Fujitsu M10/SPARC M10 시스템

설치 안내서

설명서 코드 : C120-E678-08HN
2014 년 4 월

Copyright © 2007, 2014, Fujitsu Limited. All rights reserved.

Oracle 및/또는 그 자회사에서 이 자료에 대한 기술적 정보와 검토 작업을 제공했습니다.

Oracle 및/또는 그 자회사 및 Fujitsu Limited는 본 설명서에 기술된 제품 및 기술과 관련된 지적 재산권을 각각 소유하거나 통제하며, 해당 제품, 기술 및 본 설명서는 저작권법, 특허법 및 기타 지적 재산권법 및 국제 협약에 의해 보호를 받습니다.

본 설명서, 제품 및 관련 기술은 사용, 복사, 배포 및 디컴파일을 제한하는 라이센스에 의거하여 배포됩니다. 해당 제품이나 기술 또는 본 설명서의 어떠한 부분도 Oracle 및/또는 그 자회사 및 Fujitsu Limited와 해당 사용권자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형태나 수단으로도 재생이 불가능합니다. 본 설명서의 제공으로 인해 해당 제품 또는 기술과 관련하여 명시적이든 묵시적이든 어떤 권리나 라이센스가 제공되는 것은 아닙니다. 또한 본 설명서는 Oracle 또는 Fujitsu Limited 또는 각 자회사의 공약을 포함하거나 표명하지 않습니다.

본 설명서와 본 설명서에 기술된 제품 및 기술에는 소프트웨어 및 글꼴 기술을 포함하여 Oracle 및/또는 그 자회사 및 Fujitsu Limited의 제공업체에 의해 저작권을 취득했거나 그러한 제공업체로부터 라이센스를 취득한 제3자 지적 재산권이 포함되어 있을 수 있습니다.

GPL 또는 LGPL의 조항에 따라, GPL 또는 LGPL에 의해 관리되는 소스 코드 사본(있는 경우)은 최종 사용자의 요청에 따라 사용될 수 있습니다. Oracle 및/또는 그 자회사 또는 Fujitsu Limited에 문의하십시오. 본 배포에는 제3자가 개발한 자료가 포함될 수 있습니다. 제품의 일부는 캘리포니아 대학에서 라이센스를 취득한 Berkeley BSD 시스템 계열일 수 있습니다.

UNIX는 The Open Group의 등록 상표입니다.

Oracle과 Java는 Oracle Corporation 및/또는 그 자회사의 등록 상표입니다.

Fujitsu 및 Fujitsu 로고는 Fujitsu Limited의 등록 상표입니다.

SPARC Enterprise, SPARC64, SPARC64로고와 모든SPARC 상표는 미국 및 기타 국가에서SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록상표이며 라이선스에 의거하여 사용됩니다.

기타의 명칭들은 각 해당 명칭을 소유한 회사의 상표일 수 있습니다.

만일 본 소프트웨어나 관련 문서를 미국 정부나 또는 미국 정부를 대신하여 라이센스한 개인이나 법인에게 배송하는 경우, 다음 공지 사항이 적용됩니다.

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.

보증 부인: 본 설명서 또는 본 설명서에 기술된 제품 또는 기술과 관련하여 Oracle 및 Fujitsu Limited 및/또는 각 자회사가 제공하는 보증은 제공된 제품 또는 기술에 적용되는 라이센스 계약에 명시적으로 기술된 보증에 한합니다.

ORACLE 또는 FUJITSU LIMITED 및/또는 그 자회사는 계약서에 명시적으로 기술된 보증을 제외하고, 있는 그대로 제공되는 해당 제품이나 기술 또는 본 설명서와 관련하여 명시적이든 묵시적이든 어떠한 보증도 표시하거나 보증하지 않습니다. 또한 법률을 위반하지 않는 범위 내에서 상품성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(이에 국한되지 않음) 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 계약서에 명시적으로 기술하지 않는 한, 관련 법률이 허용하는 범위 내에서 Oracle 또는 Fujitsu Limited 및/또는 각 자회사는 어떠한 경우에도 제3자의 자산 또는 수익의 손실, 사용 또는 자료의 손실, 사업 중단 또는 어떤 간접적, 특수, 우발적 또는 결과적 손해에 대해 책임을 지지 않으며, 이는 그러한 손해의 가능성을 미리 알고 있었던 경우에도 마찬가지입니다.

본 설명서는 "있는 그대로" 제공되며 상업성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해성에 대한 모든 묵시적 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 이러한 보증 부인은 법적으로 허용된 범위 내에서만 적용됩니다.

목차

머리말 ix
1장 설치 흐름 이해 1
1.1 SPARC M10-1의 작업 흐름 1
1.2 SPARC M10-4의 작업 흐름 3
1.3 SPARC M10-4S의 작업 흐름 5
새시 간 직접 연결(확장 랙 없음) 5
크로스바 박스를 통한 연결(확장 랙 있음) 8
1.4 PCI 확장 장치를 연결하는 경우의 작업 흐름 11
PCI 확장 장치가 연결되어 있는 구성에 대한 유의 사항 12
2장 시스템 설치 계획 및 준비 15
2.1 안전 예방 조치 15
2.2 설치 전에 확인해야 하는 항목 19
2.3 시스템의 물리적 사양 확인 20
2.3.1 크기 및 중량 20
2.4 랙 사양 확인 21
2.4.1 일반 랙의 장착 조건 21
2.4.2 일반 랙의 설치 영역 25
2.4.3 확장 랙의 장착 조건 28
2.4.4 확장 랙의 설치 영역 31
2.4.5 확장 랙의 배면도 31
2.4.6 확장 랙 배치 시 관련 사항 32

2.4.7 확장 랙을 제자리에 고정하는 방법 34
2.5 환경 조건 확인 34
2.5.1 주변 온도 35
2.5.2 주변 상대 습도 36
2.5.3 오염물 조건 36
2.6 냉각 조건 확인 37
2.7 전원 입력 유형 확인 38
2.7.1 전원 공급 장치의 중복 구성 39
2.7.2 이중 전원 공급 41
2.7.3 3상 전원 공급 43
2.7.4 무정전 전원 공급 장치(UPS) 연결(옵션) 45
2.7.5 확장 랙의 내부 랙 연결 46
2.8 전원 공급 설비 준비 49
2.8.1 전기 사양 49
2.8.2 전원 코드 사양 53
2.8.3 차단기 특성 55
2.8.4 접지 요구 사항 56
2.9 외부 인터페이스 포트 사양 확인 57
2.9.1 네트워크 구성 예 60
3장 시스템 설치 61
3.1 설치에 필요한 도구/정보 준비 61
3.2 제공된 구성요소 확인 62
3.2.1 SPARC M10-1의 제공된 구성요소 확인 62
3.2.2 SPARC M10-4의 제공된 구성요소 확인 63
3.2.3 SPARC M10-4S의 제공된 구성요소 확인 63
3.2.4 PCI 확장 장치의 제공된 구성요소 확인 64
3.2.5 확장 랙의 제공된 구성요소 확인 65
3.3 랙 설치 69
3.3.1 확장 랙의 배전 장치에 전원 케이블 연결 69
3.3.2 랙 고정 79
3.3.3 랙 연결 81

3.4 랙에 섀시 장착 88
3.4.1 랙에 SPARC M10-1 장착 89
3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착 95
3.4.3 랙에 PCI 확장 장치 장착 108
3.5 옵션 구성요소 장착 120
3.5.1 SPARC M10-1에 옵션 구성요소 장착 120
3.5.2 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 옵션 구성요소 장착 121
3.5.3 PCI 확장 장치에 옵션 구성요소 장착 121
4장 빌딩 블록 연결 구성 123
4.1 섀시를 식별하는 ID(BB-ID) 설정 123
4.2 케이블 연결(캐비닛 간 직접 연결) 125
4.2.1 크로스바 케이블 연결 125
4.2.2 XSCF 케이블 연결 127
4.3 케이블 연결(크로스바 박스를 통한 연결) 128
4.3.1 크로스바 케이블 변경(나중에 확장 랙 2를 설치하는 경우) 128
4.3.2 크로스바 케이블 연결 134
4.3.3 XSCF 케이블 연결 138
5장 섀시에 케이블 연결 143
5.1 SPARC M10-1에 케이블 연결 143
5.2 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 케이블 연결 145
5.3 PCI 확장 장치에 케이블 연결 147
5.4 크로스바 박스에 케이블 연결 150
5.5 케이블 보관 150
5.5.1 너비가 700mm(27.6 in.)인 랙 150
5.5.2 너비가 600mm(23.6 in.)인 랙 152
6장 초기 시스템 진단 수행 155
6.1 섀시에 시스템 관리 터미널 연결 155
6.2 입력 전원 켜기 156
6.2.1 BB-ID 설정 확인(SPARC M10-4S에 해당) 156
6.2.2 입력 전원 켜기 및 XSCF 시작 156
6.3 XSCF에 로그인 160

6.4 XCP 버전 확인 161
6.5 고도 설정 확인 162
6.6 시간 설정 확인 163
6.7 진단 테스트 수행 165
6.8 구성요소 상태 확인 166
7장 초기 시스템 설정 수행 171
7.1 암호 정책 설정 171
7.2 사용자 계정 및 암호 설정 174
7.3 Telnet/SSH 서비스 구성 176
7.3.1 Telnet 서비스 구성 176
7.3.2 SSH 서비스 구성 176
7.4 HTTPS 서비스 구성 177
7.5 XSCF 네트워크 구성 179
7.5.1 XSCF 호스트 이름 및 도메인 이름 설정 179
7.5.2 이더넷(XSCF-LAN) IP 주소 설정 180
7.5.3 인계 IP 주소 설정 183
7.5.4 SSCP IP 주소 설정 184
7.5.5 라우팅 설정 187
7.5.6 네트워크 설정 적용 187
7.6 메모리 미러링 구성 188
7.7 물리 분할 구성 목록(PCL) 생성 190
7.8 물리 분할(PPAR)에 시스템 보드 할당 191
7.9 물리 분할의 CPU 작동 모드 설정 192
7.10 물리 분할(PPAR) 시간과 XSCF 시간 동기화 194
7.11 CPU 활성화 키 등록 195
7.11.1 CPU 활성화 키 적용 조건 195
7.11.2 CPU 활성화 키 확인 195
7.11.3 CPU 활성화 키 등록 196
7.12 CPU 코어 자원 할당 197
7.13 물리 분할(PPAR) 시작 및 정지 198
8장 빌딩 블록 구성에서 시스템 설치/제거하기 전 201

8.1 시스템 구성 확인 201
8.2 빌딩 블록 구성의 설치 패턴 확인 201
8.2.1 설치 패턴 확인 201
8.2.2 설치 중 관련 사항 203
8.3 빌딩 블록 구성의 제거 패턴 확인 205
8.3.1 제거 패턴 확인 206
8.3.2 제거 중 주의 사항 207
9장 빌딩 블록 구성에서 시스템 설치 211
9.1 설치에 필요한 도구 및 제공된 구성요소 준비 211
9.1.1 필요한 도구 준비 211
9.1.2 제공된 구성요소 확인 211
9.2 SPARC M10-4S 설치 212
9.2.1 대상 물리 분할(PPAR)이 작동 중인 상태에서 서버 설치 212
9.2.2 대상 물리 분할(PPAR)을 정지한 후 서버 설치 221
9.2.3 전체 시스템에 대한 입력 전원을 차단한 후 서버 설치 229
9.3 확장 랙 1 추가(최대 8BB 구성까지 확장하여 설치) 234
9.3.1 다중 BB 구성을 1BB 구성으로 변경한 후 연결 해제 234
9.3.2 확장 랙 1 설치 236
9.3.3 확장 랙 1에 SPARC M10-4S 설치 236
9.4 확장 랙 2 설치 237
9.5 확장 랙 1 및 2 추가 239
9.5.1 다중 BB 구성을 1BB 구성으로 변경한 후 연결 해제 239
9.5.2 확장 랙의 설치 작업 수행 241
9.5.3 확장 랙에 SPARC M10-4S 설치 242
10장 빌딩 블록 구성에서 시스템 제거 243
10.1 제거에 필요한 도구 준비 243
10.2 SPARC M10-4S 제거 243
10.2.1 대상 물리 분할(PPAR)이 작동하는 중에 서버 제거 244
10.2.2 대상 물리 분할(PPAR)을 정지한 후 서버 제거 247
10.2.3 모든 물리 분할(PPAR)을 정지한 후 서버 제거 250
10.3 확장 랙 2 제거 및 SPARC M10-4S 장치 수를 4개 이하로 줄이기 252

부록 A 문제 해결 255
A.1 일반적인 문제와 대응 방법에 대한이해 255
A.2 문제 해결 명령에 대한 이해 256
A.2.1 구성요소 상태 확인 256
A.2.2 로그 내용 확인 268
A.2.3 고장 또는 성능 저하가 발생한 구성요소에 대한 정보 확인 269
A.2.4 진단 결과 확인 270
A.3 잘못된 설정에서 BB-ID를 복원하는 방법 274
A.3.1 BB-ID가 설정되지 않음(BB-ID 00) 274
A.3.2 BB#00 또는 BB#01 이외의 잘못된 BB-ID 설정 275
A.3.3 BB#00 및 BB#01의 잘못된 설정 276
부록 B 빌딩 블록 구성에서 케이블 연결 정보 279
B.1 2BB 구성(섀시 간 직접 연결) 279
B.2 3BB 구성(섀시 간 직접 연결) 281
B.3 4BB 구성(섀시 간 직접 연결) 284
B.4 2BB 구성에서 8BB 구성(크로스바 박스를 통한 연결) 287
B.5 9BB 구성에서 16BB 구성(크로스바 박스를 통한 연결) 294
부록 C 설정 명령 작업 흐름 311

머리말

본 설명서에는 Oracle 또는 Fujitsu에서 SPARC M10 시스템을 설치하고 설정하는 방법이 설명되어 있습니다. 설명에서는 시스템 포장을 이미 개봉한 것으로 가정합니다.

Fujitsu M10은 일본에서 Fujitsu의 SPARC M10 시스템으로 판매됩니다.
Fujitsu M10과 SPARC M10 시스템은 동일한 제품입니다.

이 머리말에는 다음 절이 포함되어 있습니다.

- 대상
- 관련 설명서
- 텍스트 규약
- 안전 예방 조치
- 명령줄 인터페이스(Command-Line Interface, CLI) 구문
- 설명서 피드백

대상

본 설명서는 컴퓨터 네트워크와 Oracle Solaris에 대한 고급 지식을 보유한 시스템 관리자, 시스템 유지 관리에 책임이 있는 서비스 엔지니어 및 현장 엔지니어를 대상으로 합니다.

관련 설명서

서버에 대한 모든 설명서는 다음 사이트에서 온라인으로 사용 가능합니다.

- Oracle 소프트웨어(Oracle Solaris 등)와 관련된 설명서
  http://www.oracle.com/documentation/
- Fujitsu 설명서
  일본 사이트

  http://jp.fujitsu.com/platform/server/sparc/manual/

  글로벌 사이트

  http://www.fujitsu.com/global/services/computing/server/sparc/downloads/manual/

다음 표에는 SPARC M10 시스템과 관련된 설명서가 나열되어 있습니다.

SPARC M10 시스템 관련 설명서(*1)
『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시작 안내서』(*2)
『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 빠른 안내서』
『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Important Legal and Safety Information』(*2)
『Software License Conditions for Fujitsu M10/SPARC M10 Systems』
『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Safety and Compliance Guide』
『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Security Guide』
『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems/SPARC Enterprise/PRIMEQUEST Common Installation Planning Manual』
『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 설치 안내서』
『Fujitsu M10-1/SPARC M10-1 Service Manual』
『Fujitsu M10-4/Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4/SPARC M10-4S Service Manual』
『PCI Expansion Unit for Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Service Manual』
『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems PCI Card Installation Guide』
『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시스템 작동 및 관리 안내서』
『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 도메인 구성 안내서』
『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual』
『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems RCIL User Guide』(*3)
『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 제품 노트』
『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Glossary』

*1 나열된 설명서는 통지 없이 변경될 수 있습니다.
*2 인쇄된 설명서가 제품과 함께 제공됩니다.
*3 본 설명서는 특별히 FUJITSU M10 및 FUJITSU ETERNUS 저장소 시스템에 적용됩니다.

텍스트 규약

이 설명서는 다음과 같은 글꼴과 기호를 사용하여 특정 유형의 정보를 표현합니다.

글꼴/기호	의미	예
AaBbCc123	사용자가 입력하는 내용을 표시하며, 화면에 표시되는 내용과 대조됩니다. 이 글꼴은 명령 입력의 예를 나타내는 데 사용됩니다.	XSCF> **adduser jsmith**
AaBbCc123	컴퓨터 출력 및 화면에 표시되는 명령, 파일 및 디렉토리의 이름을 나타냅니다. 이 글꼴은 관련 프레임워크 내에서 명령 입력의 예를 나타내는 데 사용됩니다.	XSCF> **showuser -P** User Name: jsmith Privileges: useradm auditadm
『 』	참조 설명서의 이름을 나타냅니다.	『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 설치 안내서』를 참조하십시오.
" "	장, 절, 항목, 버튼 또는 메뉴의 이름을 나타냅니다.	"2장 네트워크 연결"을 참조하십시오."

텍스트의 명령 구문

XSCF 명령에 (8) 또는 (1)의 절 번호가 있지만 텍스트에서는 생략되어 있습니다.
Oracle Solaris 명령은 (1M)과 같은 절 번호가 텍스트에 있습니다.
사용자가 절 번호를 참조할 수 있는 프롬프트가 표시될 때 각 명령마다 명령 이름에 절 번호가 있습니다.

안전 예방 조치

SPARC M10 시스템을 사용하거나 처리하기 전에 다음 설명서를 면밀히 읽으십시오.

- 『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Important Legal and Safety Information』
- 『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Safety and Compliance Guide』

명령줄 인터페이스(Command-Line Interface, CLI) 구문

명령 구문은 다음과 같습니다.

- 값 입력이 필요한 변수는 기울임꼴로 표시됩니다.
- 선택적 요소는 [ ]로 묶여 있습니다.
- 선택적 키워드에 대한 옵션 그룹은 [ ]로 묶여 있고 |로 구분됩니다.

설명서 피드백

본 설명서와 관련된 의견이나 요청이 있으면 다음 URL을 통해 연락하여 자세한 세부 사항과 함께 관련 설명서 번호, 설명서 제목 및 페이지를 제공하십시오.

- 일본 사이트
  http://jp.fujitsu.com/platform/server/sparc/manual/
- 글로벌 사이트
  http://www.fujitsu.com/global/services/computing/server/sparc/downloads/manual/

1장

설치 흐름 이해

이 장에는 SPARC M10 시스템 설치에 필요한 작업 흐름이 다음 절로 구분되어 설명되어 있습니다.
각 모델의 개요, 구성 및 사양은『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 빠른 안내서』를 참조하십시오.

- SPARC M10-1의 작업 흐름
- SPARC M10-4의 작업 흐름
- SPARC M10-4S의 작업 흐름
- PCI 확장 장치를 연결하는 경우의 작업 흐름

1.1 SPARC M10-1의 작업 흐름

SPARC M10-1은 CPU(16개 코어)가 1개인 1U 크기 새시입니다. 이 새시는 공간 절약형 설계와 뛰어난 성능이 결합된 컴팩트 모델입니다.
이 절에는 SPARC M10-1 설치에서 초기 시스템 설정까지의 흐름이 설명되어 있습니다. 초기 시스템 설정은 시스템을 시작하기 전에 구현된 설정이며 XSCF 설정, CPU 활성화 설정 및 물리 분할 구성이 포함됩니다.

" "로 묶인 참조를 클릭하여 절을 표시하면 각 단계에 대한 세부 사항을 확인할 수 있습니다.

표 1-1 SPARC M10-1의 작업 흐름

단계(작업 시간(*1))	작업 설명	참조	
설치 작업(약 36분(*2))			
1	『제품 노트』에서 사용 가능한 최신 정보를 확인합니다.	『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 제품 노트』	필수
2	시스템을 설치하기 전에 설치에 대한 안전 예방 조치, 시스템 사양 및 필수 조건을 확인합니다.	"2장 시스템 설치 계획 및 준비"	필수

표 1-1 SPARC M10-1의 작업 흐름 (계속)

단계(작업 시간(*1))	작업 설명	참조	
3	설치에 필요한 도구/정보를 준비합니다.	"3.1 설치에 필요한 도구/정보 준비"	필수
4	제공된 구성요소를 확인합니다.	"3.2.1 SPARC M10-1의 제공된 구성요소 확인"	필수
5	랙을 설치합니다.	각 랙의 설명서를 참조하십시오. "3.3.2 랙 고정"	필수
6	랙에 새시를 장착합니다.	"3.4.1 랙에 SPARC M10-1 장착"	필수
7	옵션 구성요소가 있는 경우 이 구성요소를 새시에 장착합니다.	"3.5.1 SPARC M10-1에 옵션 구성요소 장착"	옵션(*3)
8	직렬 케이블, LAN 케이블 및 전원 코드를 새시에 연결합니다.	"5.1 SPARC M10-1에 케이블 연결"	필수
초기 진단(약 30분)			
9	시스템 관리 터미널을 새시에 연결하고 입력 전원을 켭니다.	"6.1 새시에 시스템 관리 터미널 연결" "6.2.2 입력 전원 켜기 및 XSCF 시작"	필수
10	SPARC M10-1에 로그인하고 펌웨어 버전 번호, 고도 설정 및 시간 설정을 확인합니다.	"6.3 XSCF에 로그인" "6.4 XCP 버전 확인" "6.5 고도 설정 확인" "6.6 시간 설정 확인"	필수
11	물리적 시스템 보드(PSB)에서 초기 진단 테스트를 수행합니다.	"6.7 진단 테스트 수행"	필수
12	장착된 구성요소의 상태를 확인합니다.	"6.8 구성요소 상태 확인"	필수
초기 시스템 설정(약 50분)			
13	암호 정책을 설정합니다.	"7.1 암호 정책 설정"	필수
14	사용자 계정과 암호를 설정합니다.	"7.2 사용자 계정 및 암호 설정"	필수
15	Telnet 또는 SSH 서비스를 구성합니다.	"7.3 Telnet/SSH 서비스 구성"	필수
16	HTTPS 서비스를 구성합니다.	"7.4 HTTPS 서비스 구성"	필수
17	XSCF 네트워크를 구성합니다.	"7.5 XSCF 네트워크 구성"	필수
18	메모리를 복제할 때 메모리 미러링을 구성합니다.	"7.6 메모리 미러링 구성"	옵션
19	시스템 시간과 물리 분할(PPAR) 시간 간의 차이를 없앱니다.	"7.10 물리 분할(PPAR) 시간과 XSCF 시간 동기화"	필수
20	시스템에 CPU 활성화 키를 추가합니다.	"7.11 CPU 활성화 키 등록"	필수(*4)
21	물리 분할에 CPU 자원을 할당합니다.	"7.12 CPU 코어 자원 할당"	필수

표 1-1 SPARC M10-1의 작업 흐름 (계속)

단계(작업 시간(*1))	작업 설명	참조	
22	물리 분할의 시작/중지 및 콘솔 연결을 확인합니다.	"7.13 물리 분할(PPAR) 시작 및 정지"	필수

*1 평균 작업 시간
*2 옵션 구성요소를 장착하는 데 필요한 시간은 포함되지 않습니다.
*3 새시와 함께 옵션 구성요소를 주문하는 경우 이 구성요소가 새시에 장착된 상태로 제공됩니다.
*4 시스템에 CPU 활성화 인증서가 포함되어 있는 CD-ROM 디스크 1개가 제공됩니다. 시스템에 등록된 CPU 활성화 키가 제공될 수 있습니다.

노트 - SPARC M10 시스템에 Oracle Solaris가 사전 설치되어 있습니다. 목적에 따라 사전 설치된 Oracle Solaris를 그대로 사용하거나 다시 설치합니다.
Oracle Solaris를 다시 설치하려면 최신 Oracle VM Server For SPARC를 설치합니다. 지원되는 Oracle Solaris 버전 및 SRU에 대한 최신 정보는 『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 제품 노트』를 참조하십시오.

1.2 SPARC M10-4의 작업 흐름

SPARC M10-4는 최대 4개의 CPU(64개 코어)까지 구성 가능한 4U 크기 캐비닛입니다. SPARC M10-4는 빌딩 블록 구성으로 사용되지 않고 독립적으로 사용됩니다.
이 절에는 SPARC M10-4 설치에서 초기 시스템 설정까지의 흐름이 설명되어 있습니다. 초기 시스템 설정은 시스템을 시작하기 전에 구현된 설정이며 XSCF 설정, CPU 활성화 설정 및 물리 분할 구성이 포함됩니다.

" "로 묶인 참조를 클릭하여 절을 표시하면 각 단계에 대한 세부 사항을 확인할 수 있습니다.

표 1-2 SPARC M10-4의 작업 흐름

단계(작업 시간(*1))	작업 설명	참조	
설치 작업(약 38분(*2))			
1	『제품 노트』에서 사용 가능한 최신 정보를 확인합니다.	『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 제품 노트』	필수
2	시스템을 설치하기 전에 설치에 대한 안전 예방 조치, 시스템 사양 및 필수 조건을 확인합니다.	"2장 시스템 설치 계획 및 준비"	필수
3	설치에 필요한 도구/정보를 준비합니다.	"3.1 설치에 필요한 도구/정보 준비"	필수
4	제공된 구성요소를 확인합니다.	"3.2.2 SPARC M10-4의 제공된 구성요소 확인"	필수
5	랙을 설치합니다.	각 랙의 설명서를 참조하십시오. "3.3.2 랙 고정"	필수

표 1-2 SPARC M10-4의 작업 흐름 (계속)

단계(작업 시간(*1))	작업 설명	참조	
6	랙에 섀시를 장착합니다.	"3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착"	필수
7	옵션 구성요소가 있는 경우 이 구성요소를 섀시에 장착합니다.	"3.5.2 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 옵션 구성요소 장착"	옵션(*3)
8	직렬 케이블, LAN 케이블 및 전원 코드를 섀시에 연결합니다.	"5.2 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 케이블 연결"	필수
초기 진단(약 45분)			
9	시스템 관리 터미널을 섀시에 연결하고 입력 전원을 켭니다.	"6.1 섀시에 시스템 관리 터미널 연결" "6.2.2 입력 전원 켜기 및 XSCF 시작"	필수
10	SPARC M10-4에 로그인하고 펌웨어 버전 번호, 고도 설정 및 시간 설정을 확인합니다.	"6.3 XSCF에 로그인" "6.4 XCP 버전 확인" "6.5 고도 설정 확인" "6.6 시간 설정 확인"	필수
11	물리적 시스템 보드(PSB)에서 초기 진단 테스트를 수행합니다.	"6.7 진단 테스트 수행"	필수
12	장착된 구성요소의 상태를 확인합니다.	"6.8 구성요소 상태 확인"	필수
초기 시스템 설정(약 60분)			
13	암호 정책을 설정합니다.	"7.1 암호 정책 설정"	필수
14	사용자 계정과 암호를 설정합니다.	"7.2 사용자 계정 및 암호 설정"	필수
15	Telnet 또는 SSH 서비스를 구성합니다.	"7.3 Telnet/SSH 서비스 구성"	필수
16	HTTPS 서비스를 구성합니다.	"7.4 HTTPS 서비스 구성"	필수
17	XSCF 네트워크를 구성합니다.	"7.5 XSCF 네트워크 구성"	필수
18	메모리를 복제할 때 메모리 미러링을 구성합니다.	"7.6 메모리 미러링 구성"	옵션
19	시스템 시간과 물리 분할(PPAR) 시간 간의 차이를 없앱니다.	"7.10 물리 분할(PPAR) 시간과 XSCF 시간 동기화"	
20	시스템에 CPU 활성화 키를 추가합니다.	"7.11 CPU 활성화 키 등록"	필수(*4)
21	물리 분할에 CPU 자원을 할당합니다.	"7.12 CPU 코어 자원 할당"	필수
22	물리 분할의 시작/중지 및 콘솔 연결을 확인합니다.	"7.13 물리 분할(PPAR) 시작 및 정지"	필수

*1 평균 작업 시간
*2 옵션 구성요소를 장착하는 데 필요한 시간은 포함되지 않습니다.
*3 섀시와 함께 옵션 구성요소를 주문하는 경우 이 구성요소가 섀시에 장착된 상태로 제공됩니다.
*4 시스템에 CPU 활성화 인증서가 포함되어 있는 CD-ROM 디스크 1개가 제공됩니다. 시스템에 등록된 CPU 활성화 키가 제공될 수 있습니다.

노트 - SPARC M10 시스템에 Oracle Solaris가 사전 설치되어 있습니다. 목적에 따라 사전 설치된 Oracle Solaris를 그대로 사용하거나 다시 설치합니다.
Oracle Solaris를 다시 설치하려면 최신 Oracle VM Server For SPARC를 설치합니다. 지원되는 Oracle Solaris 버전 및 SRU에 대한 최신 정보는 『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 제품 노트』를 참조하십시오.

1.3 SPARC M10-4S의 작업 흐름

SPARC M10-4S는 각각 최대 4개의 CPU(64개 코어)까지 구성 가능한 여러 개의 4U 크기 섀시를 연결하는 빌딩 블록 방법을 사용하는 시스템입니다. 섀시 하나에 대한 하나의 빌딩 블록 구성(1BB 구성)을 최대 16BB 구성까지 확장할 수 있습니다.
빌딩 블록 구성에서 각 SPARC M10-4S를 연결하는 경우 랙 유형과 각 섀시를 연결하는 케이블 유형은 섀시를 구성 수에 따라 달라집니다. 자세한 내용은 표 1-3을 참조하십시오.
이 절에는 섀시가 연결되는 방법에 따라 작업 흐름이 별도로 설명되어 있습니다.

노트 - 1BB 구성에서 SPARC M10-4S를 사용하여 시스템에 대한 작업을 시작하기 전에 "1.2 SPARC M10-4의 작업 흐름"을 참조하십시오.

표 1-3 SPARC M10-4S가 빌딩 블록 구성에 있는 경우의 구성

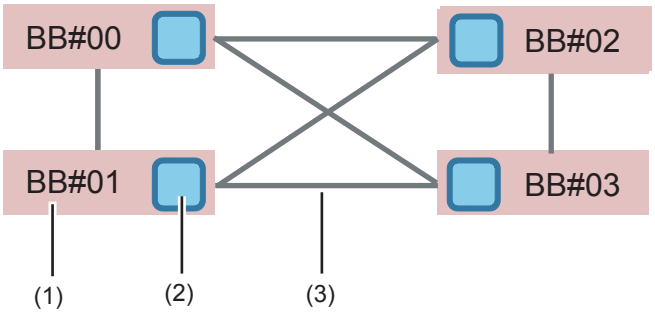
항목	확장 랙 없음	확장 랙 있음
장착 랙	장비 랙에 장착됨	확장 랙에 장착됨
구성 수	최대 4BB 구성	2BB 구성 ~ 16BB 구성(*1)
섀시 연결 방법	섀시 간 직접 연결	크로스바 박스를 통한 연결
크로스바 케이블 유형	전기 케이블	광 케이블

*1 2BB 구성 이상인 경우 섀시를 확장 랙에 장착할 수 있습니다. 9BB 구성 이상인 경우에는 2개의 확장 랙이 필요합니다.

섀시 간 직접 연결(확장 랙 없음)

섀시 간 직접 연결(확장 랙 없음)을 사용하는 구성에서는 크로스바 케이블(전기)로 각 SPARC M10-4S 장치를 직접 연결합니다. 최대 4BB 구성까지 확장할 수 있습니다.
이 절에는 빌딩 블록 구성의 설치에서 초기 시스템 설정까지의 흐름이 설명되어 있습니다.
초기 시스템 설정은 시스템을 시작하기 전에 구현된 설정이며 XSCF 설정, CPU 활성화 설정 및 물리 분할 구성이 포함됩니다.

그림 1-1 각 섀시 간 직접 연결



그림에서의 번호	설명
1	SPARC M10-4S
2	크로스바 장치
3	크로스바 케이블(전기)

BB# 뒤에 표시되는 숫자는 섀시를 식별하는 ID(BB-ID)입니다. SPARC M10-4S의 BB-ID는 00에서 시작하여 설정됩니다.

" " 안의 참조를 클릭하여 절을 표시하면 각 단계에 대한 세부 사항을 확인할 수 있습니다.

표 1-4 SPARC M10-4S의 작업 흐름

단계(작업 시간(*1))	작업 설명	참조	
설치 작업(약 160분(*2))			
1	『제품 노트』에서 사용 가능한 최신 정보를 확인합니다.	『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 제품 노트』	필수
2	시스템을 설치하기 전에 설치에 대한 안전 예방 조치, 시스템 사양 및 필수 조건을 확인합니다.	"2장 시스템 설치 계획 및 준비"	필수
3	설치에 필요한 도구/정보를 준비합니다.	"3.1 설치에 필요한 도구/정보 준비"	필수
4	제공된 구성요소를 확인합니다.	"3.2.3 SPARC M10-4S의 제공된 구성요소 확인"	필수
5	랙을 설치합니다.	각 랙의 설명서를 참조하십시오. "3.3.2 랙 고정"	필수
6	랙에 섀시를 장착합니다.	"3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착"	필수
7	옵션 구성요소가 있는 경우 이 구성요소를 섀시에 장착합니다.	"3.5.2 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 옵션 구성요소 장착"	옵션(*3)
8	각 섀시를 식별하는 데 필요한 ID를 설정합니다.	"4.1 섀시를 식별하는 ID(BB-ID) 설정"	필수

표 1-4 SPARC M10-4S의 작업 흐름 (계속)

단계(작업 시간(*1))	작업 설명	참조	
9	크로스바 케이블, XSCF BB 제어 케이블 및 XSCF DUAL 제어 케이블을 새시에 연결합니다.	"4.2 케이블 연결(캐비닛 간 직접 연결)"	필수
10	직렬 케이블, LAN 케이블 및 전원 코드를 새시에 연결합니다.	"5.2 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 케이블 연결"	필수
11	연결된 케이블을 랙에 보관합니다.	"5.5 케이블 보관"	필수
초기 진단(약 100분)			
12	시스템 관리 터미널을 새시에 연결합니다.	"6.1 새시에 시스템 관리 터미널 연결"	필수
13	새시 식별 ID(BB-ID)가 설정되어 있는지 확인합니다.	"6.2.1 BB-ID 설정 확인(SPARC M10-4S에 해당)"	필수
14	입력 전원을 켭니다.	"6.2.2 입력 전원 켜기 및 XSCF 시작"	필수
15	SPARC M10-4S에 로그인하고 펌웨어 버전 번호, 고도 설정 및 시간 설정을 확인합니다.	"6.3 XSCF에 로그인" "6.4 XCP 버전 확인" "6.5 고도 설정 확인" "6.6 시간 설정 확인"	필수
16	물리적 시스템 보드(PSB)에서 초기 진단 테스트를 수행합니다.	"6.7 진단 테스트 수행"	필수
17	장착된 구성요소의 상태를 확인합니다.	"6.8 구성요소 상태 확인"	필수
초기 시스템 설정(약 92분)			
18	암호 정책을 설정합니다.	"7.1 암호 정책 설정"	필수
19	사용자 계정과 암호를 설정합니다.	"7.2 사용자 계정 및 암호 설정"	필수
20	Telnet 또는 SSH 서비스를 구성합니다.	"7.3 Telnet/SSH 서비스 구성"	필수
21	HTTPS 서비스를 구성합니다.	"7.4 HTTPS 서비스 구성"	필수
22	XSCF 네트워크를 구성합니다.	"7.5 XSCF 네트워크 구성"	필수
23	메모리를 복제할 때 메모리 미러링을 구성합니다.	"7.6 메모리 미러링 구성"	옵션
24	PPAR 구성 정보(PCL)를 생성합니다.	"7.7 물리 분할 구성 목록(PCL) 생성"	필수
25	물리 분할에 시스템 보드를 할당합니다.	"7.8 물리 분할(PPAR)에 시스템 보드 할당"	필수
26	물리 분할에 대한 CPU 작동 모드를 설정합니다.	"7.9 물리 분할의 CPU 작동 모드 설정"	옵션
27	시스템 시간과 물리 분할(PPAR) 시간 간의 차이를 없앱니다.	"7.10 물리 분할(PPAR) 시간과 XSCF 시간 동기화"	필수
28	시스템에 CPU 활성화 키를 추가합니다.	"7.11 CPU 활성화 키 등록"	필수(*4)
29	물리 분할에 CPU 자원을 할당합니다.	"7.12 CPU 코어 자원 할당"	필수

표 1-4 SPARC M10-4S의 작업 흐름 (계속)

단계(작업 시간(*1))	작업 설명	참조
30	물리 분할의 시작/중지 및 콘솔 연결을 확인합니다.	"7.13 물리 분할(PPAR) 시작 및 정지" 필수

*1 4BB 구성에 대한 평균 작업 시간입니다.
*2 옵션 구성요소를 장착하는 데 필요한 시간은 포함되지 않습니다.
*3 새시와 함께 옵션 구성요소를 주문하는 경우 이 구성요소가 새시에 장착된 상태로 제공됩니다.
*4 시스템에 CPU 활성화 인증서가 포함되어 있는 CD-ROM 디스크 1개가 제공됩니다. 시스템에 등록된 CPU 활성화 키가 제공될 수 있습니다.

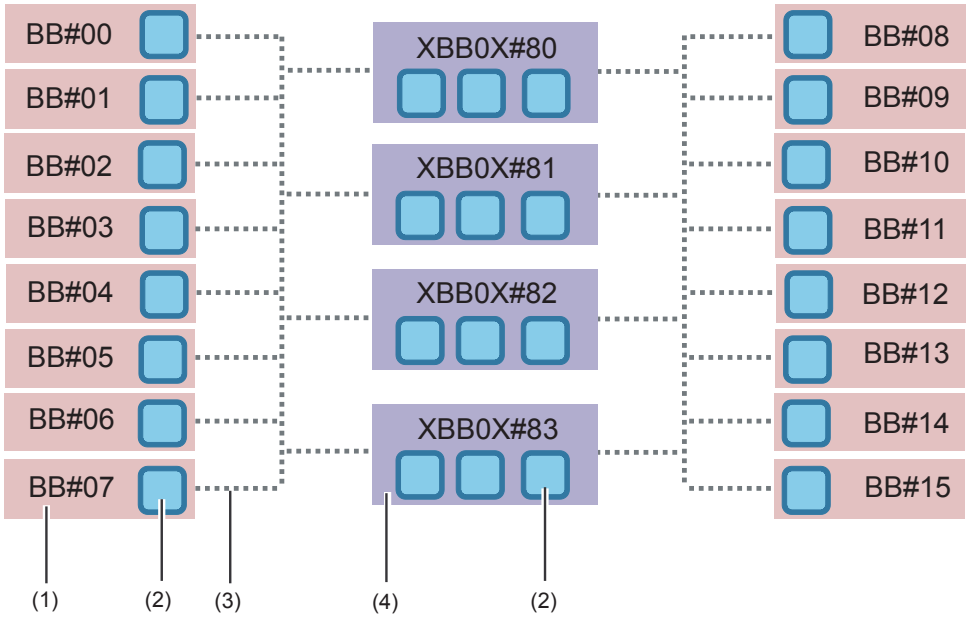
노트 - SPARC M10 시스템에 Oracle Solaris가 사전 설치되어 있습니다. 목적에 따라 사전 설치된 Oracle Solaris를 그대로 사용하거나 다시 설치합니다.
Oracle Solaris를 다시 설치하려면 최신 Oracle VM Server For SPARC를 설치합니다. 지원되는 Oracle Solaris 버전 및 SRU에 대한 최신 정보는 『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 제품 노트』를 참조하십시오.

크로스바 박스를 통한 연결(확장 랙 있음)

크로스바 박스는 CPU와 SPARC M10-4S 간의 논리 연결에 사용됩니다. 크로스바 박스는 확장 랙에 장착되어 있습니다.
크로스바 박스를 통한 연결 구성에서는 크로스바 박스를 통해 크로스바 케이블(광) 및 XSCF 케이블로 각 SPARC M10-4S를 연결합니다. 최대 16BB 구성까지 확장할 수 있습니다.
크로스바 박스 외에도 전원을 공급하는 전용 배전 장치, 크로스바 케이블(광)이 확장 랙에 장착되어 있습니다.

이 절에는 빌딩 블록 구성의 설치에서 초기 시스템 설정까지의 흐름이 설명되어 있습니다.
초기 시스템 설정은 시스템을 시작하기 전에 구현된 설정이며 XSCF 설정, CPU 활성화 설정 및 물리 분할 구성이 포함됩니다.

그림 1-2 크로스바 박스를 통한 연결



그림에서의 번호	설명
1	SPARC M10-4S
2	크로스바 장치
3	크로스바 케이블(광)
4	크로스바 박스

BB# 또는 XBBOX# 뒤에 표시되는 숫자는 장치를 식별하는 ID(BB-ID)입니다. SPARC M10-4S의 ID는 00에서 시작하여 설정됩니다. 크로스바 박스의 ID는 80에서 시작하여 설정됩니다.

" " 안의 참조를 클릭하여 절을 표시하면 각 단계에 대한 세부 사항을 확인할 수 있습니다.

표 1-5 크로스바 박스를 통한 연결의 작업 흐름

단계(작업 시간(*1))	작업 설명	참조	
설치 작업(약 59분/약 280분(*2))			
1	『제품 노트』에서 사용 가능한 최신 정보를 확인합니다.	『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 제품 노트』	필수
2	시스템을 설치하기 전에 설치에 대한 안전 예방 조치, 시스템 사양 및 필수 조건을 확인합니다.	"2장 시스템 설치 계획 및 준비"	필수
3	설치에 필요한 도구/정보를 준비합니다.	"3.1 설치에 필요한 도구/정보 준비"	필수

표 1-5 크로스바 박스를 통한 연결의 작업 흐름 (계속)

단계(작업 시간(*1))	작업 설명	참조	
4	제공된 구성요소를 확인합니다.	"3.2.3 SPARC M10-4S의 제공된 구성요소 확인" "3.2.5 확장 랙의 제공된 구성요소 확인"	필수
5	랙을 설치하기 전에 전원 케이블을 랙의 배전 장치(PDU)에 연결합니다.	"3.3.1 확장 랙의 배전 장치에 전원 케이블 연결"	필수
6	랙을 설치합니다.	각 랙의 설명서를 참조하십시오. "3.3.2 랙 고정"	필수
7	2개 랙이 있으면 연결합니다.	"3.3.3 랙 연결"	필수
8	옵션 구성요소가 있는 경우 이 구성요소를 섀시에 장착합니다.	"3.5.2 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 옵션 구성요소 장착"	옵션(*3)
9	각 섀시를 식별하는 데 필요한 ID를 설정합니다.	"4.1 섀시를 식별하는 ID(BB-ID) 설정"	필수(*4)
10	크로스바 케이블, XSCF BB 제어 케이블 및 XSCF DUAL 제어 케이블을 섀시에 연결합니다.	"4.3.2 크로스바 케이블 연결" "4.3.3 XSCF 케이블 연결"	필수(*5)
11	직렬 케이블, LAN 케이블 및 전원 코드를 크로스바 박스에 연결합니다.	"5.4 크로스바 박스에 케이블 연결"	필수
초기 진단(약 117분/약 151분)			
12	시스템 관리 터미널을 섀시에 연결합니다.	"6.1 섀시에 시스템 관리 터미널 연결"	필수
13	섀시 식별 ID(BB-ID)가 설정되어 있는지 확인합니다.	"6.2.1 BB-ID 설정 확인(SPARC M10-4S에 해당)"	필수
14	입력 전원을 켭니다.	"6.2.2 입력 전원 켜기 및 XSCF 시작"	필수
15	SPARC M10-4S에 로그인하고 펌웨어 버전 번호, 고도 설정 및 시간 설정을 확인합니다.	"6.3 XSCF에 로그인" "6.4 XCP 버전 확인" "6.5 고도 설정 확인" "6.6 시간 설정 확인"	필수
16	물리적 시스템 보드(PSB)에서 초기 진단 테스트를 수행합니다.	"6.7 진단 테스트 수행"	필수
17	장착된 구성요소의 상태를 확인합니다.	"6.8 구성요소 상태 확인"	필수
초기 시스템 설정(약 130분/약 200분)			
18	암호 정책을 설정합니다.	"7.1 암호 정책 설정"	필수
19	사용자 계정과 암호를 설정합니다.	"7.2 사용자 계정 및 암호 설정"	필수
20	Telnet 또는 SSH 서비스를 구성합니다.	"7.3 Telnet/SSH 서비스 구성"	필수
21	HTTPS 서비스를 구성합니다.	"7.4 HTTPS 서비스 구성"	필수
22	XSCF 네트워크를 구성합니다.	"7.5 XSCF 네트워크 구성"	필수
23	메모리를 복제할 때 메모리 미러링을 구성합니다.	"7.6 메모리 미러링 구성"	옵션
24	PPAR 구성 정보(PCL)를 생성합니다.	"7.7 물리 분할 구성 목록(PCL) 생성"	필수

표 1-5 크로스바 박스를 통한 연결의 작업 흐름 (계속)

단계(작업 시간(*1))	작업 설명	참조	
25	물리 분할에 시스템 보드를 할당합니다.	"7.8 물리 분할(PPAR)에 시스템 보드 할당"	필수
26	물리 분할에 대한 CPU 작동 모드를 설정합니다.	"7.9 물리 분할의 CPU 작동 모드 설정"	필수
27	시스템 시간과 물리 분할(PPAR) 시간 간의 차이를 없앱니다.	"7.10 물리 분할(PPAR) 시간과 XSCF 시간 동기화"	필수
28	시스템에 CPU 활성화 키를 추가합니다.	"7.11 CPU 활성화 키 등록"	필수(*6)
29	물리 분할에 CPU 자원을 할당합니다.	"7.12 CPU 코어 자원 할당"	필수
30	물리 분할의 시작/중지 및 콘솔 연결을 확인합니다.	"7.13 물리 분할(PPAR) 시작 및 정지"	필수

*1 8BB 구성/16BB 구성에 대한 평균 작업 시간입니다. 8BB 구성에서 16BB 구성의 순서로 작업 시간이 기록됩니다.
*2 옵션 구성요소를 장착하는 데 필요한 시간은 포함되지 않습니다.
*3 SPARC M10-4S와 함께 옵션 구성요소를 주문하는 경우 이 구성요소가 새시에 장착된 상태로 제공됩니다.
*4 새시가 랙에 장착된 상태로 제공된 경우 BB-ID가 설정되어 있습니다.
*5 두 개의 랙이 함께 구성되어 있으면 랙 간에 케이블 연결이 필요합니다.
*6 시스템에 CPU 활성화 인증서가 포함되어 있는 CD-ROM 디스크 1개가 제공됩니다. 시스템에 등록된 CPU 활성화 키가 제공될 수 있습니다.

노트 - SPARC M10 시스템에 Oracle Solaris가 사전 설치되어 있습니다. 목적에 따라 사전 설치된 Oracle Solaris를 그대로 사용하거나 다시 설치합니다.
Oracle Solaris를 다시 설치하려면 최신 Oracle VM Server For SPARC를 설치합니다. 지원되는 Oracle Solaris 버전 및 SRU에 대한 최신 정보는 『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 제품 노트』를 참조하십시오.

1.4 PCI 확장 장치를 연결하는 경우의 작업 흐름

PCI 확장 장치는 11개의 PCI 슬롯이 있는 2U 새시입니다. 이는 SPARC M10-1, SPARC M10-4 및 SPARC M10-4S의 모든 모델에 연결할 수 있으며, SPARC M10 시스템의 설치 작업 중에 연결할 수 있습니다.
이 절에는 PCI 확장 장치 설치에서 구성요소 상태 확인까지의 흐름이 설명되어 있습니다.

" " 안의 참조를 클릭하여 절을 표시하면 각 단계에 대한 세부 사항을 확인할 수 있습니다.

표 1-6 PCI 확장 장치를 연결하는 경우의 작업 흐름

단계(작업 시간(*1))	작업 설명	참조
설치 작업(약 38분(*2))		

표 1-6 PCI 확장 장치를 연결하는 경우의 작업 흐름 (계속)

단계(작업 시간(*1))	작업 설명	참조	
1	『제품 노트』에서 사용 가능한 최신 정보를 확인합니다.	『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 제품 노트』	필수
2	시스템을 설치하기 전에 설치에 대한 안전 예방 조치, 시스템 사양 및 필수 조건을 확인합니다.	"2장 시스템 설치 계획 및 준비"	필수
3	설치에 필요한 도구/정보를 준비합니다.	"3.1 설치에 필요한 도구/정보 준비"	필수
4	제공된 구성요소를 확인합니다.	"3.2.4 PCI 확장 장치의 제공된 구성요소 확인"	필수
5	랙을 설치합니다.	각 랙의 설명서를 참조하십시오. "3.3.2 랙 고정"	필수
6	PCI 확장 장치를 랙에 장착합니다.	"3.4.3 랙에 PCI 확장 장치 장착"	필수
7	옵션 구성요소가 있는 경우 이 구성요소를 PCI 확장 장치에 장착합니다.	"3.5.3 PCI 확장 장치에 옵션 구성요소 장착"	옵션(*3)
8	링크 케이블과 관리 케이블을 PCI 확장 장치에 연결합니다. 코어를 전원 코드에 부착하고 전원 코드를 전원 공급 장치에 연결합니다.	"5.3 PCI 확장 장치에 케이블 연결"	필수(*4)
초기 진단(약 45분)			
9	시스템 관리 터미널을 PCI 확장 장치가 연결된 섀시에 연결합니다.	"6.1 섀시에 시스템 관리 터미널 연결"	필수
10	입력 전원을 켭니다.	"6.2.2 입력 전원 켜기 및 XSCF 시작"	필수
11	PCI 확장 장치에 연결된 SPARC M10 시스템에 로그인합니다.	"6.3 XSCF에 로그인"	필수
12	물리적 시스템 보드(PSB)에서 초기 진단 테스트를 수행합니다.	"6.7 진단 테스트 수행"	필수
13	장착된 구성요소의 상태를 확인합니다.	"6.8 구성요소 상태 확인"	필수

*1 평균 작업 시간
*2 옵션 구성요소를 장착하는 데 필요한 시간은 포함되지 않습니다.
*3 섀시와 함께 옵션 구성요소를 주문하는 경우 이 구성요소가 섀시에 장착된 상태로 제공됩니다.
*4 PCI 확장 장치가 연결되는 섀시에 링크 카드가 설치되어 있다고 가정합니다. 사이트에 링크 카드가 설치되어 있는 경우 『PCI Expansion Unit for Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Service Manual』의 "Chapter 9 Maintaining the Link Cards"를 참조하십시오. PCI 핫 플러그(PHP)를 사용하여 링크 카드의 활성 추가를 수행할 수 없습니다. 비활성 또는 시스템이 중지된 상태로 추가를 수행하십시오.

PCI 확장 장치가 연결되어 있는 구성에 대한 유의사항

SPARC M10-1

다음의 경우 다음에 시작할 때 물리 분할(PPAR)의 논리 도메인 구성이 공장 기본값 상태로 복원됩니다. 또한 논리 도메인 구성에서 게스트 도메인에 대해 제어 도메인의

OpenBoot PROM 환경 변수가 초기화됩니다.

- PCI 확장 장치가 연결되어 있는 구성에서 펌웨어가 XCP 2043 이전에서 XCP 2044 이상으로 업데이트됩니다.
- PCI 확장 장치가 펌웨어 XCP 2044 이상을 사용하는 시스템에서 제거되거나 설치됩니다.

먼저 Oracle Solaris의 논리 도메인 구성 정보를 XML에 저장합니다. ldm list-constraints -x 명령을 실행하여 XML에 저장하고 ldm init-system -i 명령을 실행하여 XML에서 복원합니다. 또한 제어 도메인의 OpenBoot PROM 환경 변수를 다시 설정하기 전에 해당 설정 정보를 기록해둡니다. 정보를 표시하려면 확인 프롬프트에서 printenv 명령을 실행합니다. 자세한 절차는 PCI Expansion Unit for Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Service Manual에서 "1.7.3 How to save/restore the logical domain configuration information and the OpenBoot PROM environment variable"을 참조하십시오.
다음 표에 PCI 확장 장치 구성과 관련된 각 정보 유형을 저장/복원하는 데 필요한 작업이 설명되어 있습니다.

표 1-7 PCI 확장 장치 구성과 관련된 필수 작업

PCI 확장 장치 장착 여부	도메인 구성	**Oracle VM Server for SPARC** 구성 재구성	**OpenBoot PROM** 환경 변수 다시 설정
아니오	factory-default	필요하지 않음	필요하지 않음
아니오	게스트 도메인 사용	필요하지 않음	필요하지 않음
예	factory-default	필요하지 않음	필요하지 않음
예	게스트 도메인 사용	필수(XML)	필수

SPARC M10-4/M10-4S

다음의 경우 다음에 시작할 때 물리 분할의 논리 도메인 구성이 공장 기본값 상태로 복원됩니다. 또한 논리 도메인 구성에 포함된 게스트 도메인에 대해 제어 도메인의 OpenBoot PROM 환경 변수가 초기화됩니다.

- 펌웨어 XCP 2044 이상(SPARC M10-4의 경우)이나 펌웨어 XCP 2050 이상(SPARC M10-4S의 경우) 및 setpciboxdio 명령은 PCI 확장 장치의 직접 I/O 기능에 대한 활성화/비활성화 설정을 변경하는 데 사용됩니다.
- 펌웨어 XCP 2044 이상(SPARC M10-4의 경우) 또는 펌웨어 XCP 2050 이상(SPARC M10-4S의 경우)은 setpciboxdio 명령을 통해 PCI 확장 장치의 직접 I/O 기능이 활성화된 SPARC M10 새시의 PCI 슬롯에 대해 PCI 확장 장치의 설치/제거/교체를 수행하는 데 사용됩니다.

먼저 Oracle Solaris의 논리 도메인 구성 정보를 XML에 저장합니다.
ldm list-constraints -x 명령을 실행하여 XML에 저장하고 ldm init-system -i 명령을 실행하여 XML에서 복원합니다. 또한 제어 도메인의 OpenBoot PROM 환경 변수를 다시 설정하기 전에 해당 설정 정보를 기록해둡니다. 정보를 표시하려면 확인 프롬프트에서 printenv 명령을 실행합니다. 자세한 절차는 PCI Expansion Unit for Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Service Manual에서 "1.7.3 How to save/restore the logical domain configuration information and the OpenBoot PROM environment variable"을 참조하십시오.
다음 표에 PCI 확장 장치의 직접 I/O 기능에 대한 활성화/비활성화 설정을 변경하기 위해 setpciboxdio 명령을 실행하기 전에 각 정보 유형을 저장/복원하는 데 필요한 작업이

설명되어 있습니다.

표 1-8 setpciboxdio 명령을 실행하여 활성화/비활성화 설정을 전환하는 작업

PCI 확장 장치 장착 여부	도메인 구성	**Oracle VM Server for SPARC** 구성 재구성	**OpenBoot PROM** 환경 변수 다시 설정
예/아니오	factory-default	필요하지 않음	필수
예/아니오	게스트 도메인 사용	필수(XML)	필수

setpciboxdio(8) 명령을 실행하여 PCI 확장 장치의 직접 I/O 기능이 활성화된 SPARC M10 섀시의 PCI 슬롯에 대해 PCI 확장 장치의 설치/제거/교체를 수행하는 경우 다음 표에 서로 다른 각 사례에서 특정 정보를 저장/복원해야 하는지 여부가 나타나 있습니다.

노트 - PHP 기능을 사용하여 PCI 확장 장치를 유지 관리하는 경우 직접 I/O 기능이 비활성화되어 있으므로 정보를 저장/복원할 필요가 없습니다.

표 1-9 직접 I/O 기능이 활성화된 SPARC M10 섀시의 PIC 슬롯에 대해 PCI 확장 장치의 설치/제거/교체를 수행한 경우의 작업

유지 관리 환경	도메인 구성	**Oracle VM Server for SPARC** 구성 재구성	**OpenBoot PROM** 환경 변수 다시 설정
PPAR을 중지한 후 설치/제거한 경우	factory-default	필요하지 않음	필요하지 않음
	게스트 도메인 사용	필수(XML)	필수
PPAR을 중지한 후 고장이 발생한 PCI 확장 장치를 교체한 경우(*1)	factory-default	필요하지 않음	필요하지 않음
	게스트 도메인 사용	필수(XML)	필수
PPAR을 중지한 후 정상 PCI 확장 장치를 교체한 경우(*1)	factory-default	필요하지 않음	필요하지 않음
	게스트 도메인 사용	필요하지 않음	필요하지 않음

*1 여기에는 링크 카드, 링크 케이블, 관리 케이블 또는 링크 보드가 교체된 상황이 포함됩니다.

2장

시스템 설치 계획 및 준비

이 장에는 SPARC M10 시스템 설치를 계획할 때 확인해야 하는 항목이 설명되어 있습니다. 설치하기 전에 시스템 구성을 이해하고 설치 전제 조건이 되는 모든 정보를 입수해야 합니다.

- 안전 예방 조치
- 설치 전에 확인해야 하는 항목
- 시스템의 물리적 사양 확인
- 랙 사양 확인
- 환경 조건 확인
- 냉각 조건 확인
- 전원 입력 유형 확인
- 전원 공급 설비 준비
- 외부 인터페이스 포트 사양 확인

2.1 안전 예방 조치

이 절에는 SPARC M10 시스템의 설치와 관련된 주의 사항이 설명되어 있습니다. 설치할 때 항상 아래의 주의 사항을 따르십시오. 주의 사항을 따르지 않으면 장치가 손상되거나 오작동이 일어날 수 있습니다.

- 새시에 대해 명시된 모든 주의 사항, 경고 및 지침을 따르십시오.
- 새시 개방부에 이물질을 넣지 마십시오. 이물질이 고전압 지점에 닿거나 이물질로 인해 구성요소가 단락되면 화재 또는 감전 사고가 발생할 수 있습니다
- 새시 검사에 대한 세부 사항은 서비스 엔지니어에게 문의하십시오.

전기 관련 작업 시의 안전 예방 조치

- 입력 전원의 전압 및 주파수가 새시에 부착된 전기 정격 라벨 상의 전압 및 주파수와 일치하는지 확인하십시오.
- 하드 디스크 드라이브, 마더보드 장치/CPU 메모리 장치 또는 기타 인쇄 회로 기판을

다룰 때는 손목 스트랩을 착용하십시오.

- 접지된 전원 콘센트를 사용하십시오.
- 새시를 기계 또는 전기적으로 개조하지 마십시오. 당사는 개조된 새시의 법적 준수에 대해서 책임을 지지 않습니다.
- 전원이 켜져 있는 상태에서는 새시에서 전원 코드를 분리하지 마십시오.

랙 관련 안전 예방 조치

- 랙은 바닥, 천장 또는 가장 가까운 프레임에 고정해야 합니다.
- 내진 옵션 키트가 랙과 함께 제공될 수도 있습니다. 내진 옵션 키트를 사용하면 설치 또는 유지 관리를 위해 슬라이드 레일에서 새시를 당겨 빼낼 때 랙이 넘어지지 않습니다.
- 다음의 경우 설치 또는 유지 관리 전에 서비스 엔지니어가 안전 평가를 수행해야 합니다.
  - 내진 옵션 키트가 제공되지 않고 랙이 바닥에 볼트로 고정되어 있지 않은 경우 서비스 엔지니어는 슬라이드 레일에서 새시를 당겨 빼낼 때 넘어지지 않는지 확인하는 등 랙의 안전을 살핍니다.
  - 랙을 솟아오른 바닥에 설치하는 경우 서비스 엔지니어는 슬라이드 레일에서 새시를 당겨 빼낼 때 바닥이 하중에 견디는지 확인합니다. 이러한 용도로 제공되는 순정 마운팅 키트를 사용하여 랙을 솟아오른 바닥 아래의 콘크리트 바닥에 고정하십시오.
- 랙에 여러 개의 새시가 장착되어 있는 경우 한 번에 하나의 새시에 대해 유지 관리를 수행하십시오.

설치 작업 관련 안전 예방 조치

- 이 새시가 폐쇄형 또는 다수기 랙 어셈블리에 설치되어 있으면 랙 작동 환경 내의 주변 온도가 실내 온도보다 높을 수 있습니다. 따라서 제조업체의 최대 정격 주변 온도와 호환되는 환경에 새시를 설치할 것을 고려해야 합니다.
  - 랙 내부의 주변 온도가 이 새시의 최대 주위 작동 온도를 초과하지 않도록 방지하기 위해 공기 순환과 같은 에어 컨디셔닝 조절을 고려해야 합니다.
  - 이 새시의 최대 주위 작동 온도는 35°C입니다.
- 랙에 새시를 설치할 때 새시가 안전하게 작동하도록 충분한 공기 흐름을 확보할 수 있어야 합니다.
  - 이 새시에서 새시의 전방과 후방에 환기구가 있습니다.
  - 과열을 방지하기 위해 환기구를 덮거나 막지 마십시오.
- 랙에 새시를 장착할 때 일정하기 않은 기계적 하중으로 인한 위험할 상황을 만들지 않아야 합니다. 전체 랙을 안정적으로 유지하기 위해 적절한 방법으로 랙을 벽 또는 바닥에 고정하십시오.
  - 랙에 새시를 설치할 때 본인 또는 다른 사람이 부상을 입지 않도록 주의하십시오.
  - 새시로 인해 전체 랙이 불안정한 상태가 될 수 있는 경우 랙에 새시를 설치하지 마십시오.
  - 최대 구성에서 이 새시의 중량:
    모델 SP-1S(SPARC M10-1): 18 kg
    모델 SP-4SBB(SPARC M10-4S): 60 kg

모델 SP-4SNB(SPARC M10-4): 58 kg
모델 SP-PCI-BOX(SPARC PCI-BOX): 22 kg

- 다른 섀시의 서비스 콘센트 또는 파워 스트립에서 섀시에 전원을 공급하는 경우 다른 하나의 섀시의 파워 스트립 또는 전원 코드가 과부하될 수 있습니다.
  - 서비스 콘센트의 파워 스트립 또는 전원 코드가 전원을 공급하는 모든 장비의 통합 정격을 초과하는지 확인합니다.
    이 섀시의 전기 정격:
    모델 SP-1S: 100-120/200-240 VAC, 10.0/5.0A, 50/60Hz, 단상(최대 2개의 입력)
    모델 SP-4SBB: 200-240 VAC, 16.0-13.4A, 50/60Hz, 단상(최대 2개의 입력)
    모델 SP-4SNB: 200-240 VAC, 15.0-12.5A, 50/60Hz, 단상(최대 2개의 입력)
    모델 SP-PCI-BOX: 100-120/200-240 VAC, 5.0-4.2/2.5-2.1A, 50/60Hz, 단상(최대 2개의 입력)
- 랙 장착 장비를 안전하게 접지하십시오. 분기 회로로의 직접 연결 이외에 전원 공급 연결 시 특히 주의를 기울이십시오(예: 파워 스트립 사용).

주의 - 이 섀시의 모든 전원 코드가 하나의 파워 스트립에 연결되어 있는 경우 파워 스트립의 접지 선에 높은 누설 전류가 흐를 수 있습니다. 전원 공급 장치를 연결하기 전에 전선을 접지부에 연결해야 합니다. 파워 스트립이 분기 회로에 직접 연결되어 있지 않은 경우 산업형 차입 플러그가 있는 파워 스트립을 사용해야 합니다.

- 벽에서 가깝고 전원 콘센트에 쉽게 접근할 수 있는 위치에 이 장비를 설치합니다.
  - 랙 구성

노트 - 설치된 랙에 장착된 섀시의 조합이 다음 사양과 다른 경우 적합한 안전 인증 기관에서 재검증을 받아야 합니다. 제품을 설치하는 경우 랙의 하단에서부터 설치를 시작하십시오.

그림 2-1 랙 구성(16BB 구성의 경우)

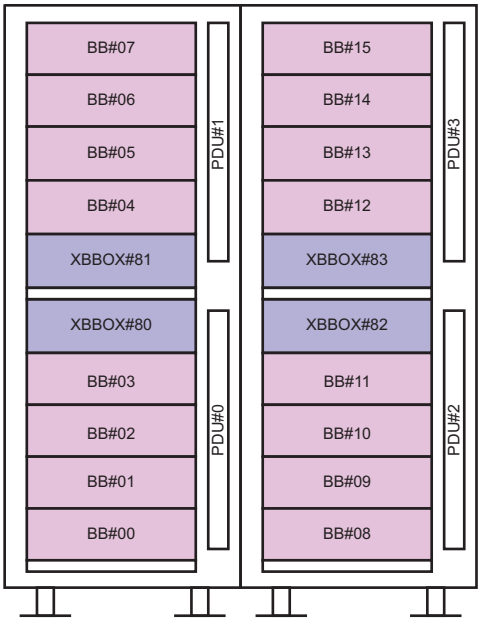
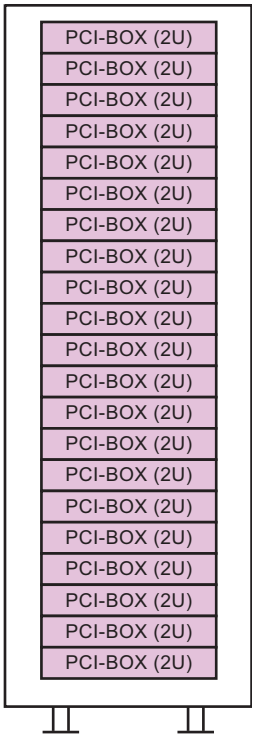


그림 2-2 랙 구성(PCI 확장 장치의 경우)



2.2 설치 전에 확인해야 하는 항목

이 절에는 SPARC M10 시스템을 설치하기 전에 확인해야 하는 항목이 설명되어 있습니다. 설치 작업을 시작하기 전에 표 2-1의 요구 사항이 충족되었는지 확인합니다.

표 2-1 설치 전에 확인해야 하는 항목 목록

확인 항목		확인 열
시스템 구성	- 시스템 구성을 결정했습니까?	
	- 필요한 랙 공간을 확인했습니까?	
	- 랙의 수를 결정했습니까?	
훈련	- 시스템 관리자와 운영자가 필요한 훈련 과정에 참석했습니까?	
설치 위치	- 시스템 설치 위치를 결정했습니까?	
	- 각 섀시의 배치가 서비스 영역 요구 사항을 충족합니까?	
	- 다른 장비에서 배출되는 배기가 흡기부로 유입되지 않도록 섀시를 배치했습니까?	
	- 랙 설치 요구 사항을 충족했습니까?	

표 2-1 설치 전에 확인해야 하는 항목 목록 (계속)

확인 항목	확인 열
액세스 경로	- 랙의 액세스 경로에 안전 조치를 했습니까?
환경 조건	- 설치 위치가 온도 및 습도 조건을 충족합니까?
	- 설치 위치의 환경 조건을 철저히 유지 관리 및 통제할 수 있습니까?
	- 설치 위치의 안전 조치를 마련했습니까?
	- 설치 위치에 충분한 소화 장비가 있습니까?
전원 공급 설비	- 각 섀시와 주변 장치가 장착되는 랙에 사용 가능한 전압을 알고 있습니까?
	- 개별 섀시, 모니터 및 주변 장치에 대한 전원 공급 설비가 충분합니까?
	- 전원 공급 설비가 랙으로부터 적정 거리 내에 있습니까?
네트워크 사양	- 네트워크 연결에 필요한 정보를 갖고 있습니까?
CPU 활성화	- 초기 설치 동안 사용할 자원의 양을 결정했습니까?
	- 필요한 CPU 활성화를 주문했습니까?

2.3 시스템의 물리적 사양 확인

이 절에는 설치하기 전에 확인해야 하는 시스템의 물리적 사양이 설명되어 있습니다. 설치 위치가 이 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.

2.3.1 크기 및 중량

표 2-2에 각 섀시의 크기 및 중량이 나열되어 있습니다.

표 2-2 각 섀시의 물리적 사양

항목	SPARC M10-1	SPARC M10-4	SPARC M10-4S	확장 랙	PCI 확장 장치
높이	42.5 mm (1.7 in.) (1U)	175 mm (6.9 in.) (4U)	175 mm (6.9 in.) (4U)	2,000 mm (78.7 in.)	86 mm (3.4 in.) (2U)
너비	431 mm (17.0 in.)	440 mm (17.3 in.)	440 mm (17.3 in.)	700 mm (27.6 in.)	440 mm (17.3 in.)
깊이	721 mm (28.4 in.)	746 mm (29.4 in.)	810 mm (31.9 in.)	1,050 mm (41.3 in.)	750 mm (29.5 in.)
중량	18kg	58 kg	60 kg	780 kg	22 kg

2.4 랙 사양 확인

독립 구성에서 SPARC M10-1이나 SPARC M10-4 사용 또는 최대 4BB 구성까지의 구성(섀시 간 직접 연결)에서 SPARC M10-4S 사용에 대해 지정된 조건을 충족하는 랙을 사용합니다.
SPARC M10-4S가 크로스바 박스를 통한 연결을 통해 사용되는 경우 크로스바 박스가 장착된 확장 랙을 주문해야 합니다.
확장 랙은 확장성에 따라 확장 랙 1과 확장 랙 2로 구분됩니다. 최대 8개의 장치가 연결된 구성의 경우 확장 랙 1을 주문해야 합니다. 9개에서 16개의 장치가 연결된 구성의 경우 확장 랙 2를 추가로 주문해야 합니다.
이 절에는 랙을 사용할 때 준수해야 하는 항목이 설명되어 있습니다.

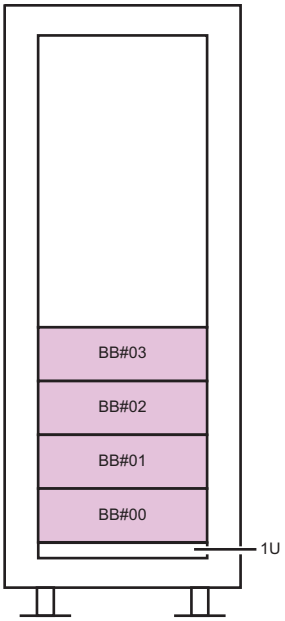
2.4.1 일반 랙의 장착 조건

이 절에는 각 시스템 구성의 랙 장착 조건이 설명되어 있습니다.

독립 구성(SPARC M10-1 또는 SPARC M10-4)/빌딩 블록 구성(각 SPARC M10-4S 섀시 간 직접 연결)

SPARC M10 시스템의 각 섀시는 장비 랙에 장착하도록 설계되어 있습니다.
SPARC M10-4S 장치가 케이블로 연결되어 있는 경우 갭을 두지않고 1개의 랙에 연속해서 장착합니다

그림 2-3 4BB 구성의 섀시 장착 위치(BB-ID에 해당)



노트 - SPARC M10-4 및 M10-4S의 경우 섀시 후면에 있는 케이블 서포트가 유지 관리를 수행하는 동안 섀시 바로 아래로 이동되므로 랙의 맨 아래 선반(1U)에 섀시를 장착하지 마십시오.

타사 랙에 장착하는 경우 랙 사양이 SPARC M10 시스템의 사양 및 요구 사항에 일치하는지 확인하는 것은 고객의 책임입니다(표 2-3 및 그림 2-4 참조).

노트 - 조건에 나타난 치수에는 돌출부가 포함되지 않습니다.

표 2-3 타사 랙 체크리스트

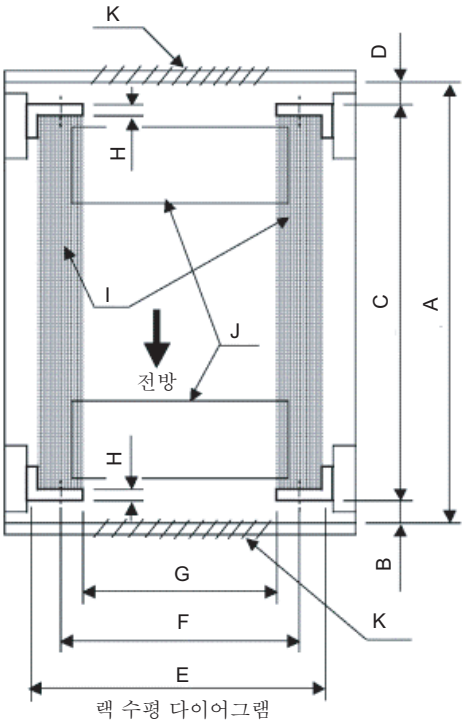
설명	조건	그림에서의 문자
랙 유형/준수 표준	장비 랙/EIA 표준 준수	--
랙 치수(전방 및 후방 도어 내부 치수)	장비 깊이에 필요한 치수(냉각 및 케이블 영역 포함) 또는 최소 1,050 mm(41.3 in.) 각 서버에 필요한 치수 SPARC M10-1: 최소 967 mm(38.1 in.) SPARC M10-4: 최소 876 mm(34.5 in.) SPARC M10-4S: 최소 960 mm(37.8 in.) PCI-BOX: 최소 872 mm(34.3 in.)	A
전방 도어(내부)와 전방 컬럼 사이 치수	SPARC M10-1: 최소 16 mm(0.6 in.) SPARC M10-4: 최소 32 mm(1.3 in.) SPARC M10-4S: 최소 32 mm(1.3 in.) PCI-BOX: 최소 24 mm(0.9 in.)	B

표 2-3 타사 랙 체크리스트 (계속)

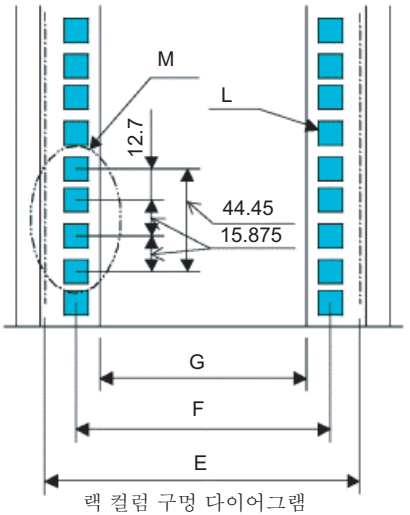
설명	조건	그림에서의 문자
전방 컬럼과 후방 컬럼 사이 치수	랙 마운트 키트의 조절 범위 이내 또는 740 mm(29.1 in.) 각 서버에 대한 마운트 키트의 조절 범위 SPARC M10-1: 612 mm(24.1 in.) ~ 925 mm(36.4 in.) SPARC M10-4: 630 mm(24.8 in.) ~ 840 mm(33.1 in.) SPARC M10-4S: 630 mm(24.8 in.) ~ 840 mm(33.1 in.) PCI-BOX: 630 mm(24.8 in.) ~ 840 mm(33.1 in.)	C
후방 도어(내부)와 후방 컬럼 사이 치수	SPARC M10-1: 최소 230 mm(9.1 in.) SPARC M10-4: 최소 158 mm(6.2 in.) SPARC M10-4S: 최소 158 mm(6.2 in.) PCI-BOX: 최소 158 mm(6.2 in.)	D
섀시의 전면 패널 장착 공간	최소 483 mm(19.0 in.)	E
좌측과 우측 섀시 부착 구멍 사이 거리(전방 및 후방 컬럼에 공통)	465 mm(18.3 in.)	F
좌측과 우측 컬럼 사이 거리(전방 및 후방 컬럼에 공통)	최소 450 mm(17.7 in.)	G
컬럼 두께	2 mm(0.08 in.) ~ 2.5 mm(0.1 in.)	H
컬럼 이외 구조물	랙의 전방 컬럼과 후방 컬럼 사이에 구조물이 없어야 합니다	I
케이블 해치	랙의 하단 표면, 후방 도어 등에 해치가 있어야 합니다	J
도어 환기 개방 영역	전방 도어: 도어 영역의 최소 80% 후방 도어: 도어 영역의 최소 80%	K
섀시 부착 구멍의 크기(전방 및 후방 컬럼에 공통)	각 측면이 9.2 mm(0.36 in.)보다 크고 9.8 mm(0.38 in.)보다 작은 정사각형 구멍(*1) 또는 M6 스크루 구멍	L
섀시 부착 구멍의 수직 피치(전방 및 후방 컬럼에 공통)	EIA 표준, 유니버설 피치	M
도어 열림 각도	도어가 180°로 열려야 합니다	--
강도	랙에 섀시 장착에 필요한 강도/하중 용량이 있어야 합니다	--
접지	랙과 장치에 접지 설비가 있어야 합니다	--
낙하 방지 조치	랙에 낙하 방지 설비가 있어야 합니다	--
내진 조치	랙에 내진 조치를 구현할 수 있어야 합니다	--

*1 SPARC M10-4, M10-4S 또는 PCI 확장 장치에 각 측면이 9.0 mm(0.35 in.) ~ 9.2 mm(0.36 in.)인 정사각형 구멍이 있는 경우 별도의 랙 마운트 키트를 주문해야 합니다.

그림 2-4 타사 랙의 치수 도면 확인



랙 수평 다이어그램
(수평 단면)



랙 컬럼 구멍 다이어그램

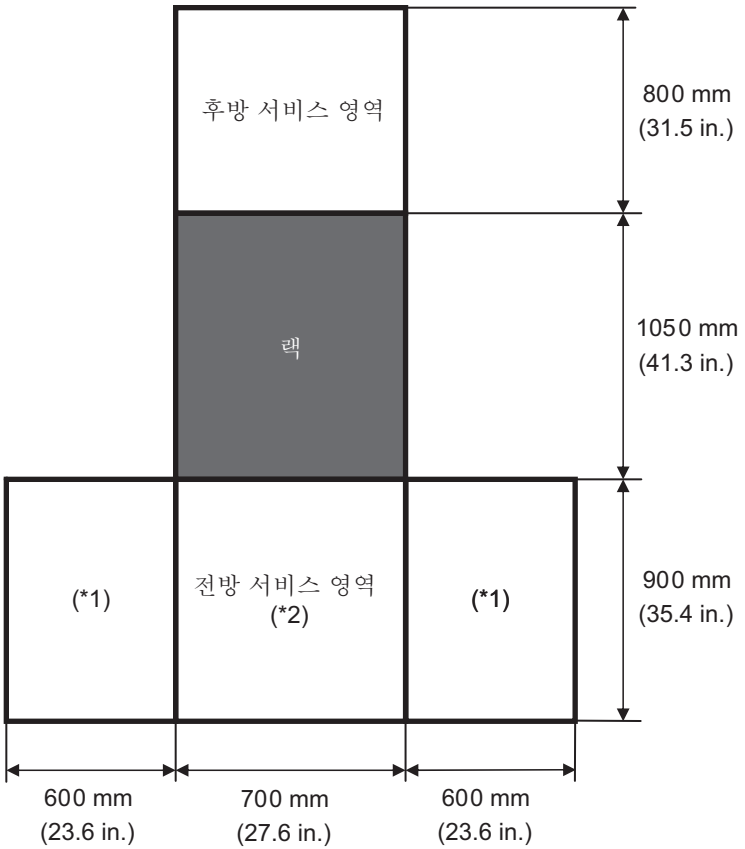
- 랙 내부 케이블 처리
  SPARC M10-1에 대한 유지 관리 작업 및 옵션 구성요소의 설치를 위해 랙의 전방에서 새시를 당겨 빼낼 수 있습니다. 새시가 타사 랙에 장착되어 있는 경우 케이블 관리 암이 랙에 부착되지 않을 수 있습니다. 부착된 경우에도 정상적으로 작동되지 않을 수 있습니다. 케이블 관리 암이 부착되지 않은 경우 케이블이 연결되어 있어 랙에서 새시를 당겨 빼낼 수 없습니다. 이러한 경우 새시의 전원을 끈 후 케이블을 분리합니다. 그런 다음 새시를 당겨 빼냅니다.
- 랙의 맨 아래 선반에 장착
  SPARC M10-4 및 M10-4S의 경우 새시 후면에 있는 케이블 서포트가 유지 관리를 수행하는 동안 새시 바로 아래로 이동되므로 랙의 맨 아래 선반(1U)에 새시를 장착하지 마십시오. (그림 2-3 참조)
- 기타 조건
  구조적 조건 외에 다음 조건도 고려해야 합니다.
  - 랙에 장착할 때 새시의 냉각을 위해 랙의 내부 온도가 온도 조건을 충족하도록 랙을 설치합니다. 자세한 내용은 "2.5 환경 조건 확인"을 참조하십시오. 특히 새시에서 배출되는 배기가 흡기부를 통해 새시에 다시 유입되지 않도록 해야 합니다. 이렇게 하려면 랙 내부 빈 공간의 전방 및 후방을 덮는 등의 조치를 수행해야 합니다.

2.4.2 일반 랙의 설치 영역

서비스 영역

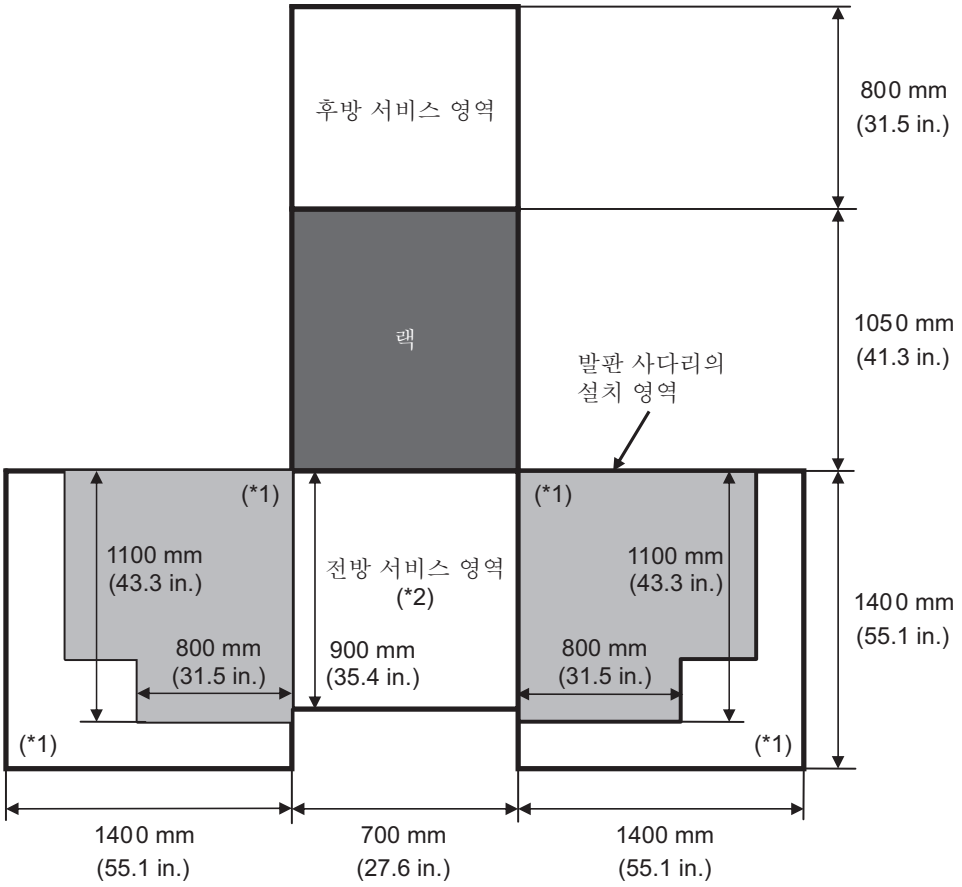
서비스 영역 요구 사항은 사용하는 랙에 따라 달라집니다.
확장 랙을 사용하는 경우 "2.4.4 확장 랙의 설치 영역"을 참조하십시오.
지정된 랙에 새시를 각각 장착하는 경우 그림 2-5, 그림 2-7 및 그림 2-8에서 서비스 영역의 예를 참조하십시오. 랙의 너비는 사용하는 랙에 따라 달라집니다.
지정된 랙 이외의 랙을 사용하는 경우 사용하는 랙의 설명서를 참조하십시오.

그림 2-5 SPARC M10-1의 서비스 영역 예(평면도)



*1 이 영역은 왼쪽 또는 오른쪽에 있어야 합니다.
*2 랙에 새시를 장착하려면 깊이가 1,200 mm(47.2 in.)인 영역이 랙의 전방에 있어야 합니다.
나중에 새시가 추가될 가능성이 있는 경우 랙의 전방에 깊이가 1,200 mm(47.2 in.)인 영역을 확보합니다.

그림 2-6 발판 사다리를 사용하는 경우 SPARC M10-1의 서비스 영역 예(평면도)



*1 이 영역은 발판 사다리를 사용하는 경우 필요하며, 사용하는 발판 사다리에 따라 달라집니다. 위의 그림을 참조하여 서비스 영역이 사용하는 발판 사다리에 적합한지 확인하십시오. 이 영역은 왼쪽 또는 오른쪽에 있어야 합니다.
*2 랙에 새시를 장착하려면 깊이가 1,200 mm(47.2 in.)인 영역이 랙의 전방에 있어야 합니다.
나중에 새시가 추가될 가능성이 있는 경우 랙의 전방에 깊이가 1,200 mm(47.2 in.)인 영역을 확보합니다.

그림 2-7 SPARC M10-4/M10-4S의 서비스 영역 예(평면도)

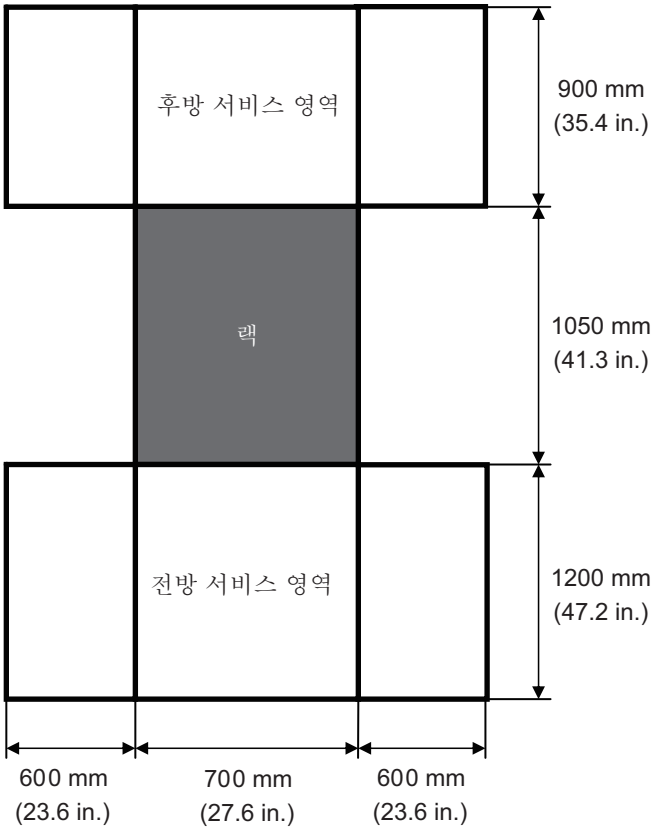
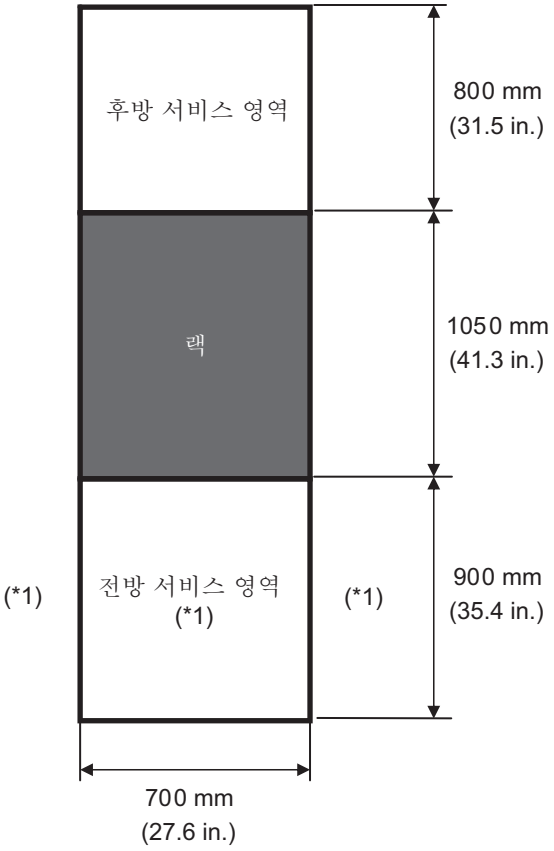


그림 2-8 PCI 확장 장치의 서비스 영역 예(평면도)



*1 랙에 새시를 장착하려면 랙의 전방에 깊이가 1,200 mm(47.2 in.)인 영역이 있어야 하며, 전방 서비스 영역의 왼쪽과 오른쪽에 모두 너비가 600 mm(23.6 in.)인 영역이 있어야 합니다. 나중에 새시가 추가될 가능성이 있는 경우 랙의 전방에 깊이가 1,200 mm(47.2 in.)인 영역을 확보하고, 전방 서비스 영역의 왼쪽과 오른쪽에 모두 너비가 600 mm(23.6 in.)인 영역을 확보합니다.

2.4.3 확장 랙의 장착 조건

빌딩 블록 구성(SPARC M10-4S의 크로스바 박스를 통한 연결)

전용 배전 장치(PDU), 크로스바 박스(XB-BOX) 및 크로스바 케이블이 전용 랙(확장 랙)에 장착된 상태로 제공됩니다.
그림 2-9 및 그림 2-10은 각각 새시 장착 위치와 케이지 너트 위치를 보여줍니다.

그림 2-9 16BB 구성의 새시 장착 위치(BB-ID에 해당)

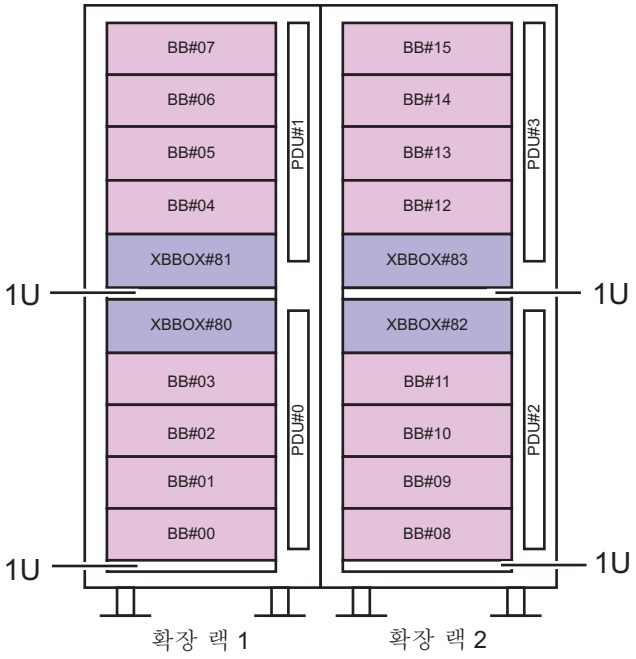


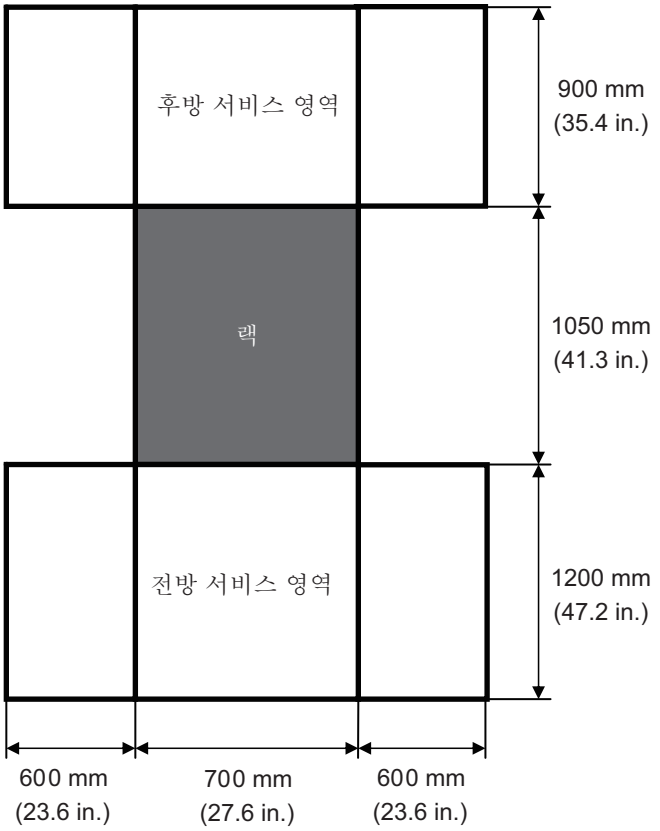
그림 2-10 케이지 너트 위치

U	확장 랙 1	확장 랙 2	케이지 너트 위치	
			전방 지지 컬럼	후방 지지 컬럼
42	M10-4S (#07)	M10-4S (#15)	41U 상단 40U 하단 39U 중앙	40U 중앙 39U 중앙
41				
40				
39				
38	M10-4S (#06)	M10-4S (#14)	37U 상단 36U 하단 35U 중앙	36U 중앙 35U 중앙
37				
36				
35				
34	M10-4S (#05)	M10-4S (#13)	33U 상단 32U 하단 31U 중앙	32U 중앙 31U 중앙
33				
32				
31				
30	M10-4S (#04)	M10-4S (#12)	29U 상단 28U 하단 27U 중앙	28U 중앙 27U 중앙
29				
28				
27				
26	사전 설치됨 XB-B0X (#81)	XB-B0X (#83)	25U 상단 24U 하단 23U 중앙	24U 중앙 23U 중앙
25				
24				
23				
22	블랭크 패널	블랭크 패널	--	--
21	사전 설치됨 XB-B0X (#80)	XB-B0X (#82)	20U 상단 19U 하단 18U 중앙	19U 중앙 18U 중앙
20				
19				
18				
17	M10-4S (#03)	M10-4S (#11)	16U 상단 15U 하단 14U 중앙	15U 중앙 14U 중앙
16				
15				
14				
13	M10-4S (#02)	M10-4S (#10)	12U 상단 11U 하단 10U 중앙	11U 중앙 10U 중앙
12				
11				
10				
9	M10-4S (#01)	M10-4S (#09)	8U 상단 7U 하단 6U 중앙	7U 중앙 6U 중앙
8				
7				
6				
5	M10-4S (#00)	M10-4S (#08)	4U 상단 3U 하단 2U 중앙	3U 중앙 2U 중앙
4				
3				
2				
1	블랭크 패널	블랭크 패널	--	--

2.4.4 확장 랙의 설치 영역

그림 2-11에 표시된 서비스 영역(유지 관리를 위해 사용되는 공간)이 확보되어 있는지 확인합니다.

그림 2-11 확장 랙의 서비스 영역 예(평면도)

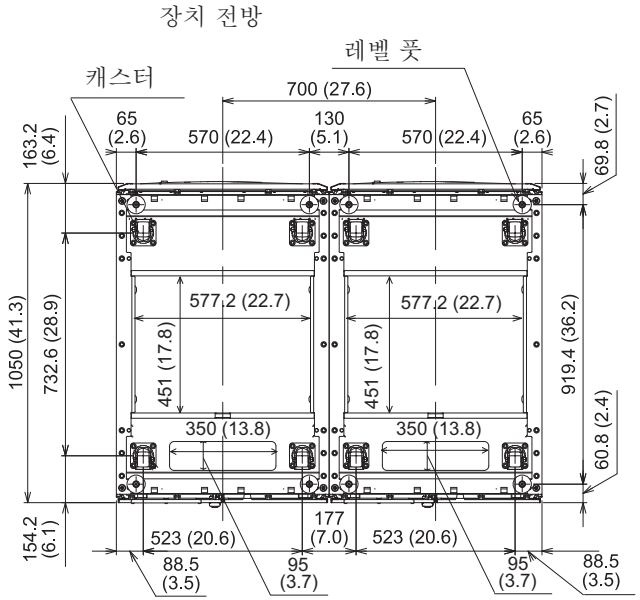


2.4.5 확장 랙의 배면도

그림 2-12는 확장 랙의 하단에 위치한 케이블 취출/취입 개방부, 레벨 풋 및 캐스터의 위치를 보여줍니다. 이 평면도는 위에서 직접 본 확장 랙 내부 하단을 보여줍니다.

표시된 값은 확장 장치의 설계 값입니다. 레벨 풋을 바닥에 고정하려면 확장 랙의 치수 공차인 ±2 mm(±0.1 in.) 공차를 감안하여 위치를 결정합니다.

그림 2-12 확장 랙 배면도, 단위: mm(in.)

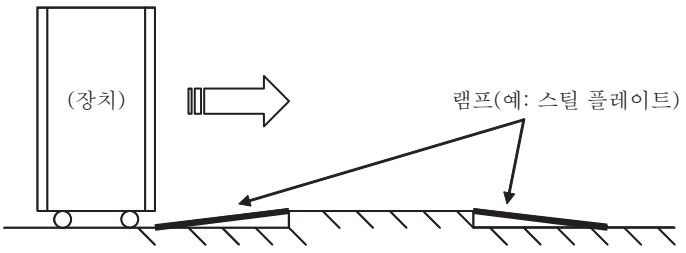


2.4.6 확장 랙 배치 시 관련 사항

이 절에는 확장 랙 또는 서버 제품을 배치할 때의 관련 사항이 설명되어 있습니다.

- 확장 랙을 배치하기 전에 랙 패키지에 대해 액세스 경로의 너비가 충분한지 확인합니다(친환경 패키지: W 700 x D 1,050 x H 2,000 mm, 일반 패키지: W 1,260 x D 1,264 x H 2,160 mm).
  확장 랙은 SPARC M10-4S와 크로스바 박스가 모두 랙에 장착된 상태로 제공됩니다. 포장된 상태에서 랙을 배치하기가 어려운 경우에는 필요에 따라 개봉하여 배치합니다.
- 액세스 경로에 계단이 있는 경우 램프가 필요할 수도 있습니다.

그림 2-13 램프 사용의 예



- 확장 랙의 최대 중량이 포장된 경우 약 960kg 및 개봉한 경우 약 780kg일 수 있으므로 먼저 액세스 경로에 이러한 중량으로 인해 발생할 수 있는 문제가 없는지 확인합니다.
  예) 액세스 경로의 바닥 상태

  하중 용량이 적합하고 캐스터가 바닥에서 침하되거나 빠져 꼼짝도 못하는 상태에 있는지 확인합니다.
- 장치를 건물 위 또는 아래 층에 배치하는 경우 엘리베이터를 사용할 수 있는지 확인합니다. 또한 장치를 배치하는 엘리베이터의 최대 하중이 장치 중량보다 큰지 확인합니다.
- 장치를 배치하기 위해 랙을 밀 때 랙이 넘어지지 않도록 랙의 하반부를 누릅니다. 랙에 장착된 장치에 따라 랙의 무게 중심이 더 높아질 수 있습니다.
  또한 옆에서 랙을 누르는 일이 없도록 합니다. 그렇지 않으면 랙이 넘어질 수 있습니다.
- 흡기부 또는 전방 도어의 중앙 주변부를 누르면 도어가 변형될 수도 있습니다. 대신 도어의 중앙을 누릅니다.
- 랙 장착 서버 제품을 온도가 낮은 곳에서 온도가 높은 실내로 이동하면 제품 내부에 응축 현상이 발생합니다.
  시간당 온도 상승이 15°C(59°F)를 초과하지 않도록 실온을 조절하여 응축 현상을 방지합니다. 응축이 발생하는 경우에 대한 자세한 내용은 다음 표를 참조하십시오.

표 2-4 응축이 발생하는 장치 온도

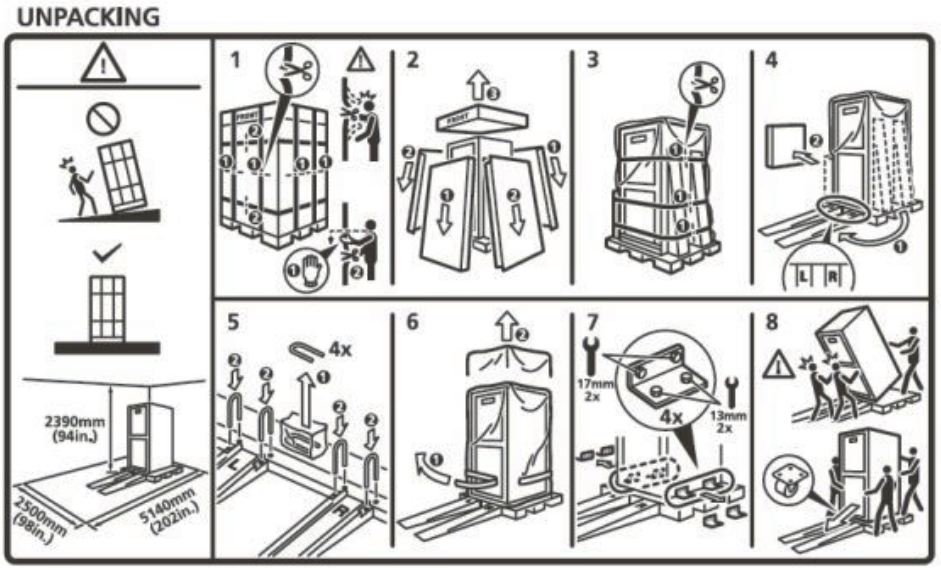
	실내 온도 ℃(˚F)							비고
	10 (50)	15 (59)	20 (68)	25 (77)	30 (86)	35 (95)	40 (104)	
상대 습도 (%) 20	-7	-5	-3	1	5	9	13	예) 온도가 25°C(77°F)이고 습도가 60%인 경우 17°C(63°F) 이하에 있는 장치에 응축이 발생합니다.
40	-3	2	7	11	16	20	24	
60	3	8	13	17	22	26	31	
80	7	12	17	22	26	31	-	
90	9	13	19	24	29	34	-	

- 일반 패키지를 개봉할 때 특별히 주의를 기울여야 합니다. 다음 절차에 따라 랙 패키지를 개봉하십시오. 친환경 패키지의 경우에는 이 작업을 수행할 필요가 없습니다.
  a. 랙 패키지를 평면 위에 놓습니다. 패키지에 작업 영역 요구 사항이 표시되어 있습니다. 설명을 참조하여 작업 영역을 선택합니다.
  b. 가위 또는 다른 도구를 사용하여 패키지 부품을 함께 고정하는 폴리에스테르 밴드를 자릅니다. 자를 때 폴리에스테르 밴드가 위험하게 튀어 오를 수 있습니다. 위에서부터 작업하고, 폴리에스테르 밴드를 한쪽 손으로 누르면서 자릅니다.
  c. 패키지 부품을 분리합니다.
  d. 미리 정의된 위치에 램프를 고정합니다. 패키지에 미리 정의된 위치가 표시되어 있습니다. 제공된 4개의 U형 브래킷으로 램프를 단단히 고정합니다. 충분히 고정되지 않은 경우 팔레트에서 분리할 때 랙이 불안정한 상태가 되어 위험해집니다.
  e. 랙을 덮고 있는 비닐 봉지를 제거합니다.
  f. 렌치 또는 박스 렌치(공칭 크기 13 또는 17)를 사용하여 랙을 팔레트에 고정하는 4

개의 브래킷을 제거합니다.

g. 팔레트에서 랙을 분리합니다. 세 명 이상이 함께 이 작업을 수행합니다. 랙을 이동하는 경로에 서 있지 마십시오. 불안정한 랙은 위험합니다.

그림 2-14 일반 패키지의 개봉 절차



2.4.7 확장 랙을 제자리에 고정하는 방법

지진으로 인해 랙이 쓰러지는 일이 없도록 제자리에 적절히 고정합니다.
자세한 내용은 "3.3.2 랙 고정"을 참조하십시오.

2.5 환경 조건 확인

이 절에는 SPARC M10 시스템의 환경 조건이 설명되어 있습니다. 서버는 표 2-5에 명시된 환경 조건을 충족하는 위치에 설치할 수 있습니다.

노트 - 에어 컨디셔닝 설비와 같은 환경 제어 시스템을 설계하는 경우 각 섀시로 유입되는 공기가 이 절에 지정된 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

표 2-5에 명시된 환경 조건은 각 섀시의 테스트 결과를 나타냅니다. 최적의 조건은 작동 중에 권장되는 환경을 나타냅니다. 작동 시간(작동 중) 한계 값이나 이 값에 가까운 환경에서 시스템을 장시간 작동하는 경우 또는 비작동 시간(작동 안 함) 한계 값이나 이 값에 가까운 환경에 시스템을 설치한 경우 구성요소의 고장률이 크게 증가할 수 있습니다. 구성요소의 고장으로 인한 시스템 다운타임을 최소화하기 위해 온도와 습도를 최적의 조

건 범위 이내로 설정합니다.

과열을 방지하기 위해 다음 조건을 충족해야 합니다

- 따뜻하거나 뜨거운 공기가 랙의 전방을 직접 향해서는 안 됩니다
- 따뜻하거나 뜨거운 공기가 섀시의 전방 패널을 직접 향해서는 안 됩니다

표 2-5 환경 조건

항목	작동 시	비 작동 시	최적 조건
주변 온도	5°C ~ 35°C 41°F ~ 95°F	- 개봉한 상태인 경우 0℃ ~ 50℃ (32˚F ~ 122˚F) - 미개봉 상태인 경우 -25℃ ~ 60℃ (-4˚F ~ 140˚F)	21°C ~ 23°C 70°F ~ 74°F
상대 습도 (*1)	- 서버룸에 설치된 경우 20% RH ~ 80% RH - 사무실에 설치된 경우(*2) 20% RH ~ 80% RH	- 서버룸에 설치된 경우 8% RH ~ 80% RH - 사무실에 설치된 경우(*2) 8% RH ~ 80% RH	
최대 습구 온도	- 서버룸에 설치된 경우 26°C(78.8°F) - 사무실에 설치된 경우(*2) 29℃(84.2˚F)	- 서버룸에 설치된 경우 27℃(80.6˚F) - 사무실에 설치된 경우(*2) 29℃(84.2˚F)	
고도 한계 (*3)	0 m ~ 3,000 m (0 ft. ~ 10,000 ft.)	0 m ~ 12,000 m (0 ft. ~ 40,000 ft.)	
온도 조건	- 설치 시 0 m ~ 500 m(0 ft. ~ 1,640 ft.) 5°C ~ 35°C(41°F ~ 95°F) - 설치 시 500 m ~ 1,000 m(1,644 ft. ~ 3,281 ft.) 5°C ~ 33°C(41°F ~ 91.4°F) - 설치 시 1,000 m ~ 1,500 m(3,284 ft. ~ 4,921 ft.) 5°C ~ 31 ℃(41°F ~ 87.8 ˚F) - 설치 시 1,500 m ~ 3,000 m(4,925 ft. ~ 9,843 ft.) 5°C ~ 29 ℃(41°F ~ 84.2 ˚F)		

*1 온도 및 습도 조건과 무관하게 응축이 없다고 가정합니다.
*2 SPARC M10-1 및 PCI 확장 장치만 사무실에 설치할 수 있습니다. SPARC M10-4/M10-4S는 서버룸과 같은 전용룸에 설치합니다.
*3 모든 고도는 해발 고도를 나타냅니다.

2.5.1 주변 온도

시스템의 신뢰성과 운영자의 쾌적성을 유지하기 위해 최적의 주변 온도는 21℃ ~

23°C(70°F ~ 74°F)입니다. 이 온도 범위에서는 상대 습도를 쉽게 유지할 수 있습니다. 이 범위 내에서 작동하면 에어 컨디셔닝 설비에 고장이 발생해도 시스템이 갑자기 멈추지 않습니다.

2.5.2 주변 상대 습도

데이터를 안전하게 처리하기 위해 최적의 주변 상대 습도는 45% ~ 50%입니다. 그 이유는 다음과 같습니다.

- 습도가 최적 범위에 속하면 높은 습도로 인한 부식 문제로부터 시스템을 보호할 수 있습니다
- 습도가 최적 범위에 속하면 에어 컨디셔닝 설비의 고장이 발생해도 시스템이 갑자기 멈추지 않습니다
- 습도가 최적 범위에 속하면 정전기로 인한 고장과 오작동을 방지할 수 있습니다

상대 습도가 너무 낮으면 이로 인해 정전기 방전이 일어날 수 있습니다. 이로 인한 간헐적 간섭이 고장 또는 일시적인 오작동을 일으킬 수 있습니다.

상대 습도가 35% 미만인 곳에서는 정전기 방전이 더 쉽게 발생하고 제거하기가 더 어렵습니다. 상대 습도가 30% 미만으로 감소하면 정전기 방전이 심각한 문제가 됩니다. 설정된 최적의 상대 습도 범위는 일반 사무실 환경과 같이 보다 완화된 환경 조건의 실내 장소에 적용되는 가이드라인보다 엄격합니다. 그러나 서버룸에는 고효율의 방습 자재가 이용되고 환기 사이클이 거의 필요가 없기 때문에 서버가 서버룸에 설치된 경우 이 조건을 쉽게 충족할 수 있습니다.

2.5.3 오염물 조건

표 2-6에 SPARC M10 시스템에 대한 허용 오염물 기준 값이 나열되어 있습니다.

표 2-6 허용 오염물 기준 값

오염물	허용 기준 값
황화수소(H2S)	7.1 ppb 이하
아황산가스(황산화물)(SO2)	37 ppb 이하
염화수소(HCI)	6.6 ppb 이하
염소(CI2)	3.4 ppb 이하
불화수소(HF)	3.6 ppb 이하
이산화질소(질소산화물)(NO2)	52 ppb 이하
암모니아(NH3)	420 ppb 이하
오존(O3)	5 ppb 이하
유증기	0.2mg/m^3 이하
먼지	0.15 mg/m^3 이하

표 2-6 허용 오염물 기준 값 (계속)

오염물	허용 기준 값
해수(염분 손상)	해상 또는 해안으로부터 500 m(1,640.4 ft.) 이내인 곳에는 설치하지 마십시오. (그러나 이는 에어 컨디셔닝 설비에 외부 공기가 사용되지 않는 경우에는 적용되지 않음)

2.6 냉각 조건 확인

이 절에는 SPARC M10 시스템의 냉각 조건이 설명되어 있습니다. 시스템을 설치할 때 다음 조건에 유의하십시오.

- 시스템 전체의 냉각 조건을 충족하도록 룸에 충분한 에어 컨디셔닝 설비가 있어야 합니다
- 에어 컨디셔닝 설비에 과도한 온도 변화를 방지하는 제어 기능이 있어야 합니다

표 2-7에 각 새시에 대한 냉각 조건이 나열되어 있습니다.

표 2-7 냉각 조건

구성	입력 전압	**CPU** 유형	**DIMM** 유형**(*5)**	최대 방열량	최대 공기 배출량
SPARC M10-1	AC100 - 120V	SPARC64 X	64GB DIMM	2,900kJ/시(2,750BTU/시)	2.2 m^3/분
			32GB DIMM	2,750kJ/시(2,600BTU/시)	
		SPARC64 X+	64GB DIMM	3,060 kJ/시(2,900 BTU/시)	
			32GB DIMM	2,900 kJ/시(2,750 BTU/시)	
	200 ~ 240 VAC	SPARC64 X	64GB DIMM	2,820 kJ/시(2,670 BTU/시)	
			32GB DIMM	2,660 kJ/시(2,520 BTU/시)	
		SPARC64 X+	64GB DIMM	2,970 kJ/시(2,810 BTU/시)	
			32GB DIMM	2,820 kJ/시(2,670 BTU/시)	
SPARC M10-4	200 ~ 240 VAC	SPARC64 X	64GB DIMM	10,410 kJ/시(9,864 BTU/시)	17.1 m^3/분
			32GB DIMM	9,954 kJ/시(9,434 BTU/시)	
		SPARC64 X+	64GB DIMM	11,550 kJ/시(10,950 BTU/시)	18.7 m^3/분
			32GB DIMM	11,100 kJ/시(10,520 BTU/시)	
SPARC M10-4S	200 ~ 240 VAC	SPARC64 X	64GB DIMM	10,460 kJ/시(9,912 BTU/시)	17.1 m^3/분
			32GB DIMM	10,000 kJ/시(9,482 BTU/시)	
		SPARC64 X+	64GB DIMM	12,330 KJ/시(11,690 BTU/시)	18.7 m^3/분
			32GB DIMM	11,880 KJ/시(11,260 BTU/시)	

표 2-7 냉각 조건 (계속)

구성	입력 전압	CPU 유형	DIMM 유형(*5)	최대 방열량	최대 공기 배출량
확장 랙 1만 포함하는 구성 (*1)	200 ~ 240 VAC(*2)	-	-	4,876 kJ/시(4,622 BTU/시)	29.8 m^3/분
	200 ~ 240 VAC(*3)	-	-	4,876 kJ/시(4,622 BTU/시)	
	380 ~ 415 VAC(*4)	-	-	4,876 kJ/시(4,622 BTU/시)	
확장 랙 2를 포함하는 구성 (*1)	200 ~ 240 VAC(*2)	-	-	6,316 kJ/시(5,988 BTU/시)	29.8 m^3/분
	200 ~ 240 VAC(*2)	-	-	6,316 kJ/시(5,988 BTU/시)	
	380 ~ 415 VAC(*4)	-	-	6,316 kJ/시(5,988 BTU/시)	
PCI 확장 장치	AC100 - 120V	-	-	1,005 kJ/시(953 BTU/시)	4.5 m^3/분
	200 ~ 240 VAC	-	-	972 kJ/시(921 BTU/시)	

*1 SPARC M10-4S가 장착되어 있지 않습니다.
*2 단상 전원 공급 모델의 값
*3 3상 델타 전원 공급 모델의 값
*4 3상 스타 전원 공급 모델의 값
*5 최대 구성의 DIMM 유형

SPARC M10 시스템은 자연 대류 공기 흐름의 환경에서 작동하도록 설계되어 있습니다.

환경 사양을 충족하려면 다음 요구 사항을 따라야 합니다.

- 시스템 전체에 공기 흐름이 충분하도록 합니다.
  각 섀시에 전후 방향의 냉각 기능이 장착되어 있습니다 각 섀시의 전방에 통풍구가 있습니다. 배기는 후방에서 배출됩니다. SPARC M10 시스템에는 정상 작동 조건에서 표 2-7에 표시된 최대 공기 배출량에 도달할 수 있는 내부 팬이 사용됩니다.

  예: 각 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장치마다 분당 17.1 m^3(603.8 $ft.^3$)

- 각 섀시의 흡기부 온도가 한계 값을 초과하지 않도록 합니다
  랙에 장착된 기타 장비로 인해 섀시의 흡기부 온도가 한계 값을 초과하지 않아야 합니다. 환경 조건의 한계 값은 각 섀시가 랙 도어가 닫힌 상태로 작동하는 것으로 가정합니다.

2.7 전원 입력 유형 확인

이 절에는 SPARC M10 시스템에 사용할 수 있는 전원 입력 유형이 설명되어 있습니다. 심각한 사고를 방지하기 위해 전원 공급 설비가 시스템에 충분한 중복 전원을 공급할 수 있는지 확인합니다.

서버에서 다음과 같은 전원 입력 유형을 사용할 수 있습니다.

- 전원 공급 장치의 중복 구성
- 이중 전원 공급
- 3상 전원 공급
- 무정전 전원 공급 장치(UPS) 연결(옵션)

2.7.1 전원 공급 장치의 중복 구성

각 새시의 전원 공급 장치는 표준으로서 중복 구성을 갖습니다. 하나의 전원 공급 장치에 오류가 발생하면 다른 전원 공급 장치로 시스템을 계속해서 작동할 수 있습니다. 그러나 외부 전원 공급 장치에 오류가 발생한 경우에는 시스템이 정지됩니다.

그림 2-15, 그림 2-16 및 그림 2-17은 중복 전원 공급 연결의 전원 공급 시스템을 보여줍니다.

전원 코드를 동일한 입력 전원 공급 장치에 연결하는 경우 각 전원 코드와 연결부를 1대1 방식으로 연결합니다.

그림 2-15 중복 전원 공급 연결의 전원 공급 시스템(SPARC M10-1)

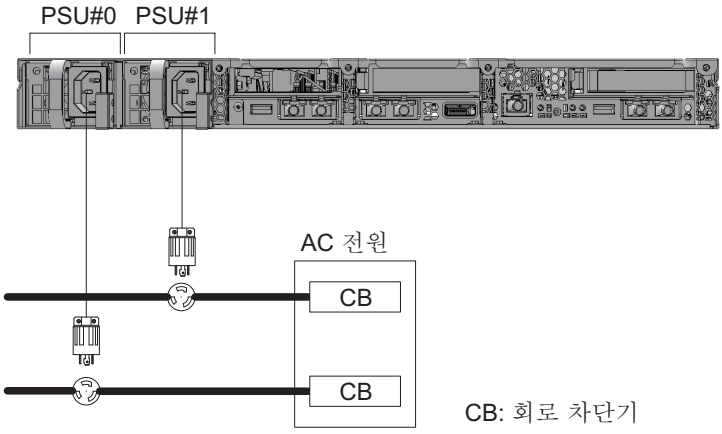


그림 2-16 중복 전원 공급 연결의 전원 공급 시스템(SPARC M10-4/M10-4S)

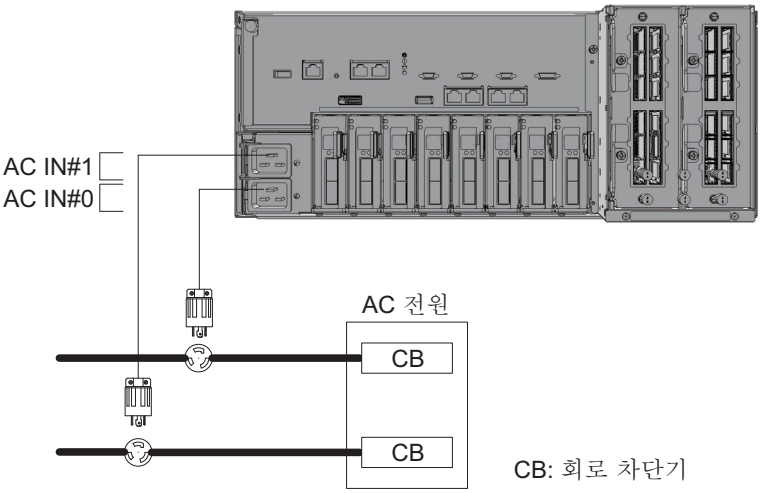
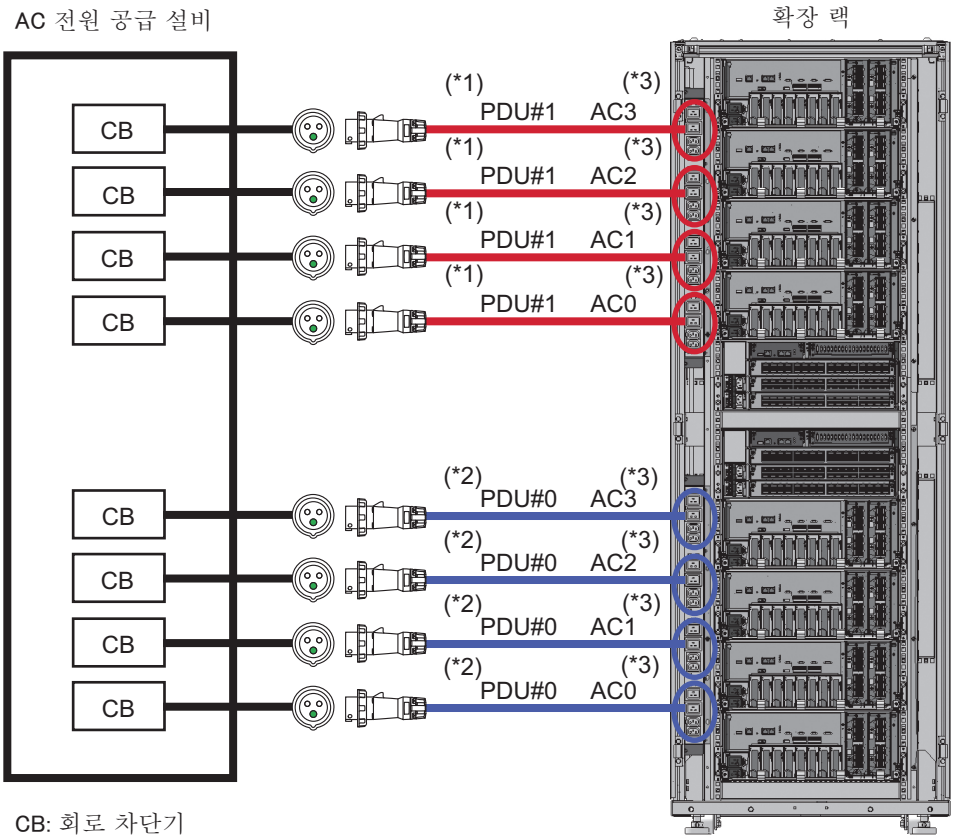


그림 2-17 중복 전원 공급 연결의 전원 공급 시스템(확장 랙)



*1 확장 랙 2의 경우 PDU#3을 사용합니다.
*2 확장 랙 2의 경우 PDU#2를 사용합니다.
*3 각 PDU 콘센트가 그림에 표시된 전원 케이블에 연결됩니다. PDU 콘센트에 연결된 장치가 없는 경우 시스템에서 전력을 소비하지 않습니다. 확장 랙 내의 전원 코드 배선에 대해서는 그림 2-27을 참조하십시오.

2.7.2 이중 전원 공급

이중 전원 공급은 2개의 외부 전원 공급 장치로부터 전원을 공급받기 위한 옵션입니다. 하나의 외부 전원 공급 장치에 오류가 발생하면 다른 시스템의 외부 전원 공급 장치로 시스템을 계속해서 작동할 수 있습니다.

그림 2-18, 그림 2-19 및 그림 2-20은 이중 전원 공급 연결의 전원 공급 시스템을 보여줍니다.

이중 시스템 연결을 사용하려면 전원 코드를 별도의 시스템에 있는 입력 전원 공급 장치에 연결합니다.

그림 2-18 이중 전원 공급의 전원 공급 시스템(SPARC M10-1)

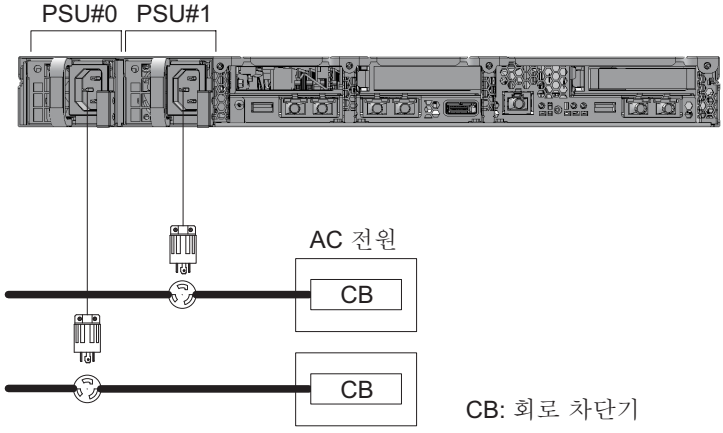


그림 2-19 이중 전원 공급의 전원 공급 시스템(SPARC M10-4/M10-4S)

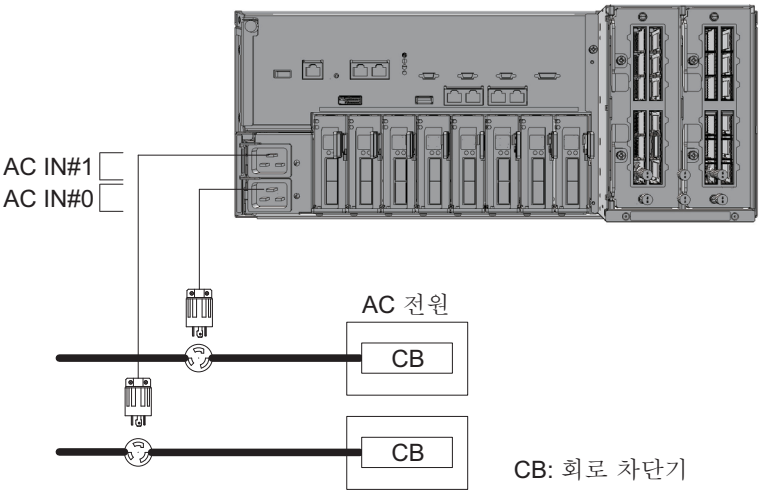
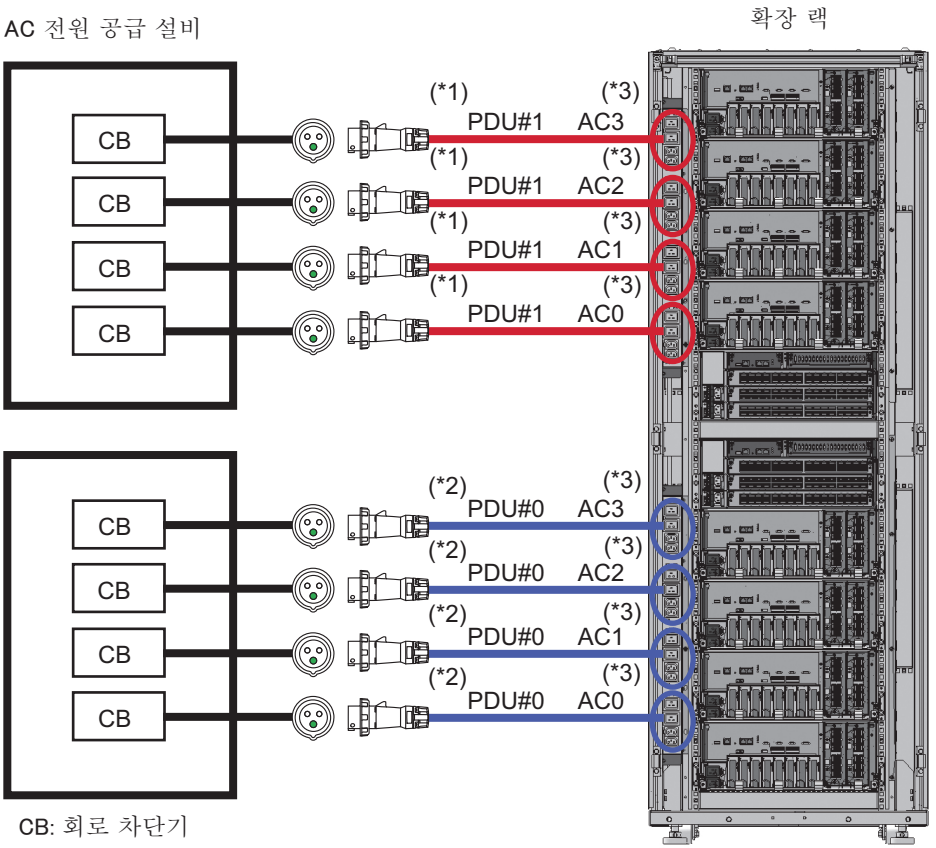


그림 2-20 이중 전원 공급의 전원 공급 시스템(확장 랙)



*1 확장 랙 2의 경우 PDU#3을 사용합니다.
*2 확장 랙 2의 경우 PDU#2를 사용합니다.
*3 각 PDU 콘센트가 그림에 표시된 전원 케이블에 연결됩니다. PDU 콘센트에 연결된 장치가 없는 경우 시스템에서 전력을 소비하지 않습니다. 확장 랙 내의 전원 코드 배선에 대해서는 그림 2-27을 참조하십시오.

2.7.3 3상 전원 공급

3상 전원 공급은 단상 전원 공급 장치가 아닌 3상 전원 공급 장치로부터 전원을 공급받는 방법입니다.
고객은 SPARC M10-1, M10-4 또는 M10-4S에 대해 3상 전원 공급을 위한 외부 배전 장치를 준비해야 합니다. 3상 전원 공급에는 3상 스타 결선 및 3상 델타 결선과 같은 두 가지 유형이 있습니다.
3상 스타 유형 또는 3상 델타 유형을 선택하여 확장 랙에서 3상 전원 공급을 사용할 수 있습니다. 랙의 내부에 확장 랙의 배전 장치가 장착되어 있습니다.

그림 2-21, 그림 2-22, 그림 2-23 및 그림 2-24는 3상 전원 공급의 전원 공급 시스템을 보여줍니다.

그림 2-21 3상 전원 공급의 전원 공급 시스템(스타 결선)

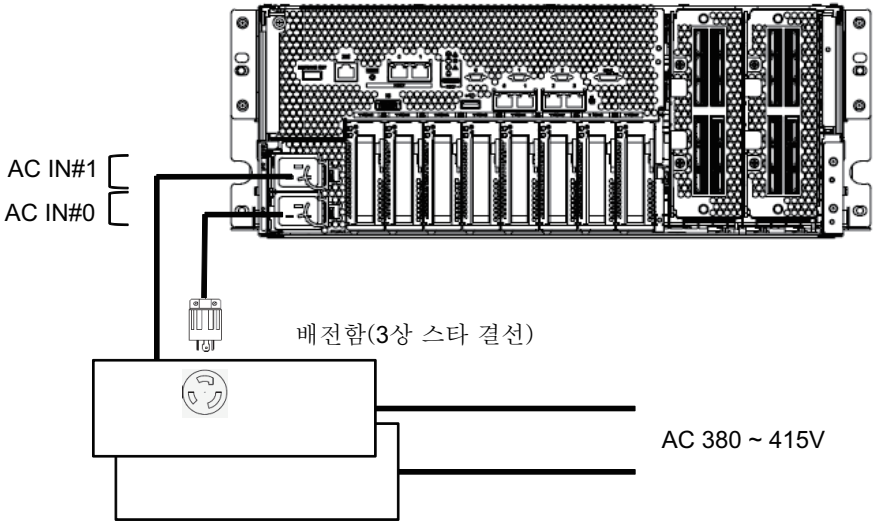


그림 2-22 3상 전원 공급의 전원 공급 시스템(델타 결선)

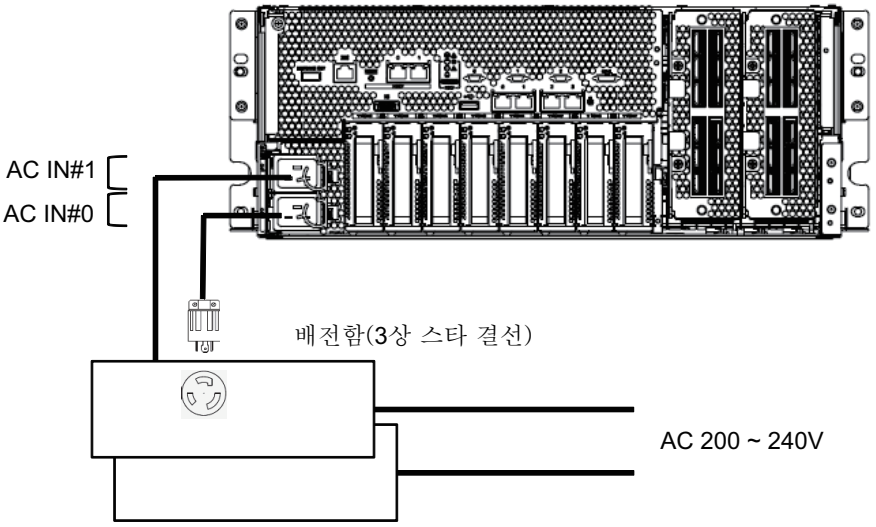
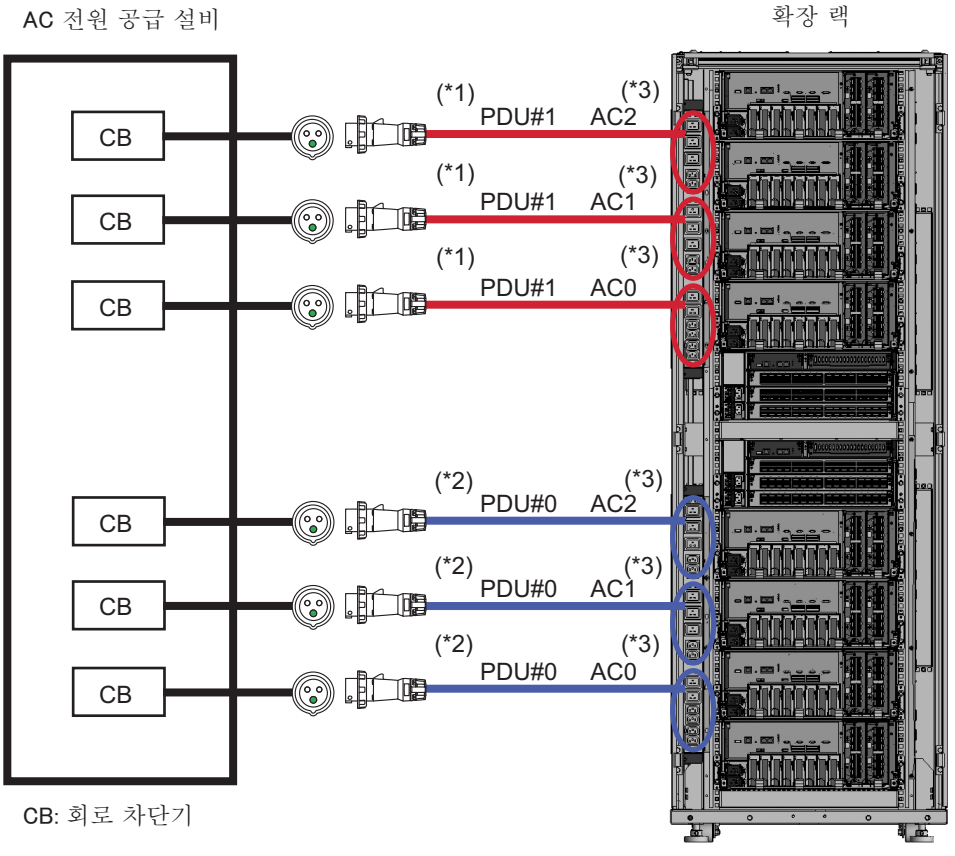
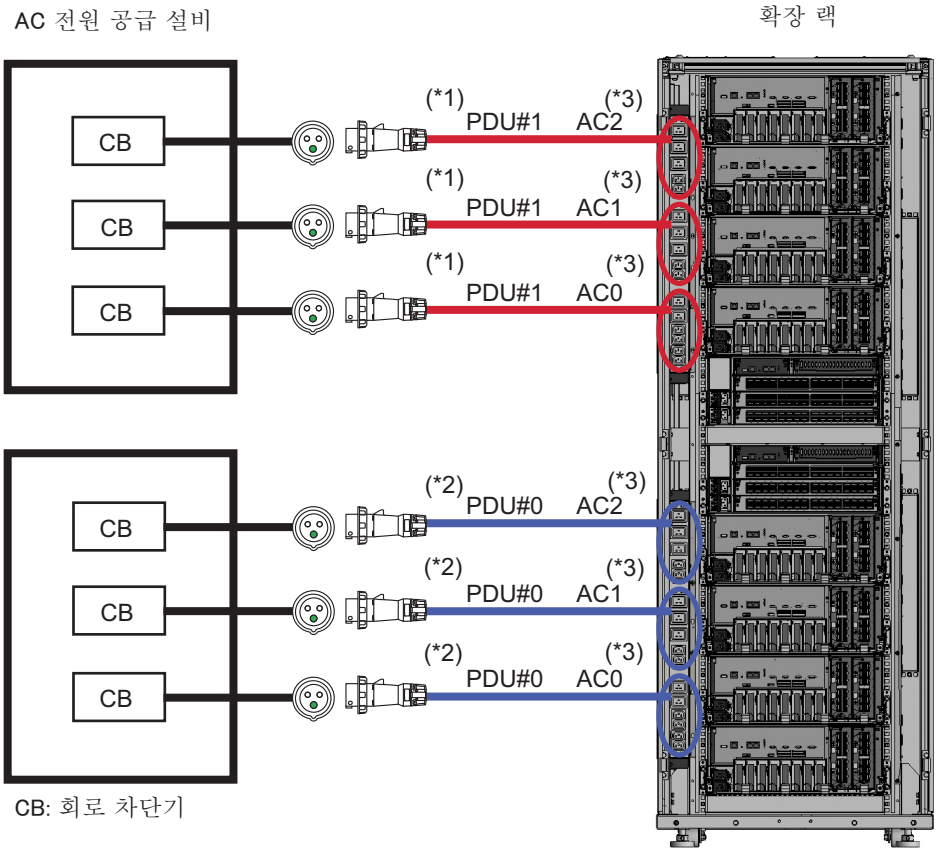


그림 2-23 3상 전원 공급의 전원 공급 시스템(확장 랙: 단일 전원 공급)



*1 확장 랙 2의 경우 PDU#3을 사용합니다.
*2 확장 랙 2의 경우 PDU#2를 사용합니다.
*3 각 PDU 콘센트가 그림에 표시된 전원 케이블에 연결됩니다. PDU 콘센트에 연결된 장치가 없는 경우 시스템에서 전력을 소비하지 않습니다. 확장 랙 내의 전원 코드 배선에 대해서는 그림 2-28을 참조하십시오.

그림 2-24 3상 전원 공급의 전원 공급 시스템(확장 랙: 이중 전원 공급)



*1 확장 랙 2의 경우 PDU#3을 사용합니다.
*2 확장 랙 2의 경우 PDU#2를 사용합니다.
*3 각 PDU 콘센트가 그림에 표시된 전원 케이블에 연결됩니다. PDU 콘센트에 연결된 장치가 없는 경우 시스템에서 전력을 소비하지 않습니다. 확장 랙 내의 전원 코드 배선에 대해서는 그림 2-28을 참조하십시오.

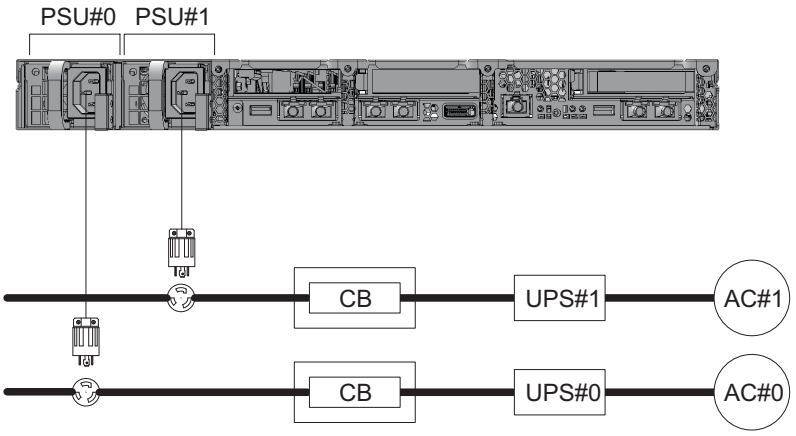
2.7.4 무정전 전원 공급 장치(UPS) 연결(옵션)

무정전 전원 공급 장치(UPS)를 사용하면 전원 오류 및 광역 정전 등이 발생한 경우에도 시스템에 안정적으로 전원을 공급할 수 있습니다.

고객이 UPS를 주문한 경우 각 전원 공급 시스템에 별도의 UPS를 사용합니다. PSU#0과

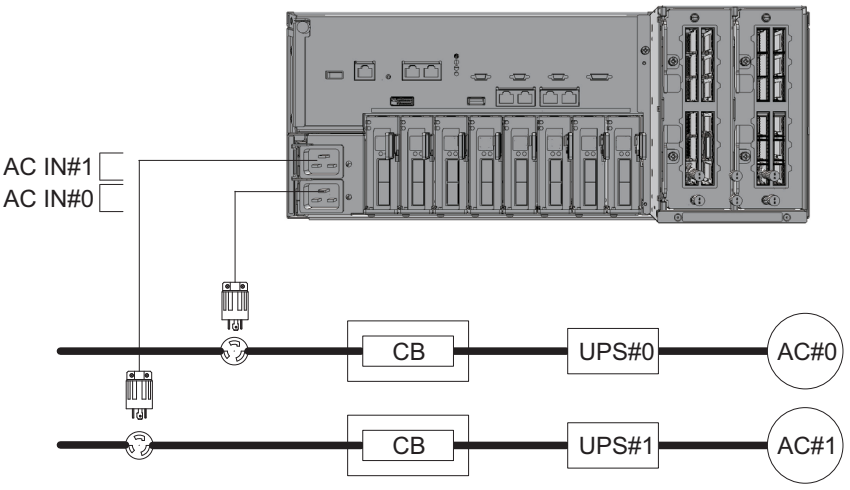
PSU#1을 서로 다른 시스템의 입력 전원 공급 장치에 연결합니다.
그림 2-25 및 그림 2-26은 3상 전원 공급의 전원 공급 시스템을 보여줍니다.

그림 2-25 UPS 연결의 전원 공급 시스템(SPARC M10-1)



CB: 회로 차단기

그림 2-26 UPS 연결의 전원 공급 시스템(SPARC M10-4/M10-4S)



CB: 회로 차단기

2.7.5 확장 랙의 내부 랙 연결

그림 2-27 및 그림 2-28은 확장 랙의 전원 공급 시스템을 보여줍니다.

그림 2-27 확장 랙의 전원 공급 연결(단상 전원 공급 연결 시)

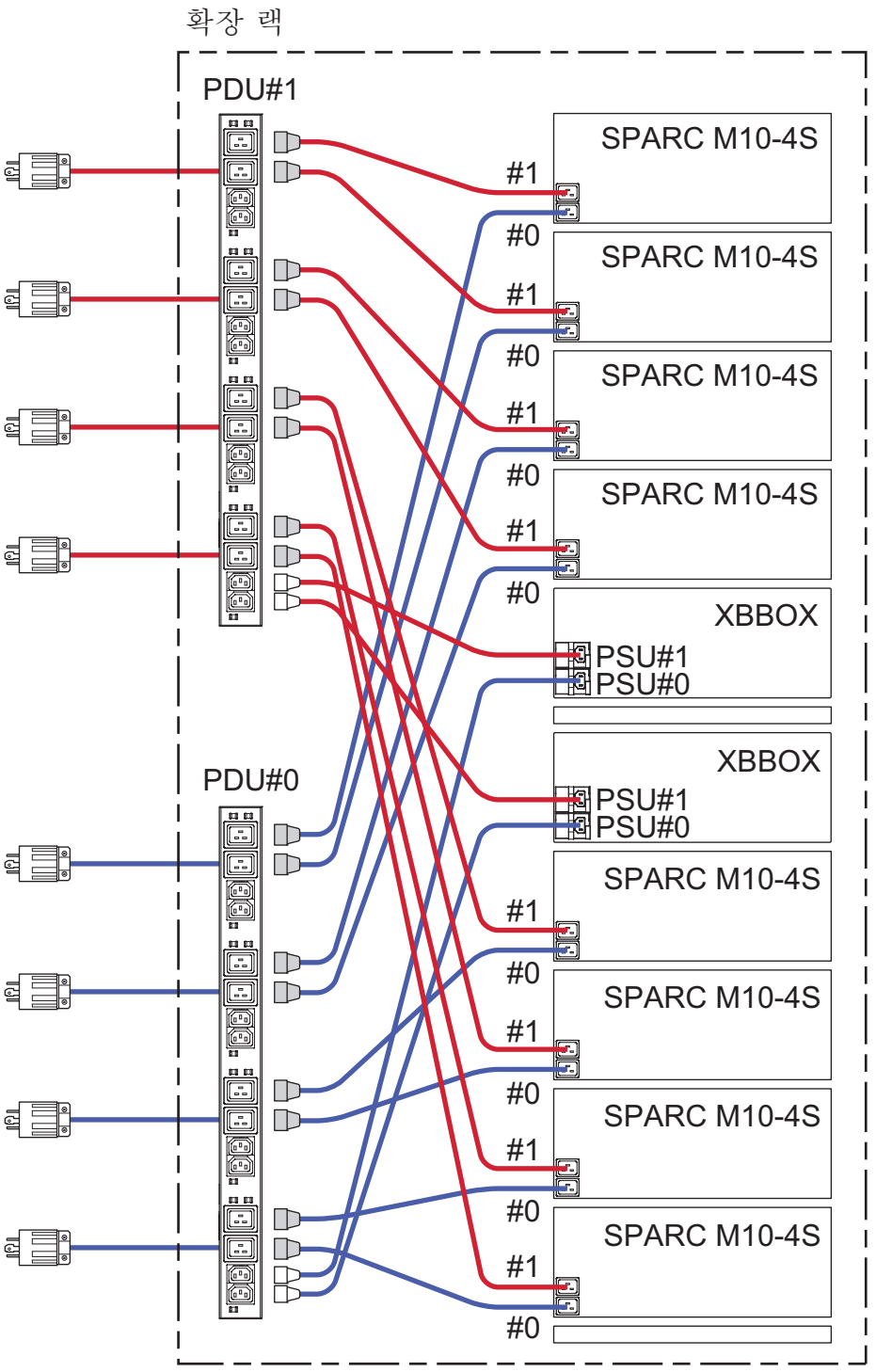
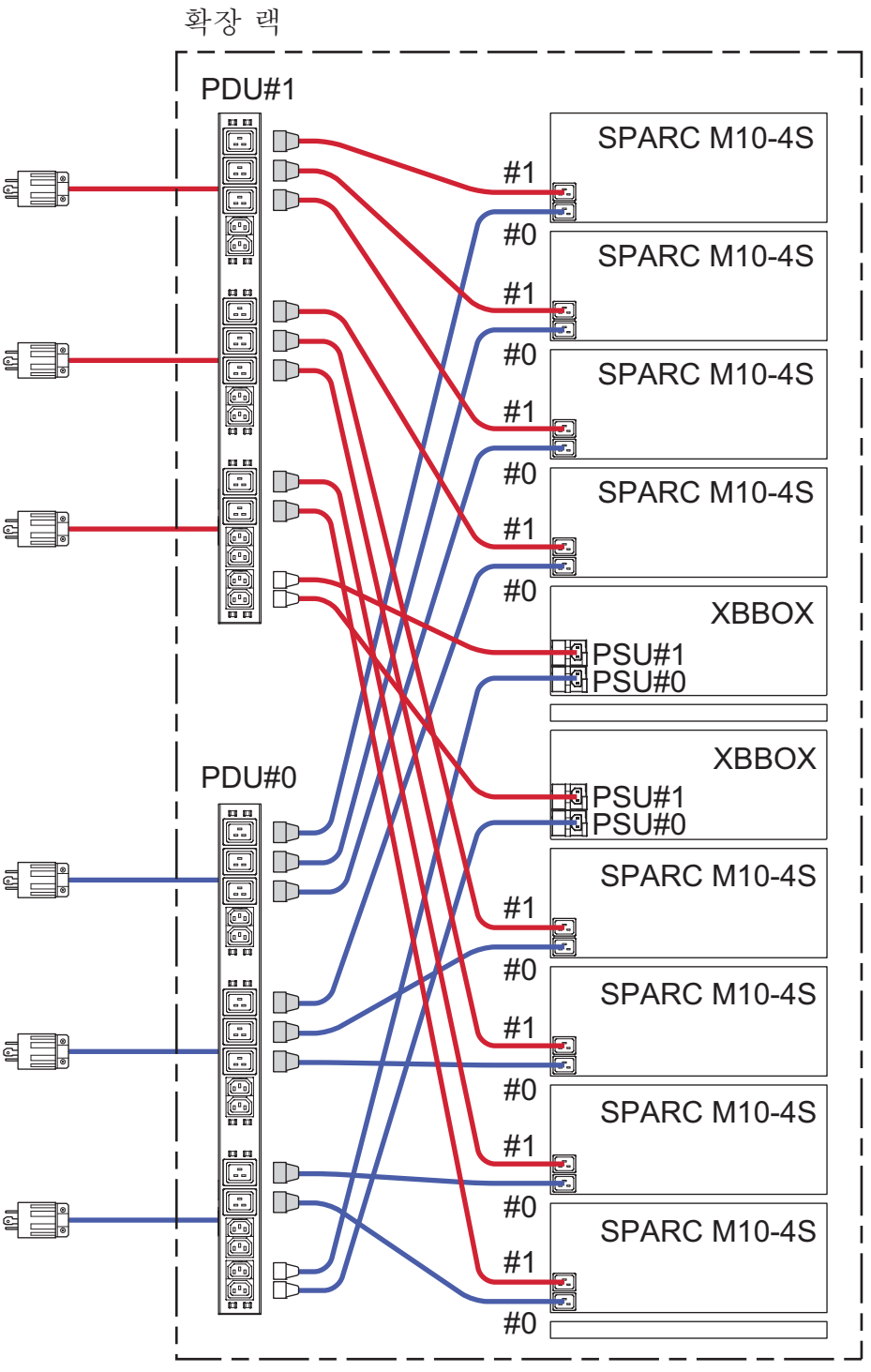


그림 2-28 확장 랙의 전원 공급 연결(3상 델타 결선/3상 스타 결선 시)



2.8 전원 공급 설비 준비

이 절에는 SPARC M10 시스템의 전기 사양, 전원 코드 사양, 설비 전력 요구 사항 및 접지 요구 사항이 설명되어 있습니다.

구성요소의 고장률을 최소화하기 위해 이중 전원 공급 또는 무정전 전원 공급 장치(UPS)와 같이 안정적인 전원 공급 장치를 준비해야 합니다. 정전이 자주 발생하거나 전원 공급 장치가 불안전한 환경에서 시스템을 작동하면 전원 공급이 안정적인 환경에서보다 구성요소의 고장률이 높아지기 쉽습니다.

전기 작업과 설치는 지역, 현지 관리 당국 또는 국가의 전기 규정에 따라 수행해야 합니다.

노트 - 적합한 입력 전원 콘센트를 사용할 수 없는 지역에서 시스템을 사용하는 경우 유자격 전기 기술자에게 문의하십시오. 전기 기술자가 각 전원 코드에서 커넥터를 제거하고 전원 코드를 전용 분기 회로에 연결하도록 하십시오. 설치 조건에 대해 지역의 전기 규정을 확인하십시오.

2.8.1 전기 사양

표 2-8에서 표 2-14에 각 섀시의 전기 사양이 나열되어 있습니다.

노트 - 표 2-8에서 표 2-14에 나열된 값은 각 섀시의 최대 구성 값을 기반으로 합니다. 실제 값은 시스템 구성에 따라 달라집니다.

표 2-8 전기 사양(SPARC M10-1)

항목	사양			
	입력 전압이 **100 ~ 120 VAC**인 경우		입력 전압이 **200 ~ 240 VAC**인 경우	
	CPU 유형: **SPARC64 X**	**CPU** 유형: **SPARC64 X+**	**CPU** 유형: **SPARC64 X**	**CPU** 유형: **SPARC64 X+**
전원 코드 수	2 (각 PSU마다 1개)		2 (각 PSU마다 1개)	
전원 코드 길이	3.0 m(9.8 ft.)의 최대 길이		3.0 m(9.8 ft.)의 최대 길이	
중복	1+1 중복 구성		1+1 중복 구성	
주파수	50Hz/60Hz, 단상		50Hz/60Hz, 단상	
정격 전류(*1) (64GB DIMM이 장착된 경우) (32GB DIMM이 장착된 경우)	 8.2 A 7.8 A	 8.7 A 8.2 A	 4.0 A 3.8 A	 4.2 A 4.0 A
최대 소비 전력 (64GB DIMM이 장착된 경우) (32GB DIMM이 장착된 경우)	 806 W 763 W	 849 W 805 W	 783 W 740 W	 824 W 782 W

표 2-8 전기 사양(SPARC M10-1) (계속)

항목	사양			
	입력 전압이 **100 ~ 120 VAC**인 경우		입력 전압이 **200 ~ 240 VAC**인 경우	
	CPU 유형: **SPARC64 X**	**CPU** 유형: **SPARC64 X+**	**CPU** 유형: **SPARC64 X**	**CPU** 유형: **SPARC64 X+**
피상 전력 (64GB DIMM이 장착된 경우) (32GB DIMM이 장착된 경우)	 822 VA 778 VA	 866 VA 821 VA	 807 VA 763 VA	 849 VA 806 VA
돌입 전류(*2)	40A 피크 이하		40A 피크 이하	
누설 전류(*2)	1.75 mA		1.75 mA	

*1 중복 구성의 각 전원 코드를 흐르는 전류는 표 2-8에 나열된 값의 절반입니다.
*2 전원 코드당 값입니다.

표 2-9 전기 사양(SPARC M10-4)

항목	사양	
	CPU 유형: **SPARC64 X**	**CPU** 유형: **SPARC64 X+**
입력 전압	200 ~ 240 VAC	
전원 코드 수	2개(각 PSU마다 1개)	
전원 코드 길이	3.0 m(9.8 ft.)의 최대 길이	
중복	1+1 중복 구성	
주파수	50Hz/60Hz, 단상	
정격 전류(*1) (64GB DIMM이 장착된 경우) (32GB DIMM이 장착된 경우)	 14.8 A 14.1 A	 16.0 A 15.7 A
최대 소비 전력 (64GB DIMM이 장착된 경우) (32GB DIMM이 장착된 경우)	 2,891 W 2,765 W	 3,208 W 3,082 W
피상 전력 (64GB DIMM이 장착된 경우) (32GB DIMM이 장착된 경우)	 2,950 VA 2,821 VA	 3,273 VA 3,145 VA
돌입 전류(*2)	45 A 피크 이하	
누설 전류(*2)	1.75 mA	

*1 중복 구성의 각 전원 코드를 흐르는 전류는 표 2-9에 나열된 값의 절반입니다.
*2 전원 코드당 값입니다.

표 2-10 전기 사양(SPARC M10-4S)

항목	사양	
	CPU 유형: **SPARC64 X**	**CPU** 유형: **SPARC64 X+**
입력 전압	200 ~ 240 VAC	
전원 코드 수	2개(각 PSU마다 1개)	
전원 코드 길이	3.0 m(9.8 ft.)의 최대 길이	

표 2-10 전기 사양(SPARC M10-4S) (계속)

항목	사양	
	CPU 유형**: SPARC64 X**	**CPU** 유형**: SPARC64 X+**
중복	1+1 중복 구성	
주파수	50Hz/60Hz, 단상	
정격 전류(*1) (64GB DIMM이 장착된 경우) (32GB DIMM이 장착된 경우)	 14.8 A 14.2 A	 16.0 A 16.0 A
최대 소비 전력 (64GB DIMM이 장착된 경우) (32GB DIMM이 장착된 경우)	 2,905 W 2,779 W	 3,425 W 3,299 W
피상 전력 (64GB DIMM이 장착된 경우) (32GB DIMM이 장착된 경우)	 2,964 VA 2,836 VA	 3,495 VA 3,366 VA
돌입 전류(*2)	45 A 피크 이하	
누설 전류(*2)	1.75 mA	

*1 중복 구성의 각 전원 코드를 흐르는 전류는 표 2-10에 나열된 값의 절반입니다.
*2 전원 코드당 값입니다.

표 2-11 전기 사양(확장 랙: 단상 전원 공급 모델)(*1)

항목	사양	
	확장 랙 **1**	확장 랙 **2**
입력 전압	200 ~ 240 VAC	200 ~ 240 VAC
전원 코드 수	8	8
전원 코드 길이	4.0 m(13.1 ft.)	4.0 m(13.1 ft.)
중복(*2)	1+1 중복 구성	1+1 중복 구성
주파수	50Hz/60Hz	50Hz/60Hz
정격 전류(*3)	최대 40A	최대 40A
정격 전류(*4) (*5)	6.9 A	9.0 A
최대 소비 전력(*4)	1,354 W	1,754 W
피상 전력(*4)	1,382 VA	1,790 VA
돌입 전류(*3) (*4)	80 A 피크 이하	80 A 피크 이하
누설 전류(*3) (*4)	3.5 mA	3.5 mA

*1 사양이 단일 랙에 적용됩니다.
*2 M10-4S가 확장 랙에 장착된 경우입니다. 장착된 장치가 M10-4S가 아닌 경우 장치의 전원 연결 구성에 따라 구성이 달라질 수 있습니다.
*3 전원 케이블당 공차 값입니다. 실제 전류 값은 확장 랙에 장착된 장치의 정격에 따라 달라집니다.
*4 M10-4S 및 다른 장치가 장착되어 있지 않은 확장 랙의 값입니다. (크로스바 박스만 장착됨)
두 개의 전원 케이블에서만 전력을 소비합니다.
M10-4S 또는 다른 장치가 장착되어 있는 경우 전류 값과 전력을 소비하는 전원 케이블의 수가 다릅니다.
*5 중복 구성의 각 전원 케이블에 흐르는 전류는 표 2-11에 나열된 값의 절반입니다.

표 2-12 전기 사양(확장 랙: 3상 델타 전원 공급 모델)(*1)

항목	사양	
	확장 랙 1	확장 랙 2
입력 전압	200 ~ 240 VAC	200 ~ 240 VAC
전원 코드 수	6	6
전원 코드 길이	4.0 m(13.1 ft.)	4.0 m(13.1 ft.)
중복(*2)	1+1 중복 구성	1+1 중복 구성
주파수	50Hz/60Hz	50Hz/60Hz
정격 전류(*3)	최대 35 A	최대 35 A
정격 전류(*4) (*5)	4.0 A	5.2 A
최대 소비 전력(*4)	1,354 W	1,754 W
피상 전력(*4)	1,382 VA	1,790 VA
돌입 전류(*3) (*4)	80 A 피크 이하	80 A 피크 이하
누설 전류(*3) (*4)	3.5 mA	3.5 mA

*1 사양이 단일 랙에 적용됩니다.
*2 M10-4S가 확장 랙에 장착된 경우입니다. 장착된 장치가 M10-4S가 아닌 경우 장치의 전원 연결 구성에 따라 구성이 달라질 수 있습니다.
*3 전원 케이블당 공차 값입니다. 실제 전류 값은 확장 랙에 장착된 장치의 정격에 따라 달라집니다.
*4 M10-4S 및 다른 장치가 장착되어 있지 않은 확장 랙의 값입니다. (크로스바 박스만 장착됨)
두 개의 전원 케이블에서만 전력을 소비합니다.
M10-4S 또는 다른 장치가 장착되어 있는 경우 전류 값과 전력을 소비하는 전원 케이블의 수가 다릅니다.
*5 중복 구성의 각 전원 케이블에 흐르는 전류는 표 2-12에 나열된 값의 절반입니다.

표 2-13 전기 사양(확장 랙: 3상 스타 전원 공급 모델)(*1)

항목	사양	
	확장 랙 1	확장 랙 2
입력 전압	380 ~ 415 VAC	380 ~ 415 VAC
전원 코드 수	6	6
전원 코드 길이	4.0 m(13.1 ft.)	4.0 m(13.1 ft.)
중복(*2)	1+1 중복 구성	1+1 중복 구성
주파수	50Hz/60Hz	50Hz/60Hz
정격 전류(*3)	최대 24 A	최대 24 A
정격 전류(*4) (*5)	2.1 A	2.7 A
최대 소비 전력(*4)	1,354 W	1,754 W
피상 전력(*4)	1,382 VA	1,790 VA
돌입 전류(*3) (*4)	80 A 피크 이하	80 A 피크 이하

표 2-13 전기 사양(확장 랙: 3상 스타 전원 공급 모델)(*1) (계속)

항목	사양	
	확장 랙 **1**	확장 랙 **2**
누설 전류(*3) (*4)	3.5 mA	3.5 mA

*1 사양이 단일 랙에 적용됩니다.
*2 M10-4S가 확장 랙에 장착된 경우입니다. 장착된 장치가 M10-4S가 아닌 경우 장치의 전원 연결 구성에 따라 구성이 달라질 수 있습니다.
*3 전원 케이블당 공차 값입니다. 실제 전류 값은 확장 랙에 장착된 장치의 정격에 따라 달라집니다.
*4 M10-4S 및 다른 장치가 장착되어 있지 않은 확장 랙의 값입니다. (크로스바 박스만 장착됨)
두 개의 전원 케이블에서만 전력을 소비합니다.
M10-4S 또는 다른 장치가 장착되어 있는 경우 전류 값과 전력을 소비하는 전원 케이블의 수가 다릅니다.
*5 중복 구성의 각 전원 케이블에 흐르는 전류는 표 2-13에 나열된 값의 절반입니다.

표 2-14 전기 사양(PCI 확장 장치)

항목	사양	
	입력 전압이 **100 ~ 120 VAC**인 경우	입력 전압이 **200 ~ 240 VAC**인 경우
전원 코드 수	2개(각 PSU마다 1개)	2개(각 PSU마다 1개)
전원 코드 길이	3.0 m(9.8 ft.)의 최대 길이	3.0 m(9.8 ft.)의 최대 길이
중복	1+1 중복 구성	1+1 중복 구성
주파수	50Hz/60Hz, 단상	50Hz/60Hz, 단상
정격 전류(*1)	4.80 A	2.40 A
최대 소비 전력	279 W	270 W
피상 전력	284 VA	276 VA
돌입 전류(*2)	40A 피크 이하	40A 피크 이하
누설 전류(*2)	1.75 mA	1.75 mA

*1 중복 구성의 각 전원 코드를 흐르는 전류는 표 2-13에 나열된 값의 절반입니다.
*2 전원 코드당 값입니다.

2.8.2 전원 코드 사양

표 2-15 및 표 2-16에 각 섀시에 대한 전원 코드와 커넥터 모양이 나열되어 있습니다. 표 2-17에 5개 이상의 SPARC M10-4S 장치를 연결하는 데 사용되는 확장 랙에 대한 PDU의 전원 코드와 커넥터 모양이 나열되어 있습니다.

표 2-15 전원 코드 및 커넥터 모양(SPARC M10-1, PCI 확장 장치)

대상	전원 코드 유형	커넥터 모양
일본	NEMA 5-15P 125V 15A NEMA L6-15P 250V 15A	IEC 60320-C13
북미	NEMA 5-15P 125V 15A NEMA L6-15P 250V 15A IEC60320-C14 250V 10A	

표 2-15 전원 코드 및 커넥터 모양(SPARC M10-1, PCI 확장 장치) (계속)

대상	전원 코드 유형	커넥터 모양
남미	IRAM2073 250V 10A NBR14136 250V 10A	
중국	GB2099.1 250V 10A	
홍콩	BSI363A 250V 10A	
대만	CNS10917 250V 10A	
한국	KSC8305 250V 10A	
인도	IS1293 250V 16A	
기타 국가	IEC60309 250V 10A IEC60320-C14 250V 10A	

표 2-16 전원 코드 및 커넥터 모양(SPARC M10-4/M10-4S)

대상	전원 코드 유형	커넥터 모양
일본	IEC60320-C20 250V 15A NEMA L6-20P 250V 20A	IEC 60320-C19
북미	IEC60320-C20 250V 15A NEMA L6-20P 250V 20A IEC60309 250V 16A	
남미	IEC60309 250V 16A	
중국	IEC60309 250V 16A	
홍콩	IEC60309 250V 16A	
대만	NEMA L6-20P 250V 20A	
한국	NEMA L6-20P 250V 20A	
인도	IS1293 250V 16A	
기타 국가	IEC60309 250V 16A	

표 2-17 전원 코드 및 커넥터 모양(확장 랙의 PDU)

대상	전원 코드 유형	커넥터 모양
공통	200V 전원 공급 장치용 AC 전원 코드(*1) - 단상 전원 공급 장치 연결 IEC60309 60A 2P+E - 3상 델타 결선 IEC60309 60A 3P+E - 3상 스타 결선 IEC60309 30A 3P+N+E IEC60309 32A 3P+N+E	IEC60320-C20

*1 확장 랙에 장착된 각 섀시마다 다음 2가지 유형의 전원 코드가 필요합니다. 0.5 m(1.6 ft.) 및 1.5 m(4.9 ft.) 전원 코드. 고객이 각 섀시에 대해 이러한 전원 코드를 주문해야 합니다.

노트 - 잠금 기능이 있는 플러그 장착 새시의 경우 새시에 15A(SPARC M10-4/M10-4S의 경우 20A) 과전류 보호 장치가 있는지 확인하십시오. 해당 장치가 없으면 회로 차단기 또는 퓨즈를 사용하여 15 A(SPARC M10-4/M10-4S의 경우 20A) 과전류 보호 기능을 제공합니다. 잠금 기능이 있는 플러그는 NEMA L6-20, L6-15 및 접지 전극이 달린 병렬 2극 연결이 아닌 기타 플러그입니다.

2.8.3 차단기 특성

올바른 조건에서 장치를 SPARC M10 시스템에 사용할 수 있도록 차단기 특성을 고려해야 합니다. 장비측 배전 패널 차단기의 다음 특수 조건을 충족하는 회로 차단기를 사용합니다.

표 2-18에 장비측 배전 패널 차단기의 용량이 나열되어 있습니다.

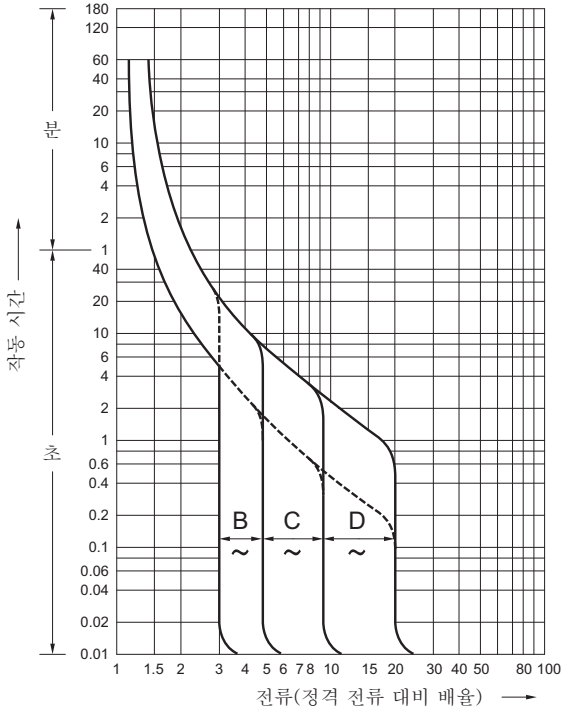
표 2-18 장비측 배전 패널 차단기의 용량

장치 이름	전원 공급 입력	장비측 배전 패널 차단기의 용량	
		일본/북미/일반 해외 지역	유럽
SPARC M10-4S	단상 200 ~ 240 VAC	20 A	16 A
SPARC M10-4	단상 200 ~ 240 VAC	20 A	16 A
SPARC M10-1	단상 100 ~ 120 VAC	12 A	-
	단상 200 ~ 240 VAC	10 A	10 A
확장 랙	단상 200 ~ 240 VAC	40 A	40 A
확장 랙	3상(델타) 200 ~ 240 VAC	35 A	35 A
확장 랙	3상(스타) 380 ~ 415 VAC	24 A	24 A
PCI 확장 장치	단상 100 ~ 120 VAC	10 A	-
	단상 200 ~ 240 VAC	10 A	10 A

그림 2-29는 회로 차단기의 차단 특성을 보여줍니다.

그림 2-29에 표시된 차단 특성 D(IEC/EN60898 또는 DIN VDE 0641 파트 II)와 동급인 장시간 지연 유형의 차단 특성을 지닌 차단기 또는 이보다 긴 차단 특성의 차단기를 사용합니다.

그림 2-29 장비측 배전 패널 차단기 특성



2.8.4 접지 요구 사항

입력 전원 유형에 따라 적절하게 새시를 각각 접지합니다.

- 단상 입력
  접지된(3선 유형) 전원 코드가 각 새시의 구성요소에 포함되지 않습니다. 장치에 맞는 전원 코드를 주문합니다. 전원 코드를 접지된 전원 콘센트에 항상 연결합니다.

  확장 랙을 사용하는 경우 제공된 전원 케이블을 사용해야 합니다.

  건물로부터 공급되는 전원 유형을 확인하려면 설비 관리자 또는 유자격 전기 기술자에게 문의합니다.

- 3상 입력
  3상 입력에는 전원 코드가 제공되지 않습니다. 현지 전기 작업의 일부로서 배전 패널에서 전원 고급 새시의 터미널 보드에 직접 접지된 전원 코드를 연결해야 합니다.

  확장 랙을 사용하는 경우 제공된 전원 케이블을 사용해야 합니다.

  이 장치에 공통 접지가 가능하기는 하지만 접지 방법은 설치되는 건물에 따라 달라집니다. 공통 접지를 사용하는 경우 접지 저항이 10Ω 이하가 되도록 장치를 접지합니다. 설비 관리자 또는 유자격 전기 기술자가 건물에 대한 접지 방법을 확인하고 접지 작업을 수행해야 합니다.

  IT 전원 시스템에 연결하지 마십시오.

2.9 외부 인터페이스 포트 사양 확인

이 절에는 SPARC M10 시스템의 설치 및 작동에 필요한 외부 인터페이스 포트의 사양이 간략하게 설명되어 있습니다.

SPARC M10 시스템에서 다음 외부 인터페이스 포트를 사용할 수 있습니다.

XSCF 장치 관리 포트

- 직렬 포트
  XSCF(eXtended 시스템 제어 설비)에 하나의 RS-232C 호환 직렬 포트가 있습니다. 시스템 관리 터미널을 직렬 포트에 연결하여 시스템을 모니터링하고 제어할 수 있습니다. TCP/IP를 필요로 하는 기능은 직렬 포트를 통해 사용할 수 없습니다.
- XSCF-LAN 포트
  직렬 포트 외에 XSCF에는 2개 1000BASE-T LAN 포트도 있습니다. LAN 포트로 시스템 제어 네트워크를 구성하여 시스템을 원격으로 모니터링하고 제어할 수 있습니다. 명령줄 인터페이스(XSCF 쉘) 및 브라우저 사용자 인터페이스(XSCF 웹)와 같은 두 가지 유형의 인터페이스를 사용할 수 있습니다.

  XSCF에 대한 네트워크 설정을 완료할 때까지 네트워크 스위치 또는 허브와 연결하지 마십시오. 설정을 완료하기 전에 연결하면 연결하는 장치가 통신할 수 없는 상태가 되거나, 이 섀시의 XSCF에 대한 악의적인 타사의 무단 로그인을 방지하지 못할 수 있습니다.
- XSCF USB 포트(현장 엔지니어용)
  현장 엔지니어가 이 포트를 사용하여 XSCF에서 정보를 다운로드합니다.
- XSCF DUAL 제어 포트
  이 포트를 사용하여 마스터 XSCF와 스탠바이 XSCF를 연결합니다.

  이 포트는 SPARC M10-4S에 대해 SP 대 SP 통신 프로토콜(SSCP)을 구현합니다.
- XSCF BB 제어 포트
  이 포트는 마스터 XSCF 및 스탠바이 XSCF를 각 슬레이브 XSCF에 연결하는 데 사용됩니다. 3개의 포트가 있습니다.

  이 포트는 SPARC M10-4S에 대해 SP 대 SP 통신 프로토콜(SSCP)을 구현합니다.

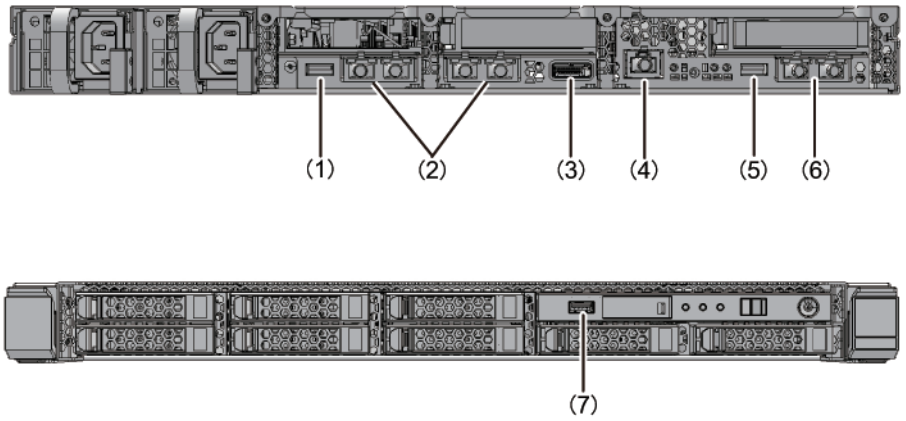
기타 장치 포트

- GbE LAN 포트
  이 포트는 Oracle Solaris를 네트워크에 연결하는 데 사용됩니다. 4개의 포트가 있습니다.

  고객이 제공하는 LAN 카드(PCI Express(PCIe) 슬롯에 장착)를 통해 네트워크에 연결할 수도 있습니다.
- SAS 포트
  이 포트는 외부 SAS 장치를 연결하는 데 사용됩니다.
- USB 포트
  이는 일반용 USB 포트입니다. 포트를 사용하여 외부 USB DVD 장치 등을 연결합니다.

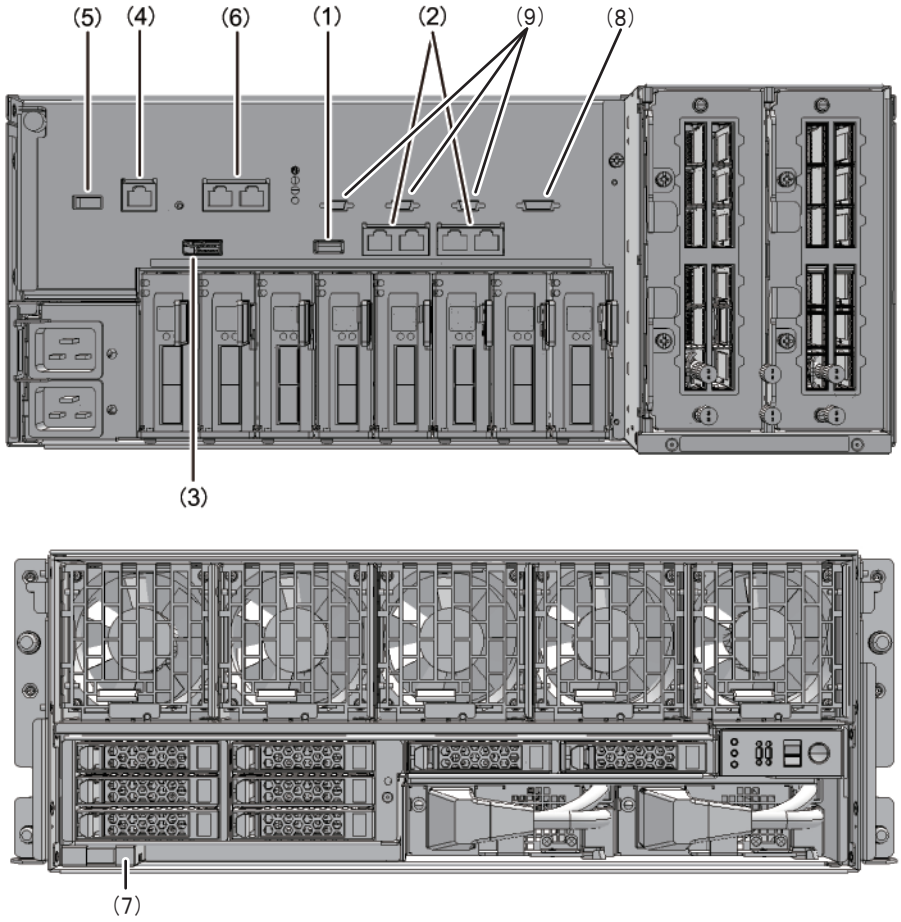
그림 2-30 및 그림 2-31은 SPARC M10-1 및 SPARC M10-4/M10-4S에서의 외부 인터페이스 포트 위치를 보여줍니다.

그림 2-30 네트워크 연결을 위한 포트 위치(SPARC M10-1)



번호	포트	보드에서의 번호
1, 7	USB 포트	2
2	GbE LAN 포트	4
3	SAS 포트	1
4	직렬 포트	1
5	XSCF USB 포트(현장 엔지니어용)	1
6	XSCF-LAN 포트	2

그림 2-31 네트워크 연결을 위한 포트 위치(SPARC M10-4/M10-4S)



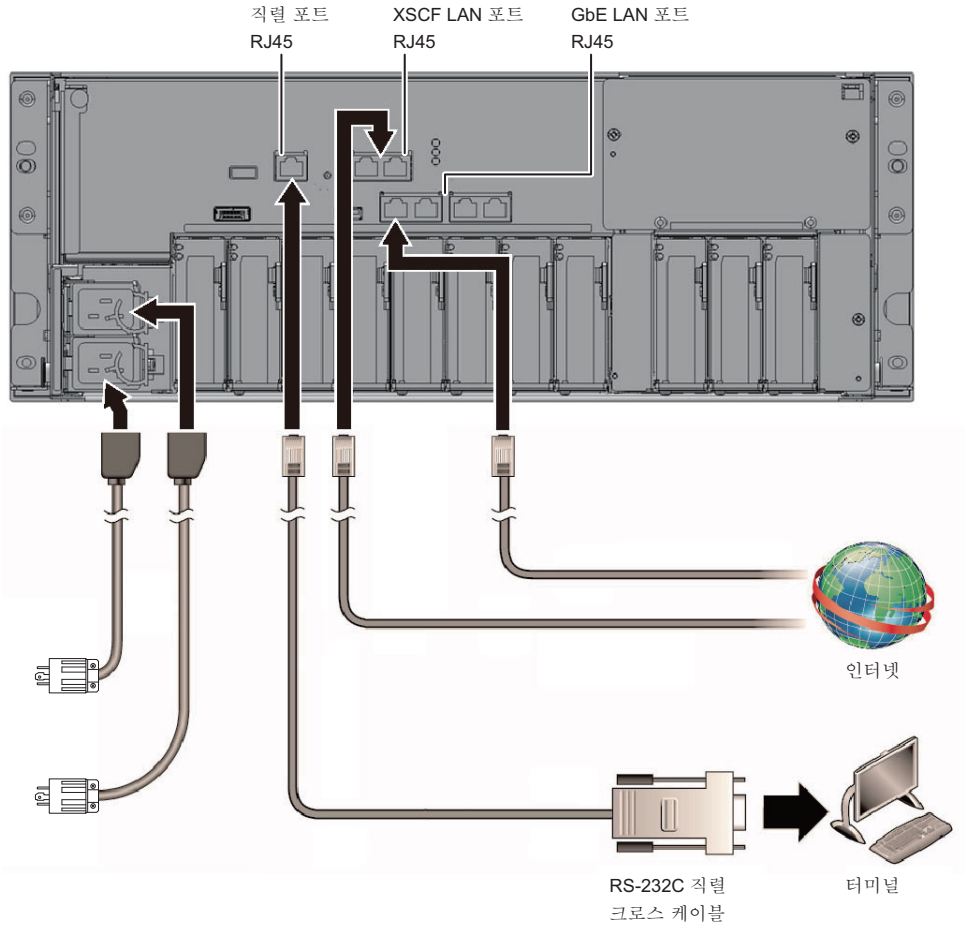
번호	포트	보드에서의 번호
1, 7	USB 포트	2
2	GbE LAN 포트	4
3	SAS 포트	1
4	직렬 포트	1
5	XSCF USB 포트(현장 엔지니어용)	1
6	XSCF-LAN 포트	2
8	XSCF DUAL 제어 포트(*1)	1
9	XSCF BB 제어 포트(*1)	3

*1 SPARC M10-4에는 이 포트가 없습니다.

2.9.1 네트워크 구성 예

그림 2-32는 네트워크 구성 예를 보여줍니다. 네트워크 연결에 대한 자세한 내용은 『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시스템 작동 및 관리 안내서』의 "1.3 네트워크 구성"을 참조하십시오.

그림 2-32 네트워크 구성 예



3장

시스템 설치

이 장에는 설치 준비, 랙에 섀시 장착 및 옵션 구성요소 장착 작업이 설명되어 있습니다.

- 설치에 필요한 도구/정보 준비
- 제공된 구성요소 확인
- 랙 설치
- 랙에 섀시 장착
- 옵션 구성요소 장착

3.1 설치에 필요한 도구/정보 준비

이 절에는 설치에 필요한 도구와 정보가 설명되어 있습니다. 설치 작업을 시작하기 전에 이처럼 준비합니다.

표 3-1 필요 도구 목록

이름	용도
필립스 스크루드라이버(#2)	케이블 서포트 브래킷을 부착하고 옵션 구성요소를 장착하는 데 사용됨
필립스 스크루드라이버(#3)	랙을 연결하고 레일을 랙 지지 컬럼에 부착하는 데 사용됨
렌치 또는 박스 렌치(랙 패키지를 고정하는 M8 스크루: 공칭 크기 13)	일반 랙 패키지를 개봉하는 데 사용됨
렌치 또는 박스 렌치(랙 패키지를 고정하는 M10 스크루: 공칭 크기 17)	일반 랙 패키지를 개봉하는 데 사용됨
육각 렌치(상단 커버를 고정하는 M12 스크루: 공칭 크기 8)	랙을 연결하는 데 사용됨
렌치 또는 박스 렌치(상부 연결 스크루 M12: 공칭 크기 19)	랙을 연결하는 데 사용됨
발판 사다리	랙에서 높은 위치에 장착하는 데 사용됨
정전기 방지(ESD) 매트 및 정전기 방지 손목 스트랩	옵션 구성요소를 장착하는 작업에 사용됨

표 3-1 필요 도구 목록 (계속)

이름	용도
리프터 (유압 또는 기계식 잭)	랙에 새시를 장착하는 작업에 사용됨
시스템 관리 터미널 (ASCII 터미널, 워크스테이션, 터미널 서버, 터미널 서버에 연결된 패치 패널 등)	XSCF 펌웨어를 확인하고 구성하는 작업 및 XSCF에 연결하는 데 사용됨

3.2 제공된 구성요소 확인

새시와 함께 제공되는 동봉품 목록을 참조하여 제공된 구성요소를 확인합니다. 품목이 빠져 있거나 올바르지 않거나 손상된 경우 제품을 구입한 소매점 또는 판매 대리인에게 문의하십시오.

- SPARC M10-1의 제공된 구성요소 확인
- SPARC M10-4의 제공된 구성요소 확인
- SPARC M10-4S의 제공된 구성요소 확인
- PCI 확장 장치의 제공된 구성요소 확인
- 확장 랙의 제공된 구성요소 확인

3.2.1 SPARC M10-1의 제공된 구성요소 확인

이 절에는 SPARC M10-1의 제공된 구성요소에 대한 확인이 설명되어 있습니다.

1. **SPARC M10-1**과 함께 제공되는 동봉품 목록을 참조하여 제공된 구성요소를 확인합니다.
   아래의 표 3-2는 SPARC M10-1의 동봉품 목록입니다. 동봉품은 통지 없이 변경될 수 있습니다.

표 3-2 참조: SPARC M10-1의 동봉품 목록

이름	수량	비고
SPARC M10-1 새시	1	
『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시작 안내서』	1	
『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Important Legal and Safety Information』	1	
CPU 활성화 CD-ROM	1	(*1)
전원 코드	2	100 VAC 또는 200 VAC용(*2)
직렬 케이블	1	
랙 레일 키트	1 세트	

표 3-2 참조: SPARC M10-1의 동봉품 목록 (계속)

이름	수량	비고
케이블 관리 암(CMA)	1	

*1 디스크에 CPU 활성화 키 정보가 포함되어 있습니다.
*2 전원 코드는 별도로 주문(필수 옵션)하므로 제품과 함께 제공되지 않을 수도 있습니다.

2. 장비를 운송하거나 이동하는 동안 진동에 의해 **PCI Express** 카드 또는 내부 디스크의 장착이 느슨해지거나 접촉이 또는 연결이 불완전한 상태가 되지 않았는지 확인합니다.

3.2.2 SPARC M10-4의 제공된 구성요소 확인

이 절에는 SPARC M10-4의 제공된 구성요소에 대한 확인이 설명되어 있습니다.

1. **SPARC M10-4**와 함께 제공되는 동봉품 목록을 참조하여 제공된 구성요소를 확인합니다.
   아래의 표 3-3는 SPARC M10-4의 동봉품 목록입니다. 동봉품은 통지 없이 변경될 수 있습니다.

표 3-3 참조: 새시의 동봉품 목록

이름	수량	비고
SPARC M10-4 새시	1	
『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시작 안내서』	1	
『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Important Legal and Safety Information』	1	
CPU 활성화 CD-ROM	1	(*1)
전원 코드	2	200 VAC용(*2)
직렬 케이블	1	
랙 마운트 키트	1 세트	
케이블 서포트	1 세트	

*1 디스크에 CPU 활성화 키 정보가 포함되어 있습니다.
*2 전원 코드는 별도로 주문(필수 옵션)하므로 제품과 함께 제공되지 않을 수도 있습니다.

2. 장비를 운송하거나 이동하는 동안 진동에 의해 **PCI Express** 카드 또는 내부 디스크의 장착이 느슨해지거나 접촉이 또는 연결이 불완전한 상태가 되지 않았는지 확인합니다.

3.2.3 SPARC M10-4S의 제공된 구성요소 확인

이 절에는 SPARC M10-4S의 제공된 구성요소에 대한 확인이 설명되어 있습니다.

1. **SPARC M10-4S**와 함께 제공되는 동봉품 목록을 참조하여 제공된 구성요소를 확

인합니다.
아래의 표 3-4는 SPARC M10-4S의 동봉품 목록입니다. 표 3-5는 빌딩 블록 구성에 필요한 부속품 목록입니다. 동봉품은 통지 없이 변경될 수 있습니다.

표 3-4 참조: 새시의 동봉품 목록

이름	수량	비고
SPARC M10-4S 새시	1	(*1)
『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시작 안내서』	1	
『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Important Legal and Safety Information』	1	
CPU 활성화 CD-ROM	1	(*2)
전원 코드	2	200 VAC용(*3)
직렬 케이블	1	
랙 마운트 키트	1 세트	(*1)
케이블 서포트	1 세트	(*1)

*1 새시가 랙에 장착된 상태로 제공되는 경우 이 구성요소가 랙에 장착됩니다.
*2 디스크에 CPU 활성화 키 정보가 포함되어 있습니다. 시스템에 하나의 디스크가 제공됩니다.
*3 전원 코드는 별도로 주문(필수 옵션)하므로 제품과 함께 제공되지 않을 수도 있습니다.

표 3-5 빌딩 블록 구성의 동봉품 목록(새시 간 직접 연결용)

이름	수량	비고
크로스바 케이블	(*1)	크로스바 장치 간에 연결되는 전기 케이블
XSCF BB 제어 케이블(2m)	(*2)	XSCF 장치 간에 연결되는 케이블
XSCF DUAL 제어 케이블	1	마스터 XSCF 및 스탠바이 XSCF의 XSCF 장치 간에 연결되는 케이블

*1 2BB 구성의 경우 케이블 8개, 3BB 구성의 경우 케이블 24개 및 4BB 구성의 경우 케이블 48개가 있습니다.
*2 2BB 구성의 경우 케이블 1개, 3BB 구성의 경우 케이블 3개 및 4BB 구성의 경우 케이블 5개가 있습니다.

노트 - 확장 랙이 있는 구성에서는 크로스바 케이블, XSCF BB 제어 케이블 및 XSCF DUAL 케이블이 랙에 배선됩니다. 자세한 내용은 "3.2.5 확장 랙의 제공된 구성요소 확인"을 참조하십시오.

2. 장비를 운송하거나 이동하는 동안 진동에 의해 **PCI Express** 카드 또는 내부 디스크의 장착이 느슨해지거나 접촉이 또는 연결이 불완전한 상태가 되지 않았는지 확인합니다.

3.2.4 PCI 확장 장치의 제공된 구성요소 확인

이 절에는 PCI 확장 장치의 제공된 구성요소에 대한 확인이 설명되어 있습니다.

1. **PCI** 확장 장치와 함께 제공되는 동봉품 목록을 참조하여 제공된 구성요소를 확인합니다.

아래의 표 3-6은 PCI 확장 장치의 동봉품 목록입니다. 동봉품은 통지 없이 변경될 수 있습니다.

표 3-6 참조: PCI 확장 장치의 동봉품 목록

이름	수량	비고
PCI 확장 장치	1	
전원 코드	2	100 VAC 또는 200 VAC용(*1)
코어	2	전원 코드에 부착된 경우 사용됨
랙 마운트 키트	1 세트	
케이블 서포트	1 세트	
링크 케이블(광, 10m) 링크 케이블(전기, 3m)	2	두 가지 유형의 케이블 중 하나가 선택됨(*2)
관리 케이블	1	(*2)
링크 카드	1	SPARC M10-1/M10-4/M10-4S 섀시에 장착된 카드(*3)

*1 전원 코드는 별도로 주문(필수 옵션)하므로 제품과 함께 제공되지 않을 수도 있습니다.
*2 SPARC M10과 함께 주문한 경우 SPARC M10에 케이블이 제공됩니다.
*3 SPARC M10과 함께 주문한 경우 SPARC M10에 카드가 장착된 상태로 제공됩니다.

2. 장비를 운송하거나 이동하는 동안 진동에 의해 **PCI Express** 카드의 장착이 느슨해지거나 접촉이 또는 연결이 불완전한 상태가 되지 않았는지 확인합니다.

3.2.5 확장 랙의 제공된 구성요소 확인

확장 랙은 크로스바 박스를 통해 각 SPARC M10-4S 장치를 연결하는 데 필요한 전용 랙입니다. 확장 랙에서 전원을 공급하는 전용 배전 장치, 크로스바 박스, 크로스바 케이블 및 XSCF 케이블이 표준으로 장착되어 있습니다.
확장 랙은 확장 랙 1과 확장 랙 2입니다. 확장 랙 1은 8BB 구성까지의 구성에 사용됩니다. 확장 랙 2는 9BB에서 16BB 구성에 사용됩니다.
아래의 표 3-7, 표 3-8 및 표 3-9에 확장 랙의 구성요소가 나열되어 있습니다.

표 3-7 참조: 확장 랙 1의 동봉품 목록

그림에서의 번호	이름	수량	비고
1, 2, 3	PDU 전원 케이블(PDU 및 고객 설비 연결용)	8 또는 6	(*1)
4	바인딩 밴드	8	
5	혹-앤-루프 패스너 스트립	1 세트	
6	케이지 너트 부착 도구	1	
7	키(전방 및 후방 도어에 모두 해당)	2	
8	케이블 홀더(F)	10	
9	케이블 홀더(R)	2	

표 3-7 참조: 확장 랙 1의 동봉품 목록 (계속)

그림에서의 번호	이름	수량	비고
10	M5 플랫 헤드 스크루(케이블 홀더 부착용)	12	
11	M5 코어 스프링 너트(케이블 홀더 부착용)	12	
12	보호 부싱(상단 커버 개방부용)	3	

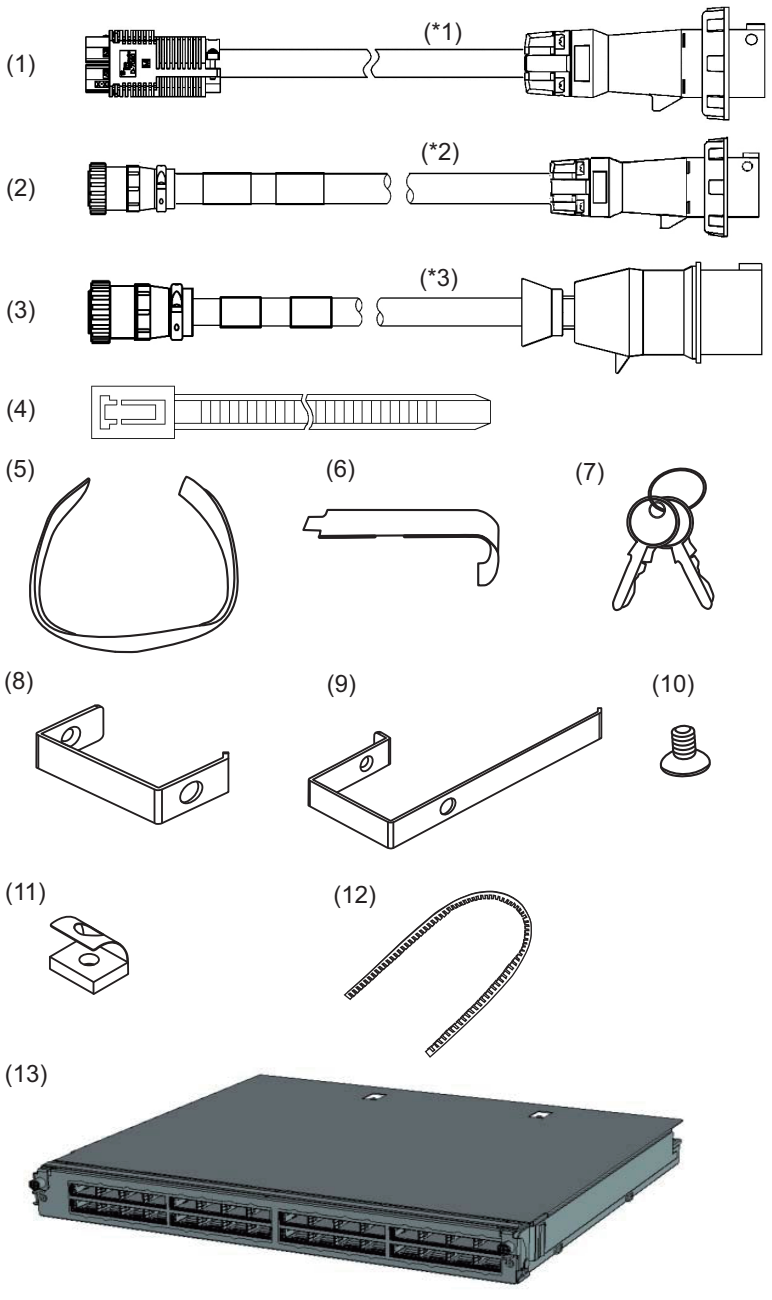
*1 단상 전원 공급 장치의 경우 8개의 케이블이 제공되고, 3상 전원 공급 장치의 경우 6개의 케이블이 제공됩니다.

표 3-8 참조: 확장 랙 2의 동봉품 목록

그림에서의 번호	이름	수량	비고
1, 2, 3	PDU 전원 케이블(PDU 및 고객 설비 연결용)	8 또는 6	(*1)
4	바인딩 밴드	8	
5	훅-앤-루프 패스너 스트립	1 세트	
6	케이지 너트 부착 도구	1	
7	키(전방 및 후방 도어에 모두 해당)	2	
8	케이블 홀더(F)	10	
9	케이블 홀더(R)	2	
10	M5 플랫 헤드 스크루(케이블 홀더 부착용)	12	
11	M5 코어 스프링 너트(케이블 홀더 부착용)	12	
12	보호 부싱(상단 커버 개방부용)	3	
13	크로스바 장치	2	(*2)
-	연결 키트	1 세트	(*3)

*1 단상 전원 공급 장치의 경우 8개의 케이블이 제공되고, 3상 전원 공급 장치의 경우 6개의 케이블이 제공됩니다.
*2 이 구성요소를 확장 랙 1과 함께 주문하면 해당 구성요소가 크로스바 박스에 장착된 상태로 제공됩니다. 그렇지 않으면 동봉품으로 제공됩니다.
*3 이는 필수입니다. 자세한 내용은 "표 3-9"을 참조하십시오.

그림 3-1 확장 랙 1 및 2의 동봉품

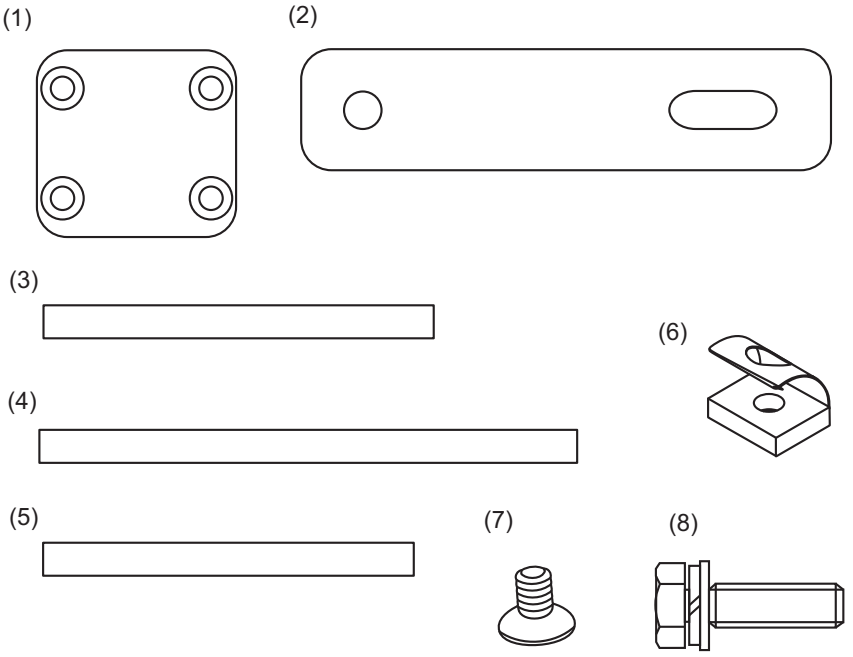


*1 단상 전원 공급 모델의 전원 케이블
*2 3상 델타 전원 공급 모델의 전원 케이블
*3 3상 스타 전원 공급 모델의 전원 케이블

표 3-9 참조: 연결 키트 구성요소 목록

그림에서의 번호	이름	수량	비고
1	하부 연결 브래킷	2	
2	상부 연결 브래킷	2	
3	수평 연결 패킹 1	1	길이: 880 mm(34.6 in.)
4	수직 연결 패킹 1	2	길이: 1,000 mm(39.4 in.)
5	수직 연결 패킹 2	2	길이: 860 mm(33.9 in.)
6	M6 코어 스프링 너트	8	하부 연결용
7	M6 플랫 헤드 스크루	8	하부 연결용
8	M12 육각 헤드 볼트	4	상부 연결용

그림 3-2 연결 키트 구성요소



3.3 랙 설치

확장 랙은 SPARC M10-4S 섀시와 크로스바 박스가 장착된 상태로 제공됩니다. 또한 배전 장치(PDU)도 크로스바 케이블 및 XSCF BB 제어 케이블과 함께 랙에 장착된 상태로 제공됩니다.
이 절에는 전원 케이블을 배전 장치(PDU)에 연결하는 절차, 확장 랙의 설치 방법 및 랙 연결 절차가 설명되어 있습니다. 확장 랙 이외의 랙 설치 방법은 각 랙의 설명서를 참조하십시오.

3.3.1 확장 랙의 배전 장치에 전원 케이블 연결

이 절에는 전원 케이블을 확장 랙(이후 랙이라고 함)의 배전 장치(PDU)에 연결하는 절차가 설명되어 있습니다.

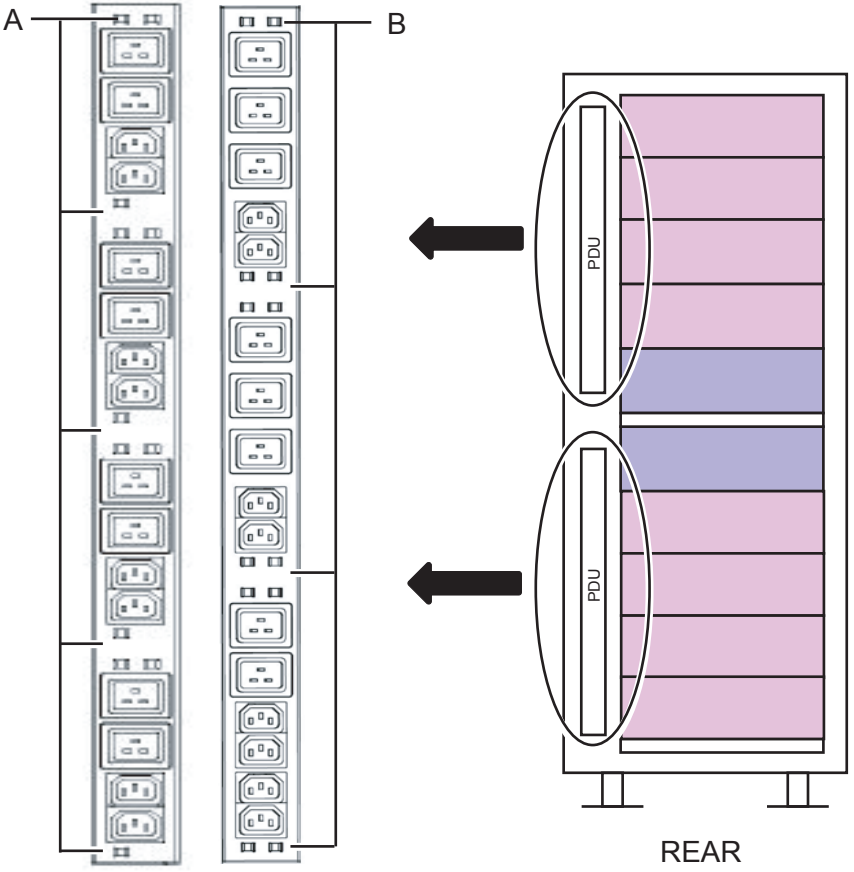
1. **PDU에서 회로 차단기 스위치(CB 스위치)를 끕니다.**
   랙의 후방 도어를 열고 PDU의 모든 CB 스위치를 앞으로 당깁니다.

   앞으로 당긴 상태는 스위치가 꺼졌음을 나타냅니다. 단상 전원 공급의 CB 스위치는 그림 3-3에서 A에 있습니다. 3상 전원 공급의 CB 스위치는 그림 3-3에서 B에 있습니다.

   PDU에 총 12개의 CB 스위치가 있으므로 랙당 24개의 스위치가 있습니다.

   "6.2.2 입력 전원 켜기 및 XSCF 시작"에서 켤 때까지 CB 스위치를 꺼진 상태로 유지하십시오.

그림 3-3 PDU에서 CB 스위치의 위치

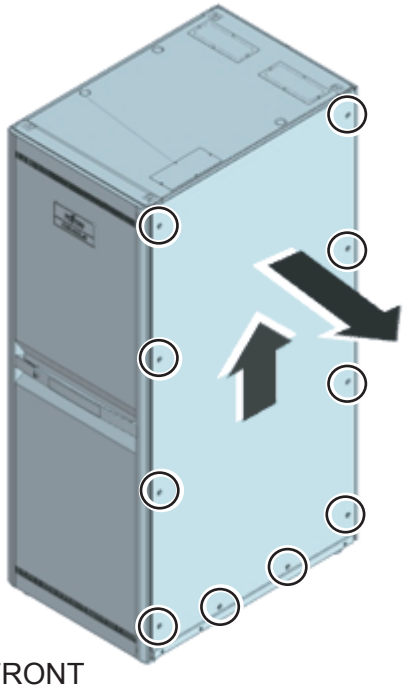


2. 랙 전방에서 보았을 때 우측에 있는 측면 플레이트를 제거합니다.
   a. 측면 플레이트를 고정하는 10개의 스크루를 제거합니다.
   b. 위로 들어 올려 측면 플레이트를 제거합니다.

노트 - 중량이 약 13kg이므로 측면 플레이트를 제거할 때 주의하십시오.

비고 - 확장 랙 2에는 측면 플레이트가 없습니다.

그림 3-4 측면 플레이트 제거



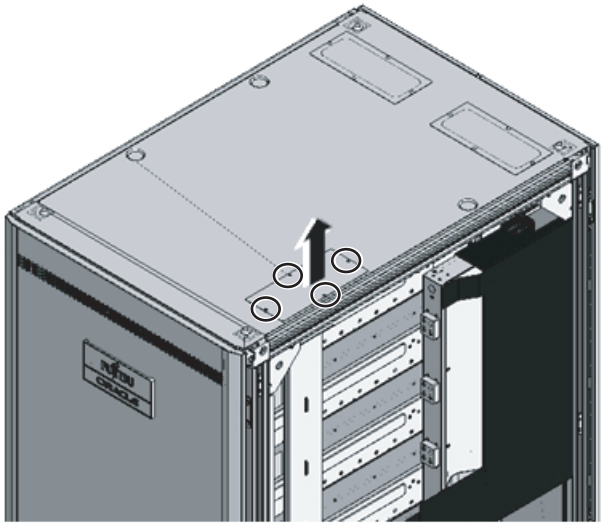
3. 전원 케이블을 연결합니다.
   전원 케이블은 랙의 위 또는 랙의 아래에서 배선할 수 있습니다. 해당 절차에 따라 이 작업을 수행합니다.

랙 위에서 전원 케이블을 배선하는 경우(천장측)

a. 랙의 상단 커버를 고정하는 4개의 스크루를 제거합니다.
b. 위로 들어 올려 상단 커버를 제거합니다.

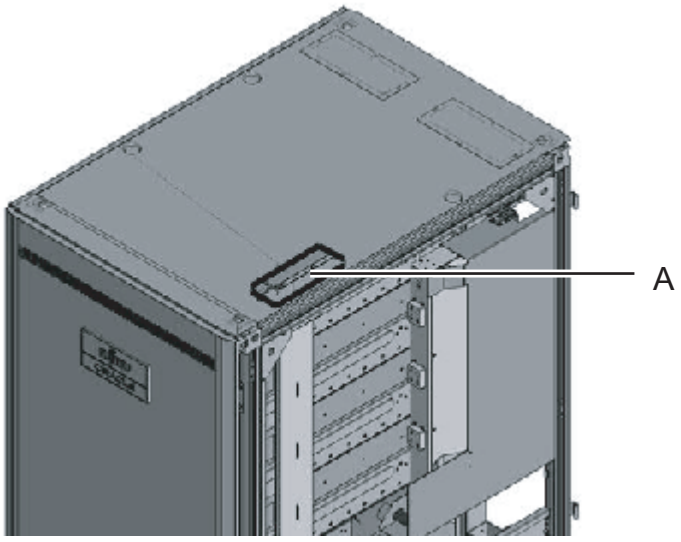
노트 - 상단 커버 섹션의 작업은 높은 곳에서 수행되므로 주의하십시오. 매우 위험하므로 발을 랙 위에 두는 행동과 같이 위험한 행동을 하지 마십시오.

그림 3-5 상단 커버 제거



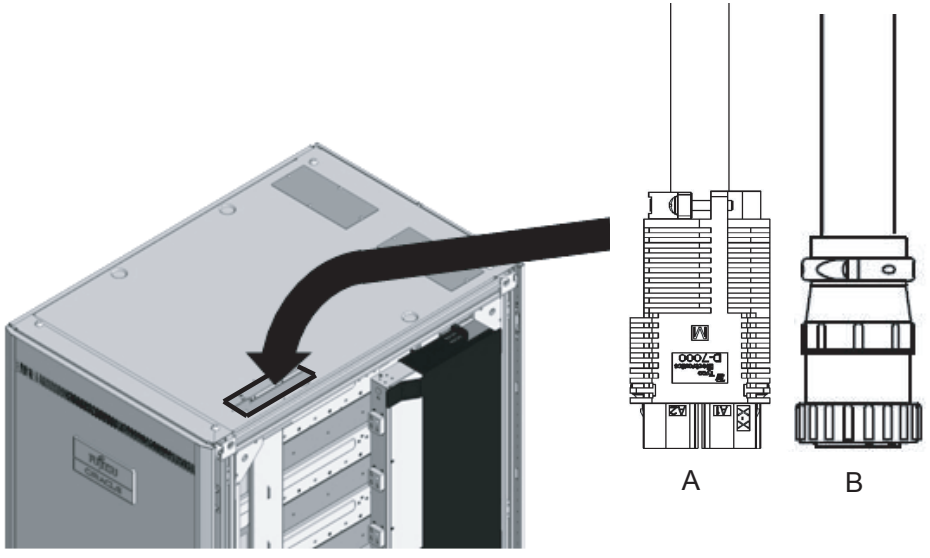
c. 랙의 상단 개방부에 보호 부싱을 맞춰 넣습니다(그림 3-6에서 A).

그림 3-6 보호 부싱 맞춰 넣기



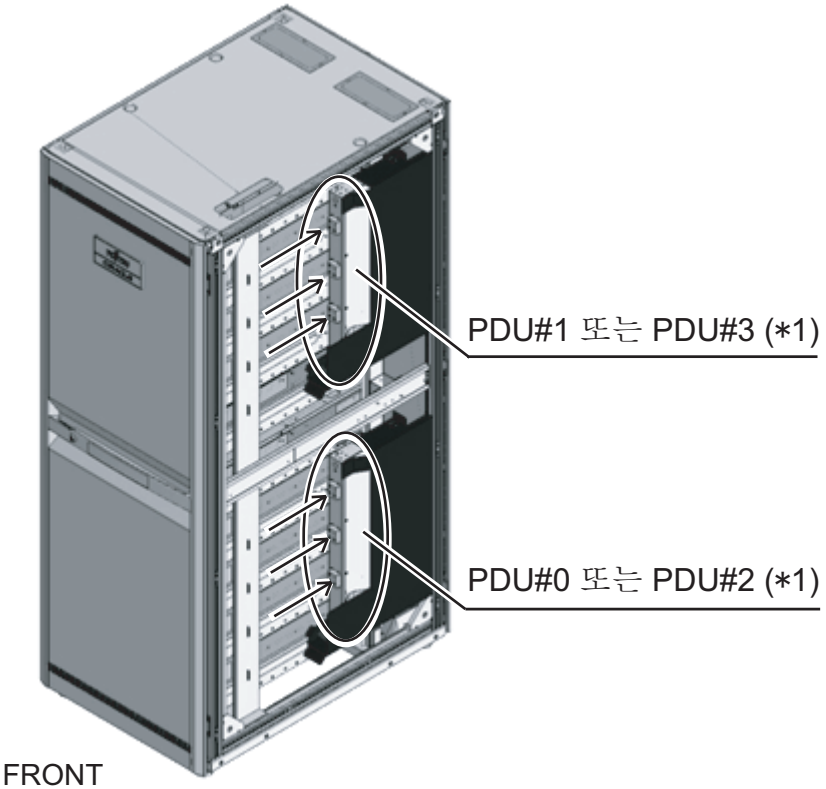
d. 랙의 상단 개방부를 통해 전원 케이블의 PDU 연결측을 삽입합니다.
그림 3-7에서 A는 단상 전원 공급의 케이블을 나타냅니다.
그림 3-7에서 B는 3상 전원 공급의 케이블을 나타냅니다.

그림 3-7 전원 케이블 삽입



e. 전원 케이블을 PDU에 연결합니다.
케이블마다 연결 대상을 표시하는 라벨이 부착되어 있습니다. 또한 각 PDU에 표시기가 있습니다. 따라서 표시기가 오른쪽 케이블과 일치하도록 케이블을 연결합니다. PDU 장착 위치는 그림 3-8을 참조하십시오.

그림 3-8 전원 케이블 연결

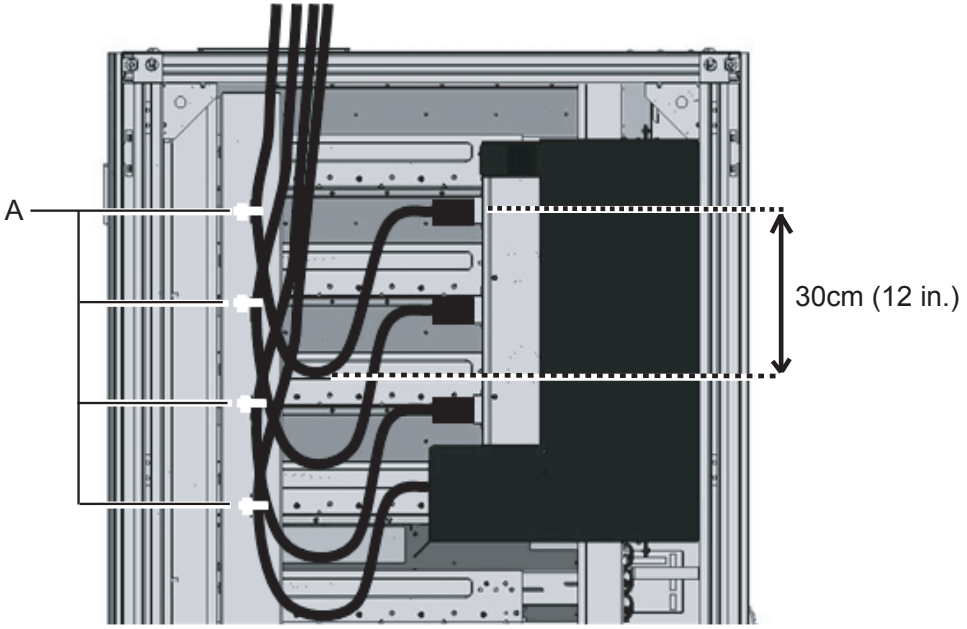


*1 PDU#0과 PDU#1은 확장 랙 1에 사용됩니다. PDU#2와 PDU#3은 확장 랙 2에 사용됩니다.

f. 제공된 바인딩 밴드를 사용하여 모든 전원 케이블을 컬럼에 고정합니다(그림 3-9에서 A).
고정할 때 각 전원 케이블의 여분 길이가 약 30cm(12 in.)가 되도록 합니다.

비고 - 그림 3-9는 단상 전원 공급을 보여줍니다. 필요한 길이는 3상 전원 공급의 경우와 동일합니다.

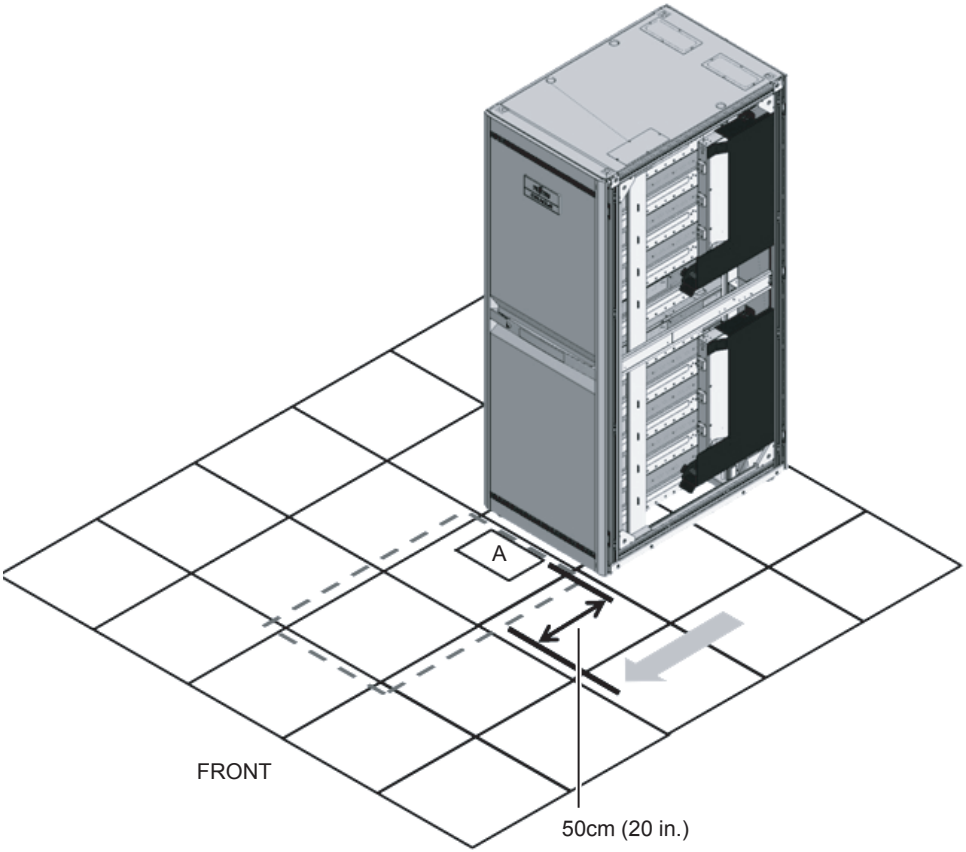
그림 3-9 전원 케이블 고정



랙 아래에서 전원 케이블을 배선하는 경우**(**바닥측**)**

a. 전원 케이블 개방부에서 랙을 앞으로 50cm(20 in.)이동합니다(그림 3-10에서 A).

그림 3-10 랙 이동

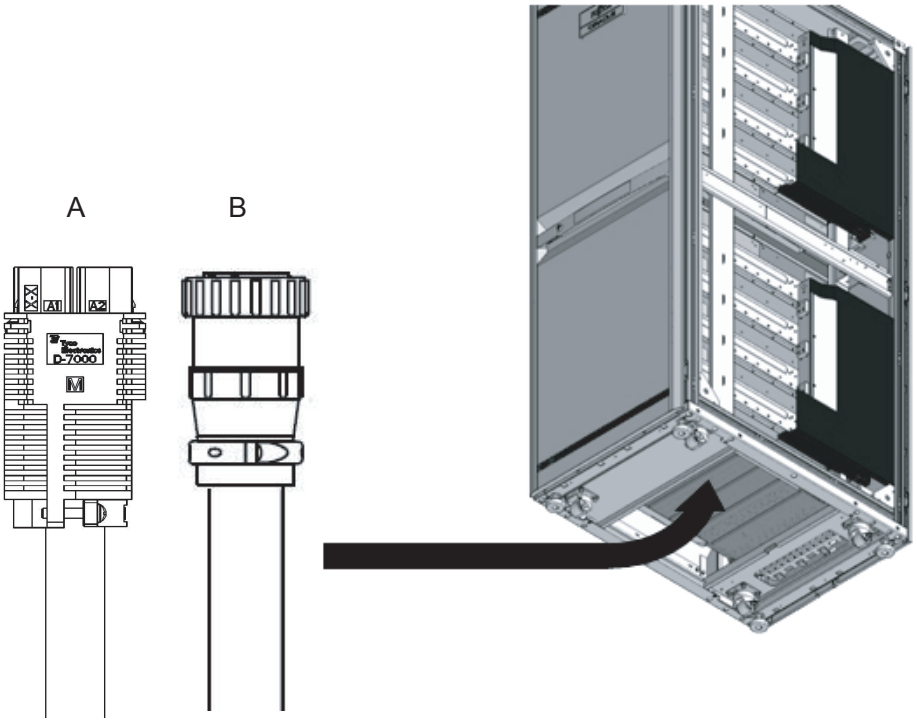


b. 전원 케이블 개방부를 통해 전원 케이블의 PDU 연결측을 랙 안으로 당깁니다.

그림 3-11에서 A는 단상 전원 공급의 케이블을 나타냅니다.

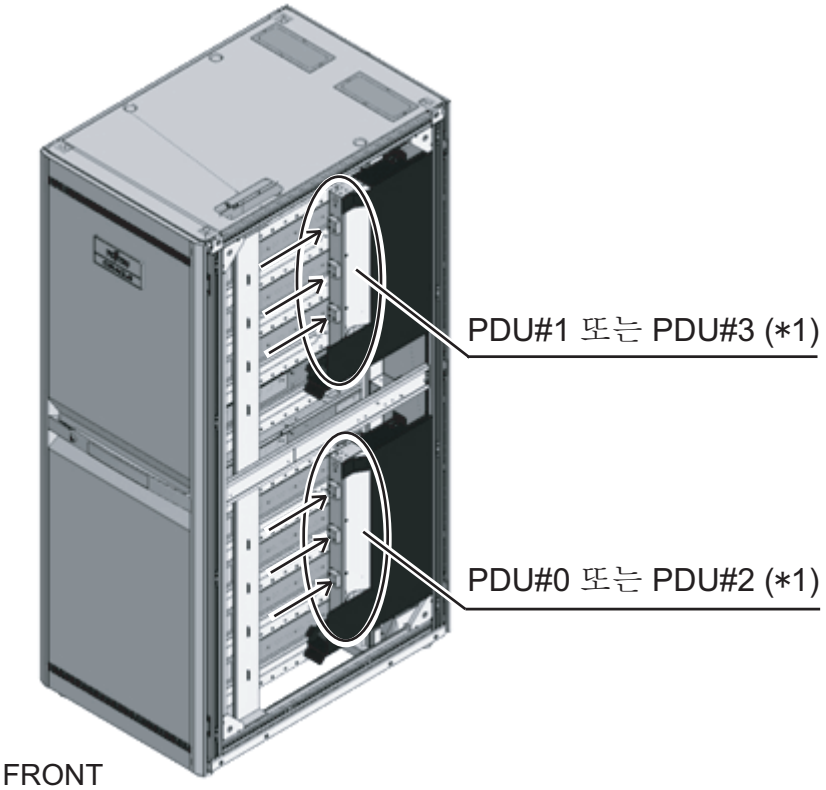
그림 3-11에서 B는 3상 전원 공급의 케이블을 나타냅니다.

그림 3-11 전원 케이블 안으로 당기기



c. 전원 케이블을 PDU에 연결합니다.
케이블마다 연결 대상을 표시하는 라벨이 부착되어 있습니다. 또한 각 PDU에 표시기가 있습니다. 따라서 표시기가 오른쪽 케이블과 일치하도록 케이블을 연결합니다. PDU 장착 위치는 그림 3-12을 참조하십시오.

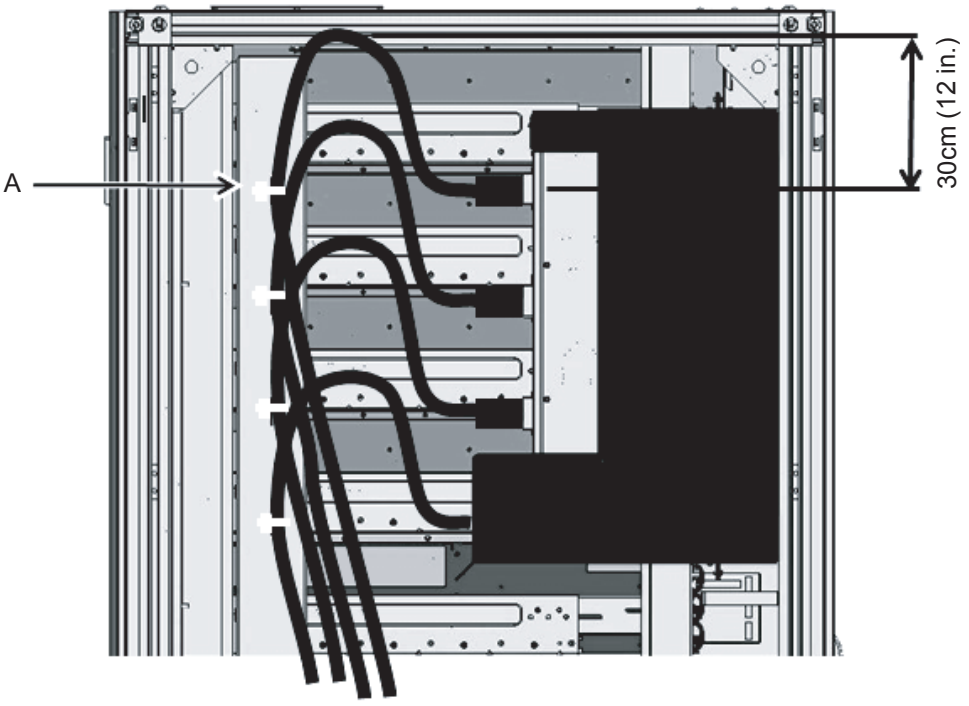
그림 3-12 전원 케이블 연결



*1 PDU#0과 PDU#1은 확장 랙 1에 사용됩니다. PDU#2와 PDU#3은 확장 랙 2에 사용됩니다.

d. 제공된 바인딩 밴드를 사용하여 모든 전원 케이블을 컬럼에 고정합니다(그림 3-13에서 A).
고정할 때 각 전원 케이블의 여분 길이가 약 30cm(12 in.)가 되도록 합니다.

그림 3-13 전원 케이블 고정



비고 - 그림 3-13는 단상 전원 공급을 보여줍니다. 필요한 길이는 3상 전원 공급의 경우와 동일합니다.

4. **2**단계에서 제거한 측면 플레이트를 부착합니다.
2단계의 제거 절차를 반대로 수행하여 플레이트를 부착합니다. 측면 플레이트를 부착할 수 있는 위치로 랙을 적절하게 이동합니다.

5. 랙을 설치 위치로 이동합니다.

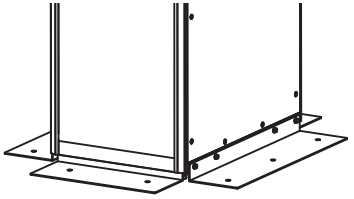
3.3.2 랙 고정

랙을 설치할 때 랙을 건물 바닥에 고정하는지에 상관없이 항상 다음과 같이 레벨 풋을 조절합니다. 랙 레벨을 레벨 풋과 같게 유지합니다. 캐스터는 바닥 표면보다 약 2mm(0.1 in.) 높아야 합니다. 캐스터로 랙 중량을 지지하지 않아야 합니다.

랙의 고정 설치

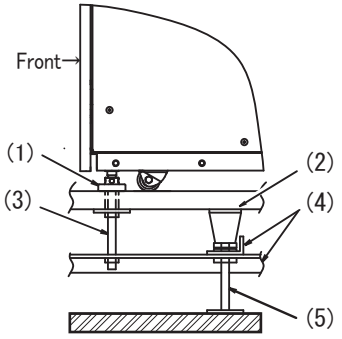
- 내진 옵션 키트를 사용하여 제자리에 고정
  내진 옵션 키트(옵션, 별도로 주문해야 함)를 랙 주위(전방, 후방 및 측면)에 부착하고 키트의 구멍을 사용하여 슬래브(건물 바닥)에 고정합니다.

그림 3-14 내진 옵션 키트로 제자리에 고정



- 레벨 풋을 사용하여 제자리에 고정
  랙의 레벨 풋 하단에서 크기가 M20인 스크루에 대해 깊이가 17mm(0.7 in.)인 구멍을 사용하여 슬래브(건물 바닥)에 랙을 고정합니다.

그림 3-15 레벨 풋으로 제자리에 고정하는 예



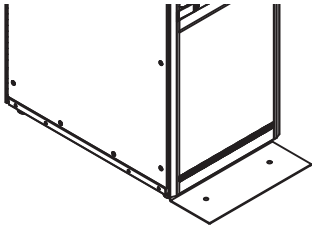
그림에서의 번호	설명
1	레벨 풋
2	프리 액세스 플로어
3	볼트(M20)
4	프레임
5	지지 컬럼

랙의 비고정 설치

- 낙하 방지 스테빌라이저를 사용하여 제자리에 고정
  SPARC M10-1을 장착하기 위해 랙을 설치할 때 낙하 방지 스테빌라이저를 부착합니다.

노트 - 스테빌라이저는 시스템 유지 관리 동안 랙이 넘어지지 않도록 방지하는 조치로서 랙에 부착됩니다. 비고정 설치의 경우 랙을 설치할 때 항상 스테빌라이저를 부착하십시오.
스테빌라이저는 아래 나타난 바와 같이 랙에 부착합니다.

그림 3-16 L형 스테빌라이저 부착 그림



경고 - SPARC M10-1이 장착된 랙을 비고정 상태로 설치하는 경우 고객에게 스테빌라이저를 주문하고 항상 랙에 부착하도록 요청하십시오. 스테빌라이저를 부착하지 않은 상태로 랙에서 새시를 바깥으로 당기면 랙이 넘어질 수 있습니다.

3.3.3 랙 연결

확장 랙 2를 사용한 구성에서는 랙을 직접 연결합니다. 랙을 연결할 때 랙을 이미 설치된 랙(확장 랙 1)에 연결합니다.

경고 - 확장 랙을 설치할 때 확장 랙 1의 모든 회로 차단기 스위치(CB 스위치)를 끄십시오. 감전 또는 장치 고장의 위험이 있습니다.

주의 - 랙을 연결할 때 두 명 이상의 작업자가 함께 작업해야 합니다. 그렇지 않으면 부상을 입을 수도 있습니다. 랙 상부에서 작업을 수행할 때 발판 사다리에 서 있어야 할 수도 있습니다. 떨어지지 않도록 주의하십시오. 랙을 연결할 때 발을 랙 위에 두지 마십시오. 작업을 수행하기 전에 확장 랙 1이 움직이지 않는지 확인하십시오.

이 절에는 확장 랙 2를 확장 랙 1의 우측에 연결하는 절차가 설명되어 있습니다.

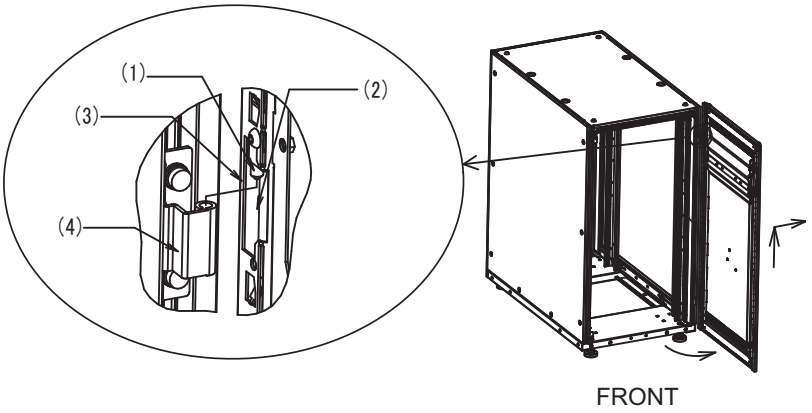
1. 확장 랙 **2**와 함께 제공되는 연결 키트가 완전한지 확인합니다**.**
2. 확장 랙 **1** 및 **2**의 전방 도어를 제거합니다**.**

a. 도어를 약 90° 엽니다.

b. 도어를 들어 올리고 랙 메인 바디에 있는 힌지(핀)를 제거합니다. 그런 다음 도어를 측방향으로 밀어 제거합니다.

노트 - 도어를 부착 또는 제거할 때 도어와 랙 사이 갭에 손가락 등이 끼이지 않도록 주의하십시오. 전방 도어 힌지의 노치에 열기 또는 닫기 각도 조절용 곡면부가 있어 도어를 측방향으로 미는 것이 어려울 수도 있습니다.

그림 3-17 전방 도어 제거



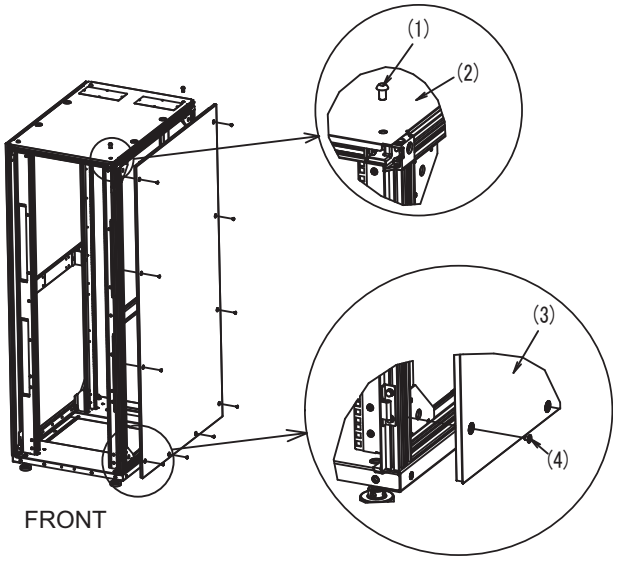
그림에서의 번호	설명
1	도어측 힌지
2	힌지의 노치
3	열기 또는 닫기 각도 조절용 곡면부
4	메인 바디측 힌지

3. 확장 랙 **1** 및 **2**의 후방 도어를 제거합니다**.**
   a. 도어를 약 90° 엽니다.
   b. 도어를 들어 올리고 랙 메인 바디에 있는 힌지(핀)를 제거합니다. 그런 다음 도어를 측방향으로 밀어 제거합니다.
4. 확장 랙 **1**의 상단 커버를 고정하는 스크루를 제거하고 측면 플레이트를 제거합니다**.**
   a. 육각 렌치를 사용하여 연결측인 우측 전방 및 후방에서 상단 커버를 고정하는 2개의 M12 스크루를 제거합니다. 제거한 스크루는 사용되지 않습니다.
   b. 측면 커버를 고정하는 10개의 스크루를 제거하고 측면 커버를 분리합니다.

노트 - 상단 커버 섹션의 작업은 높은 곳에서 수행되므로 주의하십시오. 매우 위험하므로 발을 랙 위에 두는 행동과 같이 위험한 행동을 하지 마십시오.

노트 - 중량이 약 13kg이므로 측면 플레이트를 제거할 때 주의하십시오.

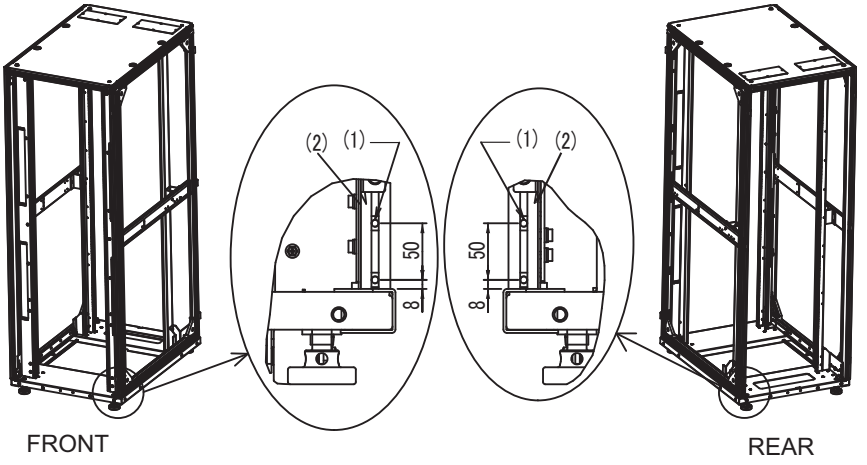
그림 3-18 측면 플레이트 제거



그림에서의 번호	세부 사항
1	M12 스크루
2	상단 커버
3	측면 플레이트
4	스크루

5. 확장 랙 **1**의 전방 및 후방에 **M6** 코어 스프링 너트를 부착합니다**.**
   a. 랙 전방에서 연결측에 있는 수직 컬럼의 하부(전방에서 보았을 때 우측)에 2개의 M6 코어 스프링 너트를 부착합니다.
   b. 랙 후방에서 연결측에 있는 수직 컬럼의 하부(전방에서 보았을 때 좌측)에 2개의 M6 코어 스프링 너트를 부착합니다.

그림 3-19 코어 스프링 너트 부착

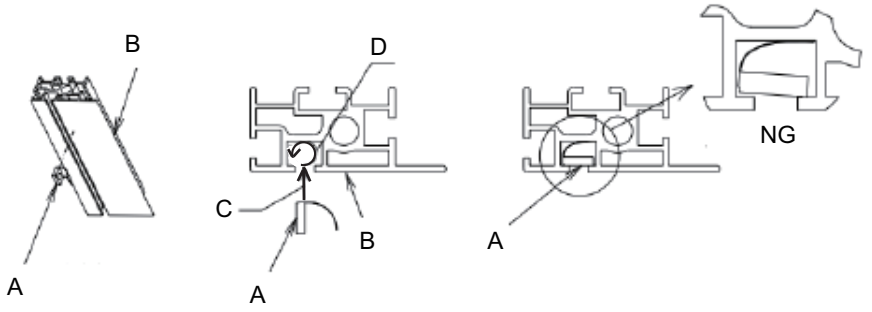


그림에서의 번호	설명
1	M6 코어 스프링 너트
2	수직 컬럼

- 코어 스프링 너트의 부착 절차
  그림 3-20을 참조하여 작업을 수행합니다.
  a. 코어 스프링 너트 A를 수직 컬럼 B의 홈에 C 방향으로 삽입합니다. 그런 다음 D 방향으로 돌립니다.
  돌릴 때 도움이 되도록 펜 팁 또는 가는 플랫 헤드 스크루드라이버 등을 사용합니다.
  b. 코어 스프링 너트가 알루미늄 프레임 홈에서 기울지 않았는지 확인합니다.

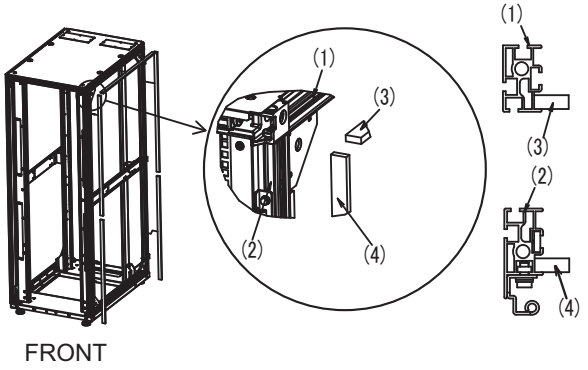
노트 - 홈 바깥에서 코어 스프링 너트의 스크루 섹션을 볼 수 있는지 확인하십시오.

그림 3-20 코어 스프링 너트 부착



6. 연결 패킹을 부착합니다.
   a. 수직 연결 패킹 1 및 2를 확장 랙 1의 우측 전방 및 후방 수직 컬럼에 부착합니다. 상부측에 부착할 수도 있습니다.
      연결 패킹의 부착 위치는 그림 3-21에서 (4)를 참조하십시오.
   b. 수평 연결 패킹을 확장 랙 1의 상부 우측에 있는 수평 컬럼에 부착합니다.
      연결 패킹의 부착 위치는 그림 3-21에서 (3)을 참조하십시오.

그림 3-21 연결 패킹 부착



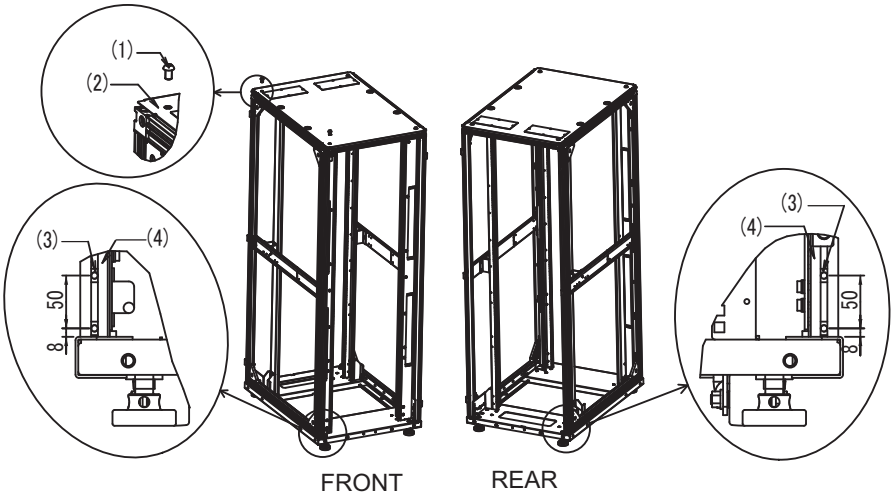
그림에서의 번호	설명
1	수평 컬럼
2	수직 컬럼
3	수평 연결 패킹
4	수직 연결 패킹

7. 확장 랙 **2**의 상단 커버를 고정하는 스크루를 제거하고 **M6** 코어 스프링 너트를 랙 전방 및 후방에 부착합니다.
   a. 육각 렌치를 사용하여 연결측인 좌측 전방 및 후방에서 상단 커버를 고정하는 2개의 M12 스크루를 제거합니다.

노트 - 상단 커버 섹션의 작업은 높은 곳에서 수행되므로 주의하십시오. 매우 위험하므로 발을 랙 위에 두는 행동과 같이 위험한 행동을 하지 마십시오.

   b. 랙 전방에서 연결측에 있는 수직 컬럼의 하부(전방에서 보았을 때 좌측)에 2개의 M6 코어 스프링 너트를 부착합니다.
   c. 랙 후방에서 연결측에 있는 수직 컬럼의 하부(후방에서 보았을 때 우측)에 2개의 M6 코어 스프링 너트를 부착합니다.

그림 3-22 코어 스프링 너트 부착(확장 랙 2측)



그림에서의 번호	설명
1	M12 스크루
2	상단 커버
3	M6 코어 스프링 너트
4	수직 컬럼

8. 확장 랙 **1**과 **2**의 높이를 정렬합니다.
   a. 확장 랙 2를 확장 랙 1 옆에 준비합니다.
   b. 확장 랙 2의 레벨 풋을 조절하여 높이를 확장 랙 1에 맞춥니다.
9. 상부 및 하부 연결 브래킷을 부착합니다.
   a. 상부 연결 브래킷을 확장 랙 1 및 2의 상단 커버에 맞춘 후 M12 육각 헤드 볼트를 사용하여 임시로 결합합니다.

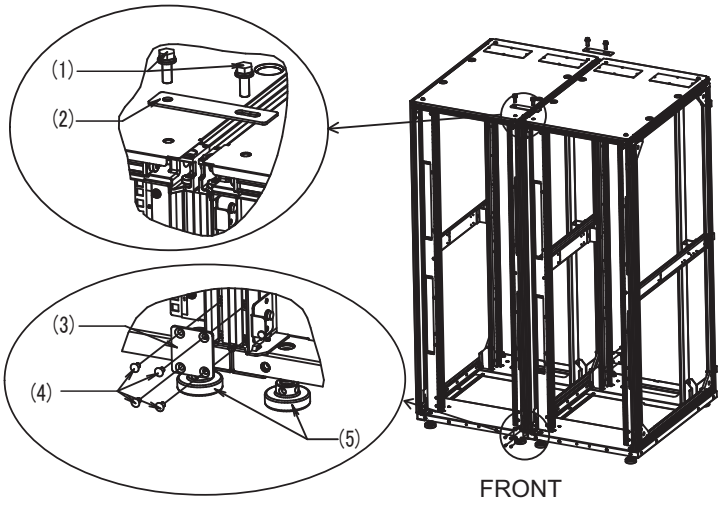
노트 - 확장 랙 1과 2의 높이가 맞춰졌는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 레벨 풋으로 높이를 조절하십시오.

노트 - 상단 커버 섹션의 작업은 높은 곳에서 수행되므로 주의하십시오. 매우 위험하므로 발을 랙 위에 두는 행동과 같이 위험한 행동을 하지 마십시오.

노트 - 확장 랙 1과 2를 정렬할 때 연결 패킹이 바깥으로 돌출되거나 안으로 들어간 경우 손가락으로 당기거나 밀어 조절하십시오.

   b. 5단계 및 7단계에서 랙의 전방 및 후방 수직 컬럼에 부착한 M6 코어 스프링 너트를 사용하여 M6 플랫 헤드 스크루로 하부 연결 브래킷을 고정합니다.
   c. 끝으로 랙을 임시로 결합한 상부 연결 브래킷을 고정하는 M12 육각 헤드 볼트를 조입니다.

그림 3-23 연결 브래킷 부착

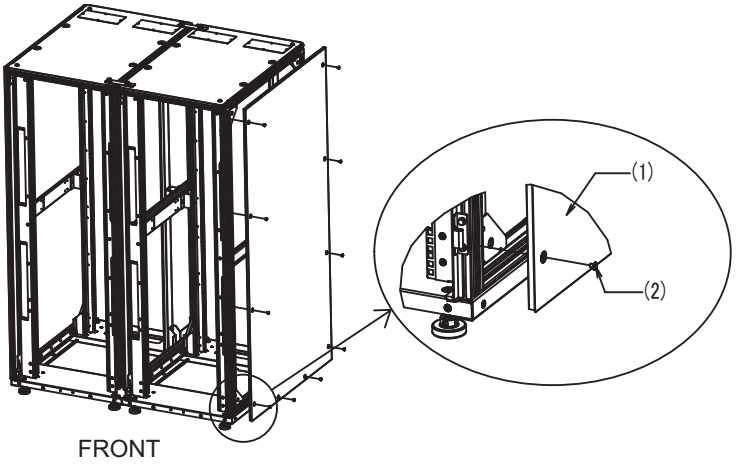


그림에서의 번호	설명
1	M12 육각 헤드 볼트
2	상부 연결 브래킷
3	하부 연결 브래킷
4	M6 플랫 헤드 스크루
5	레벨 풋

10. 측면 플레이트를 확장 랙 **2**에 부착합니다.
확장 랙 1에서 제거한 측면 플레이트의 스크루 10개를 사용하여 확장 랙 1에서 제거한 측면 플레이트를 부착합니다.

노트 **-** 중량이 약 13kg이므로 측면 플레이트를 부착할 때 주의하십시오.

그림 3-24 슬라이드 플레이트 부착



그림에서의 번호	설명
1	측면 플레이트
2	스크루

11. 확장 랙 **1**과 **2**의 전방 및 후방 도어를 부착합니다.
전방 및 후방 도어를 부착하면 랙 연결 작업이 끝납니다.

3.4 랙에 섀시 장착

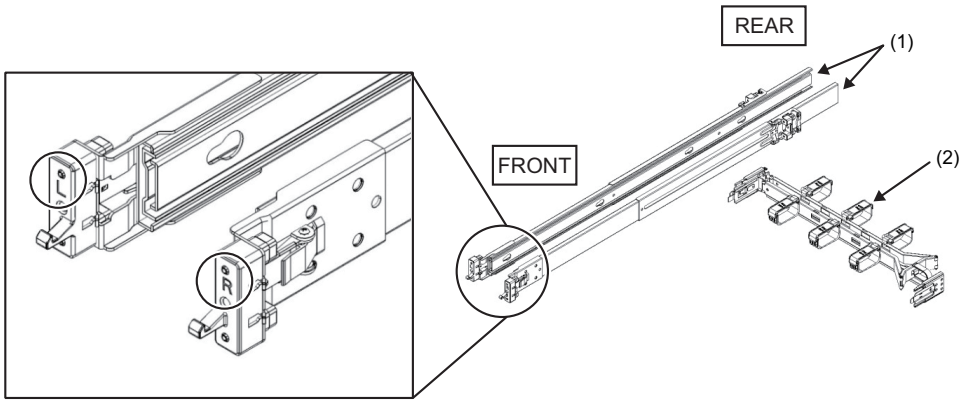
이 절에는 장비 랙에 섀시를 장착하는 절차가 설명되어 있습니다. 레일을 고정하는 방법은 랙 유형에 따라 다릅니다. 이 절에 설명된 대로 레일을 고정하는 방법은 각진 구멍 지지 컬럼이 있는 랙과 M6 스크루 구멍 지지 컬럼이 있는 랙에 대해 서로 다릅니다. 자세한 내용은 사용하는 랙의 설명서를 참조하십시오.
섀시를 랙에 이미 장착한 경우 "3.5 옵션 구성요소 장착"으로 이동하십시오.
각 섀시의 랙 장착 절차는 다음 절을 참조하십시오.

- 랙에 SPARC M10-1 장착
- 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착
- 랙에 PCI 확장 장치 장착

3.4.1 랙에 SPARC M10-1 장착

1. **SPARC M10-1**과 함께 제공되는 랙 레일 키트가 완전한지 확인합니다.

그림 3-25 랙 레일 키트



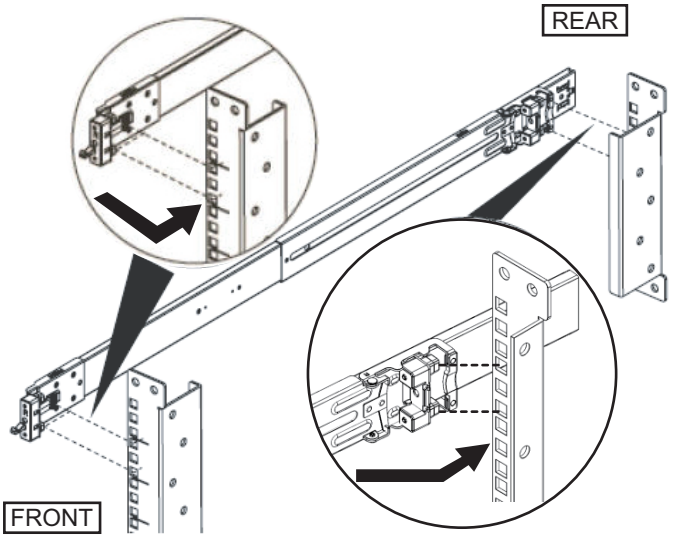
그림에서의 번호	이름	수량
1	슬라이드 레일(좌측/우측)	슬라이드당 1개
2	케이블 관리 암	1

2. 랙이 넘어지지 않도록 랙이 제자리에 고정되어 있는지 확인합니다.
   자세한 내용은 "3.3.2 랙 고정"을 참조하십시오.
3. 랙에서 섀시 장착 위치를 확인합니다.
   a. 랙에서 장착 위치를 확인합니다. 필요한 경우 지지 컬럼에 위치를 표시합니다.
   b. 전방 컬럼과 후방 컬럼에서 섀시 장착 위치가 동일한지 확인합니다.
   c. 슬라이드 레일에서 내부 레일을 제거합니다.
   d. 내부 레일의 잠금을 해제하여 내부 레일을 바깥으로 당깁니다.
   e. 내부 레일을 섀시에 부착할 수 있습니다. (6단계)
   f. 중간 레일의 잠금을 해제하고 외부 레일에 보관합니다.
4. 슬라이드 레일을 랙에 부착합니다.
   a. 슬라이드 레일의 부착 방향을 확인합니다.
      슬라이드 레일의 [R] 마크는 우측을 나타내고, [L] 마크는 좌측을 나타냅니다. 슬라이드 레일의 [FRONT] 마크는 랙의 전방에 배치되어야 합니다.
   b. 랙의 전방에서 슬라이드 레일을 랙의 후방 지지 컬럼에 부착합니다. 이때 슬라이드 레일 브래킷을 랙의 지지 컬럼에 부착하고 슬라이드 레일의 돌출부를 지지 컬럼의 구멍(부착 위치)에 맞춥니다. 그런 다음 슬라이드 레일을 다시 밀어 넣습니다. 이때 래치에서 딸깍 소리가 납니다.

c. 레일의 맨 앞이 랙의 전방 지지 컬럼의 맨 앞에 맞춰질 때까지 슬라이드 레일을 당깁니다. 슬라이드 레일의 돌출부를 지지 컬럼의 구멍(부착 위치)에 맞춥니다. 그런 다음 딸깍 소리와 함께 고정될 때까지 랙의 후방으로 슬라이드 레일을 밉니다. 살짝 흔들어 부착된 슬라이드 레일이 단단히 고정되었는지 확인합니다.

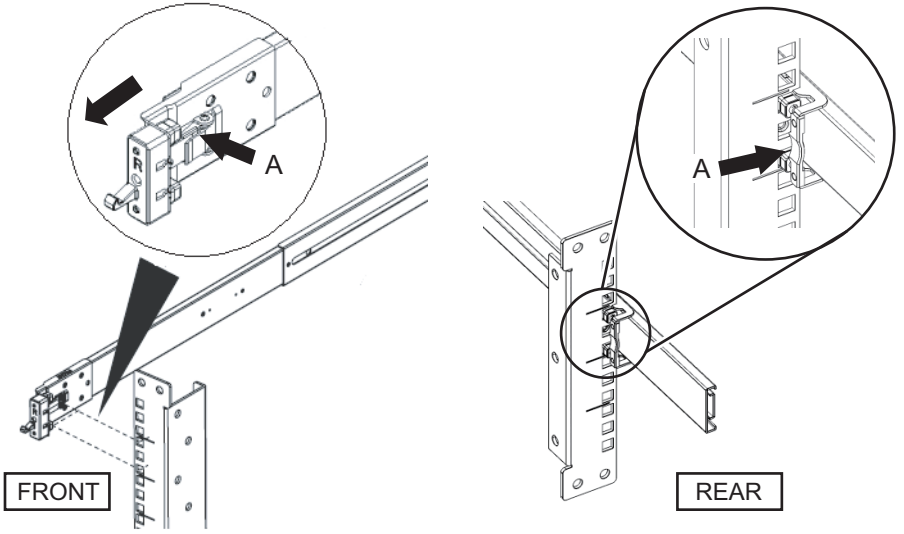
d. 다른 쪽에서도 동일한 방법으로 슬라이드 레일을 부착합니다.

그림 3-26 슬라이드 레일 부착



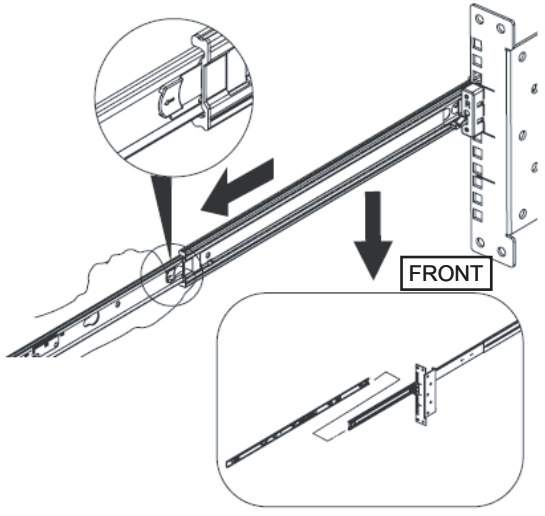
비고 - 슬라이드 레일을 제거하려면 그림 3-27에서 A로 표시된 부분을 눌러 잠금을 해제하고 슬라이드 레일을 앞으로 당깁니다.

그림 3-27 슬라이드 레일 제거



5. 슬라이드 레일에서 내부 레일을 제거합니다.
내부 레일의 잠금 레버를 앞으로 당겨 내부 레일을 바깥으로 당깁니다.

그림 3-28 내부 레일 제거

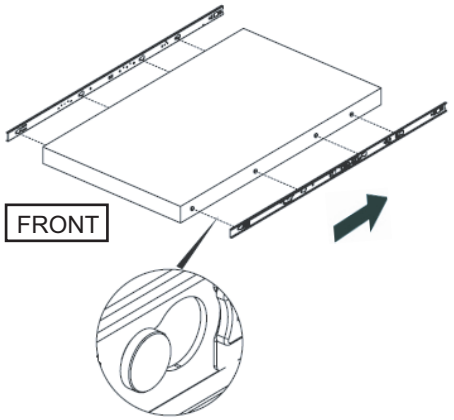


6. **5**단계에서 제거한 내부 레일을 섀시 측면에 부착합니다.
좌측과 우측 내부 레일은 동일합니다.
   a. 내부 레일의 삽입 구멍을 섀시 측면의 핀에 맞춥니다.
   b. 내부 레일을 누르고 섀시 후방 쪽으로 밉니다.
   c. 내부 레일이 섀시에 고정되면 래치에서 딸깍 소리가 납니다.

d. 부착한 내부 레일이 단단히 고정되고 살짝 흔들어 느슨하지 않은지 확인합니다.

e. 다른 쪽에서도 동일한 방법으로 슬라이드 레일을 부착합니다.

그림 3-29 내부 레일 부착



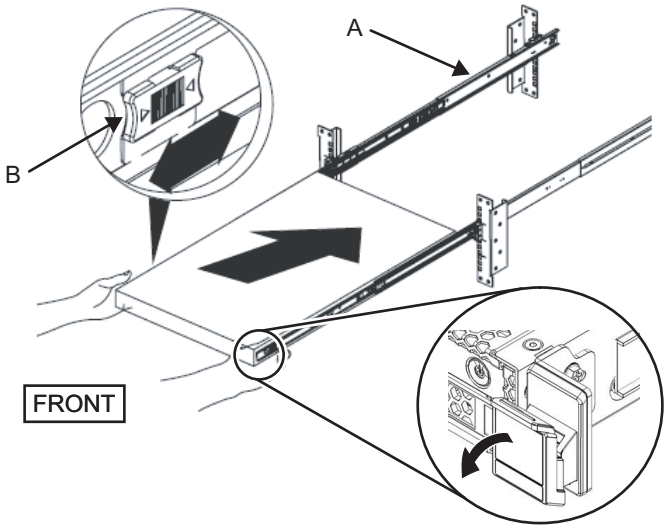
7. 랙에 섀시를 장착합니다.

a. 섀시에 부착된 내부 레일의 가장자리를 랙에 있는 중간 레일의 가장자리에 맞추고(그림 3-30에서 A) 섀시를 삽입합니다.

b. 섀시를 삽입하는 중에 고정되면 레일에서 딸깍 소리가 납니다. 내부 레일의 녹색 잠금 레버(그림 3-30에서 B)를 앞으로 움직여 잠금을 해제하고 섀시를 랙에 삽입합니다.
섀시 전방의 슬라이드 가장자리에서 녹색 레버를 찾고 섀시에서 더 멀리 끝까지 밉니다. 그런 다음 레버를 해제하여 섀시를 고정합니다.

c. 섀시를 살짝 흔들어 섀시가 랙에 고정되었는지 확인합니다.

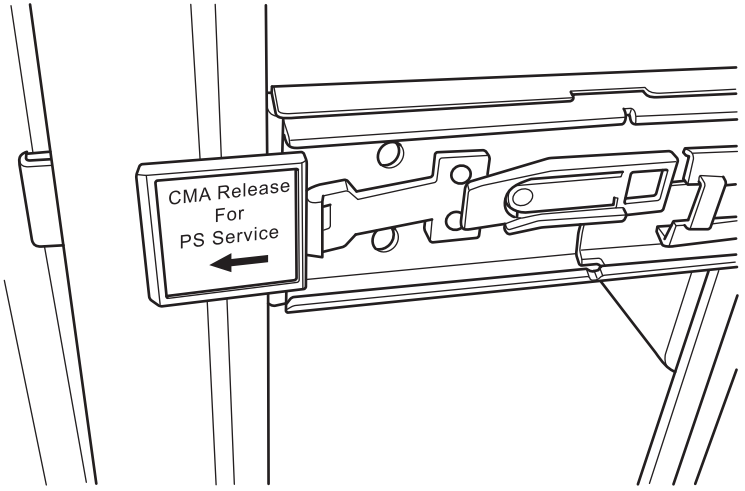
그림 3-30 랙에 새시 장착



8. 케이블 관리 암**(**이후 **CMA**라고 함**)**을 부착합니다**.**
랙 후방에서 보는 상태로 CMA 부착 작업을 수행합니다.

   a. CMA에서 "CMA Release For ..."라고 표시된 브래킷을 밀어 제거하고 새시의 좌측에 있는 홈을 따라 슬라이드 레일에 삽입합니다.

그림 3-31 브래킷 부착

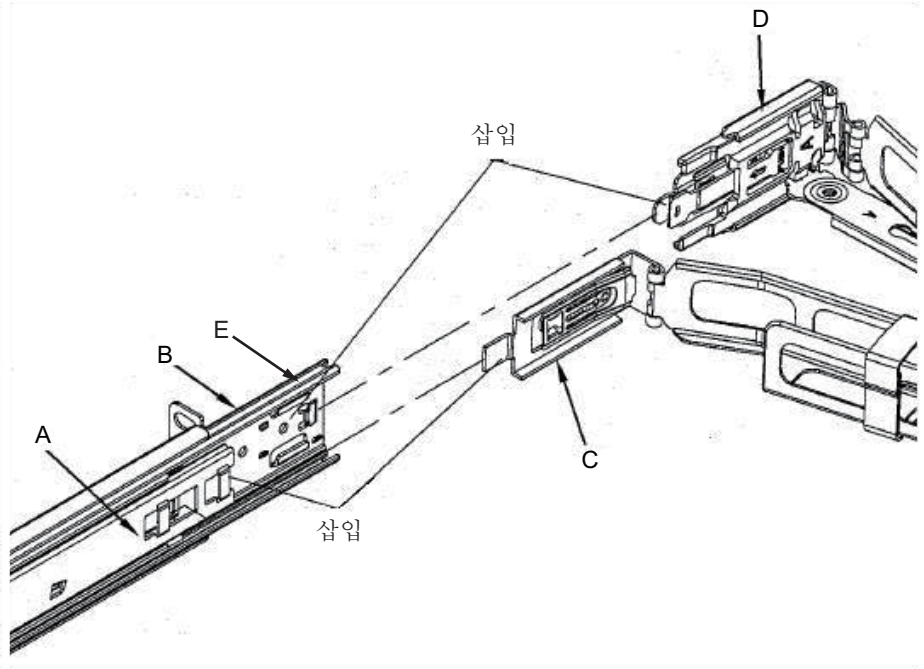


   b. CMA 팁의 작은 브래킷(그림 3-32에서 C)을 새시 우측에 있는 내부 레일의 우측 가장자리 클립 부분(그림 3-32에서 A)에 삽입합니다.

   c. CMA 팁의 큰 브래킷(그림 3-32에서 D)을 가이드 홈(그림 3-32에서 E)을 따라 새시 우측에 있는 슬라이드 레일의 오른쪽 가장자리(그림 3-32에서 B)에 삽입합니

다.

그림 3-32 CMA 우측 부착



d. 새시 좌측에 있는 슬라이드 레일을 따라 "CMA Release For ..."로 표시된 녹색 태그를 바깥으로 밀면서 CMA 좌측의 팁을 삽입합니다.

e. CMA를 앞으로 당겨도 분리되지 않는지 확인합니다. 부착 프로세스가 완료되었습니다.

그림 3-33 CMA 좌측 부착

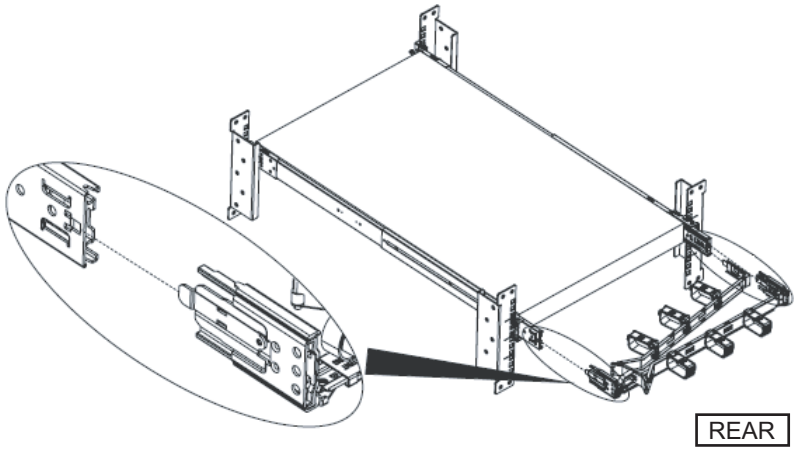
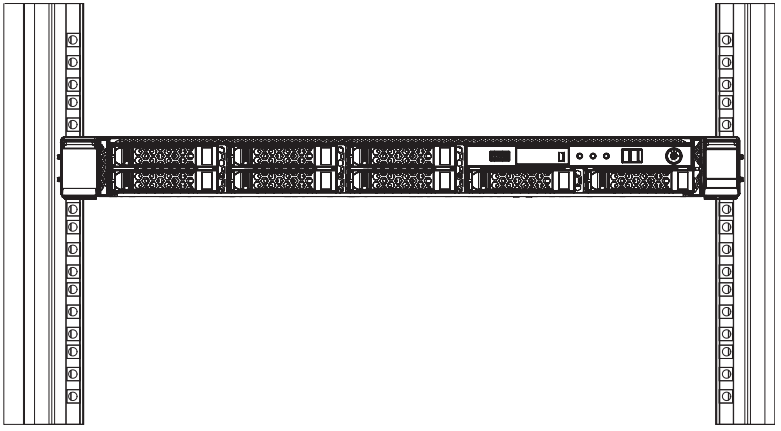


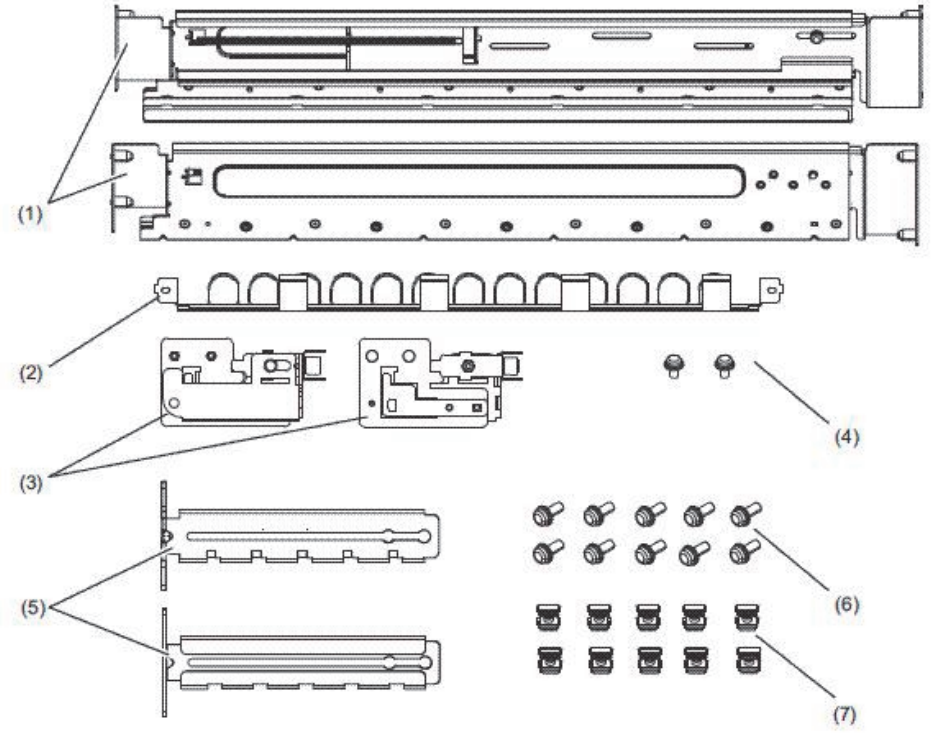
그림 3-34 완료된 SPARC M10-1 구성



3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착

1. **SPARC M10-4** 또는 **SPARC M10-4S**와 함께 제공되는 랙 마운트 키트가 완전한지 확인합니다.

그림 3-35 랙 마운트 키트



그림에서의 번호	이름	수량	비고
1	레일	2	좌우 대칭 모양
2	케이블 서포트	1	
3	케이블 서포트 브래킷	2	좌우 대칭 모양
4	M3 스크루	2	
5	케이블 서포트 고정 브래킷	2	좌우 대칭 모양
6	M6 스크루	10	
7	케이지 너트	10	

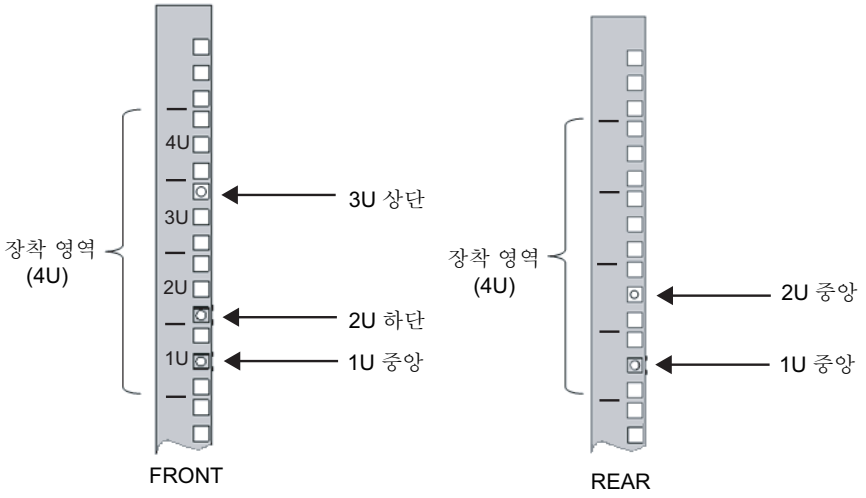
2. 랙이 넘어지지 않도록 랙이 제자리에 고정되어 있는지 확인합니다.
   자세한 내용은 "3.3.2 랙 고정"을 참조하십시오.
3. 랙에서 섀시 장착 위치를 확인합니다. 필요한 경우 지지 컬럼에 위치를 표시합니다.
   빌딩 블록 구성의 경우 장착 위치가 미리 결정되어 있습니다. "2.4.1 일반 랙의 장착 조건"에서 그림 2-3을 참조하십시오.
4. **4**단계는 랙의 지지 컬럼 구멍 모양에 따라 다릅니다. 랙의 지지 컬럼 구멍 모양에 적합한 작업을 수행합니다.

각진 구멍 지지 컬럼이 있는 랙의 경우

랙의 좌측 및 우측 지지 컬럼에 케이지 너트를 부착합니다.

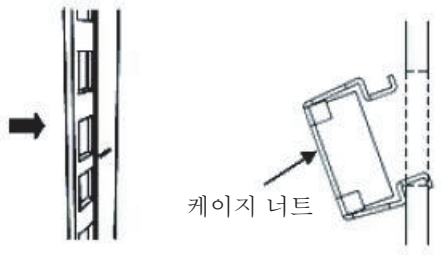
- 전방 지지 컬럼에서 부착 위치: (하단에서부터) **1U** 중앙, **2U** 하단 및 **3U** 상단
- 후방 지지 컬럼에서 부착 위치: (하단에서부터) **1U** 중앙 및 **2U** 중앙

그림 3-36 랙의 지지 컬럼에서 케이지 너트 부착 위치



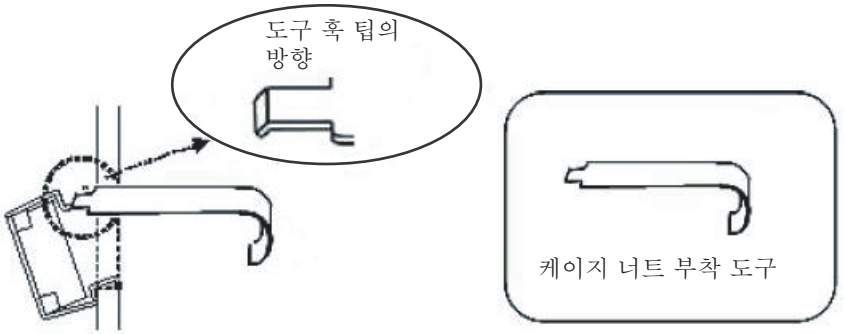
a. 랙의 내부에서 케이지 너트를 부착합니다.
케이지 너트의 훅을 수직으로 배치합니다.
케이지 너트의 한쪽 끝에 있는 훅을 랙의 케이지 너트 부착 구멍에 겁니다.
그림 **3-37**은 구멍의 하부에 걸린 케이지 너트를 보여줍니다.

그림 3-37 케이지 너트의 훅 방향



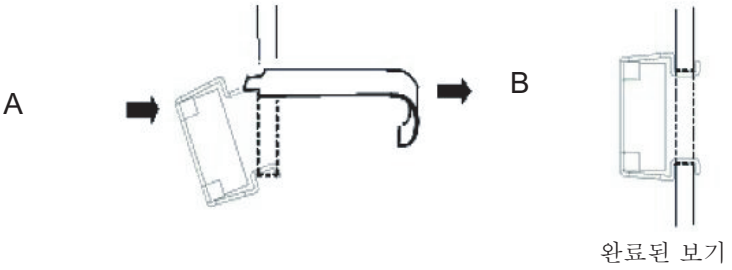
b. 전방에서 케이지 너트 부착 구멍을 통해 제공된 케이지 너트 부착 도구의 팁에 훅을 삽입하고 케이지 너트의 다른 쪽 끝에 있는 훅과 연결합니다.

그림 3-38 케이지 너트 부착 도구 사용



c. 도구를 앞으로 당겨 케이지 너트를 부착합니다.
그림 3-39에 표시된 대로 B 방향으로 당기면서 A 방향으로 밉니다.

그림 3-39 케이지 너트 부착



M6 스크루 구멍이 있는 지지 컬럼의 경우

레일의 전방 및 후방에서 핀을 제거합니다.

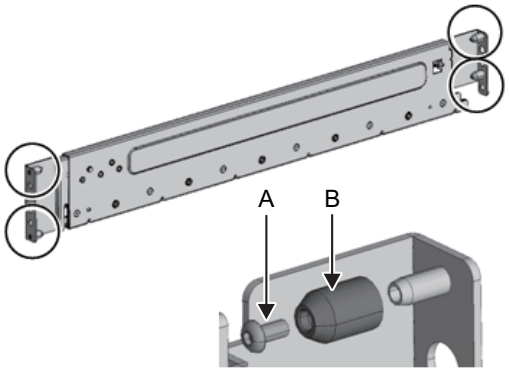
a. 레일 핀을 고정하는 스크루를 제거합니다(그림 3-40에서 A).

b. 핀을 제거합니다(그림 3-40에서 B).

c. 동일한 방법으로 좌측 및 우측에서 핀을 제거합니다.

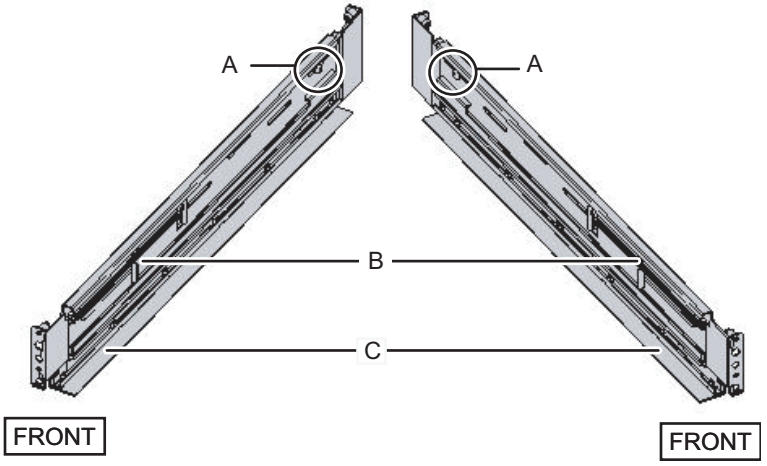
d. 새시를 이동할 때 나중에 사용할 수 있도록 제거한 핀과 스크루(총 핀 8개와 스크루 8개)를 보관합니다.

그림 3-40 레일 핀 제거



5. 레일의 측면에서 하나의 스크루를 제거합니다(그림 **3-41**에서 **A).**
제거한 스크루는 8단계에서 사용됩니다.

그림 3-41 레일 측면의 스크루



6. 레일을 랙에 부착합니다.
스프링 작용식 측면(그림 3-41에서 B)이 전방을 향하고 플랜지(그림 3-41에서 C)가 하단을 향하도록 레일을 부착합니다.
   a. 랙의 전방에서 레일 돌출부를 랙 전방 지지 컬럼 2U 상단 및 1U에 삽입합니다.
   b. 레일을 랙의 깊이까지 당겨 빼냅니다.
   c. 레일 돌출부를 랙 후방 지지 컬럼의 2U 상단 및 1U 하단에 삽입합니다.
   d. M6 스크루 1개를 사용하여 랙의 전방 지지 컬럼에 레일을 고정합니다. 고정 위치는 2U 하단입니다.
   e. 동일한 방법으로 다른 레일을 부착합니다.

노트 - 스크루를 제거한 후 양손으로 레일 높이를 맞춥니다. 레일이 기울어져 있으면 늘어날 수 있습니다.

그림 3-42 레일 부착: 돌출부 위치

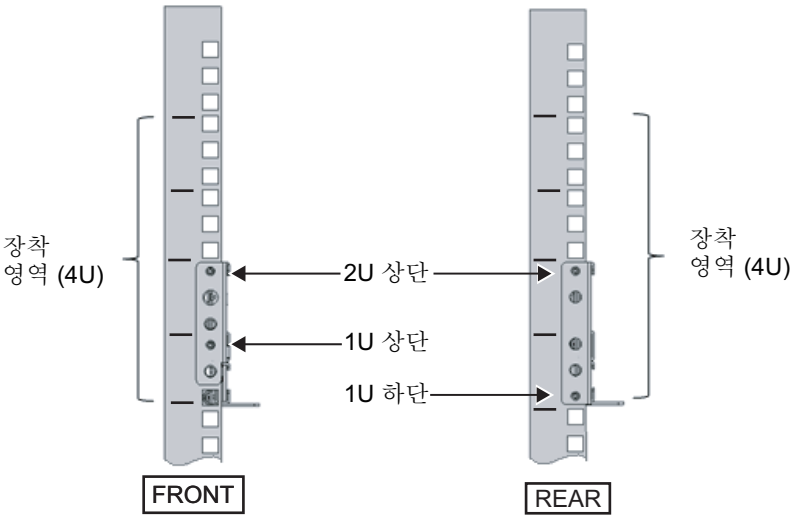
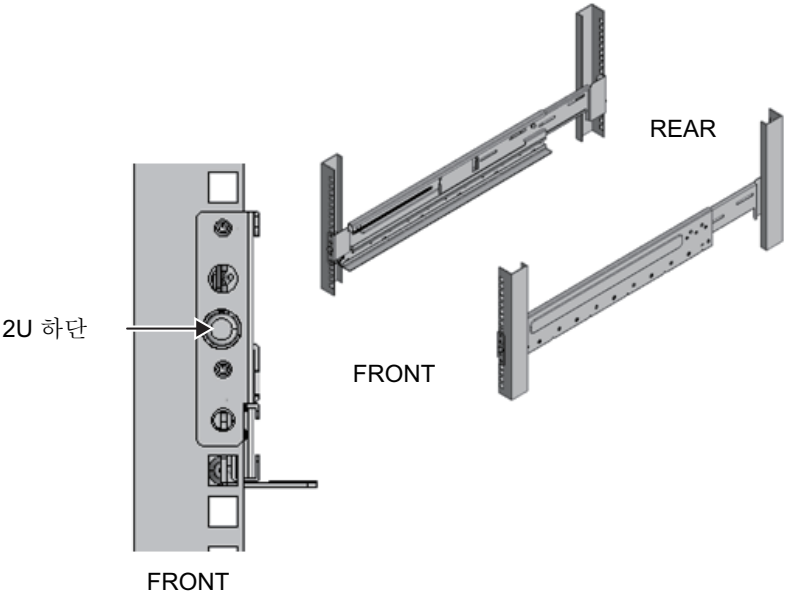


그림 3-43 레일 부착: 스크루의 고정 위치



7. 케이블 서포트 고정 브래킷을 랙 후방 지지 컬럼에 부착합니다.
   a. 케이블 서포트 고정 브래킷(그림 3-44에서 A)의 노치(그림 3-44에서 B)를 아래를 향하도록 배치합니다.

b. 랙의 후방에서 M6 스크루 2개를 사용하여 레일과 케이블 서포트 브래킷을 랙의 후방 지지 컬럼에 고정합니다.

   고정 위치는 1U 중앙 및 2U 중앙입니다.

c. 케이블 서포트 브래킷을 부착한 후 랙 도어를 닫을 수 있는지 확인합니다.

노트 - 랙 후방으로부터 케이블 서포트 고정 브래킷 또는 케이블 서포트가 돌출되어 도어가 닫히지 않는 경우 케이블 서포트 고정 브래킷을 부착하지 마십시오. 그러나 M6 스크루 2개를 사용하여 레일을 랙에 고정하십시오.

그림 3-44 케이블 서포트 고정 브래킷 부착

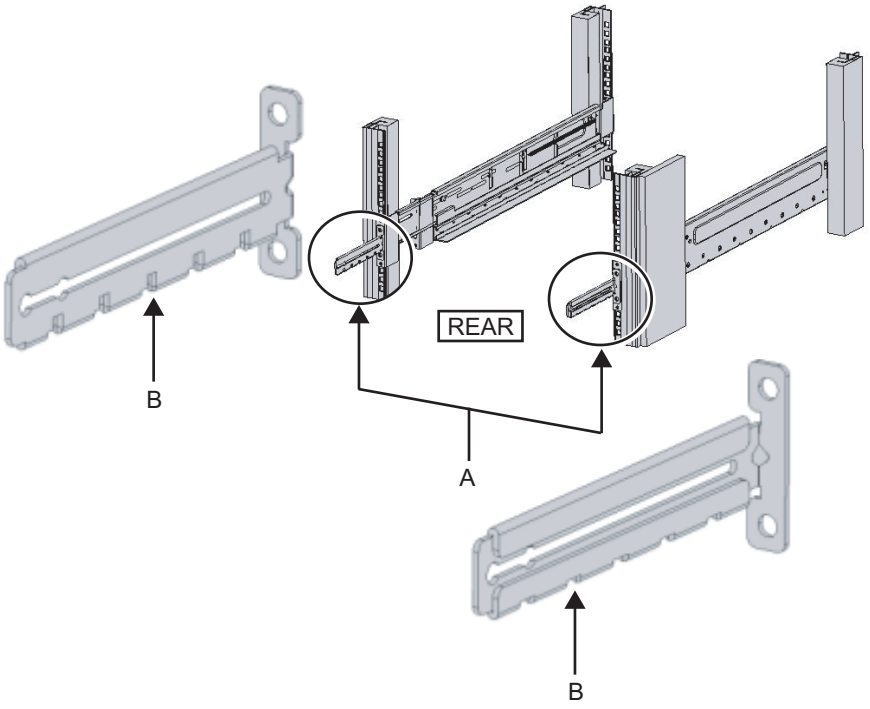
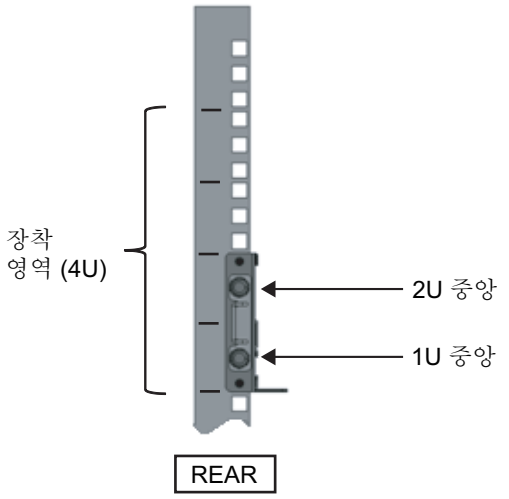
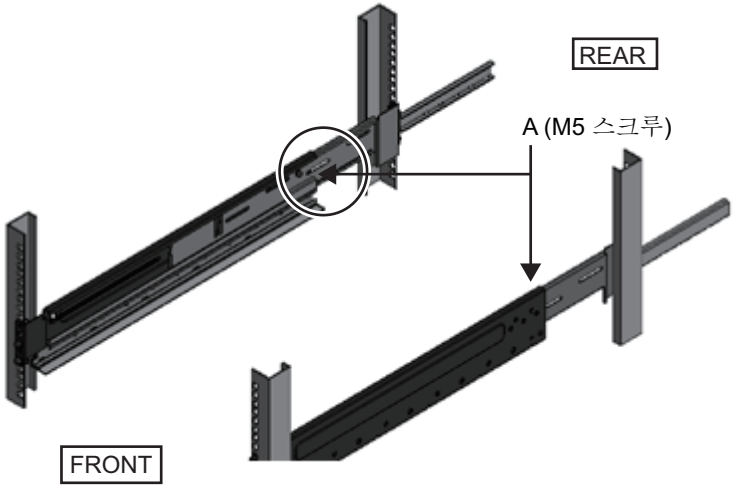


그림 3-45 케이블 서포트 고정 브래킷 및 레일 고정



8. **5**단계에서 제거한 스크루**(M5)**를 사용하여 레일의 측면을 고정합니다**(**그림 **3-46**에서 **A)**.

그림 3-46 스크루로 레일 측면 고정

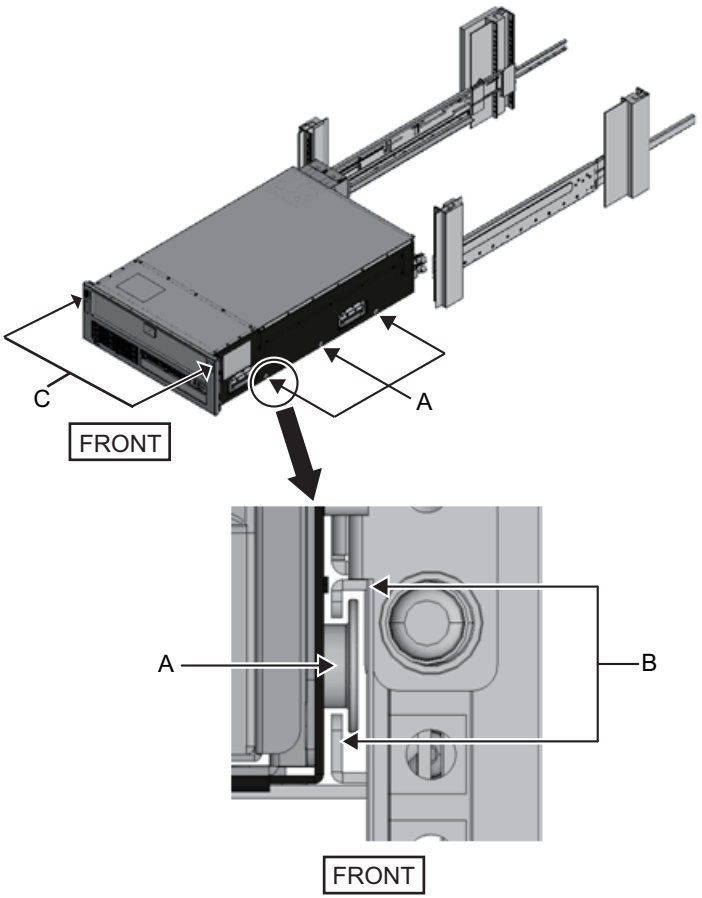


9. 랙에 섀시를 장착합니다**.**
랙의 전방에서 섀시를 장착합니다.

주의 - SPARC M10-4/SPARC M10-4S는 중량이 60kg이므로. 4명 이상의 작업자가 함께 랙에 섀시를 장착하십시오. 또는 유압 또는 기계식 잭과 같은 리프터를 사용하십시오.

a. 리프터를 사용하는 경우 수평으로 고정합니다.
b. 리프터를 사용하거나 작업자가 직접 섀시를 장착 위치까지 들어 올립니다.
c. 레일의 플랜지에 섀시의 후면부를 놓습니다.
d. 섀시를 랙에 밀어 넣습니다. 이때 섀시의 측면에 핸들을 보관합니다. 또한 섀시의 가이드 핀(그림 3-47에서 A)이 레일 가이드(그림 3-47에서 B)에 맞춰졌는지 확인합니다.
e. 섀시를 끝까지 삽입하여 랙 내부에 보관합니다.

그림 3-47 랙에 장착



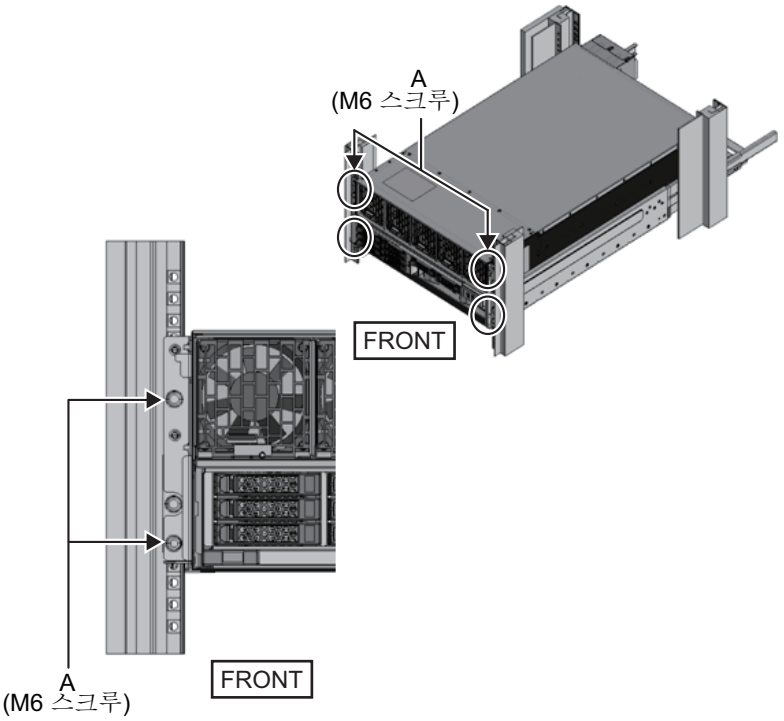
10. 섀시를 랙에 고정합니다.
    a. 전면 커버의 좌측 및 우측 슬라이드 잠금 장치(그림 3-47에서 C)를 바깥으로 밀어 잠금을 해제하고 전면 커버를 제거합니다.

b. 섀시 전방의 4개 위치에서 M6 스크루(그림 3-48에서 A)를 조여 랙에 고정합니다.

c. 전면 커버 하단 내부에 있는 좌측 및 우측 혹을 섀시의 전방 하단에 있는 홈에 삽입하여 전면 커버를 부착합니다.

노트 - 섀시의 일련 번호 라벨이 전면 커버에 부착되어 있습니다. 전면 커버를 해당 섀시에 부착하십시오.

그림 3-48 섀시 고정



11. 케이블 서포트를 부착하십시오.

a. 케이블 서포트 고정 브래킷 내부에서 케이블 서포트의 우측 브래킷에 있는 스크루 2개를 홈의 전방에 있는 원형 구멍(그림 3-49에서 A)에 맞추고 스크루를 부착합니다.

b. 케이블 서포트 브래킷에 부착된 래치(그림 3-49에서 B)를 고정한 상태로 케이블 서포트를 섀시 쪽으로 밉니다.

c. 동일한 방법으로 좌측 케이블 서포트 브래킷을 부착합니다.
이때 좌측과 우측을 섀시 쪽으로 같은 깊이까지 밀어야 합니다.

d. 2개의 M3 스크루(그림 3-50에서 C)로 케이블 서포트를 고정합니다.

e. 랙의 후방 도어를 닫고 케이블 서포트가 방해가 되지 않는지 확인합니다. 방해가 되면 좌측 및 우측 케이블 서포트 브래킷의 래치(그림 3-49에서 B)를 고정한 상태로 케이블 서포트를 섀시 쪽으로 밉니다. 케이블 서포트는 케이블 서포트 브래

킷이 연결된 상태로 새시와 가장 가까운 위치에 있어야 합니다.

f. 케이블 서포트를 새시 쪽으로 최대한 멀리 밀어도 도어에 방해가 되는 경우 케이블 서포트를 제거합니다.

그림 3-49 케이블 서포트 브래킷 부착

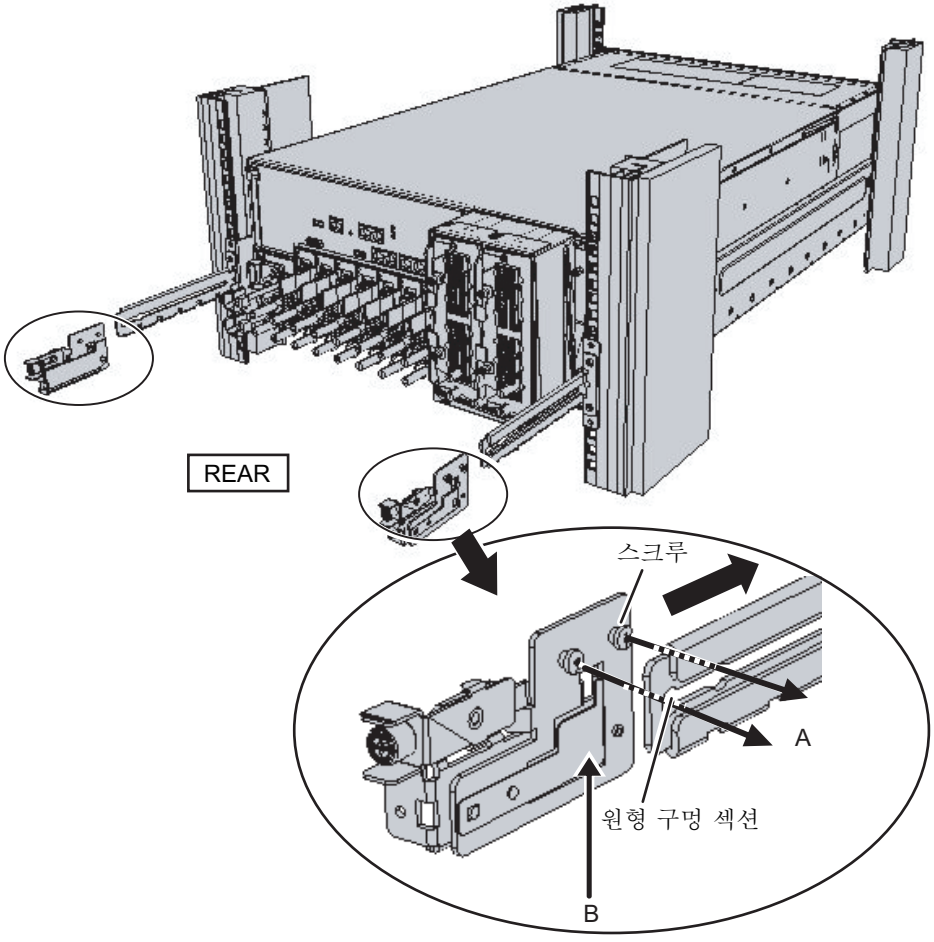
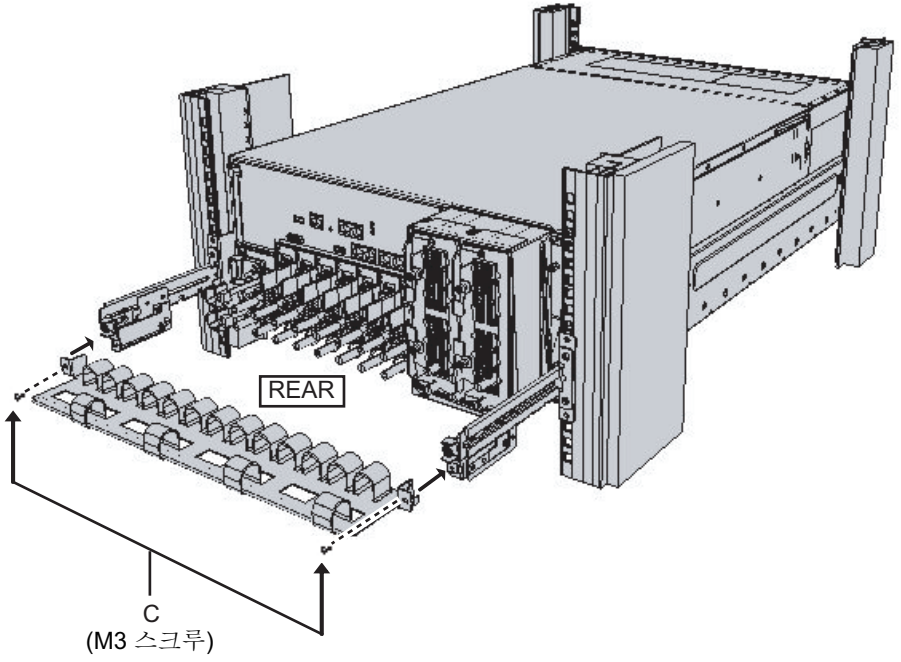


그림 3-50 케이블 서포트 부착



12. **SPARC M10-4S**를 사용하는 경우 케이블 서포트에서 훅**-**앤**-**루프 패스너 스트립을 분리합니다**.**
분리하는 훅-앤-루프 패스너 스트립은 장치 후방에서 보았을 때 우측에 있는 4개의 패스너 스트립(그림 3-51에서 A)입니다.

그림 3-51 훅-앤-루프 패스너 스트립 분리(SPARC M10-4S)

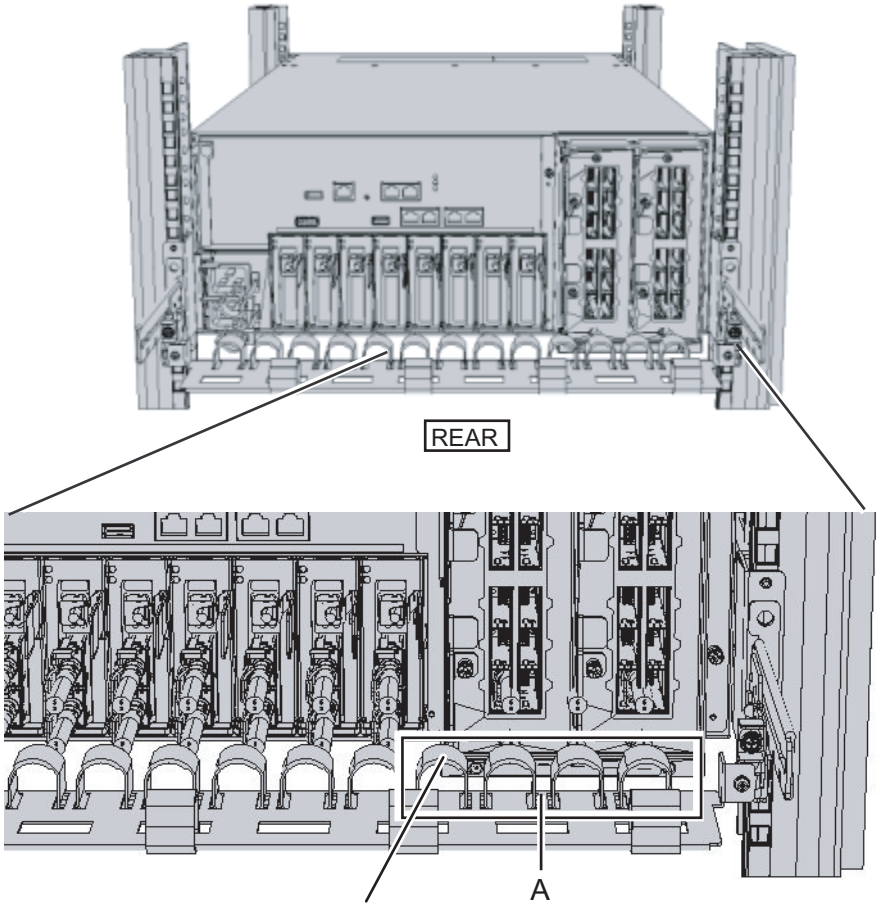
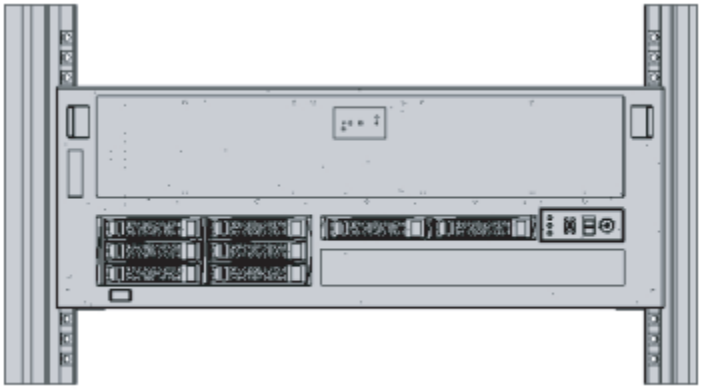


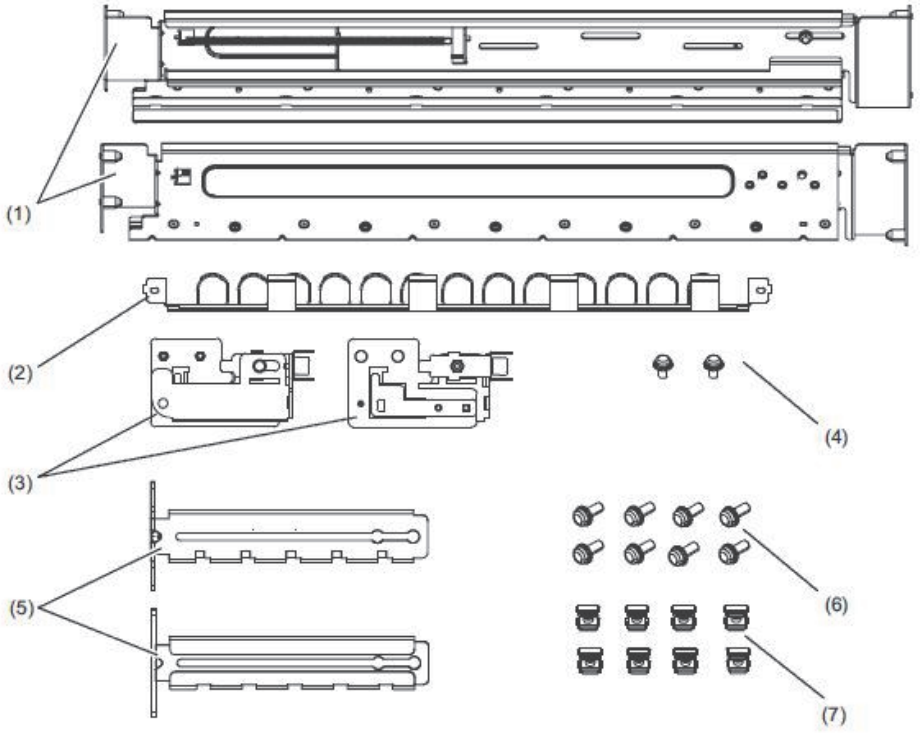
그림 3-52 완료된 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 구성



3.4.3 랙에 PCI 확장 장치 장착

1. **PCI** 확장 장치와 함께 제공되는 랙 마운트 키트가 완전한지 확인합니다.

그림 3-53 랙 마운트 키트



그림에서의 번호	이름	수량	비고
1	레일	2	좌우 대칭 모양
2	케이블 서포트	1	
3	케이블 서포트 브래킷	2	좌우 대칭 모양
4	M3 스크루	2	
5	케이블 서포트 고정 브래킷	2	좌우 대칭 모양
6	M6 스크루	8	
7	케이지 너트	8	

2. 랙이 넘어지지 않도록 랙이 제자리에 고정되어 있는지 확인합니다.
자세한 내용은 "3.3.2 랙 고정"을 참조하십시오.

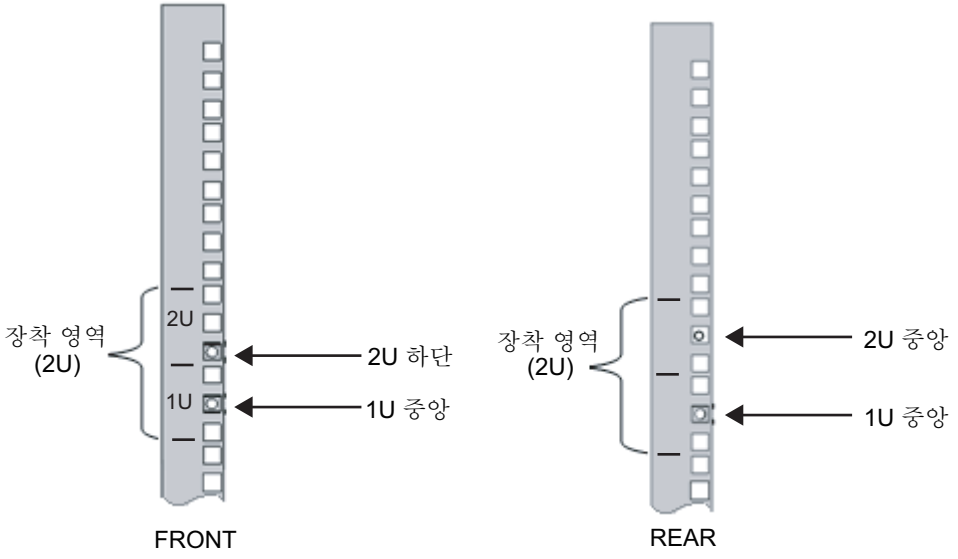
3. **3**단계는 랙의 지지 컬럼 구멍 모양에 따라 다릅니다. 랙의 지지 컬럼 구멍 모양에 적합한 작업을 수행합니다.

각진 구멍 지지 컬럼이 있는 랙의 경우

랙의 좌측 및 우측 지지 컬럼에 케이지 너트를 부착합니다.

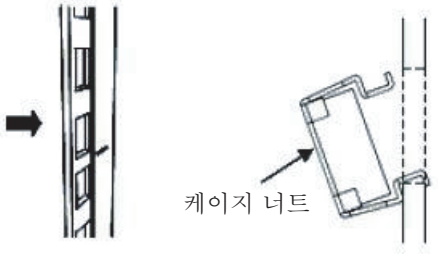
- 전방 지지 컬럼에서 부착 위치**: (**하단에서부터**) 1U** 중앙 및 **2U** 하단
- 후방 지지 컬럼에서 부착 위치**: (**하단에서부터**) 1U** 중앙 및 **2U** 중앙

그림 3-54 랙의 지지 컬럼에서 케이지 너트 부착 위치



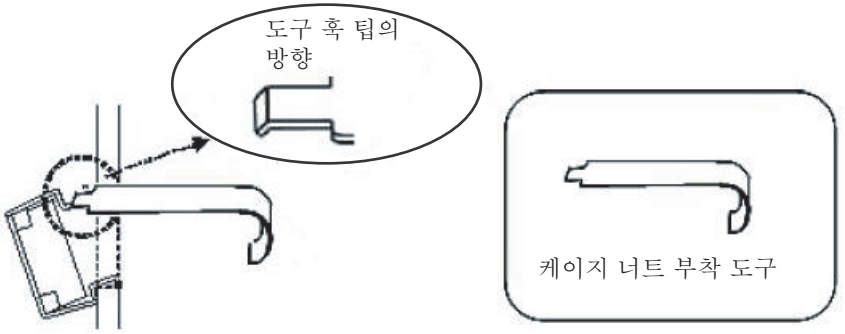
a. 랙의 내부에서 케이지 너트를 부착합니다.
케이지 너트의 훅을 수직으로 배치합니다.
케이지 너트의 한쪽 끝에 있는 훅을 랙의 케이지 너트 부착 구멍에 겁니다.
그림 **3-55**은 구멍의 하부에 걸린 케이지 너트를 보여줍니다.

그림 3-55 케이지 너트의 훅 방향



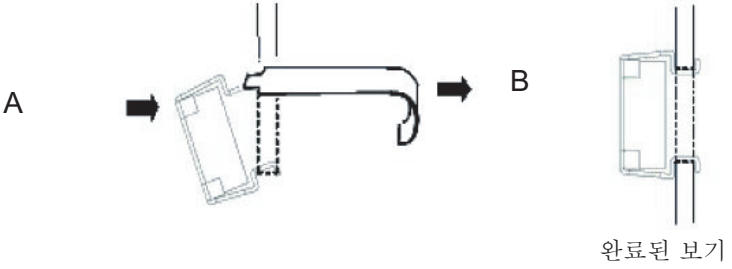
b. 전방에서 케이지 너트 부착 구멍을 통해 제공된 케이지 너트 부착 도구의 팁에 훅을 삽입하고 케이지 너트의 다른 쪽 끝에 있는 훅과 연결합니다.

그림 3-56 케이지 너트 부착 도구 사용



c. 도구를 앞으로 당겨 케이지 너트를 부착합니다.
그림 **3-57**에 표시된 대로 **B** 방향으로 당기면서 **A** 방향으로 밉니다.

그림 3-57 케이지 너트 부착



M6 스크루 구멍이 있는 지지 컬럼의 경우

레일의 전방 및 후방에서 핀을 제거합니다.

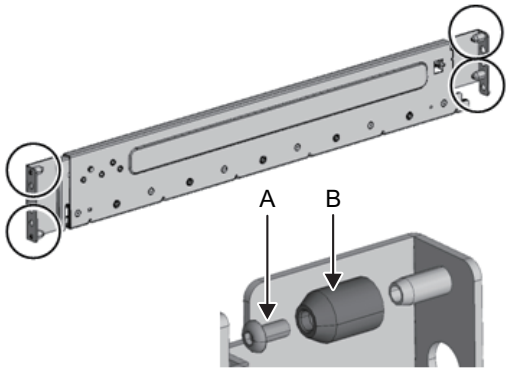
a. 레일 핀을 고정하는 스크루를 제거합니다(그림 3-58에서 A).

b. 핀을 제거합니다(그림 3-58에서 B).

c. 동일한 방법으로 좌측 및 우측에서 핀을 제거합니다.

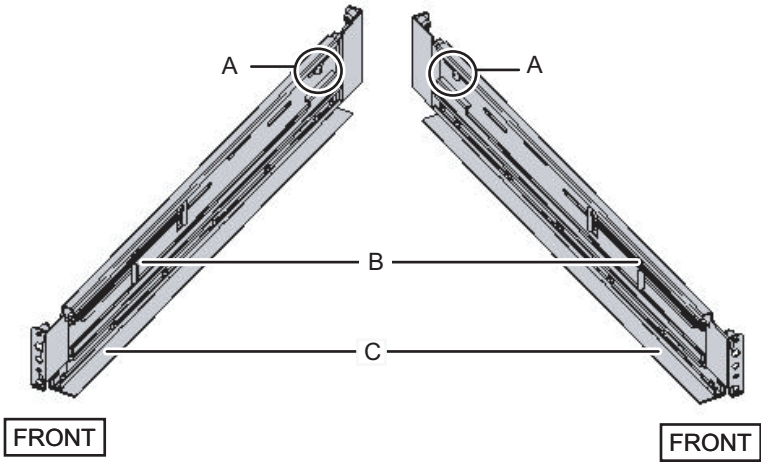
d. 새시를 이동할 때 나중에 사용할 수 있도록 제거한 핀과 스크루(총 핀 8개와 스크루 8개)를 보관합니다.

그림 3-58 레일 핀 제거



4. 레일의 측면에서 하나의 스크루를 제거합니다(그림 **3-59**에서 **A).**
제거한 스크루는 7단계에서 사용됩니다.

그림 3-59 레일 측면의 스크루



5. 레일을 랙에 부착합니다.
스프링 작용식 측면(그림 3-59에서 B)이 전방을 향하고 플랜지(그림 3-59에서 C)가 하단을 향하도록 레일을 부착합니다.

a. 랙의 전방에서 레일 돌출부를 랙 전방 지지 컬럼 2U 상단 및 1U에 삽입합니다.

b. 레일을 랙의 깊이까지 당겨 빼냅니다.

c. 레일 돌출부를 랙 후방 지지 컬럼의 2U 상단 및 1U 하단에 삽입합니다.

d. M6 스크루 1개를 사용하여 랙의 전방 지지 컬럼에 레일을 고정합니다. 고정 위치는 2U 하단입니다.

e. 동일한 방법으로 다른 레일을 부착합니다.

노트 - 스크루를 제거한 후 양손으로 레일 높이를 맞춥니다. 레일이 기울어져 있으면 늘어날 수 있습니다.

그림 3-60 레일 부착: 돌출부 위치

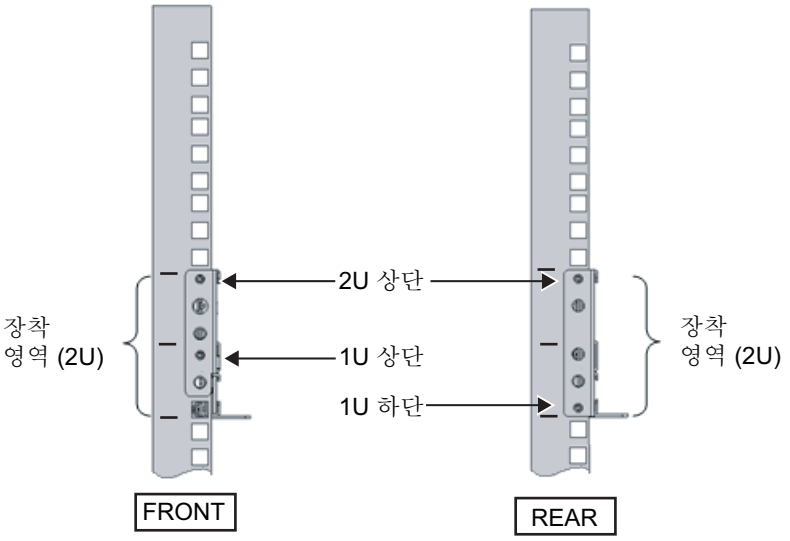
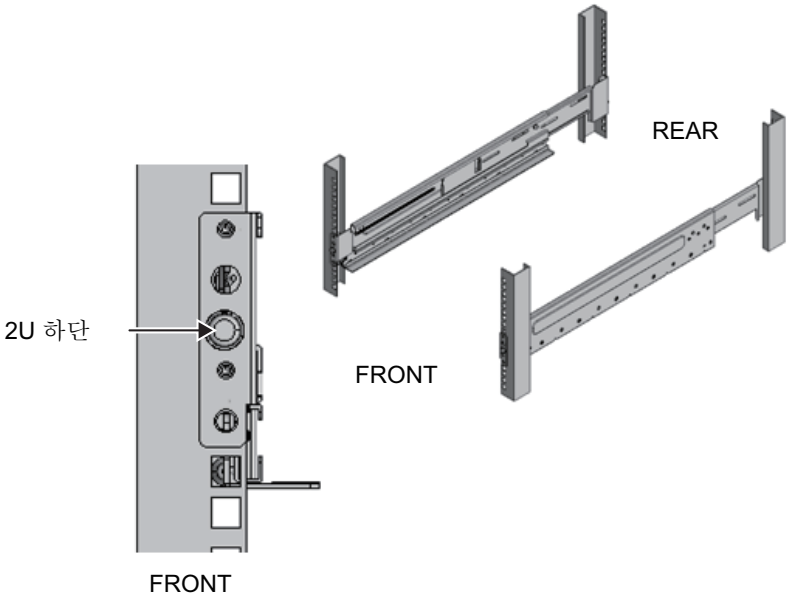


그림 3-61 레일 부착: 스크루의 고정 위치



6. 케이블 서포트 고정 브래킷을 랙 후방 지지 컬럼에 부착합니다.
   a. 케이블 서포트 고정 브래킷(그림 3-62에서 A)의 노치(그림 3-62에서 B)를 아래를 향하도록 배치합니다.
   b. 랙의 후방에서 M6 스크루 2개를 사용하여 레일과 케이블 서포트 브래킷을 랙의 후방 지지 컬럼에 고정합니다.

      고정 위치는 1U 중앙 및 2U 중앙입니다.
   c. 케이블 서포트 브래킷을 부착한 후 랙 도어를 닫을 수 있는지 확인합니다.

노트 - 랙 후방으로부터 케이블 서포트 고정 브래킷 또는 케이블 서포트가 돌출되어 도어가 닫히지 않는 경우 케이블 서포트 브래킷을 부착하지 마십시오. 그러나 M6 스크루 2개를 사용하여 레일을 랙에 고정하십시오.

그림 3-62 케이블 서포트 고정 브래킷 부착

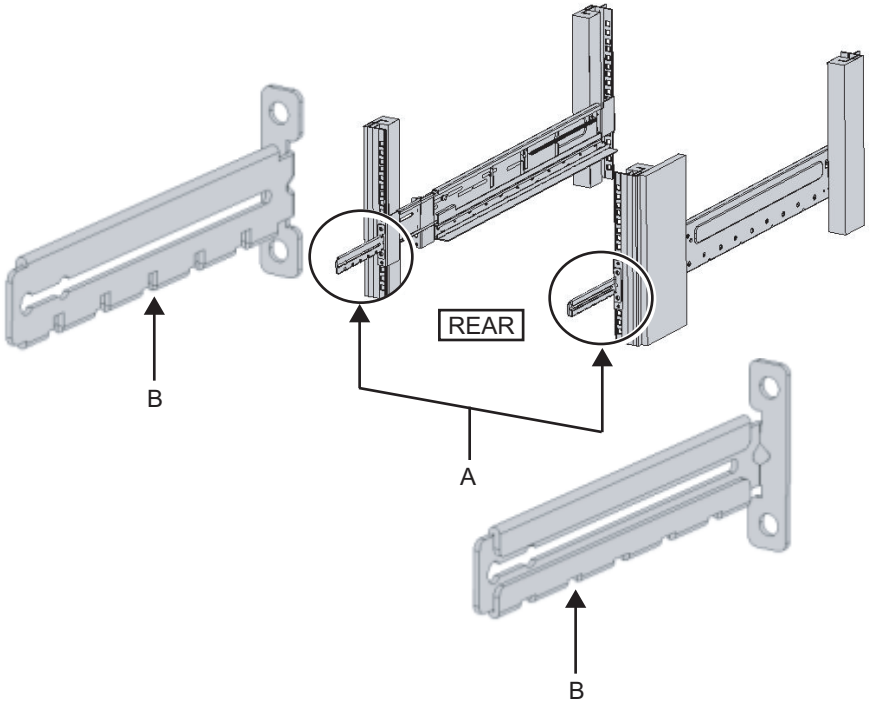
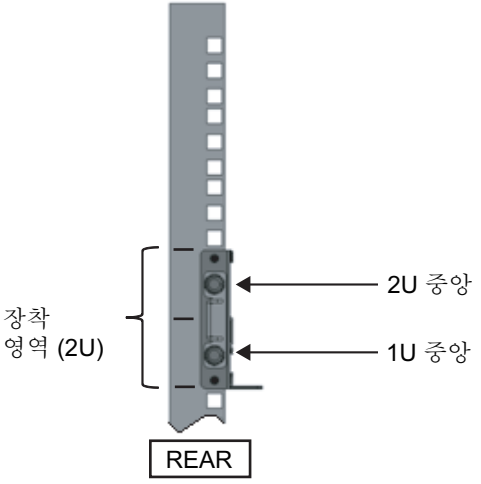
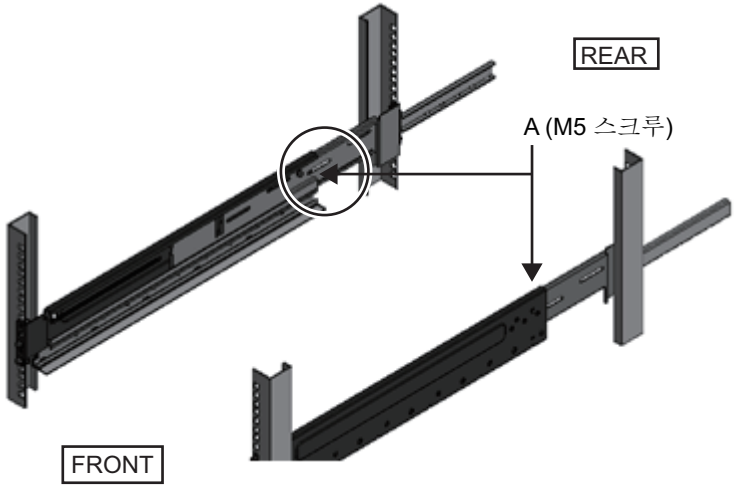


그림 3-63 케이블 서포트 고정 브래킷 및 레일 고정



7. **4**단계에서 제거한 스크루**(M5)**를 사용하여 레일 측면**(**그림 **3-64**에서 **A)**을 고정합니다**.**

그림 3-64 스크루로 레일 측면 고정



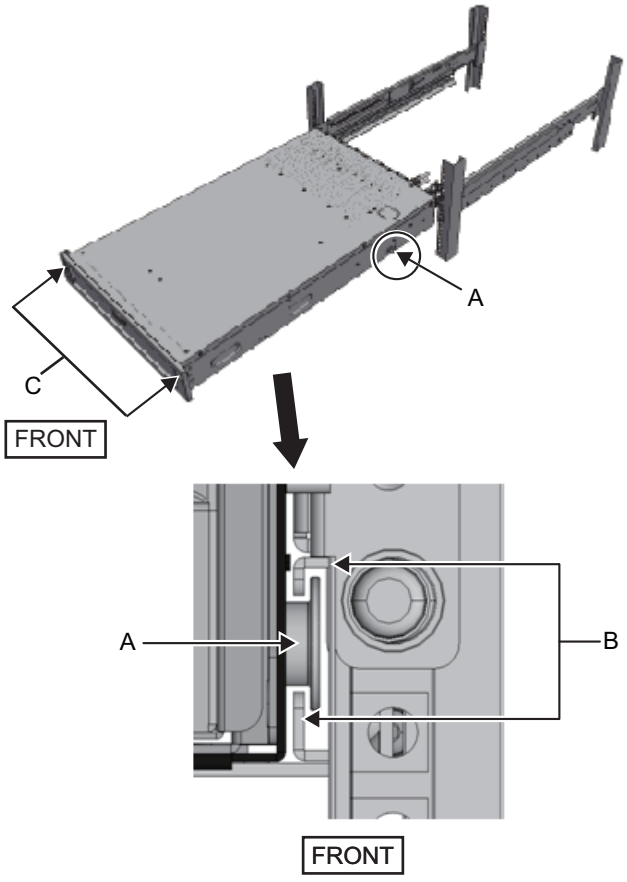
8. **PCI** 확장 장치를 랙에 장착합니다**.**
랙의 전방에서 섀시를 장착합니다.

주의 **-** PCI 확장 장치는 중량이 22 kg입니다. 랙에 장착할 때 매우 주의하십시오.

노트 **-** 2명 이상의 작업자가 함께 PCI 확장 장치를 랙에 장착하십시오. 또는 리프터를 사용하십시오.

a. 리프터를 사용하는 경우 수평으로 고정합니다.
b. 리프터를 사용하거나 작업자가 직접 섀시를 장착 위치까지 들어 올립니다.
c. 레일의 플랜지에 섀시의 후면부를 놓습니다.
d. PCI 확장 장치를 랙에 밀어 넣습니다. 이때 PCI 확장 장치가 레일에 있고 PCI 확장 장치의 가이드 핀(그림 3-65에서 A)이 레일 가이드(그림 3-65에서 B)에 맞춰졌는지 확인합니다.
e. PCI 확장 장치를 끝까지 삽입하여 랙 내부에 보관합니다.

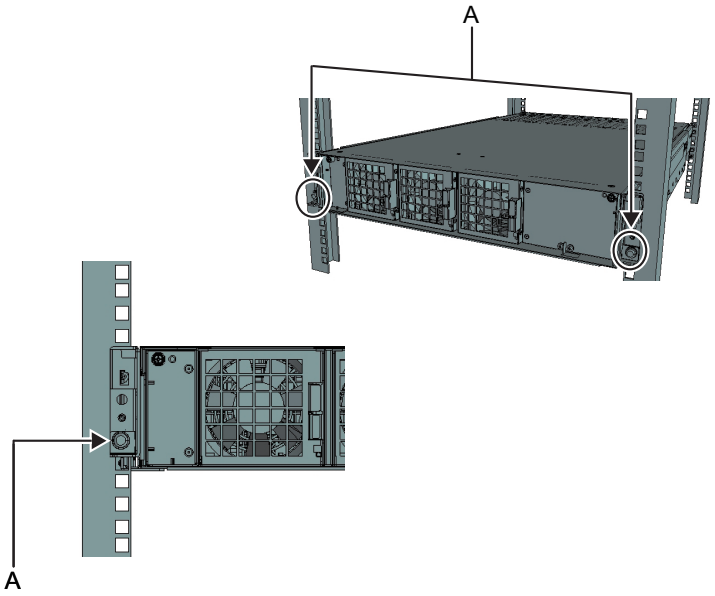
그림 3-65 랙에 장착



9. **PCI** 확장 장치를 랙에 고정합니다.
   a. 전면 커버의 좌측 및 우측 슬라이드 잠금 장치(그림 3-65에서 C)를 바깥으로 밀어 잠금을 해제하고 전면 커버를 제거합니다.
   b. PCI 확장 장치 전방의 두 위치에서 M6 스크루 2개(그림 3-66에서 A)를 조여 랙에 고정합니다.
   c. 전면 커버 하단 내부에 있는 좌측 및 우측 훅을 PCI 확장 장치의 전방 하단에 있는 홈에 삽입하여 전면 커버를 부착합니다.

노트 - PCI 확장 장치의 일련 번호 라벨이 전면 커버에 부착되어 있습니다. 전면 커버를 해당 새 시에 부착하십시오.

그림 3-66 PCI 확장 장치 고정



10. 케이블 서포트를 부착하십시오.
    a. 케이블 서포트 고정 브래킷 내부에서 케이블 서포트의 우측 브래킷에 있는 스크루 2개를 홈의 전방에 있는 원형 구멍(그림 3-67에서 A)에 맞추고 스크루를 부착합니다.
    b. 케이블 서포트 브래킷에 부착된 래치(그림 3-67에서 B)를 고정한 상태로 케이블 서포트를 새시 쪽으로 밉니다.
    c. 동일한 방법으로 좌측 케이블 서포트 브래킷을 부착합니다. 이때 좌측과 우측을 새시 쪽으로 같은 깊이까지 밀어야 합니다.
    d. 2개의 M3 스크루(그림 3-68에서 C)로 케이블 서포트를 고정합니다.
    e. 랙의 후방 도어를 닫고 케이블 서포트 브래킷이 방해가 되지 않는지 확인합니다. 방해가 되면 좌측 및 우측 케이블 서포트 브래킷의 래치(그림 3-67에서 B)를 고정한 상태로 케이블 서포트를 새시 쪽으로 밉니다. 케이블 서포트는 케이블 서포트 브래킷이 연결된 상태로 새시와 가장 가까운 위치에 있어야 합니다.
    f. 케이블 서포트를 새시 쪽으로 최대한 멀리 밀어도 도어에 방해가 되는 경우 케이블 서포트를 제거합니다.

그림 3-67 케이블 서포트 브래킷 부착

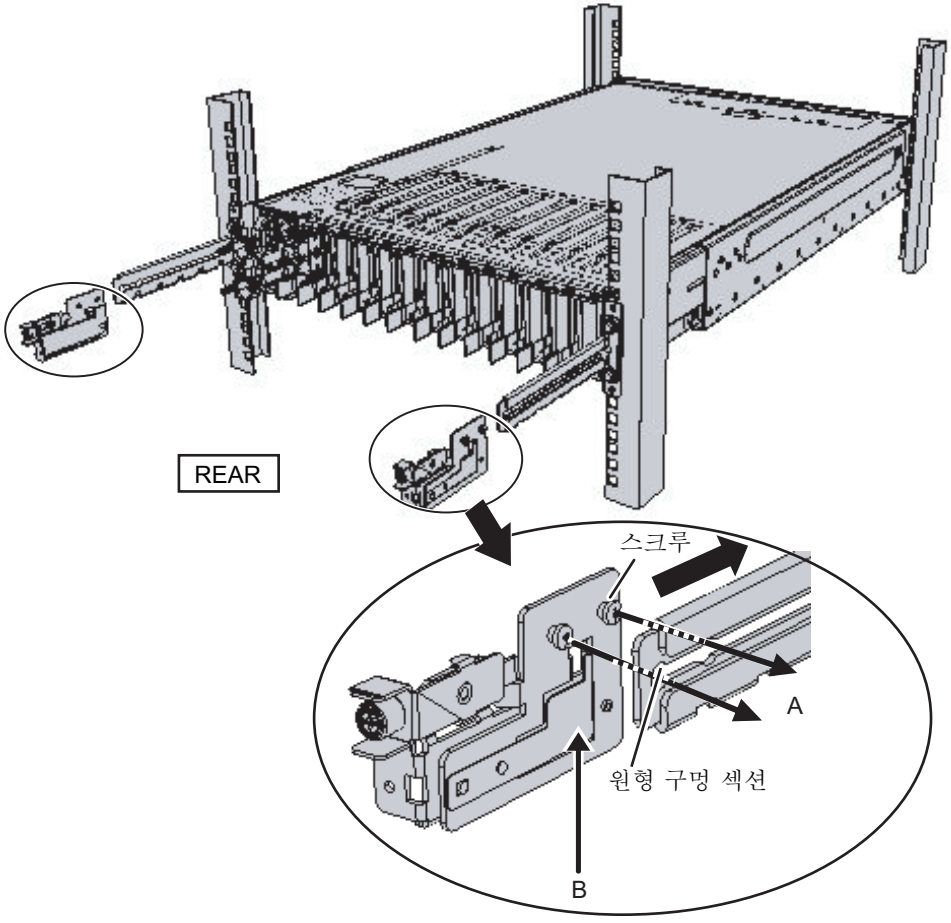


그림 3-68 케이블 서포트 부착

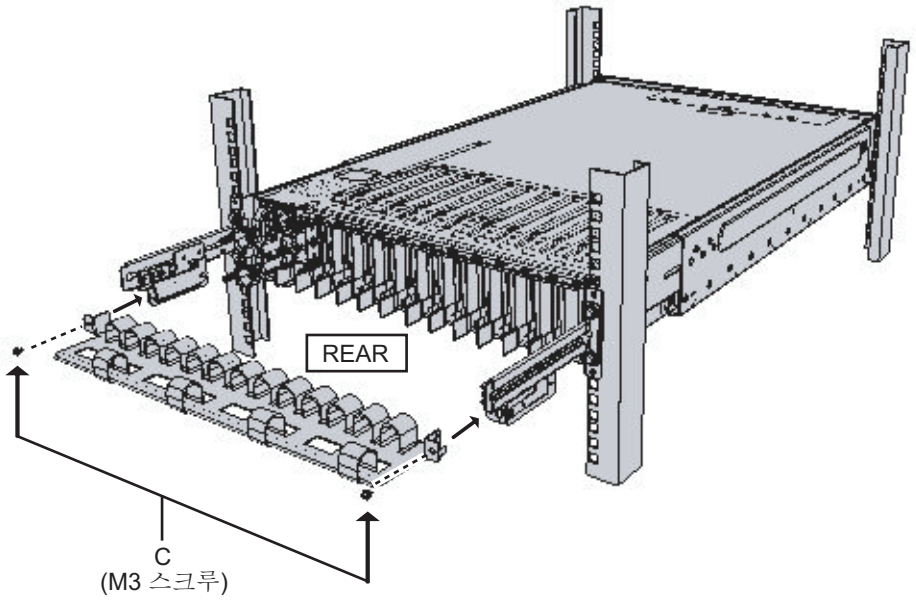


그림 3-69 완료된 케이블 서포트 부착

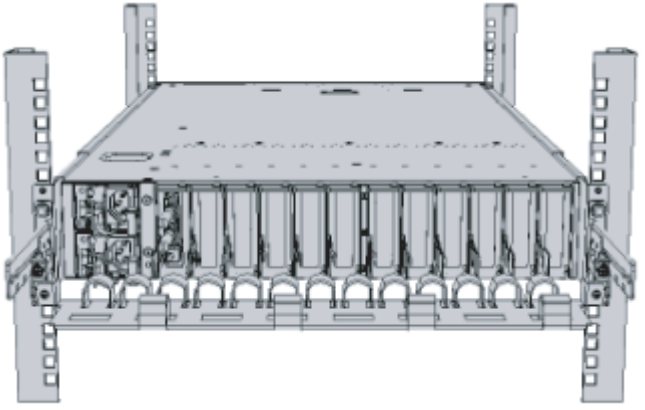
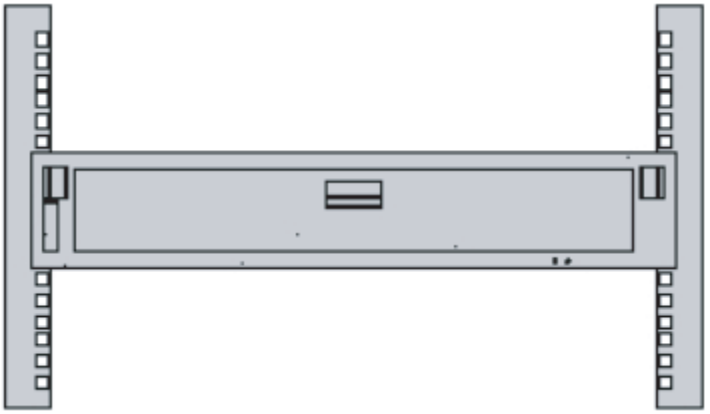


그림 3-70 완료된 PCI 확장 장치 구성



3.5 옵션 구성요소 장착

이 절에는 메모리 및 PCI 카드와 같은 옵션 구성요소의 장착 절차가 설명되어 있습니다.

새시와 함께 옵션 구성요소를 주문하는 경우 이 구성요소가 새시에 장착된 상태로 제공됩니다. 옵션 구성요소를 별도로 주문하는 경우에는 현장에서 설치해야 합니다. 새시를 랙에 장착한 후 옵션 구성요소를 장착합니다.

- SPARC M10-1에 옵션 구성요소 장착
- SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 옵션 구성요소 장착
- PCI 확장 장치에 옵션 구성요소 장착

3.5.1 SPARC M10-1에 옵션 구성요소 장착

다음 표에 SPARC M10-1의 옵션 구성요소와 참조가 나열되어 있습니다. 『Fujitsu M10-1/SPARC M10-1 Service Manual』의 자세한 절차를 참조하여 적절하게 작업을 수행하십시오. 표의 참조는 『Fujitsu M10-1/SPARC M10-1 Service Manual』에 대한 전체 참조입니다.

표 3-10 SPARC M10-1의 옵션 구성요소 및 참조 목록

옵션 구성요소	참조
메모리	"8장 Maintaining Memory"
하드 디스크 드라이브	"11장 Maintaining the Internal Disks"
PCI 카드 링크 카드	"12장 Maintaining the PCI Express Cards"

3.5.2 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 옵션 구성요소 장착

다음 표에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S의 옵션 구성요소와 참조가 나열되어 있습니다. 『Fujitsu M10-4/Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4/SPARC M10-4S Service Manual』의 자세한 절차를 참조하여 작업을 수행하십시오. 표의 참조는 『Fujitsu M10-4/Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4/SPARC M10-4S Service Manual』에 대한 전체 참조입니다.

표 3-11 SPARC M10-4/SPARC M10-4S의 옵션 구성요소 및 참조 목록

옵션 구성요소	참조
메모리	"8장 Maintaining the Memory"
하드 디스크 드라이브	"12장 Maintaining the Internal Disks"
PCI 카드 링크 카드	"13장 Maintaining the PCI Express Cards"

3.5.3 PCI 확장 장치에 옵션 구성요소 장착

다음 표에 PCI 확장 장치의 옵션 구성요소와 참조가 나열되어 있습니다. 『PCI Expansion Unit for Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Service Manual』의 자세한 절차를 참조하여 작업을 수행하십시오. 표의 참조는 『PCI Expansion Unit for Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Service Manual』에 대한 전체 참조입니다.

표 3-12 PCI 확장 장치의 옵션 구성요소 및 참조 목록

옵션 구성요소	참조
PCI 카드	"7장 Maintaining the PCI Express Cards"

4장

빌딩 블록 연결 구성

이 장에는 빌딩 블록 연결에 필요한 섀시 ID를 설정하고 각 섀시 간에 케이블을 연결하는 절차가 설명되어 있습니다.
이 장에 설명된 작업은 SPARC M10-4S에 대해서만 수행됩니다.

- 섀시를 식별하는 ID(BB-ID) 설정
- 케이블 연결(캐비닛 간 직접 연결)
- 케이블 연결(크로스바 박스를 통한 연결)

4.1 섀시를 식별하는 ID(BB-ID) 설정

이 절에는 시스템의 각 섀시를 식별하는 데 필요한 ID(이후 BB-ID라고 함)의 설정이 설명되어 있습니다.
00에서 시작하여 순서대로 BB-ID를 설정합니다. 다음과 같이 섀시의 장착 위치와 BB-ID 설정 값을 확인합니다. 섀시 간의 직접 연결에 대해서는 "2.4.1 일반 랙의 장착 조건"의 그림 2-3을 참조하십시오. 크로스바 박스를 통한 연결에 대해서는 "2.4.3 확장 랙의 장착 조건"의 그림 2-9를 참조하십시오.

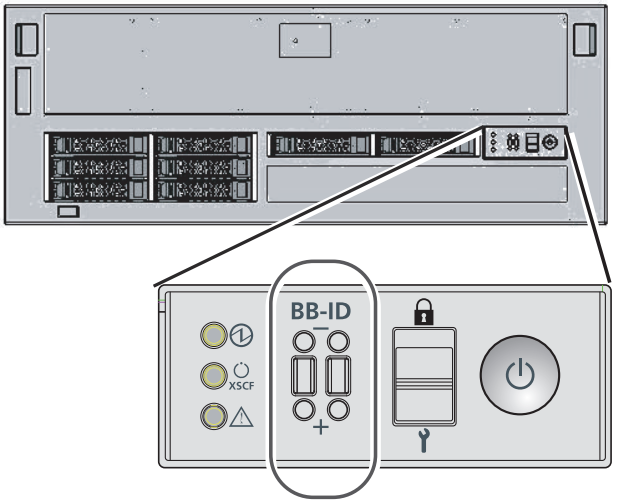
노트 - 기본 BB-ID 값은 00입니다. 출고 시 공장에서 각 BB-ID를 설정하는 경우가 있습니다. 랙에 장착된 상태로 제공되는 섀시에 대한 BB-ID가 설정되어 있습니다.

노트 - 독립 장치로 사용되는 SPARC M10-4S를 빌딩 블록 구성에 연결할 때 BB-ID를 설정하기 전에 restoredefaults 명령을 실행하여 공장 기본값으로 복원하십시오.

1. **SPARC M10-4S의 BB-ID를 설정합니다.**
   섀시 전방의 운영 패널에서 BB-ID 스위치를 작동하여 BB-ID를 설정합니다.
   SPARC M10-4S BB-ID를 00에서 15까지 순서대로 설정합니다.
   a. 랙 맨 아래에 장착된 SPARC M10-4S의 BB-ID(BB#00)가 00인지 확인합니다.
      00이 아니면 가늘고 끝이 뾰족한 기구를 사용하여 00으로 설정합니다.
   b. 그런 다음 랙 하단으로부터 두 번째로 장착된 SPARC M10-4S의 BB-ID(BB#01)를 01로 설정합니다.
   c. 순서대로 랙 상의 장착 위치를 확인하면서 모든 SPARC M10-4S의 BB-ID를 설정

합니다.

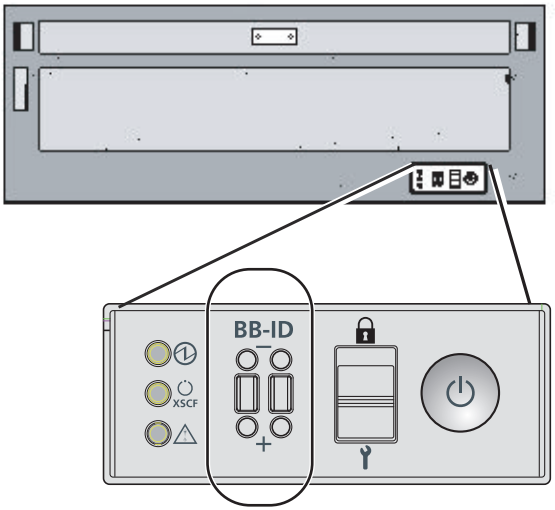
그림 4-1 SPARC M10-4S의 BB-ID 스위치



2. 크로스바 상자의 **BB-ID** 설정을 확인합니다.
   크로스바 박스의 BB-ID는 기본적으로 설정되어 있습니다. 여기서 크로스바 박스의 장착위치를 확인하고, BB-ID 80에서 83이 순서대로 설정되어 있는지 확인합니다.

   설정이 다르면 크로스바 박스 전방의 운영 패널에 있는 BB-ID 스위치를 작동하여 설정을 변경합니다.

그림 4-2 크로스바 박스의 BB-ID 스위치



4.2 케이블 연결(캐비닛 간 직접 연결)

이 절에는 각 섀시의 크로스바 장치를 연결하는 크로스바 케이블(전기)의 연결 방법과 XSCF 장치를 연결하는 XSCF 케이블의 연결 방법이 설명되어 있습니다. 케이블 연결을 위한 모든 포트는 섀시의 후방에 있습니다.
"부록 B 빌딩 블록 구성에서 케이블 연결 정보"에 각 구성을 위한 케이블 연결 배선도와 케이블 목록이 제공되어 있습니다.

4.2.1 크로스바 케이블 연결

연결 경로는 BB 구성에 따라 다르지만 연결 방법은 동일합니다. 각 섀시의 포트 표시기가 케이블의 라벨과 일치하도록 케이블을 연결합니다. 동일한 포트 번호의 2개 포트가 있습니다. 섀시의 각 포트는 컬러 코딩되어 있습니다. 포트를 동일한 색상의 해당 포트에 연결합니다.
이 절의 설명에서는 2BB 구성을 예로 사용합니다.

노트 - 크로스바 케이블은 4개의 케이블 단위로 섀시 후방에서 XBU#1측으로부터 연결됩니다. 연결 순서는 "부록 B 빌딩 블록 구성에서 케이블 연결 정보"를 참조하십시오. 케이블을 연결한 후 "5.5 케이블 보관"의 설명에 따라 모든 케이블을 배선하십시오. 이때 케이블을 배선하지 마십시오.

---

1. 크로스바 케이블을 **BB#00**의 **XBU#1**과 **BB#01**의 **XBU#1** 사이에 연결합니다.
   a. 크로스바 케이블을 BB#00의 XBU#1에 있는 0L 포트(분홍색)에서 BB#01의 XBU#1에 있는 0L 포트(분홍색)로 연결합니다.

b. 크로스바 케이블을 BB#00의 XBU#1에 있는 0L 포트(검정색)에서 BB#01의 XBU#1에 있는 0L 포트(검정색)로 연결합니다.

c. 크로스바 케이블을 BB#00의 XBU#1에 있는 0R 포트(밝은 파란색)에서 BB#01의 XBU#1에 있는 0R 포트(밝은 파란색)로 연결합니다.

d. 크로스바 케이블을 BB#00의 XBU#1에 있는 0R 포트(검정색)에서 BB#01의 XBU#1에 있는 0R 포트(검정색)로 연결합니다.

2. 크로스바 케이블을 **BB#00**의 **XBU#0**과 **BB#01**의 **XBU#0** 사이에 연결합니다**.**

a. 크로스바 케이블을 BB#00의 XBU#0에 있는 0L 포트(분홍색)에서 BB#01의 XBU#0에 있는 0L 포트(분홍색)로 연결합니다.

b. 크로스바 케이블을 BB#00의 XBU#0에 있는 0L 포트(검정색)에서 BB#01의 XBU#0에 있는 0L 포트(검정색)로 연결합니다.

c. 크로스바 케이블을 BB#00의 XBU#0에 있는 0R 포트(밝은 파란색)에서 BB#01의 XBU#0에 있는 0R 포트(밝은 파란색)로 연결합니다.

d. 크로스바 케이블을 BB#00의 XBU#0에 있는 0R 포트(검정색)에서 BB#01의 XBU#0에 있는 0R 포트(검정색)로 연결합니다.

그림 4-3 크로스바 장치 포트 번호

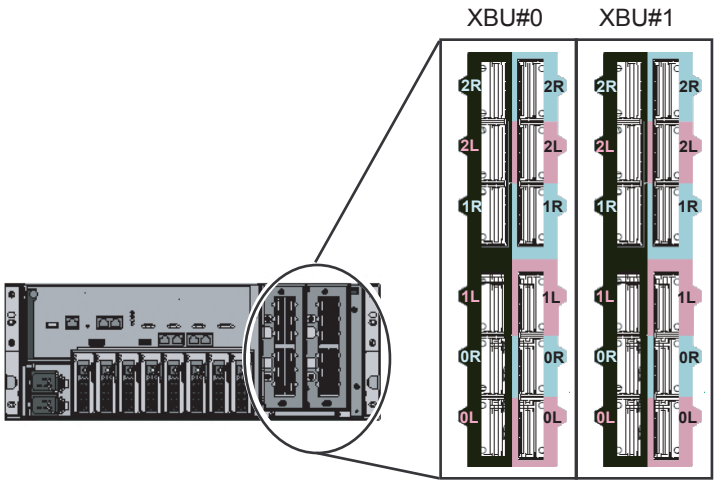
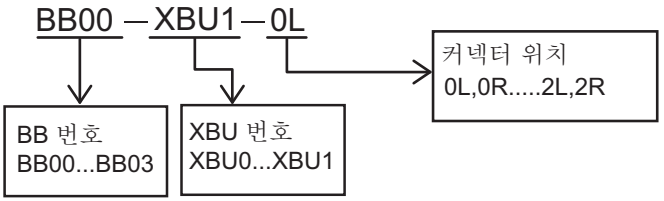


그림 4-4 크로스바 케이블의 커넥터 표시 예



4.2.2 XSCF 케이블 연결

2개 유형의 XSCF 케이블이 있습니다. DUAL 케이블 및 XSCF BB 제어 케이블. 다음 절차에 따라 XSCF 케이블을 연결합니다. 각 새시의 포트 표시기가 케이블의 라벨과 일치하도록 케이블을 연결합니다.

1. **XSCF DUAL** 제어 케이블을 **BB#00**의 **XSCF**와 **BB#01**의 **XSCF** 사이에 연결합니다.
   a. XSCF DUAL 케이블을 BB#00 DUAL 포트와 BB#01 DUAL 포트 사이에 연결합니다.

      DUAL 포트는 DUAL로 표시됩니다.

2. **2BB** 구성의 경우 **XSCF BB** 제어 케이블을 **BB#00**의 **XSCF**와 **BB#01**의 **XSCF** 사이에 연결합니다.
   a. 케이블을 BB#00의 포트 0에서 BB#01의 포트 0으로 연결합니다.

3. **3BB** 구성의 경우 **2**단계에서의 연결 외에 **XSCF** 케이블을 **BB#02**의 **XSCF** 포트에 연결합니다.
   a. 케이블을 BB#00의 포트 1에서 BB#02의 포트 0으로 연결합니다.

   a. 케이블을 BB#01의 포트 1에서 BB#02의 포트 1로 연결합니다.

4. **4BB** 구성의 경우 **2**단계와 **3**단계에서의 연결 외에 **XSCF** 케이블을 **BB#03**의 **XSCF** 포트에 연결합니다.
   a. 케이블을 BB#00의 포트 2에서 BB#03의 포트 0으로 연결합니다.

   b. 케이블을 BB#01의 포트 2에서 BB#03의 포트 1로 연결합니다.

그림 4-5 XSCF 포트 위치 다이어그램(새시 후방)

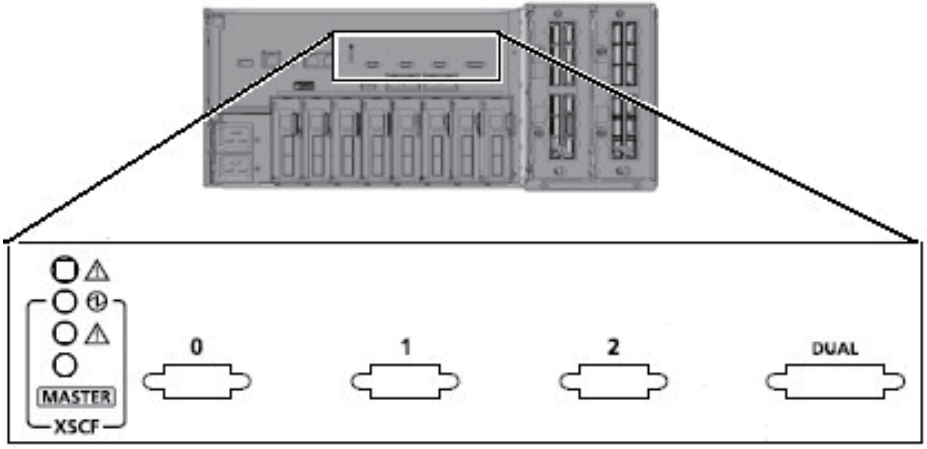
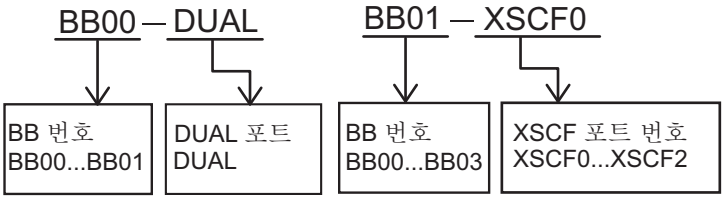


그림 4-6 XSCF 케이블의 커넥터 표시 예



4.3 케이블 연결(크로스바 박스를 통한 연결)

크로스바 박스를 통한 연결의 경우 확장 랙은 SPARC M10-4S 및 크로스바 박스가 장착된 상태로 제공됩니다. 랙이 배송될 때 SPARC M10-4S와 크로스바 박스는 크로스바 케이블(광)로 연결되고, XSCF 장치는 XSCF 케이블로 연결되어 있습니다. 최대 8BB 구성까지 구성하는 경우 "4.3.3 XSCF 케이블 연결"로 이동하십시오.
9BB 이상 구성하는 경우 2개의 랙이 필요하므로 랙 사이를 통과하는 XSCF 케이블과 크로스바 케이블(광)을 연결해야 합니다. 나중에 구성을 9BB 이상으로 확장하여 설치하려면 기존 크로스바 케이블(광)의 연결을 변경해야 합니다.
이 절에는 랙 사이를 통과하는 XSCF 케이블과 크로스바 케이블(광)을 연결하는 방법 및 크로스바 케이블(광)을 이동하는 방법이 설명되어 있습니다.
"부록 B 빌딩 블록 구성에서 케이블 연결 정보"에 각 구성을 위한 케이블 연결 다이어그램과 케이블 목록이 제공되어 있습니다.

4.3.1 크로스바 케이블 변경(나중에 확장 랙 2를 설치하는 경우)

나중에 확장 랙 2를 설치할 때 크로스바 케이블의 연결을 변경해야 합니다. 초기 설치에는 이 작업이 필요하지 않습니다.

1. 크로스바 장치를 **XBBOX#80/#81**에 장착합니다.
   a. 블랭크 패널을 고정하는 1개의 스크루(그림 4-7에서 B)를 제거합니다.
   b. 크로스바 장치가 설치되는 슬롯 #2에서 블랭크 패널(그림 4-7에서 A)을 제거합니다.
   c. 크로스바 장치를 슬롯 #2에 삽입합니다. 크로스바 장치는 확장 랙 2에 제공됩니다.
   d. 크로스바 장치의 좌측 및 우측 레버를 닫고 2개 스크루를 조입니다(그림 4-8에서 A).

그림 4-7 블랭크 패널 제거

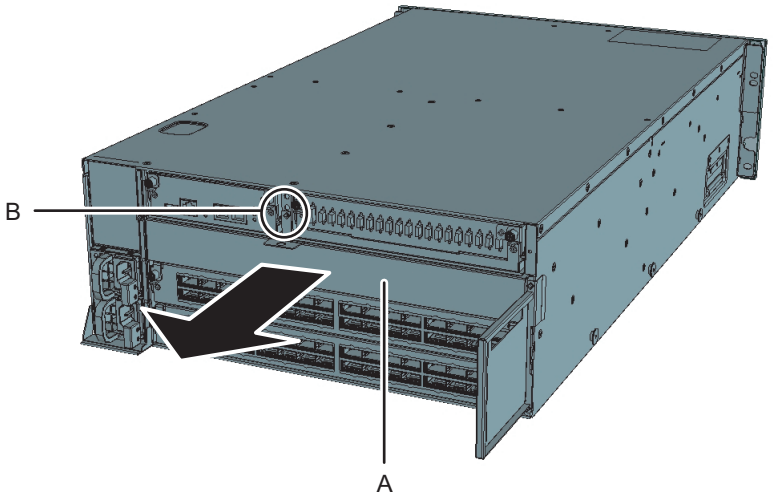
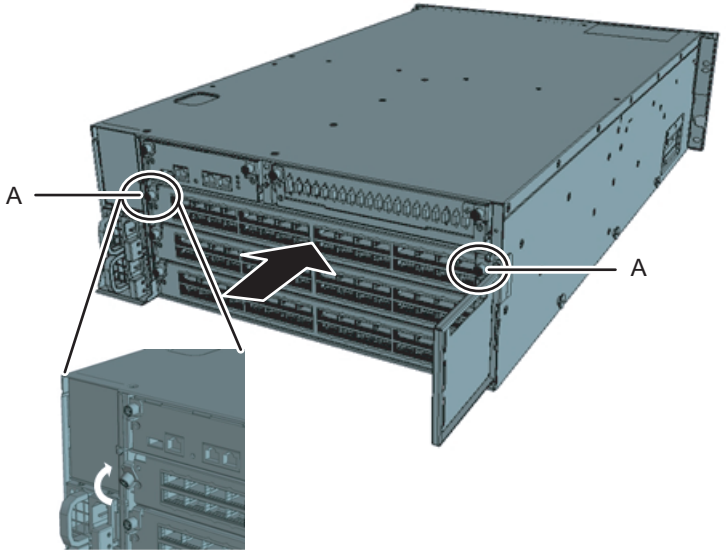


그림 4-8 크로스바 장치 장착



2. **XBBOX#80/#81**의 크로스바 케이블**(**광**)**을 이동합니다**.**
   a. 크로스바 장치 #1의 L4에서 L7 및 R4에서 R7 크로스바 케이블을 제거합니다(그림 4-9 참조). 크로스바 케이블(광)의 탭(그림 4-10에서 A)을 잡고 화살표 방향으로 똑바로 당겨 제거합니다.

노트 - 케이블을 잡은 상태로 당기지 마십시오. 이렇게 하면 커넥터 잠금이 완전히 해제되지 않아 손상될 수 있습니다.

그림 4-9 XBBOX#80/#81의 케이블 이동

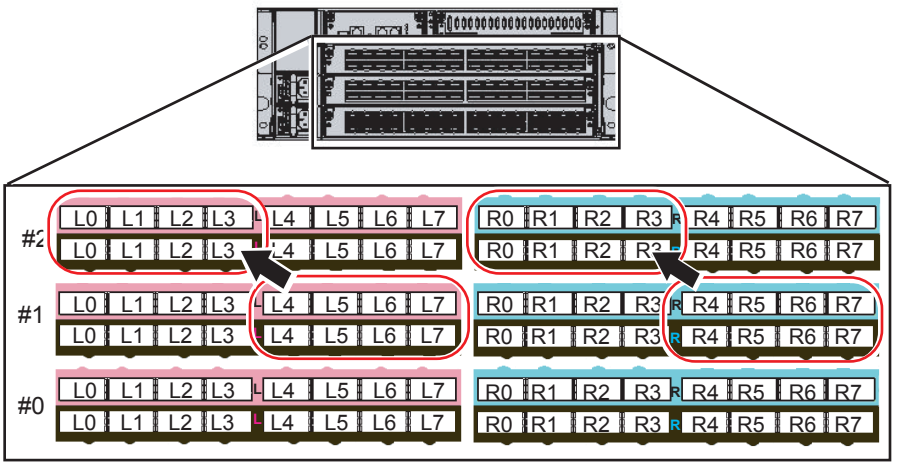
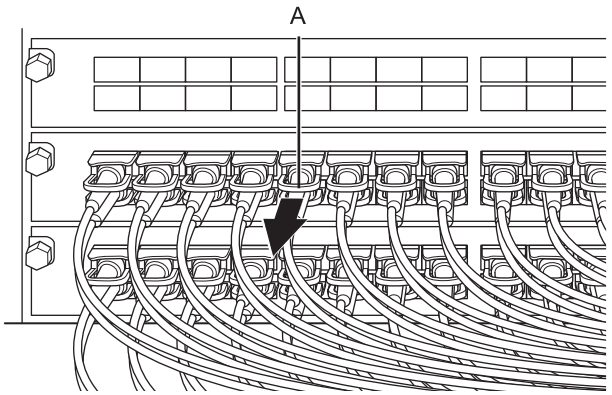


그림 4-10 크로스바 케이블 탭 및 당기기 방향



b. 제거한 케이블의 라벨을 교체합니다. 교체 라벨은 확장 랙 2에 제공됩니다. 표 4-1을 참조하여 라벨을 교체합니다.

표 4-1 라벨 교체 표

변경 전			변경 후	
XB80-XBU1-L4	분홍색	->	XB80-XBU2-L0	분홍색
XB80-XBU1-L4	검정색	->	XB80-XBU2-L0	검정색
XB80-XBU1-L5	분홍색	->	XB80-XBU2-L1	분홍색
XB80-XBU1-L5	검정색	->	XB80-XBU2-L1	검정색

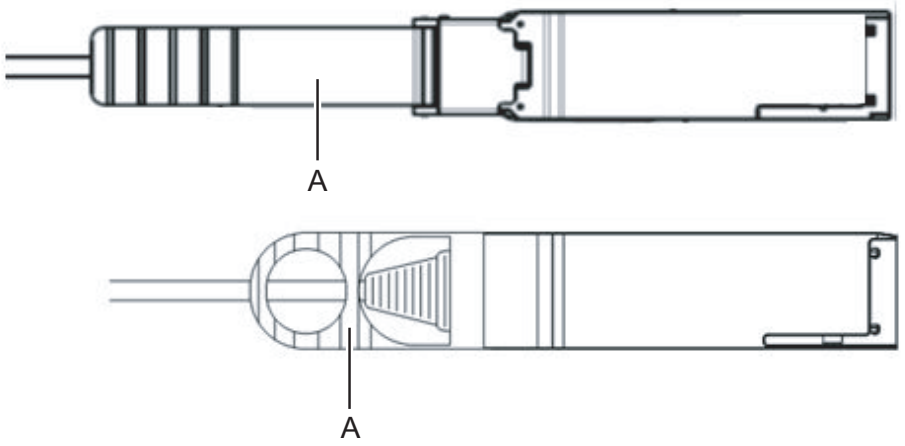
표 4-1 라벨 교체 표 (계속)

변경 전			변경 후	
XB80-XBU1-L6	분홍색	->	XB80-XBU2-L2	분홍색
XB80-XBU1-L6	검정색	->	XB80-XBU2-L2	검정색
XB80-XBU1-L7	분홍색	->	XB80-XBU2-L3	분홍색
XB80-XBU1-L7	검정색	->	XB80-XBU2-L3	검정색
XB80-XBU1-R4	밝은 파란색	->	XB80-XBU2-R0	밝은 파란색
XB80-XBU1-R4	검정색	->	XB80-XBU2-R0	검정색
XB80-XBU1-R5	밝은 파란색	->	XB80-XBU2-R1	밝은 파란색
XB80-XBU1-R5	검정색	->	XB80-XBU2-R1	검정색
XB80-XBU1-R6	밝은 파란색	->	XB80-XBU2-R2	밝은 파란색
XB80-XBU1-R6	검정색	->	XB80-XBU2-R2	검정색
XB80-XBU1-R7	밝은 파란색	->	XB80-XBU2-R3	밝은 파란색
XB80-XBU1-R7	검정색	->	XB80-XBU2-R3	검정색
XB81-XBU1-L4	분홍색	->	XB81-XBU2-L0	분홍색
XB81-XBU1-L4	검정색	->	XB81-XBU2-L0	검정색
XB81-XBU1-L5	분홍색	->	XB81-XBU2-L1	분홍색
XB81-XBU1-L5	검정색	->	XB81-XBU2-L1	검정색
XB81-XBU1-L6	분홍색	->	XB81-XBU2-L2	분홍색
XB81-XBU1-L6	검정색	->	XB81-XBU2-L2	검정색
XB81-XBU1-L7	분홍색	->	XB81-XBU2-L3	분홍색
XB81-XBU1-L7	검정색	->	XB81-XBU2-L3	검정색
XB81-XBU1-R4	밝은 파란색	->	XB81-XBU2-R0	밝은 파란색
XB81-XBU1-R4	검정색	->	XB81-XBU2-R0	검정색
XB81-XBU1-R5	밝은 파란색	->	XB81-XBU2-R1	밝은 파란색
XB81-XBU1-R5	검정색	->	XB81-XBU2-R1	검정색
XB81-XBU1-R6	밝은 파란색	->	XB81-XBU2-R2	밝은 파란색
XB81-XBU1-R6	검정색	->	XB81-XBU2-R2	검정색
XB81-XBU1-R7	밝은 파란색	->	XB81-XBU2-R3	밝은 파란색
XB81-XBU1-R7	검정색	->	XB81-XBU2-R3	검정색

c. 크로스바 장치 #2의 L0에서 L3 및 R0에서 R3 크로스바 케이블을 연결합니다.
라벨에 따라 케이블을 장착합니다.
크로스바 케이블(광)의 커넥터를 잡고 개방부에 똑바로 삽입합니다.
삽입할 때 케이블을 잡지 마십시오.

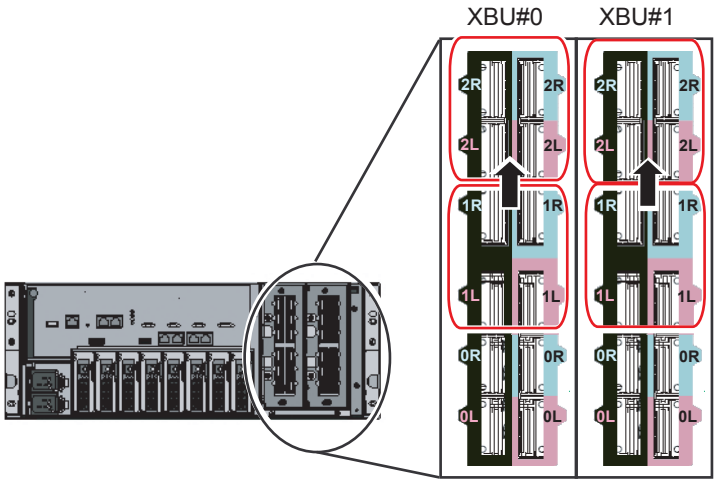
노트 - 두 가지 유형의 크로스바 케이블(광)이 있습니다. 동일한 종류의 케이블을 동일한 포트 번호의 포트에 연결합니다. 탭 모양(그림 4-11에서 A)에 따라 종류를 결정할 수 있습니다.

그림 4-11 크로스바 케이블(광) 모양 및 탭



3. **BB#04**에서 **BB#07** 크로스바 케이블**(**광**)**을 이동합니다**.**
   a. 크로스바 장치 #0/#1의 1L 및 1R 크로스바 케이블을 제거합니다.

그림 4-12 BB#04에서 BB#07 케이블 이동



   b. 제거한 케이블의 라벨을 교체합니다.
   교체 라벨은 확장 랙 2에 제공됩니다. 표 4-2를 참조하여 라벨을 교체합니다.

표 4-2 라벨 교체 표

변경 전			변경 후	
BB04-XBU0-1L	분홍색	->	BB04-XBU0-2L	분홍색
BB04-XBU0-1L	검정색	->	BB04-XBU0-2L	검정색
BB04-XBU0-1R	밝은 파란색	->	BB04-XBU0-2R	밝은 파란색

표 4-2 라벨 교체 표 (계속)

변경 전			변경 후	
BB04-XBU0-1R	검정색	->	BB04-XBU0-2R	검정색
BB04-XBU1-1L	분홍색	->	BB04-XBU1-2L	분홍색
BB04-XBU1-1L	검정색	->	BB04-XBU1-2L	검정색
BB04-XBU1-1R	밝은 파란색	->	BB04-XBU1-2R	밝은 파란색
BB04-XBU1-1R	검정색	->	BB04-XBU1-2R	검정색
BB05-XBU0-1L	분홍색	->	BB05-XBU0-2L	분홍색
BB05-XBU0-1L	검정색	->	BB05-XBU0-2L	검정색
BB05-XBU0-1R	밝은 파란색	->	BB05-XBU0-2R	밝은 파란색
BB05-XBU0-1R	검정색	->	BB05-XBU0-2R	검정색
BB05-XBU1-1L	분홍색	->	BB05-XBU1-2L	분홍색
BB05-XBU1-1L	검정색	->	BB05-XBU1-2L	검정색
BB05-XBU1-1R	밝은 파란색	->	BB05-XBU1-2R	밝은 파란색
BB05-XBU1-1R	검정색	->	BB05-XBU1-2R	검정색
BB06-XBU0-1L	분홍색	->	BB06-XBU0-2L	분홍색
BB06-XBU0-1L	검정색	->	BB06-XBU0-2L	검정색
BB06-XBU0-1R	밝은 파란색	->	BB06-XBU0-2R	밝은 파란색
BB06-XBU0-1R	검정색	->	BB06-XBU0-2R	검정색
BB06-XBU1-1L	분홍색	->	BB06-XBU1-2L	분홍색
BB06-XBU1-1L	검정색	->	BB06-XBU1-2L	검정색
BB06-XBU1-1R	밝은 파란색	->	BB06-XBU1-2R	밝은 파란색
BB06-XBU1-1R	검정색	->	BB06-XBU1-2R	검정색
BB07-XBU0-1L	분홍색	->	BB07-XBU0-2L	분홍색
BB07-XBU0-1L	검정색	->	BB07-XBU0-2L	검정색
BB07-XBU0-1R	밝은 파란색	->	BB07-XBU0-2R	밝은 파란색
BB07-XBU0-1R	검정색	->	BB07-XBU0-2R	검정색
BB07-XBU1-1L	분홍색	->	BB07-XBU1-2L	분홍색
BB07-XBU1-1L	검정색	->	BB07-XBU1-2L	검정색
BB07-XBU1-1R	밝은 파란색	->	BB07-XBU1-2R	밝은 파란색
BB07-XBU1-1R	검정색	->	BB07-XBU1-2R	검정색

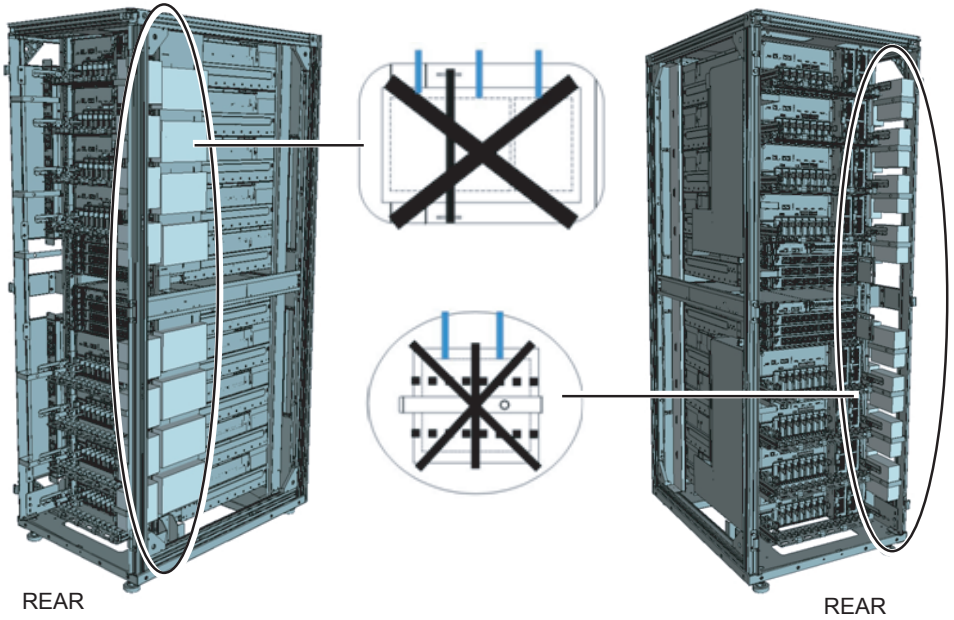
c. 크로스바 케이블을 크로스바 장치 #0/#1의 2L 및 2R에 연결합니다.
라벨에 따라 케이블을 장착합니다.

4.3.2 크로스바 케이블 연결

랙 사이를 통과하는 케이블은 확장 랙 2에 고정됩니다. 랙 연결부의 빈 공간을 통해 케이블을 확장 랙 1의 해당 포트에 연결합니다. 섀시의 포트 표시기가 케이블의 라벨과 일치하도록 케이블을 연결합니다.
동일한 포트 번호의 2개 포트가 있습니다. 섀시의 각 포트는 컬러 코딩되어 있습니다. 포트를 동일한 색상의 해당 포트에 연결합니다.
케이블 경로는 그림 4-15를 참조하십시오.
케이블을 배선할 때 제공된 훅-앤-루프 패스너 스트립을 사용하여 적절하게 묶습니다.

1. **랙 사이를 통과하는 케이블을 개봉합니다.**
   케이블은 커넥터가 가방 안에 포장된 상태로 랙 컬럼에 연결되어 있습니다.
   a. 랙 컬럼에서 케이블 커넥터를 제거합니다.
   b. 케이블 커넥터를 개봉합니다.

그림 4-13 확장 랙 2에서 케이블 보관 위치



2. **1**단계에서 개봉한 크로스바 케이블**(**광**)**을 랙 연결부의 **PDU** 상부와 하부 사이로 통과시킵니다**.**
   연결부의 하부측(그림 4-14에서 A)을 통해 BB#00을 BB#03 및 XBU#80로 연결하는 크로스바 케이블을 통과시킵니다.
   연결부의 상부측(그림 4-14에서 B)을 통해 BB#04를 BB#07 및 XBU#81로 연결하는 크로스바 케이블을 통과시킵니다.

그림 4-14 랙 사이에 케이블을 통과하는 위치

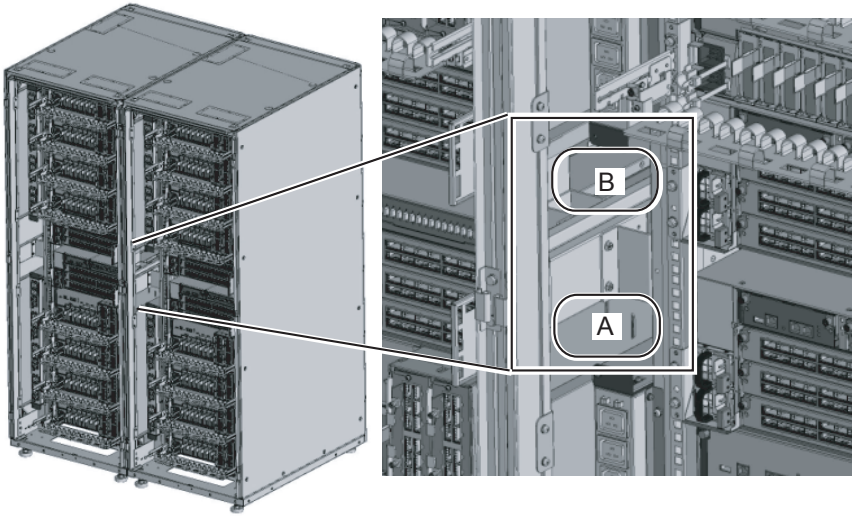
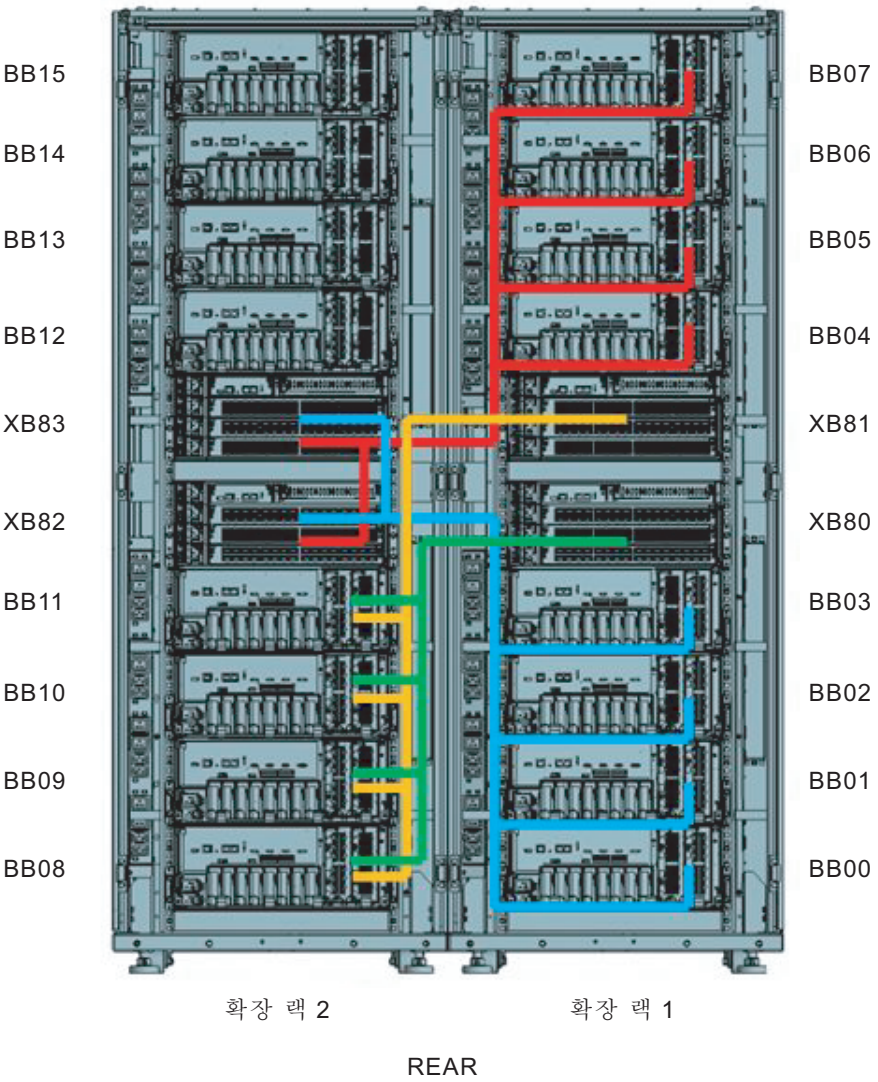


그림 4-15 케이블 배선 다이어그램



3. 크로스바 케이블을 크로스바 박스에 연결합니다.
   크로스바 케이블은 각 섀시마다 뭉치 형태로 배선됩니다. 배선 방식을 변경하지 않고 케이블을 연결합니다.

   각 섀시의 포트 표시기가 케이블의 라벨과 일치하도록 케이블을 연결합니다. 동일한 포트 번호의 2개 포트가 있습니다. 섀시의 각 포트는 컬러 코딩되어 있습니다. 포트를 동일한 색상의 해당 포트에 연결합니다.

   크로스바 케이블(광)의 커넥터를 잡고 개방부에 똑바로 삽입합니다. 삽입할 때 케이블을 잡지 마십시오.

그림 4-16 크로스바 장치 포트 번호(SPARC M10-4S측)

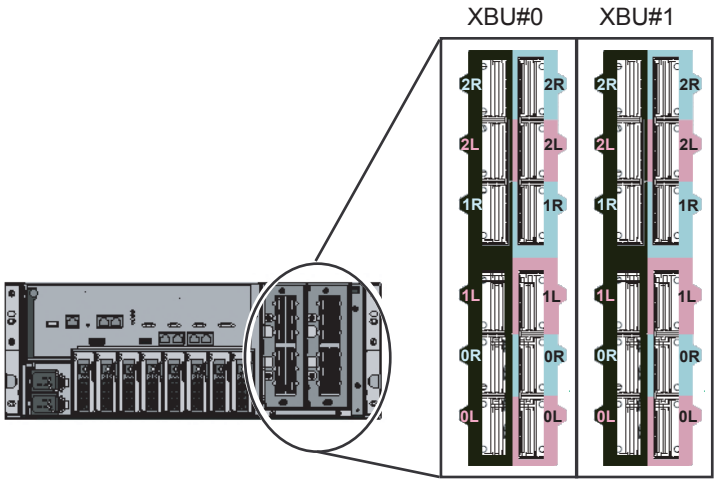


그림 4-17 크로스바 장치 포트 번호(크로스바 박스측)

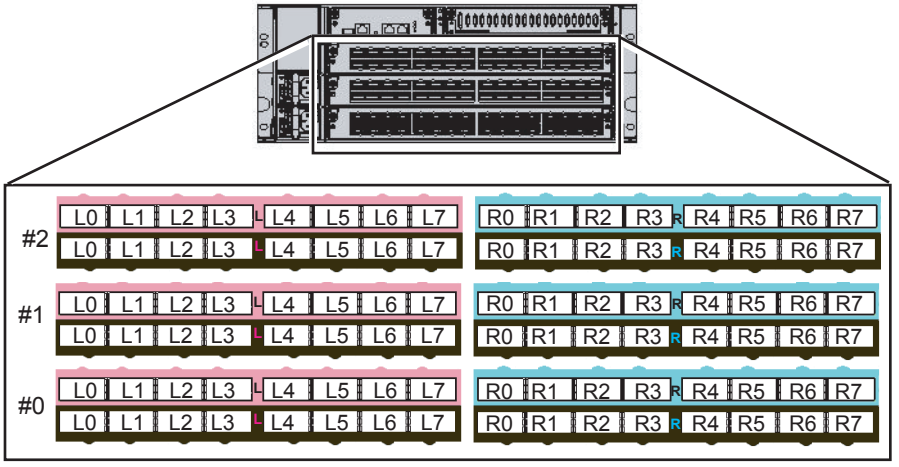
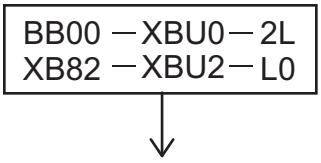


그림 4-18 크로스바 케이블의 커넥터 표시 예



BB 번호 – XBU 번호 – 커넥터 위치
(BB00...BB15) - (XBU0...XBU1) - (0L,0R...2L,2R)

XBU 번호 – XBU 번호 – 커넥터 위치
(BB80...BB83) - (XBU0...XBU2) - (L0,R0...L7,R7)

노트 - 커넥터 라벨에 케이블 연결 대상 및 케이블로 연결되는 장치가 표시됩니다.

4.3.3 XSCF 케이블 연결

랙 사이를 통과하는 케이블은 확장 랙 2에 고정됩니다. 랙 연결부의 빈 공간을 통해 케이블을 확장 랙 1의 해당 포트에 연결합니다.
케이블 경로는 그림 4-19를 참조하십시오.
케이블을 배선할 때 제공된 훅-앤-루프 패스너 스트립을 사용하여 적절하게 묶습니다.

1. 확장 랙 **2**에 보관된 **XSCF BB** 제어 케이블을 랙 연결부 상부측**(**그림 **4-14**에서 **B**)을 통과시킵니다.
2. **XSCF BB** 제어 케이블을 연결합니다**.**
   각 섀시의 포트 표시기가 케이블의 라벨과 일치하도록 케이블을 연결합니다.

그림 4-19 케이블 배선 다이어그램

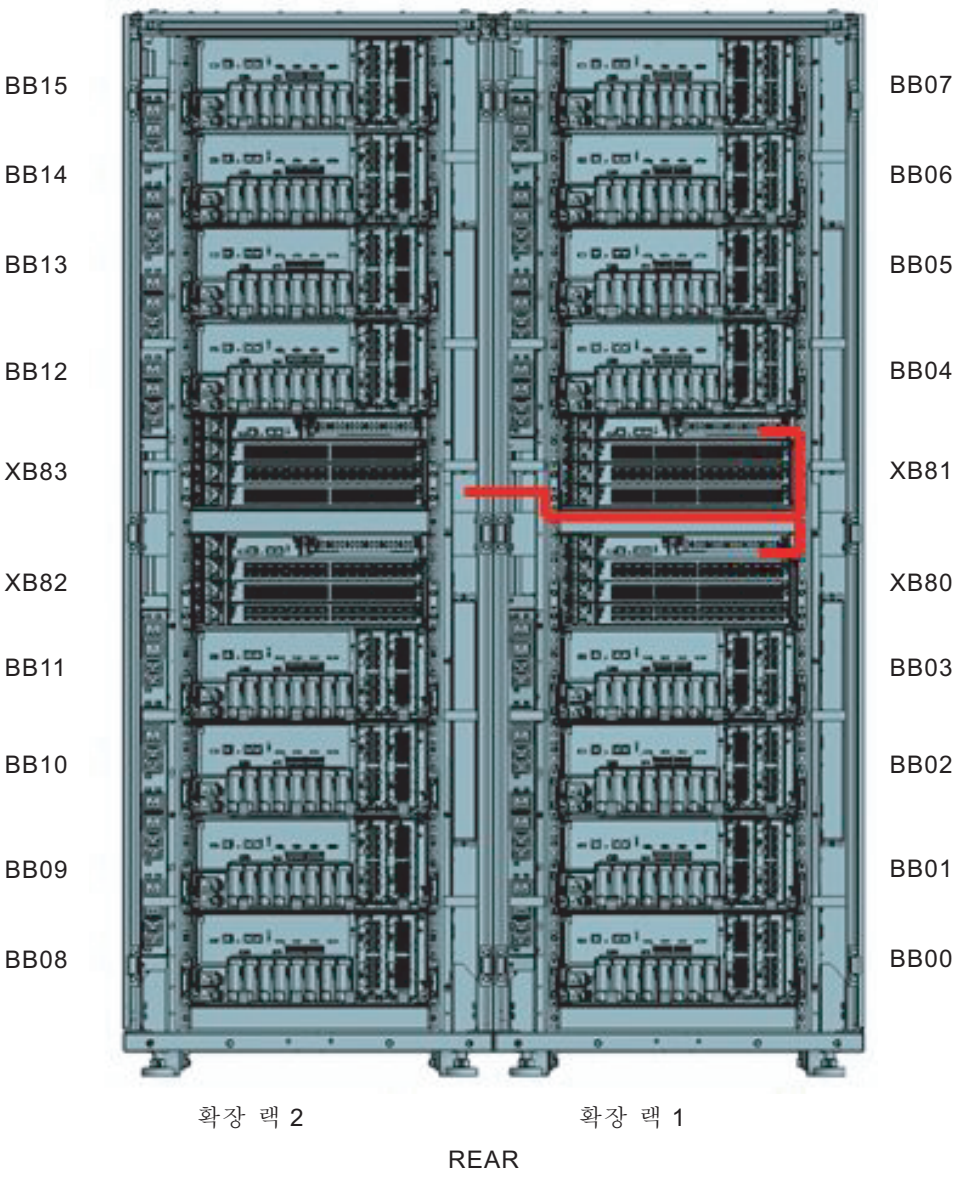


그림 4-20 XSCF 포트 위치 다이어그램(SPARC M10-4S측)

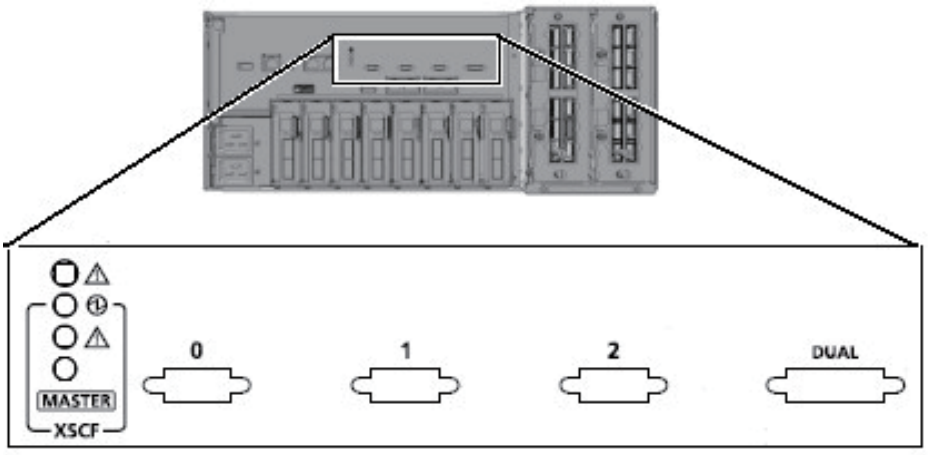


그림 4-21 XSCF IF 장치의 포트 위치 다이어그램(크로스바 박스측)

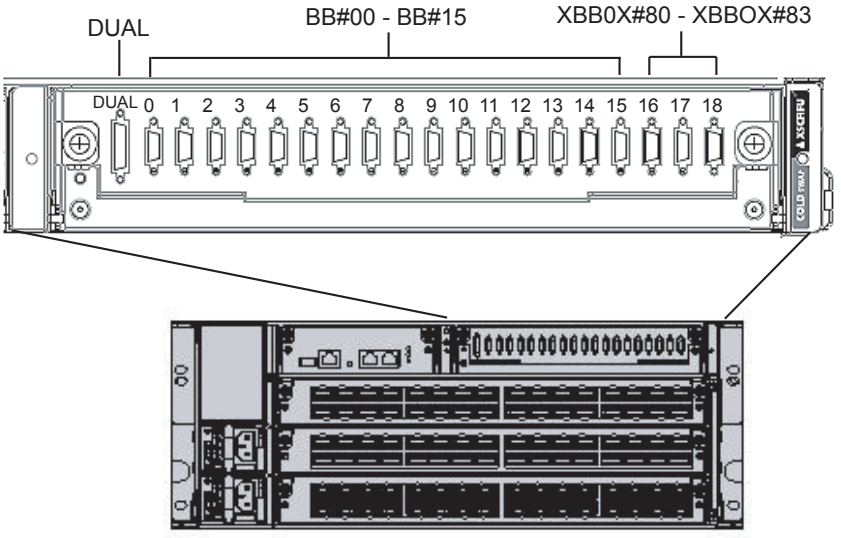


그림 4-22 XSCF 케이블의 커넥터 표시 예(SPARC M10-4S측)

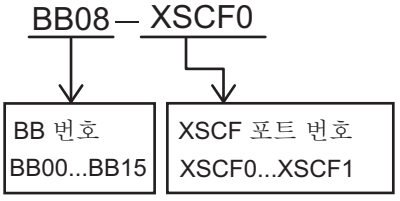
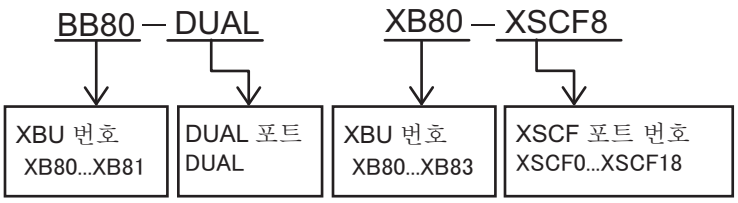


그림 4-23 XSCF 케이블의 커넥터 표시 예(크로스바 박스측)



5장

섀시에 케이블 연결

이 장에는 각 섀시에 전원 코드, 직렬 케이블 및 네트워크 케이블을 연결하는 절차가 설명되어 있습니다. 연결을 위한 모든 포트는 섀시의 후방에 있습니다. 각 포트에 대한 설명은 "2.9 외부 인터페이스 포트 사양 확인"을 참조하십시오.

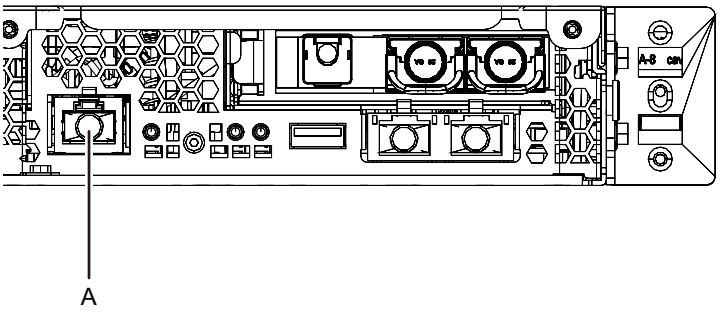
- SPARC M10-1에 케이블 연결
- SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 케이블 연결
- PCI 확장 장치에 케이블 연결
- 크로스바 박스에 케이블 연결
- 케이블 보관

5.1 SPARC M10-1에 케이블 연결

이 절에는 SPARC M10-1에 직렬 케이블, 네트워크 케이블 및 전원 코드를 연결하는 절차가 설명되어 있습니다.

1. 섀시와 함께 제공되는 직렬 케이블을 **XSCF** 장치의 직렬 포트(그림 **5-1**에서 **A**)에서 시스템 관리 터미널로 연결합니다.

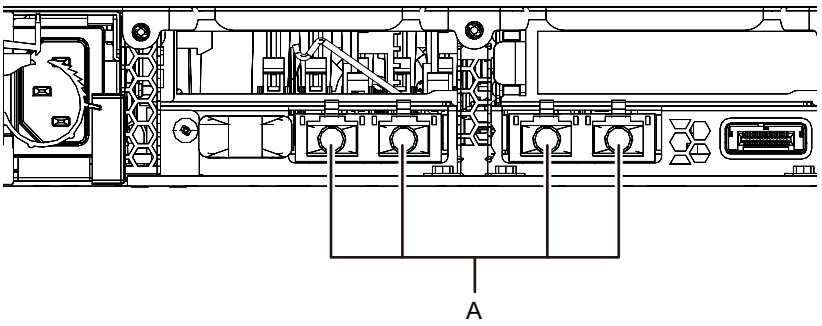
그림 5-1 XSCF 장치에서 직렬 포트 위치



2. 카테고리 **5** 이상의 **LAN** 케이블을 **GbE** 포트(그림 **5-2**에서 **A**)에서 네트워크 스위

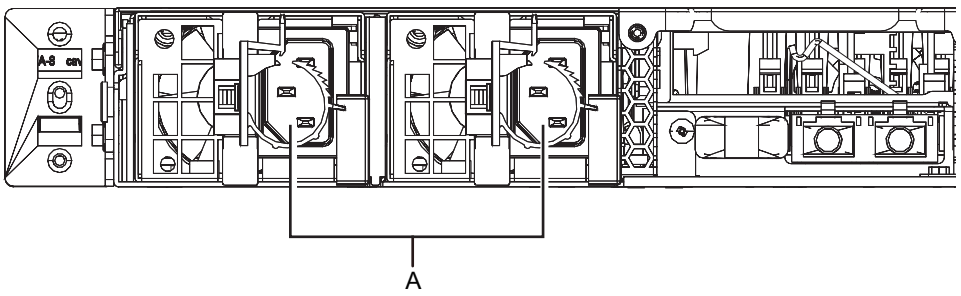
치 또는 허브로 연결합니다.
GbE 포트는 사용자 네트워크에 사용됩니다. 비즈니스에 필요한 다른 서버, 다른 PC, UPS 등은 네트워크 스위치 또는 허브를 통해 연결합니다.

그림 5-2 GbE 포트 위치



3. **PCIe** 카드가 장착된 경우 **LAN** 케이블 및 **IO** 케이블을 **PCIe** 카드의 각 포트에 연결합니다.
4. 제공된 전원 코드를 전원 공급 장치**(**그림 **5-3**에서 **A)**에 연결합니다.
전원 클램프로 전원 코드를 고정합니다.

그림 5-3 전원 공급 장치 위치



노트 **-** 이때 콘센트에 연결하지 마십시오.

5. 케이블을 **CMA**에 고정합니다.
   a. CMA가 완전히 연장될 때까지 새시를 바깥으로 당깁니다.
   b. 전원 코드, LAN 케이블 및 FC 케이블과 같은 케이블을 뭉치 형태로 묶고 CMA에 케이블 클램프로 고정합니다.
   c. 세시를 다시 랙에 넣습니다.

노트 **-** 고정할 때 FC 케이블의 곡률 반경이 30mm(1.2 in.) 이상인지 확인하십시오.

6. **CMA**의 움직임을 확인합니다.

a. 섀시를 천천히 바깥으로 당겨 부드럽게 움직이는지 확인합니다.
b. 배선된 케이블이 꼬이지 않았는지 확인합니다.

5.2 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 케이블 연결

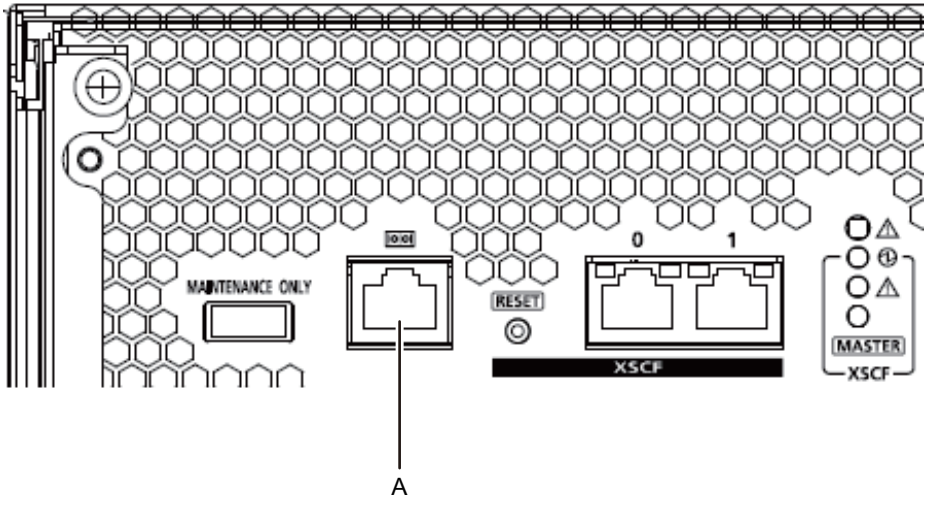
이 절에는 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 직렬 케이블, 네트워크 케이블 및 전원 코드를 연결하는 절차가 설명되어 있습니다.

1. 섀시와 함께 제공되는 직렬 케이블을 **XSCF** 장치의 직렬 포트(그림 5-4에서 **A**)에서 시스템 관리 터미널로 연결합니다.
   빌딩 블록 구성의 경우 마스터 XSCF의 섀시를 사용하여 배치 작동으로 시스템을 작동합니다. 직렬 케이블을 마스터 XSCF에 연결합니다.

노트 - 섀시 간 직렬 연결을 사용하는 빌딩 블록 구성에서는 일반적으로 BB#00이 마스터 XSCF이고, BB#01이 스탠바이 XSCF입니다.
마스터가 전환되면 BB#01이 마스터 XSCF가 되고, BB#00이 스탠바이 XSCF가 됩니다.

노트 - 크로스바 박스를 통한 연결을 사용하는 빌딩 블록 구성에서는 크로스바 박스의 마스터 XSCF를 사용하여 배치 작동으로 시스템이 작동합니다. SPARC M10-4S에는 직렬 케이블이 연결되지 않습니다.

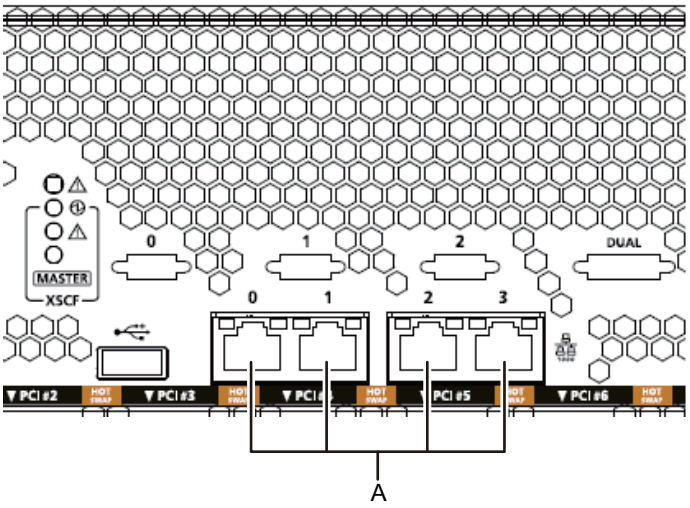
그림 5-4 직렬 포트 위치



2. 카테고리 **5** 이상의 **LAN** 케이블을 **GbE** 포트(그림 5-5에서 **A**)에서 네트워크 스위치 또는 허브로 연결합니다.

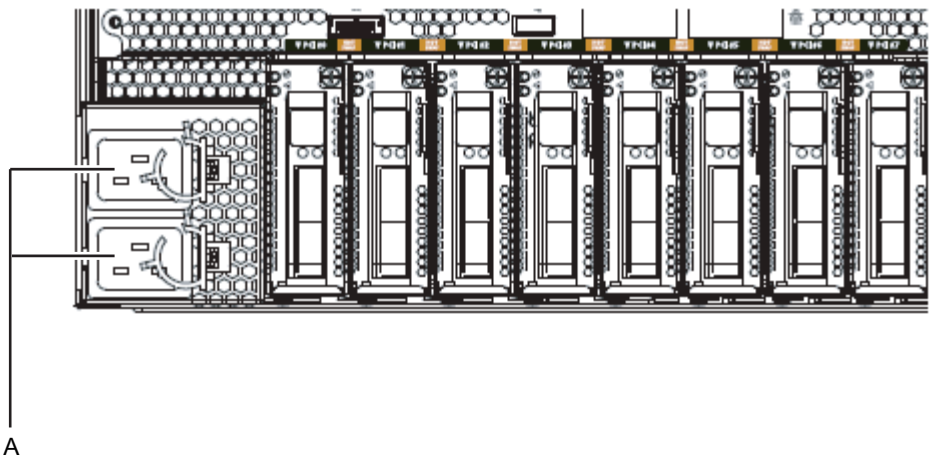
GbE 포트는 사용자 네트워크에 사용됩니다. 비즈니스에 필요한 다른 서버, 다른 PC, UPS 등은 네트워크 스위치 또는 허브를 통해 연결합니다.

그림 5-5 GbE 포트 위치



3. **PCIe** 카드가 장착된 경우 **LAN** 케이블 및 **IO** 케이블을 **PCIe** 카드의 각 포트에 연결합니다.
4. 케이블을 케이블 서포트에 고정합니다.
   여분의 길이를 남겨둔 상태로 PCIe 카드에 연결된 케이블을 케이블 서포트에 고정합니다.
5. 제공된 전원 코드를 전원 공급 장치(그림 **5-6**에서 **A**)에 연결합니다.
   전원 클램프로 전원 코드를 고정합니다.

그림 5-6 전원 공급 장치 위치



노트 - 이때 콘센트에 연결하지 마십시오.

5.3 PCI 확장 장치에 케이블 연결

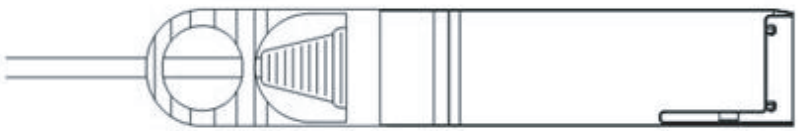
이 절에는 PCI 확장 장치에 관리 케이블, 링크 케이블 및 전원 코드를 연결하는 절차가 설명되어 있습니다.

1. 관리 케이블을 연결합니다.
   관리 케이블을 사용하여 PCI 확장 장치의 링크 보드와 새시의 링크 카드를 연결합니다. (그림 5-8에서 A, 그림 5-9에서 A 및 그림 5-10에서 A 참조)
2. 링크 케이블을 연결합니다.
   링크 카드 및 링크 보드의 포트 표시가 케이블의 라벨과 일치하도록 케이블을 연결합니다.

   링크 카드 및 링크 보드의 포트가 각각 컬러 코딩되고 번호가 지정되어 있습니다. 포트를 동일한 색상과 번호의 해당 포트에 연결합니다.

노트 - 두 링크 케이블은 동일합니다. 각 케이블의 양쪽 끝에 있는 라벨의 표시가 동일합니다. 케이블을 배선할 때 연결을 확인하여 링크 카드 및 링크 보드에 연결된 케이블의 양쪽 끝이 라벨에 표시된 동일한 위치에 있는지 확인합니다.

그림 5-7 링크 케이블(광) 모양



   a. 링크 케이블의 한쪽 끝을 PCI 확장 장치의 링크 보드에 있는 포트(그림 5-8에서 B)에 연결합니다.
   b. 다른 쪽 끝을 SPARC M10 새시의 링크 카드에 있는 포트(그림 5-9에서 B 또는 그림 5-10에서 B)에 연결합니다.
   c. 다른 링크 케이블의 한쪽 끝을 PCI 확장 장치의 링크 보드에 있는 포트(그림 5-8에서 C)에 연결합니다.
   d. 다른 쪽 끝을 SPARC M10 새시의 링크 카드에 있는 포트(그림 5-9에서 C 또는 그림 5-10에서 C)에 연결합니다.

노트 - 두 포트는 모양이 동일하여 잘못 연결할 수도 있습니다. 각 케이블의 양쪽 끝에 있는 라벨을 확인하여 케이블이 올바른 포트에 연결되어 있는지 확인합니다.
링크 케이블(전기) 또는 링크 케이블(광)의 커넥터를 잡고 개방부에 똑바로 삽입합니다. 삽입할 때 케이블을 잡지 마십시오.

노트 - PCI 카세트는 위아래를 반대로 하여 SPARC M10-4/M10-4S와 PCI 확장 장치에 장착됩니다. 이에 따라 링크 카드를 포함한 PCI 카드의 포트 위치도 위아래가 반대입니다. 케이블을 장착할 때 이러한 점에 유의하십시오.

그림 5-8 링크 케이블과 관리 케이블 연결(PCI 확장 장치측)

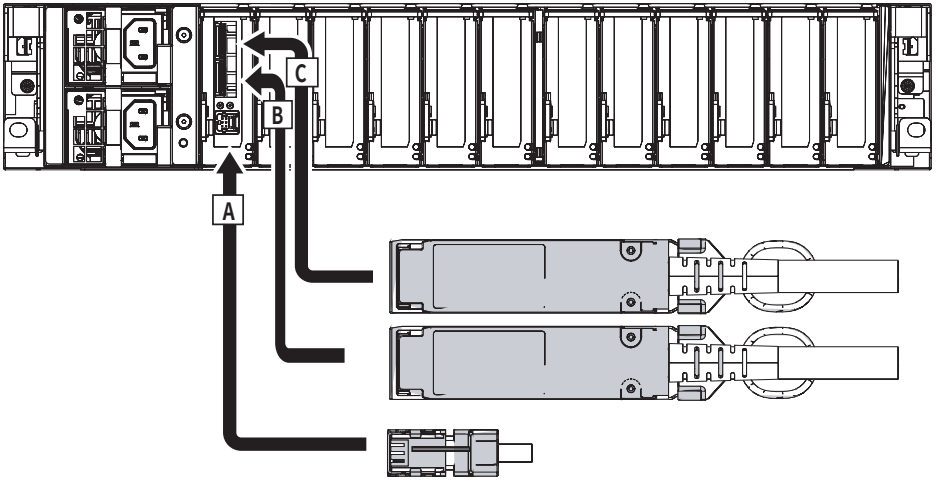


그림 5-9 링크 케이블과 관리 케이블 연결(SPARC M10-4S측)

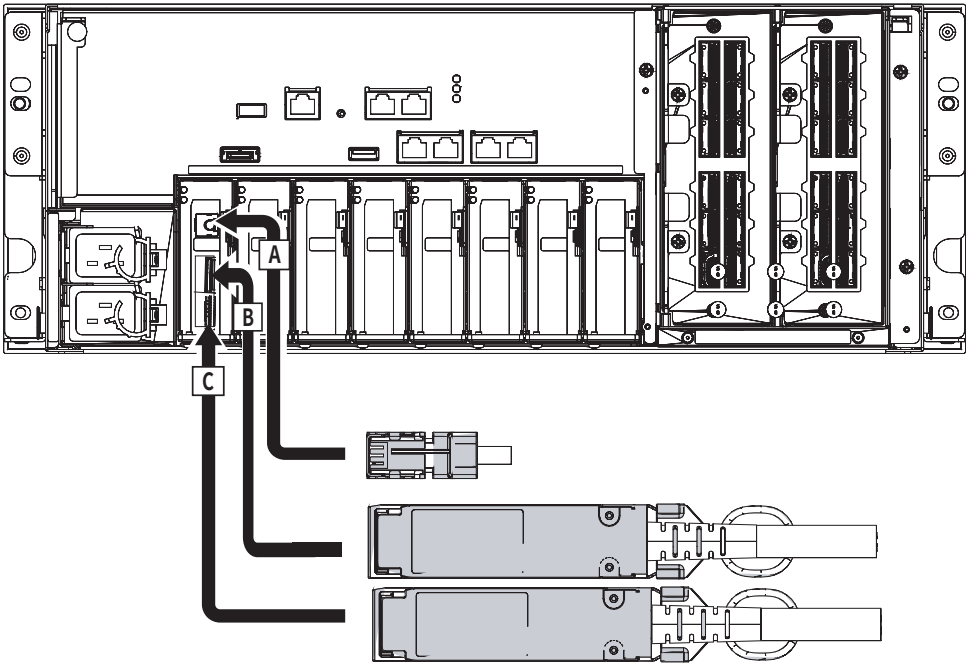
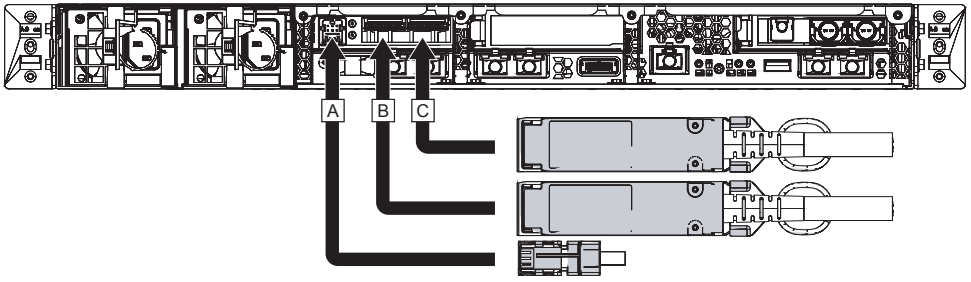


그림 5-10 링크 케이블과 관리 케이블 연결(SPARC M10-1측)



3. **PCIe** 카드가 장착된 경우 **LAN** 케이블 및 **IO** 케이블을 **PCIe** 카드의 각 포트에 연결합니다.
4. 케이블을 케이블 서포트에 고정합니다.
   여분의 길이를 남겨둔 상태로 PCIe 카드에 연결된 케이블을 케이블 서포트에 고정합니다.
5. 코어를 제공된 전원 코드에 부착하고 코드를 전원 공급 장치에 연결합니다.
   a. 코어의 홈에 맞게 전원 코드를 삽입합니다. 래치가 고정될 때까지 코어를 닫혀 있는 상태로 꼭 집습니다.
      전원 코드 커넥터의 끝으로부터 90mm(3.5 in.) 떨어진 위치에 코어를 부착합니다. (그림 5-11 참조)
   b. 전원 코드를 전원 공급 장치(그림 5-12에서 A)에 연결합니다.
      전원 클램프로 전원 코드를 고정합니다.

그림 5-11 코어 부착 위치

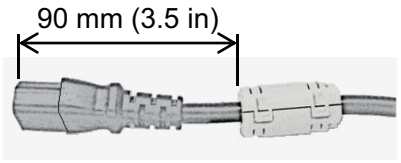
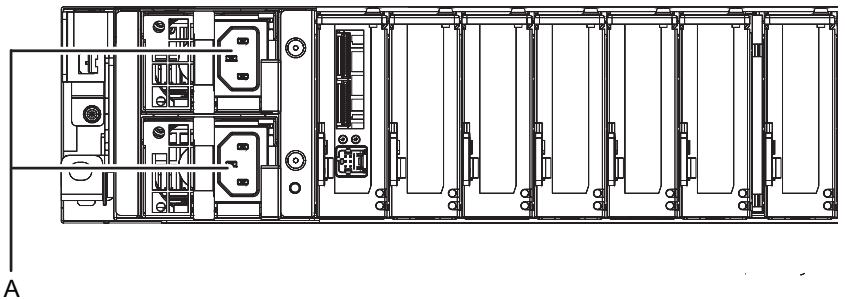


그림 5-12 전원 공급 장치 위치



노트 - 이때 콘센트에 연결하지 마십시오.

5.4 크로스바 박스에 케이블 연결

여기에서 크로스바 박스 전원 코드의 연결을 확인합니다.
현장에 SPARC M10-4S가 장착되어 있는 경우 전원 코드를 PDU에 연결합니다.

1. **SPARC M10-4S**와 크로스바 박스 전원 코드가 확장 랙의 **PDU**에 연결되어 있는지 확인합니다.
   SPARC M10-4S와 크로스바 박스 전원 코드가 확장 랙의 PDU에 연결된 상태로 제공됩니다.

   현장에 SPARC M10-4S가 장착되어 있는 경우 전원 코드를 PDU에 연결합니다.
2. 확장 랙 **PDU**의 **CB** 스위치가 꺼져 있는지 확인합니다.

5.5 케이블 보관

이 절에는 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 연결된 케이블을 랙에 보관하는 절차가 설명되어 있습니다.
랙 너비가 700mm 및 600mm인 경우 케이블을 랙에 보관하는 절차가 별도로 설명되어 있습니다. 작업을 시작하기 전에 랙을 확인하십시오.

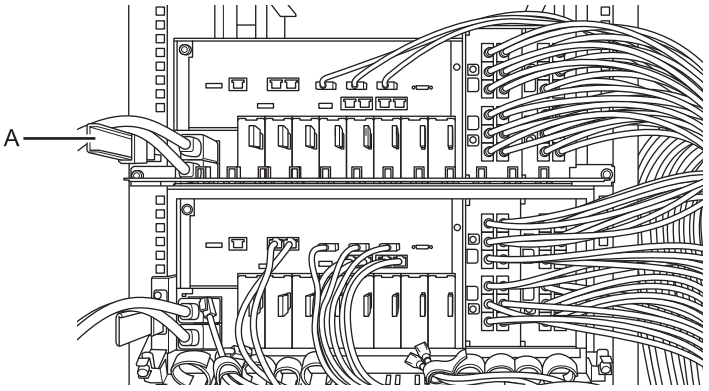
노트 - 확장 랙의 경우 크로스바 케이블(광)과 XSCF 케이블은 출고 시 랙에 보관되므로 이 작업을 수행할 필요가 없습니다.

5.5.1 너비가 700mm(27.6 in.)인 랙

너비가 700mm(27.6 in.)인 랙의 경우 랙 후방에서 보았을 때 전원 코드를 좌측에 모으고 다른 케이블은 우측에 모읍니다.

1. 랙 후방에서 보았을 때 전원 코드를 좌측에 매답니다.
   케이블 서포트 고정 브래킷(그림 5-13에서 A) 위에 전원 코드를 배치하여 그대로 매답니다.

그림 5-13 전원 코드 처리

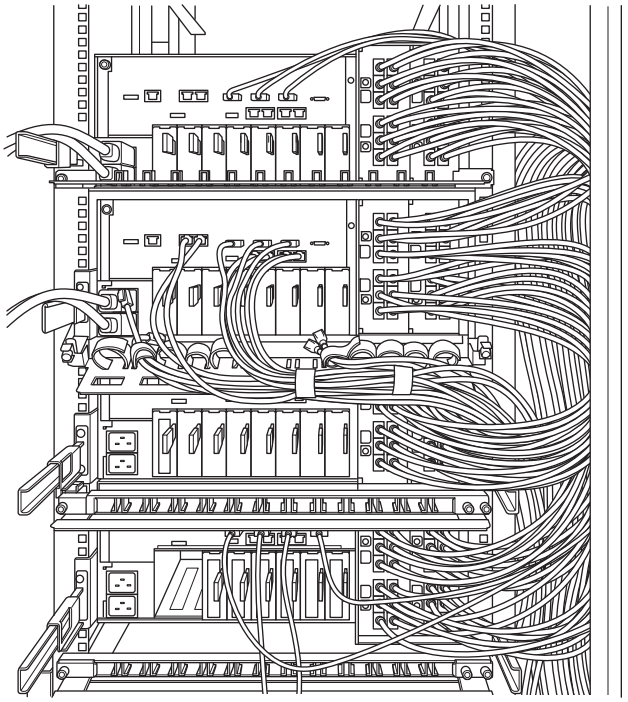


2. 먼저 크로스바 케이블(전기)을 제외한 모든 인터페이스 케이블을 보관합니다. 그런 다음 크로스바 케이블(전기)을 보관합니다.
   a. 5장에 설명된 대로 연결한 LAN 케이블 또는 I/O 케이블을 랙 후방에서 보았을 때 우측의 빈 공간에 보관합니다.
   b. 4장에 설명된 대로 연결한 XSCF 케이블을 랙 후방에서 보았을 때 우측의 빈 공간에 보관합니다.
   c. 4장에 설명된 대로 연결한 크로스바 케이블을 랙 후방에서 보았을 때 우측의 빈 공간에 보관합니다.

   4개 연결 케이블 단위로 케이블을 보관하면 깔끔하게 결합됩니다.

비고 - 크로스바 케이블을 제외한 모든 인터페이스 케이블이 랙 내부에 배치되도록(즉, 크로스바 케이블보다 안쪽으로 배선) 케이블을 배선하십시오.

그림 5-14 보관된 케이블의 예(4BB 구성)



5.5.2 너비가 600mm(23.6 in.)인 랙

너비가 600mm(23.6 in.)인 랙의 경우 랙 측면에 공간이 충분하지 않습니다. 케이블을 좌측과 우측으로 적절하게 배치하고 함께 묶어야 합니다. 이 절에는 3BB 구성과 4BB 구성을 예로 사용하여 케이블의 권장 보관 방법이 설명되어 있습니다. 사용하는 랙에 따라 적절히 케이블을 보관합니다.

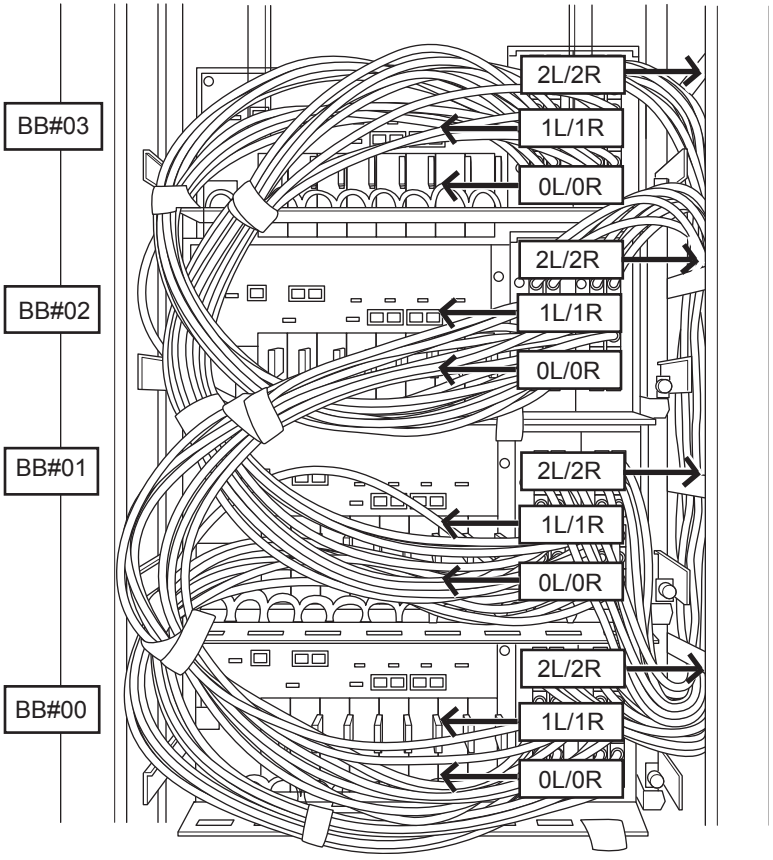
4BB 구성

4BB 구성의 경우 XBU#0/#1의 2L 및 2R 포트에 연결된 크로스바 케이블을 랙 후방에서 보았을 때 우측에 함께 배치합니다. 다른 크로스바 케이블은 랙 후방에서 보았을 때 좌측에 함께 배치합니다.

1. 랙 후방에서 보았을 때 전원 코드를 좌측에 매답니다.
   케이블 서포트 고정 브래킷 위에 전원 코드를 배치하여 그대로 매답니다.
2. 각 **XBU**의 **0L/0R** 및 **1L/1R** 포트에 연결된 크로스바 케이블을 랙 후방에서 보았을 때 좌측에 함께 배치합니다.
3. 케이블 서포트 좌측에 함께 배치된 크로스바 케이블을 훅-앤-루프 패스너 스트립으로 고정합니다.
4. 각 **XBU**의 **2L** 및 **2R** 포트에 연결된 크로스바 케이블을 랙 후방에서 보았을 때 우측에 함께 배치합니다.

5. 사용하는 랙에 케이블 홀더가 제공된 경우 랙의 케이블 홀더 우측에 함께 배치된 크로스바 케이블을 고정합니다.

그림 5-15 보관된 케이블의 예(4BB 구성)



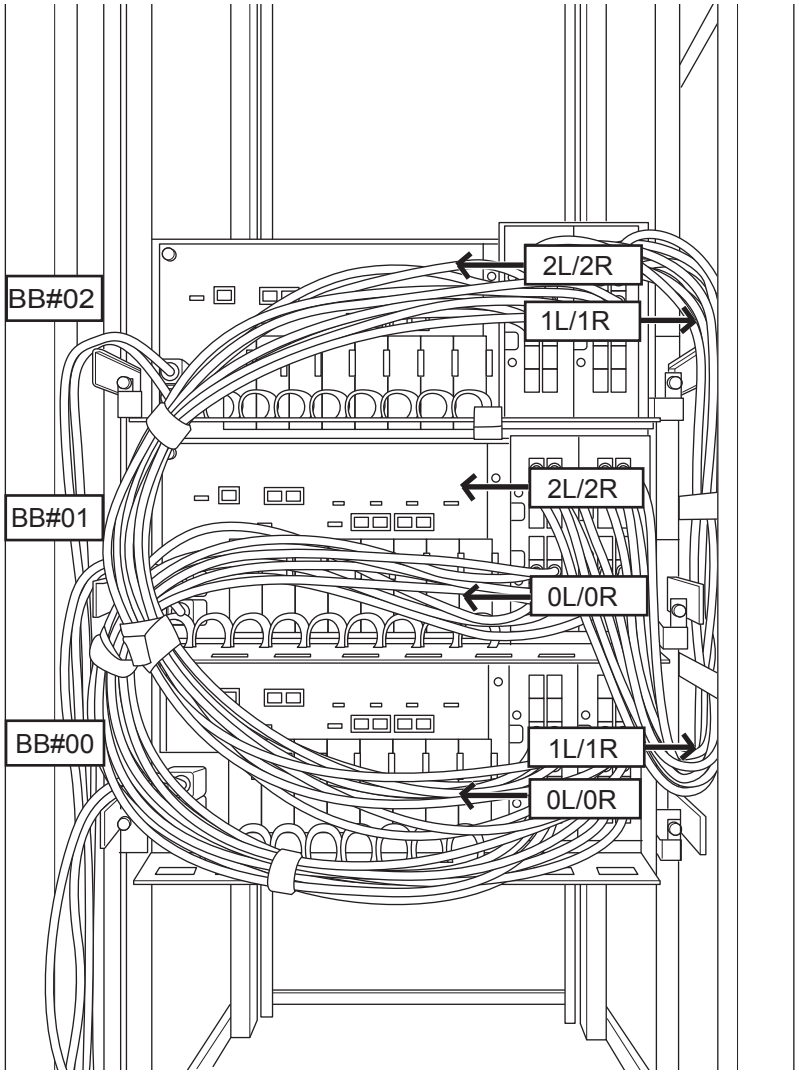
3BB 구성

3BB 구성의 경우 XBU#0/#1의 1L 및 1R 포트에 연결된 크로스바 케이블을 랙 후방에서 보았을 때 우측에 함께 배치합니다. 다른 크로스바 케이블은 랙 후방에서 보았을 때 좌측에 함께 배치합니다.

1. 랙 후방에서 보았을 때 전원 코드를 좌측에 매답니다.
   케이블 서포트 고정 브래킷 위에 전원 코드를 배치하여 그대로 매답니다.
2. 각 **XBU**의 **0L/0R** 및 **2L/2R** 포트에 연결된 크로스바 케이블을 랙 후방에서 보았을 때 좌측에 함께 배치합니다.
3. 케이블 서포트 좌측에 함께 배치된 크로스바 케이블을 훅-앤-루프 패스너 스트립으로 고정합니다.
4. 각 **XBU**의 **1L** 및 **1R** 포트에 연결된 크로스바 케이블을 랙 후방에서 보았을 때 우측에 함께 배치합니다.

5. 사용하는 랙에 케이블 홀더가 제공된 경우 랙의 케이블 홀더 우측에 함께 배치된 크로스바 케이블을 고정합니다.

그림 5-16 보관된 케이블의 예(3BB 구성)



6장

초기 시스템 진단 수행

이 장에는 시스템 관리 터미널을 연결하고 입력 전원을 켜며 구성요소를 확인하는 절차가 설명되어 있습니다.
각 단계에서 실행되는 XSCF 명령에 대한 자세한 내용은 『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual』을 참조하십시오.

- 새시에 시스템 관리 터미널 연결
- 입력 전원 켜기 및 XSCF 시작
- XSCF에 로그인
- XCP 버전 확인
- 고도 설정 확인
- 시간 설정 확인
- 진단 테스트 수행
- 구성요소 상태 확인

6.1 새시에 시스템 관리 터미널 연결

이 절에는 시스템 관리 터미널의 터미널 소프트웨어 설정을 확인하고 시스템 관리 터미널을 XSCF 장치의 직렬 포트에 연결하는 절차가 설명되어 있습니다.

1. 시스템 관리 터미널을 연결하기 위한 터미널 소프트웨어의 설정 값이 다음과 같은지 확인합니다.

표 6-1 터미널 소프트웨어 설정 값

설정 항목	값
전송 속도	9,600
데이터 길이	8bit
패리티	없음
정지 비트	1bit
흐름 제어	없음

표 6-1 터미널 소프트웨어 설정 값 (계속)

설정 항목	값
지연	0을 제외한 모두

2. 시스템 관리 터미널이 섀시의 직렬 포트에 연결되어 있는지 확인합니다.
빌딩 블록 구성의 경우 터미널이 마스터 XSCF의 직렬 포트에 연결되어 있는지 확인합니다.

노트 - 섀시 간 직렬 연결의 경우 일반적으로 BB#00이 마스터 XSCF이고, BB#01이 스탠바이 XSCF입니다. 크로스바 박스를 통한 연결의 경우 일반적으로 XBBOX#80이 마스터 XSCF이고, XBBOX#81이 스탠바이 XSCF입니다. 마스터가 전환되면 BB#01 또는 XBBOX#81이 마스터 XSCF가 되고, BB#00 또는 XBBOX#80이 스탠바이 XSCF가 됩니다. BB#00 및 BB#01의 장착 위치는 "2.4.1 일반 랙의 장착 조건"의 그림 2-3을 참조하십시오.

6.2 입력 전원 켜기

이 절에는 전원 코드를 콘센트에 연결하고 입력 전원을 켜고 XSCF를 시작하는 절차가 설명되어 있습니다.

6.2.1 BB-ID 설정 확인(SPARC M10-4S에 해당)

SPARC M10-4S의 경우 입력 전원을 켜기 전에 BB-ID가 올바르게 설정되어 있는지 확인합니다.

노트 - 입력 전원을 켤 때 BB-ID가 설정되어 있지 않거나 잘못 설정되어 있으면 XSCF가 정상적으로 시작되지 않습니다. 따라서 BB-ID 설정이 올바른지 확인하십시오.

---

1. **SPARC M10-4S** 섀시의 전방에서 운영 패널의 **BB-ID**를 확인합니다.
BB-ID 00에서 15까지 순서대로 설정되어 있는지 확인합니다.
2. 크로스바 박스 섀시의 전방에서 운영 패널의 **BB-ID**를 확인합니다.
BB-ID 80에서 83까지 순서대로 설정되어 있는지 확인합니다.

   설정에 대한 자세한 내용은 "4.1 섀시를 식별하는 ID(BB-ID) 설정"을 참조하십시오.

6.2.2 입력 전원 켜기 및 XSCF 시작

1. 운영 패널의 모드 스위치를 서비스 위치로 설정합니다. 빌딩 블록 구성의 경우 마스터 섀시 및 스탠바이 **XSCF**가 있는 섀시의 모드 스위치를 서비스 위치로 설정합니다.

서비스 위치는 렌치 모양 아이콘으로 표시됩니다. 잠김 위치는 잠금 모양 아이콘으로 표시됩니다.

노트 - 마스터 섀시 및 스탠바이 XSCF가 있는 섀시를 동일한 모드로 설정합니다. 설정이 다른 경우 showhardconf 또는 showstatus 명령의 출력에서 구성요소 옆에 별표(*)가 표시됩니다.

비고 - 섀시 간 직접 연결을 사용하는 빌딩 블록 구성에서는 BB-ID#00 및 #01의 모드 스위치를 서비스 모드로 변경합니다. 크로스바 박스를 통한 연결을 사용하는 빌딩 블록 구성에서는 BB-ID#80 및 #81의 모드 스위치를 서비스 모드로 변경합니다.

그림 6-1 SPARC M10-1 운영 패널의 모드 스위치

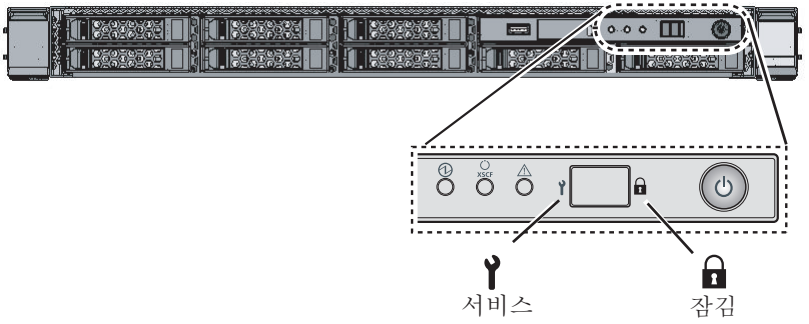
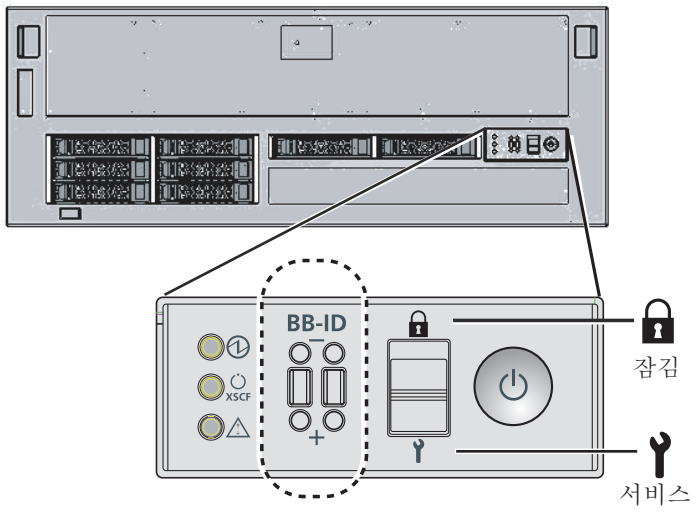
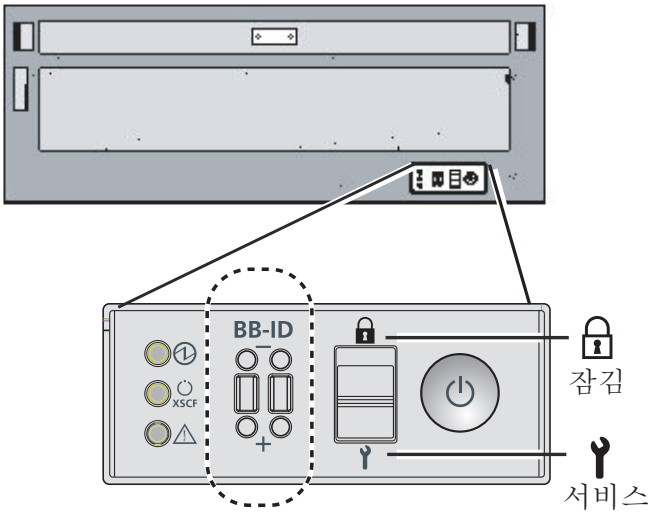


그림 6-2 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 운영 패널의 모드 스위치



노트 - SPARC M10-4 운영 패널에는 점선으로 둘러싸인 영역이 없습니다.

그림 6-3 크로스바 박스 운영 패널의 모드 스위치



2. 전원 코드 커넥터가 섀시의 전원 공급 장치에 연결되어 있는지 확인합니다.
3. 전원 코드 플러그를 콘센트에 연결합니다.
   a. 콘센트에 회로 차단기가 있는 경우 회로 차단기 스위치를 켭니다.
   b. 확장 랙을 사용하는 경우 PDU에서 CB 스위치를 누릅니다.
4. **XSCF** 장치 **LED**를 확인합니다.
   a. XSCF 장치의 CHECK LED는 입력 전원이 켜지면 바로 켜집니다.
   b. XSCF 장치의 READY LED는 XSCF를 초기화하는 동안 점멸되며 초기화가 완료되면 켜진 상태로 유지됩니다.
   c. 빌딩 블록 구성의 경우 마스터 XSCF의 XSCF 장치에서 MASTER LED만 켜집니다.

노트 - 섀시 간 직렬 연결을 사용하는 빌딩 블록 구성에서는 BB#00이 마스터 XSCF의 섀시입니다. 크로스바 박스를 통한 연결을 사용하는 빌딩 블록 구성에서는 BB#80이 마스터 XSCF의 섀시입니다. BB#00 또는 BB#80의 MASTER LED가 켜지지 않는 경우 마스터 섀시가 전환된 것일 수도 있습니다. BB#01 또는 BB#81의 XSCF에서 MASTER LED를 확인하십시오. 전환된 경우 시스템 관리 터미널을 MASTER LED가 켜진 섀시의 시스템 관리 터미널에 연결하십시오.

그림 6-4 SPARC M10-1의 후방

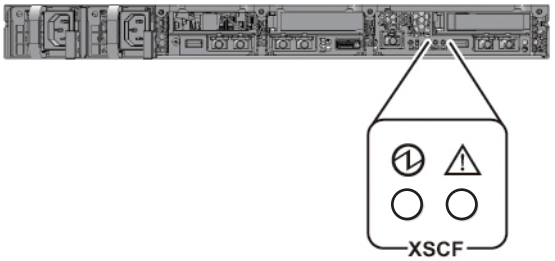


그림 6-5 SPARC M10-4S의 후방

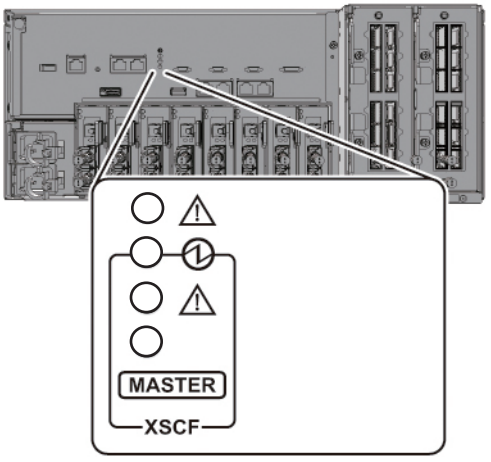
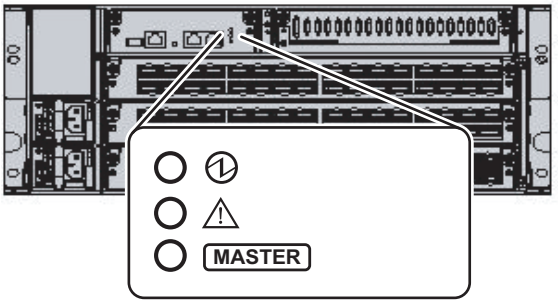


그림 6-6 크로스바 박스 후면도



6.3 XSCF에 로그인

이 절에는 기본 XSCF 사용자 계정을 사용하여 XSCF에 로그인하는 절차가 설명되어 있습니다.
사용자 환경에 맞는 사용자 계정이 등록될 때까지 기본 사용자 계정과 인증 방법을 사용하여 XSCF에 로그인합니다. 기본 사용자 권한은 useradm 및 platadm입니다.

비고 - platadm은 주로 전체 시스템을 관리하는 데 사용되고, useradm은 주로 사용자 계정을 관리하는 데 사용됩니다. 사용자 권한 유형 및 권한에 대한 자세한 내용은 표 7-3을 참조하십시오.

---

1. 시스템 관리 터미널에 로그인 프롬프트가 표시되면 로그인 이름에 **"default"**를 입력합니다.

```
login: default
```

2. 모드 스위치의 작업을 묻는 메시지가 표시되면 운영 패널의 모드 스위치가 다음과 같이 작동합니다.

   a. 운영 패널의 모드 스위치를 잠김 위치로 전환하고 RETURN 키를 누릅니다.

```
Change the panel mode switch to Locked and press return... 누락됨
```

   b. 스위치를 5초 이상 이 위치에서 유지합니다.

```
Leave it in that position for at least 5 seconds.
```

   c. 모드 스위치를 서비스 위치로 되돌리고 RETURN 키를 누릅니다.

```
Change the panel mode switch to Service and press return... 누락됨
```

노트 - 모드 스위치의 전환 작업을 1분 안에 완료하십시오. 작업 시간이 1분을 넘으면 로그인 인증 시간이 초과됩니다.

---

3. 시스템 관리 터미널에 **XSCF** 쉘 프롬프트가 표시되는지 확인합니다.

```
XSCF>
```

노트 - 빌딩 블록 구성의 경우 로그인 후 "XSCF 펌웨어 업데이트가 진행 중입니다. BB#xx,XSCF 펌웨어 업데이트가 완료될 때까지 기다려 주십시오."라는 메시지가 출력되면 XCP 펌웨어 버전이 자동으로 일치하게 됩니다.
showlogs monitor 명령을 실행하여 "XCP 펌웨어 버전 동기화 완료" 메시지를 확인한 후 다음 작업을 수행합니다.

6.4 XCP 버전 확인

이 절에는 XCP 버전을 확인하는 절차가 설명되어 있습니다.
M10-4S의 빌딩 블록 구성에서는 모든 섀시의 XCP 버전이 동일해야 합니다. XCP 버전을 확인합니다. 섀시에 다른 버전이 있는 경우 모든 버전이 동일하게 되도록 업데이트하십시오.

1. **version 명령을 실행합니다.**
   명령이 버전을 포괄적으로 표시합니다.

   M10-4S의 빌딩 블록 구성에서 마스터/스탠바이 대상을 확인할 수 있습니다.

```
XSCF> version -c xcp
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Current): 2042
XCP1 (Reserve): 2042
BB#01-XSCF#0 (Standby)
XCP0 (Current): 2042
XCP1 (Reserve): 2042
BB#02-XSCF#0
XCP0 (Current): 2042
XCP1 (Reserve): 2042
BB#03-XSCF#0
XCP0 (Reserve): 2042
XCP1 (Current): 2042
```

   다음 예는 M10-4S의 빌딩 블록 구성 예를 보여줍니다. 여기에서 BB#02의 XCP 버전이 다르므로 버전이 일치하도록 업데이트해야 합니다. 2단계와 후속 단계를 수행합니다.

```
XSCF> version -c xcp
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Current): 2042
XCP1 (Reserve): 2042
BB#01-XSCF#0 (Standby)
XCP0 (Current): 2042
XCP1 (Reserve): 2042
BB#02-XSCF#0
XCP0 (Current): 2041    * 다른 버전
XCP1 (Reserve): 2041
BB#03-XSCF#0
XCP0 (Reserve): 2042
```

```
XCP1 (Current): 2042
```

2. 섀시의 **XCP** 버전이 다른 경우 **flashupdate -c sync** 명령을 실행하여 해당 섀시에서 **XCP** 버전을 업데이트합니다.
   명령이 펌웨어 버전을 마스터 XSCF의 버전과 일치시킵니다.

```
XSCF> flashupdate -c sync
XCP update is started. [3600sec]
  0..... 30..... 60..... 90.....120.....150.....180.....
210.....240.....
270.....300.....330.....360.....390.....420.....450.....480.....
510.....
```

3. **version** 명령을 실행하고 각 섀시의 펌웨어 버전이 일치하는지 확인합니다.

```
XSCF> version -c xcp
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Current): 2042
XCP1 (Reserve): 2042
BB#01-XSCF#0 (Standby)
XCP0 (Current): 2042
XCP1 (Reserve): 2042
BB#02-XSCF#0
XCP0 (Current): 2042
XCP1 (Reserve): 2042
BB#03-XSCF#0
XCP0 (Reserve): 2042
XCP1 (Current): 2042
```

6.5 고도 설정 확인

이 절에는 설치 위치의 고도를 확인하고 설정하는 절차가 설명되어 있습니다. 공장 기본 설정의 설정값은 0m입니다. 설정 값을 확인하고 필요에 따라 변경합니다.

노트 - 시스템에 고도를 설정하면 비정상적인 흡기 온도를 조기에 감지할 수 있습니다. 설치 위치의 고도를 모르면 고도를 높게 설정하십시오. 예를 들어, 시스템에 고도가 설정되어 있지 않아도 비정상적인 CPU 온도에서 비정상적인 온도를 감지할 수 있습니다. 이를 통해 시스템이 크게 손상되지 않도록 방지할 수 있습니다.

1. **showaltitude** 명령을 실행합니다.
   다음 예에서는 시스템 고도를 표시합니다. 공장 기본 설정은 "0m"입니다.

```
XSCF> showaltitude
0m
```

2. 고도 설정이 올바르면 **2**단계 및 후속 단계를 건너뜁니다. 고도를 변경하려면 **setaltitude** 명령을 실행합니다.
   설정 단위는 100m이며 100m 미만 값은 반올림됩니다.
   다음 예에서는 고도를 100m로 설정합니다.

```
XSCF> setaltitude -s altitude=100
100m
```

3. **rebootxscf** 명령을 실행하여 설정을 반영합니다. 또한 "6.6 시간 설정 확인"에 설명된 설정 값을 변경하는 경우 해당 절차에서 **XSCF**도 재설정되므로 **3**단계와 후속 단계를 건너뛸 수 있습니다.
   rebootxscf 명령을 실행하면 XSCF의 세션의 연결이 끊깁니다.
   다음 예에서는 모든 XSCF를 재설정하고 확인 메시지에 대해 "y"를 자동으로 선택합니다.

```
XSCF> rebootxscf -y -a
The XSCF will be reset. Continue? [y|n] :y
```

노트 - -a가 지정된 경우 명령이 모든 SPARC M10-4S의 XSCF와 크로스바 박스를 재부팅합니다. 특정 SPARC M10-4S를 재설정하려면 -b bb_id를 지정하십시오.

4. **XSCF**에 다시 로그인합니다.
   자세한 내용은 "6.3 XSCF에 로그인"을 참조하십시오.

6.6 시간 설정 확인

이 절에는 시스템 날짜 및 시간을 설정하는 절차가 설명되어 있습니다.
공장 기본 설정의 날짜 및 시간은 협정 세계시(UTC)로 설정됩니다. 현지 시간(JST)으로 시간을 표시하려면 먼저 표준 시간대를 설정한 후 시간을 확인하십시오. 필요에 따라 설정을 변경합니다.

1. **showtimezone** 명령을 실행하여 표준 시간대를 확인합니다.
   다음 예에서는 공장 기본 설정(UTC)을 표시합니다.

```
XSCF> showtimezone -c tz
UTC
```

2. 표준 시간대를 설정하려면 **settimezone** 명령을 실행하고 설정할 수 있는 표준 시간대를 확인합니다.
   표준 시간대를 설정하지 않으려면 2단계를 건너뜁니다.
   다음 예에서는 설정할 수 있는 표준 시간대의 일부 목록을 표시합니다.

```
XSCF> settimezone -c settz -a
Africa/Abidjan
Africa/Accra
Africa/Addis_Ababa
Africa/Algiers
Africa/Asmara
Africa/Asmera
Africa/Bamako
Africa/Bangui
.
.
```

3. 표준 시간대를 설정하려면 **settimezone** 명령을 실행합니다.
   표준 시간대를 설정하지 않으려면 3단계를 건너뜁니다.

   다음 예에서는 표준 시간대를 "Asia/Tokyo"로 설정합니다.

```
XSCF> settimezone -c settz -s Asia/Tokyo
Asia/Tokyo
```

4. **showdate** 명령을 실행하여 **XSCF** 시간을 표시합니다.
   표준 시간대를 설정한 경우 명령이 시간을 현지 시간(JST)으로 표시합니다.

   다음 예에서는 현재 현지 시간을 표시합니다.

```
XSCF> showdate
Sat Oct 20 14:53:00 JST 2012
```

5. 시간이 올바르면 **5**단계 및 후속 단계를 건너뜁니다. 날짜 및 시간을 변경하려면 **setdate** 명령을 실행합니다.
   날짜와 시간을 설정하면 XSCF가 재설정됩니다.

   XSCF 세션의 연결이 끊깁니다.

   다음 예에서는 현지 시간(JST)을 16:59:00 October 20, 2012로 설정합니다.

```
XSCF> setdate -s 102016592012.00
Sat Oct 20 16:59:00 JST 2012
The XSCF will be reset. Continue? [y|n] :y
Sat Oct 20 7:59:00 UTC 2012
XSCF>
```

노트 - 재부팅이 취소되면 rebootxscf 명령으로 재부팅하는 경우에도 XSCF가 설정 값을 반영하지 않습니다.

---

6. **XSCF**에 다시 로그인합니다.
   자세한 내용은 "6.3 XSCF에 로그인"을 참조하십시오.

6.7 진단 테스트 수행

CPU 활성화 키가 등록되고 CPU 코어 자원이 물리 분할에 할당될 때까지 SPARC M10 시스템의 전원을 켤 수 없습니다.
이 절에는 전원이 꺼져 있는 동안 지정된 물리적 시스템 보드(PSB)의 초기 진단을 수행하는 절차가 설명되어 있습니다.

1. **testsb 명령을 실행합니다.**
   testsb 명령이 지정된 물리적 시스템 보드(PSB)의 초기 진단을 수행합니다.

   진단을 수행하는 동안 명령이 시스템의 전원을 켜고 끕니다. 옵션을 지정하여 HDD/SSD/PCI 카드가 장착되는지 여부를 확인할 수 있습니다. 또한 빌딩 블록 구성에서 크로스바 케이블 연결을 확인할 수 있습니다.

   다음 예에서는 장착된 모든 PSB의 초기 진단을 수행하고 연결 I/O를 확인합니다.

   <지정된 옵션의 설명>

   -v: 초기 진단의 자세한 메시지를 추가로 표시합니다

   -p: OpenBoot PROM의 "probe-scsi-all" 명령을 실행하고 진단이 처리되는 동안 결과를 표시합니다

   -s: OpenBoot PROM의 "show-devs" 명령을 실행하고 진단이 처리되는 동안 결과를 표시합니다

   -a: 장착된 PSB를 진단합니다

   -y: 쿼리에 "y"로 자동으로 응답합니다

```
XSCF> testsb -v -p -s -a -y
Initial diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
SB power on sequence started.
POST Sequence 01 Banner
LSB#00: POST 1.9.0 (2012/09/25 16:52)
:

<<"probe-scsi-all"의 표시된 실행 결과>>
/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0

FCode Version 1.00.56, MPT Version 2.00, Firmware Version 13.00.66.00

Target a
  Unit 0   Disk   TOSHIBA  MBF2600RC        3706    1172123568 Blocks, 600 GB
  SASDeviceName 50000394281b6190  SASAddress 50000394281b6192  PhyNum 0
Target d
  Unit 0   Disk   TOSHIBA  MBF2600RC        3706    1172123568 Blocks, 600 GB
  SASDeviceName 50000394281b5a44  SASAddress 50000394281b5a46  PhyNum 1

<<"show-devs"의 표시된 실행 결과>>
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@1
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@1/QLGC,qlc@0,3
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@1/QLGC,qlc@0,2
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@1/ethernet@0,1
```

```
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@1/ethernet@0
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@1/QLGC,q1c@0,3/fp@0,0
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@1/QLGC,q1c@0,3/fp@0,0/disk
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@1/QLGC,q1c@0,2/fp@0,0
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@1/QLGC,q1c@0,2/fp@0,0/disk
:
PSB Test Fault
---- ------- --------
00-0 Passed  Normal
01-0 Passed  Normal
02-0 Passed  Normal
03-0 Passed  Normal

XSCF>
```

2. 초기 진단의 결과에서 모든 **PSB**에 대해 **"Passed"** 및 **"Normal"**이 표시되는지 확인합니다.
   결과에 위의 값 이외의 값이 표시되는 경우 "부록 A 문제 해결"을 참조하십시오.

6.8 구성요소 상태 확인

이 절에는 장착된 현장 대체 가능 장치(FRU)의 구성, 상태 및 수량을 확인하는 절차가 설명되어 있습니다.

1. **showhardconf** 명령을 실행합니다.
   명령이 섀시에 장착된 모든 FRU와 상태를 표시합니다. 그러나 시스템 전원이 꺼져 있는 상태에서는 PCI 카드 및 PCI 확장 장치와 같은 I/O 관련 구성요소의 상태가 표시되지 않습니다.

   예: SPARC M10-1 표시 예

```
XSCF> showhardconf -M
SPARC M10-1;
    + Serial:21xxxxxxxx; Operator_Panel_Switch:Service;
    + System_Power:Off; System_Phase:Cabinet Power Off;
    Partition#0 PPAR_Status:Powered Off;
    MBU Status:Normal; Ver:2209h; Serial:TZ01348006  ;
        + FRU-Part-Number:CA07363-D011 A0   /7088702              ;
        + Power_Supply_System: ;
        + Memory_Size:1024 GB; Type: B ;  (*1)
        CPU#0 Status:Normal; Ver:4141h; Serial:00010263;
            + Freq:3.200 GHz; Type:0x20;  (*2)
            + Core:16; Strand:2;
        MEM#00A Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-2151EFEB;
            + Type:47; Size:64 GB;
        MEM#01A Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-2151EF8A;
            + Type:47; Size:64 GB;
```

```
                                누락됨
```

*1 SPARC64 X+ 프로세서가 장착된 MBU의 경우 "Type: B"가 표시됩니다. SPARC64 X 프로세서가 장착된 MBU의 경우 "Type: A"가 표시됩니다.
*2 SPARC64 X+ 프로세서가 장착되어 있는 경우 "3.200 GHz; Type:0x20"이 표시됩니다. SPARC64 X 프로세서가 장착되어 있는 경우 "2.800 GHz; Type:0x10"이 표시됩니다.

예: SPARC M10-4S 표시 예

```
XSCF> showhardconf -M
SPARC M10-4S;
    + Serial:2081230012; Operator_Panel_Switch:Service;
    + System_Power:Off; System_Phase:Cabinet Power Off;
    BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:2209h; Serial:2081231002;
        + FRU-Part-Number:CA07361-D203 A2   /9999999              ;
        + Power_Supply_System:Single;
        + Memory_Size:512 GB;
        CMUL Status:Normal; Ver:0301h; Serial:PP140601D9  ;
            + FRU-Part-Number:CA07361-D251 A4   /9999999              ;
            + Memory_Size:256 GB; Type: B ;   (*1)
            CPU#0 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00020203;
                + Freq:3.700 GHz; Type:0x20;  (*2)
                + Core:16; Strand:2;
                    누락됨
```

*1 SPARC64 X+ 프로세서가 장착된 CMU의 경우 "Type: B"가 표시됩니다. SPARC64 X 프로세서가 장착된 CMU의 경우 "Type: A"가 표시됩니다.
*2 SPARC64 X+ 프로세서가 장착되어 있는 경우 "3.700 GHz; Type:0x20"이 표시됩니다. SPARC64 X 프로세서가 장착되어 있는 경우 "3.000 GHz; Type:0x10"이 표시됩니다.

1. **FRU**의 앞에 별표**(*)**가 표시되지 않는지 확인합니다.
   별표(*)는 오류 또는 성능 저하가 발생한 FRU의 비정상 상태를 나타내는 마크입니다.

   장치에 고장이 발생한 경우 "A.2.2 로그 내용 확인" 및 "A.2.3 고장 또는 성능 저하가 발생한 구성요소에 대한 정보 확인"을 참조하십시오.

2. **showhardconf -u** 명령을 실행합니다**.**
   명령이 장착된 FRU의 수를 표시합니다. 그러나 시스템 전원이 꺼져 있는 상태에서는 PCI 카드 및 PCI 확장 장치와 같은 I/O 관련 구성요소의 수가 표시되지 않습니다.

   예: SPARC M10-1 표시 예

```
XSCF> showhardconf -u
SPARC M10-1; Memory_Size:1024 GB;
+-------------------------------------+------------+
| FRU                                 | Quantity   |
+-------------------------------------+------------+
| MBU                                 |    1       |
|     Type:B                          |  ( 1)      |
```

```
|     CPU                            |    1       |
|         Freq:3.200 GHz;            |   ( 1)     |
|     MEM                            |   16       |
|         Type:47; Size:64 GB;       |   (16)     |
| PCICARD                            |    0       |
| LINKCARD                           |    0       |
| PCIBOX                             |    0       |
|     IOB                            |    0       |
|     LINKBOARD                      |    0       |
|     PCI                            |    0       |
|     FANBP                          |    0       |
|     PSU                            |    0       |
|     FAN                            |    0       |
| OPNL                               |    1       |
| PSUBP                              |    1       |
|     PSU                            |    2       |
|     FANU                           |    7       |
+------------------------------------+------------+
```

예: SPARC M10-4S 표시 예

```
XSCF> showhardconf -u
SPARC M10-4S; Memory_Size:2048 GB;
+------------------------------------+------------+
| FRU                                | Quantity   |
+------------------------------------+------------+
| BB                                 |    2       |
|     CMUL                           |    2       |
|         Type:B                     | (  2)      |
|         CPU                        |    4       |
|            Freq:3.700 GHz;         | (  4)      |
|         MEM                        |   64       |
|            Type:07; Size:16 GB;    | ( 64)      |
|     CMUU                           |    2       |
|         Type:B                     | (  2)      |
|         CPU                        |    4       |
|            Freq:3.700 GHz;         | (  4)      |
|         MEM                        |   64       |
|            Type:07; Size:16 GB;    | ( 64)      |
|     PCICARD                        |    3       |
|     LINKCARD                       |    0       |
|     PCIBOX                         |    0       |
|         IOB                        |    0       |
|         LINKBOARD                  |    0       |
|         PCI                        |    0       |
|         FANBP                      |    0       |
|         PSU                        |    0       |
|         FAN                        |    0       |
|     XBU                            |    4       |
|        Type:A                      | (  4)      |
|     OPNL                           |    2       |
|     PSUBP                          |    2       |
|        Type:B                      | (  2)      |
|         PSU                        |    4       |
```

```
|            Type:B                    | (  4)       |
|         FAN                          |   10        |
| XBBOX                                |    0        |
|     XBU                              |    0        |
|     XSCFU                            |    0        |
|     OPNL                             |    0        |
|     XBBPU                            |    0        |
|         XSCFIFU                      |    0        |
|         PSU                          |    0        |
|         FANU                         |    0        |
+-----------------------------------+------------+
```

3. **showlogs error** 명령을 실행합니다.
   오류가 표시되지 않는지 확인합니다. 오류가 표시되면 "A.2.2 로그 내용 확인"을 참조하십시오.

```
XSCF> showlogs error
```

4. **showstatus** 명령을 실행합니다.
   문제가 없으면 명령이 아무 내용도 표시하지 않습니다.

   장치에 고장이 발생한 경우에는 별표(*)와 장치 상태가 표시됩니다. "A.2.3 고장 또는 성능 저하가 발생한 구성요소에 대한 정보 확인"을 참조하십시오.

```
XSCF> showstatus
```

5. 초기 시스템 설정을 구현하려면 **"7장 초기 시스템 설정 수행"**으로 이동하십시오. 그렇지 않으면 **XSCF**에서 로그아웃합니다.

7장

초기 시스템 설정 수행

이 장에는 시스템을 시작하기 전에 구현해야 하는 초기 설정이 설명되어 있습니다. 각 단계에서 실행되는 XSCF 명령에 대한 자세한 내용은 『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual』을 참조하십시오.

- 암호 정책 설정
- 사용자 계정 및 암호 설정
- Telnet/SSH 서비스 구성
- HTTPS 서비스 구성
- XSCF 네트워크 구성
- 메모리 미러링 구성
- 물리 분할 구성 목록(PCL) 생성
- 물리 분할(PPAR)에 시스템 보드 할당
- 물리 분할의 CPU 작동 모드 설정
- 물리 분할(PPAR) 시간과 XSCF 시간 동기화
- CPU 활성화 키 등록
- CPU 코어 자원 할당
- 물리 분할(PPAR) 시작 및 정지

7.1 암호 정책 설정

암호에 길이 및 문자 유형과 같은 제한이 있습니다. 이러한 암호 특성은 암호 정책이라고 하는 규칙에 부합되어야 합니다.
현재 암호 정책이 생성된 모든 사용자 계정에 적용됩니다. 따라서 현재 암호 정책을 확인하고 사용자 계정을 생성하기 전에 필요에 따라 암호 정책을 조절하십시오.

1. **showpasswordpolicy** 명령을 실행하여 암호 정책을 확인합니다.

```
XSCF> showpasswordpolicy
Mindays:  0
Maxdays:  99999
```

```
Warn:     7
Inactive: -1
Expiry:   0
Retry:    3
Difok:    3
Minlen:   9
Dcredit:  1
Ucredit:  1
Lcredit:  1
Ocredit:  1
Remember: 3
```

표 7-1 showpasswordpolicy 명령의 내용 표시

표시 항목	설명
Mindays	암호를 변경한 후 다음에 암호를 변경하기 전까지의 최소 일 수입니다. 0은 암호를 언제든지 변경할 수 있음을 나타냅니다.
Maxdays	암호가 유효한 최대 일 수입니다.
Warn	암호 만료 경고가 발행된 후 실제로 암호가 만료되기 전까지의 일 수입니다.
Inactive	암호 만료 시간 이후 계정이 잠기기 전까지의 일 수입니다. 기본값은 -1입니다. -1 값은 암호가 만료된 후 계정이 잠기지 않음을 의미합니다.
Expiry	계정이 유효한 상태로 남아 있는 일 수입니다.
Retry	허용된 암호 변경 재시도 횟수입니다.
Difok	새 암호에 포함되지만 이전 암호에는 포함되지 않은 문자 수입니다.
Minlen	허용되는 최소 암호 길이입니다.
Dcredit	암호에 포함되는 숫자 수입니다.
Ucredit	암호에 포함되는 대문자 수입니다.
Lcredit	암호에 포함되는 소문자 수입니다.
Ocredit	암호에 포함되는 영숫자 이외의 문자 수입니다.
Remember	암호 기록에 보관되는 암호 수입니다.

2. **setpasswordpolicy** 명령을 실행하여 암호 정책을 설정합니다.
setpasswordpolicy 명령이 다음 옵션과 함께 암호 정책을 설정합니다.

표 7-2 setpasswordpolicy 명령 옵션

옵션	암호 정책
-n	Mindays
-M	Maxdays
-w	Warn
-i	Inactive
-e	Expiry

표 7-2 setpasswordpolicy 명령 옵션 (계속)

옵션	암호 정책
-y	Retry
-k	Difok
-m	Minlen
-d	Dcredit
-u	Ucredit
-l	Lcredit
-o	Ocredit
-r	Remember

다음 예에서는 재시도 카운트 3회, 2개 이상의 숫자를 포함한 8자리 암호, 만료 시간 60일 및 암호 만료 전 경고 시작 날짜로 15일 전을 지정합니다.

```
XSCF> setpasswordpolicy -y 3 -m 8 -d 2 -u 0 -l 0 -o 0 -M 60 -w 15
```

3. **showpasswordpolicy** 명령을 실행하여 설정을 확인합니다.

```
XSCF> showpasswordpolicy
Mindays:                0
Maxdays:                60
Warn:                   15
Inactive:               -1
Expiry:                 0
Retry:                  3
Difok:                  1
Minlen:                 8
Dcredit:                2
Ucredit:                0
Lcredit:                0
Ocredit:                0
Remember:               3
```

7.2 사용자 계정 및 암호 설정

사용자 환경에 적합한 사용자 계정과 암호를 설정하고 사용자 계정에 사용자 권한을 할당합니다.

1. **adduser** 명령을 실행하여 사용자 계정을 추가합니다.
   다음 예에서는 사용자 계정 이름에 jsmith를 지정합니다. -u가 지정되지 않은 경우 UID가 자동으로 할당됩니다.

```
XSCF> adduser jsmith
```

   다음 예에서는 UID가 지정된 사용자 계정을 추가합니다.

```
XSCF> adduser -u 359 jsmith
```

2. **password** 명령을 실행하여 암호를 지정합니다.

```
XSCF> password jsmith
Password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
XSCF>
```

   다음 예에서는 만료 시간으로 60일을 지정하고, 암호 만료 전 경고 시작 날짜로 15일 전을 지정합니다.

```
XSCF> password -M 60 -w 15 jsmith
```

3. **setprivileges** 명령을 실행하여 사용자 계정에 사용자 권한을 할당합니다.
   setprivileges 명령은 전체 시스템에 대한 사용자 권한으로 다음을 설정할 수 있습니다.

표 7-3 사용자 권한

사용자 권한	개요	권한 설명
platadm	전체 시스템을 관리합니다.	- 시스템에 모든 하드웨어 작업을 수행할 수 있습니다. - useradm 및 XSCF 감사 권한이 필요한 경우를 제외하고 모든 XSCF 설정을 조작할 수 있습니다. - PPAR에서 하드웨어를 추가/삭제할 수 있습니다. - 물리 분할에 대해 전원 작동을 수행할 수 있습니다. - 서버의 모든 상태를 참조할 수 있습니다.

표 7-3 사용자 권한 (계속)

사용자 권한	개요	권한 설명
useradm	사용자 계정을 관리합니다.	- 사용자 계정을 생성, 삭제, 활성화 및 비활성화할 수 있습니다. - 사용자 암호와 암호 프로파일을 변경할 수 있습니다. - 사용자 권한을 변경할 수 있습니다.
auditop	감사 상태를 참조합니다.	XSCF 감사 상태와 감사 방법을 참조할 수 있습니다.
auditadm	감사를 제어합니다.	- XSCF 감사를 제어할 수 있습니다. - XSCF 감사 방법을 삭제할 수 있습니다.
fieldeng	현장 엔지니어가 사용할 수 있습니다.	현장 엔지니어가 유지 관리 작업만 수행하고 장치 구성을 변경할 수 있도록 허용합니다.

다음 예에서는 사용자 계정에 useradm 및 platadm을 지정합니다.

```
XSCF> setprivileges jsmith useradm platadm
```

노트 - setprivileges 명령이 지정된 피연상자의 사용자 권한을 할당합니다. 사용자 권한이 이미 할당된 사용자 계정에 새 사용자 권한을 추가하려면 기존 사용자 권한도 지정하십시오.

4. **showuser** 명령을 실행하여 생성된 사용자 계정에 대한 정보를 확인합니다.

```
XSCF> showuser -l
User Name:            jsmith
UID:                  359
Status:               Enabled
Minimum:              0
Maximum:              60
Warning:              15
Inactive:             -1
Last Change:          May 22, 2013
Password Expires:     Jul 21, 2013
Password Inactive:    Never
Account Expires:      Never
Privileges:           useradm
                      platadm
```

노트 - 유지 관리 작업을 고려하여 fieldeng 사용자 권한이 있는 현장 엔지니어(FE) 사용자 계정을 준비하십시오. 시스템 관리자가 platadm, useradm, auditadm 및 fieldeng 사용자 권한이 있는 계정을 생성하는 것이 좋습니다.

7.3 Telnet/SSH 서비스 구성

XSCF 쉘 터미널 및 지정된 물리 분할의 제어 도메인 콘솔을 사용하려면 Telnet 또는 SSH를 사용합니다.
SSH와 Telnet은 동시 활성화가 가능합니다. 그러나 Telnet 연결은 보안 연결 프로토콜을 기반으로 하지 않습니다. SSH를 활성화한 경우 Telnet을 비활성화하는 것이 좋습니다.

7.3.1 Telnet 서비스 구성

이 절에는 Telnet 서비스를 구성하는 방법이 설명되어 있습니다.

1. **showtelnet** 명령을 실행하여 **Telnet** 설정을 표시합니다.
   다음 예에서는 Telnet 서비스 설정을 표시합니다. 공장 기본 설정은 "disabled"입니다.

```
XSCF> showtelnet
Telnet status: disabled
```

2. **settelnet** 명령을 실행하여 **Telnet** 서비스를 구성합니다.
   다음 예에서는 Telnet 서비스가 활성화되도록 지정합니다.

```
XSCF> settelnet -c enable
Continue? [y|n] :y
```

3. **showtelnet** 명령을 실행하고 **Telnet** 설정이 **"enabled"**인지 확인합니다.

```
XSCF> showtelnet
Telnet status: enabled
```

7.3.2 SSH 서비스 구성

1. **showssh** 명령을 실행하여 **SSH** 설정을 표시합니다.
   다음 예에서는 SSH 서비스 설정을 표시합니다. 공장 기본 설정은 "disabled"입니다.

```
XSCF> showssh
SSH status: disabled
RSA key:
DSA key:
```

2. **setssh** 명령을 실행하여 **SSH** 서비스를 구성합니다.
   다음 예에서는 SSH 서비스가 활성화되도록 지정합니다.

```
XSCF> setssh -c enable
Continue? [y|n] :y
```

3. **showssh** 명령을 실행하여 호스트 키와 지문을 표시합니다.
   SSH 서비스를 처음 활성화할 때 호스트 키를 생성합니다.

```
XSCF> showssh
SSH status: enabled
RSA key:
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAIEAt0IG3wfpQnGr51znS9XtzwHcBBb/UU0LN08S
ilUXE6j+avlxdY7AFqBf1wGxLF+Tx5pTa6HuZ8o8yUBbDZVJAAAAFQCfKPxarV+/
5qzK4A43Qaigkqu/6QAAAIBMLQl22G8pwibESrh5JmOhSxpLzl3P26ksI8qPr+7B
xmjLR0k=
Fingerprint:
1024 e4:35:6a:45:b4:f7:e8:ce:b0:b9:82:80:2e:73:33:c4
/etc/ssh/ssh_host_rsa_key.pub
DSA key:
ssh-dss
AAAAB3NzaC1kc3MAAACBAJSy4GxD7Tk4fxFvyW1D0NUDqZQPY3PuY2IG7QC4BQ1k
ewDnblB8/JEqI+8pnfbWzmOWU37KHL19OEYNAv6v+WZT6RElU5Pyb8F16uq96L8Q
DMswFlICMZgrn+ilJNStr6r8KDJfwOQMmK0eeDFj2mL40NOvaLQ83+rRwW6Ny/yF
1Rgv6PUpUqRLw4VeRb+uOfmPRpe6/kb4z++lOhtp
WI9bay6CK0nrFRok+z54ez7BrDFBQVuNZx9PyEFezJG9ziEYVUag/23LIAiLxxBm
W9pqa/WxC21Ja4RQVN3009kmVwAAAIAON1LR/9Jdd7yyG18+Ue7eBBJHrCA0pkSz
vfzzFFj5XUzQBdabh5p5Rwz+1vriawFIZI9j2uhM/3HQdrvYSVBEdMjaasF9hB6T
/uFwP8yqtJf6Y9GdjBAhWuH8F13pX4BtvK9IeldqCscnOuu0e2rlUoI6GICMr64F
L0YYBSwfbwLIz6PSA/yKQe23dwfkSfcwQZNq/5pThGPi3tob5Qev2KCK2OyEDMCA
OvVlMhqHuPNpX+hE19nPdBFGzQ==
Fingerprint:
1024 9e:39:8e:cb:8a:99:ff:b4:45:12:04:2d:39:d3:28:15
/etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub
```

4. **setssh** 명령을 실행하여 호스트 키를 생성합니다.
   다음 예에서는 호스트 키를 업데이트합니다.

```
XSCF> setssh -c genhostkey
Host key already exists. The key will be updated. Continue?
[y|n] :y
```

7.4 HTTPS 서비스 구성

HTTPS 서비스 설정은 웹 브라우저 창 및 XSCF-LAN에 연결하여 XSCF 웹을 사용하기

위한 것입니다. 여기에 설명된 설정을 사용하여 HTTPS를 활성화/비활성화하고 HTTPS를 사용합니다. HTTPS는 이러한 시스템에서 기본적으로 비활성화되어 있습니다. XSCF 웹 콘솔은 보안 콘솔일 수 있습니다.

노트 - XSCF 로그 수집 및 XCP 펌웨어 업데이트의 유지 관리 작업을 위해 https를 활성화하는 것이 좋습니다.

---

1. **showhttps** 명령을 실행하여 **HTTPS** 서비스 설정을 표시합니다.
   다음 예에서는 HTTPS 서비스 설정을 표시합니다. 공장 기본 설정은 "disabled"입니다.

```
XSCF> showhttps
HTTPS status: disabled
```

2. **sethttps** 명령을 실행하여 **HTTPS**를 구성합니다.
   다음 예에서는 HTTPS 서비스를 활성화합니다.

```
XSCF> sethttps -c enable
The web serverkey or web server certificate which has been
signed by an external certification authority does not exist.
Created self-signed certificate for HTTPS service.Continue?
[y|n] :y
```

   웹 서버 비밀 키 또는 자체 서명된 웹 서버 인증서가 없는 경우 "enable"로 지정된 명령이 자체 서명을 자동으로 구성하고, 웹 서버 비밀 키를 생성하고, 웹 서버 인증서를 생성하며, HTTPS를 활성화하여 이 작업을 한 번에 완료합니다.

3. **showhttps** 명령을 실행하고 **HTTPS** 설정이 **"enabled"**로 변경되었는지 확인합니다.

```
XSCF> showhttps
HTTPS status: enabled
Server key: installed in Apr 24 12:34:56 JST 2006
CA key: installed in Apr 24 12:00:34 JST 2006
CA cert: installed in Apr 24 12:00:34 JST 2006
CSR:
-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----
MIIBwjCCASsCAQAwgYExCzAJBgNVBAYTAmpqMQ4wDAYDVQQIEwVzdGF0ZTERMA8G
A1UEBxMIbG9jYWxpdHkxFTATBgNVBAoTDG9yZ2FuaXphdGlvbjEPMA0GA1UECxMG
b3JnYW5pMQ8wDQYDVQQDEwZjb21tb24xFjAUBgkqhkiG9w0BCQEWB2VlLm1haWww
gZ8wDQYJKoZIhvcNAQEBBQADgY0AMIGJAoGBAJ5D57X/k42LcipTWBWzv2GrxaVM
5GEyx3bdBW8/7WZhnd3uiZ9+ANlvRAuw/YYy7I/pAD+NQJesBcBjuyj9x+IiJ19F
MrI5fR8pOIywVOdbMPCar09rrU45bVeZhTyi+uQOdWLoX/Dhq0fm2BpYuh9WukT5
pTEg+2dABg8UdHmNAgMBAAGgADANBgkqhkiG9w0BAQQFAAOBgQAux1jH3dyB6Xho
PgBuVIakDzIKEPipK9qQfC57YI43uRBGRubu0AHEcLVue5yTu6G5SxHTCq07tV5g
38UHSg5Kqy9QuWHWMri/hxm0kQ4gBpApjNb6F/B+ngBE3j/thGbEuvJb+0wbycvu
5jrhB/ZV9k8X/MbDOxSx/U5nF+Zuyw==
-----END CERTIFICATE REQUEST-----
```

7.5 XSCF 네트워크 구성

XSCF 네트워크 설정은 SP 대 SP 통신(SSCP)에 대한 프로토콜과 XSCF-LAN, 라우팅 설정 및 DNS 관련 설정과 같은 XSCF 네트워크 인터페이스 설정으로 구성됩니다. XSCF 네트워크의 용도 및 구성에 대한 자세한 내용은『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시스템 작동 및 관리 안내서』의 3.7.1에서 3.7.5 절을 참조하십시오.

표 7-4에 XSCF 네트워크와 관련된 설정 항목 및 해당 XSCF 쉘 명령이 나열되어 있습니다.
여기에서 표에 있는 필수 항목을 설정합니다. 이 설명서에는 설정 옵션 항목에 대한 사례에 대해 설명되어 있지 않습니다. 『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시스템 작동 및 관리 안내서』에서 "3.7 XSCF 네트워크 구성"을 참조하십시오.

표 7-4 XSCF 네트워크와 관련된 설정 항목

설정 항목	초기 설정으로 구현 여부	참조	관련된 명령
호스트 이름/도메인 이름	옵션	"7.5.1 XSCF 호스트 이름 및 도메인 이름 설정"	sethostname showhostname
XSCF 네트워크 IP 주소 - XSCF-LAN - 네트워크 마스크 - 인계 IP 주소 - SSCP	구현됨	"7.5.2 이더넷(XSCF-LAN) IP 주소 설정" "7.5.3 인계 IP 주소 설정" "7.5.4 SSCP IP 주소 설정"	setnetwork shownetwork setsscp showsscp
네트워크 활성화/비활성화	옵션	『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시스템 작동 및 관리 안내서』에서 "3.7.8 XSCF 네트워크의 활성화/비활성화와 XSCF-LAN IP 주소 및 네트워크 마스크의 설정"	setnetwork, shownetwork
네트워크 경로 추가/삭제 - 대상 IP 주소 - 게이트웨이 - 네트워크 마스크	구현됨	"7.5.5 라우팅 설정"	setroute showroute
DNS 추가/삭제 - 서버 이름 지정 - 경로 검색	옵션	『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시스템 작동 및 관리 안내서』에서 "3.7.13 XSCF용 DNS 설정"	setnameserver shownameserver
IP 패킷 필터링 규칙	옵션	『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시스템 작동 및 관리 안내서』에서 "3.7.14 XSCF 네트워크에 IP 패킷 필터링 규칙 설정"	setpacketfilters showpacketfilters
네트워크 적용	구현됨	"7.5.6 네트워크 설정 적용"	applynetwork rebootxscf

7.5.1 XSCF 호스트 이름 및 도메인 이름 설정

1. **showhostname** 명령을 실행하여 호스트 이름을 표시합니다.

다음 예에서는 공장 기본 설정을 표시합니다.

```
XSCF> showhostname -a
bb#00:localhost.localdomain
bb#01:localhost.localdomain
```

2. **sethostname** 명령을 실행하여 호스트 이름을 설정합니다.
*hostname*에 설정할 호스트 이름을 지정합니다. *xscfu*에 설정에 대한 섀시를 지정합니다. 시스템 구성에 따라 다음과 같이 지정할 수 있습니다.
   - M10-1/M10-4/M10-4S(크로스바 박스 없음): bb#00, bb#01
   - M10-4S(크로스바 박스 있음): xbbox#80, xbbox#81

```
XSCF> sethostname xscfu hostname
```

다음 예에서는 BB#00에 대해 호스트 이름 scf0-hostname을 설정하고 BB#01에 대해 호스트 이름 scf1-hostname을 설정합니다.

```
XSCF> sethostname bb#00 scf0-hostname
XSCF> sethostname bb#01 scf1-hostname
```

다음 예에서는 XBBOX#80에 대해 호스트 이름 scf0-hostname을 설정하고 XBBOX#81에 대해 호스트 이름 scf1-hostname을 설정합니다.

```
XSCF> sethostname xbbox#80 scf0-hostname
XSCF> sethostname xbbox#81 scf1-hostname
```

다음 예에서는 마스터 XSCF 및 스탠바이 XSCF에 대해 도메인 이름 example.com을 설정합니다.

```
XSCF> sethostname -d example.com
```

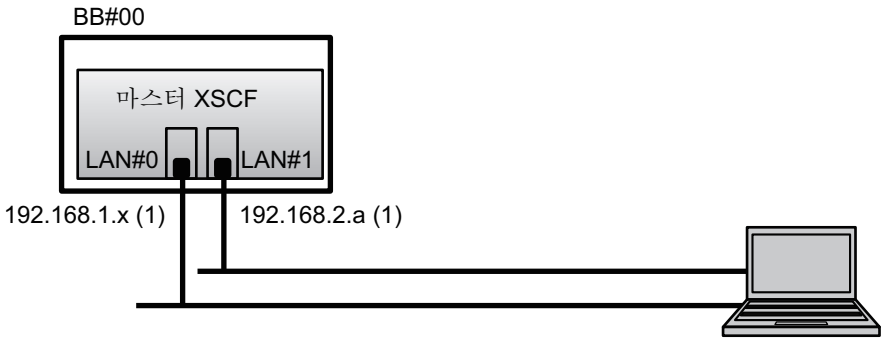
7.5.2 이더넷(XSCF-LAN) IP 주소 설정

XSCF-LAN은 사용자가 XSCF에 액세스할 수 있도록 설정된 LAN입니다. 네트워크 구성에 따라 2개의 XSCF-LAN 포트를 사용할 수 있습니다.

M10-4S의 M10-1/M10-4/1BB 구성

XSCF가 1개인 시스템의 경우 다음 IP 주소 중 하나 또는 둘 모두를 설정합니다.
- BB#00의 XSCF-LAN#0
- BB#00의 XSCF-LAN#1

그림 7-1 XSCF-LAN 설정의 예



비고 - XSCF-LAN#0과 XSCF-LAN#1 포트가 서로 다른 서브넷에 배치되도록 구성합니다. (그림 7-1에서 (1) 참조)

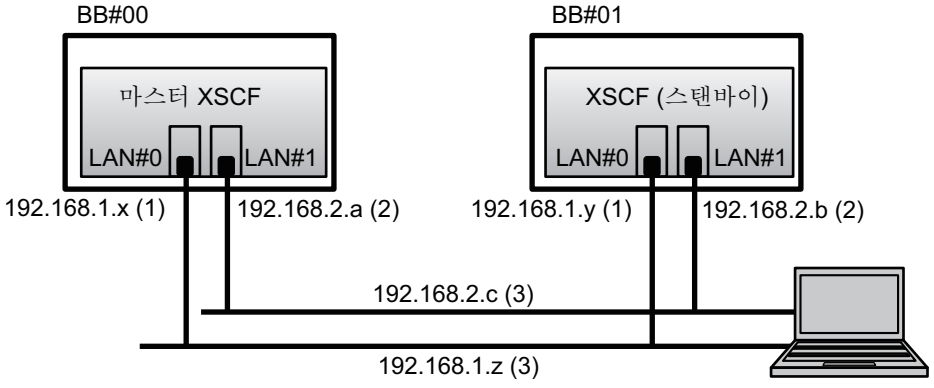
1. 네트워크 인터페이스 정보가 지정된 상태로 **setnetwork** 명령을 실행합니다.
   다음 예에서는 BB#00의 XSCF-LAN#0 및 XSCF-LAN#1에 대한 IP 주소와 네트워크 마스크를 활성화하도록 설정합니다.

```
XSCF> setnetwork bb#00-lan#0 -m 255.255.255.0 192.168.1.x
XSCF> setnetwork bb#00-lan#1 -m 255.255.255.0 192.168.2.a
```

SPARC M10-4S(크로스바 박스 없음)

XSCF가 여러 개 있는 시스템에서는 먼저 마스터 XSCF 측에서 XSCF-LAN IP 주소를 각각 설정한 다음 스탠바이 XSCF에 XSCF-LAN IP 주소를 설정합니다.
- BB#00의 XSCF-LAN#0(마스터 XSCF)
- BB#00의 XSCF-LAN#1(마스터 XSCF)
- BB#01의 XSCF-LAN#0(스탠바이 XSCF)
- BB#01의 XSCF-LAN#1(스탠바이 XSCF)

그림 7-2 XSCF-LAN 설정의 예



비고 - 번호가 동일한 XSCF LAN 포트에 대해 동일한 서브넷에서 주소를 설정합니다.
- BB#00의 XSCF-LAN#0과 BB#01의 XSCF-LAN#0을 동일한 서브넷에서 구성합니다. (그림 7-2에서 (1) 참조)
- BB#00의 XSCF-LAN#1과 BB#01의 XSCF-LAN#1을 동일한 서브넷에서 구성합니다. (그림 7-2에서 (2) 참조)

비고 - XSCF-LAN#0과 XSCF-LAN#1의 IP 주소에 서로 다른 네트워크 주소를 설정합니다.
- BB#00의 XSCF-LAN#0과 BB#00의 XSCF-LAN#1을 서로 다른 서브넷에서 구성합니다. (그림 7-2에서 (1) 및 (2) 참조)
- BB#01의 XSCF-LAN#0과 BB#01의 XSCF-LAN#1을 서로 다른 서브넷에서 구성합니다. (그림 7-2에서 (1) 및 (2) 참조)

비고 - XSCF-LAN#0과 XSCF-LAN#1의 각 쌍에 대해 하나의 인계 IP 주소를 설정합니다. (그림 7-2에서 (3) 참조)
설정에 대한 자세한 내용은 "7.5.3 인계 IP 주소 설정"을 참조하십시오.

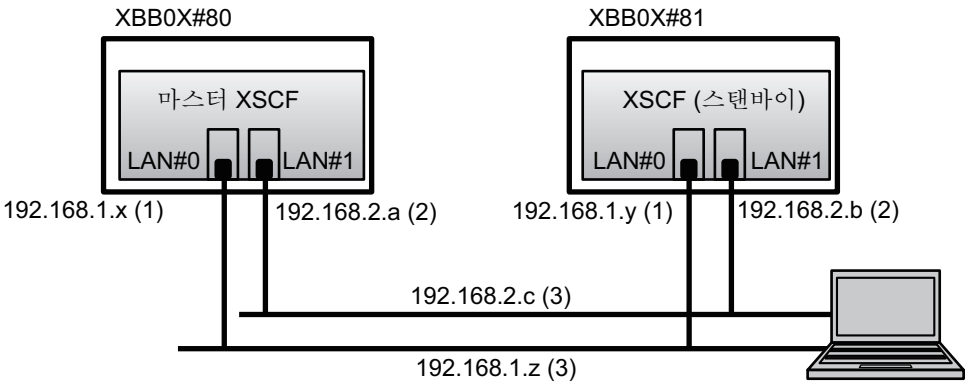
1. 네트워크 인터페이스 정보가 지정된 상태로 **setnetwork** 명령을 실행합니다.
   다음 예에서는 BB#00과 BB#01의 XSCF-LAN#0 및 XSCF-LAN#1에 대한 IP 주소와 네트워크 마스크를 활성화하도록 설정합니다.

```
XSCF> setnetwork bb#00-lan#0 -m 255.255.255.0 192.168.1.x
XSCF> setnetwork bb#01-lan#0 -m 255.255.255.0 192.168.1.y
XSCF> setnetwork bb#00-lan#1 -m 255.255.255.0 192.168.2.a
XSCF> setnetwork bb#01-lan#1 -m 255.255.255.0 192.168.2.b
```

SPARC M10-4S(크로스바 박스 있음)

XSCF가 여러 개 있는 시스템에서는 먼저 마스터 XSCF 측에서 XSCF-LAN IP 주소를 각각 설정한 다음 스탠바이 XSCF에 XSCF-LAN IP 주소를 설정합니다.
- XBBOX#80의 XSCF-LAN#0(마스터 XSCF)
- XBBOX#80의 XSCF-LAN#1(마스터 XSCF)
- XBBOX#81의 XSCF-LAN#0(스탠바이 XSCF)
- XBBOX#81의 XSCF-LAN#1(스탠바이 XSCF)

그림 7-3 XSCF-LAN 설정의 예



비고 - 번호가 동일한 XSCF LAN 포트에 대해 동일한 서브넷에서 주소를 설정합니다.
- XBBOX#80의 XSCF-LAN#0과 XBBOX#81의 XSCF-LAN#0을 동일한 서브넷에서 구성합니다. (그림 7-3에서 (1) 참조)
- XBBOX#80의 XSCF-LAN#1과 XBBOX#81의 XSCF-LAN#1을 동일한 서브넷에서 구성합니다. (그림 7-3에서 (2) 참조)

비고 - XSCF-LAN#0과 XSCF-LAN#1의 IP 주소에 서로 다른 네트워크 주소를 설정합니다.
- XBBOX#80의 XSCF-LAN#0과 XBBOX#80의 XSCF-LAN#1을 서로 다른 서브넷에서 구성합니다. (그림 7-3에서 (1) 및 (2) 참조)
- XBBOX#81의 XSCF-LAN#0과 XBBOX#81의 XSCF-LAN#1을 서로 다른 서브넷에서 구성합니다. (그림 7-3에서 (1) 및 (2) 참조)

비고 - XSCF-LAN#0과 XSCF-LAN#1의 각 쌍에 대해 하나의 인계 IP 주소를 설정합니다. (그림 7-3에서 (3) 참조)
설정에 대한 자세한 내용은 "7.5.3 인계 IP 주소 설정"을 참조하십시오.

1. 네트워크 인터페이스 정보가 지정된 상태로 **setnetwork** 명령을 실행합니다.
   다음 예에서는 XBBOX#80과 XBBOX#81의 XSCF-LAN#0 및 XSCF-LAN#1에 대한 IP 주소와 네트워크 마스크를 활성화하도록 설정합니다.

```
XSCF> setnetwork xbbox#80-lan#0 -m 255.255.255.0 192.168.1.x
XSCF> setnetwork xbbox#81-lan#0 -m 255.255.255.0 192.168.1.y
XSCF> setnetwork xbbox#80-lan#1 -m 255.255.255.0 192.168.2.a
XSCF> setnetwork xbbox#81-lan#1 -m 255.255.255.0 192.168.2.b
```

7.5.3 인계 IP 주소 설정

여러 SPARC M10-4S 장치로 구성되고 XSCF가 여러 개 있는 시스템에 대해 인계 IP 주소를 설정할 수 있습니다.
인계 IP 주소 설정을 통해 XSCF 장애 조치가 발생할 경우 마스터와 스탠바이 측을 전환한 후 IP 주소를 인계할 수 있습니다. 인계 IP 주소를 사용하면 XSCF 전환에 주의할 필요없이 사용자가 항상 마스터 XSCF에 연결할 수 있습니다.

"7.5.2 이더넷(XSCF-LAN) IP 주소 설정"에 설명된 대로 XSCF-LAN#0 및 XSCF-LAN#1에 대한 IP 주소를 각각 설정한 후 XSCF-LAN#0과 XSCF-LAN#1 쌍에 대해 각각 하나의 인계 IP 주소를 설정합니다. (그림 7-2 및 그림 7-3에서 (3) 참조)

1. **XSCF-LAN#0** 또는 **XSCF-LAN#1**의 인계 **IP** 주소를 설정합니다.
   다음 예에서는 XSCF-LAN#0에 대해 인계 IP 주소 192.168.1.z와 네트워크 마스크 255.255.255.0을 설정하고, XSCF-LAN#1에 대해 인계 IP 주소 192.168.2.c와 네트워크 마스크 255.255.255.0을 설정합니다.

```
XSCF> setnetwork lan#0 -m 255.255.255.0 192.168.1.z
XSCF> setnetwork lan#1 -m 255.255.255.0 192.168.2.c
```

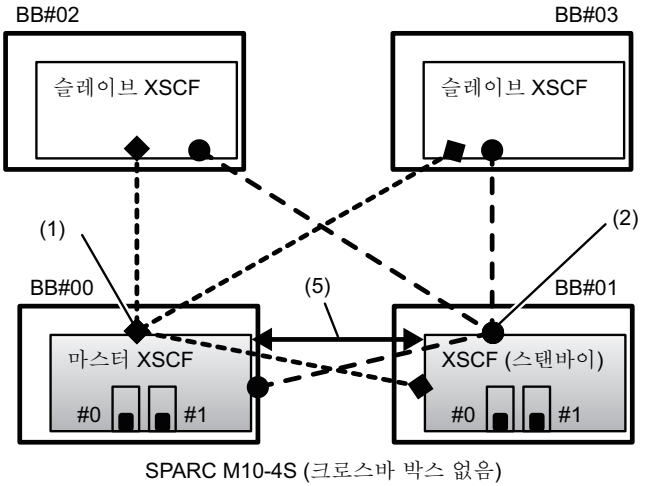
7.5.4 SSCP IP 주소 설정

여러 SPARC M10-4S 장치로 구성되고 XSCF가 여러 개 있는 시스템의 경우 상태의 상호 모니터링과 시스템 정보 교환을 활성화하도록 XSCF 간에 네트워크가 구성됩니다. 이 네트워크의 인터페이스 프로토콜을 SP 대 SP 통신(SSCP)에 대한 프로토콜이라고 합니다.

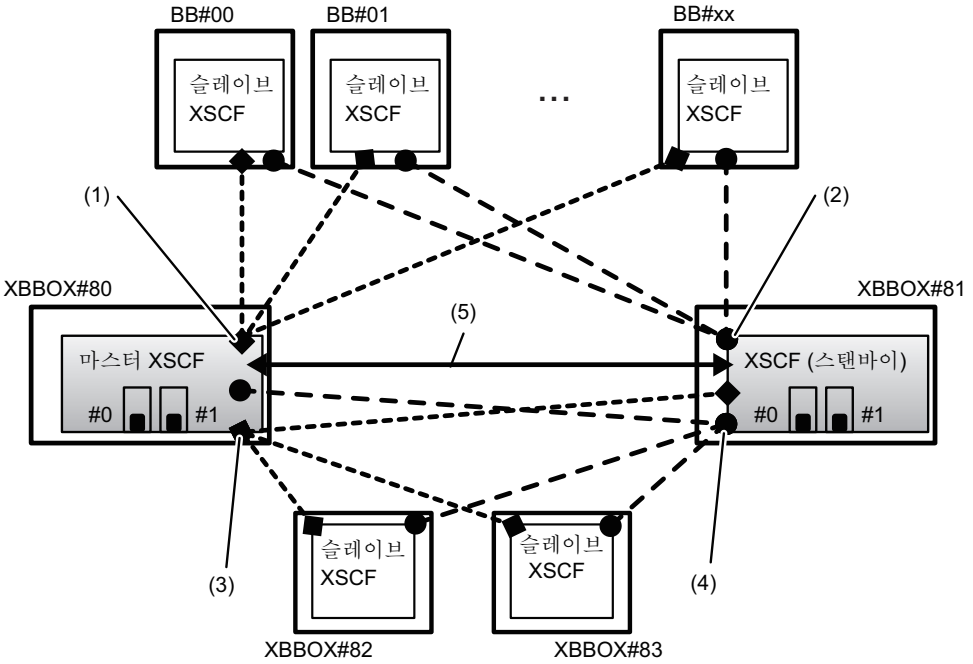
이 SSCP 네트워크에서 사용되는 IP 주소는 기본적으로 설정되어 있습니다. 그러나 XSCF-LAN IP 주소와 기본 SSCP IP 주소에 중복 네트워크 주소가 있는 경우 SSCP IP 주소에 다른 값을 설정해야 합니다. SSCP IP 주소에 대한 자세한 내용은『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시스템 작동 및 관리 안내서』에서 "3.7.5 SSCP로 설정된 IP 주소 이해"를 참조하십시오.
SSCP에 사용되는 IP 주소는 다음 그룹으로 분류되고 설정됩니다. 이러한 그룹은 SSCP 링크 네트워크 ID로 구별할 수 있습니다. 동일한 SSCP 포트에 대해 2개 이상의 IP 주소를 설정해야 합니다.

- 마스터 **XSCF**와 각 **BB**의 **XSCF**로 그룹화**:**
  SSCP 링크 네트워크 ID 0(그림 7-4에서 (1) 참조)
- 스탠바이 **XSCF**와 각 **BB**의 **XSCF**로 그룹화**:**
  SSCP 링크 네트워크 ID 1(그림 7-4에서 (2) 참조)
- 마스터 **XSCF**와 각 **XBBOX**의 **XSCF**로 그룹화**:**
  SSCP 링크 네트워크 ID 2(그림 7-4에서 (3) 참조)
- 스탠바이 **XSCF**와 각 **XBBOX**의 **XSCF**로 그룹화**:**
  SSCP 링크 네트워크 ID 3(그림 7-4에서 (4) 참조)
- 마스터 **XSCF**와 스탠바이 **XSCF**로 그룹화**:**
  SSCP 링크 네트워크 ID 4(그림 7-4에서 (5) 참조)

그림 7-4 XSCF 네트워크(SSCP)



SPARC M10-4S (크로스바 박스 없음)



SPARC M10-4S (크로스바 박스 있음)

1. **showsscp** 명령을 실행하여 **SSCP** 주소 정보를 표시합니다.
   다음 예에서는 4BB 구성의 SPARC M10-4S 시스템에서 모든 SSCP 주소에 대한 정보를 표시합니다.

```
XSCF> showsscp -a
SSCP network ID:0 address 169.254.1.0
SSCP network ID:0 netmask 255.255.255.248
```

```
Location Address
------------- ---------------
bb#00-if#0 169.254.1.1
bb#01-if#0 169.254.1.2
bb#02-if#0 169.254.1.3
bb#03-if#0 169.254.1.4
SSCP network ID:1 address 169.254.1.8
SSCP network ID:1 netmask 255.255.255.248
Location Address
------------- ---------------
bb#00-if#1 169.254.1.9
bb#01-if#1 169.254.1.10
bb#02-if#1 169.254.1.11
bb#03-if#1 169.254.1.12
SSCP network ID:2 address 169.254.1.16
SSCP network ID:2 netmask 255.255.255.252
Location Address
------------- ---------------
bb#00-if#2 169.254.1.17
bb#01-if#2 169.254.1.18
```

2. **SSCP IP** 주소를 설정합니다**(**필요한 경우**).**
   이 SSCP 네트워크에서 사용되는 IP 주소는 기본적으로 설정되어 있습니다. 그러나 XSCF-LAN IP 주소와 기본 SSCP IP 주소에 중복 네트워크 주소가 있는 경우 setsscp를 사용하여 SSCP IP 주소를 변경합니다.

   다음 예에서는 비활성 모드에서 새시가 직접 상호 연결된 상태로 4BB 구성에 SPARC M10-4S 시스템에 대한 SSCP 링크 네트워크의 SSCP 주소 및 네트워크 마스크를 설정합니다.

```
XSCF> setsscp
How many BB[4] > 4
SSCP network ID:0 address [169.254.1.0 ] > 10.1.1.0
SSCP network ID:0 netmask [255.255.255.248] > 255.255.255.0
bb#00-if#0 address [10.1.1.1 ] >    [Enter] 키
bb#01-if#0 address [10.1.1.2 ] >    [Enter] 키
bb#02-if#0 address [10.1.1.3 ] >    [Enter] 키
bb#03-if#0 address [10.1.1.4 ] >    [Enter] 키

SSCP network ID:1 address [169.254.1.8 ] > 10.2.1.0
SSCP network ID:1 netmask [255.255.255.248] > 255.255.255.0
bb#00-if#1 address [10.2.1.1 ] >    [Enter] 키
bb#01-if#1 address [10.2.1.2 ] >    [Enter] 키
bb#02-if#1 address [10.2.1.3 ] >    [Enter] 키
bb#03-if#1 address [10.2.1.4 ] >    [Enter] 키

SSCP network ID:2 address [169.254.1.16 ] >
SSCP network ID:2 netmask [255.255.255.252] >
bb#00-if#2 address [169.254.1.17 ] >  [Enter] 키
bb#01-if#2 address [169.254.1.18 ] >  [Enter] 키
```

7.5.5 라우팅 설정

1. **showroute** 명령을 실행하여 라우팅 환경을 표시합니다.

```
XSCF> showroute -a
Destination     Gateway       Netmask         Flags  Interface

Destination     Gateway       Netmask         Interface
```

2. **setroute** 명령을 실행하여 기본 게이트웨이를 설정합니다.
   -n *address*에 대해 라우팅 정보 대상인 IP 주소를 지정합니다. *address*에 0.0.0.0이 지정된 경우 명령이 기본 라우팅 정보를 설정합니다.

   -g *address*에 대해 라우팅에 사용되는 게이트웨이 주소를 지정합니다.

   *interface*에 대해 설정할 네트워크 인터페이스를 지정합니다. 시스템 구성에 따라 다음과 같이 지정할 수 있습니다.

   - SPARC M10-1/M10-4/M10-4S(크로스바 박스 없음): bb#00-lan#0, bb#00-lan#1, bb#01-lan#0, bb#01-lan#1
   - M10-4S(크로스바 박스 있음): xbbox#80-lan#0, xbbox#80-lan#1, xbbox#81-lan#0, xbbox#81-lan#1

```
XSCF> setroute -c add -n address -g address interface
```

   다음 예에서는 BB#00의 XSCF-LAN#0에 대해 기본 게이트웨어 IP 주소 192.168.1.1을 추가합니다.

```
XSCF> setroute -c add -n 0.0.0.0 -g 192.168.1.1 bb#00-lan#0
```

   다음 예에서는 XBBOX#80의 XSCF-LAN#1에 대해 기본 게이트웨어 IP 주소 192.169.1.1을 추가합니다.

```
XSCF> setroute -c add -n 0.0.0.0 -g 192.168.2.1 xbbox#80-lan#1
```

7.5.6 네트워크 설정 적용

네트워크의 구성을 완료하려면 설정을 반영하고 XSCF를 재설정해야 합니다. XSCF 재설정을 수행하면 XSCF 세션의 연결이 끊기므로 다시 로그인하십시오.

1. **XSCF** 쉘에서 **applynetwork** 명령을 실행합니다.
   명령을 실행하면 네트워크 설정이 표시되어 지정한 설정값을 확인할 수 있습니다.

```
XSCF> applynetwork
The following network settings will be applied:
  bb#00 hostname   :scf0-hostname
  bb#01 hostname   :scf1-hostname
  DNS domain name  :example.com

  interface        :bb#00-lan#0
  status           :up
  IP address       :192.168.1.x
  netmask          :255.255.255.0
  route            :-n 0.0.0.0 -m 0.0.0.0 -g 192.168.1.1

  interface        :bb#00-lan#1
  status           :down
  IP address       :192.168.2.a
  netmask          :255.255.255.0
  route            :-n 0.0.0.0 -m 0.0.0.0 -g 192.168.2.1

     Omitted

Continue? [y|n] :y
Please reset the all XSCFs by rebootxscf to apply the network
settings.
Please confirm that the settings have been applied by executing
showhostname, shownetwork, showroute, showsscp and
shownameserver after
rebooting the all XSCFs.
```

2. **rebootxscf** 명령을 실행하여 **XSCF**를 재설정하고 설정을 완료합니다.

```
XSCF> rebootxscf -a
The XSCF will be reset. Continue? [y|n] :y
```

명령을 실행하면 XSCF 연결이 끊깁니다.

이 단계에서의 설정 작업은 XSCF-LAN 연결을 통해서도 완료할 수 있습니다.

직렬 연결에서 XSCF-LAN 연결로 전환하려면 XSCF-LAN에 연결된 PC에서 IP 주소를 지정하여 XSCF에 연결하고 다시 로그인합니다.

3. **showhostname, shownetwork, showsscp** 및 **showroute** 명령을 다시 실행하여 네트워크 설정을 표시하고 새 네트워크 정보를 확인합니다.

7.6 메모리 미러링 구성

이 절에는 메모리 미러링을 구성하는 방법이 설명되어 있습니다.

SPARC M10 시스템에서 메모리 복제를 통해 데이터를 보호할 수 있도록 메모리 미러링 구성을 지원합니다. 데이터 신뢰성은 높아지지만 사용 가능한 메모리의 크기는 절반

으로 감소됩니다.

메모리 액세스 컨트롤러는 메모리에 데이터 쓰고 메모리에서 데이터 읽는 작업을 제어합니다. SPARC M10 시스템은 2개의 메모리 액세스 컨트롤러가 제어하는 세트로 메모리를 그룹화하여 미러링을 구성합니다.

노트 - 미러링 그룹에 함께 그룹화된 모든 메모리는 용량과 순위가 동일해야 합니다.

---

1. **showfru** 명령을 실행하여 메모리 미러 모드를 확인합니다.
   메모리 미러 모드가 공장 기본 설정으로 설정됩니다.

```
XSCF> showfru -a
Device  Location  Memory Mirror Mode
sb      00-0
  cpu   00-0-0    no
  cpu   00-0-1    no
  cpu   00-0-2    no
  cpu   00-0-3    no
```

2. **setupfru** 명령을 실행하여 메모리 미러링을 구성합니다.

```
XSCF> setupfru [-m {y|n}] device location
```

   메모리 미러링을 구성하려면 -m y를 지정합니다.

   장치에 대해 미러링을 구성할 장치를 지정합니다. 지정된 시스템 보드에 장착된 모든 CPU에 대해 메모리 미러링을 구성하려면 sb를 지정합니다. 지정된 CPU에 대해서만 메모리 미러링을 지정하려면 cpu를 지정합니다.

   위치에 대해 대상 장치의 위치를 지정합니다. 위치를 xx-0-z 형식으로 지정할 수 있습니다. xx에 대해 시스템 보드 번호를 지정합니다. z에 대해 0에서 3의 CPU 칩 번호를 지정합니다.

   다음 예에서는 물리적 시스템 보드 00-0에 장착된 모든 CPU를 메모리 미러 모드로 설정합니다.

```
XSCF> setupfru -m y sb 00-0
```

3. **showfru** 명령을 실행하여 설정된 메모리 미러 모드를 확인합니다.

```
XSCF> showfru -a
Device  Location  Memory Mirror Mode
sb      00-0
  cpu   00-0-0    yes
  cpu   00-0-1    yes
  cpu   00-0-2    yes
  cpu   00-0-3    yes
```

7.7 물리 분할 구성 목록(PCL) 생성

물리 분할(PPAR)은 물리적 시스템 보드(PSB)로 구성되어 있습니다. 물리 분할에서 물리적 시스템 보드의 하드웨어 자원을 논리적 시스템 보드(LSB)에 할당할 수 있습니다. showpcl 명령을 사용하여 물리 분할 구성 목록(PCL)을 확인하고 setpcl 명령을 사용하여 PCL을 설정합니다.
SPARC M10-1/M10-4 시스템의 경우 물리 분할 구성 목록이 이미 설정되어 있으므로 여기에서 설정할 필요가 없습니다. 시스템 보드와 논리적 시스템 보드가 서로 물리 분할 구성 목록으로 매핑됩니다. showpcl 명령을 사용하여 물리 분할 구성 목록을 확인하고 setpcl 명령을 사용하여 목록을 설정합니다.
SPARC M10-1/M10-4 시스템의 경우 물리 분할 구성 목록이 이미 설정되어 있으므로 여기에서 설정할 필요가 없습니다.

- 물리적 시스템 보드(PSB)
  PSB는 CPU 및 메모리와 같은 물리 구성요소로 구성됩니다. SPARC M10-1에서 물리적 시스템 보드는 마더보드 장치입니다. SPARC M10-4/M10-4S에서 물리적 시스템 보드는 CPU 메모리 장치입니다. 물리적 시스템 보드로 간주되는 다른 시스템으로 PCIe 카드와 디스크 장치가 포함될 수 있습니다. 경우에 따라 설치/제거/교체되는 하드웨어의 물리적 단위가 물리 시스템 보드로 설명되기도 합니다.

- 논리적 시스템 보드(LSB)
  LSB는 물리 시스템 보드에 할당된 논리 장치 이름입니다. 각 물리 분할마다 논리적 시스템 보드 세트가 할당되어 있습니다. 논리적 시스템 보드 번호는 커널 메모리와 같은 자원을 각 논리 도메인에 할당하는 방식을 제어하는 데 사용됩니다.

- 시스템 보드
  이 시스템은 물리 분할을 구성하거나 표시하는 등의 작업에서 하드웨어 자원을 설명하는 데 사용됩니다.

1. **showpcl** 명령을 실행하여 물리 분할 구성 목록**(PCL)**을 확인합니다**.**
   물리 분할 구성 목록(PCL)이 공장 기본 설정으로 설정되어 있지 않습니다.

```
XSCF> showpcl -p 0
PPAR-ID    LSB    PSB   Status
```

2. **setpcl** 명령을 실행하여 물리 분할 구성 목록**(PCL)**에 시스템 보드를 등록합니다**.**
   다음 예에서는 시스템 보드 00-0을 물리 분할 0의 논리적 시스템 보드 0에 매핑합니다.

```
XSCF> setpcl -p 0 -a 0=00-0
```

   다음 예에서는 시스템 보드 01-0, 02-0 및 03-0을 물리 분할 1의 시스템 보드 0, 1 및 2에 각각 매핑합니다.

```
XSCF> setpcl -p 1 -a 0=01-0 1=02-0 2=03-0
```

3. **setpcl** 명령을 실행하여 구성 정책을 설정합니다**.**
   다음 예에서는 물리 분할 0과 1의 "모든 물리 분할"에 대한 구성 정책을 설정합니

다.

```
XSCF> setpcl -p 0 -s policy=system
XSCF> setpcl -p 1 -s policy=system
```

4. **showpcl** 명령을 실행하여 설정된 물리 분할 구성 목록**(PCL)**을 확인합니다**.**

```
XSCF> showpcl -a
PPAR-ID   LSB    PSB    Status
00                      Powered Off
          00     00-0
----------------------------
01                      Powered Off
          00     01-0
          01     02-0
          02     03-0
```

7.8 물리 분할(PPAR)에 시스템 보드 할당

물리 분할 구성 목록(PCL)을 기반으로 시스템 보드(PSB)를 물리 분할(PPAR)의 논리적 시스템 보드(LSB)에 할당합니다.

1. **showboards** 명령을 실행하여 시스템 보드 상태를 확인합니다**.**

```
XSCF> showboards -a
PSB  PPAR-ID(LSB) Assignment  Pwr  Conn Conf Test    Fault
---- ------------ ----------- ---- ---- ---- ------- --------
00-0 SP           Unavailable n    n    n    Unknown Normal
01-0 SP           Unavailable n    n    n    Unknown Normal
02-0 SP           Unavailable n    n    n    Unknown Normal
03-0 SP           Unavailable n    n    n    Unknown Normal
```

2. **addboard** 명령을 실행하여 시스템 보드를 물리 분할에 할당합니다**.**
   다음 예에서는 물리 분할 0에 시스템 보드 00-0을 추가합니다.

```
XSCF> addboard -c assign -p 0 00-0
PSB#00-0 will be assigned to PPAR-ID 0. Continue?[y|n] :y
```

다음 예에서는 시스템 보드 01-0, 02-0 및 03-00을 물리 분할 1에 추가합니다.

```
XSCF> addboard -c assign -p 1 01-0 02-0 03-0
PSB#01-0 will be assigned to PPAR-ID 1. Continue?[y|n] :y
PSB#02-0 will be assigned to PPAR-ID 1. Continue?[y|n] :y
PSB#03-0 will be assigned to PPAR-ID 1. Continue?[y|n] :y
```

3. **showboards** 명령을 실행하여 시스템 보드 상태를 확인합니다.

```
XSCF> showboards -a
PSB  PPAR-ID(LSB) Assignment  Pwr  Conn Conf Test    Fault
---- ------------ ----------- ---- ---- ---- ------- --------
00-0 00(00)       Assigned    n    n    n    Unknown Normal
01-0 01(00)       Assigned    n    n    n    Unknown Normal
02-0 01(01)       Assigned    n    n    n    Unknown Normal
03-0 01(02)       Assigned    n    n    n    Unknown Normal
```

7.9 물리 분할의 CPU 작동 모드 설정

이 절에는 물리 분할의 CPU 작동 모드를 설정하는 방법이 설명되어 있습니다.

XSCF의 setpparmode 명령을 사용하여 각 물리 분할에 대한 CPU 작동 모드를 설정할 수 있습니다.
setpparmode 명령에 대해 auto 모드 및 compatible 모드와 같은 두 가지 CPU 작동 모드(cpumode)를 지정할 수 있습니다.
CPU 작동 모드는 기본적으로 "auto"로 설정됩니다.

- **auto 모드:**
  SPARC64 X+ 프로세서의 확장 기능인 데이터베이스 가속화 명령을 활성화합니다.

  그러나 SPARC64 X+ 프로세서와 SPARC64 X 프로세서가 혼합되어 있는 경우 SPARC64 X+ 프로세서가 SPARC64 X 프로세서와 호환되는 방식으로 작동됩니다. 혼합 구성에서 동적 재구성을 사용하여 유지 관리를 수행하려면 compatible 모드를 지정합니다.

- **compatible 모드:**
  SPARC64 X+ 프로세서는 SPARC64 X 프로세서와 호환되는 방식으로 작동합니다.

  SPARC64 X+ 프로세서와 SPARC64 X 프로세서가 혼합된 물리 분할을 구성하려면 이 모드를 지정합니다.

노트 - 이 기능을 지원하는 XCP 펌웨어 버전 및 Oracle Solaris 버전에 대해서는 『XCP 제품 노트』에서 사용하는 서버의 최신 XCP 버전(XCP2210 이상)을 참조하십시오.

---

1. **showpparmode** 명령을 실행하여 물리 분할의 **CPU** 모드를 확인합니다.
   "auto" 모드는 공장 기본값으로 설정됩니다. 이 모드에서는 작업이 확장 모드 또는 호환 모드에서 수행되는지 자동으로 판별됩니다.

```
XSCF>showpparmode -p 0
Host-ID                 :0f010f10
Diagnostic Level        :min
Message Level           :normal
Alive Check             :on
Watchdog Reaction       :reset
Break Signal            :on
```

```
Autoboot(Guest Domain) :on
Elastic Mode           :off
IOreconfigure          :true
CPU Mode               :auto
PPAR DR(Current)       :off
PPAR DR(Next)          :off
```

2. **CPU** 모드를 **"compatible"** 모드로 변경하려면 **setpparmode** 명령을 실행하고 **CPU** 모드를 **"compatible"**로 설정합니다.

```
XSCF>setpparmode -p 0 -m cpumode=compatible
Diagnostic Level       :max -> -
Message Level          :normal -> -
Alive Check            :on -> -
Watchdog Reaction      :reset -> -
Break Signal           :on -> -
Autoboot(Guest Domain) :on -> -
Elastic Mode           :off -> -
IOreconfigure          :true -> -
CPU Mode               :auto -> compatible
PPAR DR                :off -> -
The specified modes will be changed.
Continue? [y|n] :y
configured.
Diagnostic Level       :max
Message Level          :normal
Alive Check            :on (alive check:available)
Watchdog Reaction      :reset (watchdog reaction:reset)
Break Signal           :on (break signal:non-send)
Autoboot(Guest Domain) :on
Elastic Mode           :on
IOreconfigure          :false
CPU Mode               :compatible
PPAR DR                :off
```

3. **showpparmode** 명령을 실행하고 물리 분할의 **CPU** 모드가 **"compatible"**로 설정되어 있는지 확인합니다.

```
XSCF>showpparmode -p 0
Host-ID                :0f010f10
Diagnostic Level       :min
Message Level          :normal
Alive Check            :on
Watchdog Reaction      :reset
Break Signal           :on
Autoboot(Guest Domain) :on
Elastic Mode           :off
IOreconfigure          :true
CPU Mode               :compatible
PPAR DR(Current)       :off
PPAR DR(Next)          :off
```

7.10 물리 분할(PPAR) 시간과 XSCF 시간 동기화

이 절에는 시스템 시간과 물리 분할(PPAR) 시간 간의 차이를 없애는 절차가 설명되어 있습니다.
XSCF가 물리 분할에서의 시간 차이를 유지합니다. setdate로 시스템 시간을 변경할 때마다 차이가 물리 분할 시간과 변경된 시스템 시간 간의 차이로 업데이트됩니다.
모든 물리 분할과 XSCF 간의 시간을 동기화하려면 XSCF에서 resetdateoffset 명령을 실행합니다. 이 명령이 물리 분할과 XSCF 간의 시간 차이를 없애고, 물리 분할이 시작된 후 물리 분할 시간을 XSCF 시간과 동기화하여 동일하게 만듭니다.

1. **showdate** 명령을 실행하여 **XSCF** 시간을 표시합니다.
   표준 시간대를 설정한 경우 명령이 시간을 현지 시간(JST)으로 표시합니다.
   다음 예에서는 현재 시간을 현지 시간으로 표시합니다.

```
XSCF> showdate
Sat Oct 20 14:53:00 JST 2012
```

2. 설정된 **XSCF** 시간이 올바른지 확인합니다. 날짜 및 시간을 변경하려면 **setdate** 명령을 실행합니다.
   자세한 내용은 "6.6 시간 설정 확인"을 참조하십시오.
3. **showdateoffset** 명령을 실행하여 **XSCF** 시스템 시간과 물리 분할 시간 간의 시간 차이를 확인합니다.
   다음 예에서는 시스템 시간과 PPAR-ID 0 시간 간의 차이를 표시합니다.

```
XSCF> showdateoffset -p 0
PPAR-ID Domain Date Offset
00      0 sec
```

4. **3**단계에서의 시간 차이가 **0**초가 아닌 경우 **resetdateoffset** 명령을 실행하여 **XSCF** 시스템 시간과 물리 분할의 하이퍼바이저 시간 간의 차이를 초기화합니다.
   다음에 물리 분할을 시작하면 각 물리 분할의 시간이 XSCF 시스템 시간과 동기화됩니다.

```
XSCF> resetdateoffset -p 0
Clear the offset of PPAR-ID 0? [y|n] :y
XSCF>
```

7.11 CPU 활성화 키 등록

7.11.1 CPU 활성화 키 적용 조건

- CPU 활성화 키의 단위는 코어 2개이고 구입, 차용 또는 대여한 SPARC M10 시스템에 CPU 활성화 키를 각각 입력할 수 있습니다. 키를 통해 물리 분할에 단일 코어 단위로 할당되는 CPU 코어 2개를 사용할 수 있습니다.
- 동시에 여러 SPARC M10 시스템에 단일 CPU 활성화 키를 입력하고 사용할 수 있습니다.
- SPARC M10 시스템에 입력되면 CPU 활성화 키를 해당 시스템에서 삭제하고 다른 SPARC M10 시스템에 다시 입력할 수 있습니다. 또한 SPARC64 X 프로세서에 대해 구입한 CPU 활성화 키를 SPARC M10 시스템에서 삭제한 후 SPARC64 X+ 프로세서가 장착되는 시스템에 다시 입력할 수 있습니다. 그러나 키가 입력된 두 SPARC M10 시스템이 모두 동일한 모델이어야 합니다. 또한 SPARC M10 시스템이 다른 고객에게 속하지 않아야 합니다.
- 사용 허가를 받은 CPU 코어에 사용되는 소프트웨어 라이센스의 수/유형은 소프트웨어에 따라 다릅니다. 사용 허가를 받은 CPU 코어의 추가를 위해 적절한 소프트웨어 라이센스가 설치되어 있는지 확인하는 것은 고객의 책임입니다.

7.11.2 CPU 활성화 키 확인

1. **showcodactivation** 명령을 실행하여 **CPU** 활성화 키 정보를 확인합니다.
   다음 예에서는 CPU 활성화 키가 설치되어 있지 않습니다.

   이 경우 "7.11.3 CPU 활성화 키 등록"의 작업을 수행하십시오.

```
XSCF> showcodactivation
Index   Description Count
------- ----------- ------
```

   다음 예에서는 CPU 활성화 키가 이미 설치되어 있습니다. 이 경우 "7.11.3 CPU 활성화 키 등록"을 건너뛰고 "7.12 CPU 코어 자원 할당"으로 이동하십시오.

```
XSCF> showcodactivation
Index   Description Count
------- ----------- ------
      0 PROC              2
```

7.11.3 CPU 활성화 키 등록

CPU 활성화 키는 시스템 배포용으로 제공된 "<model name> CPU 활성화" CD-ROM에 들어 있습니다. CPU 활성화 키를 등록하기 전에 해당 CD-ROM을 준비하십시오.

CPU 활성화 키는 CD-ROM의 "ACTIVATION_KEY" 폴더에 있는 텍스트 파일에 들어 있습니다. 키를 배치(XXXXX_XX.TXT)로 등록하기 위한 파일과 한 번에 하나씩 등록하기 위한 또 하나의 파일(XXXXX_XX_001.TXT 등)이 제공됩니다. 상황에 따라 두 파일 중 하나를 사용합니다.

시스템에 CPU 활성화 키를 등록하는 방법으로는 CPU 활성화 키 파일을 지정하고 등록하거나, CPU 활성화 키 내용을 복사하고 붙여넣는 방법이 있습니다.

CPU 활성화 키 파일을 지정하고 등록하는 방법

1. **CPU** 활성화 키 **CD-ROM**의 **"ACTIVATION_KEY"** 내용을 **USB** 장치에 복사합니다**.**
2. **USB** 장치를 마스터 **XSCF**의 **XSCF** 장치 패널**(**후면 패널**)**에 있는 **"MAINTENANCE ONLY"**가 인쇄된 **USB** 커넥터에 연결합니다**.**
3. 키의 저장 위치에서 **addcodactivation** 명령을 실행하여 **CPU** 활성화 키를 등록합니다**.**
   다음 예에서는 USB 장치에서 "XXXXX_XX.TXT" 파일을 지정하여 CPU 활성화 키를 등록합니다.

```
XSCF> addcodactivation -F file:///media/usb_msd/XXXXX_XX.TXT
Above Key will be added, Continue?[y|n]: y
.......... done.
successfully added Activation Key count : 10.
```

4. **showcodactivation** 명령을 실행하고 **CPU** 활성화 키가 **XSCF**에 등록되었는지 확인합니다**.**

```
XSCF> showcodactivation
Index   Description Count
------- ----------- ------
      0 PROC            10
```

CPU 활성화 키 내용을 복사하고 붙여넣는 방법

1. **CPU** 활성화 키 **CD-ROM**을 시스템 관리 터미널에 삽입합니다**.**
2. **CD-ROM**에서 **ACTIVATION_KEY** 폴더를 엽니다**.**
3. 관련 파일**(XXXX_XX_001.TXT)**을 열고 키의 내용을 복사합니다**.**
4. **addcodactivation** 명령을 실행하여 **CPU** 활성화 키를 등록합니다**.**
   CPU 활성화 키를 큰따옴표로 묶어 지정합니다. 모든 내용을 복사하고 붙여넣어

CPU 활성화 키를 입력할 수 있습니다.
확인 메시지에 "y"를 입력합니다.

다음 예에서는 2개의 CPU 코어에 대한 CPU 활성화 키가 등록됩니다.

```
XSCF> addcodactivation "Product: SPARC M10-x
SequenceNumber:xxxx
Cpu: noExpiration 2
Text-Signature-SHA256-RSA2048:
PSSrElBrse/r69AVSVFd38sT6AZm2bxeUDdPQHKbtxgvZPsrtYguqiNUieB+mTDC
nC2ZwUq/JjogeMpmsgd8awSphnJkpbud/87PkP4cUvz/sCPv5xM5M/J+94a3vvEh
IhfmafmVhnvpLvS1Umm6iypOXMASHpPjkWqRt1qvSNwYAYwO0mGXLCUNggamQ4dm
3K3taCYr7WmEEWaUt+H9k84bRTKIlSkePdRuBTrtzUoDRJ2oY3IM6M1/9tRYOMGH
BSr0n0kS0Hfl5hspsbpwTZwozuSayXOSgOZf+su04mri77VisyrfEGpnY053Ye3N
b1GCkFx1RH27FdVHiB2H0A=="
Above Key will be added, Continue?[y|n]: y
```

5. **showcodactivation** 명령을 실행하고 **CPU** 활성화 키가 **XSCF**에 등록되었는지 확인합니다**.**

```
XSCF> showcodactivation
Index   Description Count
------- ----------- ------
      0 PROC              2
```

7.12 CPU 코어 자원 할당

CPU 활성화 키가 제공하는 CPU 코어 자원을 물리 분할에 할당합니다.

1. **setcod** 명령을 실행하여 물리 분할에 **CPU** 코어 자원을 할당합니다**.**
   *-p ppar_id*에 PPAR-ID를 지정합니다. *permits*에 대해 PPAR에 할당할 CPU 활성화 수를 지정합니다.

```
XSCF> setcod -p ppar_id -s cpu permits
```

다음 예에서는 4개의 CPU 코어를 물리 분할 0에 할당합니다.

```
XSCF> setcod -p 0 -s cpu 4
```

2. **showcod** 명령을 실행하고 할당된 **CPU** 활성화 수를 확인합니다**.**
   다음 예에서는 4개의 CPU 코어를 물리 분할 0에 할당합니다.

```
XSCF> showcod -v -s cpu
PROC Permits installed : 4 cores
PROC Permits assigned for PPAR 0: 4 [Permanent 4cores]
PROC Permits assigned for PPAR 1: 0 [Permanent 0cores]
PROC Permits assigned for PPAR 2: 0 [Permanent 0cores]
PROC Permits assigned for PPAR 3: 0 [Permanent 0cores]
PROC Permits assigned for PPAR 4: 0 [Permanent 0cores]
PROC Permits assigned for PPAR 5: 0 [Permanent 0cores]
PROC Permits assigned for PPAR 6: 0 [Permanent 0cores]
PROC Permits assigned for PPAR 7: 0 [Permanent 0cores]
PROC Permits assigned for PPAR 8: 0 [Permanent 0cores]
PROC Permits assigned for PPAR 9: 0 [Permanent 0cores]
PROC Permits assigned for PPAR 10: 0 [Permanent 0cores]
PROC Permits assigned for PPAR 11: 0 [Permanent 0cores]
PROC Permits assigned for PPAR 12: 0 [Permanent 0cores]
PROC Permits assigned for PPAR 13: 0 [Permanent 0cores]
PROC Permits assigned for PPAR 14: 0 [Permanent 0cores]
PROC Permits assigned for PPAR 15: 0 [Permanent 0cores]
```

3. 마찬가지로 모든 물리 분할에 **CPU** 코어 자원을 할당합니다.

7.13 물리 분할(PPAR) 시작 및 정지

물리 분할(PPAR)의 시작과 정지를 확인합니다. 초기 설정 시 물리 분할을 시작한 후 즉시 Oracle Solaris가 자동으로 부팅되지 않도록 auto-boot? 설정을 "false"로 변경합니다.

1. **setpparparam** 명령을 실행하여 **OpenBoot PROM** 환경 변수인 **auto-boot?** 설정을 변경합니다.

```
XSCF> setpparparam -p 0 -s bootscript "setenv auto-boot? false"
OpenBoot PROM variable bootscript will be changed.
Continue? [y|n] :y
```

2. **poweron** 명령을 실행하여 물리 분할을 시작합니다.

```
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".
```

노트 - SPARC M10-1에서는 물리 분할을 시작하는 데 약 5분 정도 걸립니다. SPARC M10-4에서는 약 7분 정도 걸립니다. SPARC M10-4S의 4BB 구성에서는 약 25분 정도 걸립니다.

3. **showpparprogress** 명령을 실행합니다.
   POST를 시작하기 전에 물리 분할 전원 공급과 작동을 처리하는 중에 진행 상태를 확인할 수 있습니다.

   명령이 "The sequence of power control is completed."를 표시하고 종료되는지 확인합니다.

노트 - auto-boot? 설정이 false이므로 Oracle Solaris가 자동으로 시작되지 않습니다.

```
XSCF> showpparprogress -p 0
PPAR Power On Preprocessing PPAR#0 [ 1/12]
PPAR Power On               PPAR#0 [ 2/12]
XBBOX Reset                 PPAR#0 [ 3/12]
PSU On                      PPAR#0 [ 4/12]
CMU Reset Start             PPAR#0 [ 5/12]
XB Reset 1                  PPAR#0 [ 6/12]
XB Reset 2                  PPAR#0 [ 7/12]
XB Reset 3                  PPAR#0 [ 8/12]
CPU Reset 1                 PPAR#0 [ 9/12]
CPU Reset 2                 PPAR#0 [10/12]
Reset released              PPAR#0 [11/12]
CPU Start                   PPAR#0 [12/12]
The sequence of power control is completed.
XSCF>
```

4. **showdomainstatus** 명령을 실행하고 상태가 **"OpenBoot Running"**인지 확인합니다.

```
XSCF# showdomainstatus -p 0
Logical Domain Name   Status
primary               OpenBoot Running
XSCF#
```

5. **console** 명령을 실행하여 콘솔을 지정된 물리 분할에 연결합니다.
   auto-boot? 설정이 false이므로 확인 프롬프트에 대한 시작을 확인할 수 있습니다.

```
XSCF> console -p 0
Console contents may be logged.
Connect to PPAR-ID 0?[y|n] :y   [Enter] 키

{0} ok
```

6. **[Enter]** 키를 누릅니다. 그런 다음 **[#]**(이스케이프 기호의 기본값)과 **[.]**(마침표) 키를 눌러 콘솔에서 **XSCF** 쉘로 이동합니다.

```
{0} ok #.
exit from console.
XSCF>
```

7. **poweroff** 명령을 실행하여 물리 분할을 정지합니다.

```
XSCF> poweroff -a
PPAR-IDs to power off :00,01
Continue? [y|n] :y
00 : Powering off
01 : Powering off

*Note*
This command only issues the instruction to power-off.
The result of the instruction can be checked by the
 "showpparprogress".
```

8. **showpparprogress** 명령을 실행하고 명령이 **"The sequence of power control is completed."**를 표시한 후 종료되는지 확인합니다.

```
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>
```

SPARC M10 시스템에 Oracle Solaris가 사전 설치되어 있습니다. 목적에 따라 사전 설치된 Oracle Solaris를 그대로 사용하거나 다시 설치합니다.
Oracle Solaris를 다시 설치하려면 최신 Oracle VM Server For SPARC를 설치합니다.
지원되는 Oracle Solaris 버전 및 SRU에 대한 최신 정보는 『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 제품 노트』를 참조하십시오.

8장

빌딩 블록 구성에서 시스템 설치/제거하기 전

이 장에는 빌딩 블록(BB) 구성에서 SPARC M10-4S를 각각 설치 또는 제거하여 시스템을 확장하거나 축소하는 작업 흐름이 설명되어 있습니다. 작업 흐름은 시스템 구성에 따라 다릅니다. 작업을 시작하기 전에 다음을 확인합니다.

- 시스템 구성 확인
- 빌딩 블록 구성의 설치 패턴 확인
- 빌딩 블록 구성의 제거 패턴 확인

8.1 시스템 구성 확인

설치/제거하기 전에 사전 및 사후 설치/제거 시스템 구성을 확인합니다. 시스템 구성에 대한 자세한 내용은『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 빠른 안내서』를 참조하십시오.

8.2 빌딩 블록 구성의 설치 패턴 확인

이 절에는 빌딩 블록 구성의 설치 패턴과 설치 중 관련 사항이 설명되어 있습니다.

8.2.1 설치 패턴 확인

그림 8-1 및 그림 8-2는 빌딩 블록 구성의 설치 패턴을 보여줍니다. 필요한 작업은 설치 패턴에 따라 다릅니다. 어떤 패턴이 사례에 적용되는지 확인합니다. 시스템 구성에 대한 자세한 내용은『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 빠른 안내서』를 참조하십시오.

그림 8-1 빌딩 블록 구성의 설치 패턴(최대 8BB 구성)

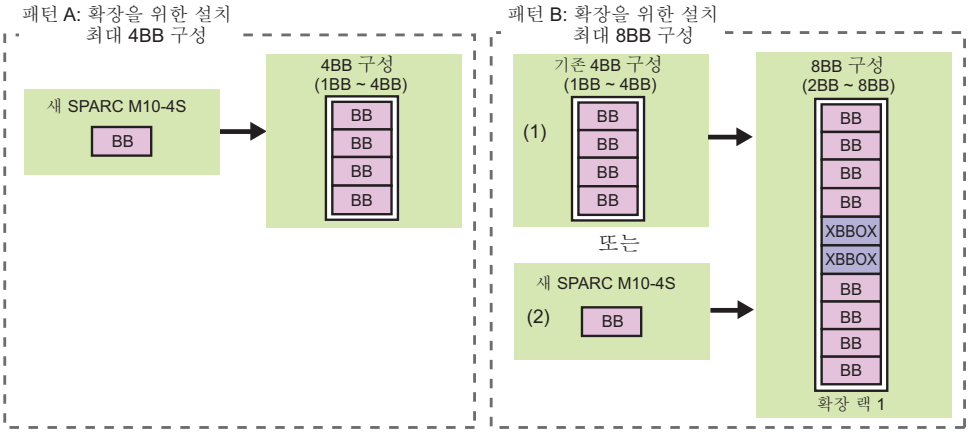
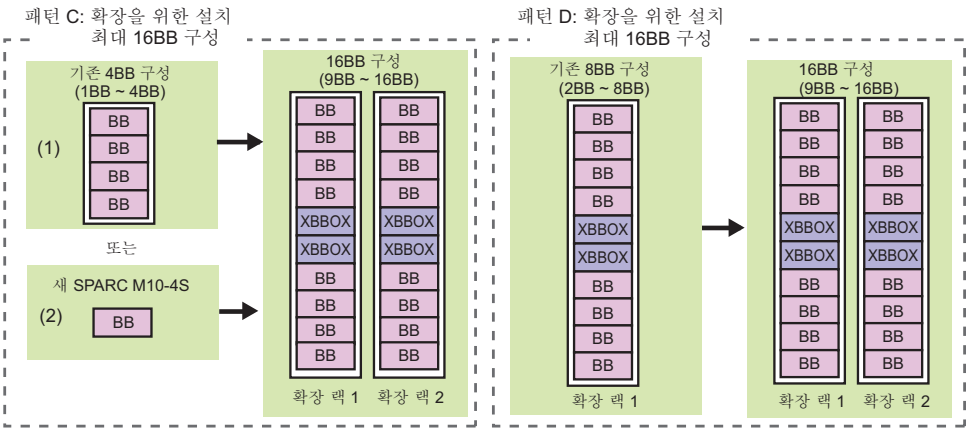


그림 8-2 빌딩 블록 구성의 설치 패턴(최대 16BB 구성)



위 그림에서 "BB"는 SPARC M10-4S를 나타내고 "XBBOX"는 크로스바 박스를 나타냅니다. 그림에서의 패턴은 표 8-1에 해당합니다.

노트 - 크로스바 박스(XBBOX)가 제공되는 경우 이는 전용 배전 장치(PDU) 및 크로스바 케이블과 함께 전용 랙(확장 랙)에 장착된 상태로 제공됩니다. 확장 랙은 확장성에 따라 확장 랙 1과 확장 랙 2로 정의됩니다.

표 8-1 설치 패턴 및 참조

패턴	설치 설명	참조
A	최대 4BB 구성까지 확장하기 위한 설치(섀시 간 직접 연결) 예: 1BB 구성에서 4BB 구성까지 확장하기 위한 설치 2BB 구성에서 4BB 구성까지 확장하기 위한 설치	9.2

표 8-1 설치 패턴 및 참조 (계속)

패턴	설치 설명	참조
B (1)	최대 8BB 구성까지 확장하기 위한 설치(크로스바 박스를 통한 연결) 예: 확장 랙 1 새로 설치. 모든 섀시를 1BB 구성으로 변경하고 확장 랙 1에 설치할 수 있도록 기존의 다중 BB 구성에서 섀시 간 연결(섀시 간 직접 연결)이 해제됩니다	9.3
B (2)	확장 랙 1에 새 SPARC M10-4S 설치	9.2
C (1)	최대 16BB 구성까지 확장하기 위한 설치(크로스바 박스를 통한 연결) 예: 확장 랙 2 새로 설치. 모든 섀시를 1BB 구성으로 변경하고 확장 랙 2에 설치할 수 있도록 기존의 다중 BB 구성에서 섀시 간 연결(섀시 간 직접 연결)이 해제됩니다.	9.4
C (2)	확장 랙 2에 새 SPARC M10-4S 설치	9.2
D	8BB 구성에서 16BB 구성까지 확장하기 위한 설치(크로스바 박스를 통한 연결) 예: 확장 랙 2 새로 설치	9.5

8.2.2 설치 중 관련 사항

SPARC M10-4S/크로스바 박스를 설치하기 전에 다음 관련 사항을 확인합니다.

- SPARC M10-4S를 설치하기 전에 dumpconfig 명령을 사용하여 시스템 설정 정보를 저장합니다.
- 4BB 구성(섀시 간 직접 연결)을 8BB 구성으로 변경하는 설치를 수행하려면 확장 랙 1을 새로 설치해야 합니다. 확장 랙에 대한 자세한 내용은 "2.4 랙 사양 확인"을 참조하십시오.
- 4BB 구성(섀시 간 직접 연결)을 8BB 구성으로 변경하는 설치를 수행하면 SPARC M10-4S의 마스터 섀시가 확장 랙에 장착된 크로스바 박스로 변경됩니다. 확장 랙을 설치하기 전에 시스템에서 기존 SPARC M10-4S를 해제해야 합니다.
  동시에 여러 SPARC M10-4S 장치를 해제할 수 없습니다. 한 번에 하나의 장치에서 이 작업을 수행하십시오.
- 8BB 구성을 9BB 구성 이상으로 변경하는 설치를 수행하려면 확장 랙 2를 새로 설치해야 합니다. 확장 랙에 대한 자세한 내용은 "2.4 랙 사양 확인"을 참조하십시오.
- 8BB 구성을 9BB 구성 이상으로 변경하는 설치를 수행하는 경우 크로스바 케이블을 처음부터 다시 배선해야 하므로 각별히 주의해야 합니다.
- 설치를 위해 addfru 명령을 실행하면 펌웨어 버전에 맞게 펌웨어가 자동으로 업데이트됩니다. 업데이트가 마스터 XSCF의 버전과 일치하므로 먼저 마스터 XSCF의 XCP를 최신 버전으로 업데이트하는 것이 좋습니다.
- SPARC64 X 프로세서만 장착되어 있는 시스템에 SPARC64 X+ 프로세서가 장착된 SPARC M10-4S를 설치할 때 먼저 XCP 펌웨어와 Oracle Solaris OS를 업데이트합니다.

자세한 내용은『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 도메인 구성 안내서』에서 "A.5 SPARC64 X 프로세서만 사용하는 물리 분할에 SPARC64 X+ 프로세서의 빌딩 블록을 설치하는 경우"를 참조하십시오.

비고 - SPARC64 X+ 프로세서가 장착되는 섀시의 제품 모델 번호는 "SPMCG"로 시작합니다. 전면 커버의 우측 상단에 부착된 라벨에서 모델 표시를 확인하거나 섀시의 우측 표면에서 시스템 명판을 확인합니다.

표 8-2 CPU 구성과 펌웨어 업데이트 간의 관계

추가 전 물리 분할의 **CPU** 구성	추가할 섀시의 **CPU** 구성	**XCP** 펌웨어**/Oracle Solaris**
SPARC64 X	SPARC64 X+	SPARC64 X+를 지원하는 버전으로 미리 업데이트해야 합니다. (*1)
SPARC64 X+	SPARC64 X+	미리 업데이트할 필요가 없습니다. (*2)
SPARC64 X+와 X 혼합	SPARC64 X+	미리 업데이트할 필요가 없습니다. (*2)
SPARC64 X+	SPARC64 X	미리 업데이트할 필요가 없습니다. (*2)

*1: SPARC64 X+ 프로세서가 장착되는 시스템을 지원하는 XCP 펌웨어 버전 및 Oracle Solaris 버전에 대해서는『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 도메인 구성 안내서』의 "1.6 물리 분할 구성을 위한 시스템 구성 및 소프트웨어 조건" 및『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 제품 노트』에서 최신 XCP 버전을 참조하십시오.

*2: 설치를 위해 addfru 명령을 실행하면 펌웨어 버전에 맞게 펌웨어가 자동으로 업데이트됩니다. 업데이트가 마스터 XSCF의 버전과 일치하므로 먼저 마스터 XSCF의 XCP를 최신 버전으로 업데이트하는 것이 좋습니다.

물리 분할에 동적 재구성(DR) 사용 시 주의 사항

노트 - 물리 분할(PPAR DR)에 동적 재구성 기능을 사용하는 경우『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 도메인 구성 안내서』에서 "2.5 동적 재구성 조건 및 설정"의 내용을 미리 확인합니다.

- **addboard** 명령을 사용하여 시스템 보드를 물리 분할에 통합하는 경우
  addboard 명령에 -c configure 옵션을 지정하면 시스템 보드를 PPAR DR 기능이 비활성화된 물리 분할에 통합할 수 없습니다. setpparmode 명령을 실행하여 PPAR DR 설정을 "켜짐"으로 미리 설정합니다.

중요 - PPAR DR 모드 설정을 변경하기 전에 논리 도메인 구성 정보를 저장해야 합니다. setpparmode 명령을 실행하여 PPAR DR 모드 설정을 "disable"에서 "enable"로 또는 그 반대로 변경하면 설정값이 반영되도록 물리 분할을 재설정해야 합니다. 이 재설정을 수행하면 논리 도메인 구성 정보가 공장 기본 설정으로 복원됩니다. 논리 도메인을 재구성하는 데 미리 저장된 논리 도메인 구성 정보가 필요하므로 PPAR DR 모드 설정을 변경하기 전에 데이터를 저장해야 합니다. 논리 도메인 구성 정보를 저장하고 복원하는 방법에 대한 자세한 내용은『PCI Expansion Unit for Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Service Manual』에서 "1.7.3 How to save/restore the logical domain configuration information and the OpenBoot PROM environment variable"을 참조하십시오.

- **SPARC64 X** 프로세서가 장착되는 시스템 보드를 자동 모드에서 추가하는 경우
  CPU 작동 모드가 "auto" 모드로 설정되면 작동에 SPARC64 X+ 기능이 사용되므로

동적 재구성(DR)을 사용하여 SPARC64 X+ 장착 시스템에 SPARC64 X 장착 시스템 보드를 추가하는 시도가 실패합니다.

동적 재구성(DR)을 사용하여 시스템 보드를 추가할 때 CPU 작동 모드를 미리 "compatible" 모드로 설정합니다.

변경 절차에 대한 자세한 내용은『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 도메인 구성 안내서』에서 "2.6.2 CPU 작동 모드 설정"을 참조하십시오.

중요 - CPU 작동 모드를 변경하기 전에 논리 도메인 구성 정보를 저장해야 합니다. Oracle VM Server for SPARC에 대한 논리 도메인 구성 정보에 논리 도메인에서 사용한 CPU 작동 정보가 포함됩니다.
SPARC64 X+ 기능을 사용하여 작동하는 논리 도메인의 구성 정보가 SPARC64 X 기능을 사용하여 작동하는 물리 분할에 적용되는 경우 구성 정보의 불일치가 감지됩니다. 이 경우 XSCF가 논리 도메인 구성 정보를 공장 기본값으로 전환한 후 물리 분할을 시작합니다.
논리 도메인을 재구성하는 데 미리 저장된 논리 도메인 구성 정보가 필요하므로 setpparmode 명령을 사용하여 CPU 작동 모드를 변경하기 전에 데이터를 저장해야 합니다. 논리 도메인 구성 정보를 저장하고 복원하는 방법에 대한 자세한 내용은『PCI Expansion Unit for Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Service Manual』에서 "1.7.3 How to save/restore the logical domain configuration information and the OpenBoot PROM environment variable"을 참조하십시오.

- 물리 분할의 **CPU** 구성 및 **CPU** 작동 모드
  표 8-3은 물리 분할 구성, CPU 작동 모드의 설정 값 및 CPU 작동 간의 관계를 보여줍니다.

표 8-3 물리 분할 구성 , CPU 작동 모드의 설정 값 및 CPU 작동 간의 관계

물리 분할 구성	**CPU** 작동 모드의 설정 값	**CPU** 작동
SPARC64 X+	auto	SPARC64 X+ 기능을 사용하여 작동
SPARC64 X+	compatible	SPARC64 X와 호환하여 작동
SPARC64 X+와 X 혼합	auto 또는 compatible	SPARC64 X+의 경우 SPARC64 X와 호환하여 작동
SPARC64 X	auto 또는 compatible	SPARC64 X 기능을 사용하여 작동

노트 - PPAR에 SPARC64 X 프로세서를 추가하는 경우 PPAR에 PSB를 추가하기 전에 PPAR을 종료해야 합니다.

8.3 빌딩 블록 구성의 제거 패턴 확인

이 절에는 SPARC M10-4S 및 크로스바 박스의 제거 패턴과 제거 중 주의 사항이 설명되어 있습니다.

8.3.1 제거 패턴 확인

그림 8-3은 빌딩 블록 구성의 제거 패턴을 보여줍니다. 필요한 작업은 제거 패턴에 따라 다릅니다. 어떤 패턴이 사례에 적용되는지 확인합니다. 시스템 구성에 대한 자세한 내용은 『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 빠른 안내서』를 참조하십시오.

비고 - 여기에 설명되지 않은 제거 패턴에 대해서는 판매 대리인에게 문의하십시오.

그림 8-3 빌딩 블록 구성의 제거 패턴(SPARC M10-4S만 제거)

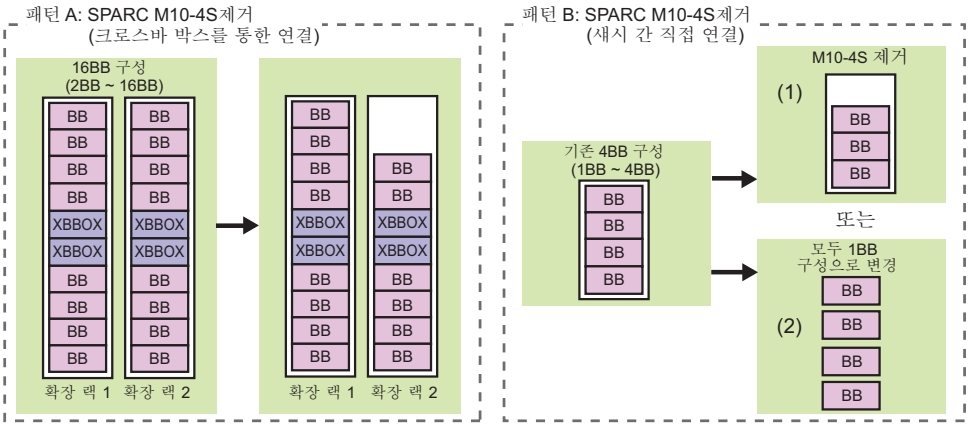
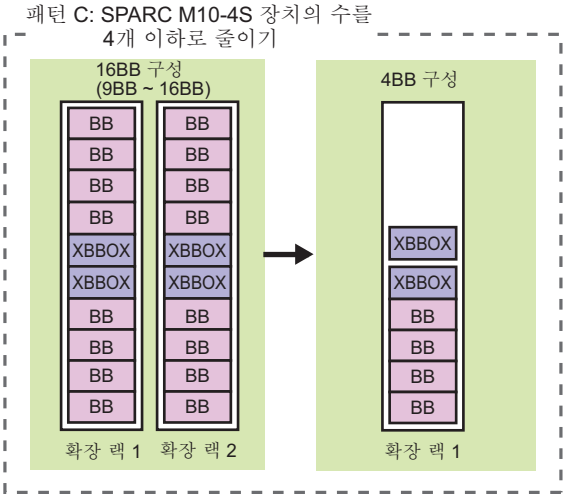


그림 8-4 빌딩 블록 구성의 제거 패턴(확장 팩 2 제거)



위 그림에서 "BB"는 SPARC M10-4S를 나타내고 "XBBOX"는 크로스바 박스를 나타냅니다.

패턴	제거 설명	참조
A	확장 랙에 장착된 SPARC M10-4S 제거 예: 16BB 구성에서 14BB 구성 및 8BB 구성에서 6BB 구성	10.2
B (1)	섀시 간 직접 연결을 사용하여 SPARC M10-4S 제거 예: 4BB 구성에서 3BB 구성 및 4BB 구성에서 2BB 구성	10.2
B (2)	기존 다중 BB 구성에서 섀시 간의 연결(섀시 간 직접 연결)을 해제하여 모든 섀시를 1BB 구성으로 변경 예: 4BB 구성에서 1BB 구성	10.2.3
C	확장 랙 2 제거 및 SPARC M10-4S 장치 수를 4개 이하로 줄이기 예: 16BB(크로스바 박스를 통한 연결)에서 4BB 구성(크로스바 박스를 통한 연결)	10.3

8.3.2 제거 중 주의 사항

SPARC M10-4S를 설치하기 전에 다음 관련 사항을 확인합니다.

- 모든 시스템 설정 정보가 지워지고 공장 기본값으로 재설정됩니다. dumpconfig 명령을 사용하여 시스템 정보를 저장합니다.
- initbb 명령을 사용하여 시스템에서 동시에 여러 SPARC M10-4S 장치를 해제할 수 없습니다. 한 번에 하나의 장치에서 이 작업을 수행하십시오.
- 마스터 XSCF 또는 스탠바이 XSCF의 섀시 일련 번호가 시스템 일련 번호로 사용됩니다. 스탠바이 섀시의 일련 번호가 시스템 일련 번호로 사용되는 경우 initbb 명령이 스탠바이 섀시를 해제할 수 없습니다. 이 경우 switchscf 명령을 실행하여 마스터 XSCF를 전환하십시오.
- 마스터 XSCF의 섀시를 초기화하려면 종료 시 해당 작업을 수행합니다. restoredefaults -c factory 명령을 실행하여 CPU 활성화 키 정보를 등을 공장 기본값으로 복원합니다. 마스터 XSCF에 대한 직렬 연결을 사용하여 이 작업을 수행합니다.

  XCP 2041 이상의 경우 restoredefaults -c factory -r activation 명령을 실행합니다.

  제거된 섀시를 다른 시스템에 설치하는 경우 섀시를 설치한 후 XSCF의 초기 설정을 수행하는 동안 키를 다시 설치해야 합니다.

물리 분할에 동적 재구성(DR) 사용 시 주의 사항

노트 - 물리 분할(PPAR DR)에 동적 재구성 기능을 사용하는 경우 『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 도메인 구성 안내서』에서 "2.5 동적 재구성 조건 및 설정"의 내용을 미리 확인합니다.

- 이 명령에 -c unassign 옵션을 지정하면 문리 분할이 작동하는 동안 PPAR DR 기능이 비활성화된 물리 분할에서 시스템 보드를 해제할 수 없습니다. setpparmode 명령을 실행하여 PPAR DR 설정을 "켜짐"으로 미리 설정합니다.

자세한 내용은『도메인 구성 안내서』에서 "A.1 물리 분할 동적 재구성 미지원 시스템을 지원 시스템으로 업데이트"를 참조하십시오.

- 물리 분할에서 시스템 보드를 해제하려면 -c unassign 옵션이 지정된 상태로 deleteboard 명령을 실행합니다. -c unassign 옵션이 지정된 상태로 명령을 실행하여 물리 분할에서 해제되면 시스템 보드(PSB)가 시스템 보드 풀 상태로 전환됩니다.
- 시스템 보드가 물리 분할에서 해제할 대상으로 지정되면 물리 분할에서 사용하지 않는 자원이 시스템 보드의 자원을 사용하는 논리 도메인을 이동하는 데 사용됩니다. 이러한 사용하지 않는 자원의 상태에 따라 deleteboard 명령의 -m 옵션을 지정하여 논리 도메인을 이동하는 데 사용되는 자원을 확보하는 방법을 지정할 수 있습니다.

  deleteboard 명령의 -m 옵션은 다음과 같은 기능을 수행합니다.

  - 사용 가능한 자원에서 이동할 수 있는 자원을 가져옵니다. 명령이 자원을 확보할 수 없는 경우에는 해제되지 않습니다.
  - 사용 가능한 자원에서 이동할 수 있는 자원을 가져옵니다. 이러한 자원이 부족하면 각 논리 도메인에서 자원을 확보합니다.
  - 사용 가능한 자원에서 이동할 수 있는 자원을 가져옵니다. 이러한 자원이 부족하면 각 논리 도메인에서 자원을 확보합니다. 자원이 계속해서 부족하면 논리 도메인 중 하나가 종료됩니다.
- SPARC64 X 프로세서와 SPARC64 X+ 프로세서가 물리 분할의 CPU 구성에서 혼합되어 사용되고 setpparmode 명령의 CPU 모드에 대해 호환 가능하도록 지정되어 있으면 CPU가 SPARC64 X 프로세서의 기능을 사용하여 작동합니다. 또한 SPARC64 X 프로세서가 물리 분할에서 제거되고 물리 분할의 CPU 구성에 SPARC64 X+ 프로세서만 남아 있으면 CPU가 SPARC64 X 프로세서의 기능을 사용하여 작동합니다. SPARC64 X+ 프로세서의 확장 기능을 사용하려면 setpparmode 명령을 실행하여 CPU 모드를 자동으로 변경합니다.

중요 - CPU 작동 모드를 변경하기 전에 논리 도메인 구성 정보를 저장해야 합니다. 논리 도메인을 재구성하는 데 미리 저장된 논리 도메인 구성 정보가 필요하므로 setpparmode (8) 명령을 사용하여 CPU 작동 모드를 변경하기 전에 데이터를 저장해야 합니다. 논리 도메인 구성 정보를 저장하고 복원하는 방법에 대한 자세한 내용은『PCI Expansion Unit for Fujitsu M10/SPARC M10 Systems Service Manual』에서 "1.7.3 How to save/restore the logical domain configuration information and the OpenBoot PROM environment variable"을 참조하십시오.

표 8-4는 물리 분할 구성, CPU 작동 모드의 설정 값, CPU 작동, 제거 후 CPU 구성 및 제거 후 CPU 작동 간의 관계를 보여줍니다.

표 8-4 물리 분할 구성, CPU 작동 모드의 설정 값, CPU 작동, 제거 후 CPU 구성 및 제거 후 CPU 작동 간의 관계

물리 분할 구성	CPU 작동 모드의 설정 값	CPU 작동	제거 후 물리 분할 구성	제거 후 CPU 작동
SPARC64 X	auto 또는 compatible	SPARC64 X 기능을 사용하여 작동	SPARC64 X	SPARC64 X 기능을 사용하여 작동
SPARC64 X+	auto	SPARC64 X+ 기능을 사용하여 작동	SPARC64 X+	SPARC64 X+ 기능을 사용하여 작동
SPARC64 X+	compatible	SPARC64 X와 호환하여 작동	SPARC64 X+	SPARC64 X와 호환하여 작동

표 8-4 물리 분할 구성, CPU 작동 모드의 설정 값, CPU 작동, 제거 후 CPU 구성 및 제거 후 CPU 작동 간의 관계 (계속)

물리 분할 구성	**CPU** 작동 모드의 설정 값	**CPU** 작동	제거 후 물리 분할 구성	제거 후 **CPU** 작동
SPARC64 X+와 X 혼합	auto	SPARC64 X와 호환하여 작동	SPARC64 X+	PPAR을 시작하기 전 SPARC64 X와 호환하여 작동 PPAR을 시작한 후 SPARC64 X+ 기능을 사용하여 작동
SPARC64 X+와 X 혼합	compatible	SPARC64 X와 호환하여 작동	SPARC64 X+	SPARC64 X와 호환하여 작동
SPARC64 X+와 X 혼합	auto 또는 compatible	SPARC64 X와 호환하여 작동	SPARC64 X	SPARC64 X 기능을 사용하여 작동

9장

빌딩 블록 구성에서 시스템 설치

이 장에는 빌딩 블록(BB) 구성에서 SPARC M10-4S를 설치하는 절차가 설명되어 있습니다.
설치 절차는 "8.2 빌딩 블록 구성의 설치 패턴 확인"에 표시된 설치 패턴에 해당하는 관련 절을 참조하십시오.

- 설치에 필요한 도구 및 제공된 구성요소 준비
- SPARC M10-4S 설치
- 확장 랙 1 추가(최대 8BB 구성까지 확장하여 설치)
- 확장 랙 2 설치
- 확장 랙 1 및 2 추가

9.1 설치에 필요한 도구 및 제공된 구성요소 준비

이 절에는 SPARC M10-4S를 설치하는 절차가 설명되어 있습니다.

9.1.1 필요한 도구 준비

SPARC M10-4S를 설치하는 데 사용되는 도구는 초기 설치에 사용되는 도구와 동일합니다. "3.1 설치에 필요한 도구/정보 준비"을 참조하십시오.

설치 작업을 시작하기 전에 "8.2.2 설치 중 관련 사항"을 확인하십시오.

9.1.2 제공된 구성요소 확인

SPARC M10-4S를 설치하려면 제공된 품목을 확인합니다.
새 사용 동봉품 및 빌딩 블록 구성에 필요한 동봉품과 관련된 자세한 내용은 "3.2.3 SPARC M10-4S의 제공된 구성요소 확인"을 참조하십시오.

추가해야 하는 구성요소는 설치 패턴에 따라 달라집니다.
표 9-1는 새시 간 직접 연결을 사용하여 최대 4BB 구성까지 확장하기 위해 설치하는 동안 추가해야 하는 구성요소의 목록입니다.

표 9-1 설치 중에 추가해야 하는 구성요소(최대 4BB 구성)

번호	설치 패턴	이름	수량
1	1BB에서 2BB로 확장하기 위한 설치	크로스바 케이블(전기)(*1)	8
		XSCF BB 제어 케이블	1
		XSCF DUAL 제어 케이블	1
2	2BB에서 3BB로 확장하기 위한 설치	크로스바 케이블(전기)(*1)	16
		XSCF BB 제어 케이블	2
3	3BB에서 4BB로 확장하기 위한 설치	크로스바 케이블(전기)(*1)	24
		XSCF BB 제어 케이블	2

둘 이상의 SPARC M10-4S 장치가 추가된 경우의 구성에 위에 표시된 해당 구성요소의 조합이 적용됩니다.
*1 새시 간 직접 연결로 연결하려면 전기 케이블을 사용합니다.

5BB 구성 이상으로 확장하여 설치하려면 확장 랙을 새로 설치해야 합니다.
최대 8BB 구성까지 확장하여 설치하려면 확장 랙 1이 필요합니다. 9BB ~ 16BB 구성의 경우 확장 랙 1 외에 확장 랙 2도 필요합니다.
설치에 필요한 전용 배전 장치(PDU), 크로스바 박스 및 케이블은 확장 랙에 장착된 상태로 제공됩니다. 확장 랙 1 및 2의 구성요소에 대한 자세한 내용은 "3.2.5 확장 랙의 제공된 구성요소 확인"을 참조하십시오.

9.2 SPARC M10-4S 설치

이 절에는 SPARC M10-4S를 설치하는 절차에 대해서만 설명되어 있습니다. 이 절차는 그림 8-1에서 패턴 A와 B(2) 및 그림 8-2에서 패턴 C(2)에 해당합니다.
SPARC M10-4S는 통합 대상인 물리 분할(PPAR)이 작동 중인 상태에서 설치, 물리 분할을 정지한 후에만 설치 또는 전체 시스템의 입력 전원을 끈 후 설치와 같은 세 가지 방식 중 하나로 설치됩니다.

9.2.1 대상 물리 분할(PPAR)이 작동 중인 상태에서 서버 설치

이 절에는 대상 물리 분할(PPAR)과 제어 도메인이 작동하는 상태에서 SPARC M10-4S를 설치하는 절차가 설명되어 있습니다. 물리 분할(PPAR)이 작동하는 상태에서 유지관리를 수행하려면 물리 분할에 대해 동적 재구성(DR)을 사용합니다.
이 작업에 필요한 소프트웨어 요구 사항을 보려면 최신『제품 노트』를 참조하십시오.
각 단계에서 실행되는 XSCF 명령에 대한 자세한 내용은『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual』을 참조하십시오.
1BB 구성에서 2BB 구성으로 확장하는 설치 절차에 대한 자세한 내용은『도메인 구성

안내서』에서 "부록 A.4"를 참조하십시오.

1. 마스터 **XSCF**에 로그인합니다**.**
   showbbstatus 명령을 실행하여 로그인한 XSCF가 마스터 XSCF인지 확인합니다.
   스탠바이 XSCF인 경우 마스터 XSCF로 로그인하도록 다시 시도하십시오.

```
XSCF> showbbstatus
BB#00 (Master)
```

2. **showsscp** 명령을 실행하여 **SP** 대 **SP** 통신 프로토콜**(SSCP)**의 **IP** 주소가 기본값인지 또는 사용자가 설정한 값인지 확인합니다**.**

```
XSCF> showsscp
```

노트 **-** SSCP IP 주소에 대한 자세한 내용은『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시스템 작동 및 관리 안내서』에서 "3.7.5 SSCP로 설정된 IP 주소 이해"를 참조하십시오.

IP 주소가 기본값이며 설치할 SPARC M10-4S의 IP 주소에도 기본값을 사용해야 하는 경우 다음 단계로 이동합니다.

사용자 값을 설정하려면 setsscp 명령을 사용하여 IP 주소를 설정하고 applynetwork 명령을 사용하여 대상 SPARC M10-4S의 SSCP IP 주소를 적용한 후 반영되었는지 확인합니다. 그런 다음 rebootxscf 명령을 실행하여 설정을 완료하고 다음 단계로 이동합니다. 절차에 대한 자세한 내용은 "7.5.6 네트워크 설정 적용"을 참조하십시오.

3. **addfru** 명령을 실행하고 표시되는 메시지에 따라 **SPARC M10-4S**를 설치합니다**.**

노트 **-** SSCP IP 주소가 설정되어 있지 않은 경우 오류가 발생합니다.

노트 **-** addfru 명령을 통해 섀시를 여러 개 지정할 수 없습니다. 한 번에 하나의 섀시를 설치하십시오.

노트 **-** addfru 명령을 실행하면 설치할 빌딩 블록의 펌웨어가 마스터 XSCF가 작동하는 빌딩 블록의 펌웨어 버전과 자동으로 일치하게 됩니다. 마스터 XSCF의 XCP를 미리 최신 버전으로 업데이트하는 것이 좋습니다.

다음 예에서는 BB#2를 설치합니다.

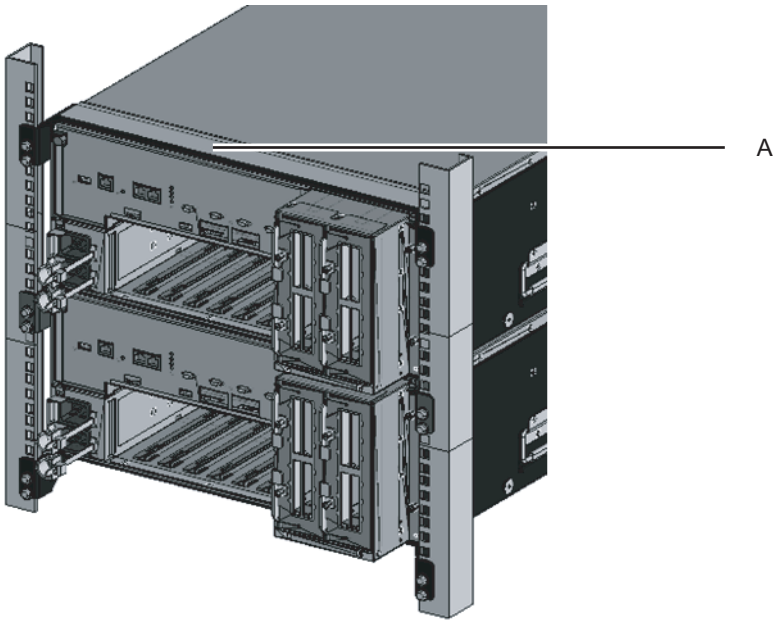
```
XSCF> addfru
------------------------------------------------------------------------
Maintenance/Addition Menu
Please select the chassis including added FRU.

No. FRU                  Status
--- -------------------- --------------
 1  /BB#0                Normal
```

```
 2  /BB#1                Normal
 3  /BB#2                Unmount
 4  /BB#3                Unmount
------------------------------------------------------------------------
Select [1-16|c:cancel] :3

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

Maintenance/Addition Menu
Please select a FRU to be added.

No. FRU                  Status
--- -------------------- --------------
 1  /BB#2                 Unmount
------------------------------------------------------------------------
Select [1|b:back] :1
You are about to add BB#2.
Do you want to continue?[a:add|c:cancel] :a
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] :
```

4. 명령을 실행하는 동안 위의 메시지 **"1) After the added device is connected with the system, please turn on the breaker of the BB#2."**가 나타나면 랙에 대상 **SPARC M10-4S**를 장착합니다.
   장착 절차에 대해서는 "3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착"을 참조하십시오.

비고 - 기존 확장 랙에 M10-4S를 설치할 때 장착 공간의 보호 브래킷과 블랭크 패널을 제거해야 합니다(그림 9-2에서 A). 설치에 따라 보호 브래킷이 부착되어 있지 않은 경우도 있습니다. 블랭크 패널은 2개의 M6 스크루로 고정되어 있습니다. 보호 브래킷은 4개의 M6 스크루로 고정되어 있습니다.

그림 9-1 보호 브래킷



5. 대상 **SPARC M10-4S**의 **ID**를 설정합니다.
   자세한 내용은 "4.1 새시를 식별하는 ID(BB-ID) 설정"을 참조하십시오.

6. 추가 크로스바 케이블을 연결합니다.
   케이블 연결 배선도와 케이블 목록을 보려면 "부록 B 빌딩 블록 구성에서 케이블 연결 정보"를 참조하십시오.

   새시 간 직접 연결을 통해 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 "4.2 케이블 연결(캐비닛 간 직접 연결)"을 참조하십시오.

비고 - 크로스바 박스를 통해 연결하는 경우 추가 크로스바 케이블이 확장 랙에 고정되어 있습니다. 포장 시 케이블이 커넥터가 가방 안에 포장된 상태로 랙 컬럼에 연결됩니다. 랙 컬럼에서 케이블 커넥터를 제거하고 개봉하십시오. 자세한 내용은 "그림 4-13"을 참조하십시오.

---

7. 추가 **XSCF BB** 제어 케이블을 연결합니다.
   케이블 연결 배선도와 케이블 목록을 보려면 "부록 B 빌딩 블록 구성에서 케이블 연결 정보"를 참조하십시오.

   새시 간 직접 연결을 통해 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 "4.2 케이블 연결(캐비닛 간 직접 연결)"을 참조하십시오.

8. 섀시 간 직접 연결 통해 **1BB** 구성을 최대 **4BB** 구성까지 확장하여 설치하는 경우 **XSCF DUAL** 제어 케이블을 연결합니다.
   자세한 내용은 "4.2 케이블 연결(캐비닛 간 직접 연결)"을 참조하십시오.

9. 대상 **SPARC M10-4S**에 **LAN** 케이블을 연결합니다.
   자세한 내용은 "5.2 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 케이블 연결"을 참조하십시오.

10. 대상 **SPARC M10-4S**의 전원 코드를 입력 전원 공급 장치에 연결합니다.

11. 마스터 **XCF**의 명령 실행 화면에서 **[f]**를 입력합니다**.**

```
2) Please select[f:finish] :f

Waiting for BB#2 to enter install state.
[This operation may take up to 20 minute(s)]
(progress scale reported in seconds)
   0.....  30.... 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... done

Do you want to start to diagnose BB#2?[s:start|c:cancel] :
```

12. 설치할 빌딩 블록의 진단을 건너뛰고 **addfru** 명령을 완료합니다**.**
 마스터 XSCF의 addfru 명령 입력 화면에서 [c]를 입력하여 설치할 BB에 대한 진단 처리를 건너뜁니다.

 "The addition of BB#2 has completed."가 출력되면 [f]를 입력한 후 맨 끝에 [c]를 입력하여 addfru 명령을 완료합니다.

```
Do you want to start to diagnose BB#2?[s:start|c:cancel] :c

Diagnostic tests are about to be skipped.
Running diagnostic tests are strongly recommended before using
BB#2.
Are you sure you want to skip testing?[y:yes|n:no] :y

--------------------------------------------------------------------------------
Maintenance/Addition Menu
Status of the added FRU.

FRU                 Status
------------------- --------------
/BB#2               Normal
--------------------------------------------------------------------------------
[Warning:007]
Running diagnostic tests on BB#2 is strongly recommended
after addfru has completed.
The addition of BB#2 has completed.[f:finish] :f

--------------------------------------------------------------------------------
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 [1,2|c:cancel] :c
```

13. **testsb** 명령을 실행하여 진단 테스트를 수행합니다.
    XX-Y에 진단 대상 PSB의 PSB 번호를 지정합니다. XX는 BB-ID이고 Y는 0으로 고정됩니다.

    진단 대상 PSB에서 초기 진단 및 연결 I/O 검사가 수행됩니다.

    <지정된 옵션의 설명>

    -v: 초기 진단의 자세한 메시지를 추가로 표시합니다

    -p: OpenBoot PROM의 "probe-scsi-all" 명령을 실행하고 진단이 처리되는 동안 결과를 표시합니다

    -s: OpenBoot PROM의 "show-devs" 명령을 실행하고 진단이 처리되는 동안 결과를 표시합니다

    -y: 쿼리에 "y"로 자동으로 응답합니다

```
XSCF> testsb -v -p -s -y XX-Y
```

    다음 예에서는 설치된 BB#02에 대한 진단 테스트를 수행합니다.

```
XSCF> testsb -v -p -s -y 02-0
Initial diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
SB#02-0 power on sequence started.
```

    오류가 표시되면 "A.2.4 진단 결과 확인"을 참조하십시오.

14. 마스터 **XSCF**에서 설치한 섀시와 통합 대상인 물리 분할 간의 케이블을 확인합니다.
    diagxbu 명령을 실행하여 케이블을 확인합니다.

    XX에 설치된 BB의 BB-ID를 지정합니다. YY에 통합 대상의 PPAR-ID를 지정합니다.

```
XSCF> diagxbu -y -b xx -p yy
```

    다음 예에서는 설치된 BB#02와 통합 대상 PPAR#0 간에 진단을 수행합니다.

```
XSCF> diagxbu -y -b 02 -p 00
XBU diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
Power on sequence started. [7200sec]
  0..... 30..... 60..end
XBU diagnosis started. [7200sec]
  0..... 30..... 60..... 90.....120.....150.....180.....210.....240...../
270.....300.....330.....360.....390.....420.....450.....480.....510.....\
540.....570.....600.....630.....660.....690.....720.....750.....780.....\
810.....840.....870.....900.....930...end
completed.
Power off sequence started. [1200sec]
  0..... 30..... 60..... 90.....120.....150.....180.end
```

```
completed.
```

15. **showlogs error** 명령을 실행하고 오류가 표시되지 않는지 확인합니다.

```
XSCF> showlogs error
```

오류가 표시되면 "A.2.2 로그 내용 확인"을 참조하십시오.

16. **showhardconf** 명령을 실행하여 구성, 상태 및 수량을 확인합니다.
자세한 내용은 "6.8 구성요소 상태 확인"을 참조하십시오.

17. **1BB** 구성을 다중 **BB** 구성으로 확장하여 설치한 경우 **XSCF** 네트워크를 구성합니다.
자세한 내용은 "7.5.2 이더넷(XSCF-LAN) IP 주소 설정" 및 "7.5.3 인계 IP 주소 설정"을 참조하십시오.

구성한 후 applynetwork 명령을 실행하여 설정을 적용하고 해당 설정이 반영되었는지 확인합니다. 그런 다음 rebootxscf 명령을 실행하여 설정을 완료하고 다음 단계로 이동합니다. 절차에 대한 자세한 내용은 "7.5.6 네트워크 설정 적용"을 참조하십시오.

18. 설치한 **SPARC M10-4S**에 대한 메모리 미러링을 구성하려면 메모리 미러 모드를 설정합니다.
자세한 내용은 "7.6 메모리 미러링 구성"을 참조하십시오.

19. **showpcl** 명령을 실행하여 물리 분할 구성 목록을 확인합니다.

```
XSCF> showpcl -p 0
PPAR-ID   LSB   PSB   Status
00                    Running
          00    00-0
          01    01-0
```

20. **setpcl** 명령을 실행하여 물리 분할 구성 목록에 시스템 보드를 등록합니다.
다음 예에서는 시스템 보드 02-0을 물리 분할 0의 논리적 시스템 보드 02와 연결합니다.

```
XSCF> setpcl -p 0 -a 2=02-0
```

21. **showpcl** 명령을 실행하여 설정된 물리 분할 구성 목록을 확인합니다.

```
XSCF> showpcl -p 0
PPAR-ID   LSB   PSB   Status
00                    Running
          00    00-0
          01    01-0
          02    02-0
```

22. **showcodusage** 명령을 실행하여 **CPU** 활성화 키 정보를 표시합니다.
다음 예에서는 CPU 활성화 키 정보를 표시합니다.

```
XSCF> showcodusage -p resource
Resource In Use Installed CoD Permitted Status
-------- ------ --------- ------------- ------
PROC          4        96            16 OK: 12 cores available
```

노트 - 등록된 CPU 활성화 키 수가 사용할 CPU 코어 수에 비해 부족할 경우 고객에게 CPU 활성화를 구입하여 CPU 활성화 키를 추가하도록 요청하십시오. CPU 활성화 키 추가에 대한 자세한 내용은 "7.11.3 CPU 활성화 키 등록"을 참조하십시오.

23. **setcod** 명령을 실행하여 물리 분할에 **CPU** 자원을 할당합니다.
    다음 예에서는 4개의 CPU 코어를 물리 분할 0에 할당합니다.

```
XSCF> setcod -p 0 -s cpu 4
```

24. 물리 분할의 제어 도메인 콘솔에 연결합니다.
25. **ldm list-domain** 명령을 실행하여 논리 도메인의 작동 상태를 확인합니다.
    FLAGS 문자열의 왼쪽에서 두 번째 위치에 표시되는 문자를 통해 논리 도메인의 작동 상태를 확인하고 STATE가 active로 표시되는지 확인합니다. 표시되는 문자와 의미는 다음과 같습니다.

    "n": Oracle Solaris 작동 중

    "t": OpenBoot PROM 상태

    "-": 다른 상태(STATE가 active가 아닌 경우 포함)

    다음 예에서 제어 도메인과 세 개의 게스트 도메인이 작동 중임을 확인할 수 있습니다.

```
# ldm list-domain
NAME              STATE      FLAGS   CONS    VCPU  MEMORY   UTIL  UPTIME
primary           active     -n-cv-  UART    14    8G        64%  2h 54m
guest0            active     -n----  5000    16    8G        42%  2h 54m
guest1            active     -n----  5001    16    8G        11%  2h 54m
guest2            active     -n----  5002    16    8G       7.3%  2h 54m
```

26. **XSCF** 쉘로 돌아가고, **showboards** 명령을 실행한 후 시스템 보드 상태를 확인합니다.
    다음 예에서는 시스템 보드 풀에 시스템 보드 02-0이 있습니다.

```
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 00(01)       Assigned    y    y    y    Passed  Normal
02-0 SP           Available   n    n    n    Unknown Normal
```

27. **addboard -c configure** 명령을 실행하여 시스템 보드를 물리 분할에 통합합니다.
    다음 예에서는 시스템 보드 02-0을 물리 분할 0에 통합합니다.

```
XSCF> addboard -c configure -p 0 02-0
PSB#02-0 will be configured into PPAR-ID 0. Continue?[y|n] :y
Start connecting PSB to PPAR. [3600sec]
  0..... 30..... 60..... 90.....120.....150.....180.....210.....240.....
270.....300.....330.....360.....390.....420.....450.....480.....510.....
540.....570.....600.....630.....660.....690.....720.....750.....780.....
810.....840.....870.....900.....930.....960.....end
Connected PSB to PPAR.
Start configuring PSB to Logical Domains (LDoms) Manager. [1800sec]
0.....end
Configured PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
Operation has completed.
```

노트 - addboard 명령을 사용하여 시스템 보드를 통합하면 시스템 보드의 대상 하드웨어 자원도 하드웨어 진단을 수행한 후 물리 분할에 통합됩니다. 따라서 명령의 실행을 완료하는 데 시간이 오래 걸릴 수 있습니다.

28. **showresult** 명령을 실행하여 이전에 실행한 **addboard** 명령의 종료 상태를 확인합니다.
    다음 예에서는 종료 상태로 0이 반환되며, 이는 addboard 명령의 실행이 올바르게 완료되었음을 나타냅니다.

```
XSCF> showresult
0
```

29. **showboards** 명령을 실행하여 시스템 보드 상태를 확인합니다.
    추가한 시스템 보드가 "Assigned" 상태이고 [Pwr], [Conn] 및 [Conf] 컬럼에 모두 "y"가 표시되는지 확인합니다.

    다음 예에서는 시스템 보드 02-0에 대해 [Conn]과 [Conf] 필드에 모두 "y"가 표시되므로 시스템 보드가 올바르게 추가된 것입니다.

```
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 00(01)       Assigned    y    y    y    Passed  Normal
02-0 00(02)       Assigned    y    y    y    Passed  Normal
```

30. **console** 명령을 실행하여 제어 도메인의 콘솔에 연결한 후 로그인합니다.

```
XSCF> console -p 0
```

31. **ldm list-domain** 명령을 실행하고, 시스템 보드 추가 후 논리 도메인의 작동 상태가 변경되지 않았는지 확인합니다.
    FLAGS 문자열의 왼쪽에서 두 번째 위치에 표시되는 문자를 통해 논리 도메인의 작동 상태를 확인하고 STATE가 active로 표시되는지 확인합니다. 표시되는 문자와 의미는 다음과 같습니다.

    "n": Oracle Solaris 작동 중

    "t": OpenBoot PROM 상태

    "-": 다른 상태(STATE가 active가 아닌 경우 포함)

```
# ldm list-domain
NAME              STATE      FLAGS   CONS    VCPU  MEMORY   UTIL
 UPTIME
primary           active     -n-cv-  UART    32    28G      0.0%
 2h 3m
guest0            active     -n----  5100    64    64G      3.1%
 33m
root-dom0         active     -n----  5000    32    32G      3.1%
 47m
```

32. 논리 도메인을 재구성합니다.
    재구성한 후 ldm add-spconfig 명령을 실행하여 논리 도메인 구성을 XSCF에 저장합니다.

9.2.2 대상 물리 분할(PPAR)을 정지한 후 서버 설치

이 절에는 대상 물리 분할(PPAR)을 정지한 후 SPARC M10-4S를 설치하는 절차가 설명되어 있습니다.
필요에 따라 게스트 도메인에서 응용 프로그램을 정지합니다.
각 단계에서 실행되는 XSCF 명령에 대한 자세한 내용은『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual』을 참조하십시오.

1. 마스터 **XSCF**에 로그인합니다.
2. **showsscp** 명령을 실행하여 **SP** 대 **SP** 통신 프로토콜**(SSCP)**의 **IP** 주소가 기본값인지 또는 사용자가 설정한 값인지 확인합니다.

```
XSCF> showsscp
```

노트 - SSCP IP 주소에 대한 자세한 내용은『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시스템 작동 및 관리 안내서』에서 "3.7.5 SSCP로 설정된 IP 주소 이해"를 참조하십시오.

IP 주소가 기본값이며 설치할 SPARC M10-4S의 IP 주소에도 기본값을 사용해야 하는 경우 다음 단계로 이동합니다.

사용자 값을 설정하려면 setsscp 명령을 사용하여 IP 주소를 설정하고 applynetwork 명령을 사용하여 대상 SPARC M10-4S의 SSCP IP 주소를 적용한 후 반영되었는지 확인합니다. 그런 다음 rebootxscf 명령을 실행하여 설정을 완료하고 다음 단계로 이동합니다. 절차에 대한 자세한 내용은 "7.5.6 네트워크 설정 적용"을 참조하십시오.

3. **addfru** 명령을 실행하고 표시되는 메시지에 따라 **SPARC M10-4S**를 설치합니다**.**

노트 **-** SSCP IP 주소가 설정되어 있지 않은 경우 오류가 발생합니다.

노트 **-** addfru 명령을 통해 섀시를 여러 개 지정할 수 없습니다. 한 번에 하나의 섀시를 설치하십시오.

노트 **-** addfru 명령을 실행하면 설치할 빌딩 블록의 펌웨어가 마스터 XSCF가 작동하는 빌딩 블록의 펌웨어 버전과 자동으로 일치하게 됩니다. 마스터 XSCF의 XCP를 미리 최신 버전으로 업데이트하는 것이 좋습니다.

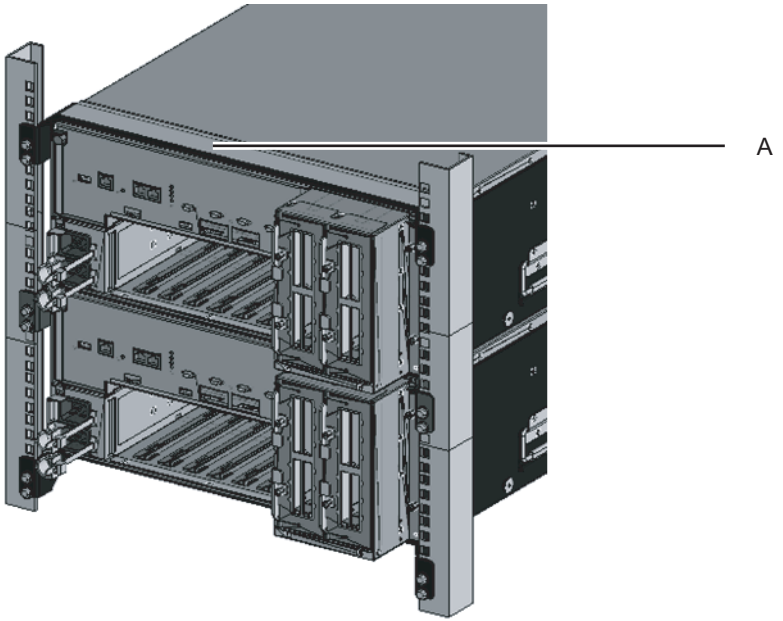
다음 예에서는 BB#2를 설치합니다.

```
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 [1-16|c:cancel] :3
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
Maintenance/Addition Menu
Please select a FRU to be added.
No. FRU                 Status
--- ------------------- --------------
1   /BB#2               Unmount
------------------------------------------------------------------------
Select [1|b:back] :1
You are about to add BB#2.
Do you want to continue?[a:add|c:cancel] :a
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] :
```

4. 명령을 실행하는 동안 위의 메시지 **"1) After the added device is connected with the system, please turn on the breaker of the BB#2."**가 나타나면 랙에 대상 **SPARC M10-4S**를 장착합니다.
장착 절차에 대해서는 "3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착"을 참조하십시오.

비고 - 기존 확장 랙에 M10-4S를 설치할 때 장착 공간의 보호 브래킷과 블랭크 패널을 제거해야 합니다(그림 9-2에서 A). 설치에 따라 보호 브래킷이 부착되어 있지 않은 경우도 있습니다. 블랭크 패널은 2개의 M6 스크루로 고정되어 있습니다. 보호 브래킷은 4개의 M6 스크루로 고정되어 있습니다.

그림 9-2 보호 브래킷



5. 대상 **SPARC M10-4S**의 **ID**를 설정합니다.
자세한 내용은 "4.1 새시를 식별하는 ID(BB-ID) 설정"을 참조하십시오.

6. 추가 크로스바 케이블을 연결합니다.
케이블 연결 배선도와 케이블 목록을 보려면 "부록 B 빌딩 블록 구성에서 케이블 연결 정보"를 참조하십시오.

   새시 간 직접 연결을 통해 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 "4.2 케이블 연결(캐비닛 간 직접 연결)"을 참조하십시오.

비고 - 크로스바 박스를 통해 연결하는 경우 추가 크로스바 케이블이 확장 랙에 고정되어 있습니다. 포장 시 케이블이 커넥터가 가방 안에 포장된 상태로 랙 컬럼에 연결됩니다. 랙 컬럼에서 케이블 커넥터를 제거하고 개봉하십시오. 자세한 내용은 "그림 4-13"을 참조하십시오.

---

7. 추가 **XSCF BB** 제어 케이블을 연결합니다.

케이블 연결 배선도와 케이블 목록을 보려면 "부록 B 빌딩 블록 구성에서 케이블 연결 정보"를 참조하십시오.

섀시 간 직접 연결을 통해 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 "4.2 케이블 연결(캐비닛 간 직접 연결)"을 참조하십시오.

8. 섀시 간 직접 연결 통해 **1BB** 구성을 최대 **4BB** 구성까지 확장하여 설치하는 경우 **XSCF DUAL** 제어 케이블을 연결합니다.
   자세한 내용은 "4.2 케이블 연결(캐비닛 간 직접 연결)"을 참조하십시오.
9. 대상 **SPARC M10-4S**에 **LAN** 케이블을 연결합니다.
   자세한 내용은 "5.2 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 케이블 연결"을 참조하십시오.
10. 대상 **SPARC M10-4S**의 전원 코드를 입력 전원 공급 장치에 연결합니다.
11. 마스터 **XCF**의 명령 실행 화면에서 **[f]**를 입력합니다.

```
2) Please select[f:finish] :f

Waiting for BB#2 to enter install state.
[This operation may take up to 20 minute(s)]
(progress scale reported in seconds)
   0.....  30.... 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... done

Do you want to start to diagnose BB#2?[s:start|c:cancel] :
```

12. 설치할 빌딩 블록의 진단을 건너뛰고 **addfru** 명령을 완료합니다.
    마스터 XSCF의 addfru 명령 입력 화면에서 [c]를 입력하여 설치할 BB에 대한 진단 처리를 건너뜁니다.

    "The addition of BB#2 has completed."가 출력되면 [f]를 입력한 후 맨 끝에 [c]를 입력하여 addfru 명령을 완료합니다.

```
Do you want to start to diagnose BB#2?[s:start|c:cancel] :c

Diagnostic tests are about to be skipped.
Running diagnostic tests are strongly recommended before using
BB#2.
Are you sure you want to skip testing?[y:yes|n:no] :y

-------------------------------------------------------------------------------
Maintenance/Addition Menu
Status of the added FRU.

FRU                 Status
------------------- --------------
/BB#2               Normal
-------------------------------------------------------------------------------
[Warning:007]
```

```
Running diagnostic tests on BB#2 is strongly recommended
after addfru has completed.
The addition of BB#2 has completed.[f:finish] :f

--------------------------------------------------------------------------------
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 [1,2|c:cancel] :c
```

13. **testsb** 명령을 실행하여 진단 테스트를 수행합니다.
    XX-Y에 진단 대상 PSB의 PSB 번호를 지정합니다. XX는 BB-ID이고 Y는 0으로 고정됩니다.

    진단 대상 PSB에서 초기 진단 및 연결 I/O 검사가 수행됩니다.

    <지정된 옵션의 설명>

    -v: 초기 진단의 자세한 메시지를 추가로 표시합니다

    -p: OpenBoot PROM의 "probe-scsi-all" 명령을 실행하고 진단이 처리되는 동안 결과를 표시합니다

    -s: OpenBoot PROM의 "show-devs" 명령을 실행하고 진단이 처리되는 동안 결과를 표시합니다

    -y: 쿼리에 "y"로 자동으로 응답합니다

```
XSCF> testsb -v -p -s -y XX-Y
```

    다음 예에서는 설치된 BB#02에 대한 진단 테스트를 수행합니다.

```
XSCF> testsb -v -p -s -y 02-0
Initial diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
SB#02-0 power on sequence started.
```

    오류가 표시되면 "A.2.4 진단 결과 확인"을 참조하십시오.

14. 대상 물리 분할을 정지하고 케이블을 확인합니다.
    a. poweroff 명령을 실행하여 대상 SPARC M10-4S의 통합 대상인 물리 분할을 정지합니다.
       ppar_id에 통합 대상의 물리 분할 번호를 지정합니다.

```
XSCF> poweroff -y -p ppar_id
```

    다음 예에서는 PPAR#0을 정지합니다.

```
XSCF> poweroff -y -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".
```

b. showboards 명령을 실행하여 a 단계에서 정지한 물리 분할에 할당된 PSB 번호(BB-ID) 및 설치된 PSB의 PSB 번호(BB-ID)를 확인합니다.

```
XSCF> showboards -a
PSB  PPAR-ID(LSB) Assignment  Pwr  Conn Conf Test    Fault
---- ------------ ----------- ---- ---- ---- ------- --------
00-0 00(00)(*1)   Assigned    n    n    n    Passed  Normal
01-0 00(01)(*1)   Assigned    n    n    n    Passed  Normal
02-0 SP    (*2)   Unavailable n    n    n    Passed  Normal
```

c. diagxbu 명령을 실행하여 케이블을 확인합니다.
XX에 설치된 BB의 BB-ID를 지정합니다. (*2)는 이 BB-ID를 b 단계에서 확인했음을 나타냅니다.
YY에 물리 분할에 통합된 BB의 BB-ID를 지정합니다. (*1)은 b 단계에서 이 BB-ID를 확인했음을 나타냅니다.

```
XSCF> diagxbu -y -b XX -t YY  [-t zz]
```

다음 예에서는 설치된 BB#02와 PPAR#0에서 통합된 대상 BB#00 및 BB#01 간에 진단을 수행합니다.

```
XSCF> diagxbu -y -b 02 -t 00 -t 01
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.....450.....480.....510.....\
540.....570.....600.....630.....660.....690.....720.....750.....780.....|
810.....840.....870.....900.....930.....960.....990.....1020.....1050.....\
1080.....1110...end
completed.
Power off sequence started. [1200sec]
  0..... 30..... 60..... 90.....120.....150.....180.....210...end
completed.
```

15. **showlogs error** 명령을 실행하고 오류가 표시되지 않는지 확인합니다.

```
XSCF> showlogs error
```

오류가 표시되면 "A.2.2 로그 내용 확인"을 참조하십시오.

16. **showhardconf** 명령을 실행하여 구성, 상태 및 수량을 확인합니다.
    자세한 내용은 "6.8 구성요소 상태 확인"을 참조하십시오.

17. **1BB** 구성을 다중 **BB** 구성으로 확장하여 설치한 경우 **XSCF** 네트워크를 구성합니다.
    자세한 내용은 "7.5.2 이더넷(XSCF-LAN) IP 주소 설정" 및 "7.5.3 인계 IP 주소 설정"을 참조하십시오.

    구성한 후 applynetwork 명령을 실행하여 설정을 적용하고 해당 설정이 반영되었는지 확인합니다. 그런 다음 rebootxscf 명령을 실행하여 설정을 완료하고 다음 단계로 이동합니다. 절차에 대한 자세한 내용은 "7.5.6 네트워크 설정 적용"을 참조하십시오.

18. 설치한 **SPARC M10-4S**에 대한 메모리 미러링을 구성하려면 메모리 미러 모드를 설정합니다.
    자세한 내용은 "7.6 메모리 미러링 구성"을 참조하십시오.

19. **showpcl** 명령을 실행하여 물리 분할 구성 목록을 확인합니다.

```
XSCF> showpcl -p 0
PPAR-ID    LSB    PSB    Status
00                       Powered off
           00     00-0
           01     01-0
```

20. **setpcl** 명령을 실행하여 시스템 보드를 물리 분할에 등록합니다.
    다음 예에서는 시스템 보드 02-0을 물리 분할 0의 논리적 시스템 보드 02와 연결합니다.

```
XSCF> setpcl -p 0 -a 2=02-0
```

21. **showpcl** 명령을 실행하여 구성된 물리 분할을 확인합니다.

```
XSCF> showpcl -p 0
PPAR-ID    LSB    PSB    Status
00                       Powered off
           00     00-0
           01     01-0
           02     02-0
```

22. **showcodusage** 명령을 실행하여 **CPU** 활성화 키 정보를 표시합니다.
    다음 예에서는 CPU 활성화 키 정보를 표시합니다.

```
XSCF> showcodusage -p resource
Resource In Use Installed CoD Permitted Status
-------- ------ --------- ------------- ------
PROC          4         96            16 OK: 12 cores available
```

노트 - 등록된 CPU 활성화 키 수가 사용할 CPU 코어 수에 비해 부족할 경우 고객에게 CPU 활성화를 구입하여 CPU 활성화 키를 추가하도록 요청하십시오. CPU 활성화 키 추가에 대한 자세한 내용은 "7.11.3 CPU 활성화 키 등록"을 참조하십시오.

23. **setcod** 명령을 실행하여 물리 분할에 **CPU** 자원을 할당합니다.
    다음 예에서는 4개의 CPU 코어를 물리 분할 0에 할당합니다.

```
XSCF> setcod -p 0 -s cpu 4
```

24. **showboards** 명령을 실행하여 추가할 시스템 보드의 상태 및 물리 분할에서의 등록 상태를 확인합니다.
    다음 예에서는 시스템 보드 풀에 시스템 보드 02-0이 있으므로 이를 할당할 수 있습니다.

```
XSCF> showboards -p 0
PSB  PPAR-ID(LSB) Assignment  Pwr  Conn Conf Test    Fault
---- ------------ ----------- ---- ---- ---- ------- --------
00-0 00(00)       Assigned    n    n    n    Passed  Normal
01-0 00(01)       Assigned    n    n    n    Passed  Normal
02-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
```

25. **addboard** 명령을 실행하여 시스템 보드를 추가합니다.
    다음 예에서는 물리 분할 0에 시스템 보드 02-0을 추가합니다.

```
XSCF> addboard -c assign -p 0 02-0
```

26. **showresult** 명령을 실행하여 이전에 실행한 **addboard** 명령의 종료 상태를 확인합니다.
    다음 예에서는 종료 상태로 0이 반환되며, 이는 addboard 명령의 실행이 올바르게 완료되었음을 나타냅니다.

```
XSCF> showresult
0
```

27. **showboards** 명령을 실행하여 시스템 보드 상태와 시스템 보드가 추가되었는지 확인합니다.

```
XSCF> showboards -p 0
PSB  PPAR-ID(LSB) Assignment  Pwr  Conn Conf Test    Fault
---- ------------ ----------- ---- ---- ---- ------- --------
00-0 00(00)       Assigned    n    n    n    Passed  Normal
01-0 00(01)       Assigned    n    n    n    Passed  Normal
```

```
02-0 00(02)       Assigned    n    n    n    Passed  Normal
```

28. 물리 분할을 시작합니다.
    다음 예에서는 PPAR#0을 시작합니다.

```
XSCF> poweron -y -p 0
```

29. **showpparstatus** 명령을 실행하여 물리 분할의 작동 상태를 확인합니다.
    다음 예에서는 [PPAR Status] 필드에 "Running"이 표시되며, 이는 물리 분할이 올바르게 작동 중임을 나타냅니다.

```
XSCF> showpparstatus -p 0
PPAR-ID PPAR Status
00      Running
```

30. **showboards** 명령을 실행하여 시스템 보드 상태를 확인합니다.
    다음 예에서는 시스템 보드 02-0에 대해 [Conn]과 [Conf] 필드에 모두 "y"가 표시되므로 시스템 보드가 올바르게 추가된 것입니다.

```
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 00(01)       Assigned    y    y    y    Passed  Normal
02-0 00(02)       Assigned    y    y    y    Passed  Normal
```

31. 논리 도메인을 재구성합니다.
    재구성한 후 ldm add-spconfig 명령을 실행하여 논리 도메인 구성을 XSCF에 저장합니다.

9.2.3 전체 시스템에 대한 입력 전원을 차단한 후 서버 설치

이 절에는 작업이 진행 중인 상태에서 전제 시스템을 정지하고 입력 전원을 차단한 후 SPARC M10-4S를 설치하는 절차가 설명되어 있습니다.

각 단계에서 실행되는 XSCF 명령에 대한 자세한 내용은 『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual』을 참조하십시오.

1. 마스터 **XSCF**에 로그인합니다.
2. **showsscp** 명령을 실행하여 **SP** 대 **SP** 통신 프로토콜**(SSCP)**의 **IP** 주소가 기본값인지 또는 사용자가 설정한 값인지 확인합니다.

```
XSCF> showsscp
```

노트 - SSCP IP 주소에 대한 자세한 내용은 『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시스템 작동 및 관리 안내서』에서 "3.7.5 SSCP로 설정된 IP 주소 이해"를 참조하십시오.

IP 주소가 기본값이며 설치할 SPARC M10-4S의 IP 주소에도 기본값을 사용해야 하는 경우 다음 단계로 이동합니다.

사용자 값을 설정하려면 setsscp 명령을 사용하여 IP 주소를 설정하고 applynetwork 명령을 사용하여 대상 SPARC M10-4S의 SSCP IP 주소를 적용한 후 반영되었는지 확인합니다. 그런 다음 rebootxscf 명령을 실행하여 설정을 완료하고 다음 단계로 이동합니다. 자세한 내용은 『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시스템 작동 및 관리 안내서』에서 "6.3 시스템 재설정"을 참조하십시오.

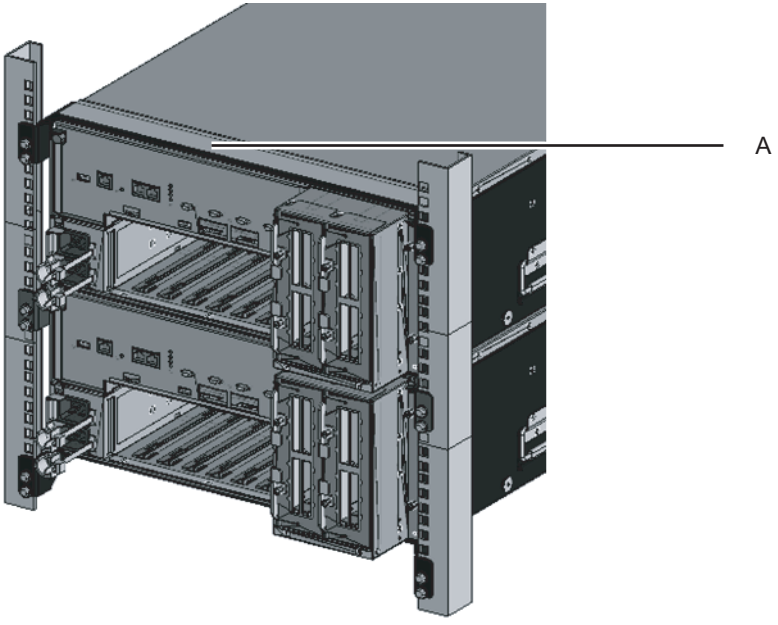
3. **poweroff** 명령을 실행하여 시스템을 정지합니다.

```
XSCF> poweroff -y -a
```

4. 입력 전원에서 모든 섀시의 전원 코드를 제거합니다.
5. 대상 **SPARC M10-4S**를 랙에 장착합니다.
   장착 절차에 대해서는 "3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착"을 참조하십시오.

비고 - 기존 확장 랙에 M10-4S를 설치할 때 장착 공간의 보호 브래킷과 블랭크 패널을 제거해야 합니다(그림 9-3에서 A). 설치에 따라 보호 브래킷이 부착되어 있지 않은 경우도 있습니다. 블랭크 패널은 2개의 M6 스크루로 고정되어 있습니다. 보호 브래킷은 4개의 M6 스크루로 고정되어 있습니다.

그림 9-3 보호 브래킷



6. 대상 **SPARC M10-4S**의 **ID**를 설정합니다.
   자세한 내용은 "4.1 섀시를 식별하는 ID(BB-ID) 설정"을 참조하십시오.

7. 추가 크로스바 케이블을 연결합니다.
   케이블 연결 배선도와 케이블 목록을 보려면 "부록 B 빌딩 블록 구성에서 케이블 연결 정보"를 참조하십시오.

   섀시 간 직접 연결을 통해 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 "4.2 케이블 연결(캐비닛 간 직접 연결)"을 참조하십시오.

비고 - 크로스바 박스를 통해 연결하는 경우 추가 크로스바 케이블이 확장 랙에 고정되어 있습니다. 포장 시 케이블이 커넥터가 가방 안에 포장된 상태로 랙 컬럼에 연결됩니다. 랙 컬럼에서 케이블 커넥터를 제거하고 개봉하십시오. 자세한 내용은 "그림 4-13"을 참조하십시오.

---

8. 추가 **XSCF BB** 제어 케이블을 연결합니다.
   케이블 연결 배선도와 케이블 목록을 보려면 "부록 B 빌딩 블록 구성에서 케이블 연결 정보"를 참조하십시오.

   섀시 간 직접 연결을 통해 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 "4.2 케이블 연결(캐비닛 간 직접 연결)"을 참조하십시오.

9. 섀시 간 직접 연결 통해 **1BB** 구성을 최대 **4BB** 구성까지 확장하여 설치하는 경우 **XSCF DUAL** 제어 케이블을 연결합니다.
   자세한 내용은 "4.2 케이블 연결(캐비닛 간 직접 연결)"을 참조하십시오.

10. 대상 **SPARC M10-4S**에 **LAN** 케이블을 연결합니다.
    자세한 내용은 "5.2 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 케이블 연결"을 참조하십시오.

11. 모든 섀시의 전원 코드를 입력 전원에 연결합니다.

12. 마스터 **XSCF**에 로그인합니다.

노트 - 로그인 후 "현재 XSCF 펌웨어 업데이트가 진행 중입니다. BB#xx,XSCF 펌웨어 업데이트가 완료될 때까지 기다려 주십시오."라는 메시지가 출력되면 XCP 펌웨어 버전이 자동으로 일치하게 됩니다.
showlogs monitor 명령을 실행하여 "XCP 펌웨어 버전 동기화 완료" 메시지를 확인한 후 다음 작업을 수행합니다.

---

13. **version** 명령을 실행합니다.
    XCP 버전을 확인합니다. 섀시에 다른 버전이 있는 경우 모든 버전이 동일하게 되도록 업데이트하십시오.

    다음 예는 M10-4S의 빌딩 블록 구성 예를 보여줍니다. 여기에서 BB#02의 XCP 버전이 다르므로 버전이 일치하도록 업데이트해야 합니다. 14단계를 수행합니다.

```
XSCF> version -c xcp
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Current): 2051
XCP1 (Reserve): 2051
BB#01-XSCF#0 (Standby)
XCP0 (Current): 2051
XCP1 (Reserve): 2051
BB#02-XSCF#0
```

```
XCP0 (Current): 2050    * 다른 버전
XCP1 (Reserve): 2050
```

14. 섀시의 **XCP** 버전이 다른 경우 **flashupdate -c sync** 명령을 실행하여 해당 섀시에서 **XCP** 버전을 업데이트합니다.
    업데이트를 통해 펌웨어 버전이 마스터 섀시의 XSCF 버전에 일치하게 됩니다. 최신 XCP의 버전을 일치시키려면 먼저 마스터 섀시의 XCP를 최신 버전으로 업데이트하거나 여기에서 XCP 펌웨어를 업데이트합니다.

    펌웨어 업데이트 절차에 대해서는『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시스템 작동 및 관리 안내서』에서 "16장 펌웨어/소프트웨어 업데이트"를 참조하십시오.

```
XSCF> flashupdate -c sync
XCP update is started. [3600sec]
  0..... 30..... 60..... 90.....120.....150.....180.....
210.....240.....
270.....300.....330.....360.....390.....420.....450.....480.....
510.....
```

15. **testsb** 명령을 실행하여 진단 테스트를 수행합니다.
    <지정된 옵션의 설명>

    -v: 초기 진단의 자세한 메시지를 추가로 표시합니다

    -p: OpenBoot PROM의 "probe-scsi-all" 명령을 실행하고 진단이 처리되는 동안 결과를 표시합니다

    -s: OpenBoot PROM의 "show-devs" 명령을 실행하고 진단이 처리되는 동안 결과를 표시합니다

    -a: 장착된 PSB를 진단합니다

    -y: 쿼리에 "y"로 자동으로 응답합니다

```
XSCF> testsb -v -p -s -a -y
Initial diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
SB power on sequence started.
POST Sequence 01 Banner
```

    오류가 표시되면 "A.2.4 진단 결과 확인"을 참조하십시오.

노트 **--**a 옵션이 지정된 명령이 장착된 모든 시스템 보드(PSB)에 대해 진단 테스트를 수행하므로 diagxbu 명령을 사용하여 케이블을 확인할 필요가 없습니다.

---

16. **showlogs error** 명령을 실행하고 오류가 표시되지 않는지 확인합니다.

```
XSCF> showlogs error
```

    오류가 표시되면 "A.2.2 로그 내용 확인"을 참조하십시오.

17. 마스터 **XSCF**에서 **showhardconf** 명령을 실행하여 구성, 상태 및 수량을 확인합니다.

자세한 내용은 "6.8 구성요소 상태 확인"을 참조하십시오.

18. **1BB** 구성을 다중 **BB** 구성으로 확장하여 설치한 경우 **XSCF** 네트워크를 구성합니다.
    자세한 내용은 "7.5.2 이더넷(XSCF-LAN) IP 주소 설정" 및 "7.5.3 인계 IP 주소 설정"을 참조하십시오.

    구성한 후 applynetwork 명령을 실행하여 설정을 적용하고 해당 설정이 반영되었는지 확인합니다. 그런 다음 rebootxscf 명령을 실행하여 설정을 완료하고 다음 단계로 이동합니다. 절차에 대한 자세한 내용은 "7.5.6 네트워크 설정 적용"을 참조하십시오.

19. 설치한 **SPARC M10-4S**에 대한 메모리 미러링을 구성하려면 메모리 미러 모드를 설정합니다.
    자세한 내용은 "7.6 메모리 미러링 구성"을 참조하십시오.

20. 물리 분할 구성 정보를 만듭니다.
    자세한 내용은 "7.7 물리 분할 구성 목록(PCL) 생성"을 참조하십시오.

21. 시스템 보드를 물리 분할에 추가합니다.
    자세한 내용은 "7.8 물리 분할(PPAR)에 시스템 보드 할당"을 참조하십시오.

22. **CPU** 활성화 키 정보를 확인하고 **CPU** 자원을 물리 분할에 할당합니다.
    자세한 내용은 "7.11 CPU 활성화 키 등록"을 참조하십시오.

23. **poweron** 명령을 실행하여 시스템을 시작합니다.

```
XSCF> poweron -y -a
```

24. **showpparstatus** 명령을 실행하여 물리 분할의 작동 상태를 확인합니다.
    다음 예에서는 [PPAR Status] 필드에 "Running"이 표시되며, 이는 물리 분할이 올바르게 작동 중임을 나타냅니다.

```
XSCF> showpparstatus -p 0
PPAR-ID PPAR Status
00      Running
```

25. **showboards** 명령을 실행하여 시스템 보드 상태를 확인합니다.
    다음 예에서는 시스템 보드 02-0에 대해 [Conn]과 [Conf] 필드에 모두 "y"가 표시되므로 시스템 보드가 올바르게 추가된 것입니다.

```
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 00(01)       Assigned    y    y    y    Passed  Normal
02-0 00(02)       Assigned    y    y    y    Passed  Normal
```

26. 논리 도메인을 재구성합니다.
    재구성한 후 ldm add-spconfig 명령을 실행하여 논리 도메인 구성을 XSCF에 저장합니다.

9.3 확장 랙 1 추가(최대 8BB 구성까지 확장하여 설치)

이 절에는 최대 4BB 구성으로 구성된 섀시 간의 직접 연결을 최대 8BB 구성으로 구성된 크로스바 박스를 통한 연결로 확장하기 위한 설치 절차가 설명되어 있습니다. 이 절차는 그림 8-1에서 패턴 B(1)에 해당합니다.

9.3.1 다중 BB 구성을 1BB 구성으로 변경한 후 연결 해제

기존 다중 BB 구성(섀시 간 직접 연결)에서 SPARC M10-4S를 제거하고, 해당 구성을 1BB 구성으로 변경한 후 연결을 해제합니다.

SPARC M10-4S를 확장 랙으로 이동하려면 전체 시스템을 정지한 후 작업을 수행합니다.
이 작업 시 다음 사항에 유의합니다.

- 모든 시스템 설정 정보가 지워지고 공장 기본값으로 재설정됩니다.
  dumpconfig 명령을 사용하여 시스템 정보를 저장합니다.
- initbb 명령을 사용하여 시스템에서 동시에 여러 SPARC M10-4S 장치를 해제할 수 없습니다.
- 마스터 XSCF 또는 스탠바이 XSCF의 섀시 일련 번호가 시스템 일련 번호로 사용됩니다. 스탠바이 섀시의 일련 번호가 시스템 일련 번호로 사용되는 경우 initbb 명령이 스탠바이 섀시를 해제할 수 없습니다. 이 경우 switchscf 명령을 실행하여 마스터 XSCF를 전환하십시오.
- 마스터 XSCF의 섀시를 초기화하려면 종료 시 해당 작업을 수행합니다.
  restoredefaults -c factory 명령을 실행하여 CPU 활성화 키 정보를 등을 공장 기본값으로 복원합니다. 마스터 XSCF에 대한 직렬 연결을 사용하여 이 작업을 수행합니다.

  XCP 2041 이상의 경우 restoredefaults -c factory -r activation 명령을 실행합니다.

  설치 후 XSCF의 초기 설정 시 키를 다시 설치해야 합니다.

1. 마스터 **XSCF**에 로그인합니다.
2. **showhardconf** 명령을 실행하고 해제 대상으로 지정된 시스템 보드**(PSB)**의 섀시 일련 번호를 확인합니다.
   자세한 내용은 "A.2.1 구성요소 상태 확인"을 참조하십시오.

노트 - 마스터 XSCF 또는 스탠바이 XSCF의 시리즈 장치가 대표 시리즈 장치로 사용됩니다. 스탠바이 XSCF의 시리즈 장치가 대표 시리즈 장치로 사용되는 경우 initbb 명령이 스탠바이 섀시를 해제할 수 없습니다. 이 경우 switchscf 명령을 실행하여 마스터 XSCF를 전환하십시오.

---

3. **poweroff** 명령을 실행하여 모든 물리 분할을 정지합니다.

```
XSCF> poweroff -y -a
PPAR-IDs to power off:00,01,02 03
Continue? [y|n]:y
```

```
00:Powering off
01:Powering off
02:Powering off
03:Powering off
```

4. 마스터 **XSCF**에서 **deleteboard** 명령을 실행하여 물리 분할 구성에서 시스템 보드를 해제합니다.
   다음 예에서는 물리 분할에서 시스템 보드 00-0, 01-0, 02-0 및 03-0을 해제합니다.

```
XSCF> deleteboard -c unassign 00-0 01-0 02-0 03-0
PSB#00-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
PSB#01-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
PSB#02-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
PSB#03-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
```

5. **showresult** 명령을 실행하고 이전에 실행한 **deleteboard** 명령의 종료 상태를 확인합니다.
   다음 예에서는 종료 상태로 0이 반환되며, 이는 deleteboard 명령의 실행이 올바르게 완료되었음을 나타냅니다.

```
XSCF> showresult
0
```

6. **showboards** 명령을 실행하여 시스템 보드 상태를 확인합니다.
   다음 예에서는 시스템 보드 00-0, 01-0, 02-0 및 03-0이 시스템 보드 풀에 있습니다.

```
XSCF> showboards -a
PSB  PPAR-ID(LSB) Assignment  Pwr  Conn Conf Test    Fault
---- ------------ ----------- ---- ---- ---- ------- --------
00-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
01-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
02-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
03-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
```

7. 마스터 **XSCF**에서 **initbb** 명령을 실행하여 시스템에서 대상 **SPARC M10-4S**를 해제하고 초기화합니다.
   bb_id에 섀시를 식별하는 ID(BB-ID)를 지정합니다.

```
XSCF> initbb -b bb_id
```

   다음 예에서는 시스템에서 BB#03을 해제하고 초기화합니다.

```
XSCF> initbb -b 3
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
```

노트 - initbb 명령을 실행하면 대상 섀시가 시스템에서 해제되고 정지 상태가 됩니다. 패널의 XSCF STANDBY LED 및 대상 섀시의 후방 READY LED가 꺼질 때까지 전원 코드 또는 여러 케이블을 분리하지 마십시오.

노트 - 마스터 XSCF의 섀시를 초기화하려면 종료 시 해당 작업을 수행합니다. restoredefaults -c factory 명령을 실행하여 CPU 활성화 키 정보를 등을 공장 기본값으로 복원합니다. 마스터 XSCF에 대한 직렬 연결을 사용하여 이 작업을 수행합니다.
XCP 2041 이상의 경우 restoredefaults -c factory -r activation 명령을 실행합니다.
설치 후 XSCF의 초기 설정 시 키를 다시 설치해야 합니다.

8. 대상 **SPARC M10-4S**의 전원 공급 장치에서 전원 코드를 분리합니다.
9. 대상 **SPARC M10-4S**에서 **XSCF BB** 제어 케이블을 분리합니다.
10. 대상 **SPARC M10-4S**에서 크로스바 케이블을 분리합니다.
11. 구성을 **1BB** 구성으로 제거하여 변경하는 경우 **XSCF DUAL** 제어 케이블을 분리합니다.
12. 랙에서 대상 **SPARC M10-4S**를 제거합니다.
    장착 절차의 역순으로 랙에서 SPARC M10-4S를 제거합니다. 랙에 장착하는 절차는 "3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착"을 참조하십시오.

9.3.2 확장 랙 1 설치

이 절에는 전원 케이블을 확장 랙의 배전 장치(PDU)에 연결한 후 랙을 설치하는 절차가 설명되어 있습니다.

1. 확장 랙 **1**의 제공된 구성요소를 확인합니다.
   자세한 내용은 "3.2.5 확장 랙의 제공된 구성요소 확인"을 참조하십시오.
2. 랙을 설치하기 전에 전원 케이블을 랙의 배전 장치**(PDU)**에 연결합니다.
   자세한 내용은 "3.3.1 확장 랙의 배전 장치에 전원 케이블 연결"을 참조하십시오.
3. 확장 랙 **1**을 설치합니다.
   자세한 내용은 "3.3.2 랙 고정"을 참조하십시오.

9.3.3 확장 랙 1에 SPARC M10-4S 설치

9.3.2에서 설치한 확장 랙 1에 9.3.1에서 1BB 구성으로 변경된 SPARC M10-4S를 장착합니다. 그런 다음 설치 작업을 수행합니다.

1. **SPARC M10-4S**를 랙에 장착합니다.
   자세한 내용은 "3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착"을 참조하십시오.
2. 각 섀시를 식별하는 데 필요한 **ID**를 설정합니다**(BB-ID)**.
   자세한 내용은 "4.1 섀시를 식별하는 ID(BB-ID) 설정"을 참조하십시오.

3. 크로스바 케이블과 **XSCF BB** 제어 케이블을 섀시에 각각 연결합니다.
   크로스바 케이블(광)과 XSCF BB 제어 케이블은 확장 랙에 이미 배선되어 있습니다. 이때 케이블을 장착된 섀시의 각 포트에 연결해야 합니다. 라벨에 명기된 지침에 따라 케이블을 연결합니다.

   케이블 연결 다이어그램과 케이블 목록을 보려면 "B.4 2BB 구성에서 8BB 구성(크로스바 박스를 통한 연결)"을 참조하십시오.

4. 직렬 케이블, **LAN** 케이블 및 전원 코드를 크로스바 박스에 연결합니다.
   자세한 내용은 "5.4 크로스바 박스에 케이블 연결"을 참조하십시오.

5. 시스템 관리 터미널을 마스터 **XSCF**의 크로스바 박스에 연결하고 시스템의 초기 진단을 수행합니다.
   자세한 내용은 "6장 초기 시스템 진단 수행"을 참조하십시오.

6. 마스터 **XSCF**의 크로스바 박스에서 시스템 설정을 초기화합니다.
   자세한 내용은 "7장 초기 시스템 설정 수행"을 참조하십시오.

7. 논리 도메인을 재구성합니다.
   재구성한 후 ldm add-spconfig 명령을 실행하여 논리 도메인 구성을 XSCF에 저장합니다.

9.4 확장 랙 2 설치

이 절에는 16BB 구성(9BB ~ 16BB)으로 확장하기 위해 확장 랙 1을 사용하여 8BB 구성(2BB ~ 8BB)에 대한 확장 랙 2를 설치하는 절차가 설명되어 있습니다. 이 절차는 그림 8-2에서 패턴 D에 해당합니다.
이 작업을 수행하는 동안 시스템을 정지해야 합니다.

각 단계에서 실행되는 XSCF 명령에 대한 자세한 내용은 『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual』을 참조하십시오.

1. 마스터 **XSCF**에 로그인합니다.
2. 마스터 **XSCF**에서 **showsscp** 명령을 실행하여 **SP** 대 **SP** 통신 프로토콜**(SSCP)**의 **IP** 주소가 기본값인지 또는 사용자가 설정한 값인지 확인합니다.

```
XSCF> showsscp
```

노트 - SSCP IP 주소에 대한 자세한 내용은 『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시스템 작동 및 관리 안내서』에서 "3.7.5 SSCP로 설정된 IP 주소 이해"를 참조하십시오.

IP 주소가 기본값이며 설치할 SPARC M10-4S의 IP 주소에도 기본값을 사용해야 하는 경우 다음 단계로 이동합니다.

사용자 값을 설정하려면 setsscp 명령을 사용하여 IP 주소를 설정하고 applynetwork 명령을 사용하여 대상 SPARC M10-4S의 SSCP IP 주소를 적용한 후 반영되었는지 확인합니다. 그런 다음 rebootxscf 명령을 실행하여 설정을 완료하고 다음 단계로 이동합니다. 자세한 내용은 『Fujitsu M10/SPARC M10 시스템 시스템 작동 및 관

리 안내서』에서 "6.3 시스템 재설정"을 참조하십시오.

3. **poweroff** 명령을 실행하여 시스템을 정지합니다.

```
XSCF> poweroff -y -a
```

4. 입력 전원에서 모든 섀시의 전원 코드를 제거합니다.
5. 전원 코드를 확장 랙 **2**에 장착된 **PDU**에 연결합니다.
   자세한 내용은 "3.3.1 확장 랙의 배전 장치에 전원 케이블 연결"을 참조하십시오.
6. 확장 랙 **1** 및 **2**를 연결합니다.
   자세한 내용은 "3.3.3 랙 연결"을 참조하십시오.
7. 확장 랙 **2**를 제자리에 고정합니다.
   자세한 내용은 "3.3.2 랙 고정"을 참조하십시오.
8. 크로스바 장치를 확장 랙 **1**에 장착된 크로스바 박스**(BB#80, BB#81)**에 추가합니다.
   자세한 내용은『Fujitsu M10-4/Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4/SPARC M10-4S Service Manual』에서 "9장 Maintaining the Crossbar Units"를 참조하십시오.
9. 대상 **SPARC M10-4S**를 확장 랙에 장착합니다.
   자세한 내용은 "3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착"을 참조하십시오.
10. 크로스바 케이블의 라벨을 다시 부착하고 케이블을 교체합니다.
    자세한 내용은 "4.3.1 크로스바 케이블 변경(나중에 확장 랙 2를 설치하는 경우)"을 참조하십시오.
11. 크로스바 케이블과 **XSCF BB** 제어 케이블을 섀시에 각각 연결합니다.
    크로스바 케이블(광)과 XSCF BB 제어 케이블은 확장 랙에 이미 배선되어 있습니다. 이때 케이블을 장착된 섀시의 각 포트에 연결해야 합니다. 라벨에 명기된 지침에 따라 케이블을 연결합니다.

    케이블 연결 다이어그램과 케이블 목록을 보려면 "B.5 9BB 구성에서 16BB 구성(크로스바 박스를 통한 연결)"을 참조하십시오.
12. 랙 사이를 통과하는 크로스바 케이블과 **XSCF BB** 제어 케이블을 연결합니다.
    자세한 내용은 "4.3.2 크로스바 케이블 연결" 및 "4.3.3 XSCF 케이블 연결"을 참조하십시오.
13. **SPARC M10-4S**의 **ID**를 설정합니다.
    자세한 내용은 "4.1 섀시를 식별하는 ID(BB-ID) 설정"을 참조하십시오.
14. 크로스바 상자에 직렬 케이블과 **LAN** 케이블을 연결합니다.
    자세한 내용은 "5.2 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 케이블 연결" 및 "5.4 크로스바 박스에 케이블 연결"을 참조하십시오.
15. **SPARC M10-4S**에 전원 코드를 연결합니다.
16. 시스템 관리 터미널을 마스터 **XSCF**의 크로스바 박스에 연결하고 시스템의 초기 진단을 수행합니다.
    자세한 내용은 "6장 초기 시스템 진단 수행"을 참조하십시오.
17. 설치한 섀시의 초기 설정을 수행합니다.
    자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

    - "7.6 메모리 미러링 구성"

- "7.7 물리 분할 구성 목록(PCL) 생성"
- "7.8 물리 분할(PPAR)에 시스템 보드 할당"
- "7.11 CPU 활성화 키 등록"
- "7.12 CPU 코어 자원 할당"

18. 논리 도메인을 재구성합니다.
재구성한 후 ldm add-spconfig 명령을 실행하여 논리 도메인 구성을 XSCF에 저장합니다.

9.5 확장 랙 1 및 2 추가

이 절에는 확장 랙 1과 2를 추가하고 새시 간의 직접 연결에서 크로스바 박스(9BB 구성 ~ 16BB 구성)를 통한 연결로 연결 구성을 변경하는 절차가 설명되어 있습니다.
이 절차는 그림 8-2에서 패턴 C에 해당합니다.

9.5.1 다중 BB 구성을 1BB 구성으로 변경한 후 연결 해제

기존 다중 BB 구성(새시 간 직접 연결)에서 SPARC M10-4S를 제거하고, 해당 구성을 1BB 구성으로 변경한 후 연결을 해제합니다.

SPARC M10-4S를 확장 랙으로 이동하려면 전체 시스템을 정지한 후 작업을 수행합니다.
이 작업 시 다음 사항에 유의합니다.

- 모든 시스템 설정 정보가 지워지고 공장 기본값으로 재설정됩니다.
dumpconfig 명령을 사용하여 시스템 정보를 저장합니다.
- initbb 명령을 사용하여 시스템에서 동시에 여러 SPARC M10-4S 장치를 해제할 수 없습니다.
- 마스터 XSCF 또는 스탠바이 XSCF의 새시 일련 번호가 시스템 일련 번호로 사용됩니다. 스탠바이 새시의 일련 번호가 시스템 일련 번호로 사용되는 경우 initbb 명령이 스탠바이 새시를 해제할 수 없습니다. 이 경우 switchscf 명령을 실행하여 마스터 XSCF를 전환하십시오.
- 마스터 XSCF의 새시를 초기화하려면 종료 시 해당 작업을 수행합니다.
restoredefaults -c factory 명령을 실행하여 CPU 활성화 키 정보를 등을 공장 기본값으로 복원합니다. 마스터 XSCF에 대한 직렬 연결을 사용하여 이 작업을 수행합니다.

  XCP 2041 이상의 경우 restoredefaults -c factory -r activation 명령을 실행합니다.

  설치 후 XSCF의 초기 설정 시 키를 다시 설치해야 합니다.

1. 마스터 **XSCF**에 로그인합니다.
2. **showhardconf** 명령을 실행하고 해제 대상으로 지정된 시스템 보드**(PSB)**의 새시 일련 번호를 확인합니다.
자세한 내용은 "A.2.1 구성요소 상태 확인"을 참조하십시오.

노트 - 마스터 XSCF 섀시의 일련 번호가 시스템 일련 번호로 사용되지 않는 경우 switchscf 명령을 실행하여 마스터 XSCF를 전환합니다.

3. **poweroff** 명령을 실행하여 모든 물리 분할을 정지합니다.

```
XSCF> poweroff -y -a
PPAR-IDs to power off:00,01,02 03
Continue? [y|n]:y
00:Powering off
01:Powering off
02:Powering off
03:Powering off
```

4. 마스터 **XSCF**에서 **deleteboard** 명령을 실행하여 물리 분할 구성에서 시스템 보드를 해제합니다.
   다음 예에서는 물리 분할에서 시스템 보드 00-0, 01-0, 02-0 및 03-0을 해제합니다.

```
XSCF> deleteboard -c unassign 00-0 01-0 02-0 03-0
PSB#00-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
PSB#01-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
PSB#02-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
PSB#03-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
```

5. **showresult** 명령을 실행하고 이전에 실행한 **deleteboard** 명령의 종료 상태를 확인합니다.
   다음 예에서는 종료 상태로 0이 반환되며, 이는 deleteboard 명령의 실행이 올바르게 완료되었음을 나타냅니다.

```
XSCF> showresult
0
```

6. **showboards** 명령을 실행하여 시스템 보드 상태를 확인합니다.
   다음 예에서는 시스템 보드 00-0, 01-0, 02-0 및 03-0이 시스템 보드 풀에 있습니다.

```
XSCF> showboards -a
PSB  PPAR-ID(LSB) Assignment  Pwr  Conn Conf Test    Fault
---- ------------ ----------- ---- ---- ---- ------- --------
00-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
01-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
02-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
03-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
```

7. 마스터 **XSCF**에서 **initbb** 명령을 실행하여 시스템에서 대상 **SPARC M10-4S**를 해제하고 초기화합니다.
   bb_id에 섀시를 식별하는 ID(BB-ID)를 지정합니다.

```
XSCF> initbb -b bb_id
```

다음 예에서는 시스템에서 BB#03을 해제하고 초기화합니다.

```
XSCF> initbb -b 3
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
```

노트 - initbb 명령을 실행하면 대상 섀시가 시스템에서 해제되고 정지 상태가 됩니다. 패널의 XSCF STANDBY LED 및 대상 섀시의 후방 READY LED가 꺼질 때까지 전원 코드 또는 여러 케이블을 분리하지 마십시오.

노트 - 마스터 XSCF의 섀시를 초기화하려면 종료 시 해당 작업을 수행합니다.
restoredefaults -c factory 명령을 실행하여 CPU 활성화 키 정보를 등을 공장 기본값으로 복원합니다. 마스터 XSCF에 대한 직렬 연결을 사용하여 이 작업을 수행합니다.
XCP 2041 이상의 경우 restoredefaults -c factory -r activation 명령을 실행합니다.
설치 후 XSCF의 초기 설정 시 키를 다시 설치해야 합니다.

---

8. 대상 **SPARC M10-4S**의 전원 공급 장치에서 전원 코드를 분리합니다.
9. 대상 **SPARC M10-4S**에서 **XSCF BB** 제어 케이블을 분리합니다.
10. 대상 **SPARC M10-4S**에서 크로스바 케이블을 분리합니다.
11. 구성을 **1BB** 구성으로 제거하여 변경하는 경우 **XSCF DUAL** 제어 케이블을 분리합니다.
12. 랙에서 대상 **SPARC M10-4S**를 제거합니다.
    장착 절차의 역순으로 랙에서 SPARC M10-4S를 제거합니다. 랙에 장착하는 절차는 "3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착"을 참조하십시오.

9.5.2 확장 랙의 설치 작업 수행

이 절에는 전원 케이블을 확장 랙 1과 2의 배전 장치(PDU)에 연결한 후 랙을 연결하고 설치하는 절차가 설명되어 있습니다.

1. 확장 랙 **1** 및 확장 랙 **2**의 제공된 구성요소를 확인합니다.
   자세한 내용은 "3.2.5 확장 랙의 제공된 구성요소 확인"을 참조하십시오.
2. 랙을 설치하기 전에 전원 케이블을 랙의 배전 장치**(PDU)**에 연결합니다.
   자세한 내용은 "3.3.1 확장 랙의 배전 장치에 전원 케이블 연결"을 참조하십시오.
3. 확장 랙 **1** 및 **2**를 연결합니다.
   자세한 내용은 "3.3.3 랙 연결"을 참조하십시오.

9.5.3 확장 랙에 SPARC M10-4S 설치

9.5.2에서 설치한 확장 랙에 9.5.1에서 1BB 구성으로 변경된 SPARC M10-4S를 장착합니다. 그런 다음 설치 작업을 수행합니다.

1. **SPARC M10-4S**를 랙에 장착합니다.
   자세한 내용은 "3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착"을 참조하십시오.

2. 각 섀시를 식별하는 데 필요한 **ID**를 설정합니다**(BB-ID).**
   자세한 내용은 "4.1 섀시를 식별하는 ID(BB-ID) 설정"을 참조하십시오.

3. 크로스바 케이블과 **XSCF BB** 제어 케이블을 섀시에 각각 연결합니다**.**
   크로스바 케이블(광)과 XSCF BB 제어 케이블은 확장 랙에 이미 배선되어 있습니다. 이때 케이블을 장착된 섀시의 각 포트에 연결해야 합니다. 라벨에 명기된 지침에 따라 케이블을 연결합니다.

   랙 사이를 통과하는 케이블 연결에 대한 자세한 내용은 "4.3.2 크로스바 케이블 연결" 및 "4.3.3 XSCF 케이블 연결"을 참조하십시오.

   케이블 연결 다이어그램과 케이블 목록을 보려면 "B.5 9BB 구성에서 16BB 구성(크로스바 박스를 통한 연결)"을 참조하십시오.

4. 직렬 케이블**, LAN** 케이블 및 전원 코드를 크로스바 박스에 연결합니다**.**
   자세한 내용은 "5.4 크로스바 박스에 케이블 연결"을 참조하십시오.

5. 시스템 관리 터미널을 마스터 **XSCF**의 크로스바 박스에 연결하고 시스템의 초기 진단을 수행합니다**.**
   자세한 내용은 "6장 초기 시스템 진단 수행"을 참조하십시오.

6. 마스터 **XSCF**의 크로스바 박스에서 시스템 설정을 초기화합니다**.**
   자세한 내용은 "7장 초기 시스템 설정 수행"을 참조하십시오.

7. 논리 도메인을 재구성합니다**.**
   재구성한 후 ldm add-spconfig 명령을 실행하여 논리 도메인 구성을 XSCF에 저장합니다.

10장

빌딩 블록 구성에서 시스템 제거

이 장에는 빌딩 블록(BB) 구성에서 SPARC M10-4S를 제거하는 절차가 설명되어 있습니다.
제거 절차는 "8.3 빌딩 블록 구성의 제거 패턴 확인"에 표시된 제거 패턴에 해당하는 관련 절을 참조하십시오.

- 제거에 필요한 도구 준비
- SPARC M10-4S 제거
- 확장 랙 2 제거 및 SPARC M10-4S 장치 수를 4개 이하로 줄이기

10.1 제거에 필요한 도구 준비

SPARC M10-4S를 제거하는 데 사용되는 도구는 초기 설치에 사용되는 도구와 동일합니다. "3.1 설치에 필요한 도구/정보 준비"을 참조하십시오.

제거 작업을 시작하기 전에 "8.3.2 제거 중 주의 사항"을 확인하십시오.

10.2 SPARC M10-4S 제거

이 절에는 SPARC M10-4S만 제거하는 절차가 설명되어 있습니다. 이 절차는 그림 8-3에서 패턴 A 및 B에 해당합니다.
SPARC M10-4S는 물리 분할(PPAR)이 작동하는 상태에서 제거하거나 대상 SPARC M10-4S를 포함하는 물리 분할만 정지한 후 제거하는 두 가지 방법 중 하나로 제거됩니다.
그림 8-3의 패턴 B (2)에 표시된 대로 모든 SPARC M10-4S가 1BB 구성으로 변경되는 경우 SPARC M10-4S를 제거하기 전에 모든 물리 분할을 정지합니다.

10.2.1 대상 물리 분할(PPAR)이 작동하는 중에 서버 제거

이 절에는 대상 물리 분할(PPAR)이 작동하는 상태에서 SPARC M10-4S를 제거하는 절차가 설명되어 있습니다. 물리 분할(PPAR)이 작동하는 상태에서 유지 관리를 수행하려면 물리 분할에 대해 동적 재구성(DR)을 사용합니다.
이 작업에 필요한 소프트웨어 요구 사항을 보려면 최신『제품 노트』를 참조하십시오.

각 단계에서 실행되는 XSCF 명령에 대한 자세한 내용은『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual』을 참조하십시오.

1. 마스터 **XSCF**에 로그인합니다.
2. **showhardconf** 명령을 실행하고 해제 대상으로 지정된 시스템 보드의 섀시 일련 번호를 확인합니다.
   자세한 내용은 "A.2.1 구성요소 상태 확인"을 참조하십시오.

노트 - 대상 섀시의 일련 번호가 시스템 일련 번호로 사용되는 경우 initbb 명령이 섀시를 해제할 수 없습니다. 이 경우 switchscf 명령을 실행하여 마스터 XSCF를 전환하십시오.

---

3. 물리 분할의 제어 도메인 콘솔에 연결합니다.
4. **ldm list-domain** 명령을 실행하여 논리 도메인의 작동 상태를 확인합니다.
   다음 예에서 제어 도메인과 세 개의 게스트 도메인이 작동 중임을 확인할 수 있습니다.

```
# ldm list-domain
NAME              STATE      FLAGS   CONS    VCPU  MEMORY   UTIL  UPTIME
primary           active     -n-cv-  UART    14    8G        64%  2h 54m
guest0            active     -n----  5000    16    8G        42%  2h 54m
guest1            active     -n----  5001    16    8G        11%  2h 54m
domain01          active     -n----  5002    16    8G       7.3%  2h 54m
```

5. **-a** 옵션이 지정된 상태로 **ldm list-devices** 명령을 실행하여 자원 사용량의 상태를 확인합니다.
   다음 예에서는 -a 옵션을 지정하여 논리 도메인에 바인딩된 모든 자원과 논리 도메인에 바인딩되지 않은 모든 자원을 표시합니다.

```
# ldm list-devices -a
CORE
    ID      %FREE   CPUSET
    0       0       (0, 1)
    4       0       (8, 9)
    8       0       (16, 17)
(누락됨)
    184     0       (368, 369)
    188     100     (376, 377)
    512     100     (1024, 1025)
    516     100     (1032, 1033)
    520     100     (1040, 1041)
```

```
    524     100     (1048, 1049)
(누락됨)
VCPU
    PID     %FREE   PM
    0       0       no
    1       0       no
    8       0       no
    9       0       no
(누락됨)
    369     0       no
    376     100     ---
    377     100     ---
    1024    100     ---
    1025    100     ---
    1032    100     ---
    1033    100     ---
(누락됨)
```

6. **ldm list-io** 명령을 실행하여 **I/O** 장치 사용량의 상태를 확인합니다**.**
   다음 예에서는 PCIE8에서 PCIE11이 domain01에 속합니다.

```
# 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
PCIE8                                   BUS    PCIE8    domain01 IOV
PCIE9                                   BUS    PCIE9    domain01 IOV
PCIE10                                  BUS    PCIE10   domain01 IOV
PCIE11                                  BUS    PCIE11   domain01 IOV
/BB0/CMUL/NET0                          PCIE   PCIE0    primary  OCC
/BB0/CMUL/NET2                          PCIE   PCIE0    primary  OCC
/BB0/CMUL/SASHBA                        PCIE   PCIE0    primary  OCC
/BB0/PCI0                               PCIE   PCIE1    primary  EMP
/BB0/PCI1                               PCIE   PCIE1    primary  EMP
(누락됨)
```

7. **I/O** 도메인에서 제공하는 서비스 중 제거 대상인 시스템 보드의 **I/O** 장치를 모두 해제합니다**.**
   다음 예에서는 I/O 도메인 domain01을 정지하고 domain01에 속하는 도메인에서 제거 대상 시스템 보드와 관련된 PCIe 루트 콤플렉스를 해제합니다.

```
# ldm stop domain01
# ldm rm-io PCIE11 domain01
# ldm rm-io PCIE10 domain01
# ldm rm-io PCIE9 domain01
# ldm rm-io PCIE8 domain01
```

8. **ldm list-io** 명령을 다시 실행하여 **I/O** 장치 사용량의 상태를 확인합니다**.**

```
# 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
PCIE8                                     BUS    PCIE8
PCIE9                                     BUS    PCIE9
PCIE10                                    BUS    PCIE10
PCIE11                                    BUS    PCIE11
/BB0/CMUL/NET0                            PCIE   PCIE0    primary  OCC
/BB0/CMUL/NET2                            PCIE   PCIE0    primary  OCC
/BB0/CMUL/SASHBA                          PCIE   PCIE0    primary  OCC
/BB0/PCI0                                 PCIE   PCIE1    primary  EMP
/BB0/PCI1                                 PCIE   PCIE1    primary  EMP
(누락됨)
```

9. **XSCF** 쉘로 돌아가고, **showboards** 명령을 실행한 후 시스템 보드 상태를 확인합니다.

```
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 00(01)       Assigned    y    y    y    Passed  Normal
```

10. **deleteboard** 명령을 실행하여 물리 분할에서 시스템 보드를 해제합니다.
다음 예에서는 물리 분할에서 시스템 보드 01-0을 해제하여 시스템 보드 풀에 배치합니다.

```
XSCF> deleteboard -c unassign 01-0
PSB#01-0 will be unassigned 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. [43200sec]
  0..... 30.end
Unconfigured PSB from PPAR.
PSB power off sequence started. [1200sec]
  0..... 30..... 60..... 90.....120.....150.end
Operation has completed.
```

노트 - deleteboard 명령을 사용하여 시스템 보드를 해제하면 Oracle Solaris에서 시스템 보드에 있는 하드웨어 자원도 해제됩니다. 따라서 명령의 실행을 완료하는 데 시간이 오래 걸릴 수 있습니다.

11. **showresult** 명령을 실행하고 이전에 실행한 **deleteboard** 명령의 종료 상태를 확인

합니다.
다음 예에서는 종료 상태로 0이 반환되며, 이는 deleteboard 명령의 실행이 올바르게 완료되었음을 나타냅니다.

```
XSCF> showresult
0
```

12. **showboards** 명령을 실행하여 시스템 보드 상태를 확인합니다.
다음 예에서는 시스템 보드 풀에 시스템 보드 01-0이 있습니다.

```
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 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
```

13. 물리 분할의 제어 도메인 콘솔에서 **ldm list-domain** 명령을 실행하고, 시스템 보드 제거 후 논리 도메인의 작동 상태가 변경되지 않았는지 확인합니다.
14. 마스터 **XSCF**에서 **initbb** 명령을 실행하여 시스템에서 대상 **SPARC M10-4S**를 해제하고 초기화합니다.
bb_id에 섀시를 식별하는 ID(BB-ID)를 지정합니다.

```
XSCF> initbb -b bb_id
```

노트 - initbb 명령을 실행하면 대상 섀시가 시스템에서 해제되고 정지 상태가 됩니다. 패널의 XSCF STANDBY LED 및 대상 섀시의 후방 READY LED가 꺼질 때까지 전원 코드 또는 다양한 케이블을 분리하지 마십시오.

---

15. 대상 **SPARC M10-4S**의 전원 공급 장치에서 전원 코드를 분리합니다.
16. 대상 **SPARC M10-4S**에서 **XSCF BB** 제어 케이블을 분리합니다.
17. 대상 **SPARC M10-4S**에서 크로스바 케이블을 분리합니다.
18. 구성을 **1BB** 구성으로 제거하여 변경하는 경우 **XSCF DUAL** 제어 케이블을 분리합니다.
19. 랙에서 대상 **SPARC M10-4S**를 제거합니다.
장착 절차의 역순으로 랙에서 SPARC M10-4S를 제거합니다. 랙에 장착하는 절차는 "3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착"을 참조하십시오.

10.2.2 대상 물리 분할(PPAR)을 정지한 후 서버 제거

이 절에는 대상 물리 분할(PPAR)을 정지한 후 SPARC M10-4S를 제거하는 절차가 설명되어 있습니다.

필요에 따라 게스트 도메인에서 응용 프로그램을 정지합니다.
각 단계에서 실행되는 XSCF 명령에 대한 자세한 내용은 『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual』을 참조하십시오.

1. 마스터 **XSCF**에 로그인합니다.
2. **showhardconf** 명령을 실행하고 해제 대상으로 지정된 시스템 보드**(PSB)**의 섀시 일련 번호를 확인합니다.
   자세한 내용은 "A.2.1 구성요소 상태 확인"을 참조하십시오.

노트 - 마스터 XSCF 또는 스탠바이 XSCF의 섀시 일련 번호가 시스템 일련 번호로 사용됩니다. 스탠바이 섀시의 일련 번호가 시스템 일련 번호로 사용되는 경우 initbb 명령이 스탠바이 섀시를 해제할 수 없습니다. 이 경우 switchscf 명령을 실행하여 마스터 XSCF를 전환하십시오.

---

3. **poweroff** 명령을 실행하여 제거할 **SPARC M10-4S**를 포함하는 논리 분할을 정지합니다.
   ppar_id에 대상 PPAR 번호를 지정합니다.

```
XSCF> poweroff -p ppar_id
```

다음 예에서는 PPAR#0을 정지합니다.

```
XSCF> poweroff -y -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".
```

4. **showpcl** 명령을 실행하여 물리 분할의 전원이 꺼져 있는지 확인합니다.

```
XSCF> showpcl -p 0
PPAR-ID LSB PSB Status
00              Powered Off
        00  00-0
        01  01-0
```

5. 마스터 **XSCF**에서 **deleteboard** 명령을 실행하여 물리 분할 구성에서 시스템 보드를 해제합니다.
   다음 예에서는 물리 분할에서 시스템 보드 01-0을 해제합니다.

```
XSCF> deleteboard -c unassign 01-0
PSB#01-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
```

6. **showresult** 명령을 실행하고 이전에 실행한 **deleteboard** 명령의 종료 상태를 확인합니다.
   다음 예에서는 종료 상태로 0이 반환되며, 이는 deleteboard 명령의 실행이 올바르

게 완료되었음을 나타냅니다.

```
XSCF> showresult
0
```

7. **showboards** 명령을 실행하고 풀에 해제된 시스템 보드가 있는지 확인합니다.
   다음 예에서는 시스템 보드 풀에 시스템 보드 01-0이 있습니다.

```
XSCF> showboards -a
PSB  PPAR-ID(LSB) Assignment  Pwr  Conn Conf Test    Fault
---- ------------ ----------- ---- ---- ---- ------- --------
00-0 00(00)       Assigned    n    n    n    Passed  Normal
01-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
```

8. 마스터 **XSCF**에서 **initbb** 명령을 실행하여 시스템에서 대상 **SPARC M10-4S**를 해제하고 초기화합니다.
   bb_id에 섀시를 식별하는 ID(BB-ID)를 지정합니다.

```
XSCF> initbb -b bb_id
```

   다음 예에서는 시스템에서 BB#01을 해제하고 초기화합니다.

```
XSCF> initbb -b 1
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
```

노트 - initbb 명령을 실행하면 대상 섀시가 시스템에서 해제되고 정지 상태가 됩니다. 패널의 XSCF STANDBY LED 및 대상 섀시의 후방 READY LED가 꺼질 때까지 전원 코드 또는 다양한 케이블을 분리하지 마십시오.

---

9. 대상 **SPARC M10-4S**의 전원 공급 장치에서 전원 코드를 분리합니다.
10. 대상 **SPARC M10-4S**에서 **XSCF BB** 제어 케이블을 분리합니다.
11. 대상 **SPARC M10-4S**에서 크로스바 케이블을 분리합니다.
12. 구성을 **1BB** 구성으로 제거하여 변경하는 경우 **XSCF DUAL** 제어 케이블을 분리합니다.
13. 랙에서 대상 **SPARC M10-4S**를 제거합니다.
    장착 절차의 역순으로 랙에서 SPARC M10-4S를 제거합니다. 랙에 장착하는 절차는 "3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착"을 참조하십시오.

10.2.3 모든 물리 분할(PPAR)을 정지한 후 서버 제거

이 절에는 모든 물리 분할(PPAR)을 정지한 후 SPARC M10-4S를 제거하는 절차가 설명되어 있습니다. 그림 8-3의 패턴 B (2)에 표시된 대로 모든 SPARC M10-4S가 1BB 구성으로 변경되는 경우 SPARC M10-4S를 제거하기 전에 모든 물리 분할을 정지합니다.

각 단계에서 실행되는 XSCF 명령에 대한 자세한 내용은『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual』을 참조하십시오.

1. 마스터 **XSCF**에 로그인합니다.
2. **showhardconf** 명령을 실행하고 해제 대상으로 지정된 시스템 보드**(PSB)**의 섀시 일련 번호를 확인합니다.
   자세한 내용은 "A.2.1 구성요소 상태 확인"을 참조하십시오.

노트 - 마스터 XSCF 또는 스탠바이 XSCF의 시리즈 장치가 대표 시리즈 장치로 사용됩니다. 스탠바이 XSCF의 시리즈 장치가 대표 시리즈 장치로 사용되는 경우 initbb 명령이 스탠바이 섀시를 해제할 수 없습니다. 이 경우 switchscf 명령을 실행하여 마스터 XSCF를 전환하십시오.

---

3. **poweroff** 명령을 실행하여 모든 물리 분할을 정지합니다.

```
XSCF> poweroff -y -a
PPAR-IDs to power off:00,01,02,03
Continue? [y|n]:y
00:Powering off
01:Powering off
02:Powering off
03:Powering off
```

4. 마스터 **XSCF**에서 **deleteboard** 명령을 실행하여 물리 분할 구성에서 시스템 보드를 해제합니다.
   다음 예에서는 물리 분할에서 시스템 보드 00-0, 01-0, 02-0 및 03-0을 해제합니다.

```
XSCF> deleteboard -c unassign 00-0 01-0 02-0 03-0
PSB#00-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
PSB#01-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
PSB#02-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
PSB#03-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
```

5. **showresult** 명령을 실행하고 이전에 실행한 **deleteboard** 명령의 종료 상태를 확인합니다.
   다음 예에서는 종료 상태로 0이 반환되며, 이는 deleteboard 명령의 실행이 올바르게 완료되었음을 나타냅니다.

```
XSCF> showresult
0
```

6. **showboards** 명령을 실행하여 시스템 보드 상태를 확인합니다.
   다음 예에서는 시스템 보드 00-0, 01-0, 02-0 및 03-0이 시스템 보드 풀에 있습니다.

```
XSCF> showboards -a
PSB  PPAR-ID(LSB) Assignment  Pwr  Conn Conf Test    Fault
---- ------------ ----------- ---- ---- ---- ------- --------
00-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
01-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
02-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
03-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
```

7. 마스터 **XSCF**에서 **initbb** 명령을 실행하여 시스템에서 대상 **SPARC M10-4S**를 해제하고 초기화합니다.
   bb_id에 섀시를 식별하는 ID(BB-ID)를 지정합니다.

```
XSCF> initbb -b bb_id
```

   다음 예에서는 시스템에서 BB#03을 해제하고 초기화합니다.

```
XSCF> initbb -b 3
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
```

노트 - initbb 명령을 실행하면 대상 섀시가 시스템에서 해제되고 정지 상태가 됩니다. 패널의 XSCF STANDBY LED 및 대상 섀시의 후방 READY LED가 꺼질 때까지 전원 코드 또는 다양한 케이블을 분리하지 마십시오.

노트 - 마스터 XSCF의 섀시를 초기화하려면 종료 시 해당 작업을 수행합니다.
restoredefaults -c factory 명령을 실행하여 CPU 활성화 키 정보를 등을 공장 기본값으로 복원합니다. 마스터 XSCF에 대한 직렬 연결을 사용하여 이 작업을 수행합니다.
XCP 2041 이상의 경우 restoredefaults -c factory -r activation 명령을 실행합니다.
설치 후 XSCF의 초기 설정 시 키를 다시 설치해야 합니다.

8. 대상 **SPARC M10-4S**의 전원 공급 장치에서 전원 코드를 분리합니다.
9. 대상 **SPARC M10-4S**에서 **XSCF BB** 제어 케이블을 분리합니다.
10. 대상 **SPARC M10-4S**에서 크로스바 케이블을 분리합니다.
11. 구성을 **1BB** 구성으로 제거하여 변경하는 경우 **XSCF DUAL** 제어 케이블을 분리합니다.
12. 랙에서 대상 **SPARC M10-4S**를 제거합니다.
    장착 절차의 역순으로 랙에서 SPARC M10-4S를 제거합니다. 랙에 장착하는 절차는 "3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착"을 참조하십시오.

10.3 확장 랙 2 제거 및 SPARC M10-4S 장치 수를 4개 이하로 줄이기

이 절에는 확장 랙 2를 제거하고 확장 랙 1에서 SPARC M10-4S 장치의 수(크로스바 박스를 통해 연결)를 4개 이하로 줄이는 절차가 설명되어 있습니다. 이 절차는 그림 8-3에서 패턴 C에 해당합니다. 이 작업을 수행하는 동안 시스템을 정지해야 합니다.

각 단계에서 실행되는 XSCF 명령에 대한 자세한 내용은 『Fujitsu M10/SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual』을 참조하십시오.

1. 마스터 **XSCF**에 로그인합니다.
2. **showhardconf** 명령을 실행하고 해제 대상으로 지정된 **SPARC M10-4S**의 섀시 일련 번호를 확인합니다.
   자세한 내용은 "A.2.1 구성요소 상태 확인"을 참조하십시오.

노트 - 마스터 XSCF 또는 스탠바이 XSCF의 시리즈 장치가 대표 시리즈 장치로 사용됩니다. 스탠바이 XSCF의 시리즈 장치가 대표 시리즈 장치로 사용되는 경우 initbb 명령이 스탠바이 섀시를 해제할 수 없습니다. 이 경우 switchscf 명령을 실행하여 마스터 XSCF를 전환하십시오.

3. **poweroff** 명령을 실행하여 모든 물리 분할을 정지합니다.

```
XSCF> poweroff -y -a
PPAR-IDs to power off:00,01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11
Continue? [y|n]:y
00:Powering off
01:Powering off
02:Powering off
03:Powering off
04:Powering off
05:Powering off
06:Powering off
07:Powering off
08:Powering off
09:Powering off
10:Powering off
11:Powering off
```

4. 마스터 **XSCF**에서 **deleteboard** 명령을 실행하여 물리 분할 구성에서 시스템 보드 **(PSB)**를 해제합니다.
   다음 예에서는 물리 분할에서 시스템 보드 04-0, 05-0, 06-0, 07-0, 08-0, 09-0, 10-0 및 11-0을 해제합니다.

```
XSCF> deleteboard -c unassign 04-0 05-0 06-0 07-0 08-0 09-0 10-0 11-0
PSB#04-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
PSB#05-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
PSB#06-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
PSB#07-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
```

```
PSB#08-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
PSB#09-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
PSB#10-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
PSB#11-0 will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n] :y
```

5. **showresult** 명령을 실행하고 이전에 실행한 **deleteboard** 명령의 종료 상태를 확인합니다.
   다음 예에서는 종료 상태로 0이 반환되며, 이는 deleteboard 명령의 실행이 올바르게 완료되었음을 나타냅니다.

```
XSCF> showresult
0
```

6. **showboards** 명령을 실행하여 시스템 보드 상태를 확인합니다.
   다음 예에서는 시스템 보드 04-0, 05-0, 06-0, 07-0, 08-0, 09-0, 10-0 및 11-0이 시스템 보드 풀에 있습니다.

```
XSCF> showboards -a
PSB  PPAR-ID(LSB) Assignment  Pwr  Conn Conf Test    Fault
---- ------------ ----------- ---- ---- ---- ------- --------
00-0 00(00)       Assigned    n    n    n    Passed  Normal
01-0 00(01)       Assigned    n    n    n    Passed  Normal
02-0 00(02)       Assigned    n    n    n    Passed  Normal
03-0 00(03)       Assigned    n    n    n    Passed  Normal
04-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
05-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
06-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
07-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
08-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
09-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
10-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
11-0 SP           Available   n    n    n    Passed  Normal
```

7. 마스터 **XSCF**에서 **initbb** 명령을 실행하여 시스템에서 대상 **SPARC M10-4S**를 해제하고 초기화합니다.
   bb_id에 새시를 식별하는 ID(BB-ID)를 지정합니다.

```
XSCF> initbb -b bb_id
```

   다음 예에서는 시스템에서BB#11을 해제하고 초기화합니다.

```
XSCF> initbb -b 11
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
```

노트 - initbb 명령을 실행하면 대상 섀시가 시스템에서 해제되고 정지 상태가 됩니다. 패널의 XSCF STANDBY LED 및 대상 섀시의 후방 READY LED가 꺼질 때까지 전원 코드 또는 다양한 케이블을 분리하지 마십시오.

8. 제거할 **SPARC M10-4S**의 각 섀시에 대해 **7**단계를 수행합니다.
9. 대상 **SPARC M10-4S**의 **LED**가 꺼졌는지 확인한 후 입력 전원에서 모든 섀시의 전원 코드를 분리합니다.
10. 랙 사이를 통과하는 케이블을 분리합니다.
    랙 사이를 통과하는 크로스바 케이블은 나선형 튜브 안에 들어 있습니다.

    확장 랙 1에 부착된 케이블을 분리하고 확장 랙 2측에 함께 모읍니다.
11. 확장 랙 **1**과 **2** 간의 연결을 분리합니다.
    랙 연결 절차의 역순으로 랙 연결을 해제합니다. 랙 연결 절차는 "3.3.3 랙 연결"을 참조하십시오.
12. 확장 랙 **1**의 대상 **SPARC M10-4S**에서 **XSCF BB** 제어 케이블을 분리합니다.
13. 확장 랙 **1**의 대상 **SPARC M10-4S**에서 크로스바 케이블을 분리합니다.
14. 확장 랙 **1**의 랙에서 대상 **SPARC M10-4S**를 제거합니다.
    장착 절차의 역순으로 랙에서 SPARC M10-4S를 제거합니다. 랙에 장착하는 절차는 "3.4.2 랙에 SPARC M10-4/SPARC M10-4S 장착"을 참조하십시오.

부록 A

문제 해결

이 부록에는 SPARC M10 시스템에서 설치 작업을 수행하는 동안 발생할 수 있는 문제에 대한 대응 방법이 설명되어 있습니다.

- 일반적인 문제와 대응 방법에 대한이해
- 문제 해결 명령에 대한 이해
- 잘못된 설정에서 BB-ID를 복원하는 방법

A.1 일반적인 문제와 대응 방법에 대한이해

설치 작업을 수행하는 동안 정상적으로 작동되지 않는 경우 오류가 있는지 확인할 수 있습니다. 이러한 경우 다음 항목을 검사하고 적절하게 정정 조치를 수행합니다.

표 A-1 문제 사례 예의 목록

사례	가능한 원인	대응 방법
입력 전원이 켜지지 않습니다.	전원 코드가 분리되어 있습니다.	전원 코드를 올바로 연결합니다.
	배전 보드의 차단기가 꺼져 있습니다.	차단기를 켭니다.
시스템 관리 터미널에 로그인 프롬프트가 표시되지 않습니다.	직렬 케이블이 직렬 포트에 연결되어 있지 않습니다.	직렬 케이블을 섀시의 직렬 포트에 올바로 연결합니다. "5.1 SPARC M10-1에 케이블 연결"에서 그림 5-1을 참조하십시오. "5.2 SPARC M10-4/SPARC M10-4S에 케이블 연결"에서 그림 5-4를 참조하십시오. 빌딩 블록 구성의 경우 직렬 케이블을 XSCF 장치의 MASTER LED가 켜진 섀시의 직렬 포트에 연결합니다.

표 A-1 문제 사례 예의 목록 (계속)

사례	가능한 원인	대응 방법
입력 전원을 켜면 모든 섀시의 MASTER LED가 켜집니다.	BB-ID가 설정되지 않았습니다.	각 섀시를 공장 기본 설정으로 초기화하고 BB-ID를 올바른 설정으로 변경합니다. "A.3.1 BB-ID가 설정되지 않음 (BB-ID 00)"을 참조하십시오.
XCP 버전 검사에서 BB#00만 표시됩니다.	BB-ID가 설정되지 않았습니다.	각 섀시를 공장 기본 설정으로 초기화하고 BB-ID를 올바른 설정으로 변경합니다. "A.3.1 BB-ID가 설정되지 않음 (BB-ID 00)"을 참조하십시오.
구성에 BB가 3개 이상 있는 경우에도 XCP 버전 검사에서 BB#00 및 BB#01만 표시됩니다.	BB#00 및 BB#01의 BB-ID가 반대로 지정되어 있습니다.	BB#00 및 BB#01을 공장 기본 설정으로 초기화하고 BB-ID를 올바른 설정으로 변경합니다. "A.3.3 BB#00 및 BB#01의 잘못된 설정"을 참조하십시오.
구성에 4개의 BB가 있는 경우에도 XCP 버전 검사에서 BB#03이 표시되지 않습니다.	BB#03에 잘못된 BB-ID 설정이 있습니다.	BB-ID를 올바른 설정으로 변경합니다. "A.3.2 BB#00 또는 BB#01 이외의 잘못된 BB-ID 설정"을 참조하십시오.
showhardconf 명령을 통한 빌딩 블록 구성의 구성요소 상태 검사에서 BB#00만 표시됩니다.	섀시 간의 XSCF 케이블이 잘못 연결되어 있습니다.	showlogs 명령을 사용하여 메시지를 확인합니다. "A.2.2 로그 내용 확인"을 참조하십시오.
빌딩 블록 구성에 대해 수행한 진단 테스트의 결과에 "실패"가 나타납니다.	섀시 간의 크로스바 케이블이 잘못 연결되어 있습니다.	showlogs 명령을 사용하여 메시지를 확인합니다. "A.2.2 로그 내용 확인"을 참조하십시오.

A.2 문제 해결 명령에 대한 이해

이 절에는 자세한 오류 정보와 시스템 상태를 확인하는 데 사용되는 XSCF 쉘 명령이 설명되어 있습니다.

A.2.1 구성요소 상태 확인

showhardconf 명령을 사용하여 각 현장 대체 가능 장치(FRU)의 상태를 확인합니다. 다음과 같은 정보가 표시됩니다.

- 현재 구성 및 상태
- CPU, 메모리 및 PCI 카드와 같이 FRU 유형별로 장착된 FRU의 수량
- 물리 분할(PPAR) 정보

- PCI 확장 장치 정보(물리 분할의 전원이 켜져 있는 경우에만 표시됨)
- PCI 카드 정보(물리 분할의 전원이 켜져 있는 경우에만 표시됨)

showhardconf 명령

showhardconf 명령을 사용하여 시스템 하드웨어 구성과 각 구성요소의 상태를 확인합니다.
별표(*)는 고장 또는 성능 저하가 발생한 장치에 대한 고장 위치를 나타냅니다.
상태는 다음 상태를 표시합니다.

- **Faulted:** 고장으로 인해 관련 구성요소가 작동되지 않는 상태입니다
- **Degraded:** 장치의 부품에 고장이 발생했지만 장치가 계속해서 작동합니다.
- **Deconfigured:** 하위 계층의 구성요소를 포함한 장치가 정상적인 상태이지만, 다른 장치의 고장 또는 성능 저하의 영향으로 인해 성능이 저하되었습니다.
- **Maintenance:** 유지 관리 작업이 진행 중입니다. replacefru 명령, addfru 명령 또는 initbb 명령이 작동 중입니다.
- **Normal:** 정상 상태입니다

예: SPARC M10-1 표시 예

```
XSCF> showhardconf -M
SPARC M10-1;
    + Serial:20xxxxxxxx; Operator_Panel_Switch:Service;
    + System_Power:Off; System_Phase:Cabinet Power Off;
    Partition#0 PPAR_Status:Powered Off;
    MBU Status:Normal; Ver:2209h; Serial:TZ01348006  ;
        + FRU-Part-Number:CA07363-D011 A0   /7088702              ;
        + Power_Supply_System: ;
        + Memory_Size:1024 GB; Type: B ;
        CPU#0 Status:Normal; Ver:4141h; Serial:00010263;
            + Freq:3.200 GHz; Type:0x20;
            + Core:16; Strand:2;
        MEM#00A Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-2151EFEB;
            + Type:47; Size:64 GB;
        MEM#01A Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-2151EF8A;
            + Type:47; Size:64 GB;
        MEM#02A Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-23BE2621;
            + Type:47; Size:64 GB;
        MEM#03A Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-2151EFE0;
            + Type:47; Size:64 GB;
        MEM#10A Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-2151EF7E;
            + Type:47; Size:64 GB;
        MEM#11A Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-2151EFCA;
            + Type:47; Size:64 GB;
        MEM#12A Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-23BE261C;
            + Type:47; Size:64 GB;
```

```
        MEM#13A Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-2151EFCE;
            + Type:47; Size:64 GB;
        MEM#00B Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-23BE2622;
            + Type:47; Size:64 GB;
        MEM#01B Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-2151EFDF;
            + Type:47; Size:64 GB;
        MEM#02B Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-2151EFCD;
            + Type:47; Size:64 GB;
        MEM#03B Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-2151EFFB;
            + Type:47; Size:64 GB;
        MEM#10B Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-23BE261F;
            + Type:47; Size:64 GB;
        MEM#11B Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-2151EFFE;
            + Type:47; Size:64 GB;
        MEM#12B Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-23BE2623;
            + Type:47; Size:64 GB;
        MEM#13B Status:Normal;
            + Code:ce8001M386B8G70BO0-YH94 0000-2151EFE5;
            + Type:47; Size:64 GB;
    OPNL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:TZ1337F0JS  ;
        + FRU-Part-Number:CA07363-D101 A0   /7060786             ;
    PSUBP Status:Normal; Ver:0101h; Serial:TZ1341P05V  ;
        + FRU-Part-Number:CA20366-B15X 002AA/7065594             ;
    PSU#0 Status:Normal; Ver:533046h; Serial:GWSD1349000085;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0751-M/XXXXXXX    ;
        + Power_Status:OFF; AC:200 V;
    PSU#1 Status:Normal; Ver:533046h; Serial:GWSD1349000023;
        + FRU-Part-Number:CA01022-0751-M/XXXXXXX    ;
        + Power_Status:OFF; AC:200 V;
    FANU#0 Status:Normal;
    FANU#1 Status:Normal;
    FANU#2 Status:Normal;
    FANU#3 Status:Normal;
    FANU#4 Status:Normal;
    FANU#5 Status:Normal;
    FANU#6 Status:Normal;
```

예: SPARC M10-4 표시 예

```
XSCF> showhardconf -M
SPARC M10-4;
   + Serial:20xxxxxxxx; Operator_Panel_Switch:Locked;
    + System_Power:Off; System_Phase:Cabinet Power Off;
    BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:2209h; Serial:2014020904;
        + FRU-Part-Number:CA07361-D203 B0   /9999999             ;
        + Power_Supply_System: ;
```

```
+ Memory_Size:512 GB;
CMUL Status:Normal; Ver:0301h; Serial:PP140601D9  ;
    + FRU-Part-Number:CA07361-D251 A4   /9999999              ;
    + Memory_Size:256 GB; Type: B ;
    CPU#0 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00020203;
        + Freq:3.400 GHz; Type:0x20;
        + Core:16; Strand:2;
    CPU#1 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00020199;
        + Freq:3.400 GHz; Type:0x20;
        + Core:16; Strand:2;
    MEM#00A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD95;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#01A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD9C;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#02A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDB4;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#03A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDA6;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#04A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD9D;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#05A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD91;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#06A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDA7;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#07A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDB7;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#10A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDB5;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#11A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDB8;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#12A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD94;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#13A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDBD;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#14A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDB9;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#15A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDBA;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#16A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDBC;
        + Type:07; Size:16 GB;
```

```
            MEM#17A Status:Normal;
                + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDBB;
                + Type:07; Size:16 GB;
        CMUU Status:Normal; Ver:0301h; Serial:PP140601DH  ;
            + FRU-Part-Number:CA07361-D271 A3   /9999999              ;
            + Memory_Size:256 GB; Type: B ;
            CPU#0 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00030239;
                + Freq:3.400 GHz; Type:0x20;
                + Core:16; Strand:2;
            CPU#1 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00020195;
                + Freq:3.400 GHz; Type:0x20;
                + Core:16; Strand:2;
            MEM#00A Status:Normal;
                + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-3837DC35;
                + Type:07; Size:16 GB;
               누락됨
        XBU#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP140601JE  ;
            + FRU-Part-Number:CA07361-D102 A9   /7060924              ;
            + Type: A ;
        XBU#1 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP140601JD  ;
            + FRU-Part-Number:CA07361-D102 A9   /7060924              ;
            + Type: A ;
        OPNL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP140502AY  ;
            + FRU-Part-Number:CA20365-B35X 005AC/7060922              ;
        PSUBP Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP1406023P  ;
            + FRU-Part-Number:CA07361-D203 B0   /9999999              ;
            + Type: B ;
        PSU#0 Status:Normal; Ver:303545h; Serial:FA14020039    ;
            + FRU-Part-Number:CA01022-0820  /7088114    ;
            + Power_Status:ON; AC:200 V; Type: B ;
        PSU#1 Status:Normal; Ver:303545h; Serial:FA14020038    ;
            + FRU-Part-Number:CA01022-0820  /7088114    ;
            + Power_Status:ON; AC:200 V; Type: B ;
        FANU#0 Status:Normal;
        FANU#1 Status:Normal;
        FANU#2 Status:Normal;
        FANU#3 Status:Normal;
        FANU#4 Status:Normal;
```

예: SPARC M10-4S 표시 예

```
XSCF> showhardconf -M
SPARC M10-4S;
    + Serial:20xxxxxxx; Operator_Panel_Switch:Service;
    + System_Power:Off; System_Phase:Cabinet Power Off;
    BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:2209h; Serial:2014020904;
        + FRU-Part-Number:CA07361-D203 B0   /9999999              ;
        + Power_Supply_System: ;
        + Memory_Size:512 GB;
        CMUL Status:Normal; Ver:0301h; Serial:PP140601D9  ;
            + FRU-Part-Number:CA07361-D251 A4   /9999999              ;
            + Memory_Size:256 GB; Type: B ;
            CPU#0 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00020203;
                + Freq:3.700 GHz; Type:0x20;
```

```
        + Core:16; Strand:2;
    CPU#1 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00020199;
        + Freq:3.700 GHz; Type:0x20;
        + Core:16; Strand:2;
    MEM#00A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD95;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#01A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD9C;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#02A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDB4;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#03A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDA6;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#04A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD9D;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#05A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD91;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#06A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDA7;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#07A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDB7;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#10A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDB5;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#11A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDB8;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#12A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD94;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#13A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDBD;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#14A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDB9;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#15A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDBA;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#16A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDBC;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#17A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDBB;
        + Type:07; Size:16 GB;
CMUU Status:Normal; Ver:0301h; Serial:PP140601DH  ;
    + FRU-Part-Number:CA07361-D271 A3   /9999999              ;
    + Memory_Size:256 GB; Type: B ;
```

```
            CPU#0 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00030239;
                + Freq:3.700 GHz; Type:0x20;
                + Core:16; Strand:2;
            CPU#1 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00020195;
                + Freq:3.700 GHz; Type:0x20;
                + Core:16; Strand:2;
            MEM#00A Status:Normal;
                + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-3837DC35;
                + Type:07; Size:16 GB;
             누락됨
        XBU#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP140601JE  ;
            + FRU-Part-Number:CA07361-D102 A9   /7060924             ;
            + Type: A ;
        XBU#1 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP140601JD  ;
            + FRU-Part-Number:CA07361-D102 A9   /7060924             ;
            + Type: A ;
        OPNL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP140502AY  ;
            + FRU-Part-Number:CA20365-B35X 005AC/7060922             ;
        PSUBP Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP1406023P  ;
            + FRU-Part-Number:CA07361-D203 B0   /9999999             ;
            + Type: B ;
        PSU#0 Status:Normal; Ver:303545h; Serial:FA14020039    ;
            + FRU-Part-Number:CA01022-0820  /7088114    ;
            + Power_Status:ON; AC:200 V; Type: B ;
        PSU#1 Status:Normal; Ver:303545h; Serial:FA14020038    ;
            + FRU-Part-Number:CA01022-0820  /7088114    ;
            + Power_Status:ON; AC:200 V; Type: B ;
        FANU#0 Status:Normal;
        FANU#1 Status:Normal;
        FANU#2 Status:Normal;
        FANU#3 Status:Normal;
        FANU#4 Status:Normal;
          누락됨
```

```
XSCF> showhardconf -M
SPARC M10-4S;
   + Serial:20xxxxxxxx; Operator_Panel_Switch:Locked;
     * 시스템 일련 번호
   + System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On;
     Partition#0 PPAR_Status:Powered Off;
     Partition#1 PPAR_Status:Initialization Phase;
    BB#00 Status:Normal; Role:Standby; Ver:2003h; Serial:2081231002;
                                                  * 섀시 일련 번호
        + FRU-Part-Number:CA07361-D203 B0   /9999999             ;
        + Power_Supply_System: ;
        + Memory_Size:512 GB;
        CMUL Status:Normal; Ver:0301h; Serial:PP140601D9  ;
            + FRU-Part-Number:CA07361-D251 A4   /9999999             ;
            + Memory_Size:256 GB; Type: B ;
            CPU#0 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00020203;
                + Freq:3.700 GHz; Type:0x20;
                + Core:16; Strand:2;
            CPU#1 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00020199;
```

```
        + Freq:3.700 GHz; Type:0x20;
        + Core:16; Strand:2;
    MEM#00A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD95;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#01A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD9C;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#02A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDB4;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#03A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDA6;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#04A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD9D;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#05A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD91;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#06A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDA7;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#07A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDB7;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#10A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDB5;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#11A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDB8;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#12A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD94;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#13A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDBD;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#14A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDB9;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#15A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDBA;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#16A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDBC;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#17A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDBB;
        + Type:07; Size:16 GB;
CMUU Status:Normal; Ver:0301h; Serial:PP140601DH  ;
    + FRU-Part-Number:CA07361-D271 A3   /9999999             ;
    + Memory_Size:256 GB; Type: B ;
    CPU#0 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00030239;
        + Freq:3.700 GHz; Type:0x20;
```

```
        + Core:16; Strand:2;
    CPU#1 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00020195;
        + Freq:3.700 GHz; Type:0x20;
        + Core:16; Strand:2;
    MEM#00A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-3837DC35;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#01A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-3837DC33;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#02A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CDC9;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#03A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD9A;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#04A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-3837DBE1;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#05A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-3837DBD6;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#06A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD98;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#07A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CD96;
        + Type:07; Size:16 GB;
    MEM#10A Status:Normal;
        + Code:2c800f36KSF2G72PZ-1G6E2 4532-E229CC88;
        + Type:07; Size:16 GB;
        누락됨
PCI#0 Status:Normal; Name_Property:;
    + Vendor-ID:14e4; Device-ID:1648;
    + Subsystem_Vendor-ID:10cf; Subsystem-ID:13a0;
    + Model: LPe1250-F8-FJ;
PCI#1 Status:Normal; Name_Property:;
    + Vendor-ID:14e4; Device-ID:1648;
    + Subsystem_Vendor-ID:10cf; Subsystem-ID:13a0;
    + Model: LPe1250-F8-FJ;
XBU#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP123002ZQ ;
    + FRU-Part-Number:CA07361-D102 A1 ;
XBU#1 Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP123002ZN ;
    + FRU-Part-Number:CA07361-D102 A1 ;
OPNL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP1230020A ;
    + FRU-Part-Number:CA07361-D012 A1 ;
PSUBP Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP123002ZS ;
    + FRU-Part-Number:CA07361-D202 A1 ;
PSU#0 Status:Normal; Ver:303443h; Serial:MD12190452 ;
    + FRU-Part-Number:CA01022-0761 / ;
    + Power_Status:ON; AC:200 V; Type: A ;
PSU#1 Status:Normal; Ver:303443h; Serial:MD12190454 ;
    + FRU-Part-Number:CA01022-0761 / ;
    + Power_Status:ON; AC:200 V; Type: A ;
FANU#0 Status:Normal;
```

```
     FANU#1 Status:Normal;
     FANU#2 Status:Normal;
     FANU#3 Status:Normal;
     FANU#4 Status:Normal;
 BB#01 Status:Normal; Role:Standby Ver:0101h; Serial:7867000297;
                                                 * 섀시 일련 번호
     + FRU-Part-Number:CA20393-B50X A2 ;
     + Power_Supply_System:Single;
     + Memory_Size:256 GB;
                  누락됨
XBBOX#80 Status:Normal; Role:Master Ver:0101h; Serial:7867000297;
                                        * 섀시 일련 번호
        + FRU-Part-Number:CA07361-D011 A0 /NOT-FIXD-01 ;
        + Power_Supply_System:Single;
        XBU#0 Status:Normal; Serial:PP0629L068
            + FRU-Part-Number:CA20393-B50X A2 ;
        XSCFU Status:Normal; Ver:0101h; Serial:7867000262 ;
            + FRU-Part-Number:CA20393-B56X A0
        XBBPU Status:Normal; Serial:PP0629L068
            + FRU-Part-Number:CA20393-B50X A2 ;
        XSCFIFU Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP12040198 ;
            + FRU-Part-Number:CA20365-B52X 001AA/NOT-FIXD-01 ; Type: A ;
        OPNL Status:Normal; Serial:PP0629L068
            + FRU-Part-Number:CA20393-B50X A2 ;
        PSU#0 Status:Normal; Ver:0201 Serial:0000000-ASTECB18 ;
            + FRU-Part-Number:CF00300-1898 0002 /300-1898-00-02;
            + Power_Status:ON; AC:200 V;
```

showhardconf -u 명령

-u 옵션과 함께 showhardconf 명령을 사용하여 각 유형의 장착된 현장 대체 가능 장치의 수량을 표시합니다.
CPU 모듈에 작동 주파수가 표시되고 메모리 장치에 메모리당 용량이 표시됩니다. 옵션이 생략되어 있으면 명령이 각 현장 대체 가능 장치에 대한 현재 구성 정보, 상태 정보 및 물리 분할(PPAR) 정보를 표시합니다.

예: SPARC M10-1 표시 예

```
XSCF> showhardconf -u
SPARC M10-1; Memory_Size:1024 GB;
+-----------------------------------+------------+
| FRU                               | Quantity   |
+-----------------------------------+------------+
| MBU                               |    1       |
|     Type:B                        |  ( 1)      |
|     CPU                           |    1       |
|         Freq:3.200 GHz;           |  ( 1)      |
|     MEM                           |   16       |
|         Type:47; Size:64 GB;      |  (16)      |
| PCICARD                           |    0       |
| LINKCARD                          |    0       |
| PCIBOX                            |    0       |
|     IOB                           |    0       |
|     LINKBOARD                     |    0       |
```

```
|      PCI                            |    0       |
|      FANBP                          |    0       |
|      PSU                            |    0       |
|      FAN                            |    0       |
|  OPNL                               |    1       |
|  PSUBP                              |    1       |
|      PSU                            |    2       |
|      FANU                           |    7       |
+-------------------------------------+------------+
```

예: SPARC M10-4 표시 예

```
XSCF> showhardconf -u
SPARC M10-4; Memory_Size:512 GB;
+-------------------------------------+------------+
| FRU                                 | Quantity   |
+-------------------------------------+------------+
| BB                                  |    1       |
|     CMUL                            |    2       |
|         Type:B                      | (  1)      |
|         CPU                         |    2       |
|            Freq:3.400 GHz;          | (  2)      |
|         MEM                         |   16       |
|            Type:07; Size:16 GB;     | ( 16)      |
|     CMUU                            |    1       |
|         Type:B                      | (  1)      |
|         CPU                         |    2       |
|            Freq:3.400 GHz;          | (  2)      |
|         MEM                         |   16       |
|            Type:07; Size:16 GB;     | ( 16)      |
|     PCICARD                         |    3       |
|     LINKCARD                        |    0       |
|     PCIBOX                          |    0       |
|         IOB                         |    0       |
|         LINKBOARD                   |    0       |
|         PCI                         |    0       |
|         FANBP                       |    0       |
|         PSU                         |    0       |
|         FAN                         |    0       |
|     XBU                             |    2       |
|        Type:A                       | (  2)      |
|     OPNL                            |    1       |
|     PSUBP                           |    1       |
|        Type:B                       | (  1)      |
|         PSU                         |    2       |
|            Type:B                   | (  2)      |
|         FAN                         |    5       |
| XBBOX                               |    0       |
|     XBU                             |    0       |
|     XSCFU                           |    0       |
|     OPNL                            |    0       |
|     XBBPU                           |    0       |
|         XSCFIFU                     |    0       |
|         PSU                         |    0       |
```

```
|         FANU                        |    0       |
+-------------------------------------+------------+
```

예: SPARC M10-4S 표시 예

```
XSCF> showhardconf -u
SPARC M10-4S; Memory_Size:2048 GB;
+-------------------------------------+------------+
| FRU                                 | Quantity   |
+-------------------------------------+------------+
| BB                                  |    2       |
|     CMUL                            |    2       |
|         Type:B                      | (  2)      |
|         CPU                         |    4       |
|            Freq:3.700 GHz;          | (  4)      |
|         MEM                         |   64       |
|            Type:07; Size:16 GB;     | ( 64)      |
|     CMUU                            |    2       |
|         Type:B                      | (  2)      |
|         CPU                         |    4       |
|            Freq:3.700 GHz;          | (  4)      |
|         MEM                         |   64       |
|            Type:07; Size:16 GB;     | ( 64)      |
|     PCICARD                         |    3       |
|     LINKCARD                        |    0       |
|     PCIBOX                          |    0       |
|         IOB                         |    0       |
|         LINKBOARD                   |    0       |
|         PCI                         |    0       |
|         FANBP                       |    0       |
|         PSU                         |    0       |
|         FAN                         |    0       |
|     XBU                             |    4       |
|        Type:A                       | (  4)      |
|     OPNL                            |    2       |
|     PSUBP                           |    2       |
|        Type:B                       | (  2)      |
|         PSU                         |    4       |
|            Type:B                   | (  4)      |
|         FAN                         |   10       |
| XBBOX                               |    0       |
|     XBU                             |    0       |
|     XSCFU                           |    0       |
|     OPNL                            |    0       |
|     XBBPU                           |    0       |
|         XSCFIFU                     |    0       |
|         PSU                         |    0       |
|         FANU                        |    0       |
+-------------------------------------+------------+
```

A.2.2 로그 내용 확인

showlogs 명령을 사용하여 오류 로그를 확인합니다.

showlogs 명령

showlogs 명령은 지정된 로그를 표시하는 명령입니다. 기본적으로 명령이 로그를 가장 오래된 시간 소인에서부터 시간 순서대로 표시합니다. 다음 로그를 지정할 수 있습니다. 개별 시스템에서 수집된 로그로부터 표시할 로그의 유형을 지정합니다. 다음 중 하나를 지정할 수 있습니다.

- **error:** 오류 로그
- **power:** 전원 로그
- **event:** 이벤트 로그
- **monitor:** 모니터링 메시지 로그

SPARC M10 시스템의 개별 새시에서 수집된 로그로부터 표시할 로그의 유형을 지정합니다.

- **env:** 온도 이력

개별 물리 분할(PPAR)에서 수집된 로그로부터 표시할 로그의 유형을 지정합니다. 다음 중 하나를 지정할 수 있습니다.

- **console:** 콘솔 메시지 로그
- **panic:** 패닉 메시지 로그
- **ipl:** IPL 메시지 로그

예: XSCF 케이블이 잘못 연결된 경우의 표시 예

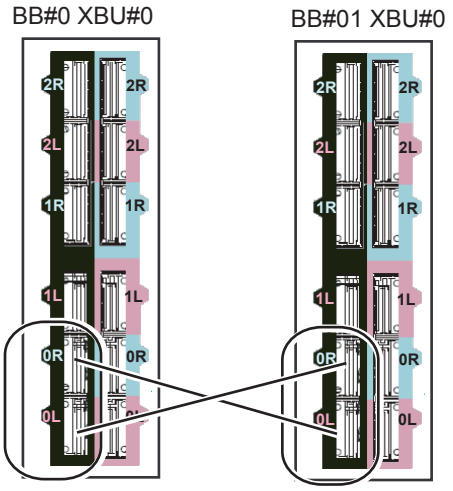
```
XSCF> showlogs error
Date: Oct 29 16:35:09 JST 2012
    Code: 80000000-003bff0000ff0000ff-01a10004000000000000000
    Status: Alarm                 Occurred: Oct 29 16:35:01.895 JST 2012
    FRU : /BB#1
    Msg: BB control cable detected unexpected
```

예: 그림 A-1에 표시된 대로 크로스바 케이블이 잘못 연결된 경우의 표시 예

```
XSCF> showlogs error
Date: Nov 08 11:01:37 JST 2012
    Code: 10000008-007cff0000ff0000ff-01920431000000000000000
    Status: Information           Occurred: Nov 08 11:01:32.813 JST 2012
    FRU : /BB#1/XBU#0/CBL#0R
    Msg: Cable connection test failure
Date: Nov 08 11:01:38 JST 2012
    Code: 10000008-007cff0000ff0000ff-01920431000000000000000
    Status: Information           Occurred: Nov 08 11:01:32.839 JST 2012
    FRU : /BB#1/XBU#0/CBL#0L
    Msg: Cable connection test failure
Date: Nov 08 11:01:43 JST 2012
    Code: 10000008-007cff0000ff0000ff-01920431000000000000000
    Status: Information           Occurred: Nov 08 11:01:33.411 JST 2012
```

```
    FRU : /BB#0/XBU#0/CBL#0R
    Msg: Cable connection test failure
Date: Nov 08 11:01:44 JST 2012
    Code: 10000008-007cff0000ff0000ff-01920431000000000000000
    Status: Information            Occurred: Nov 08 11:01:33.617 JST 2012
    FRU : /BB#0/XBU#0/CBL#0L
    Msg: Cable connection test failure
```

그림 A-1 잘못된 0L과 0R 케이블 연결(반대로 지정된 케이블 연결)



A.2.3 고장 또는 성능 저하가 발생한 구성요소에 대한 정보 확인

showstatus 명령을 사용하여 시스템을 구성하는 FRU 중 성능이 저하된 장치에 대한 정보를 확인합니다.

showstatus 명령

명령이 시스템을 구성하는 현장 대체 가능 장치 중 고장이 발생한 장치 및 상위 계층의 장치에 대한 정보를 표시합니다. 표시된 장치의 라인 시작 부분에 상태를 나타내는 마크(*)가 표시됩니다. 상태에 장치 상태가 표시됩니다.

- **Status:** 설명
- **Faulted:** 고장으로 인해 관련 구성요소가 작동되지 않는 상태입니다
- **Degraded:** 장치의 부품에 고장이 발생했지만 장치가 계속해서 작동합니다.
- **Deconfigured:** 하위 계층의 구성요소를 포함한 장치가 정상적인 상태이지만, 다른 장치의 고장 또는 성능 저하의 영향으로 인해 성능이 저하되었습니다.
- **Maintenance:** 유지 관리 작업이 진행 중입니다. replacefru 명령, addfru 명령 또는 initbb 명령이 작동 중입니다.

예: 고장으로 인해 BB#00의 CPU 메모리 장치(하위)의 메모리와 CPU가 성능 저하된 경우의 표시 예

```
XSCF> showstatus
    BB#00;
         CMUL Status:Normal;
*            CPU#0 Status:Faulted;
*            MEM#00A Status:Faulted;
```

예: 고장으로 인해 마더보드 장치의 메모리가 성능 저하된 경우의 표시 예

```
XSCF> showstatus
     MBU Status:Normal;
*        MEM#1B Status:Deconfigur
```

A.2.4 진단 결과 확인

testsb 명령을 사용하여 지정된 물리적 시스템 보드(PSB)의 초기 진단을 수행합니다. 지정된 SPARC M10-4S 새시에 연결된 크로스바 케이블과 크로스바 장치를 진단하려면 diagxbu 명령을 사용합니다.

testsb 명령

testsb 명령은 PSB에 장착된 각 장치의 작동과 지정된 PSB의 구성을 진단합니다. 진단을 완료하면 명령이 결과를 표시합니다. showboards 명령을 실행하여 "Test(테스트)" 또는 "Fault(고장)"로 표시되는 진단 결과를 확인할 수도 있습니다.

testsb 실행에 따른 진단 결과는 다음과 같이 표시됩니다.

- **PSB:** PSB 번호
- **Test:** PSB의 초기 진단 상태
  Unmount: 장착되어 있지 않거나 고장이 발생하여 PSB가 인식되지 않습니다.

  Unknown: PSB가 진단되지 않았습니다.

  Testing: 초기 진단이 진행 중입니다.

  Passed: 초기 진단이 정상적으로 완료되었습니다.

  Failed: 초기 진단에서 오류가 발생했습니다.
- **Fault:** PSB의 성능 저하 상태
  Normal: PSB가 정상 상태입니다.

  Degraded: PSB가 작동 가능하지만 성능이 저하된 구성요소가 있습니다.

  Faulted: 고장이 발생하거나 통신 오류로 인해 제어할 수 없어 PSB가 작동되지 않습니다.

예: show-devs 및 probe-scsi-all 실행을 포함한 SPARC M10-4 진단 예(정상 종료)

```
XSCF> testsb -v -p -s -a -y
Initial diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
SB power on sequence started.
POST Sequence 01 Banner
LSB#00: POST 1.9.0 (2012/09/25 16:52)
POST Sequence 02 CPU Check
POST Sequence 03 CPU Register
POST Sequence 04 STICK Increment
POST Sequence 05 Extended Instruction
POST Sequence 06 MMU
POST Sequence 07 Memory Initialize
POST Sequence 08 Memory Address Line
POST Sequence 09 MSCAN
POST Sequence 0A Cache
POST Sequence 0B Floating Point Unit
POST Sequence 0C Encryption
POST Sequence 0D Cacheable Instruction
POST Sequence 0E Softint
POST Sequence 0F CPU Cross Call
POST Sequence 10 CMU-CH
POST Sequence 11 PCI-CH
POST Sequence 12 TOD
POST Sequence 13 MBC Check Before STICK Diag
POST Sequence 14 STICK Stop
POST Sequence 15 STICK Start
POST Sequence 16 Barrier Blade
POST Sequence 17 Single Barrier Bank
POST Sequence 18 Multi Barrier Banks
POST Sequence 19 Sector Cache
POST Sequence 1A SX
POST Sequence 1B RT
POST Sequence 1C RT/SX NC
POST Sequence 1D RT/SX Interrupt
POST Sequence 1E RT/SX Barrier
POST Sequence 1F Error CPU Check
POST Sequence 20 System Configuration
POST Sequence 21 System Status Check
POST Sequence 22 Start Hypervisor
POST Sequence Complete.
Post APL Hypervisor version: @(#)Hypervisor 0.19.4 2012/09/24 18:12
 :
누락됨
 :
SPARC M10-1, No Keyboard
Copyright (c) 1998, 2012, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
OpenBoot 4.34.0, 31232 MB memory available, Serial #268828936.
[ SPARC M-Series support 1.1.0 ]
Ethernet address b0:99:28:9a:98:7, Host ID: 90060108.

 probe-scsi-all 명령어 실행 결과
/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0

FCode Version 1.00.56, MPT Version 2.00, Firmware Version 13.00.66.00

  slot#0 및 slot#1에 장착된 600GB 디스크
```

```
Target a
Unit 0 Disk TOSHIBA MBF2600RC 3706 1172123568 Blocks, 600 GB
SASDeviceName 50000394281b6190 SASAddress 50000394281b6192 PhyNum 0
Target b
Unit 0 Disk TOSHIBA MBF2600RC 3706 1172123568 Blocks, 600 GB
SASDeviceName 50000394281b5a44 SASAddress 50000394281b5a46 PhyNum 1
Target c
Unit 0 Encl Serv device FUJITSU NBBEXP 0d32
SASAddress 500000e0e04902fd PhyNum 14 /pci-performance-counters@8100
:
누락됨
:
show-devs 명령어 실행 결과
/pci@8100/pci@4
/pci@8100/pci@4/pci@0
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@9
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@1
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0/network@0,1
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0/network@0
/pci@8000/pci@4
/pci@8000/pci@4/pci@0

  PCI slot#0에 장착된 FCoE 카드
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0/QLGC,qlc@0,3
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0/QLGC,qlc@0,2
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0/ethernet@0,1
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0/ethernet@0
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0/QLGC,qlc@0,3/fp@0,0
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0/QLGC,qlc@0,3/fp@0,0/disk
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0/QLGC,qlc@0,2/fp@0,0
/pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0/QLGC,qlc@0,2/fp@0,0/disk
:
누락됨
:
/openprom/client-services
/packages/obp-tftp
/packages/kbd-translator
/packages/SUNW,asr
/packages/dropins
/packages/terminal-emulator
/packages/disk-label
/packages/deblocker
/packages/SUNW,probe-error-handler
/packages/SUNW,builtin-drivers
PSB Test Fault
---- ------- --------
00-0 Passed Normal
XSCF#
```

diagxbu 명령

diagxbu는 지정된 SPARC M10-4S 섀시에 연결된 크로스바 케이블과 크로스바 장치를

진단하는 명령입니다.
크로스바 장치는 SPARC M10-4S 섀시 또는 크로스바 박스에 장착되고 크로스바 케이블로 연결됩니다. diagxbu 명령을 실행하려면 진단이 시작되는 위치에 SPARC M10-4S 섀시를 지정하고 SPARC M10-4S 섀시도 통신 대상으로 연결되어 있어야 합니다.
진단 결과에 크로스바 케이블 및 크로스바 장치에 고장이 발생한 것으로 표시되면 showlog error 명령을 사용하여 확인할 수 있습니다. 또한 크로스바 장치의 성능이 저하된 경우에는 showstatus 명령을 사용하여 확인할 수 있습니다.

diagxbu는 케이블 연결 대상의 BB-ID를 지정하거나 케이블 연결 대상의 PPAR-ID를 지정하는 두 가지 방식으로 사용할 수 있습니다.

- 케이블 연결 대상의 BB-ID를 지정하는 방법
  크로스바 케이블로 연결된 섀시의 시스템 보드가 물리 분할(PPAR)에 통합되지 않거나 통합된 물리 분할의 전원이 꺼져 있는 경우 케이블 연결 대상의 BB-ID를 지정합니다.
  - bb_id: 진단이 시작되는 섀시의 BB-ID를 입력합니다.
  - target_bb: 크로스바 케이블로 연결된 섀시의 BB-ID를 입력합니다(여러 BB_ID를 지정할 수 있음).

```
XSCF> diagxbu -y -b bb_id -t target_bb
```

- 케이블 연결 대상의 PPAR-ID를 지정하는 방법
  크로스바 케이블로 연결된 섀시의 시스템 보드가 물리 분할에 통합되고 물리 분할의 전원이 켜져 있는 경우 케이블 연결 대상의 PPAR_ID를 지정합니다.
  - bb_id: 진단이 시작되는 섀시의 BB-ID를 입력합니다.
  - ppar_id: 크로스바 케이블로 연결된 섀시의 PPAR_ID를 입력합니다(1개 PPAR_ID만 지정할 수 있음).

```
XSCF> diagxbu -y -b bb_id -p ppar_id
```

예: BBID-0과 BB-ID1 간의 크로스바 케이블 및 크로스바 장치 진단

```
XSCF> diagxbu -y -b 0 -t 1
XBU diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
Step 1(total 3 steps) started. [1800sec]
0..... 30..... 60..... 90.....120end
completed.
.
.
Step 3(total 3 steps) 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".
XSCF>
```

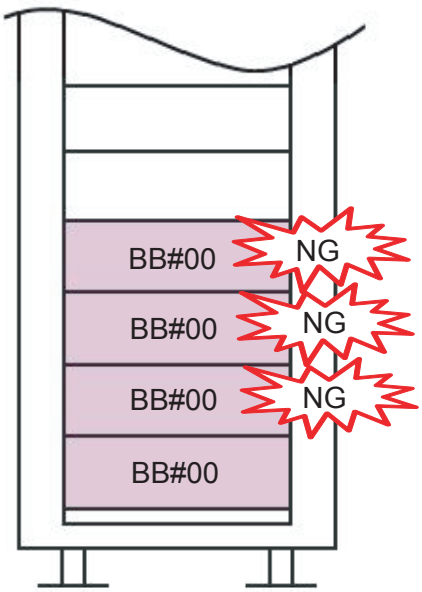
A.3 잘못된 설정에서 BB-ID를 복원하는 방법

BB에 잘못 설정된 BB-ID가 있는 경우 입력 전원을 켜면 정상적으로 시작되지 않습니다. 이 절에는 BB-ID를 복원하는 절차가 설명되어 있습니다.

A.3.1 BB-ID가 설정되지 않음(BB-ID 00)

BB-ID가 입력 전원을 켤 때 설정되지 않고 00으로 남아 있는 경우 다음 절차에 따라 복원합니다.

그림 A-2 BB-ID가 설정되지 않고 00으로 남아 있음



1. 시스템 관리 터미널을 섀시 직렬 포트에 연결합니다.
2. 기본 사용자 계정 및 인증 방법을 사용하여 **XSCF**에 로그인합니다.
   자세한 내용은 "6.3 XSCF에 로그인"을 참조하십시오.
3. **restoredefaults -c factory** 명령을 실행하여 전체 시스템을 공장 기본 설정으로 되돌립니다.

```
XSCF> restoredefaults -c factory

WARNING:
  If this system does not have BACK UP, this command will set all the user
  settable XSCF configuration parameters to their default value as they
```

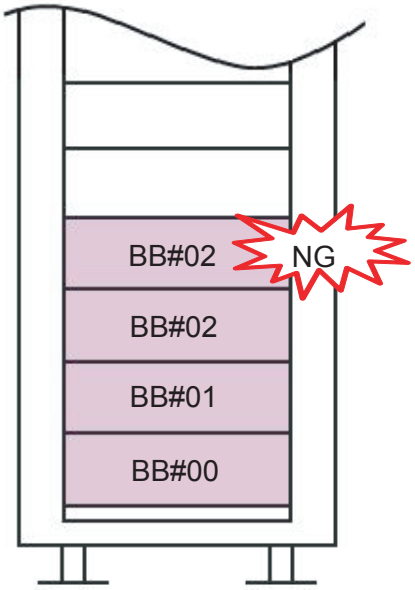
```
  were set when the system was shipped out.
  Furthermore, this command will delete all logs in the intended chassis XSCF.
  Check the man page of this command before you run it.

Continue?[yes/no](default no):yes
You must check the following points.

  1. Have the ability to power cycle the system.
  2. Have access to the serial console and hold the serial console of the
     XSCF to confirm the completion of the command.

If you answer "yes" this command will HALT the XSCF when it completes.
You will need to power cycle the system after the XSCF BOOT STOP.

Do you really want to continue?

Continue?[yes/no](default no):yes
The initialization of XSCF will be started.
  XSCF    : all data clear (exclude SYSTEM ID data)
  BACK UP : all data clear (exclude SYSTEM ID data)
XSCF will be automatically rebooted. Afterwards, XSCF will be initialized.
Continue?[yes/no](default no):yes
Disabling IDIAG prompt complete
Setting FRUID-ROM to writable complete
Clear BB-ID complete
Backup common DB complete
Syncing file systems...  complete
XSCF shutdown request was completed.
```

4. 운영 패널의 모든 **LED**가 꺼져 있는지 확인합니다.
5. 전원 공급 장치에서 전원 코드를 분리합니다.
6. **BB-ID**를 올바른 설정으로 변경합니다.
   자세한 내용은 "4.1 섀시를 식별하는 ID(BB-ID) 설정"을 참조하십시오.
7. 모든 섀시에 대해 **1**단계에서 **6**단계를 수행합니다.
8. 모든 섀시의 전원 코드를 전원 공급 장치에 연결합니다.
9. 시스템 관리 터미널을 마스터 **XSCF**의 직렬 포트에 연결합니다.
10. **"6.3 XSCF에 로그인"**으로 돌아가 계속해서 작업을 진행합니다.

A.3.2 BB#00 또는 BB#01 이외의 잘못된 BB-ID 설정

입력 전원을 켤 때 BB#00 또는 BB#01 이외의 BB-ID 설정이 올바르지 않은 경우 다음 절차에 따라 복원합니다.

그림 A-3 BB#00 또는 BB#01 이외의 잘못된 BB-ID 설정

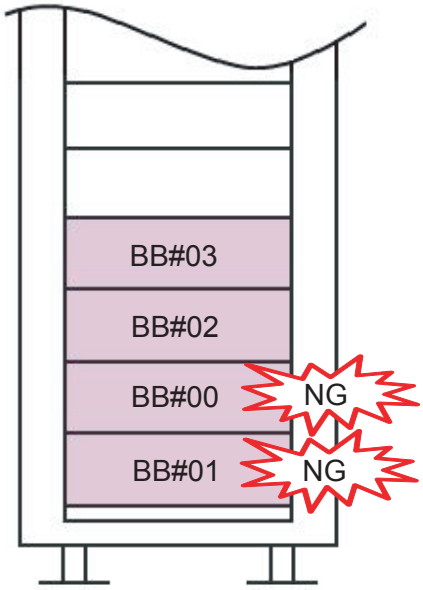


1. 전원 공급 장치에서 모든 섀시의 전원 코드를 분리합니다.
2. **BB-ID**를 올바른 설정으로 변경합니다.
   자세한 내용은 "4.1 섀시를 식별하는 ID(BB-ID) 설정"을 참조하십시오.
3. 모든 섀시의 전원 코드를 전원 공급 장치에 연결합니다.
4. 시스템 관리 터미널을 마스터 **XSCF**의 직렬 포트에 연결합니다.
5. **"6.3 XSCF**에 로그인**"**으로 돌아가 계속해서 작업을 진행합니다.

A.3.3 BB#00 및 BB#01의 잘못된 설정

입력 전원을 켤 때 BB#00 또는 BB#01의 설정이 올바르지 않은 경우 다음 절차에 따라 복원합니다.

그림 A-4 BB#00 및 BB#01의 BB-ID에 대한 잘못된 설정



1. 전원 공급 장치에서 모든 섀시의 전원 코드를 분리합니다.
2. **BB#00** 및 **BB#01**의 **SCF** 케이블과 **DUAL** 케이블을 분리합니다.
3. 시스템 관리 터미널을 **BB#00**의 직렬 포트에 연결하고, 전원 코드를 전원 공급 장치에 연결합니다.
4. 기본 사용자 계정 및 인증 방법을 사용하여 **XSCF**에 로그인합니다.
   자세한 내용은 "6.3 XSCF에 로그인"을 참조하십시오.
5. **restoredefaults -c factory** 명령을 실행하여 전체 시스템을 공장 기본 설정으로 되돌립니다.

```
XSCF> restoredefaults -c factory

WARNING:
  If this system does not have BACK UP, this command will set
all the user
  settable XSCF configuration parameters to their default value
as they
  were set when the system was shipped out.
  Furthermore, this command will delete all logs in the intended
 chassis XSCF.
  Check the man page of this command before you run it.

Continue?[yes/no](default no):yes
You must check the following points.

  1. Have the ability to power cycle the system.
  2. Have access to the serial console and hold the serial
console of the
```

```
     XSCF to confirm the completion of the command.

If you answer "yes" this command will HALT the XSCF when it
completes.
You will need to power cycle the system after the XSCF BOOT
STOP.

Do you really want to continue?

Continue?[yes/no](default no):yes
The initialization of XSCF will be started.
  XSCF    : all data clear (exclude SYSTEM ID data)
  BACK UP : all data clear (exclude SYSTEM ID data)
XSCF will be automatically rebooted. Afterwards, XSCF will be
initialized.
Continue?[yes/no](default no):yes
Disabling IDIAG prompt complete
Setting FRUID-ROM to writable complete
Clear BB-ID complete
Backup common DB complete
Syncing file systems...  complete
XSCF shutdown request was completed.
```

6. 운영 패널의 모든 **LED**가 꺼져 있는지 확인합니다.
7. 전원 공급 장치에서 전원 코드를 분리합니다.
8. **BB-ID**를 올바른 설정으로 변경합니다.
   자세한 내용은 "4.1 섀시를 식별하는 ID(BB-ID) 설정"을 참조하십시오.
9. **BB#01**에 대해 **3**단계에서 **8**단계를 수행합니다.
10. **BB#00** 및 **BB#01**의 **SCF** 케이블과 **DUAL** 케이블을 연결합니다.
11. 모든 섀시의 전원 코드를 전원 공급 장치에 연결합니다.
12. 시스템 관리 터미널을 마스터 **XSCF**의 직렬 포트에 연결합니다.
13. **"6.3 XSCF에 로그인"**으로 돌아가 계속해서 작업을 진행합니다.

부록 B

빌딩 블록 구성에서 케이블 연결 정보

이 부록에는 각 빌딩 블록 구성을 위한 케이블 연결 배선도와 케이블 구성 목록이 제공되어 있습니다.

- 2BB 구성(섀시 간 직접 연결)
- 3BB 구성(섀시 간 직접 연결)
- 4BB 구성(섀시 간 직접 연결)
- 2BB 구성에서 8BB 구성(크로스바 박스를 통한 연결)
- 9BB 구성에서 16BB 구성(크로스바 박스를 통한 연결)

B.1 2BB 구성(섀시 간 직접 연결)

그림 B-1에서 괄호 안의 번호는 연결 순서를 나타냅니다. 자세한 내용은 표 B-1을 참조하십시오.

그림 B-1 크로스바 케이블 연결 다이어그램

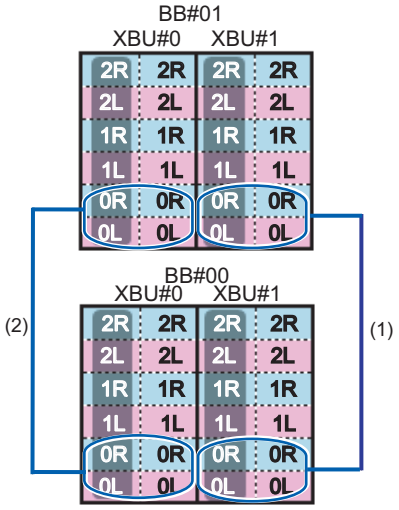


표 B-1 크로스바 케이블 상대 표

연결 순서	커넥터 1	커넥터 2	비고
1	BB00-XBU1-0L(분홍색)	BB01-XBU1-0L(분홍색)	BB#00 - BB#01
	BB00-XBU1-0L(검정색)	BB01-XBU1-0L(검정색)	
	BB00-XBU1-0R(밝은 파란색)	BB01-XBU1-0R(밝은 파란색)	
	BB00-XBU1-0R(검정색)	BB01-XBU1-0R(검정색)	
2	BB00-XBU0-0L(분홍색)	BB01-XBU0-0L(분홍색)	
	BB00-XBU0-0L(검정색)	BB01-XBU0-0L(검정색)	
	BB00-XBU0-0R(밝은 파란색)	BB01-XBU0-0R(밝은 파란색)	
	BB00-XBU0-0R(검정색)	BB01-XBU0-0R(검정색)	

그림 B-2 XSCF 케이블 연결 다이어그램

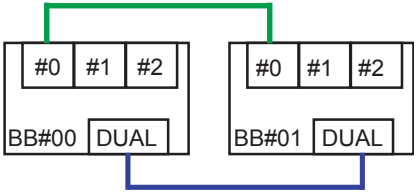


표 B-2 XSCF 케이블 상대 표

연결된 섀시	커넥터 1	커넥터 2
BB#00 - BB#01	BB00-DUAL	BB01-DUAL
	BB00-XSCF0	BB01-XSCF0

B.2 3BB 구성(섀시 간 직접 연결)

그림 B-3에서 괄호 안의 번호는 연결 순서를 나타냅니다. 자세한 내용은 표 B-3을 참조하십시오.

그림 B-3 크로스바 케이블 연결 다이어그램

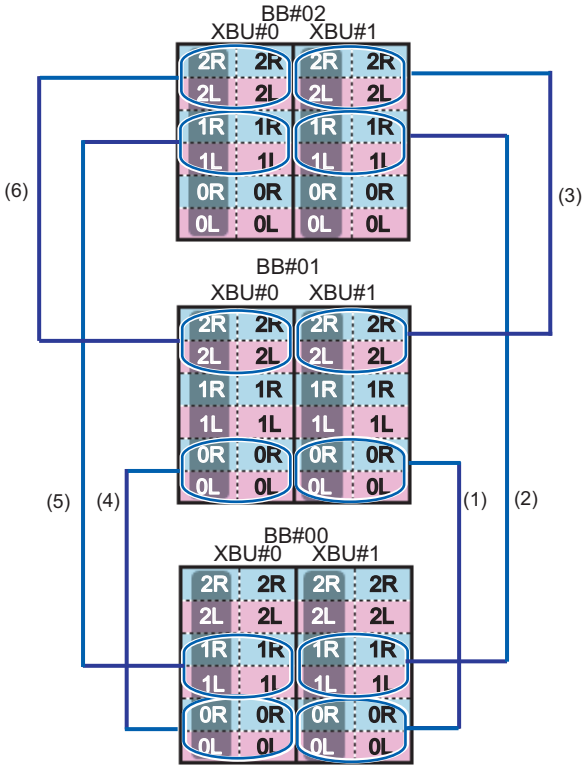


표 B-3 크로스바 케이블 상대 표

연결 순서	커넥터 1	커넥터 2	비고
1	BB00-XBU1-0L(분홍색)	BB01-XBU1-0L(분홍색)	BB#00 - BB#01
	BB00-XBU1-0L(검정색)	BB01-XBU1-0L(검정색)	
	BB00-XBU1-0R(밝은 파란색)	BB01-XBU1-0R(밝은 파란색)	
	BB00-XBU1-0R(검정색)	BB01-XBU1-0R(검정색)	
2	BB00-XBU1-1L(분홍색)	BB02-XBU1-1L(분홍색)	BB#00 - BB#02
	BB00-XBU1-1L(검정색)	BB02-XBU1-1L(검정색)	
	BB00-XBU1-1R(밝은 파란색)	BB02-XBU1-1R(밝은 파란색)	

표 B-3 크로스바 케이블 상대 표 (계속)

연결 순서	커넥터 1	커넥터 2	비고
	BB00-XBU1-1R(검정색)	BB02-XBU1-1R(검정색)	
3	BB01-XBU1-2L(분홍색)	BB02-XBU1-2L(분홍색)	BB#01 - BB#02
	BB01-XBU1-2L(검정색)	BB02-XBU1-2L(검정색)	
	BB01-XBU1-2R(밝은 파란색)	BB02-XBU1-2R(밝은 파란색)	
	BB01-XBU1-2R(검정색)	BB02-XBU1-2R(검정색)	
4	BB00-XBU0-0L(분홍색)	BB01-XBU0-0L(분홍색)	BB#00 - BB#01
	BB00-XBU0-0L(검정색)	BB01-XBU0-0L(검정색)	
	BB00-XBU0-0R(밝은 파란색)	BB01-XBU0-0R(밝은 파란색)	
	BB00-XBU0-0R(검정색)	BB01-XBU0-0R(검정색)	
5	BB00-XBU0-1L(분홍색)	BB02-XBU0-1L(분홍색)	BB#00 - BB#02
	BB00-XBU0-1L(검정색)	BB02-XBU0-1L(검정색)	
	BB00-XBU0-1R(밝은 파란색)	BB02-XBU0-1R(밝은 파란색)	
	BB00-XBU0-1R(검정색)	BB02-XBU0-1R(검정색)	
6	BB01-XBU0-2L(분홍색)	BB02-XBU0-2L(분홍색)	BB#01 - BB#02
	BB01-XBU0-2L(검정색)	BB02-XBU0-2L(검정색)	
	BB01-XBU0-2R(밝은 파란색)	BB02-XBU0-2R(밝은 파란색)	
	BB01-XBU0-2R(검정색)	BB02-XBU0-2R(검정색)	

그림 B-4 XSCF 케이블 연결 다이어그램

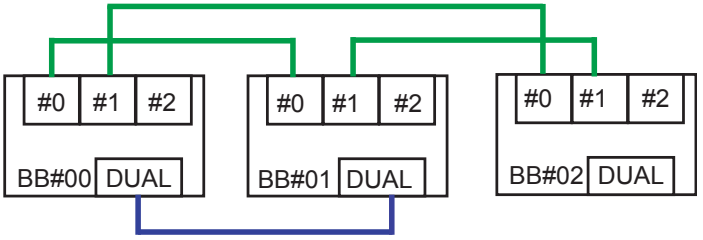


표 B-4 XSCF 케이블 상대 표

연결된 섀시	커넥터 1	커넥터 2
BB#00 - BB#01	BB00-DUAL	BB01-DUAL
	BB00-XSCF0	BB01-XSCF0

표 B-4 XSCF 케이블 상대 표 (계속)

연결된 섀시	커넥터 1	커넥터 2
BB#00 - BB#02	BB00-XSCF1	BB02-XSCF0
BB#01 - BB#02	BB01-XSCF1	BB02-XSCF1

B.3 4BB 구성(섀시 간 직접 연결)

그림 B-5에서 괄호 안의 번호는 연결 순서를 나타냅니다. 자세한 내용은 표 B-5를 참조하십시오.

그림 B-5 크로스바 케이블 연결 다이어그램

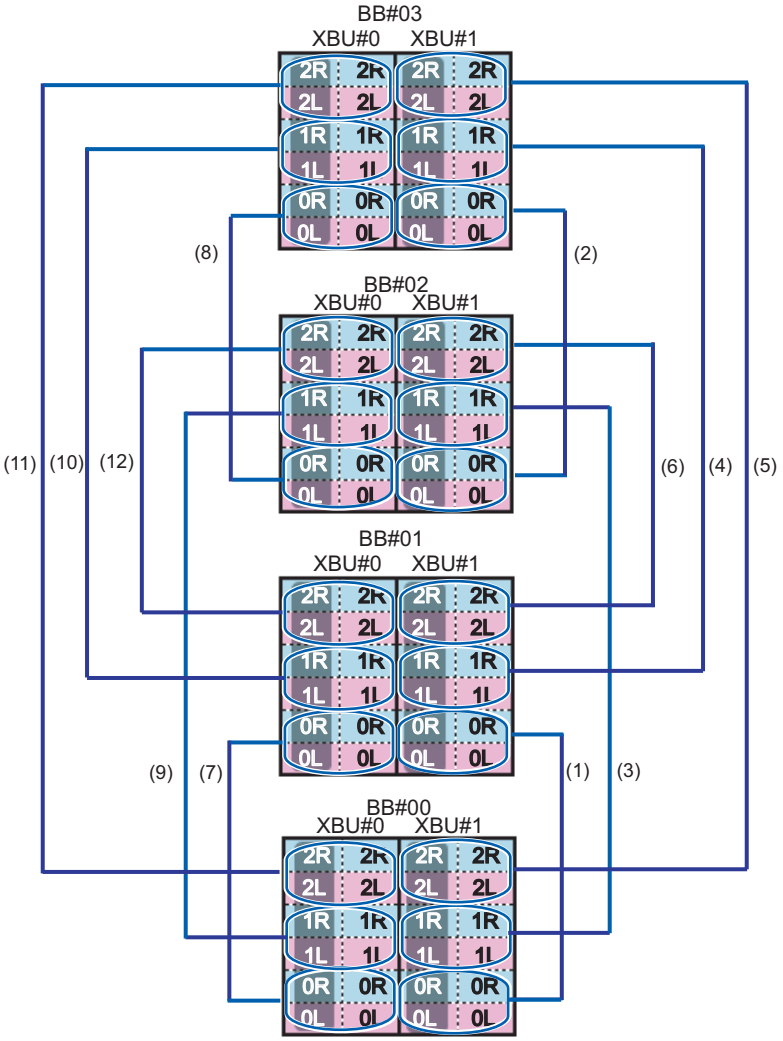


표 B-5 크로스바 케이블 상대 표

연결 순서	커넥터 1	커넥터 2	비고
1	BB00-XBU1-0L(분홍색)	BB01-XBU1-0L(분홍색)	BB#00 - BB#01
	BB00-XBU1-0L(검정색)	BB01-XBU1-0L(검정색)	

표 B-5 크로스바 케이블 상대 표 (계속)

연결 순서	커넥터 1	커넥터 2	비고
	BB00-XBU1-0R(밝은 파란색)	BB01-XBU1-0R(밝은 파란색)	
	BB00-XBU1-0R(검정색)	BB01-XBU1-0R(검정색)	
2	BB02-XBU1-0L(분홍색)	BB03-XBU1-0L(분홍색)	BB#02 - BB#03
	BB02-XBU1-0L(검정색)	BB03-XBU1-0L(검정색)	
	BB02-XBU1-0R(밝은 파란색)	BB03-XBU1-0R(밝은 파란색)	
	BB02-XBU1-0R(검정색)	BB03-XBU1-0R(검정색)	
3	BB00-XBU1-1L(분홍색)	BB02-XBU1-1L(분홍색)	BB#00 - BB#02
	BB00-XBU1-1L(검정색)	BB02-XBU1-1L(검정색)	
	BB00-XBU1-1R(밝은 파란색)	BB02-XBU1-1R(밝은 파란색)	
	BB00-XBU1-1R(검정색)	BB02-XBU1-1R(검정색)	
4	BB01-XBU1-1L(분홍색)	BB03-XBU1-1L(분홍색)	BB#01 - BB#03
	BB01-XBU1-1L(검정색)	BB03-XBU1-1L(검정색)	
	BB01-XBU1-1R(밝은 파란색)	BB03-XBU1-1R(밝은 파란색)	
	BB01-XBU1-1R(검정색)	BB03-XBU1-1R(검정색)	
5	BB00-XBU1-2L(분홍색)	BB03-XBU1-2L(분홍색)	BB#00 - BB#03
	BB00-XBU1-2L(검정색)	BB03-XBU1-2L(검정색)	
	BB00-XBU1-2R(밝은 파란색)	BB03-XBU1-2R(밝은 파란색)	
	BB00-XBU1-2R(검정색)	BB03-XBU1-2R(검정색)	
6	BB01-XBU1-2L(분홍색)	BB02-XBU1-2L(분홍색)	BB#01 - BB#02
	BB01-XBU1-2L(검정색)	BB02-XBU1-2L(검정색)	
	BB01-XBU1-2R(밝은 파란색)	BB02-XBU1-2R(밝은 파란색)	
	BB01-XBU1-2R(검정색)	BB02-XBU1-2R(검정색)	
7	BB00-XBU0-0L(분홍색)	BB01-XBU0-0L(분홍색)	BB#00 - BB#01
	BB00-XBU0-0L(검정색)	BB01-XBU0-0L(검정색)	
	BB00-XBU0-0R(밝은 파란색)	BB01-XBU0-0R(밝은 파란색)	
	BB00-XBU0-0R(검정색)	BB01-XBU0-0R(검정색)	
8	BB02-XBU0-0L(분홍색)	BB03-XBU0-0L(분홍색)	BB#02 - BB#03
	BB02-XBU0-0L(검정색)	BB03-XBU0-0L(검정색)	
	BB02-XBU0-0R(밝은 파란색)	BB03-XBU0-0R(밝은 파란색)	

표 B-5 크로스바 케이블 상대 표 (계속)

연결 순서	커넥터 1	커넥터 2	비고
	BB02-XBU0-0R(검정색)	BB03-XBU0-0R(검정색)	
9	BB00-XBU0-1L(분홍색)	BB02-XBU0-1L(분홍색)	BB#00 - BB#02
	BB00-XBU0-1L(검정색)	BB02-XBU0-1L(검정색)	
	BB00-XBU0-1R(밝은 파란색)	BB02-XBU0-1R(밝은 파란색)	
	BB00-XBU0-1R(검정색)	BB02-XBU0-1R(검정색)	
10	BB01-XBU0-1L(분홍색)	BB03-XBU0-1L(분홍색)	BB#01 - BB#03
	BB01-XBU0-1L(검정색)	BB03-XBU0-1L(검정색)	
	BB01-XBU0-1R(밝은 파란색)	BB03-XBU0-1R(밝은 파란색)	
	BB01-XBU0-1R(검정색)	BB03-XBU0-1R(검정색)	
11	BB00-XBU0-2L(분홍색)	BB03-XBU0-2L(분홍색)	BB#00 - BB#03
	BB00-XBU0-2L(검정색)	BB03-XBU0-2L(검정색)	
	BB00-XBU0-2R(밝은 파란색)	BB03-XBU0-2R(밝은 파란색)	
	BB00-XBU0-2R(검정색)	BB03-XBU0-2R(검정색)	
12	BB01-XBU0-2L(분홍색)	BB02-XBU0-2L(분홍색)	BB#01 - BB#02
	BB01-XBU0-2L(검정색)	BB02-XBU0-2L(검정색)	
	BB01-XBU0-2R(밝은 파란색)	BB02-XBU0-2R(밝은 파란색)	
	BB01-XBU0-2R(검정색)	BB02-XBU0-2R(검정색)	

그림 B-6 XSCF 케이블 연결 다이어그램

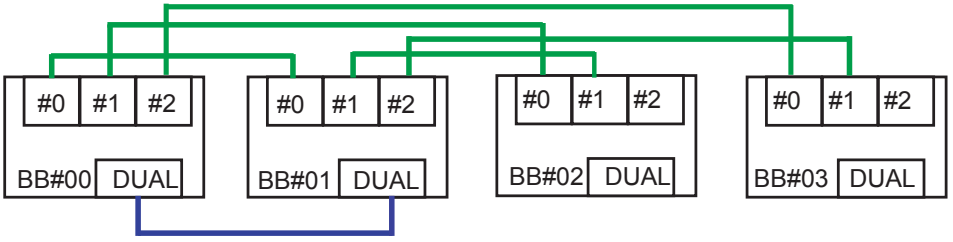


표 B-6 XSCF 케이블 상대 표

연결된 섀시	커넥터 1	커넥터 2
BB#00 - BB#01	BB00-DUAL	BB01-DUAL
	BB00-XSCF0	BB01-XSCF0

표 B-6 XSCF 케이블 상대 표 (계속)

연결된 섀시	커넥터 1	커넥터 2
BB#00 - BB#02	BB00-XSCF1	BB02-XSCF0
BB#00 - BB#03	BB00-XSCF2	BB03-XSCF0
BB#01 - BB#02	BB01-XSCF1	BB02-XSCF1
BB#01 - BB#03	BB01-XSCF2	BB03-XSCF1

B.4 2BB 구성에서 8BB 구성(크로스바 박스를 통한 연결)

그림 B-7 크로스바 케이블 대응 다이어그램

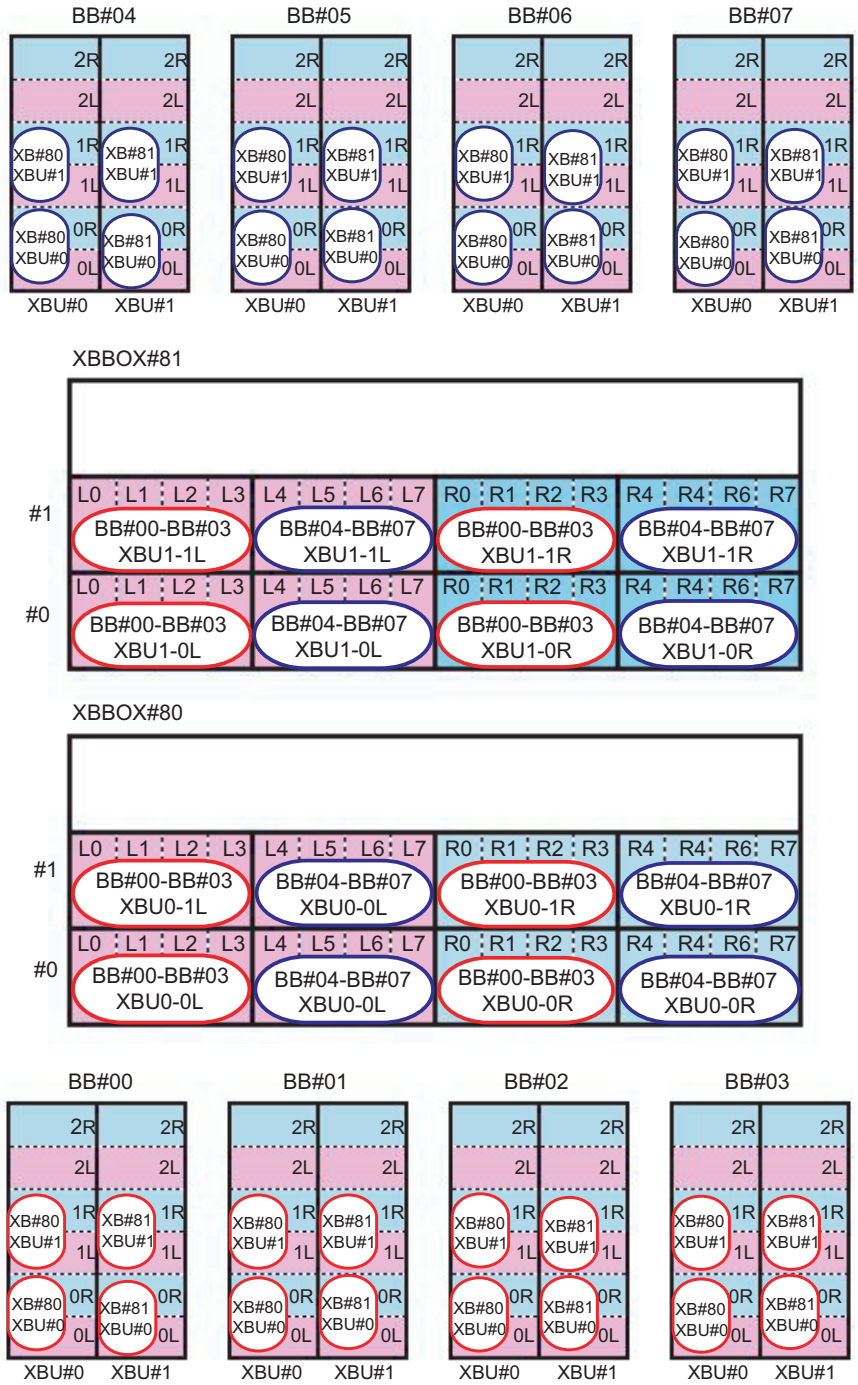


표 B-7 크로스바 케이블 상대 표(0 시스템)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
BB#00 - XBBOX#80	BB00-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L0(분홍색)
	BB00-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L0(검정색)
	BB00-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R0(밝은 파란색)
	BB00-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R0(검정색)
	BB00-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L0(분홍색)
	BB00-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L0(검정색)
	BB00-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R0(밝은 파란색)
	BB00-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R0(검정색)
BB#01 - XBBOX#80	BB01-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L1(분홍색)
	BB01-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L1(검정색)
	BB01-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R1(밝은 파란색)
	BB01-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R1(검정색)
	BB01-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L1(분홍색)
	BB01-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L1(검정색)
	BB01-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R1(밝은 파란색)
	BB01-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R1(검정색)
BB#02 - XBBOX#80	BB02-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L2(분홍색)
	BB02-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L2(검정색)
	BB02-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R2(밝은 파란색)
	BB02-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R2(검정색)
	BB02-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L2(분홍색)
	BB02-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L2(검정색)
	BB02-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R2(밝은 파란색)
	BB02-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R2(검정색)
BB#03 - XBBOX#80	BB03-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L3(분홍색)
	BB03-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L3(검정색)
	BB03-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R3(밝은 파란색)
	BB03-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R3(검정색)
	BB03-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L3(분홍색)
	BB03-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L3(검정색)
	BB03-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R3(밝은 파란색)
	BB03-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R3(검정색)
BB#04 - XBBOX#80	BB04-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L4(분홍색)
	BB04-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L4(검정색)

표 B-7 크로스바 케이블 상대 표(0 시스템) (계속)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
	BB04-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R4(밝은 파란색)
	BB04-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R4(검정색)
	BB04-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L4(분홍색)
	BB04-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L4(검정색)
	BB04-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R4(밝은 파란색)
	BB04-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R4(검정색)
BB#05 - XBBOX#80	BB05-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L5(분홍색)
	BB05-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L5(검정색)
	BB05-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R5(밝은 파란색)
	BB05-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R5(검정색)
	BB05-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L5(분홍색)
	BB05-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L5(검정색)
	BB05-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R5(밝은 파란색)
	BB05-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R5(검정색)
BB#06 - XBBOX#80	BB06-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L6(분홍색)
	BB06-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L6(검정색)
	BB06-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R6(밝은 파란색)
	BB06-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R6(검정색)
	BB06-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L6(분홍색)
	BB06-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L6(검정색)
	BB06-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R6(밝은 파란색)
	BB06-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R6(검정색)
BB#07 - XBBOX#80	BB07-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L7(분홍색)
	BB07-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L7(검정색)
	BB07-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R7(밝은 파란색)
	BB07-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R7(검정색)
	BB07-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L7(분홍색)
	BB07-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L7(검정색)
	BB07-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R7(밝은 파란색)
	BB07-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R7(검정색)

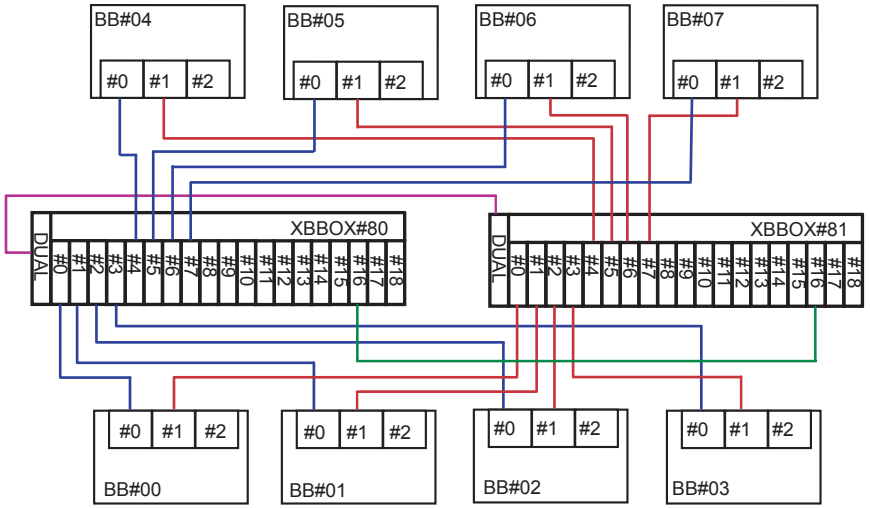
표 B-8 크로스바 케이블 상대 표(1 시스템)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
BB#00 - XBBOX#81	BB00-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L0(분홍색)
	BB00-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L0(검정색)
	BB00-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R0(밝은 파란색)
	BB00-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R0(검정색)
	BB00-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L0(분홍색)
	BB00-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L0(검정색)
	BB00-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R0(밝은 파란색)
	BB00-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R0(검정색)
BB#01 - XBBOX#81	BB01-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L1(분홍색)
	BB01-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L1(검정색)
	BB01-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R1(밝은 파란색)
	BB01-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R1(검정색)
	BB01-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L1(분홍색)
	BB01-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L1(검정색)
	BB01-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R1(밝은 파란색)
	BB01-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R1(검정색)
BB#02 - XBBOX#81	BB02-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L2(분홍색)
	BB02-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L2(검정색)
	BB02-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R2(밝은 파란색)
	BB02-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R2(검정색)
	BB02-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L2(분홍색)
	BB02-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L2(검정색)
	BB02-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R2(밝은 파란색)
	BB02-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R2(검정색)
BB#03 - XBBOX#81	BB03-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L3(분홍색)
	BB03-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L3(검정색)
	BB03-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R3(밝은 파란색)
	BB03-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R3(검정색)
	BB03-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L3(분홍색)
	BB03-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L3(검정색)
	BB03-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R3(밝은 파란색)
	BB03-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R3(검정색)
BB#04 - XBBOX#81	BB04-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L4(분홍색)
	BB04-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L4(검정색)

표 B-8 크로스바 케이블 상대 표(1 시스템) (계속)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
	BB04-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R4(밝은 파란색)
	BB04-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R4(검정색)
	BB04-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L4(분홍색)
	BB04-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L4(검정색)
	BB04-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R4(밝은 파란색)
	BB04-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R4(검정색)
BB#05 - XBBOX#81	BB05-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L5(분홍색)
	BB05-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L5(검정색)
	BB05-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R5(밝은 파란색)
	BB05-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R5(검정색)
	BB05-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L5(분홍색)
	BB05-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L5(검정색)
	BB05-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R5(밝은 파란색)
	BB05-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R5(검정색)
BB#06 - XBBOX#81	BB06-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L6(분홍색)
	BB06-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L6(검정색)
	BB06-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R6(밝은 파란색)
	BB06-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R6(검정색)
	BB06-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L6(분홍색)
	BB06-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L6(검정색)
	BB06-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R6(밝은 파란색)
	BB06-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R6(검정색)
BB#07 - XBBOX#81	BB07-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L7(분홍색)
	BB07-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L7(검정색)
	BB07-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R7(밝은 파란색)
	BB07-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R7(검정색)
	BB07-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L7(분홍색)
	BB07-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L7(검정색)
	BB07-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R7(밝은 파란색)
	BB07-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R7(검정색)

그림 B-8 XSCF 케이블 연결 다이어그램

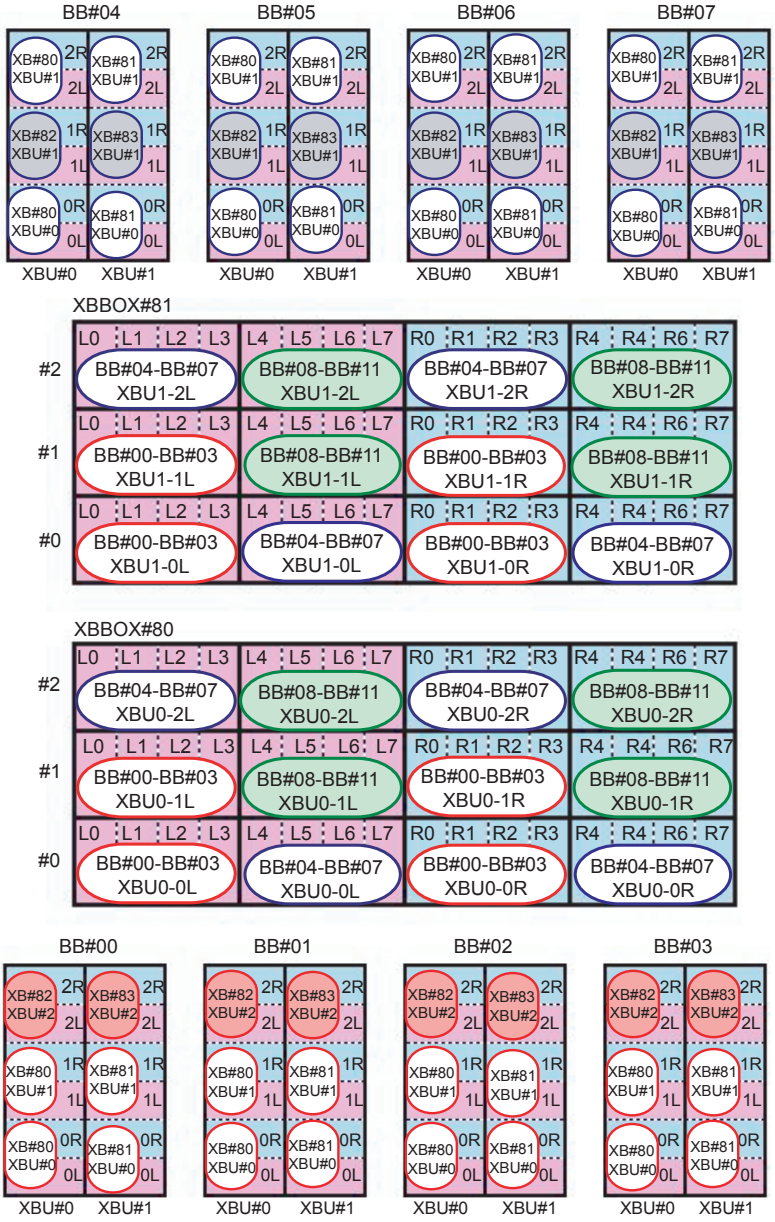


XSCF 케이블 상대 표

연결된 섀시	커넥터 **1**	커넥터 **2**
XBBOX#80 - XBBOX#81	XB80-DUAL	XB81-DUAL
BB#00 - XBBOX#80	BB00-XSCF0	XB80-XSCF0
BB#01 - XBBOX#80	BB01-XSCF0	XB80-XSCF1
BB#02 - XBBOX#80	BB02-XSCF0	XB80-XSCF2
BB#03 - XBBOX#80	BB03-XSCF0	XB80-XSCF3
BB#04 - XBBOX#80	BB04-XSCF0	XB80-XSCF4
BB#05 - XBBOX#80	BB05-XSCF0	XB80-XSCF5
BB#06 - XBBOX#80	BB06-XSCF0	XB80-XSCF6
BB#07 - XBBOX#80	BB07-XSCF0	XB80-XSCF7
BB#00 - XBBOX#81	BB00-XSCF1	XB81-XSCF0
BB#01 - XBBOX#81	BB01-XSCF1	XB81-XSCF1
BB#02 - XBBOX#81	BB02-XSCF1	XB81-XSCF2
BB#03 - XBBOX#81	BB03-XSCF1	XB81-XSCF3
BB#04 - XBBOX#81	BB04-XSCF1	XB81-XSCF4
BB#05 - XBBOX#81	BB05-XSCF1	XB81-XSCF5
BB#06 - XBBOX#81	BB06-XSCF1	XB81-XSCF6
BB#07 - XBBOX#81	BB07-XSCF1	XB81-XSCF7
XBBOX#80 - XBBOX#81	XB80-XSCF16	XB81-XSCF16

B.5 9BB 구성에서 16BB 구성(크로스바 박스를 통한 연결)

그림 B-9 크로스바 케이블 대응 다이어그램(확장 랙 1측)



노트 - 다이어그램의 컬러 영역은 랙 사이를 통과하는 케이블을 나타냅니다. 표 B-13 및 표 B-14에서 상대 표를 참조하십시오.

표 B-9 크로스바 케이블 상대 표(확장 랙 1의 0 시스템)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
BB#00 - XBBOX#80	BB00-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L0(분홍색)
	BB00-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L0(검정색)
	BB00-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R0(밝은 파란색)
	BB00-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R0(검정색)
	BB00-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L0(분홍색)
	BB00-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L0(검정색)
	BB00-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R0(밝은 파란색)
	BB00-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R0(검정색)
BB#01 - XBBOX#80	BB01-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L1(분홍색)
	BB01-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L1(검정색)
	BB01-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R1(밝은 파란색)
	BB01-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R1(검정색)
	BB01-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L1(분홍색)
	BB01-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L1(검정색)
	BB01-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R1(밝은 파란색)
	BB01-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R1(검정색)
BB#02 - XBBOX#80	BB02-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L2(분홍색)
	BB02-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L2(검정색)
	BB02-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R2(밝은 파란색)
	BB02-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R2(검정색)
	BB02-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L2(분홍색)
	BB02-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L2(검정색)
	BB02-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R2(밝은 파란색)
	BB02-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R2(검정색)
BB#03 - XBBOX#80	BB03-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L3(분홍색)
	BB03-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L3(검정색)
	BB03-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R3(밝은 파란색)
	BB03-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R3(검정색)
	BB03-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L3(분홍색)
	BB03-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L3(검정색)
	BB03-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R3(밝은 파란색)

표 B-9 크로스바 케이블 상대 표(확장 랙 1의 0 시스템) (계속)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
	BB03-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R3(검정색)
BB#04 - XBBOX#80	BB04-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L4(분홍색)
	BB04-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L4(검정색)
	BB04-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R4(밝은 파란색)
	BB04-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R4(검정색)
	BB04-XBU0-2L(분홍색)	XB80-XBU2-L0(분홍색)
	BB04-XBU0-2L(검정색)	XB80-XBU2-L0(검정색)
	BB04-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB80-XBU2-R0(밝은 파란색)
	BB04-XBU0-2R(검정색)	XB80-XBU2-R0(검정색)
BB#05 - XBBOX#80	BB05-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L5(분홍색)
	BB05-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L5(검정색)
	BB05-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R5(밝은 파란색)
	BB05-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R5(검정색)
	BB05-XBU0-2L(분홍색)	XB80-XBU2-L1(분홍색)
	BB05-XBU0-2L(검정색)	XB80-XBU2-L1(검정색)
	BB05-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB80-XBU2-R1(밝은 파란색)
	BB05-XBU0-2R(검정색)	XB80-XBU2-R1(검정색)
BB#06 - XBBOX#80	BB06-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L6(분홍색)
	BB06-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L6(검정색)
	BB06-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R6(밝은 파란색)
	BB06-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R6(검정색)
	BB06-XBU0-2L(분홍색)	XB80-XBU2-L2(분홍색)
	BB06-XBU0-2L(검정색)	XB80-XBU2-L2(검정색)
	BB06-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB80-XBU2-R2(밝은 파란색)
	BB06-XBU0-2R(검정색)	XB80-XBU2-R2(검정색)
BB#07 - XBBOX#80	BB07-XBU0-0L(분홍색)	XB80-XBU0-L7(분홍색)
	BB07-XBU0-0L(검정색)	XB80-XBU0-L7(검정색)
	BB07-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB80-XBU0-R7(밝은 파란색)
	BB07-XBU0-0R(검정색)	XB80-XBU0-R7(검정색)
	BB07-XBU0-2L(분홍색)	XB80-XBU2-L3(분홍색)
	BB07-XBU0-2L(검정색)	XB80-XBU2-L3(검정색)
	BB07-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB80-XBU2-R3(밝은 파란색)
	BB07-XBU0-2R(검정색)	XB80-XBU2-R3(검정색)

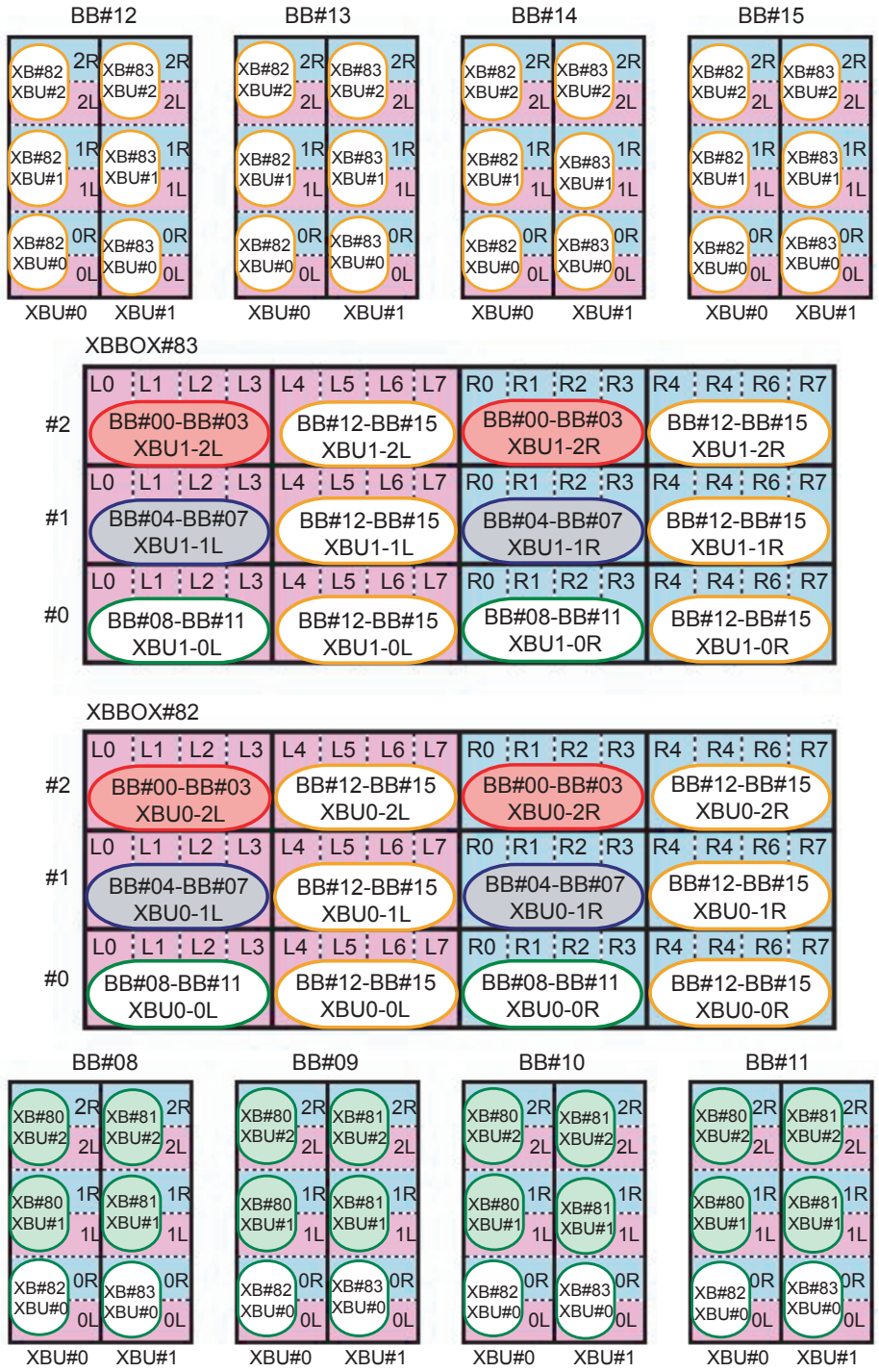
표 B-10 크로스바 케이블 상대 표(확장 랙 1의 1 시스템)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
BB#00 - XBBOX#81	BB00-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L0(분홍색)
	BB00-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L0(검정색)
	BB00-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R0(밝은 파란색)
	BB00-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R0(검정색)
	BB00-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L0(분홍색)
	BB00-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L0(검정색)
	BB00-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R0(밝은 파란색)
	BB00-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R0(검정색)
BB#01 - XBBOX#81	BB01-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L1(분홍색)
	BB01-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L1(검정색)
	BB01-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R1(밝은 파란색)
	BB01-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R1(검정색)
	BB01-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L1(분홍색)
	BB01-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L1(검정색)
	BB01-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R1(밝은 파란색)
	BB01-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R1(검정색)
BB#02 - XBBOX#81	BB02-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L2(분홍색)
	BB02-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L2(검정색)
	BB02-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R2(밝은 파란색)
	BB02-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R2(검정색)
	BB02-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L2(분홍색)
	BB02-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L2(검정색)
	BB02-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R2(밝은 파란색)
	BB02-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R2(검정색)
BB#03 - XBBOX#81	BB03-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L3(분홍색)
	BB03-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L3(검정색)
	BB03-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R3(밝은 파란색)
	BB03-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R3(검정색)
	BB03-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L3(분홍색)
	BB03-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L3(검정색)
	BB03-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R3(밝은 파란색)
	BB03-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R3(검정색)
BB#04 - XBBOX#81	BB04-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L4(분홍색)
	BB04-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L4(검정색)

표 B-10 크로스바 케이블 상대 표(확장 랙 1의 1 시스템) (계속)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
	BB04-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R4(밝은 파란색)
	BB04-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R4(검정색)
	BB04-XBU1-2L(분홍색)	XB81-XBU2-L0(분홍색)
	BB04-XBU1-2L(검정색)	XB81-XBU2-L0(검정색)
	BB04-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB81-XBU2-R0(밝은 파란색)
	BB04-XBU1-2R(검정색)	XB81-XBU2-R0(검정색)
BB#05 - XBBOX#81	BB05-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L5(분홍색)
	BB05-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L5(검정색)
	BB05-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R5(밝은 파란색)
	BB05-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R5(검정색)
	BB05-XBU1-2L(분홍색)	XB81-XBU2-L1(분홍색)
	BB05-XBU1-2L(검정색)	XB81-XBU2-L1(검정색)
	BB05-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB81-XBU2-R1(밝은 파란색)
	BB05-XBU1-2R(검정색)	XB81-XBU2-R1(검정색)
BB#06 - XBBOX#81	BB06-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L6(분홍색)
	BB06-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L6(검정색)
	BB06-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R6(밝은 파란색)
	BB06-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R6(검정색)
	BB06-XBU1-2L(분홍색)	XB81-XBU2-L2(분홍색)
	BB06-XBU1-2L(검정색)	XB81-XBU2-L2(검정색)
	BB06-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB81-XBU2-R2(밝은 파란색)
	BB06-XBU1-2R(검정색)	XB81-XBU2-R2(검정색)
BB#07 - XBBOX#81	BB07-XBU1-0L(분홍색)	XB81-XBU0-L7(분홍색)
	BB07-XBU1-0L(검정색)	XB81-XBU0-L7(검정색)
	BB07-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB81-XBU0-R7(밝은 파란색)
	BB07-XBU1-0R(검정색)	XB81-XBU0-R7(검정색)
	BB07-XBU1-2L(분홍색)	XB81-XBU2-L3(분홍색)
	BB07-XBU1-2L(검정색)	XB81-XBU2-L3(검정색)
	BB07-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB81-XBU2-R3(밝은 파란색)
	BB07-XBU1-2R(검정색)	XB81-XBU2-R3(검정색)

그림 B-10 크로스바 케이블 대응 다이어그램(확장 랙 2측)



노트 - 다이어그램의 컬러 영역은 랙 사이를 통과하는 케이블을 나타냅니다. 표 B-13 및 표 B-14에서 상대 표를 참조하십시오.

표 B-11 크로스바 케이블 상대 표(확장 랙 0의 2 시스템)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
BB#08 - XBBOX#82	BB08-XBU0-0L(분홍색)	XB82-XBU0-L0(분홍색)
	BB08-XBU0-0L(검정색)	XB82-XBU0-L0(검정색)
	BB08-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB82-XBU0-R0(밝은 파란색)
	BB08-XBU0-0R(검정색)	XB82-XBU0-R0(검정색)
BB#09 - XBBOX#82	BB09-XBU0-0L(분홍색)	XB82-XBU0-L1(분홍색)
	BB09-XBU0-0L(검정색)	XB82-XBU0-L1(검정색)
	BB09-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB82-XBU0-R1(밝은 파란색)
	BB09-XBU0-0R(검정색)	XB82-XBU0-R1(검정색)
BB#10 - XBBOX#82	BB10-XBU0-0L(분홍색)	XB82-XBU0-L2(분홍색)
	BB10-XBU0-0L(검정색)	XB82-XBU0-L2(검정색)
	BB10-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB82-XBU0-R2(밝은 파란색)
	BB10-XBU0-0R(검정색)	XB82-XBU0-R2(검정색)
BB#11 - XBBOX#82	BB11-XBU0-0L(분홍색)	XB82-XBU0-L3(분홍색)
	BB11-XBU0-0L(검정색)	XB82-XBU0-L3(검정색)
	BB11-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB82-XBU0-R3(밝은 파란색)
	BB11-XBU0-0R(검정색)	XB82-XBU0-R3(검정색)
BB#12 - XBBOX#82	BB12-XBU0-0L(분홍색)	XB82-XBU0-L4(분홍색)
	BB12-XBU0-0L(검정색)	XB82-XBU0-L4(검정색)
	BB12-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB82-XBU0-R4(밝은 파란색)
	BB12-XBU0-0R(검정색)	XB82-XBU0-R4(검정색)
	BB12-XBU0-1L(분홍색)	XB82-XBU1-L4(분홍색)
	BB12-XBU0-1L(검정색)	XB82-XBU1-L4(검정색)
	BB12-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB82-XBU1-R4(밝은 파란색)
	BB12-XBU0-1R(검정색)	XB82-XBU1-R4(검정색)
	BB12-XBU0-2L(분홍색)	XB82-XBU2-L4(분홍색)
	BB12-XBU0-2L(검정색)	XB82-XBU2-L4(검정색)
	BB12-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB82-XBU2-R4(밝은 파란색)
	BB12-XBU0-2R(검정색)	XB82-XBU2-R4(검정색)
BB#13 - XBBOX#82	BB13-XBU0-0L(분홍색)	XB82-XBU0-L5(분홍색)
	BB13-XBU0-0L(검정색)	XB82-XBU0-L5(검정색)
	BB13-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB82-XBU0-R5(밝은 파란색)

표 B-11 크로스바 케이블 상대 표(확장 랙 0의 2 시스템) (계속)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
	BB13-XBU0-0R(검정색)	XB82-XBU0-R5(검정색)
	BB13-XBU0-1L(분홍색)	XB82-XBU1-L5(분홍색)
	BB13-XBU0-1L(검정색)	XB82-XBU1-L5(검정색)
	BB13-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB82-XBU1-R5(밝은 파란색)
	BB13-XBU0-1R(검정색)	XB82-XBU1-R5(검정색)
	BB13-XBU0-2L(분홍색)	XB82-XBU2-L5(분홍색)
	BB13-XBU0-2L(검정색)	XB82-XBU2-L5(검정색)
	BB13-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB82-XBU2-R5(밝은 파란색)
	BB13-XBU0-2R(검정색)	XB82-XBU2-R5(검정색)
BB#14 - XBBOX#82	BB14-XBU0-0L(분홍색)	XB82-XBU0-L6(분홍색)
	BB14-XBU0-0L(검정색)	XB82-XBU0-L6(검정색)
	BB14-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB82-XBU0-R6(밝은 파란색)
	BB14-XBU0-0R(검정색)	XB82-XBU0-R6(검정색)
	BB14-XBU0-1L(분홍색)	XB82-XBU1-L6(분홍색)
	BB14-XBU0-1L(검정색)	XB82-XBU1-L6(검정색)
	BB14-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB82-XBU1-R6(밝은 파란색)
	BB14-XBU0-1R(검정색)	XB82-XBU1-R6(검정색)
	BB14-XBU0-2L(분홍색)	XB82-XBU2-L6(분홍색)
	BB14-XBU0-2L(검정색)	XB82-XBU2-L6(검정색)
	BB14-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB82-XBU2-R6(밝은 파란색)
	BB14-XBU0-2R(검정색)	XB82-XBU2-R6(검정색)
BB#15 - XBBOX#82	BB15-XBU0-0L(분홍색)	XB82-XBU0-L7(분홍색)
	BB15-XBU0-0L(검정색)	XB82-XBU0-L7(검정색)
	BB15-XBU0-0R(밝은 파란색)	XB82-XBU0-R7(밝은 파란색)
	BB15-XBU0-0R(검정색)	XB82-XBU0-R7(검정색)
	BB15-XBU0-1L(분홍색)	XB82-XBU1-L7(분홍색)
	BB15-XBU0-1L(검정색)	XB82-XBU1-L7(검정색)
	BB15-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB82-XBU1-R7(밝은 파란색)
	BB15-XBU0-1R(검정색)	XB82-XBU1-R7(검정색)
	BB15-XBU0-2L(분홍색)	XB82-XBU2-L7(분홍색)
	BB15-XBU0-2L(검정색)	XB82-XBU2-L7(검정색)
	BB15-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB82-XBU2-R7(밝은 파란색)
	BB15-XBU0-2R(검정색)	XB82-XBU2-R7(검정색)

표 B-12 크로스바 케이블 상대 표(확장 랙 1의 2 시스템)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
BB#08 - XBBOX#83	BB08-XBU1-0L(분홍색)	XB83-XBU0-L0(분홍색)
	BB08-XBU1-0L(검정색)	XB83-XBU0-L0(검정색)
	BB08-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB83-XBU0-R0(밝은 파란색)
	BB08-XBU1-0R(검정색)	XB83-XBU0-R0(검정색)
BB#09 - XBBOX#83	BB09-XBU1-0L(분홍색)	XB83-XBU0-L1(분홍색)
	BB09-XBU1-0L(검정색)	XB83-XBU0-L1(검정색)
	BB09-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB83-XBU0-R1(밝은 파란색)
	BB09-XBU1-0R(검정색)	XB83-XBU0-R1(검정색)
BB#10 - XBBOX#83	BB10-XBU1-0L(분홍색)	XB83-XBU0-L2(분홍색)
	BB10-XBU1-0L(검정색)	XB83-XBU0-L2(검정색)
	BB10-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB83-XBU0-R2(밝은 파란색)
	BB10-XBU1-0R(검정색)	XB83-XBU0-R2(검정색)
BB#11 - XBBOX#83	BB11-XBU1-0L(분홍색)	XB83-XBU0-L3(분홍색)
	BB11-XBU1-0L(검정색)	XB83-XBU0-L3(검정색)
	BB11-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB83-XBU0-R3(밝은 파란색)
	BB11-XBU1-0R(검정색)	XB83-XBU0-R3(검정색)
BB#12 - XBBOX#83	BB12-XBU1-0L(분홍색)	XB83-XBU0-L4(분홍색)
	BB12-XBU1-0L(분홍색)	XB83-XBU0-L4(검정색)
	BB12-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB83-XBU0-R4(밝은 파란색)
	BB12-XBU1-0R(검정색)	XB83-XBU0-R4(검정색)
	BB12-XBU1-1L(분홍색)	XB83-XBU1-L4(분홍색)
	BB12-XBU1-1L(검정색)	XB83-XBU1-L4(검정색)
	BB12-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB83-XBU1-R4(밝은 파란색)
	BB12-XBU1-1R(검정색)	XB83-XBU1-R4(검정색)
	BB12-XBU1-2L(분홍색)	XB83-XBU2-L4(분홍색)
	BB12-XBU1-2L(검정색)	XB83-XBU2-L4(검정색)
	BB12-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB83-XBU2-R4(밝은 파란색)
	BB12-XBU1-2R(검정색)	XB83-XBU2-R4(검정색)
BB#13 - XBBOX#83	BB13-XBU1-0L(분홍색)	XB83-XBU0-L5(분홍색)
	BB13-XBU1-0L(분홍색)	XB83-XBU0-L5(검정색)
	BB13-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB83-XBU0-R5(밝은 파란색)
	BB13-XBU1-0R(검정색)	XB83-XBU0-R5(검정색)
	BB13-XBU1-1L(분홍색)	XB83-XBU1-L5(분홍색)
	BB13-XBU1-1L(검정색)	XB83-XBU1-L5(검정색)

표 B-12 크로스바 케이블 상대 표(확장 랙 1의 2 시스템) (계속)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
	BB13-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB83-XBU1-R5(밝은 파란색)
	BB13-XBU1-1R(검정색)	XB83-XBU1-R5(검정색)
	BB13-XBU1-2L(분홍색)	XB83-XBU2-L5(분홍색)
	BB13-XBU1-2L(검정색)	XB83-XBU2-L5(검정색)
	BB13-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB83-XBU2-R5(밝은 파란색)
	BB13-XBU1-2R(검정색)	XB83-XBU2-R5(검정색)
BB#14 - XBBOX#83	BB14-XBU1-0L(분홍색)	XB83-XBU0-L6(분홍색)
	BB14-XBU1-0L(분홍색)	XB83-XBU0-L6(검정색)
	BB14-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB83-XBU0-R6(밝은 파란색)
	BB14-XBU1-0R(검정색)	XB83-XBU0-R6(검정색)
	BB14-XBU1-1L(분홍색)	XB83-XBU1-L6(분홍색)
	BB14-XBU1-1L(검정색)	XB83-XBU1-L6(검정색)
	BB14-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB83-XBU1-R6(밝은 파란색)
	BB14-XBU1-1R(검정색)	XB83-XBU1-R6(검정색)
	BB14-XBU1-2L(분홍색)	XB83-XBU2-L6(분홍색)
	BB14-XBU1-2L(검정색)	XB83-XBU2-L6(검정색)
	BB14-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB83-XBU2-R6(밝은 파란색)
	BB14-XBU1-2R(검정색)	XB83-XBU2-R6(검정색)
BB#15 - XBBOX#83	BB15-XBU1-0L(분홍색)	XB83-XBU0-L7(분홍색)
	BB15-XBU1-0L(검정색)	XB83-XBU0-L7(검정색)
	BB15-XBU1-0R(밝은 파란색)	XB83-XBU0-R7(밝은 파란색)
	BB15-XBU1-0R(검정색)	XB83-XBU0-R7(검정색)
	BB15-XBU1-1L(분홍색)	XB83-XBU1-L7(분홍색)
	BB15-XBU1-1L(검정색)	XB83-XBU1-L7(검정색)
	BB15-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB83-XBU1-R7(밝은 파란색)
	BB15-XBU1-1R(검정색)	XB83-XBU1-R7(검정색)
	BB15-XBU1-2L(분홍색)	XB83-XBU2-L7(분홍색)
	BB15-XBU1-2L(검정색)	XB83-XBU2-L7(검정색)
	BB15-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB83-XBU2-R7(밝은 파란색)
	BB15-XBU1-2R(검정색)	XB83-XBU2-R7(검정색)

표 B-13 크로스바 케이블 상대 표(랙 간 케이블)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
BB#00 - XBBOX#82	BB00-XBU0-2L(분홍색)	XB82-XBU2-L0(분홍색)
	BB00-XBU0-2L(검정색)	XB82-XBU2-L0(검정색)
	BB00-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB82-XBU2-R0(밝은 파란색)
	BB00-XBU0-2R(검정색)	XB82-XBU2-R0(검정색)
BB#00 - XBBOX#83	BB00-XBU1-2L(분홍색)	XB83-XBU2-L0(분홍색)
	BB00-XBU1-2L(검정색)	XB83-XBU2-L0(검정색)
	BB00-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB83-XBU2-R0(밝은 파란색)
	BB00-XBU1-2R(검정색)	XB83-XBU2-R0(검정색)
BB#01 - XBBOX#82	BB01-XBU0-2L(분홍색)	XB82-XBU2-L1(분홍색)
	BB01-XBU0-2L(검정색)	XB82-XBU2-L1(검정색)
	BB01-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB82-XBU2-R1(밝은 파란색)
	BB01-XBU0-2R(검정색)	XB82-XBU2-R1(검정색)
BB#01 - XBBOX#83	BB01-XBU1-2L(분홍색)	XB83-XBU2-L1(분홍색)
	BB01-XBU1-2L(검정색)	XB83-XBU2-L1(검정색)
	BB01-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB83-XBU2-R1(밝은 파란색)
	BB01-XBU1-2R(검정색)	XB83-XBU2-R1(검정색)
BB#02 - XBBOX#82	BB02-XBU0-2L(분홍색)	XB82-XBU2-L2(분홍색)
	BB02-XBU0-2L(검정색)	XB82-XBU2-L2(검정색)
	BB02-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB82-XBU2-R2(밝은 파란색)
	BB02-XBU0-2R(검정색)	XB82-XBU2-R2(검정색)
BB#02 - XBBOX#83	BB02-XBU1-2L(분홍색)	XB83-XBU2-L2(분홍색)
	BB02-XBU1-2L(검정색)	XB83-XBU2-L2(검정색)
	BB02-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB83-XBU2-R2(밝은 파란색)
	BB02-XBU1-2R(검정색)	XB83-XBU2-R2(검정색)
BB#03 - XBBOX#82	BB03-XBU0-2L(분홍색)	XB82-XBU2-L3(분홍색)
	BB03-XBU0-2L(검정색)	XB82-XBU2-L3(검정색)
	BB03-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB82-XBU2-R3(밝은 파란색)
	BB03-XBU0-2R(검정색)	XB82-XBU2-R3(검정색)
BB#03 - XBBOX#83	BB03-XBU1-2L(분홍색)	XB83-XBU2-L3(분홍색)
	BB03-XBU1-2L(검정색)	XB83-XBU2-L3(검정색)
	BB03-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB83-XBU2-R3(밝은 파란색)
	BB03-XBU1-2R(검정색)	XB83-XBU2-R3(검정색)
BB#04 - XBBOX#82	BB04-XBU0-1L(분홍색)	XB82-XBU1-L0(분홍색)
	BB04-XBU0-1L(검정색)	XB82-XBU1-L0(검정색)

표 B-13 크로스바 케이블 상대 표(랙 간 케이블) (계속)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
	BB04-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB82-XBU1-R0(밝은 파란색)
	BB04-XBU0-1R(검정색)	XB82-XBU1-R0(검정색)
BB#04 - XBBOX#83	BB04-XBU1-1L(분홍색)	XB83-XBU1-L0(분홍색)
	BB04-XBU1-1L(검정색)	XB83-XBU1-L0(검정색)
	BB04-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB83-XBU1-R0(밝은 파란색)
	BB04-XBU1-1R(검정색)	XB83-XBU1-R0(검정색)
BB#05 - XBBOX#82	BB05-XBU0-1L(분홍색)	XB82-XBU1-L1(분홍색)
	BB05-XBU0-1L(검정색)	XB82-XBU1-L1(검정색)
	BB05-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB82-XBU1-R1(밝은 파란색)
	BB05-XBU0-1R(검정색)	XB82-XBU1-R1(검정색)
BB#05 - XBBOX#83	BB05-XBU1-1L(분홍색)	XB83-XBU1-L1(분홍색)
	BB05-XBU1-1L(검정색)	XB83-XBU1-L1(검정색)
	BB05-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB83-XBU1-R1(밝은 파란색)
	BB05-XBU1-1R(검정색)	XB83-XBU1-R1(검정색)
BB#06 - XBBOX#82	BB06-XBU0-1L(분홍색)	XB82-XBU1-L2(분홍색)
	BB06-XBU0-1L(검정색)	XB82-XBU1-L2(검정색)
	BB06-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB82-XBU1-R2(밝은 파란색)
	BB06-XBU0-1R(검정색)	XB82-XBU1-R2(검정색)
BB#06 - XBBOX#83	BB06-XBU1-1L(분홍색)	XB83-XBU1-L2(분홍색)
	BB06-XBU1-1L(검정색)	XB83-XBU1-L2(검정색)
	BB06-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB83-XBU1-R2(밝은 파란색)
	BB06-XBU1-1R(검정색)	XB83-XBU1-R2(검정색)
BB#07 - XBBOX#82	BB07-XBU0-1L(분홍색)	XB82-XBU1-L3(분홍색)
	BB07-XBU0-1L(검정색)	XB82-XBU1-L3(검정색)
	BB07-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB82-XBU1-R3(밝은 파란색)
	BB07-XBU0-1R(검정색)	XB82-XBU1-R3(검정색)
BB#07 - XBBOX#83	BB07-XBU1-1L(분홍색)	XB83-XBU1-L3(분홍색)
	BB07-XBU1-1L(검정색)	XB83-XBU1-L3(검정색)
	BB07-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB83-XBU1-R3(밝은 파란색)
	BB07-XBU1-1R(검정색)	XB83-XBU1-R3(검정색)

표 B-14 크로스바 케이블 상대 표(랙 간 케이블)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
BB#08 - XBBOX#80	BB08-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L4(분홍색)
	BB08-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L4(검정색)
	BB08-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R4(밝은 파란색)
	BB08-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R4(검정색)
	BB08-XBU0-2L(분홍색)	XB80-XBU2-L4(분홍색)
	BB08-XBU0-2L(검정색)	XB80-XBU2-L4(검정색)
	BB08-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB80-XBU2-R4(밝은 파란색)
	BB08-XBU0-2R(검정색)	XB80-XBU2-R4(검정색)
BB#08 - XBBOX#81	BB08-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L4(분홍색)
	BB08-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L4(검정색)
	BB08-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R4(밝은 파란색)
	BB08-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R4(검정색)
	BB08-XBU1-2L(분홍색)	XB81-XBU2-L4(분홍색)
	BB08-XBU1-2L(검정색)	XB81-XBU2-L4(검정색)
	BB08-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB81-XBU2-R4(밝은 파란색)
	BB08-XBU1-2R(검정색)	XB81-XBU2-R4(검정색)
BB#09 - XBBOX#80	BB09-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L5(분홍색)
	BB09-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L5(검정색)
	BB09-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R5(밝은 파란색)
	BB09-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R5(검정색)
	BB09-XBU0-2L(분홍색)	XB80-XBU2-L5(분홍색)
	BB09-XBU0-2L(검정색)	XB80-XBU2-L5(검정색)
	BB09-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB80-XBU2-R5(밝은 파란색)
	BB09-XBU0-2R(검정색)	XB80-XBU2-R5(검정색)
BB#09 - XBBOX#81	BB09-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L5(분홍색)
	BB09-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L5(검정색)
	BB09-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R5(밝은 파란색)
	BB09-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R5(검정색)
	BB09-XBU1-2L(분홍색)	XB81-XBU2-L5(분홍색)
	BB09-XBU1-2L(검정색)	XB81-XBU2-L5(검정색)
	BB09-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB81-XBU2-R5(밝은 파란색)
	BB09-XBU1-2R(검정색)	XB81-XBU2-R5(검정색)
BB#10 - XBBOX#80	BB10-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L6(분홍색)
	BB10-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L6(검정색)

표 B-14 크로스바 케이블 상대 표(랙 간 케이블) (계속)

연결된 섀시	**SPARC M10-4S**측	크로스바 박스측
	BB10-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R6(밝은 파란색)
	BB10-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R6(검정색)
	BB10-XBU0-2L(분홍색)	XB80-XBU2-L6(분홍색)
	BB10-XBU0-2L(검정색)	XB80-XBU2-L6(검정색)
	BB10-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB80-XBU2-R6(밝은 파란색)
	BB10-XBU0-2R(검정색)	XB80-XBU2-R6(검정색)
BB#10 - XBBOX#81	BB10-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L6(분홍색)
	BB10-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L6(검정색)
	BB10-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R6(밝은 파란색)
	BB10-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R6(검정색)
	BB10-XBU1-2L(분홍색)	XB81-XBU2-L6(분홍색)
	BB10-XBU1-2L(검정색)	XB81-XBU2-L6(검정색)
	BB10-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB81-XBU2-R6(밝은 파란색)
	BB10-XBU1-2R(검정색)	XB81-XBU2-R6(검정색)
BB#11 - XBBOX#80	BB11-XBU0-1L(분홍색)	XB80-XBU1-L7(분홍색)
	BB11-XBU0-1L(검정색)	XB80-XBU1-L7(검정색)
	BB11-XBU0-1R(밝은 파란색)	XB80-XBU1-R7(밝은 파란색)
	BB11-XBU0-1R(검정색)	XB80-XBU1-R7(검정색)
	BB11-XBU0-2L(분홍색)	XB80-XBU2-L7(분홍색)
	BB11-XBU0-2L(검정색)	XB80-XBU2-L7(검정색)
	BB11-XBU0-2R(밝은 파란색)	XB80-XBU2-R7(밝은 파란색)
	BB11-XBU0-2R(검정색)	XB80-XBU2-R7(검정색)
BB#11 - XBBOX#81	BB11-XBU1-1L(분홍색)	XB81-XBU1-L7(분홍색)
	BB11-XBU1-1L(검정색)	XB81-XBU1-L7(검정색)
	BB11-XBU1-1R(밝은 파란색)	XB81-XBU1-R7(밝은 파란색)
	BB11-XBU1-1R(검정색)	XB81-XBU1-R7(검정색)
	BB11-XBU1-2L(분홍색)	XB81-XBU2-L7(분홍색)
	BB11-XBU1-2L(검정색)	XB81-XBU2-L7(검정색)
	BB11-XBU1-2R(밝은 파란색)	XB81-XBU2-R7(밝은 파란색)
	BB11-XBU1-2R(검정색)	XB81-XBU2-R7(검정색)

그림 B-11 XSCF 케이블 연결 다이어그램

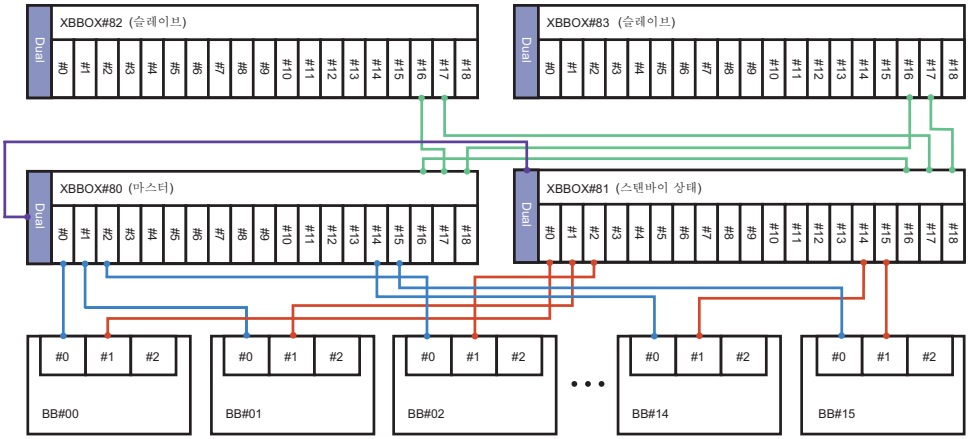


표 B-15 XSCF 케이블 상대 표

연결된 섀시	커넥터 **1**	커넥터 **2**
XBBOX#80 - XBBOX#81	XB80-DUAL	XB81-DUAL
BB#00 - XBBOX#80	BB00-XSCF0	XB80-XSCF0
BB#01 - XBBOX#80	BB01-XSCF0	XB80-XSCF1
BB#02 - XBBOX#80	BB02-XSCF0	XB80-XSCF2
BB#03 - XBBOX#80	BB03-XSCF0	XB80-XSCF3
BB#04 - XBBOX#80	BB04-XSCF0	XB80-XSCF4
BB#05 - XBBOX#80	BB05-XSCF0	XB80-XSCF5
BB#06 - XBBOX#80	BB06-XSCF0	XB80-XSCF6
BB#07 - XBBOX#80	BB07-XSCF0	XB80-XSCF7
BB#08 - XBBOX#80	BB08-XSCF0	XB80-XSCF8
BB#09 - XBBOX#80	BB09-XSCF0	XB80-XSCF9
BB#10 - XBBOX#80	BB10-XSCF0	XB80-XSCF10
BB#11 - XBBOX#80	BB11-XSCF0	XB80-XSCF11
BB#12 - XBBOX#80	BB12-XSCF0	XB80-XSCF12
BB#13 - XBBOX#80	BB13-XSCF0	XB80-XSCF13
BB#14 - XBBOX#80	BB14-XSCF0	XB80-XSCF14
BB#15 - XBBOX#80	BB15-XSCF0	XB80-XSCF15
BB#00 - XBBOX#81	BB00-XSCF1	XB81-XSCF0
BB#01 - XBBOX#81	BB01-XSCF1	XB81-XSCF1
BB#02 - XBBOX#81	BB02-XSCF1	XB81-XSCF2
BB#03 - XBBOX#81	BB03-XSCF1	XB81-XSCF3

표 B-15 XSCF 케이블 상대 표 (계속)

연결된 섀시	커넥터 **1**	커넥터 **2**
BB#04 - XBBOX#81	BB04-XSCF1	XB81-XSCF4
BB#05 - XBBOX#81	BB05-XSCF1	XB81-XSCF5
BB#06 - XBBOX#81	BB06-XSCF1	XB81-XSCF6
BB#07 - XBBOX#81	BB07-XSCF1	XB81-XSCF7
BB#08 - XBBOX#81	BB08-XSCF1	XB81-XSCF8
BB#09 - XBBOX#81	BB09-XSCF1	XB81-XSCF9
BB#10 - XBBOX#81	BB10-XSCF1	XB81-XSCF10
BB#11 - XBBOX#81	BB11-XSCF1	XB81-XSCF11
BB#12 - XBBOX#81	BB12-XSCF1	XB81-XSCF12
BB#13 - XBBOX#81	BB13-XSCF1	XB81-XSCF13
BB#14 - XBBOX#81	BB14-XSCF1	XB81-XSCF14
BB#15 - XBBOX#81	BB15-XSCF1	XB81-XSCF15
XBBOX#80 - XBBOX#81	XB80-XSCF16	XB81-XSCF16
XBBOX#80 - XBBOX#82	XB80-XSCF17	XB82-XSCF16
XBBOX#80 - XBBOX#83	XB80-XSCF18	XB83-XSCF16
XBBOX#81 - XBBOX#82	XB81-XSCF17	XB82-XSCF17
XBBOX#81 - XBBOX#83	XB81-XSCF18	XB83-XSCF17

부록 C

설정 명령 작업 흐름

이 부록에는 SPARC M10 시스템 설치 시 실행되는 XSCF 명령의 작업 흐름이 설명되어 있습니다.
자세한 내용은 표 C-1에 나열되어 있는 연결된 절을 참조하십시오.

표 C-1 XSCF 설정 명령 예

XSCF 명령 예	설명	필수 여부	연결된 절
초기 시스템 설정 수행			
version -c xcp	XCP 버전 표시	예	"6.4 XCP 버전 확인"
flashupdate -c sync	XCP 버전이 다른 새시에서 일치하도록 XCP 버전 업데이트	예	"6.4 XCP 버전 확인"
showaltitude	시스템 고도 표시	예	"6.5 고도 설정 확인"
setaltitude -s altitude=100	고도 설정 예: 시스템 고도가 100m로 설정됩니다.	옵션	"6.5 고도 설정 확인"
rebootxscf -y -a	XSCF 재설정	옵션(*1)	"6.5 고도 설정 확인"
showtimezone -c tz	XSCF 표준 시간대 표시	아니오	"6.6 시간 설정 확인"
settimezone -c settz -a	설정할 수 있는 표준 시간대 나열	아니오	"6.6 시간 설정 확인"
settimezone -c settz -s Asia/Tokyo	표준 시간대 설정 예: "아시아/도쿄"가 설정됩니다.	예	"6.6 시간 설정 확인"
showdate	XSCF 클록 날짜 및 시간 표시	예	"6.6 시간 설정 확인"
setdate -s 102016592012.00	XSCF 클록 날짜 및 시간 설정 예: 현지 시간(JST)으로 2012/10/20의 16:59:00이 설정됩니다.	예	"6.6 시간 설정 확인"
testsb -v -p -s -a -y	PSB의 초기 진단 수행	예	"6.7 진단 테스트 수행"
showhardconf -M	각 FRU에 대한 정보 표시	예	"6.8 구성요소 상태 확인"
showhardconf -u	FRU로 장착된 장치의 수 표시	아니오	"6.8 구성요소 상태 확인"
showlogs error	오류 로그를 표시합니다.	예	"6.8 구성요소 상태 확인"
showstatus	성능이 저하된 장치에 대한 정보 표시	예	"6.8 구성요소 상태 확인"
XSCF 사용자 생성			
showpasswordpolicy	암호 정책 설정 표시	아니오	"7.1 암호 정책 설정"

표 C-1 XSCF 설정 명령 예 (계속)

XSCF 명령 예	설명	필수 여부	연결된 절
setpasswordpolicy -y 3 -m 8 -d 2 -u 0 -l 0 -o 0 -M 60 -w 15	시스템 암호 정책 설정 예: 재시도 카운트 3회, 2개 이상의 숫자를 포함한 8자리 암호, 만료 시간 60일 및 암호 만료 15일 전 경고 시작이 설정됩니다.	예	"7.1 암호 정책 설정"
adduser jsmith	사용자 계정 생성	예	"7.2 사용자 계정 및 암호 설정"
password jsmith	암호 설정	예	"7.2 사용자 계정 및 암호 설정"
setprivileges jsmith useradm platadm	사용자 권한 할당	예	"7.2 사용자 계정 및 암호 설정"
showuser -l	생성된 사용자 계정에 대한 정보 확인	아니오	"7.2 사용자 계정 및 암호 설정"
Telnet/SSH/HTTPS 서비스 구성			
showtelnet	Telnet 서비스 상태 표시	아니오	"7.3.1 Telnet 서비스 구성"
settelnet -c enabled	Telnet 서비스 시작	옵션	"7.3.1 Telnet 서비스 구성"
showssh	SSH 서비스 정보 표시	아니오	"7.3.2 SSH 서비스 구성"
setssh -c enabled	SSH 서비스 시작	옵션	"7.3.2 SSH 서비스 구성"
setssh -c genhostkey	호스트 키 생성	옵션	"7.3.2 SSH 서비스 구성"
showhttps	HTTPS 서비스 상태 표시	아니오	"7.4 HTTPS 서비스 구성"
sethttps -c enable	HTTPS 서비스 시작	옵션	"7.4 HTTPS 서비스 구성"
XSCF 네트워크 구성			
showhostname -a	마스터 섀시 및 스탠바이 XSCF를 사용하는 섀시의 설정된 호스트 이름 표시	아니오	"7.5.1 XSCF 호스트 이름 및 도메인 이름 설정"
sethostname bb#00 scf0-hostname	호스트 이름 설정 예: BB#00에 대해 호스트 이름 "scf0-hostname"이 설정됩니다.	옵션	"7.5.1 XSCF 호스트 이름 및 도메인 이름 설정"
sethostname -d example.com	DNS 도메인 이름 설정 예: 도메인 이름 "example.com"이 설정됩니다.	옵션	"7.5.1 XSCF 호스트 이름 및 도메인 이름 설정"
setnetwork bb#00-lan#0 -m 255.255.255.0 192.168.1.10	XSCF-LAN 네트워크 인터페이스 구성 예: BB#00의 XSCF-LAN#0에 대해 IP 주소 192.168.1.10과 네트워크 마스크 255.255.255.0이 설정됩니다.	예	"7.5.2 이더넷(XSCF-LAN) IP 주소 설정"
setnetwork lan#0 -m 255.255.255.0 192.168.1.12	인계 IP 주소 설정 예: XSCF-LAN#0에 대해 인계 IP 주소 192.168.1.12와 네트워크 마스크 255.255.255.0이 설정됩니다.	예 (M10-4S)	"7.5.3 인계 IP 주소 설정"
showsscp -a	SSCP 링크 설정 값 표시	아니오	"7.5.4 SSCP IP 주소 설정"
setsscp	SSCP 링크에 IP 주소 할당	옵션	"7.5.4 SSCP IP 주소 설정"
showroute -a	라우팅 정보 표시	아니오	"7.5.5 라우팅 설정"

표 C-1 XSCF 설정 명령 예 (계속)

XSCF 명령 예	설명	필수 여부	연결된 절
setroute -c add -n 0.0.0.0 -g 192.168.1.1 bb#00-lan#0	라우팅 정보 설정 예: BB#00의 XSCF-LAN#0에 기본 게이트웨이 IP 주소 192.168.1.1이 추가됩니다.	예	"7.5.5 라우팅 설정"
applynetwork	XSCF에 XSCF 네트워크 정보 적용	예	"7.5.6 네트워크 설정 적용"
rebootxscf -a	XSCF 재설정	예	"7.5.6 네트워크 설정 적용"
메모리 미러 모드 설정			
showfru -a	모든 장치에 대해 설정된 정보 표시	옵션	"7.6 메모리 미러링 구성"
setupfru -m y sb 00-0	PSB에 장착된 메모리를 미러 모드로 설정 예: PSB 00-0의 모든 CPU가 메모리 미러 모드로 설정됩니다.	옵션	"7.6 메모리 미러링 구성"
물리 분할 구성			
showpcl -p 0	물리 분할(PPAR) 구성 정보(PCL) 표시	예 (M10-4S)	"7.7 물리 분할 구성 목록(PCL) 생성"
setpcl -p 0 -a 0=00-0	물리 분할 구성 목록에 시스템 보드 등록 예: 시스템 보드 00-0이 물리 분할 0의 논리 시스템 보드 0으로 매핑됩니다.	예 (M10-4S)	"7.7 물리 분할 구성 목록(PCL) 생성"
setpcl -p 0 -s policy=system	구성 정책 설정 예: 물리 분할 0에 대해 구성 정책이 "모든 물리 분할"로 설정됩니다.	옵션	"7.7 물리 분할 구성 목록(PCL) 생성"
showboards -a	장착된 모든 PSB에 대한 정보 표시	예	"7.8 물리 분할(PPAR)에 시스템 보드 할당"
addboard -c assign -p 0 00-0	물리 분할에 시스템 보드 할당 예: 시스템 보드 00-0이 물리 분할 0에 추가됩니다.	예 (M10-4S)	"7.8 물리 분할(PPAR)에 시스템 보드 할당"
showpparmode -p 0	물리 분할의 CPU 모드 확인	옵션	"7.9 물리 분할의 CPU 작동 모드 설정"
setpparmode -p 0 -m cpumode=compatible	물리 분할의 CPU 모드를 "호환 가능"으로 설정	옵션 (M10-4S)	"7.9 물리 분할의 CPU 작동 모드 설정"
물리 분할 시간과 **XSCF** 시간 동기화			
showdate	XSCF 클록 날짜 및 시간 표시	예	"7.10 물리 분할(PPAR) 시간과 XSCF 시간 동기화"
setdate -s 102016592012.00	XSCF 클록 날짜 및 시간 설정 예: 현지 시간(JST)으로 2012/10/20의 16:59:00이 설정됩니다.	예	"7.10 물리 분할(PPAR) 시간과 XSCF 시간 동기화"
showdateoffset -p 0	XSCF 시간과 물리 분할 시간 간의 차이 표시	예	"7.10 물리 분할(PPAR) 시간과 XSCF 시간 동기화"
resetdateoffset -p 0	XSCF 시간과 물리 분할 시간 간의 차이 재설정	예	"7.10 물리 분할(PPAR) 시간과 XSCF 시간 동기화"
CPU 활성화 구성			

표 C-1 XSCF 설정 명령 예 (계속)

XSCF 명령 예	설명	필수 여부	연결된 절
showcodactivation	CPU 활성화 키 정보 표시	예	"7.11.2 CPU 활성화 키 확인"
addcodactivation -F file:///media/usb_msd/XXXXX_XX.TXT	CPU 활성화 키 추가 예: USB 장치에 있는 "XXXXX_XX.TXT" 파일이 CPU 활성화 키를 추가하도록 지정됩니다.	예	"7.11.3 CPU 활성화 키 등록"
setcod -p 0 -s cpu 4	CPU 코어 자원을 물리 분할에 할당 예: 4개의 CPU 코어가 물리 분할 0에 할당됩니다.	예	"7.12 CPU 코어 자원 할당"
showcod -v -s cpu	할당된 CPU 활성화 수 확인	예	"7.12 CPU 코어 자원 할당"
물리 분할 시작 및 중지			
setpparparam -p 0 -s bootscript "setenv auto-boot? false"	OpenBoot PROM 환경 변수인 auto-boot?의 설정 변경	예	"7.13 물리 분할(PPAR) 시작 및 정지"
poweron -a	물리 분할 시작	예	"7.13 물리 분할(PPAR) 시작 및 정지"
showpparprogress -p 0	물리 분할 상태 표시 예: 진행 중에 PPAR-ID 0 전원 공급과 POST 시작 사이의 진행률이 표시됩니다.	예	"7.13 물리 분할(PPAR) 시작 및 정지"
showdomainstatus -p 0	논리 도메인 상태 표시 예: PPAR-ID 0의 모든 논리 도메인 상태가 표시됩니다.	예	"7.13 물리 분할(PPAR) 시작 및 정지"
console -p 0	물리 분할(PPAR)의 제어 도메인 콘솔에 연결	예	"7.13 물리 분할(PPAR) 시작 및 정지"
poweroff -a	물리 분할 중지	예	"7.13 물리 분할(PPAR) 시작 및 정지"
showpparprogress -p 0	물리 분할 상태 표시	예	"7.13 물리 분할(PPAR) 시작 및 정지"

*1 고도를 설정한 후 setdate 명령을 실행하는 경우 명령이 실행된 후 XSCF가 자동으로 재설정되므로 rebootxscf를 건너뛸 수 있습니다.