

Advanced SerialRAID 어댑터

설치 안내서

Advanced SerialRAID 어댑터

설치 안내서

주

본 정보와 제공하는 제품을 사용하기 전에 시스템 디바이스에 들어 있는 “제품 보증 및 주의사항”의 일반 정보를 반드시 읽어 보십시오.

제3판(2000년 9월)

이 개정은 SA30-0937-01을 대신합니다. 기술적인 변경사항은 각 변경의 왼쪽에 수직선으로 표시합니다.

다음 내용은 해당 규정이 현지법과 상충되는 국가에는 적용되지 않습니다. 이 책은 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함한 여하한 형태의 묵시적 또는 명시적 보증 없이 “현상태 대로” 제공됩니다. 일부 지역에서는 특정 거래에 있어서 명시적 또는 묵시적 보증의 포기를 허용하지 않으므로 이 사항이 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 책에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 책의 내용은 정기적으로 변경되며, 변경사항은 신판에 통합됩니다. 제조자는 이 책에 기술된 제품 및/또는 프로그램을 사전 통고 없이 언제든지 변경하거나 개선할 수 있습니다.

사용자의 국가에서 발표되지 않은 참조사항, 정보, 제품(컴퓨터나 프로그램), 프로그래밍 또는 서비스가 이 책에 포함되어 있을 수 있습니다. 이러한 참조사항이나 정보가 책에 나온 제품, 프로그래밍이나 서비스가 사용자 국가에서 제공될 것이라는 의미는 아닙니다. 이 책에서 사용이 허가된 프로그램을 언급했다고 해서 귀하가 지정된 사용권 프로그램만을 사용할 수 있다거나 그런 의미를 내포하는 것은 아닙니다. 귀하는 기능상으로 동등한 프로그램을 대신 사용할 수 있습니다.

제품에 대한 기술 정보는 승인된 판매자나 영업 대표에게 요청하십시오.

©Copyright International Business Machines Corporation 1999, 2000. All rights reserved.

— 목차

안전 정보	v
어댑터 처리	vii
정전기 방전 방지	vii
이 책의 정보	ix
관련 서적	ix
ISO 9000	x
상표	x
제1장 개요	1
Advanced SerialRAID 어댑터	1
SSA 아키텍처	2
어댑터 업그레이드	2
중요 사항	3
어댑터 처리	3
SSA 커넥터	3
어댑터 카드 표시등	4
설치 절차 요약	5
제2장 설치 준비	7
자원 목록	7
케이블 요구사항 판별	8
제3장 디바이스 드라이버 소프트웨어 및 마이크로코드 설치	9
소프트웨어 설치	9
제4장 RS/6000 SP 시스템에 디바이스 드라이버 설치	11
설치 준비 및 시스템 전제 조건 검사	11
SP 노드에 디바이스 드라이버 설치	19
어댑터 및 디스크 마이크로코드	23
제5장 하드웨어 설치	25
어댑터 설치	25
128MB SDRAM 옵션 카드 설치	26
Advanced SerialRAID 어댑터의 기존 64MB SDRAM 모듈 제거	26
Advanced SerialRAID 어댑터에 128MB SDRAM 옵션 카드 설치	27

SSA 디스크 드라이브 연결.	29
설치 검증.	30
문제 판별.	30
시스템 구성.	31
제6장 최신 디스크 마이크로코드 다운로드.	33
마이크로코드 다운로드	33
부록A. 어댑터에 SSA 디바이스 연결	39
SSA 루프 및 링크	39
루프 및 데이터 경로	40
SSA 루프 규칙.	43
디스크 드라이브와 어댑터 간의 물리적 관계에 대한 규칙.	44
부록B. 통신 안내문	45
Federal Communications Commission (FCC) Statement	45
VCCI Statement	46
Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan	46
International Electrotechnical Commission (IEC) Statement	46
Avis de conformité aux normes de l'Industrie Canada	47
Industry Canada Compliance Statement	47
United Kingdom Telecommunications Requirements	47
European Union (EU) Statement	47
Radio Protection for Germany	48

안전 정보

위험

전기 콘센트가 정확히 배선되어 있지 않으면 시스템의 금속 부분이나 시스템에 부착된 디바이스에 위험 전압을 발생시킵니다. 고객은 콘센트가 정확히 배선되고 전기 쇼크를 방지할 수 있게 접지되어 있는지 확인해야 할 책임이 있습니다.

가능하면 한 손을 사용하여 신호 케이블을 연결하거나 연결을 해제하여 다른 전위의 두 면을 만져서 쇼크를 받지 않도록 하십시오.

뇌우가 발생하는 동안에는 스테이션, 프린터, 전화나 통신선에 대한 스테이션 보호자의 케이블을 연결하지 마십시오.

주의:

리튬 전지는 화재, 폭발 또는 중화상을 발생시킬 수 있습니다. 재충전이나 분해는 물론, 100°C (212°F) 이상으로 열을 가하지 말고, 전지에 직접 땀질하거나, 소각하거나 전지를 물에 노출시키지 마십시오. 아이들 손에 닿지 않게 하십시오. 시스템에 지정된 부품 번호로만 대체하십시오. 다른 전지를 사용하면 화재나 폭발의 위험이 있습니다.

전지 커넥터는 극성이 있습니다. 극성을 바꾸지 마십시오.

지역법에 따라 전지를 폐기하십시오.

Advanced SerialRAID 어댑터, Advanced SerialRAID Plus 어댑터 및 SSA 고속 쓰기 캐시 옵션 카드에 있는 모듈이 리튬 전지에 들어 있습니다.

주의:

고속 쓰기 캐시 옵션 카드에는 니켈-카드뮴(NiCad) 전지가 있습니다. 폭발이 일어나지 않게 하려면 전지를 소각하지 마십시오. 제조업자가 승인한 부품으로만 바꾸십시오. 지역법에 따라 재활용 시설이 있는 곳에 전지를 폐기하거나 재사용하십시오.

어댑터 처리

주의:

정전기가 어댑터와 시스템 디바이스를 손상시킬 수 있습니다. 손상을 입지 않으려면 설치 준비가 될 때까지 어댑터를 보호백에 보관하십시오. 정전기 방전을 줄이려면 다음과 같은 예방조치를 취하십시오.

정전기 방전 방지

정전기 방전을 방지하려면,

- 어댑터를 처리할 때는 반드시 정전기 방전(ESD) 손목 스트랩을 ESD 접지 브래킷에 바르게 연결한 다음 착용하십시오. 그러면 어댑터가 손상되는 것을 방지하고 시스템 조작에 영향을 미칠 수 있는 충격을 줄일 수 있습니다.
- 움직임을 제한하십시오. 움직이면 사용자 주위에 정전기가 발생할 수 있습니다.
- 아주 조심스럽게 어댑터를 처리하십시오.
- 노출된 인쇄 회로를 만지지 마십시오.
- 다른 사람이 구성요소나 어댑터 카드를 만지지 못하도록 하십시오.
- 어댑터를 설치할 때 컴퓨터의 금속 확장 슬롯 나사나 칠이 되지 않은 금속 표면에 어댑터가 들어있는 정전기 방지 패키지를 최소한 2초 동안 갖다 대십시오 (이렇게 하면 패키지와 사용자의 몸에서 정전기가 제거됩니다).
- 어댑터를 제거한 다음 가능하면 어댑터를 바닥에 내려놓지 말고 컴퓨터에 바로 설치하십시오. 그렇게 할 수 없는 경우에는 어댑터가 설치될 때까지 평평한 곳에 정전기 보호백을 놓고 어댑터는 구성요소 옆에 두십시오.
- 어댑터를 컴퓨터 덮개 위나 금속 테이블 위에 두지 마십시오.

이 책의 정보

이 책에서는 Advanced SerialRAID 어댑터, Advanced SerialRAID Plus 어댑터, 128MB DRAM 옵션 카드, 디바이스 드라이버 지원 소프트웨어 및 SSA 어댑터와 SSA 디스크 드라이브의 최신 마이크로코드 설치에 대한 정보를 제공합니다.

다음은 설치하는 방법이 이 책에 자세히 설명되어 있습니다.

1. 기능 코드 FC 6225로 주문된 Advanced SerialRAID 어댑터
2. FC 6230으로 주문된 Advanced SerialRAID Plus 어댑터
3. FC 6231로 주문되고 Advanced SerialRAID Plus 어댑터에만 설치할 수 있는 128MB DRAM 옵션 카드

관련 서적

Advanced SerialRAID 어댑터나 Advanced SerialRAID Plus 어댑터를 설치하는 동안 시스템 디바이스와 운영 체제 설명서에서 사용자의 하드웨어와 소프트웨어 구성에만 해당하는 정보를 참조하십시오.

| 이 기능을 설치하려면 *SSA Fast Write Cache Installation Instructions*을 참조하십시오.

Advanced SerialRAID 어댑터나 Advanced SerialRAID Plus 어댑터로 시스템을 구성하는 것에 대한 자세한 내용은 다음의 SSA 월드 와이드 웹 페이지에서 확인하십시오.

| **<http://www.storage.ibm.com/hardsoft/products/SSA>**

Advanced SerialRAID 어댑터를 설치한 후 시스템 구성 갱신에 대한 정보는 *Advanced SerialRAID 어댑터 사용자 안내서* 및 *유지보수 정보 설명서*를 참조하십시오.

ISO 9000

이 제품을 개발하고 제조하는 데 ISO 9000 등록 품질 시스템이 사용되었습니다.

상표

RS/6000은 IBM Corporation의 등록상표입니다.

제1장 개요

이 장에서는 Advanced SerialRAID 어댑터에 대해서 설명합니다.

Advanced SerialRAID 어댑터

Advanced SerialRAID 및 Advanced SerialRAID Plus 어댑터로 PCI(Peripheral Component Interconnect) 버스가 있는 특정 시스템 디바이스에 SSA 디스크 드라이브를 연결할 수 있습니다. 이러한 디스크 드라이브는 개별적으로 액세스될 수 있거나 RAID 어레이에 구성될 수 있습니다. RAID(Redundant Array of Independent Disks)는 호스트 시스템에 접속된 여러 개의 하드 디스크 드라이브에 저장된 데이터를 보내는 방법을 제공합니다. PCI 버스는 고속 데이터 전송을 제공합니다. 선택적 SSA 고속 쓰기 캐시 옵션 카드 기능은 어댑터의 성능을 더욱 향상시킵니다.

사용자는 지원 호스트 소프트웨어를 사용하여 RAID 구성을 작성, 제어 및 관리할 수 있습니다. Advanced SerialRAID 및 Advanced SerialRAID Plus 어댑터는 각 SSA 인터페이스에서 초당 40MB까지 데이터 속도를 지원하고 PCI 버스에서는 초당 68MB까지 데이터 속도를 지원합니다. 시스템 디바이스에 따라 일부 호스트 시스템에서는 최대 26개의 Advanced SerialRAID 어댑터나 Advanced SerialRAID Plus 어댑터를 설치할 수 있습니다.

Advanced SerialRAID 어댑터는 Non-RAID, RAID-0 및 RAID-5로 구성된 디스크를 관리할 수 있고, 이들 디스크 중 일부는 옵션을 SSA 고속 쓰기 캐시로 구성할 수 있습니다. 다음 디스크 구성을 포함하는 루프에서 지원할 수 있는 어댑터 수는 다음과 같습니다.

Non-RAID	최대 8개의 어댑터
RAID-0	1개의 어댑터
RAID-5	최대 2개의 어댑터
고속 쓰기 캐시	1개의 어댑터

Advanced SerialRAID Plus 어댑터는 Non-RAID, RAID-0, RAID-1, RAID-5 및 RAID-10으로 구성된 디스크를 관리할 수 있고, 이들 디스크는 모두 옵션을 SSA

고속 쓰기 캐시로 구성할 수 있습니다. 루프의 디스크 구성에 따라 지원할 수 있는 어댑터 수는 다음과 같습니다.

Non-RAID	최대 8개의 어댑터
RAID-0	1개의 어댑터
RAID-1	최대 2개의 어댑터
RAID-5	최대 2개의 어댑터
RAID-10	최대 2개의 어댑터
고속 쓰기 캐시	최대 2개의 어댑터

SSA 아키텍처

SSA(Serial Storage Architecture)는 I/O 디바이스와 호스트 어댑터를 연결하는데 사용되는 고성능의 시리얼 상호연결 기술입니다. SSA는 개방 표준으로, SSA 사양은 SSA 산업 협회에서 이미 승인을 받았으며 ANSI X3T10.1 소위원회에서 ANSI 표준으로 승인되었습니다.

어댑터 업그레이드

새로운 펌웨어를 어댑터에 다운로드하여 Advanced SerialRAID 어댑터를 Advanced SerialRAID Plus 어댑터로 업그레이드할 수 있습니다. 이 책에 업그레이드 방법과 필요한 경우 128MB SDRAM 옵션 카드를 동시에 설치할 수 있는 방법에 대한 자세한 내용이 있습니다.

Advanced SerialRAID Plus 어댑터로 업그레이드하면 이 어댑터의 추가 기능을 이용할 수 있도록 업그레이드가 올바르게 수행되었는지 검증해야 합니다.

설치한 어댑터의 종류가 어떤 것인지 판별하려면 다음 두 가지 방법 중 하나로 어댑터 마이크로코드 패키지 ID를 판별해야 합니다.

1. 명령 행에서 다음 명령을 수행하십시오.

```
lsattr -E -l adapter -a ucode
```

여기서 **adapter**는 검사하려는 어댑터의 ID(예: ssa0)입니다. 이 명령에 대한 응답의 예를 들면 다음과 같습니다.

```
ucode 14109100.05.nn Name of adapter code download False
```

여기서, **nn**은 어댑터 마이크로코드 패키지 ID입니다.

2. 구성 표시나 변경, 또는 VPD(핵심 제품 데이터) 서비스 지원을 사용하여 해당 어댑터에 대한 VPD를 표시하십시오(다중 버스 시스템용 진단 정보 설명서 참조). ROS Level 필드의 처음 두 자에는 어댑터 마이크로코드 패키지 ID가 포함되어 있습니다.

마이크로코드 패키지 ID가 레벨 5000 이상이면 어댑터는 Advanced SerialRAID Plus 어댑터로 구성되어 있습니다. 마이크로코드 패키지 ID가 레벨 5000 미만이면 어댑터는 Advanced SerialRAID 어댑터로 구성되어 있습니다.

중요 사항

이제부터는 가능하면 두 개의 어댑터를 하나의 어댑터로 취급할 것입니다. 즉, Advanced SerialRAID 어댑터에 대한 설명은 Advanced SerialRAID Plus 어댑터에 대해서도 적용될 수 있습니다.

특히 두 어댑터 사이의 차이점을 강조해야 하는 곳에서는 그 차이점을 구분 할 것입니다.

어댑터 처리

주의: 정전기가 장비를 손상시킬 수 있습니다. 설치 준비가 될 때까지 어댑터를 정전기 보호백에 보관하십시오.

SSA 커넥터

Advanced SerialRAID 어댑터에는 네 개의 외부 커넥터가 있으며 두 쌍으로 배열되어 있습니다. 외부 커넥터의 각 쌍 사이의 루프에는 최대 48개의 SSA 디스크 드라이브가 연결될 수 있습니다.

39 페이지의 『부록A. 어댑터에 SSA 디바이스 연결』에서는 SSA 루프에 대한 자세한 정보를 제공합니다. 4 페이지의 그림1에서는 카드를 보여줍니다.

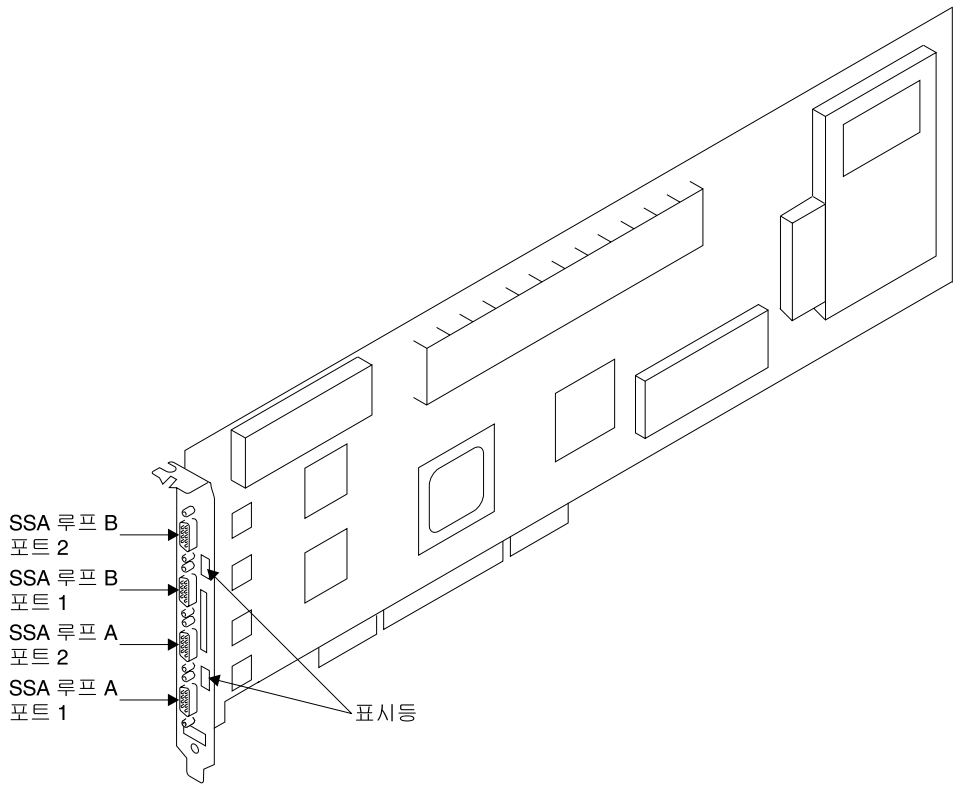


그림 1. Advanced SerialRAID 어댑터 카드

어댑터 카드 표시등

Advanced SerialRAID 어댑터 카드에는 각 SSA 루프에 대해 SSA 커넥터 쌍(포트 1과 포트 2) 옆에 표시등이 있습니다.

- 어댑터에 전원이 켜져 있고 루프의 양 포트가 작동 중이면 표시등이 계속 켜져 있습니다. 표시등이 켜져 있으면 루프에서 어댑터 옆에 연결된 디바이스의 전원이 계속 켜져 있고 어댑터에 올바르게 연결되어 작동 중인 경우입니다.
- 포트 중 하나가 작동되지 않으면 표시등이 계속 깜박입니다. 해당 포트의 케이블이 올바르게 연결되어 있지 않거나 루프의 어댑터 옆에 연결된 디바이스가 작동되지 않는 경우입니다.
- 포트가 둘 다 작동하지 않으면 표시등이 꺼집니다.

설치 절차 요약

어댑터의 설치나 업그레이드는 다음 단계로 구성됩니다.

- 설치에 필요한 모든 부품의 재고 파악
- SSA 소프트웨어 및 디스크 드라이브 마이크로코드 설치

주: 레벨이 5000 이상인 코드를 설치하면 어댑터는 Advanced SerialRAID Plus 어댑터로 구성됩니다.

- 필요한 경우 128MB SDRAM 옵션 카드 설치
- 필요한 경우 어댑터에 SSA 고속 쓰기 캐시 옵션 카드 카드 설치
- 어댑터 설치
- SSA 디스크 드라이브 연결

제2장 설치 준비

이 장에서는 Advanced SerialRAID 어댑터를 설치하는 데 필요한 항목을 보여줍니다. 또한 케이블 요구사항도 설명합니다.

자원 목록

Advanced SerialRAID 어댑터를 설치하려면 다음 항목이 필요합니다.

- 어댑터
- 필요한 경우, 선택적 SSA 고속 쓰기 캐시 옵션 카드 기능 패키지
- 필요한 경우, 선택적 128MB SDRAM 옵션 카드
- 어댑터와 함께 제공되는 세 개의 CD-ROM 중 하나. 세 개의 CD-ROM은 다음과 같습니다.
 - AIX 4.2.1용
 - AIX 4.3.2용
 - AIX 4.3.3용
- 각각의 CD-ROM에는 디바이스 드라이버 소프트웨어, SSA 디스크 드라이브 마이크로코드, SSA 어댑터 마이크로코드 및 필요한 임의의 AIX PTF가 있습니다.
- 시스템 디바이스 설명서
- *PCI Adapter Placement Reference*
- 운영 체제 설명서
- 평평한 날의 스크류 드라이버

SSA 디스크 드라이브를 Advanced SerialRAID 어댑터에 연결하려면 다음 항목이 필요합니다.

- 외부 SSA 케이블
- 광섬유 케이블을 사용중이면 광섬유 확장자(확장자는 쌍으로 제공되는데, 예를 들어 SSA 디스크 드라이브가 설치된 디바이스의 기능인 7133으로 제공될 수 있습니다.)

- SSA 서브시스템 구성에 대한 계획
- SSA 디스크 드라이브가 설치된 디바이스에 대한 설명서

케이블 요구사항 판별

다음과 같이 두 가지 유형의 SSA 케이블이 있습니다.

- 각각의 끝에 상용 커넥터가 있는 구리 케이블. 이 케이블을 사용하면 SSA 노드를 25m(82 피트)까지 연결할 수 있습니다.
- 광섬유 케이블. 이 케이블을 사용하면 SSA 노드를 단일 모드 구성으로 10km(32800 피트)까지 연결할 수 있습니다. 예를 들어 7133과 같이, SSA 디스크 드라이브가 설치된 디바이스의 기능으로써 한 쌍으로 제공된 광섬유 확장자의 사용을 요청합니다.

필요한 케이블의 수와 유형 및 길이는 SSA 서브시스템을 주문할 때 결정되어야 합니다. 작성된 구성 계획을 사용할 수 없는 경우에는 SSA 디스크 드라이브가 설치된 디바이스의 설명서에 나와 있는 샘플 구성 정보를 이용하십시오. 39 페이지의 『부록A. 어댑터에 SSA 디바이스 연결』에서는 SSA 구성에 대한 일반 정보를 제공합니다.

제3장 디바이스 드라이버 소프트웨어 및 마이크로코드 설치

이 장의 지침은 AIX용입니다. AIX는 디바이스 드라이버 소프트웨어를 설치한 후 시스템을 재시작할 때 자동으로 시스템을 구성합니다. 다른 운영 체제가 설치되어 있는 경우 디바이스 드라이버 소프트웨어 설치 및 시스템 구성에 대한 정보는 운영 체제 설명서를 참조하십시오.

어레이-구성 유틸리티 프로그램, 서비스 지원 및 최신 어댑터와 디스크 마이크로코드는 이 장의 다음 단계를 수행할 때 디바이스 드라이버 소프트웨어와 동시에 로드됩니다.

소프트웨어 설치

1. 5 페이지의 『설치 절차 요약』을 반드시 읽어 보십시오. 어댑터 하드웨어, 디바이스 드라이버 소프트웨어 및 디스크 드라이브 마이크로코드를 설치하는 순서가 나와 있습니다.
2. 시스템 디바이스의 전원을 켜십시오.
3. **root**로 로그인 하십시오.
4. CD-ROM 드라이브에 사용자의 AIX 레벨에 해당하는 CD-ROM(어댑터와 함께 제공됨)을 삽입하십시오.
5. 다음을 입력하십시오.

```
smitty install_selectable_all
```

그런 다음 Enter를 누르십시오.

6. 'Install and Update from ALL Available Software'라는 제목의 다음 화면에 **"INPUT device/directory for software"** 옵션이 강조표시됩니다.
7. 사용자의 입력 디바이스를 선택하거나 입력하십시오.
 - **F4**를 누르면 입력 디바이스 목록이 표시됩니다. 사용 중인 디바이스 이름 (CD-ROM 드라이브)을 선택한 후 Enter를 누르십시오.

-- 또는 --

- 입력 필드에 사용 중인 입력 디바이스 이름(CD-ROM 드라이브)을 입력한 후 Enter를 누르십시오.
8. 'Install and Update from ALL Available Software' 창에 **SOFTWARE to install** 옵션이 강조표시됩니다.
 9. 다음을 입력하십시오.
all

그런 다음 Enter를 누르십시오.
 10. 'ARE YOU SURE' 창이 표시됩니다. Enter를 누르면 데이터가 수신됩니다.
 11. **COMMAND STATUS** 화면이 표시됩니다.
 - RUNNING이 강조표시되어 설치가 진행중임을 알려줍니다.
 - RUNNING이 OK로 변경되면 페이지 맨아래로 화면을 이동하여 설치 요약의 위치를 지정합니다.
 - 설치가 성공적으로 완료되면 페이지 맨아래의 요약 결과 열에 SUCCESS가 표시됩니다.
 12. 드라이브에서 CD-ROM을 꺼내십시오.
 13. **F10**을 눌러 SMIT를 종료하십시오.
 14. 다음을 입력하여 시스템을 종료하십시오.
shutdown -F

그런 다음 Enter를 누르십시오.

시스템을 종료하면 어댑터를 설치할 준비가 된 것입니다. 25 페이지의 『제5장 하드웨어 설치』에서 설치 방법을 설명합니다.

제4장 RS/6000 SP 시스템에 디바이스 드라이버 설치

SP 시스템에서는, 스탠드어론 시스템에 대해 일반적으로 수행하는 작업을 각 노드에서도 수행해야 합니다. 설치 파일이 모든 해당 노드에 사용 가능하도록 한 다음 설치해야 합니다.

제어 워크스테이션에서 다음 명령을 수행하십시오. 개별 노드에 **telnet**이나 **rlogin** 할 필요는 없습니다. 사용자가 **dsh** 명령에 대해 잘 알아야 합니다. 그렇지 않으면 *IBM Parallel System Support Program for AIX: Administration Guide*, GC23-3897-05 또는 *IBM Parallel System Support Program for AIX: Command and Technical Reference*, GC23-3900-05을 참조하십시오.

사용자의 사이트 설정으로 인해 **dsh** 명령을 사용할 수 없는 경우 **dsh** 접두사를 생략하고 각 노드로 **telnet**한 후 다음 단계를 수행해야 합니다.

설치 준비 및 시스템 전제 조건 검사

1. root 사용자로 제어 워크스테이션에 로그인하십시오.

```
AIX Version 4
(C) Copyrights by IBM and by others 1982, 1996.
cws login:root
```

2. 다음을 입력하여 임시 디렉토리로 이동하십시오.

```
cd /tmp
```

3. 갱신하고자 하는(dsh 명령에 대한 준비) 관련 노드 목록을 포함하는 ‘작업 그룹’ 파일을 작성하십시오. 예를 들면, 다음을 입력하고 각 행 다음에 **Enter**를 누르면 됩니다.

```
cat > group1
nodename1
nodename2
nodename3
...
<CTRL-D>
export WCOLL=/tmp/group1
```

4. 다음을 입력하여 작업 그룹이 작동하는지 테스트하십시오.

```
dsh date
```

결과가 다음과 같은 형식으로 나타나야 합니다.

```
nodename1: Wed Apr 10 10:37:46 EDT 1996
nodename2: Wed Apr 10 10:37:46 EDT 1996
nodename3: Wed Apr 10 10:37:47 EDT 1996
nodename4: Wed Apr 10 10:37:48 EDT 1996
```

몇 개의 노드만 수행해야 하는 경우, **dsh -w host1,host2,host3...** 명령 포맷을 이용하여 작업 그룹이 아닌 노드 그룹을 명시적으로 실행하십시오.

5. 프롬프트에 다음을 입력하여 각각의 관련 노드의 AIX 운영 체제가 요구된 레벨에 있는지 판별하십시오.

```
dsh oslevel
```

-또는-

```
dsh -w <host1,host2> oslevel
```

그런 다음 **Enter**를 누르십시오. *host1,host2*는 어댑터가 설치될 노드에 대한 호스트명의 목록입니다.

6. 요구된 AIX 레벨은 **AIX 4.2.1** 이상입니다.

노드에서 AIX 레벨이 지원되지 않는 경우에는, 노드의 AIX 레벨을 업그레이드하십시오. 도움이 필요하면 시스템 관리자에게 문의하십시오.

7. 프롬프트에 다음을 입력하여 각각의 관련 노드에 있는 *pssp_level*이 요구된 레벨에 있는지 판별하십시오.

```
/usr/lpp/ssp/bin/sp1stdata -G -b
```

그런 다음 **Enter**를 누르십시오. 결과가 다음과 같이 나타나야 합니다.

```
node#      hostname  hdw_enet_addr  svr      response  install_disk
last_install_image  last_install_time  next_install_image  lppsource_name
pssp_ver
-----
1 eion01.ppd.pok.i  08005A75A6D4    0        disk hdisk0
                default Thu_Dec_4_09:07:23    default      AIX421
                PSSP-2.4
```

*pssp level*을 제목 **pssp_ver** (PSSP-2.4) 아래에서 찾을 수 있습니다.

8. 요구된 PSSP 레벨(pssp_ver)은 **PSSP 2.4** 이상입니다.

노드에서 PSSP 레벨이 지원되지 않는 경우에는, 노드의 PSSP 레벨을 업그레이드 하십시오. 도움이 필요하면 시스템 관리자에게 문의하십시오.

9. 어댑터가 설치될 각 노드의 *lppsource_name* 아래에 나타나는 이름을 기록하여 나중에 사용할 수 있습니다. _____

위 예제에서 *lppsource_name*은 제목 **lppsource_name**(AXI421) 아래에서 찾을 수 있습니다.

10. 어댑터와 함께 제공된 매체에는 어댑터를 올바르게 조작하는데 필요한 모든 소프트웨어 갱신이 들어 있습니다. 이 레벨 이후의 유지보수나 수정 레벨이 설치되지 않았으면 지금 바로 설치하십시오.

주: 시스템이 ‘분할’되어 있는 경우 즉, 노드 사이에 두 개 이상의 운영 체제가 있으면 운영 체제가 **AIX 4.2.1** 이상인 노드에만 이 어댑터를 설치할 수 있습니다.

11. 어댑터와 함께 제공되는 세 개의 CD-ROM 중 하나를 선택하십시오. 세 개의 CD-ROM은 다음과 같습니다.

- AIX 4.2.1용
- AIX 4.3.2용
- AIX 4.3.3용

각각의 CD-ROM에는 디바이스 드라이버 소프트웨어, SSA 디스크 드라이브 마이크로코드, SSA 어댑터 마이크로코드, 7133 모델 D40과 T40의 제어 코드 그리고 필요한 임의의 AIX PTF가 있습니다.

12. 매체를 제어 워크스테이션 드라이브에 삽입하십시오.

13. 다음을 실행하여 파일을 제어 워크스테이션의 lppsource로 이동시킵니다.

a. 시스템 프롬프트에 다음을 입력하십시오.

```
smit bffcreate
```

그런 다음 **Enter**를 누르십시오.

```

Copy Software to Hard Disk for Future Installation
Type or select a value for the entry field.

* INPUT device / directory for software      [Entry Fields]      +

```

- b. INPUT device/directory for software를 선택하십시오. **F4**를 눌러서 커서를 해당 입력 디바이스로 이동한 후 **Enter**를 누르십시오.

```

Copy Software to Hard Disk for Future Installation
Type or select a value for the entry field.

* INPUT device / directory for software      [Entry Fields]      +

-----
|                               INPUT device / directory for software
|                               Move cursor to desired item and press Enter.
|                               /dev/cd0          (SCSI Multimedia CD-ROM Drive)
|                               /dev/rmt0.1       (4.0 GB 4mm Tape Drive)
|                               /dev/fd0         (Diskette Drive)
|
|                               F1=Help          F2=Refresh          F3=Cancel
|                               F10=Exit         Enter=Do
|                               F5|=Find        n=Find Next
|                               F9
-----

```

원하는 값을 변경한 후에 Enter를 누르십시오.

- c. "SOFTWARE package to copy"는 "all"이 기본값입니다.

```

Copy Software to Hard Disk for Future Installation

Type or select values in entry fields.
Press Enter AFTER making all desired changes.

                                [Entry Fields]
* INPUT device / directory for software      /dev/cd0
* SOFTWARE package to copy                  [all]           +
* DIRECTORY for storing software package     [/usr/sys/inst.images]
  DIRECTORY for temporary storage during copying [/tmp]
  EXTEND file systems if space needed?       yes           +

```

d. 커서를 내려서 "DIRECTORY for storing software package"로 이동하고 다음과 같이 해당 lppsource 목적지 디렉토리를 입력하십시오.

```

/spdata/sys1/install/lppsource_name/lppsource

```

여기서 이전에 기록한 *lppsource_name*을 사용합니다.

e. **Enter**를 눌러서 파일 복사를 시작하십시오.

주: 이 단계는 목차의 디렉토리가 갱신될 때처럼 몇 분 정도 소요됩니다.

14. 다음을 실행하여 SPOT(Shared Product Object Tree)를 갱신하십시오.
- 시스템 프롬프트에 다음을 입력하십시오.

```
smit nim_res_op
```

Resource Name 패널에서 첫 번째 행이 강조표시되어 나타납니다.

```

-----
Resource Name
Move cursor to desired item and press Enter.

[TOP]
boot                resources      boot |
1_migrate           resources      bosinst_data
1_noprompt          resources      bosinst_data
5_migrate           resources      bosinst_data
5_noprompt          resources      bosinst_data
8_migrate           resources      bosinst_data
8_noprompt          resources      bosinst_data
migrate             resources      bosinst_data
noprompt            resources      bosinst_data
prompt              resources      bosinst_data
__smit_bundle_30118 resources      installp_bundle
lppsource_AIX432   resources      lpp_source
[MORE...9]

F1=Help             F2=Refresh        F3=Cancel
F8=Image            F10=Exit           Enter=Do
/=Find              n=Find Next
-----

```

- SPOT resource*가 강조표시될 때까지 커서를 아래로 이동하십시오. *SPOT resource*는 다음과 같이 나타나야 합니다.


```
spot_AIX432 resources spot
```
- SPOT resource*가 강조표시되면 **Enter**를 눌러서 이 옵션을 선택하십시오.
- Network Install Operation to Perform** 패널에서 선택할 수 있도록 첫번째 옵션이 강조표시되어 나타납니다.

```

-----
Resource Name
-----
Network Install Operation to Perform

Move cursor to desired item and press Enter.

reset      = reset an object's NIM state
cust       = perform software customization
sync_roots = synchronize roots for all clients using specified SPOT
showres    = show contents of a resource
maint      = perform software maintenance
lslpp      = list LPP information about an object
fix_query  = perform queries on installed fixes
showlog    = display a log in the NIM environment
check      = check the status of a NIM object
lppchk     = verify installed filesets
update_all = update all currently installed filesets

F1=Help      F2=Refresh      F3=Cancel
F8=Image     F10=Exit        Enter=Do
/=Find

F1=Help      F2=Refresh      F3=Cancel      F4=List and
F5=Reset     F6=Command     F7=Edit        F8=Image
F9=Shell     F10=Exit       Enter=Do

```

- e. **cust** 옵션이 강조표시될 때까지 커서를 이동한 후 **Enter**를 누르십시오.
- f. **Customize a SPOT** 패널에서 **Source of Install Images**가 강조표시되어 나타납니다.

```

Customize a SPOT

Type or select values in entry fields.
Press Enter AFTER making all desired changes.

                                     [Entry Fields]
* Resource Name                       spot_AIX432
* Source of Install Images             []
                                     +
Fileset Names                          []
installp Bundle                        []
                                     +
Fixes (Keywords)                      []
Fix Bundle (Keyword Bundle)           []
                                     +
Expand file systems if space needed?   yes
Force                                  no
                                     +

installp Flags
PREVIEW only? (install operation will NOT occur) no
COMMIT software updates?              no
SAVE replaced files?                  yes
AUTOMATICALLY install requisite software? yes
OVERWRITE same or newer versions?    no
VERIFY install and check file sizes?  no

```

- g. **F4**를 눌러서 Install Image 목록을 표시하고 적합한 lppsource를 선택하십시오.

```

-----
Source of Install Images

Move cursor to desired item and press Enter.

lppsource_AIX432  resources  lpp_source
lppsource_aix432  resources  lpp_source

rmt0 Available 04-A0-00-5,0 5.0 GB 8mm Tape Drive
cd0 Available 04-A0-00-4,0 SCSI Multimedia CD-ROM Drive

F1=Help          F2=Refresh      F3=Cancel
F1|=Image       F10=Exit       Enter=Do
F5|/=Find       n=Find Next
F9-----

```

- h. 적합한 **lppsource**가 나타날 때까지 커서를 이동하십시오. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
lppsource_AIX432    resources    lpp_source
```

- i. **Enter**를 눌러서 SPOT 갱신을 시작하십시오. 이 조작에 걸리는 시간은 최대 15분까지 소요될 수 있습니다.
15. 서버 노드 부트/설치가 사용중이면 각각에 로그인하여 SPOT 사용자 정의 절차를 반복해야 합니다.
16. 『SP 노드에 디바이스 드라이버 설치』 장을 진행하십시오.

SP 노드에 디바이스 드라이버 설치

1. 시스템 프롬프트에 다음을 입력하여 lppsource 디렉토리를 노드로 내보내는지 확인하십시오.

```
showmount -e
```

결과는 다음과 같은 양식으로 나타나야 합니다.

```
/spdata/sys1/install/AIX432/lppsource (everyone)
```

2. 디렉토리가 보내지지 않으면 시스템 프롬프트에 다음을 입력하여 디렉토리를 임시로 내보낼 수 있습니다.

```
exportfs -i /spdata/sys1/install/lppsource_name/lppsource
```

3. 시스템 프롬프트에 다음을 입력하여 lppsource 디렉토리를 NFS 마운트합니다.

```
dsh mount cws:/spdata/sys1/install/lppsource_name/lppsource /mnt
```

*controlwks*는 노드에 알려진 제어 워크스테이션의 이름입니다. *lppsource_name*은 전에 11 페이지의 『설치 준비 및 시스템 전제 조건 검사』 장에서 기록해 둔 이름입니다.

4. 다음을 입력하여 노드에 설치된 파일 세트의 미리보기를 수행하십시오.

```
dsh "installp -pacqXd /mnt  
filesets 2>&1" | dshbak -c | tee -a  
logfile
```

아니면 설치될 모든 파일을 포함하는 목록을(예: *listfile*) 먼저 만드십시오. 그런 다음...

```
cat logfile | xargs dsh "installp -pacqXd /mnt" 2>&1 |  
dshbak -c | tee logfile
```

*logfile*을 검토하여 모든 작업이 설치 미리보기로 성공적으로 수행되었는지 확인하십시오.

required 파일 세트가 강조표시됩니다. 목록에는 다음과 같은 항목이 포함됩니다.

- AIX 4.2
 - a. **devices.mca.8f97**
 - b. **devices.pci.14109100**
 - c. **devices.pci.14104500**
 - d. **devices.ssa.disk**
 - e. **devices.ssa.IBM_raid.rte**
 - f. **devices.ssa.tm**
 - g. **ssamcode**
 - h. **ssadiskmcode**

다음은 설치될 파일에 대한 간단한 설명입니다.

devices.mca.8f97

이 파일 세트는 PCI 시스템에서도 반드시 설치되어야 합니다. 이 파일 세트에는 SSA 어댑터 디바이스 드라이버를 비롯한 대부분의 SSA 소프트웨어의 기본적인 부품들이 들어 있습니다.

devices.pci.14109100

이 파일 세트에는 SerialRAID 어댑터 기반 PCI의 ODM 확장이 들어 있습니다.

devices.pci.14104500

PCI SSA multi-initiator RAID/EL 어댑터에 대해 필요합니다.

devices.ssa.disk

이 파일 세트는 디바이스 드라이버, 디스크 구성 방법 및 다양한 명령 행 틀을 포함합니다. SSA 디스크를 사용하려면 반드시 설치되어야 합니다.

devices.ssa.IBM_raid.rte

이 파일 세트는 SSA RAID 구성 소프트웨어를 포함합니다. 그리고 이 파일 세트는 모든 RAID 가능 어댑터에 필요합니다. 게다가 고속 쓰기 소프트웨어를 포함하므로 RAID 어레이를 사용하지 않아도 고속 쓰기를 사용하기 위해 설치되어야 합니다.

devices.ssa.tm

이 파일 세트는 SSA 대상 모드 지원 디바이스 드라이버와 구성 방법입니다. 대상 모드는 SSA 카드 6215, 6219, 6225 및 6230에서만 사용할 수 있습니다. tmssa 디바이스 드라이버는 SSA 인터페이스를 통해 클러스터 노드를 클러스터 노드 통신에 제공합니다.

ssamcode

이 파일 세트는 어댑터 펌웨어입니다. 이 파일 세트가 설치되고 나면 시스템이 부트될 때 이전 레벨의 모든 어댑터가 자동으로 갱신됩니다. 펌웨어는 어댑터의 비휘발성 RAM에 저장됩니다.

ssadiskmcode

이 파일 세트는 디스크 펌웨어입니다. 설치되고 나면 시스템에 대해 사용가능하게 되어 디스크 마이크로코드를 갱신합니다. 디스크 마이크로코드는 진단 SSA 서비스 지원이나 **ssadload** 명령을 사용해야만 갱신할 수 있습니다. 제공된 디스크 펌웨어는 이 어댑터와 함께 디스크를 올바르게 조작하는 데 필요합니다.

- AIX 4.3
 - a. **devices.common.IBM.ssa**
 - b. **devices.mca.8f97**
 - c. **devices.pci.14109100**
 - d. **devices.pci.14104500**
 - e. **devices.ssa.disk**
 - f. **devices.ssa.IBM_raid.rte**
 - g. **devices.ssa.tm**
 - h. **ssamcode**
 - i. **ssadiskmcode**

다음은 설치될 파일에 대한 간단한 설명입니다.

devices.common.IBM.ssa

이 파일 세트는 반드시 설치되어야 합니다. 이 파일 세트에는 SSA 어댑터 디바이스 드라이버를 비롯한 대부분의 SSA 소프트웨어의 기본적인 부품들이 들어 있습니다.

devices.mca.8f97

이 파일 세트에는 MCA 기반의 SSA 어댑터를 사용할 수 있는 특정 ODM 확장이 들어 있습니다.

devices.pci.14109100

이 파일 세트에는 SSA 어댑터 기반 PCI의 ODM 확장이 들어 있습니다.

devices.pci.14104500

PCI SSA multi-initiator RAID/EL 어댑터가 있으면 이 파일 세트가 필요합니다.

devices.ssa.disk

이 파일 세트는 디바이스 드라이버, 디스크 구성 방법 및 다양한 명령 행 툴을 포함합니다. SSA 디스크를 사용하려면 반드시 설치되어야 합니다.

devices.ssa.IBM_raid.rte

이 파일 세트는 SSA RAID 구성 소프트웨어를 포함합니다. 그리고 이 파일 세트는 모든 RAID 가능 어댑터에 필요합니다. 게다가 고속 쓰기 소프트웨어를 포함하므로 RAID 어레이를 사용하지 않아도 고속 쓰기를 사용하기 위해 설치되어야 합니다.

devices.ssa.tm

이 파일 세트는 SSA 대상 모드 지원 디바이스 드라이버와 구성 방법입니다. 대상 모드는 SSA 카드 6215, 6219, 6225 및 6230에서만 사용할 수 있습니다. tmssa 디바이스 드라이버는 SSA 인터페이스를 통해 클러스터 노드를 클러스터 노드 통신에 제공합니다.

ssamcode

이 파일 세트는 어댑터 펌웨어입니다. 이 파일 세트가 설치되고 나

면 시스템이 부트될 때 이전 레벨의 모든 어댑터가 자동으로 갱신됩니다. 펌웨어는 어댑터의 비휘발성 RAM에 저장됩니다.

ssadiskmcode

이 파일 세트는 디스크 펌웨어입니다. 설치되고 나면 시스템에 대해 사용가능하게 되어 디스크 마이크로코드를 갱신합니다. 디스크 마이크로코드를 갱신하는 것은 선택적이며, 진단 SSA 서비스 지원이나 **ssadload** 명령을 사용하여 갱신할 수 있습니다. 제공된 디스크 펌웨어는 이 어댑터와 함께 디스크를 올바르게 조작하는 데 필요합니다.

5. 그런 다음, 다음을 입력하여 디바이스 드라이버를 설치하십시오.

```
dsh "installp -acqXd /mnt  
fileset 2>&1" | tee -a logfile
```

아니면 설치될 파일 세트를 모두 포함하는 단계 2에서 생성된 목록(예: *listfile*)을 사용하십시오. 그런 다음...

```
cat listfile  
| xargs dsh "installp -qacXd /mnt" 2>&1 | dshbak -c | tee  
logfile
```

*logfile*을 검토하여 모두 성공적으로 설치되었는지 확인하십시오.

6. 시스템 디바이스에 어댑터 하드웨어를 설치하려면 서비스 관리자에게 문의하십시오.

어댑터 및 디스크 마이크로코드

어댑터 마이크로코드는 최신 레벨이 아닐 수도 있습니다. 어댑터 마이크로코드의 최신 레벨은 다음 웹사이트에서 획득해야 합니다.

<http://www.storage.ibm.com/hardsoft/products/SSA>

이 패키지는 디바이스 드라이버의 최신 레벨을 포함하며, 필요할 수도 있는 소프트웨어를 지원합니다.

어댑터를 시스템에 추가하거나 이전에 설치한 어댑터가 있는 경우 어댑터 마이크로코드를 다른 노드에 설치할 필요가 있는 경우도 있습니다. 이 점은 특히 SSA 루프의 부분이 될 어댑터를 새 어댑터로 연결하려는 경우에 중요합니다.

주: SSA 루프에 혼합된 어댑터 마이크로코드 레벨이 있는 경우 어댑터 마이크로코드의 불일치 또는 "성능이 감소되었음"을 표시하는 오류가 기록될 수 있습니다.

"ssamcode" 및 "ssadiskmcode"를 이전 단계에서 설치할 때 마이크로코드를 노드에서 사용할 수 있게 만들었습니다. 어댑터를 갱신하려면 노드를 재부트하거나 "cfgmgr" 또는 "mkdev -l ssan"을 실행해야 합니다. 적합한 파일(ssamcode)이 시스템에 설치되면 시스템이 부트될 때 어댑터가 최신 마이크로코드로 자동 갱신됩니다.

어댑터 소프트웨어와 어댑터가 설치되고 디스크 서브시스템이 연결되면 디스크 마이크로코드가 갱신되어야 합니다. 디스크 마이크로코드를 갱신하려면 SSA 서비스 지원 **ssadload -u** 명령을 사용하십시오.

주: 디스크 마이크로코드는 어댑터를 올바르게 조작하기 위해 반드시 갱신되어야 합니다. 나중에 다른 서브시스템이 구성에 추가되면 해당 디스크의 마이크로코드 레벨도 검사되어야 하며, 필요한 경우에는 갱신되어야 합니다.

경고: 디스크 마이크로코드를 갱신하기 전에 설치가 완료될 때까지 기다려야 합니다. Multi-initiator SSA 루프에서처럼, 동시에 둘 이상의 소스에서 디스크 마이크로코드를 갱신하려 하면 디스크를 사용할 수 없게 될 수도 있습니다. 단 하나의 호스트 또는 노드가 한 번에 디스크 마이크로코드를 갱신하도록 하려면 각별한 주의가 필요합니다.

제5장 하드웨어 설치

어레이-구성 유틸리티 프로그램, 서비스 지원 및 최신 어댑터와 디스크 마이크로코드는 설치했기 때문에 이제 어댑터 하드웨어를 설치해야 합니다. 이 장에서는 Advanced SerialRAID 어댑터나 Advanced SerialRAID Plus 어댑터 설치 및 이 디바이스와 SSA 디스크 드라이브와의 연결에 대한 지침을 제공합니다(나중에 참조하여 사용할 수 있도록 이 설명서를 잘 보관해 두십시오). 시작하기 전에 vii 페이지의 『어댑터 처리』를 반드시 읽어 보십시오.

주의: 이때 정전기 방지 패키지에서 Advanced SerialRAID 어댑터를 제거하지 마십시오.

어댑터 설치

1. 7 페이지의 『제2장 설치 준비』를 반드시 읽어 보십시오.
2. 시스템 디바이스와 함께 제공된 사용자 안내서를 참조하여 다음을 수행하십시오.
 - a. 시스템 디바이스의 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오.
 - b. 시스템 디바이스에서 덮개를 제거하십시오.
 - c. 새로운 어댑터를 설치하려면 정전기 방지 패키지에서 어댑터를 제거하십시오.
 - 이 어댑터에 128MB SDRAM 옵션 카드를 동시에 설치하려면 정전기 방지 패키지에서 어댑터를 제거하고 26 페이지의 『128MB SDRAM 옵션 카드 설치』에 정의된 지침 대로 설치하십시오.
 - 이미 설치된 어댑터에 기존의 64MB SDRAM 카드 대신 새로운 128MB SDRAM 옵션 카드로 대체하려면, 슬롯에서 어댑터를 제거하고 정전기 방지 패키지에서 128MB SDRAM 옵션 카드를 제거한 다음 26 페이지의 『128MB SDRAM 옵션 카드 설치』에서 정의한 지침 대로 설치하십시오.
 - d. 필요한 경우 어댑터에 SSA 고속 쓰기 캐시 옵션 카드 카드를 설치하십시오.

이 기능을 설치하려면 *SSA Fast Write Cache Installation Instructions* 을 참조하십시오.

- e. 일부 시스템에서는 설치하기 전에 어댑터에서 파란색 핸들을 제거해야 합니다. 어느 경우에 제거해야 하는지에 대한 정보는 *PCI Adapter Placement Reference*에 설명되어 있습니다. 핸들을 제거하려면 어댑터에 핸들을 고정시키고 있는 두 개의 나사를 제거하십시오. 카드의 맨위 가장자리에 플라스틱 고정기가 있으면 핸들을 제거할 때 고정기의 나사도 풀어 고정기를 함께 제거하십시오.
- f. Advanced SerialRAID 어댑터를 올바른 PCI 슬롯에 설치하십시오. Advanced SerialRAID 어댑터를 설치할 수 있는 각 시스템의 슬롯은 *PCI Adapter Placement Reference*에 정의되어 있습니다.
- g. 시스템 디바이스에 덮개를 다시 설치하십시오.

128MB SDRAM 옵션 카드 설치

이 장에서는 FC 6231을 주문했을 때 받게 되는 128MB SDRAM 옵션 카드로 Advanced SerialRAID 어댑터의 기존 64MB SDRAM 카드를 대체하는 방법을 설명합니다.

Advanced SerialRAID 어댑터의 기존 64MB SDRAM 모듈 제거

경고: 어댑터 어셈블리에는 ESD(정전기 방전)에 민감한 부품들이 포함되어 있습니다. 이런 부품들을 보호하기 위해 회사에서 규정한 툴 및 절차를 사용하십시오.

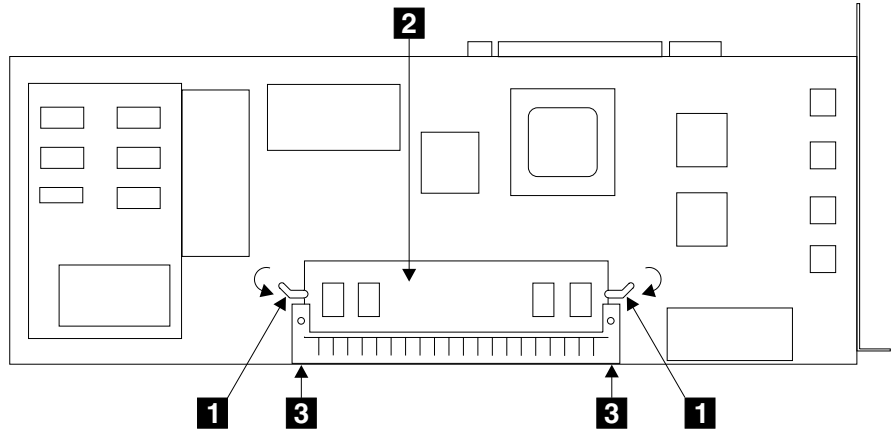


그림 2. SDRAM 카드 제거

1. 어댑터가 이미 설치되어 있다면 사용 중인 시스템에서 어댑터를 제거하십시오 (사용 중인 시스템에 대해서는 설치 및 서비스 안내서를 참조하십시오).
2. 그림 2를 참고하십시오.
3. 엄지 손가락을 커넥터 **3**에 대고, 클립 **1**을 그림에서 화살표가 가리키는 방향으로 눌러 여십시오. 그러면 SDRAM 카드 **2**가 커넥터 바깥으로 나옵니다.
4. SDRAM 카드를 제거하십시오. 나중에 다시 사용하기 위해 이 카드를 보관하십시오.

Advanced SerialRAID 어댑터에 128MB SDRAM 옵션 카드 설치

경고:

- 어댑터 어셈블리에는 ESD(정전기 방전)에 민감한 부품들이 포함되어 있습니다. 회사에서 규정한 툴과 절차를 사용하여 해당 부품을 보호하십시오.
- 새로운 SDRAM의 레이블에 SDRAM의 크기가 적혀 있습니다. Advanced SerialRAID 어댑터에서 막 제거한 기존 카드로 대체하지 않도록 주의하십시오.

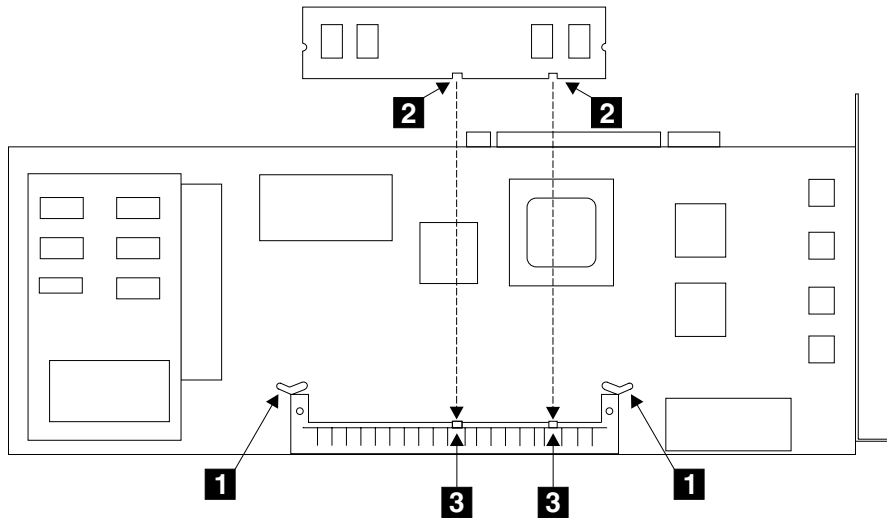


그림3. 클립, 슬롯 및 가이드 검사

1. 그림3을 참고하십시오.
2. 클립 **1**이 완전히 열려 있는지 확인하십시오.
3. SDRAM 카드의 슬롯 **2**와 커넥터의 가이드 **3**에 맞추십시오.

4. 그림4를 참고하십시오.
5. 조심스럽게 SDRAM 카드를 커넥터에 삽입하십시오.
6. 카드가 완전히 끼워질 때까지 세게 누르십시오.
7. 클립 **1**을 그림에서 화살표가 가리키는 방향으로 끼워 닫으십시오. 클립이 완전히 닫힐 때 딸깍하는 소리가 납니다. 카드가 완전히 끼워져 있지 않으면, 클립을 닫을 수 없습니다. 카드를 완전히 눌러 끼운 후 클립을 닫으십시오.

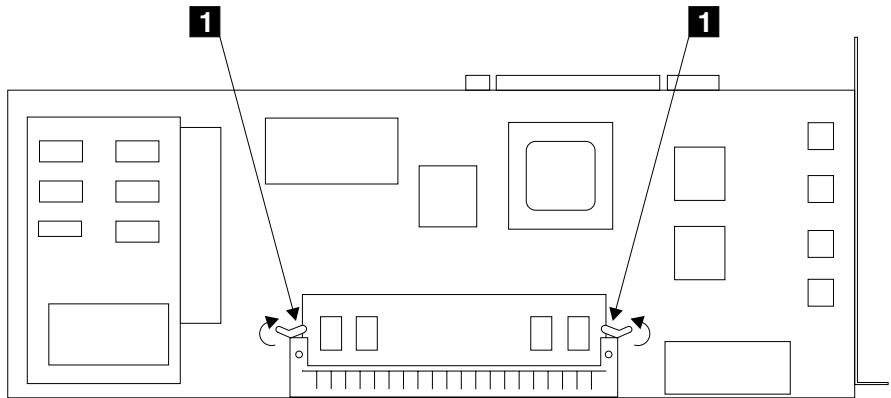


그림 4. SDRAM 카드 설치

SSA 디스크 드라이브 연결

Advanced SerialRAID 어댑터를 설치하고 시스템 디바이스의 덮개를 재설치한 후에 SSA 디스크 드라이브를 연결할 수 있습니다.

디스크 드라이브를 연결하려면, 다음을 수행하십시오.

1. SSA 서브시스템을 주문할 때 작성한 구성 계획을 참조하십시오. 이 계획을 사용할 수 없다면 SSA 디스크 드라이브가 설치된 디바이스의 해당 설명서에 나와 있는 샘플 구성 정보를 이용하십시오(39 페이지의 『부록A. 어댑터에 SSA 디바이스 연결』에서 SSA 구성의 일반 정보를 제공합니다).
2. 이 정보를 이용하여 SSA 케이블을 디스크 드라이브가 설치된 디바이스에 연결합니다.

주: SSA 디스크 드라이브를 시스템 디바이스의 뒷게 아래에 추가하려면, 시스템 디바이스용 사용자 안내서의 설치 지침에서 SSA 케이블을 어댑터에서 디스크 드라이브로 라우트하고 연결하는 방법에 대한 설명을 참조하십시오.

3. SSA 케이블을 Advanced SerialRAID 어댑터에 연결하십시오.
4. 아직 연결되지 않은 경우에는, SSA 디스크 드라이브가 설치된 디바이스나 시스템 디바이스에 전원을 연결하십시오. 각 디바이스에 대한 설치 지침에 연결 방법이 설명되어 있습니다.

주:

1. SSA 구성에서는 종료자가 필요 없습니다.
2. SSA 구성에서는 디바이스 어드레스 스위치나 점퍼를 설정할 필요가 없습니다.

설치 검증

새로 설치된 Advanced SerialRAID 어댑터가 사용가능한지 검증하려면 다음을 수행하십시오.

1. 시스템 디바이스를 재시작하십시오. AIX가 실행중이면 시스템을 자동으로 구성합니다.
2. 프롬프트가 나타나면 **root**로 로그인하십시오.
3. 프롬프트에 다음을 입력하십시오.

```
lsdev -Cs pci
```

그런 다음 Enter를 누르십시오. PCI 디바이스 목록이 표시됩니다. **Available** 상태가 표시되면 Advanced SerialRAID 어댑터로 알려진 IBM SSA 160 SerialRAID 어댑터(14109100)가 설치되었음을 나타내는 것입니다.

문제 판별

어댑터 설치 중이나 설치한 후에 문제가 발생하면, 다음을 참조하십시오.

1. 어댑터와 함께 제공되는 *Advanced SerialRAID 어댑터 사용자 안내서* 및 *유지보수 정보 설명서*
2. 시스템 디바이스 설명서

위 설명서에는 진단 또는 다른 문제 판별 절차를 실행하는 것에 대한 정보가 들어 있습니다.

시스템 구성

Advanced SerialRAID 어댑터를 설치한 후에 시스템 구성을 갱신하려면, 올바른 수행 절차에 대해 운영 체제 설명서를 참조하십시오.

제6장 최신 디스크 마이크로코드 다운로드

최신 디스크 마이크로코드를 설치하는 것에 대한 지침은 9 페이지의 『제3장 디바이스 드라이버 소프트웨어 및 마이크로코드 설치』에 나와 있습니다.

경고: 사용중인 드라이브에 코드를 다운로드하면 안됩니다. 디스크 드라이브에 I/O 조작을 진행하지 말고 다운로드 대상인 임의의 디스크 드라이브를 또 다른 시스템에서 사용하지 않도록 하십시오.

I/O 조작은 임의의 호스트 시스템과 관련없는 RAID 어댑터에 의해 수행되기 때문에, 예를 들어 어레이를 재구축하는 경우 재구축 상태에 있는 어레이의 멤버인 디스크 드라이브에 다운로드해서도 안됩니다.

마이크로코드 다운로드

디스크 드라이브 마이크로코드를 설치하려면, 다음을 수행하십시오.

1. Display/Download Disk Drive Microcode Service Aid를 이용하여 마이크로코드를 설치하십시오. 설치하려면, 다음을 수행하십시오.
 - a. 시스템 진단을 시작하십시오. 시스템 디바이스용 사용자 안내서에서 이를 수행하는 방법을 설명합니다.
 - b. **Function Selection** 메뉴에서 **Service Aids**를 선택하십시오.
 - c. **Service Aids** 메뉴에서 **SSA Service Aids**를 선택하십시오.
다음과 같이 SSA Service Aids 메뉴가 표시됩니다.

Move cursor onto selection, then press Enter.

- Set Service Mode
- Link Verification
- Configuration Verification
 - Format Disk
 - Certify Disk
- Display/Download Disk Drive
- Microcode
 - Link Speed
 - Physical Link Configuration
 - Enclosure Configuration
 - Enclosure Environment
 - Enclosure Settings
 - SMIT-SSA RAID Arrays
 - SMIT-SSA Disks

F3=Cancel

F10=Exit

주: 시스템 콘솔의 일부 구성은 다음과 같습니다.

Esc 및 **0** = Exit

Esc 및 **3** = Cancel

그러나 그러한 구성에서, 기능 키에 대해 표시된 지시사항은 위의 화면에서 표시되는 것과 동일한 상태입니다.

- d. **Display/Download Disk Drive Microcode**를 선택하면 다음 메뉴가 표시됩니다.

SSA SERVICE AIDS	802380
------------------	--------

MICROCODE DOWNLOAD	802420
--------------------	--------

Move cursor onto selection, then press Enter.

Display the Microcode levels of all SSA Physical Disk Drives
Select this option to display the microcode levels installed on all 'Available' SSA disk drives.

Download Microcode to selected SSA Physical Disk Drives
Select this option to change the level of microcode that is installed on selected 'Available' SSA disk drives.

Download Microcode to all SSA Physical Disk Drives
Select this option to load the latest level of microcode on all 'Available' SSA disk drives.

F3=Cancel F10=Exit

- e. **Download Microcode to all SSA Physical Disk Drives**를 선택하십시오. 다음 화면이 표시됩니다.

SSA SERVICE AIDS	802380
------------------	--------

MICROCODE DOWNLOAD	802420
--------------------	--------

MICROCODE DOWNLOAD	802423
<p>If you have not already done so then record the current level of microcode on the SSA Disk Drives. This will enable you to restore the original microcode if this should be necessary.</p> <p>Display the microcode levels for all SSA physical disk drives</p> <p>Continue with the microcode installation</p>	
F3=Cancel	F10=Exit

- f. **Continue with the microcode installation**를 선택하십시오(이 화면에 나온 다른 조치는 서비스 직원에게만 해당됩니다).
다음 화면이 표시됩니다.

SSA SERVICE AIDS	802380
MICROCODE DOWNLOAD	802420
MICROCODE DOWNLOAD	802423

MICROCODE DOWNLOAD	802425
Do you have the microcode on a diskette?	
YES	
NO	
F3=Cancel	F10=Exit

- g. **NO**를 선택하십시오.
 다음 화면이 표시됩니다.

SSA SERVICE AIDS	802380
MICROCODE DOWNLOAD	802420
MICROCODE DOWNLOAD	802423
MICROCODE DOWNLOAD	802425

CAUTION

802430

Microcode may be downloaded to SSA disk drives while they are in use. However, if you choose to perform the download while a disk drive is busy, the AIX operating system or applications may experience some temporary delays.

Downloading microcode to the selected drives may take up to XX minutes.

Do you want to continue?

YES

NO

F3=Cancel

F10=Exit

다운로드에 걸리는 시간은 각 디스크 드라이브에 대해 최대 2분까지 소요됩니다.

h. **YES**를 선택하십시오.

그러면 시스템 하드 디스크에서 마이크로코드를 읽은 다음, 새로운 마이크로코드보다 마이크로코드 레벨이 낮은 디스크 드라이브에만 마이크로코드를 자동으로 다운로드합니다.

주: 다른 유형의 SSA 디스크 드라이브는 다른 버전의 마이크로코드를 필요로 할 수도 있습니다. 각 유형의 디스크 드라이브마다 마이크로코드 파일이 제공됩니다. 시스템이 한 가지 유형 이상의 SSA 디스크 드라이브를 포함하고 있다면, 이 서비스 지원은 이 유형들 각각에 대해 올바른 마이크로코드를 선택합니다.

i. 진단을 종료하십시오.

주: Advanced SerialRAID 어댑터를 설치한 후, 시스템 구성을 갱신합니다. 갱신하는 방법에 대한 지침은 시스템 설명서를 참조하십시오.

부록A. 어댑터에 SSA 디바이스 연결

SSA 디바이스를 어댑터 및 다른 디바이스에 여러가지 방법으로 연결할 수 있습니다. 샘플 구성에 대한 내용은 SSA 디바이스가 설치될 수 있는 디바이스(예: 7133) 설명서에 나와 있습니다. 성능 및 가용성 구성에 대한 추가 정보는 마케팅 담당자에게 문의하십시오.

SSA 서브시스템 주문시 구성에 대한 계획을 세워야 합니다. 이 구성 계획은 올바른 케이블을 주문하기 위해서입니다. 또한 누구든지 어댑터와 디바이스를 설치할 수 있도록 이 구성에 대한 계획을 만들어야 합니다.

이 장에서는 SSA 구성에 대한 일반적인 정보를 제공합니다.

SSA 루프 및 링크

가장 간단한 SSA 구성에서, SSA 디바이스는 사용 중인 시스템에 위치한 SSA 어댑터에 SSA 링크를 통해 연결되어 있습니다. 디바이스, SSA 링크 및 SSA 어댑터는 루프에 구성되어 있습니다. 각각의 루프는 SSA 어댑터의 1번 커넥터에서 시작하여 링크(SSA 케이블)를 통해 디바이스로 전달되는 데이터 경로를 제공해 줍니다. 루프는 디바이스를 거쳐 계속되어 또 다른 링크를 통해 해당 SSA 어댑터의 두 번째 커넥터로 되돌아 갑니다. 두 개의 SSA 루프를 어댑터에 연결할 수 있습니다.

두 개의 SSA 노드(예를 들어, 디스크 드라이브)를 연결하는 외부 동 케이블의 최대 허용 길이는 25m(82 피트)입니다.

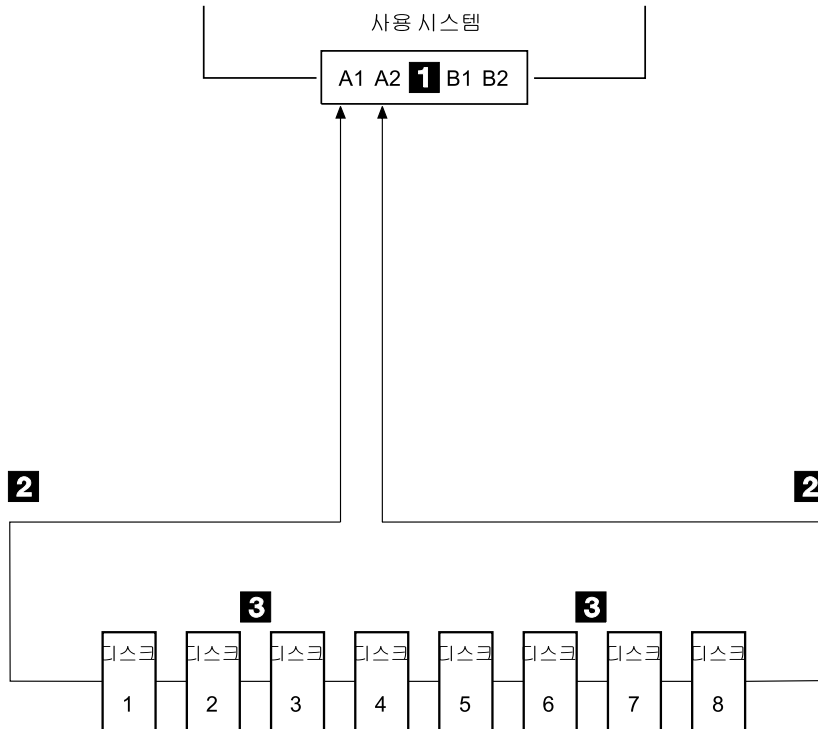
두 개의 SSA 노드(예를 들어, 디스크 드라이브)를 연결하는 외부 광섬유 케이블의 최대 허용 길이는 10km(32808 피트)입니다.

이러한 SSA 어댑터의 SSA 루프 구성 규칙에 대한 자세한 내용은 43 페이지의 『SSA 루프 규칙』에 나와 있습니다.

루프 및 데이터 경로

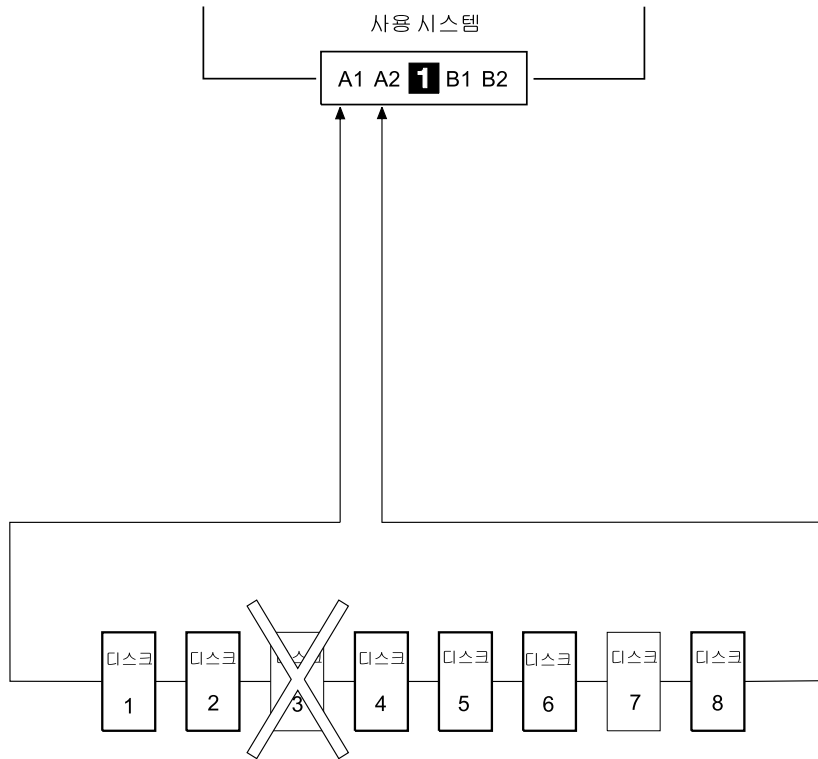
SSA 어댑터 **1** 에 연결되는 모든 디바이스는 SSA 링크 **2** 를 통해 연결됩니다. SSA 링크는 루프로 구성됩니다. 특정 디바이스로 보내는 데이터 및 명령은 어댑터와 대상 디바이스 사이에 있는 링크의 다른 모든 디바이스들을 통과하게 됩니다.

데이터는 어느 방향으로든 루프를 한 바퀴 돌 수 있습니다. 따라서 어댑터는 두 가지 데이터 경로를 통해 디바이스 **3** (이 예에서는 디스크 드라이브)를 액세스할 수 있지만, 언제나 어댑터와 목적지 디바이스 사이에 상호연결 디바이스가 가장 적게 있는 경로를 사용합니다. 사용 중인 시스템은 어떤 데이터 경로가 사용되고 있는지를 발견할 수 없습니다.



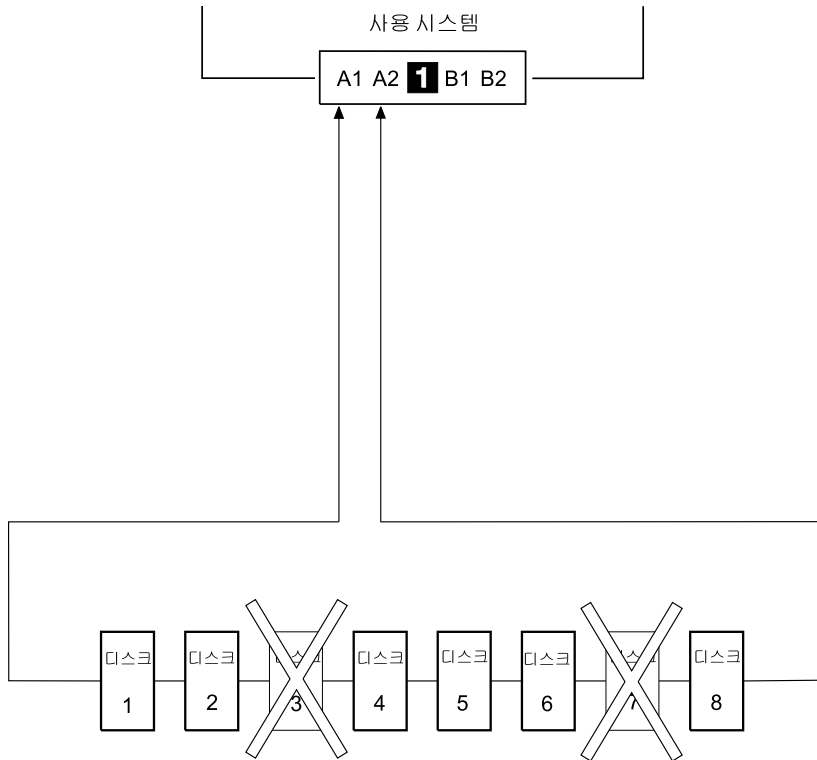
디스크 드라이브에 장애가 발생하거나 전원이 꺼지면, 루프가 손상되고 특정 디스크 드라이브에 대한 데이터 경로 중 하나를 더 이상 사용할 수 없게 됩니다. 루프에 있는 나머지 디스크 드라이브는 계속 작동하지만 시스템에 오류가 보고됩니다. 그러면 어댑터는 일부 디바이스에 대해 대체 경로를 사용합니다.

이 도표에서는, 디스크 드라이브 3번에 장애가 발생했습니다. 디스크 드라이브 1과 2는 SSA 어댑터의 커넥터 A1을 통해서만 사용 중인 시스템과 통신할 수 있고, 디스크 드라이브 4부터 8까지는 SSA 어댑터의 커넥터 A2를 통해서만 통신할 수 있습니다.



두 개 이상의 디스크 드라이브의 전원이 꺼지거나, 장애가 발생하거나 또는 루프에서 삭제된 경우, 일부 디스크 드라이브가 SSA 어댑터에서 격리될 수 있습니다.

이 도표에서는, 디스크 드라이브 3과 7이 삭제되었습니다. 디스크 드라이브 1과 2는 SSA 어댑터의 커넥터 A1을 통해서만 시스템과 통신할 수 있습니다. 디스크 드라이브 8은 SSA 어댑터의 커넥터 A2를 통해서만 시스템과 통신할 수 있습니다. 디스크 드라이브 4, 5, 6은 SSA 어댑터에서 격리되어 있습니다.



SSA 루프 규칙

Advanced SerialRAID 어댑터를 포함하고 있는 SSA 루프의 경우에는, 다음 규칙이 적용됩니다.

- 각각의 SSA 루프가 SSA 어댑터의 유효 커넥터 쌍(즉, 커넥터 A1과 A2, 또는 커넥터 B1과 B2)에 연결되어 있어야 합니다.
- 어댑터 커넥터 쌍의 최대를 SSA 루프에 연결할 수 있습니다.
- 어레이의 모든 멤버 디스크는 동일 SSA 루프에 있어야 합니다.
- 하나의 특정 SSA 루프에 최대 48개의 디바이스가 연결될 수 있습니다.
- 2중 구성인 SSA 어댑터를 두 개의 SSA 루프에 연결하고, 두 번째 어댑터를 각 루프에 연결해서 두 루프를 두 번째 어댑터에 같이 연결합니다.
- SSA 루프를 사용 중인 시스템에 두 개 이상 연결할 수 없습니다.
- SSA 루프를 지원하는 어댑터의 수는 디스크 드라이버를 RAID로 구성했는지 또는 고속 쓰기로 구성했는지에 따라 그리고 어댑터 유형에 따라 결정됩니다. (표 1)

표 1. SSA 루프에서 지원하는 어댑터 수

어레이 유형	루프의 어댑터 수	허용된 어댑터 유형
Non-RAID	8	Advanced SerialRAID 어댑터
		PCI SSA Multi-Initiator/RAID EL 어댑터
		Micro Channel SSA Multi-Initiator/RAID EL 어댑터
RAID-0	1	Advanced SerialRAID 어댑터
RAID-1	2	마이크로코드 레벨 5000이상인 Advanced SerialRAID 어댑터
RAID-5	2	Advanced SerialRAID 어댑터
		PCI SSA Multi-Initiator/RAID EL 어댑터
		Micro Channel SSA Multi-Initiator/RAID EL 어댑터
RAID-10	2	마이크로코드 레벨 5000이상인 Advanced SerialRAID 어댑터
고속 쓰기	1	마이크로코드 레벨 5000이상인 Advanced SerialRAID 어댑터
	2	마이크로코드 레벨 5000이상인 Advanced SerialRAID 어댑터

Micro Channel SSA Multi-Initiator/RAID EL 어댑터 (유형 4-M) 또는 PCI SSA Multi-Initiator/RAID EL 어댑터 (유형 4-N)에서 필요한 코드 레벨에 대한 자세한 정보는 SSA 어댑터: 사용자 안내서 및 유지보수 정보 설명서, SA30-0382(버전 01 이상)을 참조하십시오.

디스크 드라이브와 어댑터 간의 물리적 관계에 대한 규칙

한 SSA 루프 내에 있는 디스크 드라이브와 어댑터 간의 물리적 관계는 서브시스템의 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 아래의 순서대로 따라하면 Advanced SerialRAID 어댑터가 있는 SSA 루프에서 디스크 드라이브와 어댑터 간의 가장 적합한 연결을 판별할 수 있습니다.

- 어떤 데이터가 가장 자주 액세스되는지 판별하십시오.
- 어댑터 커넥터에서 가장 멀리 있는(루프 상에서) 디스크 드라이브에 해당 데이터를 할당하십시오. 이렇게 하면 가장 바쁜 디스크 드라이브가 다른 드라이브 디스크로의 데이터 경로를 파손하는 활동을 못하게 합니다.

예를 들어, 루프에 16개의 디스크 드라이브가 있고 어댑터 커넥터가 디스크 드라이브 1과 16 사이에 있으면, 그림5에 표시된 대로 가장 자주 액세스된 데이터는 디스크 드라이브 8 또는 9에 있어야 합니다.

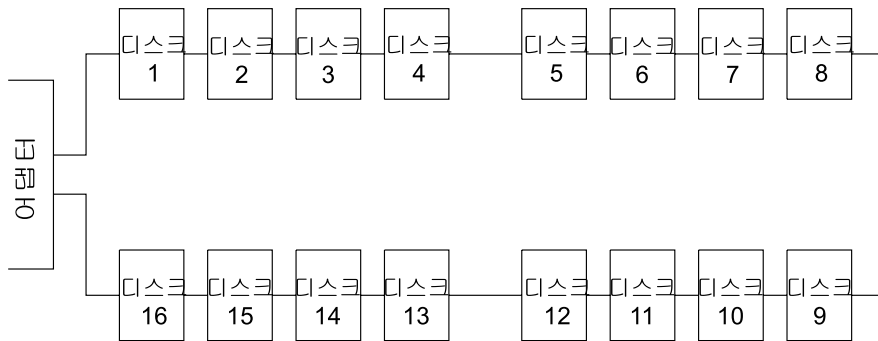


그림 5. 물리적 관계

부록B. 통신 안내문

다음 통신 안내문이 이 제품에 적용됩니다. 이 제품과 함께 사용하려는 다른 제품의 통신 안내문은 첨부된 설명서에 나와 있습니다.

Federal Communications Commission (FCC) Statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Neither the provider nor the manufacturer is responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

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

VCCI Statement

電波障害自主規制 届出装置の記述

注意:

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づく第一種情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

The following is a summary of the VCCI Japanese statement in the box above.

This equipment is Type 1 Data Processing Equipment and is intended for use in commercial and industrial areas. When used in a residential area, or areas of proximity, radio and TV reception may be subject to radio interference. VCCI-1.

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan

警告使用者:

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

The following is a summary of the EMI Taiwan statement above.

Warning: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user will be required to take adequate measures.

International Electrotechnical Commission (IEC) Statement

This product has been designed and built to comply with (IEC) Standard 950.

Avis de conformité aux normes de l'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Industry Canada Compliance Statement

This Class A digital apparatus meets the requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

United Kingdom Telecommunications Requirements

This apparatus is manufactured to the International Safety Standard EN60950 and as such is approved in the U.K. under approval number NS/G/1234/J/100003 for indirect connection to public telecommunications systems in the United Kingdom.

European Union (EU) Statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU council directive 89/336/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. Neither the provider or the manufacturer can accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of option cards not supplied by the manufacturer. Consult your dealer or sales representative for details for your specific hardware.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class A Information Technology Equipment according to CISPR 22 / European Standard EN 55022. The limits for Class A equipment were derived for commercial and industrial environments to provide reasonable protection against interference with licensed communications devices.

Attention: This is a Class A product. In a domestic environment, this product might cause radio interference. In such an instance, the user might be required to take adequate measures.

Radio Protection for Germany

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) vom 30. August 1995 (bzw. der EMC EG Richtlinie 89/336):.

Dieses Gerät ist berechtigt in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen. Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraph 5 des EMVG ist die:

IBM Deutschland Informationssysteme GmbH, 70548 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraph 3 Abs. (2) :

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 50082-1 und EN 55022 Klasse A.
--

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Massnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen."

EN 50082-1 Hinweis:

"Wird dieses Gerät in einer industriellen Umgebung betrieben (wie in EN 50082-2 festgelegt), dann kann es dabei eventuell gestört werden. In solch einem Fall ist der Abstand bzw. die Abschirmung zu der industriellen Störquelle zu vergrössern."

Anmerkung:

Um die Einhaltung des EMVG sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern angegeben zu installieren und zu betreiben.

부품 번호: 27H0687

SA30-0937-02



P/N: 27H0687

