブルで異常が検出されたことを示しています。

```
XSCF> showlogs error
Date: Jan 30 07:25:35 UTC 2016
Code: 40000000-00b8ff0000ff0000ff-01a100210000000000000000
Status: Warning                               Occurred: Jan 30 07:25:31.377 UTC 2016
FRU: /BB#00/SCF_DUAL
Msg: Board control error (MBC link error)
```

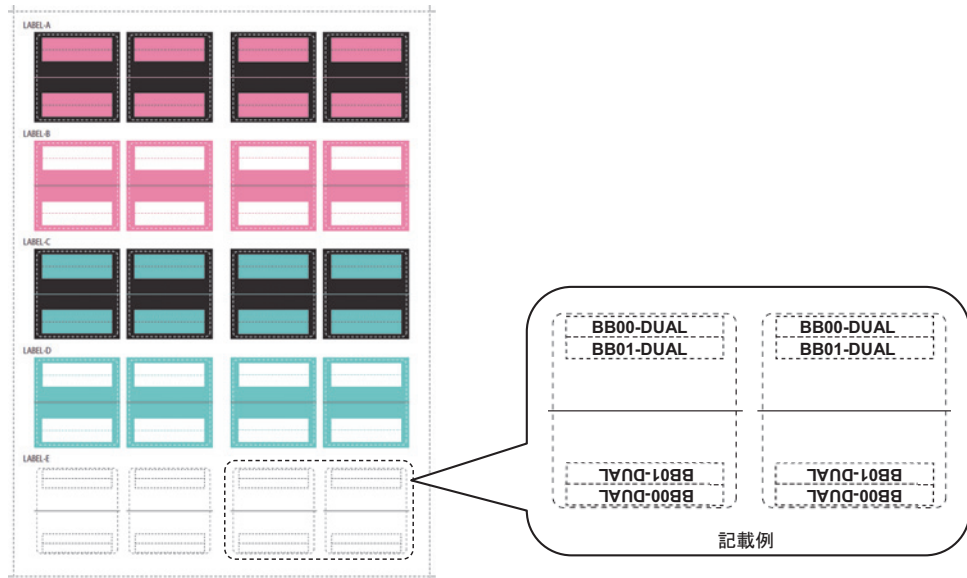
上記のエラーメッセージと「付録 A ビルディングブロック構成のケーブル接続一覧」により、対象のXSCF DUAL制御ケーブルを接続している対向のポート番号を確認します。

ここでの例の場合は、対向のポート番号は「BB01-DUAL」になります。

2. ラベルにポート番号を記載します。  
交換部品のXSCF DUAL制御ケーブルには、図 21-3に示す接続ポートを記載するラベルが同梱されています。XSCF DUAL制御ケーブルにはLABEL-Eを使用しま

す。手順1で確認したポート番号を図 21-3の記載例にならって2枚記載します。

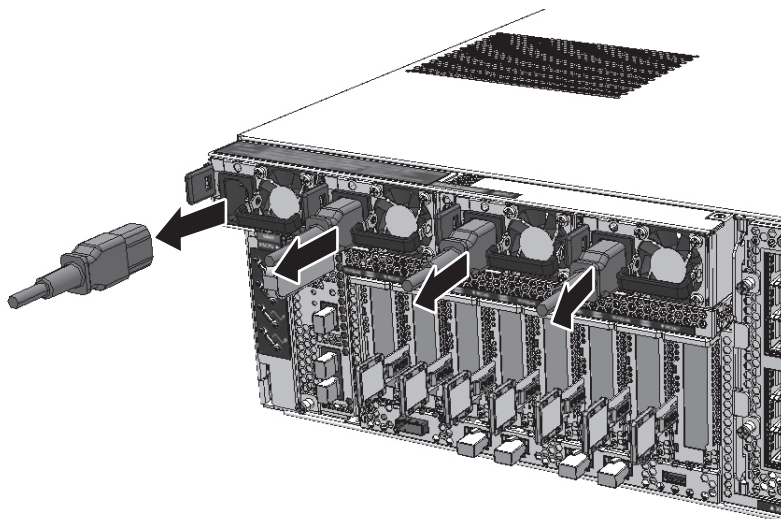
図 21-3 同梱ラベルと記載例



3. サーバ本体を停電状態にします。

保守メニューを使用せず、すべてのSPARC M12-2Sを停電状態にして作業する手順で保守する場合は、すべてのSPARC M12-2Sの電源コードを取り外してください。電源コードの取り扱い手順は、「9.8.2 電源コードを取り外す」を参照してください。

図 21-4 電源コードの取り外し



4. **XSCF DUAL制御ケーブルを取り外します。**  
XSCF DUAL制御ケーブルコネクタの両側にあるラッチを押しながら (図 21-5  
の矢印1)、引き抜きます (図 21-5の矢印2)。

図 21-5 XSCF DUAL制御ケーブルの取り外し (SPARC M12-2S)

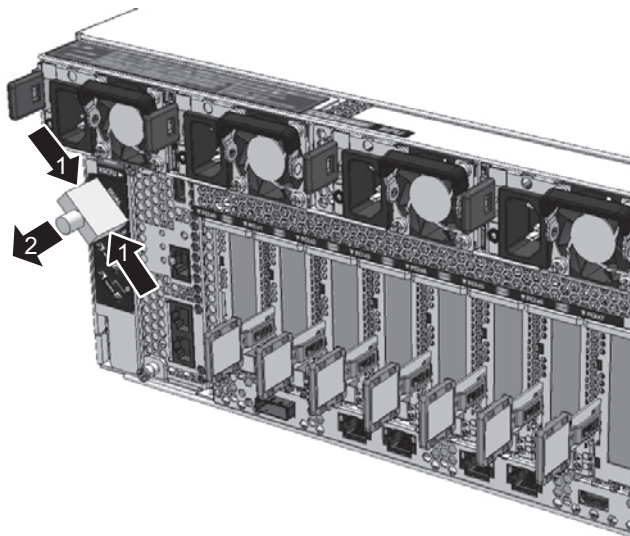
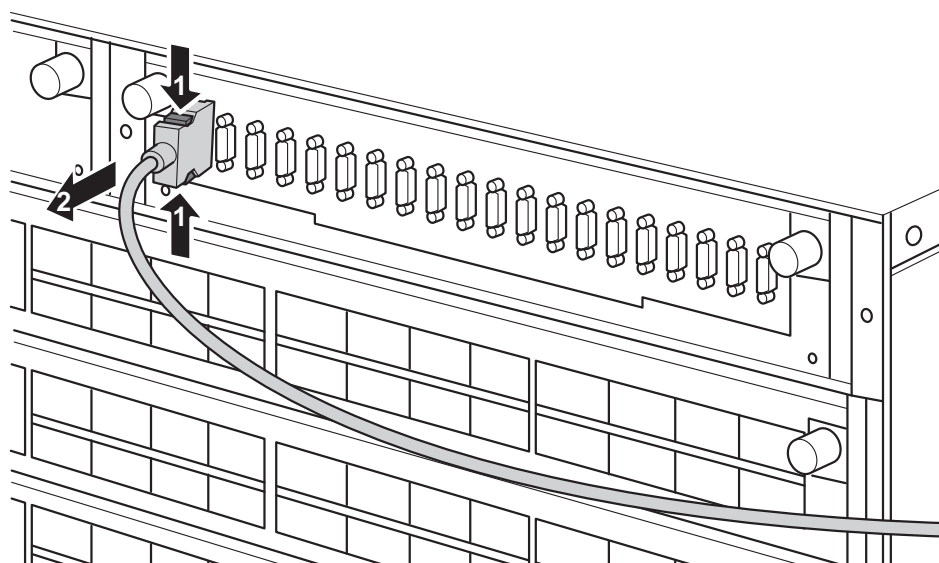


図 21-6 XSCF DUAL制御ケーブルの取り外し (クロスバーボックス)





注意—XSCF DUAL制御ケーブルのケーブル部分を引っ張らないでください。ケーブルを損傷し、システムが正常に動作しなくなるおそれがあります。

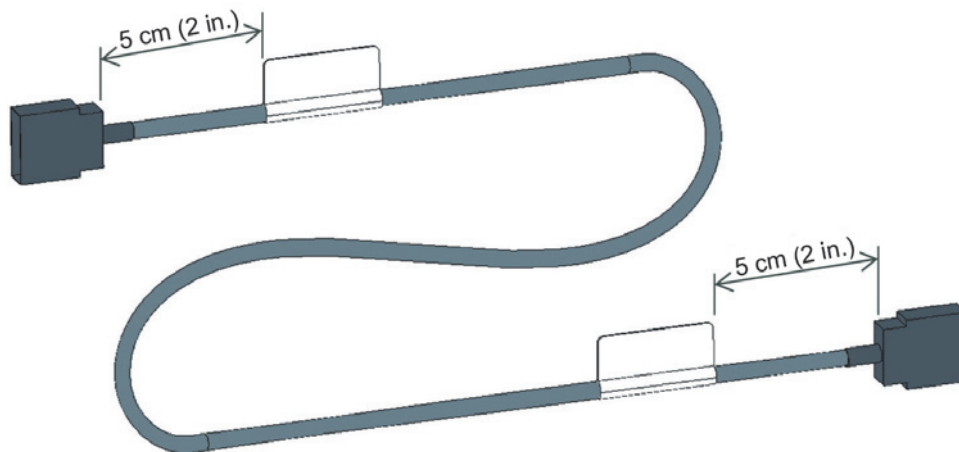
5. もう一方の筐体から**XSCF DUAL**制御ケーブルを取り外します。  
XSCF DUAL制御ケーブルの両側にあるラッチを押しながら (図 21-6の矢印1)、引き抜きます (図 21-6の矢印2)。

## 21.4 XSCF DUAL制御ケーブルを取り付ける

ここでは、XSCF DUAL制御ケーブルを取り付ける手順を説明します。

1. **XSCF DUAL**制御ケーブルにラベルを貼り付けます。  
「21.3 XSCF DUAL制御ケーブルを取り外す」の手順2で記載したラベルをXSCF DUAL制御ケーブル (図 21-7) に貼り付けます。

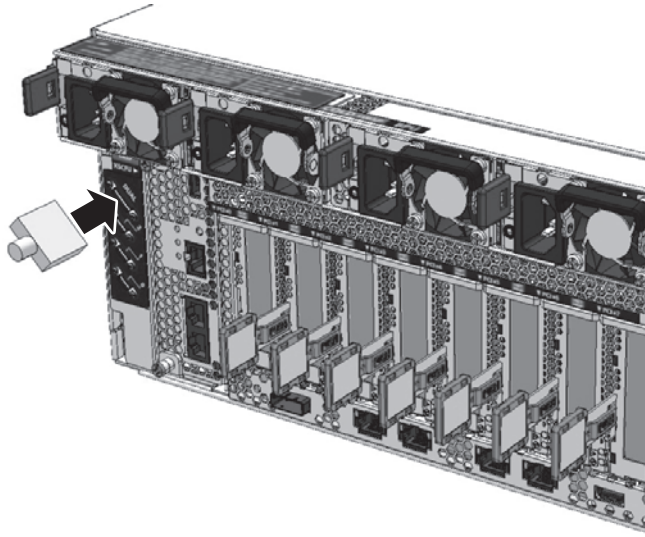
図 21-7 XSCF DUAL制御ケーブルのラベル貼り付け位置



注—ラベルはXSCF DUAL制御ケーブルのコネクターから、5 cm (2 in.) の場所に貼り付けてください。

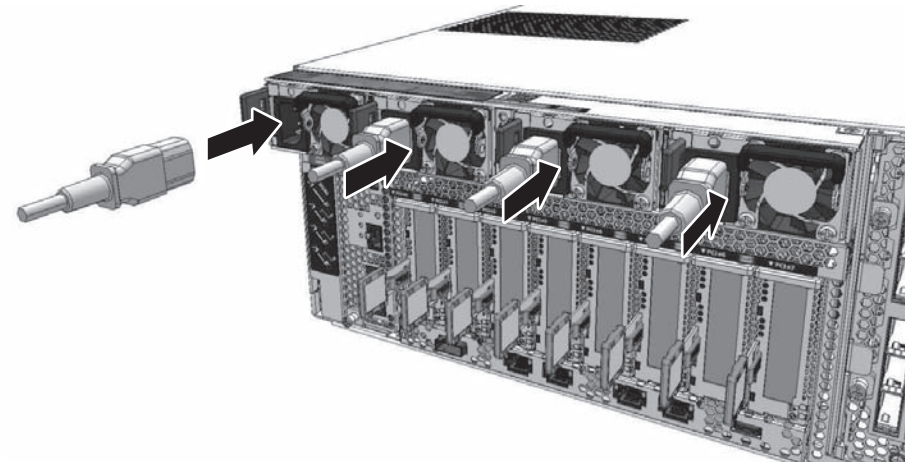
2. **XSCF DUAL**制御ケーブルを接続します。

図 21-8 XSCF DUAL制御ケーブルの接続



3. サーバ本体を通電状態にします。  
保守メニューを使用せず、すべてのSPARC M12-2Sを停電状態にして作業する手順で保守した場合は、すべてのSPARC M12-2Sの電源コードを取り付けてください。電源コードをPSUに取り付ける手順の詳細は、「[10.1.1 電源コードを取り付ける](#)」を参照してください。

図 21-9 電源コードの取り付け





# XSCF BB制御ケーブルを保守する

---

ここでは、XSCF BB制御ケーブルの保守手順を説明します。

- XSCF BB制御ポート
- XSCF BB制御ケーブルを保守する前に
- XSCF BB制御ケーブルを取り外す
- XSCF BB制御ケーブルを取り付ける

---

注—XSCF BB制御ケーブルは、SPARC M12-2Sを複数台接続したビルディングブロック構成で使用します。

---

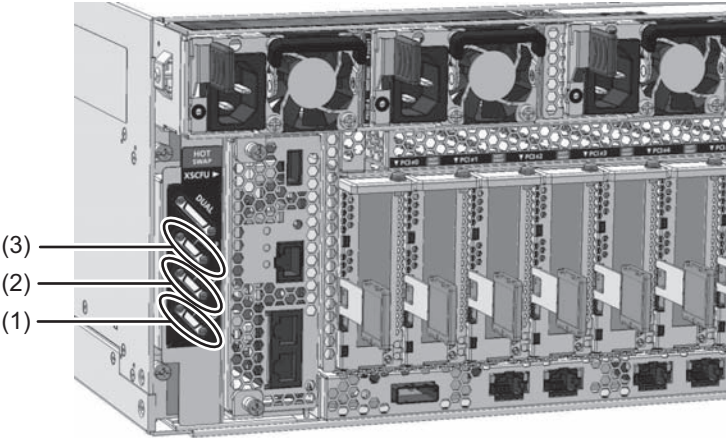
---

## 22.1 XSCF BB制御ポート

XSCF BB制御ケーブルは、SPARC M12-2Sを複数台接続したビルディングブロック構成で、各SPARC M12-2SのXSCFを接続するために使用します。

XSCF BB制御ケーブルは、サーバ本体の背面にあるXSCF BB制御ポートに接続します。XSCF BB制御ポートの位置を図 22-1に示します。

図 22-1 XSCF BB制御ポートの位置 (SPARC M12-2S)



位置番号	ユニット
1	XSCF BB制御ポート (XSCF0)
2	XSCF BB制御ポート (XSCF1)
3	XSCF BB制御ポート (XSCF2)

## 22.2 XSCF BB制御ケーブルを保守する前に

XSCF BB制御ケーブルを交換する場合は、以下に示すいずれかの保守形態により交換してください。

- ・ [4.2.15 XSCF BB制御ケーブルの活性／停電交換作業のながれ](#)
- ・ [4.4.17 XSCF BB制御ケーブルの非活性／停電交換作業のながれ](#)
- ・ [4.6.16 XSCF BB制御ケーブルのシステム停止／停電交換作業のながれ](#)

なお、SPARC M12-2Sを1台で使用しているシステムで、SPARC M12-2Sを接続してビルディングブロック構成にする場合は「[付録 A ビルディングブロック構成のケーブル接続一覧](#)」でXSCF BB制御ケーブルの接続先を確認してください。



## 22.3 XSCF BB制御ケーブルを取り外す

ここでは、XSCF BB制御ケーブルを取り外す手順を説明します。

1. 交換対象の**XSCF BB制御ケーブル**をメモします。

XSCFにログインし、showstatusコマンドまたはshowlogs errorコマンドで交換対象のXSCF BB制御ケーブルの接続ポートをメモします。コマンドの詳細は、「[8.2.2 故障を特定する](#)」を参照してください。

以下のエラー例の下線部は、BB#00とBB#01に接続しているXSCF BB制御ケーブルで異常が検出されたことを示しています。

```
XSCF> showlogs error
Date: Feb 12 20:23:38 JST 2016
Code: 80000080-00b00000b7ff00b001-01a100270000000000000000
Status: Alarm Occurred: Feb 12 20:23:38.337 JST 2016
FRU: /BB#00/XSCFU,/BB#00/SCF_CBL#0,/BB#01/XSCFU,*
Msg: XSCF data synchronization failed
```

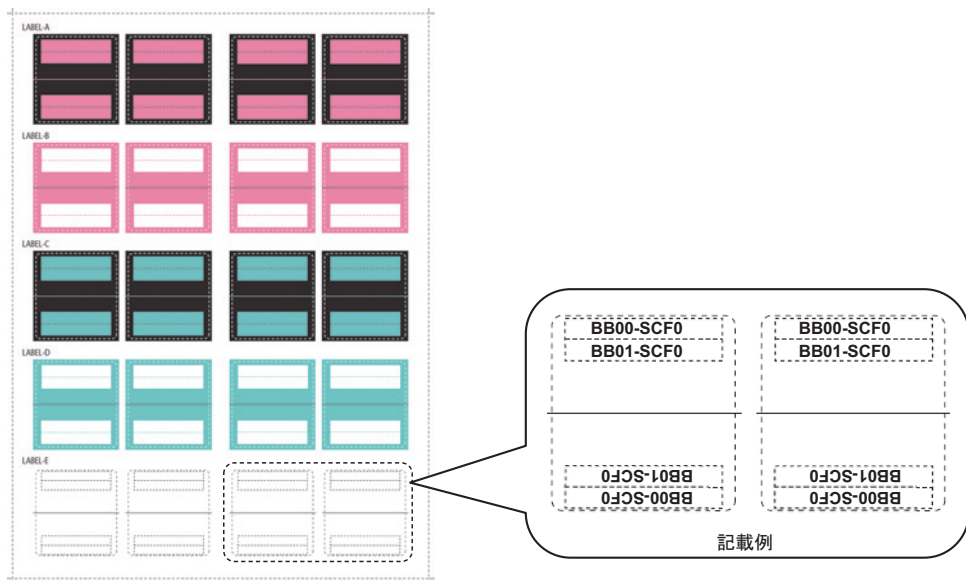
上記のエラーメッセージと「[付録 A ビルディングブロック構成のケーブル接続一覧](#)」により、対象のXSCF BB制御ケーブルを接続している対向のポート番号を確認します。

ここでの例の場合は、対向のポート番号は「BB01-XSCF0」になります。

2. ラベルにポート番号を記載します。

交換部品のXSCF BB制御ケーブルには、[図 22-2](#)に示す接続ポートを記載するラベルが同梱されています。XSCF BB制御ケーブルにはLABEL-Eを使用します。手順1で確認した接続ポート番号を[図 22-2](#)の記載例にならって2枚記載します。

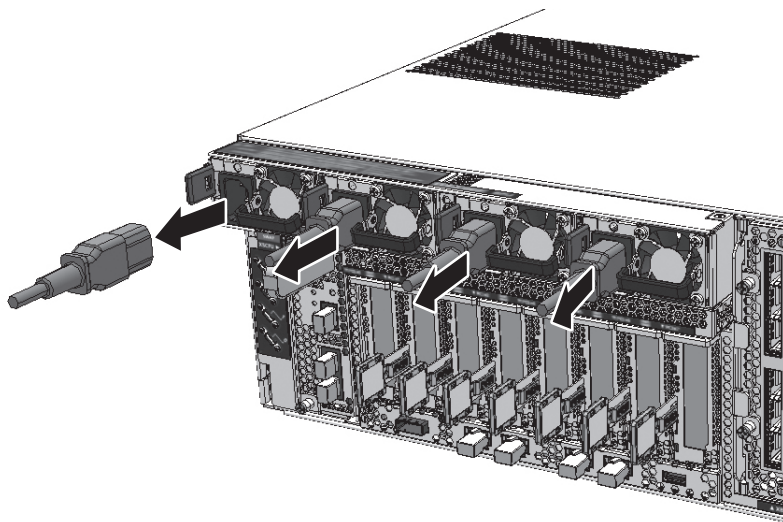
図 22-2 同梱ラベルと記載例



3. サーバ本体を停電状態にします。

保守メニューを使用せず、すべてのSPARC M12-2Sを停電状態にして作業する手順で保守する場合は、すべてのSPARC M12-2Sの電源コードを取り外してください。電源コードの取り扱い手順は、「**9.8.2 電源コードを取り外す**」を参照してください。

図 22-3 電源コードの取り外し



4. **XSCF BB制御ケーブルを取り外します。**

XSCF BB制御ケーブルコネクタの両側にあるラッチを押しながら (図 22-4お

よび図 22-5の矢印1)、引き抜きます (図 22-4および図 22-5の矢印2)。

図 22-4 XSCF BB制御ケーブルの取り外し (SPARC M12-2S)

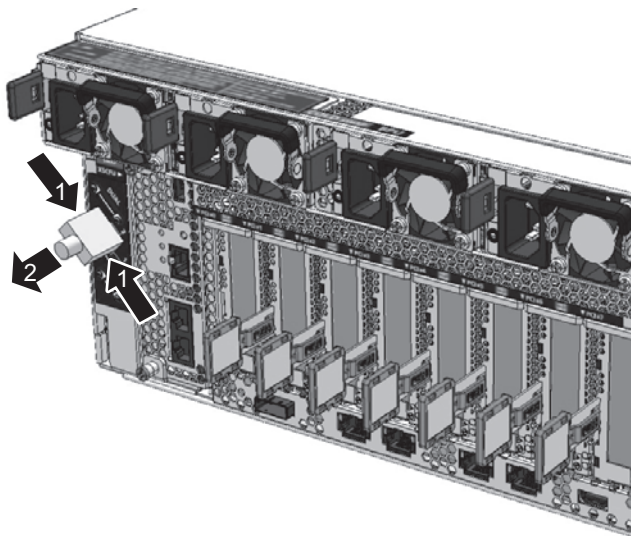
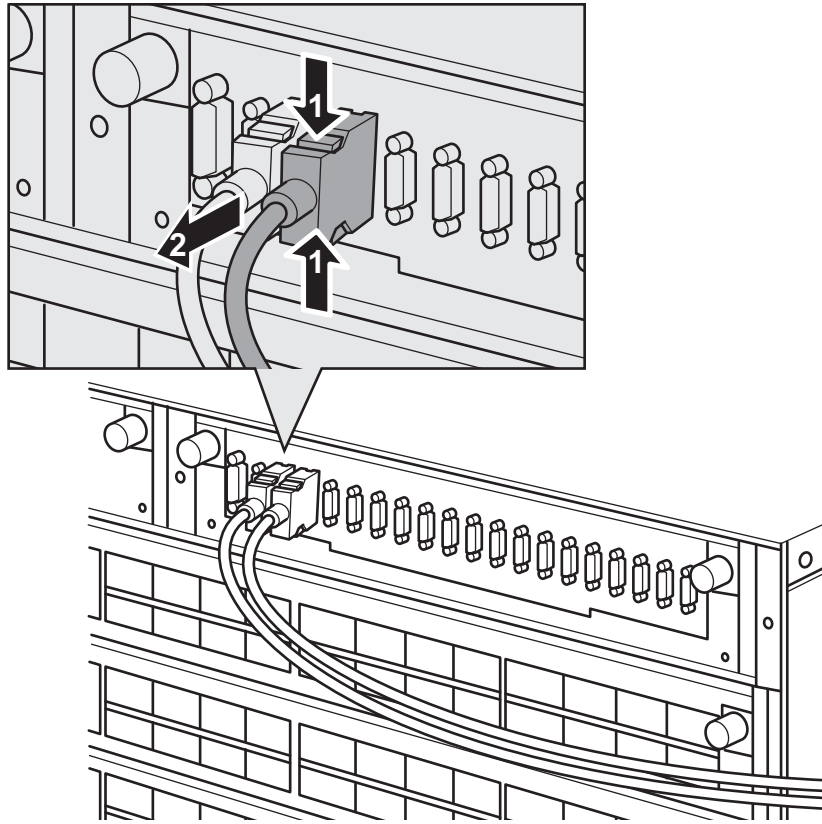


図 22-5 XSCF BB制御ケーブルの取り外し（クロスバーボックス）



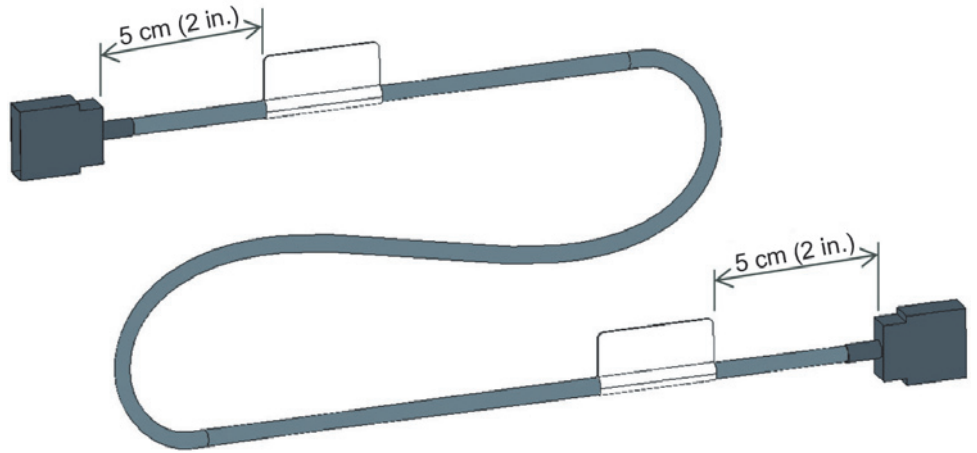
注意—XSCF BB制御ケーブルのケーブル部分を引っ張らないでください。ケーブルを損傷し、システムが正常に動作しなくなるおそれがあります。

## 22.4 XSCF BB制御ケーブルを取り付ける

ここでは、XSCF BB制御ケーブルを取り付ける手順を説明します。

1. **XSCF BB制御ケーブルにラベルを貼り付けます。**  
「[22.3 XSCF BB制御ケーブルを取り外す](#)」の手順2で記載したラベルをXSCF BB制御ケーブル（[図 22-6](#)）に貼り付けます。

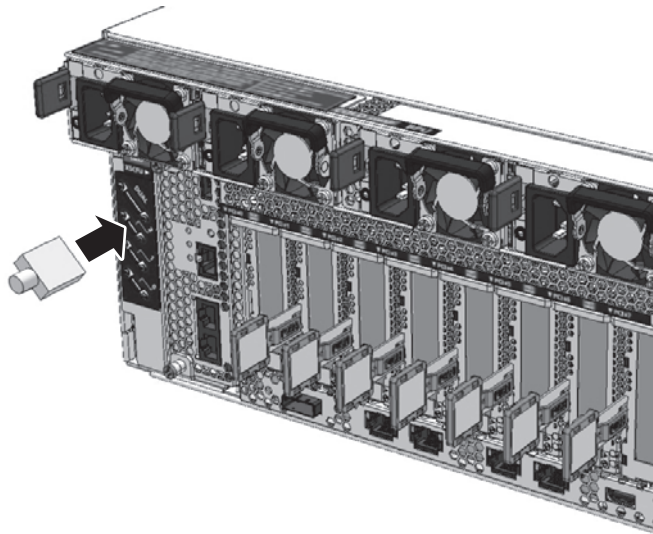
図 22-6 XSCF BB制御ケーブルのラベル貼り付け位置



注—ラベルはXSCF BB制御ケーブルのコネクタから、5 cm（2 in.）の場所に貼り付けてください。

2. **XSCF BB制御ケーブルを接続します。**

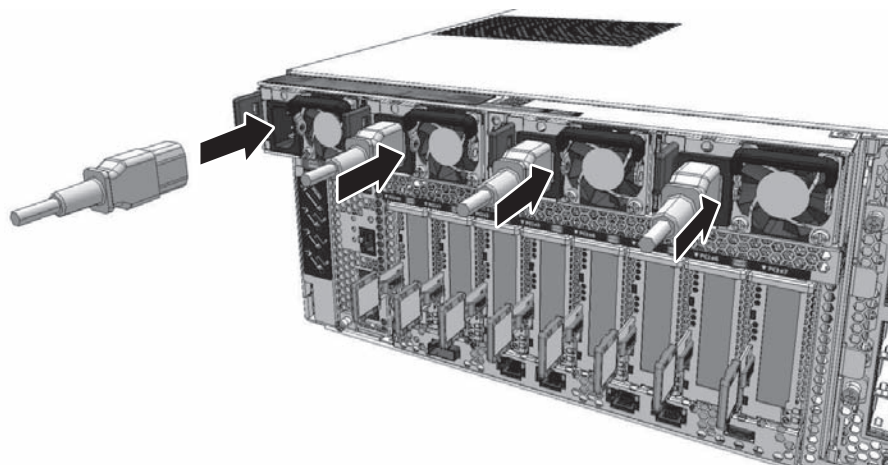
図 22-7 XSCF BB制御ケーブルの接続



3. **サーバ本体を通電状態にします。**

保守メニューを使用せず、すべてのSPARC M12-2Sを停電状態にして作業する手順で保守した場合は、すべてのSPARC M12-2Sの電源コードを取り付けてください。電源コードをPSUに取り付ける手順の詳細は、「[10.1.1 電源コードを取り付ける](#)」を参照してください。

図 22-8 電源コードの取り付け



# ビルディングブロック構成のケーブル接続一覧

ここでは4BB構成時の、XSCFケーブルとクロスパーケーブルについて、接続図およびケーブル構成一覧を掲載しています。

図 A-1は、XSCFケーブルの接続図を示しています。XSCFケーブルの詳細は、表 A-1を参照してください。

図 A-1 XSCFケーブルの接続図

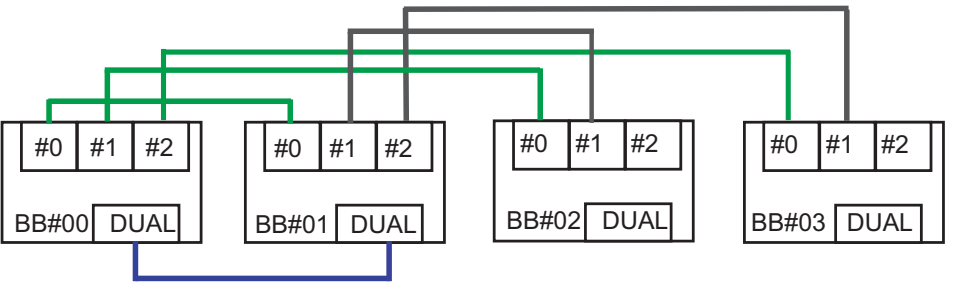


表 A-1 XSCF DUAL制御ケーブルおよびXSCF BB制御ケーブル接続対応表

接続順序	接続ポートの組み合わせ		2BB構成	3BB構成	4BB構成
1	/BB#00/XSCFU-DUAL	--- /BB#01/XSCFU-DUAL	○	○	○
	/BB#00/XSCFU#0	--- /BB#01/XSCFU#0	○	○	○
2	/BB#00/XSCFU#1	--- /BB#02/XSCFU#0		○	○
	/BB#01/XSCFU#1	--- /BB#02/XSCFU#1		○	○
3	/BB#00/XSCFU#2	--- /BB#03/XSCFU#0			○
	/BB#01/XSCFU#2	--- /BB#03/XSCFU#1			○

図 A-2はクロスパーケーブルの接続図を示しています。( ) 内の数字は接続順序を示します。クロスパーケーブルの詳細は、表 A-2を参照してください。

図 A-2 クロスバーケーブルの接続図

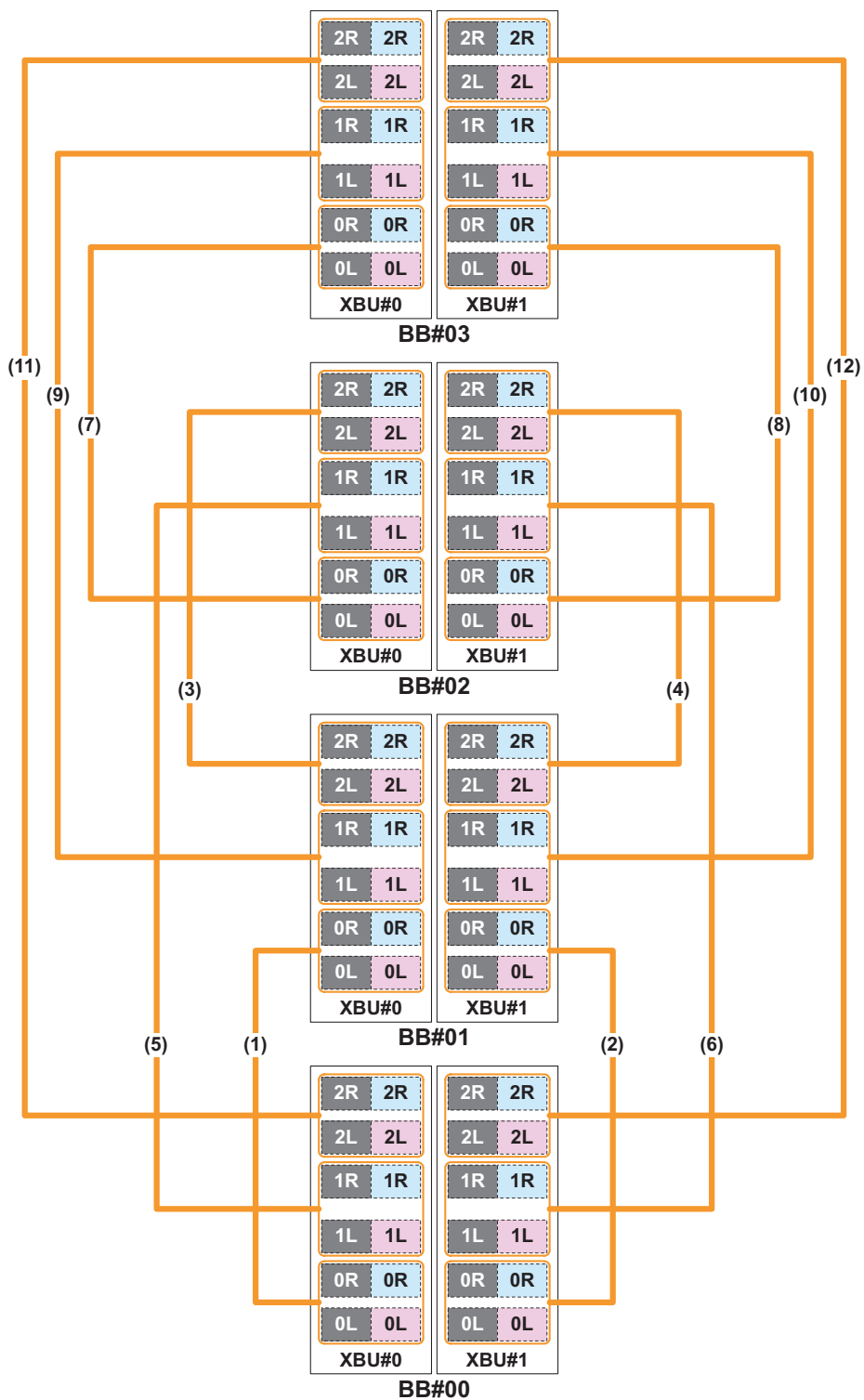




表 A-2 クロスバーケーブル接続対応表

接続順序	接続ポートの組み合わせ		2BB構成	3BB構成	4BB構成
1	/BB#00/XBU#0 - 0L (ピンク)	--- /BB#01/XBU#0 - 0L (ピンク)	○	○	○
	/BB#00/XBU#0 - 0L (黒)	--- /BB#01/XBU#0 - 0L (黒)	○	○	○
	/BB#00/XBU#0 - 0R (水色)	--- /BB#01/XBU#0 - 0R (水色)	○	○	○
	/BB#00/XBU#0 - 0R (黒)	--- /BB#01/XBU#0 - 0R (黒)	○	○	○
2	/BB#00/XBU#1 - 0L (ピンク)	--- /BB#01/XBU#1 - 0L (ピンク)	○	○	○
	/BB#00/XBU#1 - 0L (黒)	--- /BB#01/XBU#1 - 0L (黒)	○	○	○
	/BB#00/XBU#1 - 0R (水色)	--- /BB#01/XBU#1 - 0R (水色)	○	○	○
	/BB#00/XBU#1 - 0R (黒)	--- /BB#01/XBU#1 - 0R (黒)	○	○	○
3	/BB#01/XBU#0 - 2L (ピンク)	--- /BB#02/XBU#0 - 2L (ピンク)		○	○
	/BB#01/XBU#0 - 2L (黒)	--- /BB#02/XBU#0 - 2L (黒)		○	○
	/BB#01/XBU#0 - 2R (水色)	--- /BB#02/XBU#0 - 2R (水色)		○	○
	/BB#01/XBU#0 - 2R (黒)	--- /BB#02/XBU#0 - 2R (黒)		○	○
4	/BB#01/XBU#1 - 2L (ピンク)	--- /BB#02/XBU#1 - 2L (ピンク)		○	○
	/BB#01/XBU#1 - 2L (黒)	--- /BB#02/XBU#1 - 2L (黒)		○	○
	/BB#01/XBU#1 - 2R (水色)	--- /BB#02/XBU#1 - 2R (水色)		○	○
	/BB#01/XBU#1 - 2R (黒)	--- /BB#02/XBU#1 - 2R (黒)		○	○
5	/BB#00/XBU#0 - 1L (ピンク)	--- /BB#02/XBU#0 - 1L (ピンク)		○	○
	/BB#00/XBU#0 - 1L (黒)	--- /BB#02/XBU#0 - 1L (黒)		○	○
	/BB#00/XBU#0 - 1R (水色)	--- /BB#02/XBU#0 - 1R (水色)		○	○
	/BB#00/XBU#0 - 1R (黒)	--- /BB#02/XBU#0 - 1R (黒)		○	○
6	/BB#00/XBU#1 - 1L (ピンク)	--- /BB#02/XBU#1 - 1L (ピンク)		○	○
	/BB#00/XBU#1 - 1L (黒)	--- /BB#02/XBU#1 - 1L (黒)		○	○
	/BB#00/XBU#1 - 1R (水色)	--- /BB#02/XBU#1 - 1R (水色)		○	○
	/BB#00/XBU#1 - 1R (黒)	--- /BB#02/XBU#1 - 1R (黒)		○	○
7	/BB#02/XBU#0 - 0L (ピンク)	--- /BB#03/XBU#0 - 0L (ピンク)			○
	/BB#02/XBU#0 - 0L (黒)	--- /BB#03/XBU#0 - 0L (黒)			○
	/BB#02/XBU#0 - 0R (水色)	--- /BB#03/XBU#0 - 0R (水色)			○
	/BB#02/XBU#0 - 0R (黒)	--- /BB#03/XBU#0 - 0R (黒)			○
8	/BB#02/XBU#1 - 0L (ピンク)	--- /BB#03/XBU#1 - 0L (ピンク)			○
	/BB#02/XBU#1 - 0L (黒)	--- /BB#03/XBU#1 - 0L (黒)			○
	/BB#02/XBU#1 - 0R (水色)	--- /BB#03/XBU#1 - 0R (水色)			○
	/BB#02/XBU#1 - 0R (黒)	--- /BB#03/XBU#1 - 0R (黒)			○
9	/BB#01/XBU#0 - 1L (ピンク)	--- /BB#03/XBU#0 - 1L (ピンク)			○
	/BB#01/XBU#0 - 1L (黒)	--- /BB#03/XBU#0 - 1L (黒)			○

表 A-2 クロスバーケーブル接続対応表 (続き)

接続順序	接続ポートの組み合わせ		2BB構成	3BB構成	4BB構成
10	/BB#01/XBU#0 - 1R (水色)	--- /BB#03/XBU#0 - 1R (水色)			○
	/BB#01/XBU#0 - 1R (黒)	--- /BB#03/XBU#0 - 1R (黒)			○
	/BB#01/XBU#1 - 1L (ピンク)	--- /BB#03/XBU#1 - 1L (ピンク)			○
	/BB#01/XBU#1 - 1L (黒)	--- /BB#03/XBU#1 - 1L (黒)			○
	/BB#01/XBU#1 - 1R (水色)	--- /BB#03/XBU#1 - 1R (水色)			○
11	/BB#01/XBU#1 - 1R (黒)	--- /BB#03/XBU#1 - 1R (黒)			○
	/BB#00/XBU#0 - 2L (ピンク)	--- /BB#03/XBU#0 - 2L (ピンク)			○
	/BB#00/XBU#0 - 2L (黒)	--- /BB#03/XBU#0 - 2L (黒)			○
	/BB#00/XBU#0 - 2R (水色)	--- /BB#03/XBU#0 - 2R (水色)			○
12	/BB#00/XBU#0 - 2R (黒)	--- /BB#03/XBU#0 - 2R (黒)			○
	/BB#00/XBU#1 - 2L (ピンク)	--- /BB#03/XBU#1 - 2L (ピンク)			○
	/BB#00/XBU#1 - 2L (黒)	--- /BB#03/XBU#1 - 2L (黒)			○
	/BB#00/XBU#1 - 2R (水色)	--- /BB#03/XBU#1 - 2R (水色)			○
	/BB#00/XBU#1 - 2R (黒)	--- /BB#03/XBU#1 - 2R (黒)			○

# 外部インターフェースの仕様

ここでは、SPARC M12-2/M12-2Sに装備されている外部インターフェース用コネクタとXSCF用のスイッチの仕様を説明します。

SPARC M12-2/M12-2Sに装備されている外部インターフェース用コネクタは、次のとおりです。

- シリアルポート
- USBポート
- SASポート

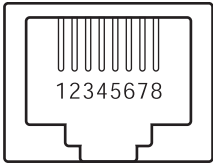
SPARC M12-2/M12-2Sに装備されているXSCF用スイッチは、次のとおりです。

- RESETスイッチ

## B.1 シリアルポート

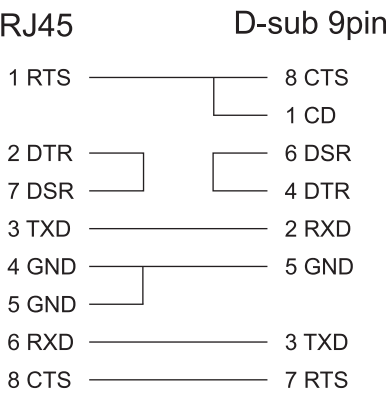
表 B-1は、SPARC M12-2/M12-2Sのシリアルポートの仕様を示しています。

表 B-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

# B.1.1 シリアルケーブルの結線図

図 B-1 シリアルケーブルの結線図



## B.2 USBポート

表 B-2、表 B-3、および表 B-4は、SPARC M12-2/M12-2SのUSBポートの仕様を示しています。

表 B-2 USB2.0ポート（前面）


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

表 B-3 USB3.0ポート（背面）

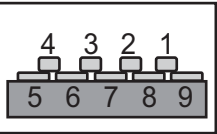
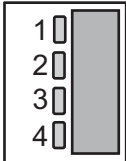
ピン配列	ピン番号	信号名	入力／出力	説明
	1	VBUS	出力	電源
	2	-DATA	入力／出力	データ
	3	+DATA	入力／出力	データ
	4	GND	---	グラウンド
	5	-SSRX	入力	SuperSpeedデータ
	6	+SSRX	入力	SuperSpeedデータ

表 B-3 USB3.0ポート（背面）（続き）

ピン配列	ピン番号	信号名	入力／出力	説明
	7	GND	---	グラウンド
	8	-SSTX	出力	SuperSpeedデータ
	9	+SSTX	出力	SuperSpeedデータ

表 B-4 保守用USBポート（背面）

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

## B.3 SASポート

SPARC M12-2/M12-2SのSASポートは、テープドライブなどSASインターフェースを持つ外部機器を接続するためのポートです。筐体には、背面に1ポート装備されています。

接続可能な機器については当社技術員にご確認ください。

## B.4 RESETスイッチ

SPARC M12-2/M12-2SのRESETスイッチは、XSCFを再起動させるための緊急対処用スイッチです。RESETスイッチの使用方法は、『SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド』の「18.2 RESETスイッチの使用に関する留意点」を参照してください。

図 B-2はSPARC M12-2、図 B-3はSPARC M12-2SのRESETスイッチの位置を示しています。RESETスイッチ（図 B-2および図 B-3のA）は、筐体の背面に装備されています。

図 B-2     RESETスイッチの位置 (SPARC M12-2)

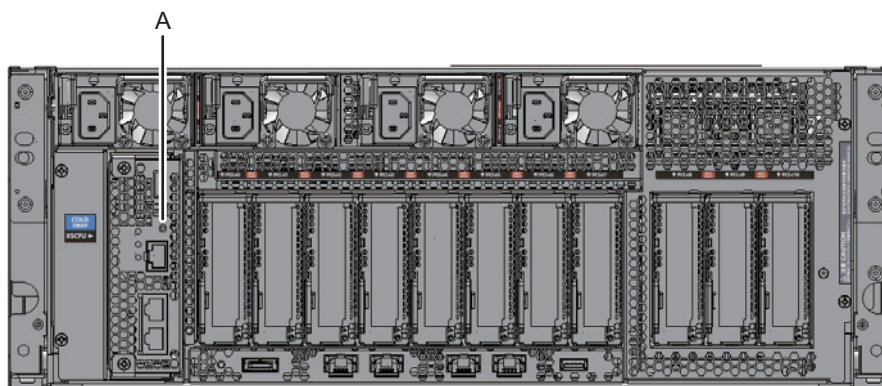
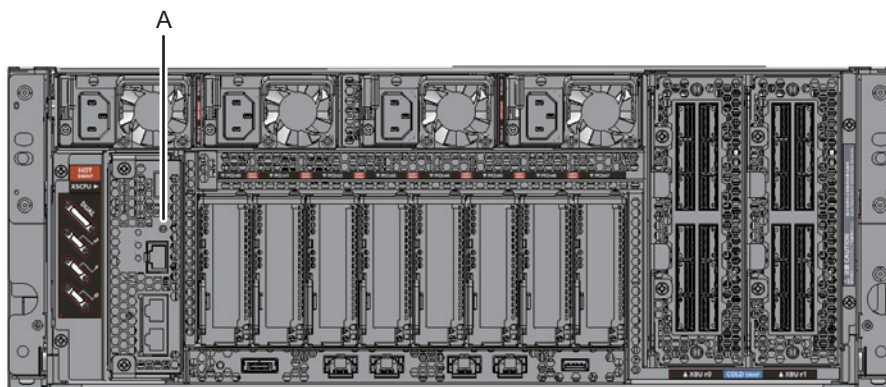


図 B-3     RESETスイッチの位置 (SPARC M12-2S)



# リチウム電池を取り外す

ここでは、XSCFユニットに搭載されているリチウム電池の取り外し手順を説明します。

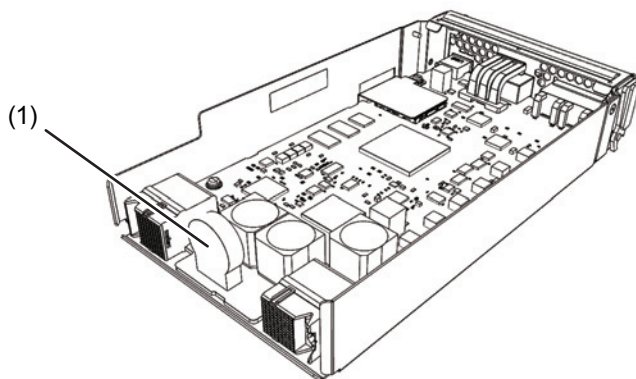
注—本作業は製品を廃棄・リサイクルする際の解体時にのみ行います。

- リチウム電池の位置
- リチウム電池を取り外す

## C.1 リチウム電池の位置

ここでは、リチウム電池の位置を説明します。  
リチウム電池は、SPARC M12-2/M12-2SのXSCFユニットに1個搭載されています。  
XSCFユニットの取り外しは「[11.4 XSCFUを取り外す](#)」を参照してください。

図 C-1 リチウム電池の位置



位置番号	コンポーネント
1	リチウム電池

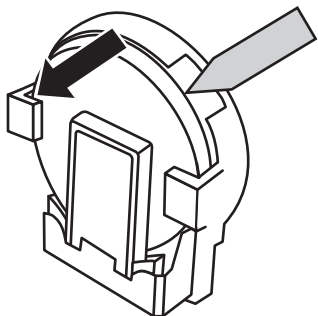


## C.2 リチウム電池を取り外す

ここでは、リチウム電池を取り外す手順を説明します。

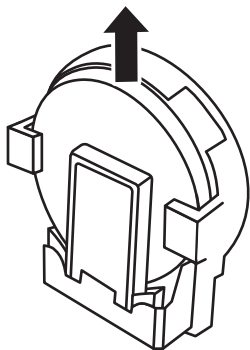
1. リチウム電池とリチウム電池ホルダーの間にマイナスドライバーなどの先端が細い工具を差し込み、リチウム電池をリチウム電池ホルダーから浮かせます。

図 C-2 リチウム電池の取り外し (1)



2. ラジオペンチなどの先端が細い工具でリチウム電池の上部をつかみ、リチウム電池を上側に引いて取り外します。

図 C-3 リチウム電池の取り外し (2)





# 索引

---

## B

BB-IDスイッチ, 23  
BPU, 14, 83, 105, 129, 443

## C

CHECK LED, 23  
CMU, 30, 80, 103, 127, 206  
CMUL, 14, 15  
CMUU, 14, 15, 143, 153, 164, 175, 187,  
199, 208, 210  
CPUメモリユニット, 14, 15, 415

## F

FANBPU, 12, 76, 99, 123, 207, 381  
FANU, 12, 31, 68, 75, 91, 98, 116, 122,  
207, 289, 316, 381  
FRU交換, 65  
FRUの切り離し, 239

## H

HDD, 12, 34, 68, 77, 92, 100, 116, 124,  
138, 142, 149, 153, 159, 163, 170, 174, 182  
, 186, 194, 198, 207, 209, 211, 247, 267,  
335, 391  
HDDBPU, 12, 78, 101, 125, 208, 399  
HDDバックプレーン, 12  
HDDバックプレーンユニット, 399

## I

I/Oデバイス, 245  
I/Oリソース, 249, 336

## L

LEDの見かた, 26  
Lockedモード, 25

## M

MEM, 15

## O

OPNL, 12, 22, 79, 102, 126, 208, 284, 345,  
399

## P

PCICS, 13  
PCIeエンドポイント, 338  
PCIeカード, 66, 73, 90, 96, 114, 138, 141,  
148, 152, 158, 162, 170, 173, 181, 185, 197  
, 207, 209, 211, 265, 333, 363, 366, 367, 371  
PCIeカードカセット, 13  
PCIeカードスロット, 33  
PCIボックス, 70, 85, 93, 109, 117, 134, 139  
, 146, 150, 156, 160, 165, 171, 178, 183,  
190, 195, 201  
POWER LED, 23  
PSU, 13, 14, 32, 67, 74, 90, 97, 115, 121,  
206, 290, 318, 375

PSUBP, 84, 106, 130, 205, 443  
PSUBPU, 14  
PSUバックプレーンユニット, 443

## R

RFIDタグ, 5

## S

SDカード, 352  
Serviceモード, 25  
SR-IOV仮想機能, 340  
SSD, 34, 68, 77, 92, 100, 116, 124, 138,  
142, 149, 153, 159, 163, 170, 174, 182, 186  
, 194, 198, 207, 209, 211, 247, 267, 335, 391

## X

XBU, 13, 108, 132, 326  
XMLファイル, 306  
XSCF BB制御ケーブル, 35, 133, 495  
XSCF BB制御ケーブル, 87, 111  
XSCF BB制御ポート, 13  
XSCF DUAL制御ケーブル, 35, 133, 487  
XSCF DUAL制御ケーブル, 86, 110  
XSCF DUAL制御ポート, 13, 487  
XSCF STANDBY LED, 23  
XSCFU, 13, 29, 66, 72, 89, 95, 113, 119,  
205, 292, 319, 348, 354  
XSCFシェル, 283  
XSCF設定情報, 241  
XSCFの設定情報, 307  
XSCFユニット, 13, 347

## お

オペレーションパネル, 12, 399

## か

外部インターフェース, 507  
仮想I/Oデバイス, 342  
活性／通電減設, 43, 51, 61, 169  
活性／通電交換, 40, 46, 53, 65  
活性／通電増設, 42, 47, 57, 137  
活性／停電減設, 61, 172  
活性／停電交換, 53, 71

活性／停電増設, 47, 57, 140  
活性保守, 38  
稼働状態の確認, 243

## き

規格ラベル, 3  
緊急時の電源切断, 9

## く

クロスバーケーブル, 35, 107, 131, 326, 467  
クロスバーケーブル接続ポート, 13  
クロスバーユニット, 13, 479

## け

警告ラベル, 2

## こ

故障の診断, 226

## し

システム構成の確認, 213  
システム停止, 112  
システム停止／通電減設, 44, 51, 192  
システム停止／通電交換, 41, 46, 55  
システム停止／通電増設, 42, 48, 59, 158  
システム停止／停電減設, 44, 51, 196  
システム停止／停電交換, 41, 46, 55, 118  
システム停止／停電増設, 49, 60, 161  
システム停止保守, 38  
システム銘板ラベル, 4  
システムロケータ, 28

## せ

設定情報, 305

## つ

通電交換, 112  
通電保守, 38

## て

停電保守, 38  
電源スイッチ, 23  
電源ユニット, 13, 375

## な

内蔵ストレージ, 12, 391

## は

バックプレーンユニット, 14, 443

## ひ

非活性／通電減設, 62, 181

非活性／通電交換, 54, 88

非活性／通電増設, 58, 148

非活性／停電減設, 63, 185

非活性／停電交換, 54, 94

非活性／停電増設, 48, 59, 151

非活性保守, 38

ビルディングブロック構成, 503

## ふ

ファンバックプレーンユニット, 12, 381

ファンユニット, 12, 381

## ほ

保守形態, 37

## め

メモリ, 15, 81, 104, 128, 144, 155, 164,  
177, 189, 200, 209, 211, 415

メモリ情報の確認, 21

メモリの搭載ルール, 16

## も

モードスイッチ, 23

## ゆ

ユニットの位置, 11

ユニットの名称, 11

## り

リストストラップ, 7

リソースの使用状況の確認, 243

リチウム電池の位置, 511

リチウム電池を取り外す, 511, 513

## る

ルートコンプレックス, 338

