

Sun Ultra™ 40 워크스테이션 서비스, 진단 및 문제 해결 설명서

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

문서 번호: 819-5516-10
2005년 12월, 개정 A

다음 사이트로 이 설명서에 대한 귀하의 의견을 보내주십시오: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

Sun Microsystems, Inc.는 본 설명서에서 설명하는 기술과 관련한 지적 재산을 보유하고 있습니다. 특히 이러한 지적 재산권에는 별도의 제한 없이 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 하나 이상의 미국 특허와 미국 및 다른 국가에서 취득한 하나 이상의 추가적인 특허 및 특허 출원이 포함될 수 있습니다.

본 설명서와 본 설명서에서 설명하는 제품은 사용, 복사, 배포 및 역컴파일을 제한하는 라이선스 하에서 배포됩니다. 본 제품 또는 설명서의 어떠한 부분도 Sun 및 해당 사용권자의 사전 서면 승인 없이는 형식이나 수단에 상관없이 재생이 불가능합니다.

글꼴 기술을 포함한 타사 소프트웨어는 저작권이 등록되었으며 Sun 공급업체로부터 라이선스를 취득한 것입니다.

본 제품의 일부는 University of California로부터 사용 허가된 Berkeley BSD 시스템에서 기반한 것일 수 있습니다. UNIX는 X/Open Company, Ltd.를 통해 독점 라이선스를 취득한 미국 및 기타 국가의 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, Ultra 40 및 Solaris는 미국 및 다른 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

모든 SPARC 상표는 라이선스 하에 사용되며 미국 및 기타 국가에서 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARC 상표가 부착된 제품은 Sun Microsystems Inc.가 개발한 아키텍처를 기반으로 합니다.

OPEN LOOK 및 Sun™ Graphical User Interface는 Sun Microsystems, Inc.에서 해당 사용자 및 라이선스 소유자를 위해 개발했습니다. Sun은 컴퓨터 업계에서 시각적 또는 그래픽 사용자 인터페이스 개념을 연구하고 개발하는데 있어 Xerox의 선구자적 업적을 인정합니다. Sun은 Xerox Graphical User Interface에 대한 Xerox의 비독점 라이선스를 보유하고 있으며 이 라이선스는 OPEN LOOK GUI를 구현하거나 그 외의 경우 Sun의 서면 라이선스 계약을 준수하는 Sun의 라이선스 소유자에게도 적용됩니다.

미국 정부 권한 - 상업적 이용. 정부기관 사용자는 Sun Microsystems, Inc. 표준 라이선스 계약과 해당 연방조달규칙(FAR) 및 그 부칙 규정을 준수해야 합니다.

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.

Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, Californie 95054, Etats-Unis. Tous droits réservés.

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

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

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

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

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, Ultra 40, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

L'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciés de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui en outre se conforment aux licences écrites de Sun.

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



재활용
가능



Adobe PostScript

목차

머리말 ix

1. Sun Ultra 40 워크스테이션 소개 1-1
 - 1.1 워크스테이션의 특징 1-1
 - 1.2 운영 체제 및 소프트웨어 1-2
 - 1.2.1 사전 설치되는 운영 체제 및 소프트웨어 1-2
 - 1.2.2 지원되는 운영 체제 소프트웨어 1-3
 - 1.2.3 Supplemental CD 소프트웨어 1-4
 - 1.3 하드웨어 시스템 개요 1-4
 - 1.3.1 시스템 일련 번호 찾기 1-4
 - 1.3.2 외부 구성 요소 1-4
 - 1.3.3 내부 구성 요소 1-7
 - 1.4 워크스테이션 전원 켜기 및 끄기 1-9
 - 1.4.1 워크스테이션 전원 켜기 1-9
 - 1.4.2 워크스테이션 전원 끄기 1-10
 - 1.4.3 전원 중단 1-11
2. 문제 해결 2-1
 - 2.1 시각적 검사 2-1
 - 2.1.1 외부적인 시각적 검사 수행 2-2

- 2.1.2 내부적인 시각적 검사 수행 2-2
- 2.2 문제 해결 절차 2-2
- 2.3 기술 지원 2-6
- 3. 진단 3-1
 - 3.1 PC-Check 진단 소프트웨어 개요 3-1
 - 3.2 System Information Menu 3-3
 - 3.3 고급 진단 3-4
 - 3.3.1 하드 디스크 테스트 3-6
 - 3.4 Burn-In Testing 3-7
 - 3.4.1 Immediate Burn-In Testing 3-8
 - 3.4.2 Deferred Burn-In Testing 3-9
 - 3.5 진단 파티션 3-10
 - 3.5.1 하드 디스크에서 기존 파티션 제거 3-11
 - 3.5.2 첫 번째 부팅 가능 디스크에 진단 파티션 추가 3-12
 - 3.6 진단 파티션 액세스 3-13
 - 3.6.1 DOS에서 진단 파티션 액세스 3-13
 - 3.6.2 Solaris 10 운영 체제에서 진단 파티션 액세스 3-14
 - 3.6.3 Red Hat Linux에서 진단 파티션에 액세스 3-15
 - 3.6.4 Windows XP에서 진단 파티션 액세스 3-16
 - 3.7 Show Results Summary (결과 요약 표시) 3-17
 - 3.8 Print Results Report(결과 보고서 인쇄) 3-18
 - 3.9 About PC-Check(PC-Check 정보) 3-19
 - 3.10 Exit to DOS(DOS로 나가기) 3-19
- 4. 구성 요소 교체 준비 4-1
 - 4.1 안전 정보 4-1
 - 4.1.1 안전 예방 조치 4-1
 - 4.1.2 안전 기호 4-2

- 4.1.3 정전기 방전 안전 4-2
 - 4.2 필요한 도구 4-3
 - 4.3 워크스태이션 수리 준비 4-4
 - 4.4 교체 절차 확인 4-8
- 5. 마더보드 및 관련 구성 요소 교체 5-1
 - 5.1 마더보드 개요 5-2
 - 5.2 DIMM 교체 5-3
 - 5.2.1 DIMM 구성 규칙 5-3
 - 5.2.2 DIMM 제거 5-6
 - 5.2.3 DIMM 설치 5-8
 - 5.2.4 BIOS 메모리 메시지 5-10
 - 5.3 배터리 교체 5-11
 - 5.3.1 배터리 제거 5-11
 - 5.3.2 배터리 설치 5-12
 - 5.4 PCI 카드 교체 5-13
 - 5.4.1 일반 PCI 지침 5-13
 - 5.4.2 그래픽 가속기 5-14
 - 5.4.3 SLI 기능 사용 5-16
 - 5.4.4 PCI 카드 제거 5-17
 - 5.4.5 PCI 카드 설치 5-20
 - 5.5 마더보드 트레이 조립품 교체 5-24
 - 5.5.1 마더보드 트레이 조립품 식별 5-24
 - 5.5.2 마더보드 트레이 조립품 제거 5-25
 - 5.5.3 마더보드 트레이 조립품 설치 5-28
- 6. 저장 장치 교체 6-1
 - 6.1 하드 드라이브 교체 6-2
 - 6.1.1 하드 드라이브 제거 6-2

- 6.1.2 하드 드라이브 설치 6-3
- 6.2 하드 드라이브 백플레인 및 신호 케이블 교체 6-5
 - 6.2.1 하드 드라이브 백플레인 및 신호 케이블 제거 6-5
 - 6.2.2 하드 드라이브 백플레인 및 신호 케이블 설치 6-7
- 6.3 DVD-듀얼 드라이브 및 I/O 모듈 교체 6-8
- 7. 새시 구성 요소 교체 7-1
 - 7.1 팬 트레이 및 팬 트레이 백플레인 교체 7-2
 - 7.1.1 팬 트레이 제거 7-2
 - 7.1.2 팬 트레이 백플레인 제거 및 교체 7-3
 - 7.1.3 팬 트레이 설치 7-5
 - 7.1.4 전원 공급 장치 교체 7-6
 - 7.1.5 전원 공급 장치 제거 7-6
 - 7.1.6 전원 공급 장치 설치 7-8
- 8. 구성 요소 교체 완료 8-1
 - 8.1 워크스테이션 재조립 8-1
- A. 제품 사양 A-1
 - A.1 물리적 사양 A-1
 - A.2 전기 사양 A-2
 - A.3 음향 사양 A-2
 - A.4 환경 요구 사항 A-3
 - A.5 충격 및 진동 사양 A-3
- 색인 색인 -1

그림

그림 1-1	전면 패널	1-5
그림 1-2	후면 패널	1-6
그림 1-3	Sun Ultra 40 워크스테이션 시스템 구성 요소	1-8
그림 4-1	필요한 도구	4-3
그림 4-2	전원 버튼 및 절전 모드 키 위치	4-5
그림 4-3	워크스테이션 케이블 분리	4-6
그림 4-4	측면 덮개, 액세스 패널 및 팬 모듈 제거	4-7
그림 4-5	주요 워크스테이션 구성 요소	4-8
그림 5-1	마더보드 구성 요소	5-2
그림 5-2	최소 DIMM 구성	5-5
그림 5-3	단일 및 듀얼 CPU 에 대한 DIMM 구성	5-6
그림 5-4	DIMM 분리	5-7
그림 5-5	DIMM 커넥터 슬롯에 DIMM 을 맞춰 넣어 고정	5-9
그림 5-6	마더보드에서 배터리 제거	5-12
그림 5-7	PCI 카드 위치 및 식별	5-15
그림 5-8	PCI 카드 나사 제거	5-18
그림 5-9	PCI 카드 래치 해제 및 PCI 카드 제거	5-19
그림 5-10	PCI 카드 필터 패널 설치	5-20
그림 5-11	PCI 카드 보관함 열기	5-21
그림 5-12	PCI 카드 설치	5-23

그림 5-13	마더보드 케이블	5-26
그림 5-14	마더보드 , 트레이 및 래치	5-27
그림 6-1	하드 드라이브 제거	6-3
그림 6-2	하드 드라이브 설치	6-4
그림 6-3	하드 드라이브 백플레인에서 케이블 분리	6-6
그림 6-4	I/O 모듈 조립품 및 케이블	6-9
그림 6-5	케이블 클램프 빼내기	6-10
그림 6-6	I/O 전원 케이블 묶음 풀기	6-11
그림 7-1	팬 트레이 제거	7-3
그림 7-2	팬 트레이 백플레인 제거	7-5
그림 7-3	전원 공급 장치 케이블	7-7
그림 7-4	전원 공급 장치 제거	7-8
그림 7-5	전원 공급 장치 교체	7-9
그림 7-6	전원 공급 장치 커넥터 연결	7-10
그림 8-1	워크스테이션 재조립	8-3
그림 8-2	케이블 다시 연결	8-4
그림 8-3	워크스테이션 전원 켜기	8-5

머리말

*Sun Ultra 40 워크스테이션 서비스, 진단 및 문제 해결 설명서*에는 *Sun Ultra™ 40* 워크스테이션의 교체 가능한 부품을 제거 및 교체하는 방법이 설명된 세부 절차가 나와 있습니다. 또한 이 설명서에는 시스템의 사용 및 유지관리와 관련된 정보를 제공합니다. 이 설명서는 숙련된 기술 담당자, 시스템 관리자, 공인 서비스 공급업체(ASP) 및 하드웨어 문제 해결 및 교체 경험이 많은 사용자를 대상으로 작성되었습니다.

이 설명서에 명시된 절차를 수행하는 방법을 잘 모르겠는 경우는 가까운 Sun Microsystems 서비스 담당자에게 문의하십시오.

본 설명서의 구성

- 1장**에서는 Sun Ultra 40 워크스테이션의 개요를 비롯하여 전원 켜기 및 끄기 절차와 구성 요소를 추가하는 방법과 관련된 정보를 제공합니다.
- 2장**에는 Sun Ultra 40 워크스테이션의 문제 해결 절차를 비롯하여 BIOS POST 코드가 나와 있습니다.
- 3장**은 시스템과 함께 제공되는 Sun Ultra 40 워크스테이션 Supplemental CD의 진단 항목과 함께 활용하면 유용합니다.
- 4장**에서는 Sun Ultra 40 워크스테이션에서 제거 또는 설치 절차를 수행하기 전에 완료해야 하는 일반적인 작업에 대해 설명합니다.
- 5장**에서는 Sun Ultra 40 워크스테이션 마더보드 및 관련 구성 요소의 제거 및 설치 절차에 대해 설명합니다.
- 6장**에서는 Sun Ultra 40 워크스테이션 저장 장치의 제거 및 설치 절차에 대해 설명합니다.
- 7장**에서는 Sun Ultra 40 워크스테이션 새시 구성 요소의 제거 및 설치 절차에 대해 설명합니다.

8장에서는 교체 가능한 워크스테이션 내부 구성 요소의 교체를 완료하고 시스템을 종료한 후 작동을 준비하는 방법을 설명합니다.

부록 A에는 Sun Ultra 40 워크스테이션의 사양이 나와 있습니다.

UNIX 명령 사용

이 설명서에는 기본적인 UNIX® 명령과 시스템 종료, 시스템 부팅 및 장치 구성과 같은 절차에 대한 정보가 나와 있지 않습니다. 이러한 정보는 다음을 참조하십시오.

활용할 수 있는 자료는 다음과 같습니다.

- *Solaris 10 System Administration Guide*
- 다음에서 사용할 수 있는 Solaris™ 운영 체제의 온라인 설명서
<http://docs.sun.com>
- *Sun Ultra 40 워크스테이션 시작 안내서* (문서 번호 : 819-5546)

셸 프롬프트

셸	프롬프트
C 셸	<i>machine-name%</i>
C 셸 슈퍼유저	<i>machine-name#</i>
Bourne 셸 및 Korn 셸	\$
Bourne 셸 및 Korn 셸 슈퍼유저	#

활자체 규약

활자체*	의미	예제
AaBbCc123	명령어, 파일 및 디렉토리의 이름과 컴퓨터 화면 상의 출력 내용	.login 파일을 편집합니다. 모든 파일을 나열하려면 <code>ls -a</code> 를 사용하십시오. % You have mail.
AaBbCc123	컴퓨터 화면 상의 출력 내용과 대조되는 사용자가 입력한 내용	% su Password:
AaBbCc123	문서 제목, 새로운 단어나 용어, 강조하는 단어 실제 이름이나 값으로 대체되는 명령행 변수	<i>사용 설명서</i> 의 6장을 읽으십시오. 이들을 <i>class</i> 옵션이라고 합니다. 이 작업을 수행하려면 <i>받드시</i> 슈퍼유저이어야 합니다. 파일을 삭제하려면 <code>rm 파일명</code> 을 입력하십시오.

* 사용 중인 브라우저 설정이 이 설정과 다를 수 있습니다.

관련 설명서

다음 온라인 설명서가 다음 URL에서 제공됩니다.

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/>

적용 분야	제목	문서 번호	형식	위치
시스템 설치 및 기본 문제 해결	<i>Sun Ultra 40 Workstation Setup Guide</i>	819-3951	인쇄본 PDF	포장 키트 온라인
사전 설치된 소프트웨어	<i>Sun Ultra 40 워크스테이션 시작 안내서</i>	819-5546	PDF HTML	설명서 CD 및 온라인
개요 및 서비스 정보	Sun Ultra 40 워크스테이션 서비스, 진단 및 문제 해결 설명서(본 설명서)	819-5516	PDF HTML	
최신 정보	Sun Ultra 40 워크스테이션 릴리스 노트	819-5558	PDF	온라인
안전 및 적합성 정보	Important Safety Information for Sun Systems	819-3955		
	Sun Ultra 40 Workstation Safety and Compliance Guide	816-7190		
Solaris 10 Operating System 안내서	Solaris 10 Sun Hardware Platform Guide Solaris 10 System Administration Guide			온라인

추가 지원 리소스

이 설명서에는 고장난 구성 요소를 식별 및 교체하는 방법을 설명하는 문제 해결 및 진단 절차가 나와 있습니다. 이 설명서는 일반적인 구성 요소의 고장을 해결하는 데 도움을 주기 위해 작성되었습니다.

표 P-1에는 기타 문제 해결 리소스가 나와 있습니다.

표 P-1 추가 지원 리소스

Sun Ultra 40 지원 리소스	URL 또는 전화 번호
---------------------	--------------

현재 나와 있는 모든 Sun Ultra 40 워크스테이션 문서의 PDF 파일	http://www.sun.com/documentation/
--	---

Solaris 및 다른 소프트웨어 문서 찾기. 이 웹 사이트는 다른 문서를 찾는 대체 사이트로도 활용할 수 있습니다. 이 웹 사이트에는 완벽한 검색 기능이 갖추어져 있습니다.	http://docs.sun.com/documentation
---	---

보증 및 계약 지원 연락처. 기타 서비스 도구 링크	http://www.sun.com/service/online/
------------------------------	---

토론 및 문제 해결 포럼	http://supportforum.sun.com
---------------	---

모든 Sun 제품의 지원, 진단 도구 및 경고	http://www.sun.com/bigadmin/
---------------------------	---

SunSolve 온라인에서 다운로드할 수 있는 소프트웨어 패치 링크. 시스템 사양, 문제 해결 및 유지관리 정보 및 기타 도구 목록 제공	http://www.sunsolve.sun.com/handbook_pub/
--	---

모든 Sun 제품에 대한 보증 목록	http://www.sun.com/service/support/warranty
---------------------	---

Sun 서비스 지원 전화 번호 1-800-872-4786(1-800-USA-4Sun) 옵션 1 선택	
---	--

국가별 Sun 서비스 지원 전화 번호 목록	http://www.sun.com/service/contacting/solution.html
-------------------------	---

주 - 일부 Sun의 독점 정보에는 승인된 Sun의 담당자만 액세스할 수 있습니다.

일부 로우 레벨 하드웨어 및 소프트웨어 고장은 이 설명서의 범위를 벗어나는 문제 해결 기법이 필요하며, 숙련된 고장 분석 기술 및 경험을 갖춘 인원을 통해 가장 효과적으로 해결될 수 있습니다. Sun Microsystems 서비스 담당자는 이러한 유형의 서비스를 제공할 수 있습니다.

타사 웹 사이트

Sun은 이 설명서에서 언급하는 타사 웹 사이트의 이용 가능 여부에 대해 책임지지 않습니다. Sun은 이러한 웹 사이트에서 또는 리소스를 통해 얻을 수 있는 모든 내용, 광고, 제품 또는 기타 자료를 추천하지 않으며 이에 대해 책임을 지지 않습니다. Sun은 타사의 웹 사이트에서 또는 리소스를 통해 얻을 수 있는 내용, 상품 또는 서비스의 사용이나 의존으로 인해 또는 이와 관련하여 실제적인 또는 주장되는 손해나 손실에 대해 책임을 지지 않습니다.

Sun 설명서 온라인 액세스

다음을 통해서 한글화된 버전을 비롯하여 Sun에서 제공하는 다양한 설명서를 보거나 인쇄 또는 구입할 수 있습니다.

<http://www.sun.com/documentation/>

Sun 기술 지원 문의

본 제품과 관련하여 설명서에 나와 있지 않은 기술적 의문 사항은 다음을 참조하십시오.

<http://www.sun.com/service/contacting/>

또는

<http://www.sun.com/service/contacting/solution.html>

고객 의견

Sun은 설명서의 개선을 위해 항상 노력하고 있으며, 고객의 의견 및 제안을 언제나 환영합니다. 의견이 있으시면 다음 주소로 전자 메일을 보내 주십시오.

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

보내실 때는 다음과 같이 해당 설명서의 제목과 문서 번호를 표기해 주십시오.

Sun Ultra 40 워크스테이션 서비스, 진단 및 문제 해결 설명서, 문서 번호: 819-5516-10

Sun Ultra 40 워크스테이션 소개

이 장에서는 Sun Ultra 40 워크스테이션의 개요를 비롯하여 전원 켜기 및 끄기 절차에 대해 설명합니다.

이 장에서 다루는 항목은 다음과 같습니다.

- 1-1페이지의 1.1 항목, "워크스테이션의 특징"
- 1-2페이지의 1.2 항목, "운영 체제 및 소프트웨어"
- 1-4페이지의 1.3 항목, "하드웨어 시스템 개요"
- 1-9페이지의 1.4 항목, "워크스테이션 전원 켜기 및 끄기"

1.1 워크스테이션의 특징

표 1-1에는 Sun Ultra 40 워크스테이션의 주요 구성 요소가 나와 있습니다.

표 1-1 Sun Ultra 40 워크스테이션 특징

구성 요소	설명
CPU	<ul style="list-style-type: none"> • 고성능 AMD Opteron Socket 940 CPU(단일 코어 또는 듀얼 코어) 2개 • 프로세서 주파수: 2.0GHz 이상 • 최대 1MB 캐시
메모리	<ul style="list-style-type: none"> • PC3200 DIMM 슬롯 8개 • DIMM당 최대 2GB 용량 • 최대 32GB ECC 메모리 • 512MB, 1GB 또는 2GB 레지스터드 ECC 모듈 지원
매체 저장 장치	DVD-RW
하드 디스크 드라이브	SATA 디스크 드라이브 최대 4개
전원 공급 장치	1000W PSU

표 1-1 Sun Ultra 40 워크스테이션 특징 (계속)

구성 요소	설명
네트워크 I/O	온보드 10/100/1000BASE-T 기가비트 이더넷 컨트롤러 2개
PCI I/O	<ul style="list-style-type: none"> • PCI Express x16 그래픽 슬롯 2개 • PCI Express x4 확장 슬롯 2개 • PCI 33MHz 32비트 슬롯 2개
기타 I/O	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 커넥터 8개(워크스테이션 전면 2개 및 후면 6개) • 전면 패널에 IEEE 1394a(FireWire) 커넥터 2개 • 후면 패널의 라인 입력/라인 출력 잭 • 전면 패널의 마이크 입력 잭 • 전면 패널의 헤드폰 출력 잭 • SPDIF

1.2 운영 체제 및 소프트웨어

다음 항목에서는 Sun Ultra 40 워크스테이션의 사전 설치된 소프트웨어와 지원되는 소프트웨어에 대해 설명합니다.

1.2.1 사전 설치되는 운영 체제 및 소프트웨어

Solaris™ 10 Operating System, Sun™ Studio 10, Sun Java™ Studio Creator 및 Sun Java™ Studio Enterprise 소프트웨어는 시스템에 사전 설치됩니다.

Sun Ultra 40 워크스테이션에 사전 설치된 Solaris 10 OS 및 기타 소프트웨어를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 *Sun Ultra 40 워크스테이션 시작 안내서*(PN 819-5546)를 참조하십시오.

Solaris 10 OS 및 기타 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 다음 Sun 소프트웨어 설명서 사이트를 참조하십시오.

<http://docs.sun.com>

1.2.2 지원되는 운영 체제 소프트웨어

Solaris 10 Operating System은 Sun Ultra 40 워크스테이션에 사전 설치되어 있습니다. 또한 다음 지원되는 운영 체제 중 하나를 설치할 수 있습니다.

- Red Hat Enterprise Linux(RHEL) 4 32비트/64비트 업데이트 2
- RHEL 3 32비트/64비트 업데이트 6
- SUSE Linux Enterprise(SLES) 32비트/64비트 SP3
- 사전 설치된 Solaris 10 x86 업데이트 1
- Windows XP32 SP2
- Windows XP64

이러한 운영 체제의 설치 지침은 운영 체제 소프트웨어와 함께 제공되는 매체 세트에 들어 있습니다.

Linux 또는 Windows XP 운영 체제를 설치하기 전 다음 내용에 유의하십시오.

- Linux 운영 체제를 설치하는 경우 BIOS Installed O/S(설치된 O/S) 옵션을 설정해야 합니다. 자세한 내용은 *Sun Ultra 40 워크스테이션 시작 안내서*를 참조하십시오.
- 워크스테이션에 Windows XP를 설치하고 RAID를 구성하려는 경우 RAID 드라이버를 Windows XP와 함께 설치해야 합니다. 자세한 내용은 *Sun Ultra 40 워크스테이션 시작 안내서*를 참조하십시오.
- BIOS의 기본 설정은 "Others"입니다. Windows를 설치하는 경우 이를 변경해야 합니다.

Sun Ultra 40 워크스테이션에서 Red Hat Enterprise Linux WS 또는 SUSE Linux Enterprise System을 실행하려면 다음 웹 사이트에서 주문하면 됩니다.

<http://www.sun.com/software/linux/index.html>

Sun Ultra 40 워크스테이션의 최초 출시 이후에는 추가 운영 체제에 대한 지원도 제공 됩니다. 현재 지원되는 운영 체제에 대한 자세한 내용은 다음 URL을 참조하십시오.

<http://www.sun.com/ultra40>

주 - 운영 체제를 설치한 후 설치해야 하는 업데이트 및 드라이버에 대한 자세한 내용은 *Sun Ultra 40 워크스테이션 시작 안내서*(PN 819-5546)를 참조하십시오.

1.2.3 Supplemental CD 소프트웨어

워크스테이션과 함께 제공되는 Sun Ultra 40 워크스테이션 Supplemental CD에는 다음 소프트웨어가 들어 있습니다.

- 사전 설치된 운영 체제 또는 사용자가 설치하는 운영 체제를 지원할 수 있는 추가 드라이버. 이 드라이버의 설치 지침은 *Sun Ultra 40 워크스테이션 시작 안내서*(PN 819-5546)를 참조하십시오.
- Sun Ultra 40 워크스테이션에 대한 다양한 진단 테스트 옵션을 제공하는 Eurosoft PC-Check 진단 소프트웨어. 자세한 내용은 [3장](#)을 참조하십시오.
- 사전 설치된 운영 체제를 지울 수 있는 Wipedisk 유틸리티
- 기존 XP 설치 CD에 드라이버를 추가할 수 있는 XpReburn 유틸리티
- Open DOS

1.3 하드웨어 시스템 개요

다음 항목에서는 Sun Ultra 40 워크스테이션의 하드웨어 방향과 기능에 대해 설명합니다.

1.3.1 시스템 일련 번호 찾기

시스템의 일련 번호는 [그림 1-1](#) 및 [그림 1-3](#)과 같이 시스템 전면부의 왼쪽에 있습니다.

1.3.2 외부 구성 요소

이 항목에서는 Sun Ultra 40 워크스테이션의 전면 및 후면 패널에 대해 설명합니다.

그림 1-1은 Sun Ultra 40 워크스테이션의 전면 패널을 나타냅니다. 표 1-2에는 제어부 및 표시기가 나와 있습니다.

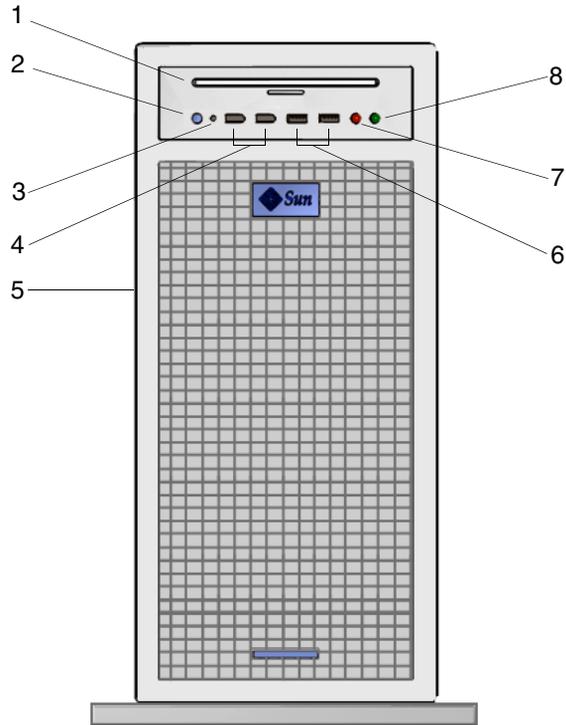


그림 1-1 전면 패널

표 1-2 전면 패널 제어부 및 표시기

레이블	버튼/LED/포트
1	DVD-RW 드라이브
2	전원 버튼
3	전원 LED
4	1394 포트(2개)
5	Serial Number(일련 번호)
6	USB 포트(2개)
7	마이크 입력 잭
8	헤드폰 출력 잭

그림 1-2는 Sun Ultra 40 워크스테이션의 후면 패널을 나타냅니다. 표 1-3에는 제어부 및 표시기가 나와 있습니다.

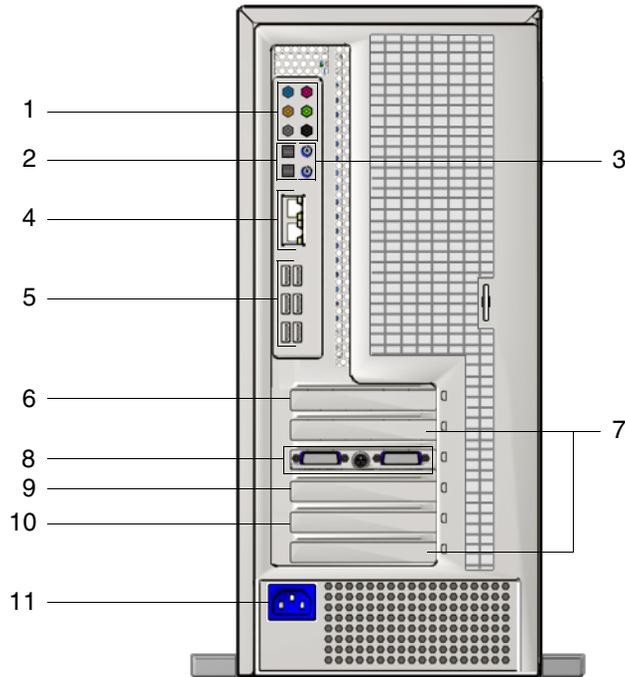


그림 1-2 후면 패널

표 1-3 후면 패널

레이블	커넥터/슬롯
1	오디오 커넥터(6개)
2	SPDIF 동축(위: 출력, 아래: 입력)
3	SPDIF 광(위: 출력, 아래: 입력)
4	이더넷 커넥터 (위: NIC1(보조), 아래: NIC0(주))
5	USB 커넥터(6개)
6	보조 PCI Express x16 그래픽 슬롯
7	PCI Express x4 슬롯(2개)
8	주 PCI Express x16 그래픽 슬롯

표 1-3 후면 패널 (계속)

레이블	커넥터/슬롯
9	PCI 33MHz/32비트 슬롯
10	PCI 33MHz/32비트(66MHz/64비트 카드 장착 가능) 슬롯
11	전원 커넥터

1.3.3 내부 구성 요소

그림 1-3에는 Sun Ultra 40 워크스테이션 내부의 구성 요소 위치가 나와 있습니다.

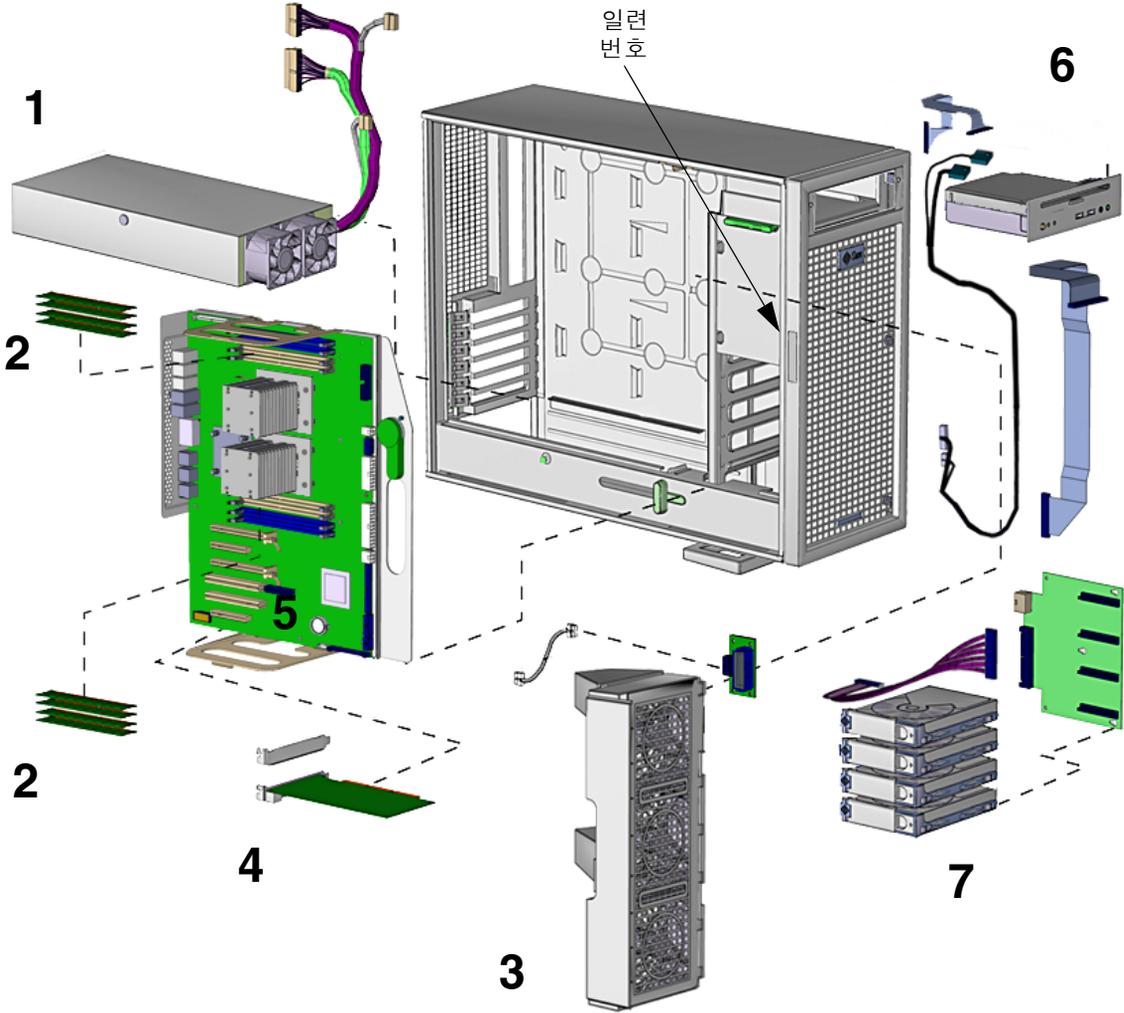


그림 1-3 Sun Ultra 40 워크스테이션 시스템 구성 요소

표 1-4 시스템 구성 요소

레이블	구성 요소
1	전원 공급 장치
2	DIMM 슬롯 4개
3	시스템 팬
4	PCI Express x16 그래픽 슬롯
5	PCI 33MHz 슬롯 2개 및 PCI Express x4 그래픽 슬롯 2개 (기계적으로는 x8)
6	I/O 모듈 및 DVD-RW 드라이브
7	하드 디스크 드라이브(최대 4개)

1.4 워크스테이션 전원 켜기 및 끄기

1.4.1 워크스테이션 전원 켜기

*Sun Ultra 40 워크스테이션 시작 안내서(PN 819-5546)*에 따라 시스템을 올바르게 설치하고 필요한 모든 케이블을 연결했으면 이제 시스템을 전원을 켤 수 있습니다.

추가 정보 - 추가 메모리 SLI 커넥터, DIMM, PCI 카드, 광 드라이브 또는 하드 드라이브와 같은 옵션 내부 구성 요소를 설치하는 경우에는 전원을 켜기 전에 설치하십시오. 제거 및 교체 절차는 [6장](#)을 참조하십시오. 설치할 추가 구성 요소가 없으면 워크스테이션의 전원을 켤 준비가 완료된 것입니다.

다음 단계에 따라 워크스테이션의 전원을 켜십시오.

1. 모니터와 모든 외부 장치의 전원을 켭니다.
2. 전면 패널에 있는 워크스테이션 전원 버튼을 눌렀다가 놓습니다 ([그림 1-1](#)).
3. 몇 초 동안 기다렸다가 전원 버튼 옆에 있는 플랫폼 전원 LED가 켜져 있는지 확인합니다.

플랫폼 전원 LED는 워크스테이션에서 내부 부팅 프로세스를 시작하면 점등됩니다([그림 1-1](#)).

4. 워크스테이션의 전원을 처음 켜는 경우 시스템의 부팅을 완료한 후 운영 체제를 구성하거나 설치해야 할 수도 있습니다.

자세한 내용은 1-2페이지의 1.2 항목, "운영 체제 및 소프트웨어"를 참조하십시오.

BIOS에서 시스템 매개 변수를 변경해야 하는 경우 POST 프로세스 도중 F2 키를 눌러 BIOS Setup 유틸리티에 액세스합니다.



주의 - 시스템 BIOS를 변경할 경우 일부 변경 사항으로 인해 시스템이 올바르게 작동하지 않을 수도 있으므로 주의를 기울입니다.

1.4.2 워크스테이션 전원 끄기

1. 데이터를 저장하고 열려 있는 응용 프로그램을 모두 닫습니다.
2. 워크스테이션의 전원을 끄기 전에 다음 전원 끄기 옵션을 모두 확인합니다.
 - 워크스테이션의 전원을 끌 때는 운영 체제의 shutdown 명령이나 메뉴를 사용합니다.
이렇게 하면 대개 운영 체제가 종료된 다음 워크스테이션의 전원이 꺼지게 됩니다.
 - 운영 체제 종료 절차를 수행해도 워크스테이션의 전원이 꺼지지 않거나 종료 절차를 수행할 수 없는 경우 [그림 1-2](#)의 전원 버튼을 눌렀다가 놓습니다.
 - 이렇게 하면 운영 체제가 정상적으로 종료된 다음 워크스테이션의 전원이 꺼집니다.



주의 - 데이터 손실을 방지하려면 가능한 한 처음 두 옵션을 사용하십시오.

- 처음 두 옵션으로 워크스테이션을 종료할 수 없으면 전원 버튼을 약 4초간 누르고 있습니다.
이렇게 하면 워크스테이션의 전원은 꺼지지만 시스템은 정상적으로 종료되지 않습니다. 또한 이 방법을 사용하면 데이터가 손실될 수 있습니다.

위의 옵션으로도 워크스테이션의 전원을 끄지 못하는 경우 [2장](#)에서 추가 옵션을 확인하십시오.



주의 - 워크스테이션의 전원을 끈 후 다시 전원을 켜려면 4초 이상 기다리십시오.

1.4.3 전원 중단

시스템에 공급되는 전원이 10초 미만 동안 중단될 경우 다음을 수행하여 대기 전원이 완전히 꺼지도록 하십시오.

1. AC 전원 코드를 워크스테이션에서 분리하거나 워크스테이션의 후면 패널에서 전원 스위치를 끕니다.
2. 10초 이상 기다립니다.
3. AC 전원 코드를 워크스테이션에 연결합니다.
4. 워크스테이션의 전원을 켭니다.

문제 해결

특정 워크스테이션 문제를 해결하기 전에 다음 정보를 확인하십시오.

- 고장 전에 어떤 일이 발생했는가?
- 하드웨어 또는 소프트웨어를 변경하거나 설치했는가?
- 워크스테이션을 최근에 설치 또는 이동했는가?
- 워크스테이션 문제의 증상이 어느 정도나 지속되었는가?
- 문제의 지속 기간 또는 빈도는 어떻게 되는가?

워크스테이션의 문제를 해결하려면 문제를 검토하고 현재의 구성과 환경을 확인한 후 다음 단계를 수행하십시오.

1. 2-1페이지의 2.1 항목, "시각적 검사"에 설명된 대로 시스템을 점검합니다.
2. 2-2페이지의 2.2 항목, "문제 해결 절차"의 절차를 수행합니다.
3. 3장에 설명된 대로 진단 테스트를 실행합니다.
4. 위 단계를 수행해도 문제가 해결되지 않으면 Sun 기술 지원 센터에 문의하십시오. 전화 번호와 웹 사이트는 2-6페이지의 2.3 항목, "기술 지원"에 나와 있습니다.

2.1 시각적 검사

흔히 잘못 설정된 제어부와 느슨하거나 잘못 연결된 케이블로 인해 하드웨어 구성 요소에 문제가 발생합니다. 시스템 문제를 조사할 때에는 먼저 모든 외부 스위치, 제어 장치 및 케이블이 올바르게 설정 또는 연결되었는지 확인하십시오. 2-2페이지의 2.1.1 항목, "외부적인 시각적 검사 수행"을 참조하십시오.

그래도 문제가 해결되지 않으면 하드웨어 내부의 카드, 케이블 커넥터 또는 고정 나사가 느슨하게 연결되어 있는지 여부를 눈으로 검사해야 합니다. 2-2페이지의 2.1.2 항목, "내부적인 시각적 검사 수행"을 참조하십시오.

2.1.1 외부적인 시각적 검사 수행

1. 시스템을 끄고 시스템에 연결된 모든 주변 장치를 끕니다.
2. 시스템, 모니터 및 모든 주변 장치 간의 전원 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다.
3. 네트워크 케이블, 키보드, 모니터 및 마우스뿐 아니라 직렬 포트에 연결된 모든 장치를 포함하여 연결된 모든 장치의 연결을 점검합니다.

2.1.2 내부적인 시각적 검사 수행

1. 필요한 경우 운영 체제를 종료하고 워크스테이션 전면의 전원 버튼을 사용하여 플랫폼의 전원을 끕니다.
2. 전원 케이블을 연결해 둔 채 연결된 모든 주변 장치를 끕니다.
3. 4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"의 절차에 따라 왼쪽 패널을 제거합니다.



주의 - 방열판과 같은 일부 구성 요소는 시스템이 작동하는 동안 매우 뜨거워질 수 있습니다. 이러한 구성 요소는 다루기 전에 열을 식히십시오.

4. 구성 요소가 각 소켓 또는 커넥터에 올바르게 꽂혀 있는지 확인하고 소켓이 청결한지 확인합니다.
5. 시스템 내부의 모든 케이블이 각각 올바른 커넥터에 단단히 연결되었는지 확인합니다.
6. 왼쪽 패널을 다시 끼웁니다.
7. 시스템 및 연결된 모든 주변 장치에 전원을 다시 연결한 다음 전원을 켭니다.

2.2 문제 해결 절차

표 2-1에 일반적인 문제와 그에 대한 해결책이 나와 있습니다. 이 표에 제시된 해결책으로도 문제가 해결되지 않으면 3장에 설명된 진단 테스트를 실행하십시오.

주 - Sun 기술 지원 센터에 문의해야 할 경우에 대비하여 문제에 대한 설명과 시도한 해결책을 계속 기록해 두십시오.

표 2-1 문제 해결 절차

문제	가능한 해결책
전면 전원 버튼을 눌러도 워크스테이션의 전원이 켜지지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 시스템 전면의 전원 버튼 LED에 빛이 들어옵니까? 전원 코드가 시스템에 연결되어 있는지 확인하고 접지된 전원 콘센트에 연결되어 있는지 확인하십시오. • 벽면 콘센트에 전력이 들어옵니까? 다른 장치를 연결하여 테스트해 보십시오. • 시스템 전원이 들어올 때 신호음이 울립니까? 신호음이 울리지 않으면 키보드가 연결되었는지 확인하십시오. • 정상적으로 작동하는 다른 키보드로 테스트해 보십시오. 키보드를 연결하고 시스템 전원을 켜면 시스템 신호음이 울립니까? • 전원이 들어온 후 5분 안에 모니터가 동기화됩니까? 모니터의 녹색 LED의 깜박거림이 멈추고 계속 켜진 상태로 유지됩니다. 모니터가 온보드 비디오 커넥터 또는 PCI Express 비디오 커넥터에 연결되어 있습니까?
워크스테이션 전원은 켜지지만 모니터 전원은 켜지지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 모니터의 전원 버튼을 눌렀습니까? • 모니터 전원 코드가 벽면 콘센트에 연결되어 있습니까? • 벽면 콘센트에 전력이 들어옵니까? 다른 장치를 연결하여 테스트해 보십시오. 모니터가 PCI Express 비디오 커넥터에 연결되어 있습니까?
꺼내기 버튼을 눌러도 CD 또는 DVD를 꺼낼 수 없습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 마우스를 움직이거나 키보드의 아무 키나 눌러 보십시오. 해당 드라이브가 저전력 모드에 있는 경우일 수 있습니다. 워크스테이션에 설치된 유틸리티 소프트웨어를 사용하여 CD를 꺼내십시오.
전면 전원 버튼을 눌러도 워크스테이션의 전원이 꺼지지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 1-9페이지의 1.4 항목, "워크스테이션 전원 켜기 및 끄기"에 설명된 모든 전원 끄기 옵션을 시도해 보십시오. • 그래도 워크스테이션의 전원이 꺼지지 않으면 새시의 후면에서 전원 케이블을 분리하십시오.
네트워크 상태 표시기가 점등되지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 케이블 연결 상태와 네트워크 장비를 점검하여 모든 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. • 네트워크 드라이버를 다시 설치하십시오.
USB 커넥터에 연결된 외부 장치가 작동하지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • USB 허브에 연결된 외부 장치의 수를 줄이십시오. • 해당 장치를 USB 허브에 연결하고 허브를 워크스테이션의 USB 포트에 연결하십시오. • 해당 장치의 패키지에 포함된 설명서를 참조하십시오.

표 2-1 문제 해결 절차 (계속)

문제	가능한 해결책
시스템에서 디스크를 읽을 수 없습니다.	<p>다음을 수행하십시오.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 전원 버튼을 눌러 워크스테이션을 끕니다. 2. 왼쪽 패널을 제거합니다. 3. 전원 케이블과 데이터 케이블이 디스크 드라이브 백플레인 에 연결되었는지 확인하고 케이블과 커넥터의 편이 휘지 않았는지 확인합니다. 4. 왼쪽 패널을 다시 끼웁니다. 5. 워크스테이션의 전원을 켭니다. 6. BIOS 부팅 메뉴에 디스크가 나타나는지 확인합니다.
시스템에서 콤팩트 디스크를 읽을 수 없습니다.	<p>다음을 확인하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 올바른 유형의 콤팩트 디스크를 사용하고 있습니까? • 콤팩트 디스크가 드라이브에 올바르게 삽입되었습니까? • 콤팩트 디스크가 깨끗하고 긁힘이 없습니까? • 케이블이 DVD 드라이브에 연결되었습니까?
키보드 또는 마우스가 응답하지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 마우스 및 키보드 케이블이 워크스테이션의 온보드 USB 2.0 커넥터에 연결되었는지 확인하십시오. • 워크스테이션이 켜져 있는지 확인하고 전면의 전원 LED가 들어오는지 확인하십시오.
워크스테이션이 저전력 모드 인데도 전원 LED가 깜박이지 않습니다.	<p>전원 표시기 LED는 모든 워크스테이션 구성 요소가 저전력 모드일 때에만 깜박거립니다. 테이프 드라이브가 워크스테이션에 연결되어 있는 경우일 수 있습니다. 테이프 드라이브는 저전력 모드를 지원하지 않기 때문에 전원 표시기 LED가 깜박거리지 않습니다.</p>
워크스테이션이 응답하지 않습니다. 마우스, 키보드 또는 응용 프로그램에 아무런 응답이 없습니다.	<p>네트워크상의 다른 워크스테이션에서 해당 시스템으로 액세스를 시도해 보십시오.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 터미널 창에서 ping hostname을 입력합니다. 2. 응답이 없으면 텔넷 또는 rlogin을 사용하여 다른 시스템에서 원격으로 로그인한 다음 ping 명령을 사용하여 해당 시스템에 액세스합니다. 3. 시스템이 응답할 때까지 프로세스를 중단합니다. <p>위의 절차를 수행해도 문제가 계속되는 경우 다음을 수행하십시오.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 전원 버튼을 눌러 시스템의 전원을 끕니다. 2. 20-30초를 기다린 후 시스템의 전원을 켭니다. <p>자세한 내용은 1-9페이지의 1.4 항목, "워크스테이션 전원 켜기 및 끄기"를 참조하십시오.</p>

표 2-1 문제 해결 절차 (계속)

문제	가능한 해결책
모니터 화면에 아무것도 표시되지 않습니다.	<p>다음을 확인하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 모니터가 PCI Express 비디오 커넥터에 연결되어 있습니까? • 모니터 전원 코드가 벽면 콘센트에 연결되어 있습니까? • 벽면 콘센트에 전력이 들어옵니까? 다른 장치를 연결하여 테스트해 보십시오. • 비디오 카드가 커넥터에 올바르게 장착되어 있습니까? • 내부 케이블이 비디오 카드에 올바르게 연결되어 있습니까? • 다른 시스템에 연결했을 때 모니터가 작동합니까? • 다른 모니터가 있는 경우 원래 시스템에 연결했을 때 작동합니까?
외부 장치가 작동하지 않습니다.	<p>BIOS 설정이 올바른지 확인하십시오.</p> <p>해당 장치와 함께 제공된 설명서를 확인하여 설치해야 하는 장치 드라이버가 있는지 확인하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 해당 외부 장치의 케이블이 단단히 연결되어 있고 케이블과 커넥터의 핀이 휘지 않았는지 확인합니다. • 시스템의 전원을 끄고 외부 장치를 다시 연결한 다음 시스템의 전원을 켭니다.

표 2-1 문제 해결 절차 (계속)

문제	가능한 해결책
새로 추가한 메모리가 감지되지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 메모리가 DIMM 소켓에 올바르게 장착되어 있는지 확인하십시오. • 메모리를 다른 DIMM 소켓으로 옮겨서 해당 소켓에서 감지되는지 확인하십시오. • 최대 3.05cm 높이의 512MB, 1GB 또는 2GB DDR 400 SDRAM 모듈을 사용하고 있는지 확인하십시오. • 메모리가 다음 순서대로 설치되어 있는지 확인하십시오. DIMM 커넥터는 마더보드에 파란색과 검정색으로 지정되어 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 단일 CPU 시스템 <ul style="list-style-type: none"> 0/1(검정색) 2/3(파란색) • 듀얼 CPU 시스템 <ul style="list-style-type: none"> 0/1(검정색) 4/5(검정색) 2/3(파란색) 6/7(파란색) • 단일 CPU 시스템인 경우 4/5 또는 6/7에는 DIMM이 설치되어 있지 않아야 합니다. • 한 쌍의 DIMM은 동일한 제조업체의 것이어야 하며 크기와 아키텍처가 동일해야 합니다. • DIMM의 크기가 다른 경우 큰 것이 0/1에 위치해야 합니다. DIMM 구성 규칙은 5-3페이지의 5.2.1 항목, "DIMM 구성 규칙"을 참조하십시오.

2.3 기술 지원

이 장의 문제 해결 절차를 통해 문제가 해결되지 않으면 머리말의 표 P-1에 제공된 Sun 웹 사이트와 전화 번호를 통해 추가 기술 지원을 받을 수 있습니다.

진단

이 장에서는 시스템과 함께 제공되는 Sun Ultra 40 워크스테이션 Supplemental CD의 진단 소프트웨어를 사용하는 방법에 대해 설명합니다. 시스템에 문제가 있는 경우 이 진단 소프트웨어를 사용하여 문제를 진단하고 해결합니다.

이 장의 주요 내용은 다음과 같습니다.

- 3-1페이지의 3.1 항목, "PC-Check 진단 소프트웨어 개요"
- 3-3페이지의 3.2 항목, "System Information Menu"
- 3-4페이지의 3.3 항목, "고급 진단"
- 3-7페이지의 3.4 항목, "Burn-In Testing"
- 3-10페이지의 3.5 항목, "진단 파티션"
- 3-17페이지의 3.7 항목, "Show Results Summary (결과 요약 표시)"
- 3-18페이지의 3.8 항목, "Print Results Report(결과 보고서 인쇄)"
- 3-19페이지의 3.9 항목, "About PC-Check(PC-Check 정보)"
- 3-19페이지의 3.10 항목, "Exit to DOS(DOS로 나가기)"

3.1 PC-Check 진단 소프트웨어 개요

Sun Ultra 40 PC-Check 진단 소프트웨어는 모든 마더보드 구성 요소, 드라이브, 포트 및 슬롯의 문제를 테스트 및 감지할 수 있습니다. 이 프로그램은 Sun Ultra 40 워크스테이션 Supplemental CD를 통해서만 액세스하여 실행할 수 있습니다.

일반적으로 Sun Ultra 40 워크스테이션에서 하드웨어와 관련된 오류 메시지(예: 메모리 또는 하드 디스크 오류)를 표시하면 진단 소프트웨어의 기본 메뉴에서 다음 선택 항목 중 하나를 실행하십시오.

- *Immediate Burn-In Test*를 사용하여 테스트 스크립트를 실행합니다. Sun은 모든 범위의 시스템 리소스를 테스트할 수 있도록 고안된 3개의 진단 스크립트를 제공합니다.
- *Advanced Diagnostics Test*를 사용하여 특정 하드웨어 구성 요소(예: CPU 또는 하드 디스크)를 테스트합니다.

진단 소프트웨어 기본 메뉴에 있는 다른 선택 항목은 시스템에 대한 정보를 표시하고 디스크 파티션을 만들며 테스트 결과를 표시하는 데 사용됩니다.

PC-Check 진단 소프트웨어에 액세스하려면

1. Sun Ultra 40 워크스테이션 Supplemental CD를 DVD 드라이브에 삽입하고 시스템을 다시 부팅합니다.

시스템이 Sun Ultra 40 Workstation Supplemental CD 기본 메뉴로 부팅됩니다.

2. 1을 입력하여 Hardware Diagnostics Software를 실행합니다.

License Agreement가 나타납니다.

3. License Agreement를 읽고 동의하면 Y를 클릭합니다.

시스템 정보가 로드되고 진단 소프트웨어 기본 메뉴에 다음 선택 항목이 표시됩니다.

- System Information Menu
- Advanced Diagnostics Tests
- Immediate Burn-In Testing
- Immediate Burn-In Testing
- Create Diagnostic Partition
- Show Results Summary
- Print Results Report
- About PC-CHECK
- Exit to DOS

진단 소프트웨어를 탐색하려면 키보드의 화살표 키를, 메뉴 항목을 선택하려면 **Enter** 키를, 그리고 메뉴를 종료하려면 **Esc** 키를 사용합니다.

탐색 지침은 각 화면의 하단에 나타납니다.

특정 하드웨어 구성 요소를 테스트하려면 "Advanced Diagnostics Test"를 선택하십시오. 자세한 내용은 [3-4페이지의 3.3 항목](#), "고급 진단"을 참조하십시오.

테스트 스크립트를 실행하려면 "Immediate Burn-In Testing"을 선택하십시오. Sun은 모든 장치에 대한 전체 테스트(full.tst), 장치의 빠른 테스트(quick.tst) 그리고 사용자와의 상호 작용이 필요 없는 테스트(noinput.tst)를 포함한 세 가지 스크립트를 지원합니다. 자세한 내용은 [3-8페이지의 3.4.1 항목](#), "Immediate Burn-In Testing"을 참조하십시오.

사용자의 고유한 테스트 스크립트를 만들려면 "Deferred Burn-In Testing"을 선택하십시오. 자세한 내용은 [3-9페이지의 3.4.2 항목](#), "Deferred Burn-In Testing"을 참조하십시오.

다음 항목에서는 메뉴 항목 및 테스트에 대해 자세히 설명합니다.

3.2 System Information Menu

진단 소프트웨어 기본 메뉴에서 **System Information**을 클릭하면 **System Information** 메뉴가 나타납니다. 이 메뉴에서 항목을 선택하면 자세한 정보를 볼 수 있습니다.

표 3-1에 System Information 메뉴의 선택 항목에 대한 설명이 나와 있습니다.

표 3-1 System Information Menu 옵션

옵션	설명
System Information Menu	시스템, 마더보드, BIOS, 프로세서, 메모리 캐시, 드라이브, 비디오, 모뎀, 네트워크, 버스 및 포트에 대한 기본 정보를 제공합니다.
Hardware ID Image Menu	이 메뉴를 사용하여 시스템의 하드웨어 ID를 보여 주는 XML 또는 .txt 문서를 만들 수 있습니다.
System Management Info	BIOS 형식, 시스템, 마더보드, 인클로저, 프로세서, 메모리 모듈, 캐시, 슬롯, 시스템 이벤트 로그, 메모리 배열, 메모리 장치, 메모리 장치 매핑 주소 및 시스템 부팅에 대한 정보를 제공합니다.
PCI Bus Info	System Management Information 항목과 마찬가지로 시스템의 pci-config 공간에 있는 특정 장치에 대한 정보를 제공합니다.
IDE Bus Info	IDE 버스에 대한 정보를 표시합니다.
PCMCIA/CardBus Info	Sun Ultra 40 워크스테이션에는 해당되지 않습니다.
Interrupt Vectors	인터럽트 벡터 목록을 표시합니다.
IRQ Information	하드웨어 인터럽트 할당 정보를 제공합니다.
Device Drivers	Open DOS에서 로드된 장치 드라이버를 표시합니다.
APM Information	시스템의 고급 전원 관리(APM) 기능을 테스트하고 구성할 수 있습니다. 전원 상태 변경, 전원 상태 보기, CPU 사용률 표시, 전원 관리 이벤트 가져오기 또는 인터페이스 모드 변경 등을 선택할 수 있습니다.
I/O Port Browser	시스템의 하드웨어 장치에 대한 I/O 포트 할당을 보여 줍니다.
Memory Browser	시스템 전체에 매핑된 메모리를 볼 수 있습니다.

표 3-1 System Information Menu 옵션 (계속)

옵션	설명
Sector Browser	하드 디스크 및 DVD 디스크에서 섹터별로 섹터 정보를 읽습니다.
CPU Frequency Monitor	프로세서의 속도를 테스트합니다.
CMOS RAM Utilities	시스템의 CMOS 설정을 보여 줍니다.
SCSI Utilities	Sun Ultra 40 워크스테이션에는 해당되지 않습니다.
Text File Editor	파일 편집기를 엽니다.
Start-Up Options	진단 테스트의 시작 옵션을 설정할 수 있습니다.

3.3 고급 진단

고급 진단은 시스템의 각 장치를 테스트하는 데 사용됩니다. 이 메뉴 항목의 대부분은 해당 장치에 대한 정보를 표시하고 테스트 옵션 메뉴를 제공합니다. 예를 들어, CPU 0 을 테스트하려면 **Advanced Diagnostics -> Processor -> CPU0**을 선택합니다.

주 - 어떤 장치를 테스트해야 하는지 알 수 없는 경우, [3-7페이지의 3.4 항목, "Burn-In Testing"](#)을 참조하십시오.

표 3-2에 **Advanced Diagnostics** 테스트 메뉴의 선택 항목 이름과 그에 대한 간단한 설명이 나와 있습니다.

표 3-2 Advanced Diagnostics 테스트 메뉴 옵션

옵션	설명
Processor	프로세서 관련 정보를 표시하며 Processor Tests 메뉴가 들어 있습니다.
Memory	메모리 관련 정보를 표시하며 다양한 유형의 시스템 메모리 테스트 메뉴가 들어 있습니다.
Motherboard	마더보드 관련 정보를 표시하며 Motherboard Tests 메뉴가 들어 있습니다.
Floppy Disks	Sun Ultra 40 워크스테이션에는 해당되지 않습니다.

표 3-2 Advanced Diagnostics 테스트 메뉴 옵션 (계속)

옵션	설명
Hard Disks	하드 디스크에 대한 정보를 표시하며 Hard Disk Tests 메뉴가 들어 있습니다. 스크립트 및 하드 디스크 테스트에 대한 자세한 내용은 3-6페이지의 3.3.1 항목, "하드 디스크 테스트"를 참조하십시오.
CD-ROM/DVD	시스템의 DVD 장치를 테스트하기 위한 CD-ROM/DVD 메뉴를 표시합니다.
ATAPI Devices	시스템의 IDE 컨트롤러에 연결된 장치 중 DVD 또는 하드 디스크를 제외한 장치에 대한 정보를 표시합니다(예: Zip 드라이브).
Serial Ports	Sun Ultra 40 워크스테이션에는 해당되지 않습니다.
Parallel Ports	Sun Ultra 40 워크스테이션에는 해당되지 않습니다.
Modems	Sun Ultra 40 워크스테이션에는 해당되지 않습니다.
ATA	ATA 테스트 메뉴가 있으며, 테스트할 병렬 ATA 드라이브를 선택합니다.
USB	시스템의 USB 장치에 대한 정보를 표시하며 USB Tests 메뉴가 들어 있습니다.
FireWire	FireWire 장치에 대한 정보를 표시하며 FireWire Tests 메뉴가 들어 있습니다.
Network	네트워크 레지스터 컨트롤러 테스트를 수행합니다.
System Stress Test	CPU, 메모리, 하드 드라이브 및 CD/DVD를 실행 및 검사합니다.
Keyboard	키보드에 대한 다양한 테스트를 수행하는 옵션과 함께 Keyboard Test 메뉴가 있습니다.
Mouse	마우스에 대한 정보를 표시하며 시스템의 마우스를 테스트하는 메뉴가 들어 있습니다.
Joystick	조이스틱에 대한 정보를 표시하며 조이스틱을 테스트하는 메뉴가 들어 있습니다.
Audio	시스템의 오디오 장치에 대한 정보를 표시하며 오디오 장치를 테스트하는 Audio Tests 메뉴가 들어 있습니다. 이 테스트를 수행하려면 PCI 오디오 카드가 있어야 합니다.

표 3-2 Advanced Diagnostics 테스트 메뉴 옵션 (계속)

옵션	설명
Video	비디오 카드에 대한 정보를 표시합니다. 처음에는 모니터가 깜박이다가 곧 다양한 비디오 테스트를 수행할 수 있는 Video Test Options 메뉴가 나타납니다.
Printers	Sun Ultra 40 워크스테이션에서는 프린터를 사용할 수 없습니다.
Firmware - ACPI	ACPI(Advanced Configurable Power Interface)에 대한 정보를 표시하며 ACPI Tests 메뉴가 들어 있습니다.

3.3.1 하드 디스크 테스트

이 테스트를 사용하여 하드 디스크 드라이브를 선택하고 테스트합니다. 테스트를 시작하기 전에 Test Settings 옵션을 사용하여 매개 변수를 설정할 수 있습니다.

1. 기본 메뉴에서 **Advanced Diagnostics Tests**를 선택합니다.
2. **Advanced Diagnostics Tests** 메뉴에서 **Hard Disks**를 선택합니다.
3. **Select Drive** 메뉴에서 테스트할 하드 디스크를 선택합니다.

Hard Disk Diagnostics 창이 나타납니다. 선택된 하드 드라이브에 대한 정보가 나타나고 다음 옵션이 포함된 Hard Disk Tests 메뉴가 나타납니다.

- Select Drive
- Test Settings
- Read Test
- Read Verify Test
- Non-Destructive Write Test
- Destructive Write Test
- Mechanics Stress Test
- Internal Cache Test
- SMART Immediate Test
- View Error Log
- Utilities Menu
- Exit

4. **Select Drive**를 클릭하여 테스트할 하드 드라이브를 선택합니다.
5. 필요하다면 **Test Settings**를 클릭하여 해당 테스트의 옵션을 선택합니다.

여기서 변경할 수 있는 매개 변수는 다음과 같습니다.

- **Number of Retries**

테스트를 종료하기까지 장치 테스트를 다시 시도하는 횟수를 선택합니다.

- **Maximum Errors**

테스트를 종료하기까지 허용되는 오류 수를 선택합니다.

- **Check SMART First**

SMART(Smart Monitoring Analysis Reporting Test)를 선택합니다.

- **HPA Protection**

HPA(Host Protected Area) 보호를 선택합니다.

- **Media Test Settings**

테스트 시간, 하드 디스크에서 테스트할 하드 디스크의 비율 및 테스트할 섹터를 선택합니다.

- **Device Test Settings**

장치 테스트 시간 및 테스트 수준을 선택합니다.

6. 수행할 테스트를 선택합니다.

Read Test, Read Verify Test, Non-Destructive Write Test 및 Destructive Write Test는 실제 디스크 드라이브의 매체를 테스트합니다.



주의 - Destructive Write Test를 실행하면 디스크의 데이터가 사라집니다.

Mechanics Stress Test 및 Internal Cache Test는 하드 드라이브 하드웨어 중 매체와 관련이 없는 부분을 테스트합니다.

3.4 Burn-In Testing

Burn-In Testing을 사용하면 테스트 스크립트를 실행하고 새 스크립트를 작성할 수 있습니다.

Diagnostics 기본 메뉴에는 Immediate Burn-In Testing과 Deferred Burn-In Testing 두 가지 선택 항목이 있습니다.

- **Immediate Burn-In**을 사용하면 기존 스크립트를 실행하고 구성 옵션을 선택할 수 있습니다.

- **Deferred Burn-In**을 사용하면 새 스크립트를 작성할 수 있습니다.

Sun은 시스템 장치의 전반적인 상태를 테스트하는 데 사용할 수 있는 세 가지 기본 스크립트를 제공합니다. 세 가지 스크립트는 다음과 같습니다.

- **quick.tst**- 사용자가 테스트 소프트웨어와 상호 작용해야 하는 일련의 테스트를 수행합니다. 사용자와의 상호 작용이 필요한 경우 스크립트는 실행을 중단하며 제한 시간은 없습니다. 이 테스트는 **full.tst**보다 빠르지만 철저하지 않습니다. 예를 들어, DIMM과 관련된 모든 테스트는 실행하지 않습니다.

- `noinput.tst`- 사용자 입력이 필요한 구성 요소(키보드, 마우스, 사운드, 비디오)를 제외한 대부분의 하드웨어 구성 요소에 대해 대략적인 테스트를 수행합니다. 이 테스트는 사용자 입력이 필요하지 않습니다. 일반적으로 하드웨어 관련 문제에 대해 처음으로 수행하는 테스트입니다.
- `full.tst`- 사용자 입력이 필요한 구성 요소를 포함하여 모든 하드웨어 구성 요소에 대해 상세하고 포괄적인 테스트를 수행합니다. 이 스크립트에는 외부 포트 테스트가 포함되어 있으며 COM 포트, 병렬 포트 및 USB 포트에 루프백 커넥터가 있어야 합니다. 이 대화식 테스트를 끝까지 진행하려면 테스트 유틸리티와 상호 작용해야 합니다.

추가 정보 - 이들 스크립트는 각각 시스템 전체의 작동 상태를 테스트합니다. 시스템의 나머지 부분에 상관없이 특정 디스크 드라이브만 테스트하려면 3-6페이지의 3.3.1 항목, "**하드 디스크 테스트**"의 절차를 사용하십시오.

3.4.1 Immediate Burn-In Testing

테스트 스크립트를 실행하려면 다음과 같이 Immediate Burn-In Testing을 사용하십시오.

1. Diagnostics 기본 메뉴에서 Immediate Burn-In Testing을 선택합니다.

화면에 표 3-3의 설정 목록과 Burn-In 메뉴가 나타납니다.

2. 메뉴에서 Load Burn-In Script를 선택합니다.

텍스트 상자가 나타납니다.

3. 실행할 스크립트의 이름을 입력합니다.

다음 중 하나를 입력합니다.

- `quick.tst`, `noinput.tst` 또는 `full.tst`
- 사용자의 고유한 스크립트를 작성하여 저장한 경우 `d:\testname.tst`를 입력하십시오.

여기서 *testname*은 작성한 스크립트의 이름입니다.

4. 옵션을 변경하려면 화면 아래에 있는 Change Options를 선택합니다.

그러면 Burn-In Options 메뉴가 열리고 현재 로드된 테스트 스크립트에 대해 표 3-3에 나열된 옵션을 변경할 수 있습니다.

5. Perform Burn-In Tests를 선택합니다.

진단 소프트웨어에서 구성에 따라 테스트 스크립트를 실행합니다.

표 3-3 Burn-In Testing 옵션(계속)

옵션	기본값 ÷ 일반	quick.tst, noinput.tst 또는 full.tst 스크립트를 사용하는 기본값	모든 선택 항목
Pass Control	Overall Time	Overall Passes	Individual Passes, Overall Passes 또는 Overall Time
Duration	01:00	1	테스트 시간은 임의의 수를 입력할 수 있습니다.
Script File	해당 없음	quick.tst, noinput.tst 또는 full.tst	quick.tst, noinput.tst 또는 full.tst
Report File	없음	없음	사용자 정의
Journal File	없음	D:\noinput.jrl, D:\quick.jrl 또는 D:\full.jrl	사용자 정의
Journal Options	Failed Tests	All Tests, Absent Devices 및 Test Summary	Failed Tests, All Tests, Absent Devices 및 Test Summary
Pause on Error	N	N	Y 또는 N
Screen Display	Control Panel	Control Panel	Control Panel 또는 Running Tests
POST Card	N	N	Y 또는 N
Beep Codes	N	N	Y 또는 N
Maximum Fails	Disabled	Disabled	1 ÷ 9999

3.4.2 Deferred Burn-In Testing

스크립트를 작성하려면 다음과 같이 Deferred Burn-In Testing을 사용하십시오.

1. **Diagnostics 기본 메뉴에서 Deferred Burn-In Testing을 선택합니다.**

화면에 표 3-3의 설정 목록과 Burn-In 메뉴가 나타납니다.

2. 메뉴를 사용하여 다음 항목을 구성합니다.

- **Change Options**

Burn-In Options 메뉴가 열리고 현재 로드된 테스트 스크립트에 대해 표 3-3에 나열된 옵션을 변경할 수 있습니다.

- **Select Tests**

사용자의 워크스테이션 구성 및 현재 로드된 테스트 스크립트에 사용할 수 있는 테스트 목록이 나타납니다.

3. 마쳤으면 **Save Burn-In Script**를 선택하고 새 스크립트 이름을 입력합니다.

d:\testname.tst 형식으로 입력합니다.

여기서 *testname*은 작성한 스크립트의 이름입니다.

4. 새로 작성한 스크립트를 실행하려면 3-8페이지의 3.4.1 항목, "**Immediate Burn-In Testing**"의 **Immediate Burn-In Testing**으로 이동하여 *testname.tst* 스크립트를 실행합니다.

3.5 진단 파티션

진단 파티션은 테스트 스크립트가 로그 파일을 작성하는 데 필요합니다. 진단 파티션이 없는 경우 진단 화면의 표시가 유일한 출력입니다.

진단 파티션은 Sun Ultra 40 워크스테이션에 사전 설치됩니다. 따라서 진단 파티션을 제거한 경우를 제외하면 진단 파티션을 다시 설치할 필요가 없습니다.

- 진단 파티션을 제거한 경우 **Create Diagnostic Partition** 옵션을 사용하여 다시 만들 수 있습니다.
- 진단 파티션을 제외하고 주 드라이브에서 모든 파티션을 제거하려면 **Supplemental CD**에 있는 **Wipedisk** 유틸리티를 사용합니다.

주 - RAID 구성으로 진단 파티션을 만들려면 *Sun Ultra 40 워크스테이션 시작 안내서* 2장 "RAID 지원 활성화"를 참조하십시오.

다음 항목에서는 Sun Ultra 40 워크스테이션에서 진단 파티션을 만들고 액세스하는 방법에 대해 설명합니다.

- 3-11페이지의 3.5.1 항목, "하드 디스크에서 기존 파티션 제거"
- 3-12페이지의 3.5.2 항목, "첫 번째 부팅 가능 디스크에 진단 파티션 추가"
- 3-15페이지의 3.6.3 항목, "Red Hat Linux에서 진단 파티션에 액세스"
- 3-14페이지의 3.6.2 항목, "Solaris 10 운영 체제에서 진단 파티션 액세스"
- 3-16페이지의 3.6.4 항목, "Windows XP에서 진단 파티션 액세스"

3.5.1 하드 디스크에서 기존 파티션 제거

이 절차는 3-12페이지의 3.5.2 항목, "첫 번째 부팅 가능 디스크에 진단 파티션 추가"에 설명한 대로 진단 파티션을 설치하기 전에 디스크에서 진단 파티션을 제거하는 데 사용됩니다.

디스크에 이미 파티션이 있는 경우 이 파티션을 제거한 후 진단 파티션을 만들어야 합니다.



주의 - 하드 디스크 파티션을 모두 제거하면 디스크의 모든 데이터가 사라집니다.

하드 디스크에서 기존 파티션을 제거하는 방법은 두 가지가 있습니다.

- Wipedisk 유틸리티를 사용합니다. 이 유틸리티는 진단 파티션 외에 모든 파티션을 제거합니다. 이 경우에는 진단 파티션을 만들 필요가 없습니다.
- 다음 절차를 사용합니다. 이 절차는 진단 파티션을 비롯한 모든 파티션을 제거합니다. 이 경우에는 3-12페이지의 3.5.2 항목, "첫 번째 부팅 가능 디스크에 진단 파티션 추가"의 설명에 따라 진단 파티션을 만들어야 합니다.

1. DVD 트레이에 Supplemental CD를 넣습니다.
2. 워크스테이션을 재부팅합니다.
3. Supplemental CD 기본 메뉴에서 4를 입력하여 DOS로 나갑니다.
4. 명령 프롬프트에 fdisk를 입력한 다음 Enter 키를 누릅니다.
5. 4를 입력하여 대체 고정 디스크를 선택합니다.

fdisk에서 나타나는 두 번째 하드 디스크는 시스템의 첫 번째 부팅 가능한 디스크입니다. fdisk에 나타나는 첫 번째 하드 디스크는 부팅 가능한 Supplemental CD입니다.



주의 - 다음 절차를 수행할 때 보존하려는 데이터가 들어 있는 디스크 파티션을 삭제하지 않도록 주의하십시오. 하드 디스크 파티션을 제거하면 제거된 파티션에 들어 있는 모든 데이터가 사라집니다.

6. 삭제할 파티션 유형에 따라 1 또는 2를 입력합니다.

디스크에는 두 가지 유형의 파티션이 있는데 DOS 파티션과 비-DOS 파티션입니다.

 - - 디스크에 DOS 파티션만 있는 경우 1 = DOS입니다.
 - - 디스크에 DOS 및 비-DOS 파티션이 모두 있는 경우 1 = DOS, 2 = 비-DOS입니다.
 - - 디스크에 비-DOS 파티션만 있는 경우 1 = 비-DOS입니다.
7. 삭제할 파티션 번호를 입력합니다.
8. Y를 입력하면 데이터와 파티션이 지워집니다.

9. 모든 파티션을 제거할 때까지 6단계 - 8단계를 반복합니다.
10. Esc 키를 눌러 종료한 다음 아무 키나 눌러 워크스테이션을 재부팅합니다.

3.5.2 첫 번째 부팅 가능 디스크에 진단 파티션 추가

파티션이 없는 디스크에 진단 파티션을 설치하려면 다음 절차를 수행하십시오.

PC-Check은 부트 로더에서 시스템의 첫 번째 또는 두 번째 하드 디스크에만 액세스할 수 있습니다. PC-Check은 자동으로 첫 번째 부팅 가능 디스크에 진단 파티션을 설치합니다.

첫 번째 부팅 가능 디스크에 진단 파티션을 추가하려면

1. DVD 트레이에 Supplemental CD를 넣습니다.
2. 워크스테이션을 재부팅합니다.
3. Supplemental CD 기본 메뉴에서 1을 입력하여 Hardware Diagnostics를 실행합니다.
4. 기본 메뉴에서 Create Diagnostic Partition을 선택합니다.
 - 첫 번째 부팅 가능 디스크에 파티션이 없는 경우, Sun Microsystems Partitioning Utility 창이 열리고 다음 메시지가 나타납니다. "Your primary hard disk is not partitioned. Would you like to partition it now?"
 - Yes를 선택하고 Enter를 누릅니다.
 - 그러면 창이 나타나고 "Partitioning complete. Your machine will now be restarted."라는 메시지가 표시됩니다.
 - 첫 번째 부팅 가능 디스크에 파티션이 있는 경우, 디스크에 이미 파티션이 있기 때문에 소프트웨어가 하드웨어 진단 파티션을 만들 수 없다는 메시지가 나타납니다.
 - 이 경우, 3-11페이지의 3.5.1 항목, "하드 디스크에서 기존 파티션 제거"를 참조하여 디스크에서 파티션을 지웁니다.
 - 이 절차의 1단계 - 4단계를 반복합니다.
5. Enter를 눌러 워크스테이션을 재부팅합니다.

3.6 진단 파티션 액세스

다음 항목에서는 진단 파티션에 액세스하여 DOS, Solaris, Linux 및 Windows 소프트웨어에서 로그 파일을 읽는 절차에 대해 설명합니다.

3.6.1 DOS에서 진단 파티션 액세스

PC-Check의 모든 진단 스크립트는 진단 파티션에 로그 항목을 만듭니다. 파일은 *name.jr1*이며 *name*은 스크립트의 접두사입니다. 예를 들어, *noinput.tst*는 *noinput.jr1*이라는 로그 파일을 만듭니다.

다음 지침은 진단 파티션의 로그 파일에 액세스하는 방법의 예를 보여 줍니다. 테스트 스크립트 *noinput.tst*를 예로 사용합니다.

1. 로그 파일을 만들려면 3-8페이지의 3.4.1 항목, "Immediate Burn-In Testing"의 절차를 사용합니다.
2. 테스트가 끝나면 Esc 키를 눌러 Display Results 창을 닫습니다.
3. Exit to DOS를 선택하고 Enter를 누릅니다.
Supplemental Disk 메뉴가 나타납니다.
4. 4를 입력하여 DOS로 나갑니다.
DOS 프롬프트가 나타납니다.
5. DOS 프롬프트에서 다음 명령을 입력합니다.

```
C:> d:
```

6. 다음 명령을 입력하여 진단 파티션의 내용을 표시합니다.

```
D:> dir
```

Immediate Burn-In Testing을 실행할 때 생성된 파일을 비롯하여 로그 파일(*.jr1) 목록이 나타납니다. 테스트용 파일 이름은 *name.jr1* 형식이어야 하며, 여기서 *name*은 실행한 스크립트의 이름입니다.

3.6.2 Solaris 10 운영 체제에서 진단 파티션 액세스

Solaris 10 운영 체제를 실행할 때 진단 파티션에 액세스하려면 다음과 같이 진단 파티션을 마운트하도록 구성해야 합니다.

1. DVD 트레이에서 **Supplemental CD**를 꺼냅니다.
2. 시스템을 다시 시작하고 **Solaris x86**을 시작합니다.
3. 슈퍼유저로 로그인합니다.
4. 다음 명령을 입력하여 진단 파티션을 마운트하도록 구성되어 있는지 확인합니다.

```
# ls /diagpart
```

- 이 명령을 실행했을 때 하드웨어 진단 소프트웨어가 만든 로그 파일 목록이 나타나지 않으면 운영 체제가 진단 파티션을 마운트하도록 구성되지 않은 것입니다. **5단계**를 계속 진행합니다.
- 이 명령을 실행했을 때 하드웨어 진단 소프트웨어가 만든 로그 파일 목록이 나타나면 운영 체제가 진단 파티션을 마운트하도록 구성된 것입니다. 모든 사용자는 이 파티션에 대해 읽기 액세스 권한이 있습니다. 슈퍼유저만 이 파티션에 대해 읽기/쓰기 액세스 권한이 있습니다. 이제 이 절차를 계속할 필요가 없습니다.

5. DVD 트레이에 **Supplemental CD**를 넣습니다.
6. CD가 마운트되면 터미널 창을 엽니다.
7. 다음 명령을 입력합니다.

```
# cd /cdrom/cdrom0/drivers/sx86
```

8. 다음 명령을 입력하여 진단 파티션을 마운트합니다.

```
# ./install.sh
```

9. **Enter** 키를 누릅니다.

진단 파티션이 성공적으로 마운트되면 다음 메시지가 나타납니다.

```
Mounting Diagnostic Partition
Installation Successful
```

10. 다음 명령을 입력합니다.

```
# ls /diagpart
```

진단 로그 파일 목록이 표시됩니다.

3.6.3 Red Hat Linux에서 진단 파티션에 액세스

Linux Red Hat™ 운영 체제에서 진단 파티션에 액세스하려면

1. DVD 트레이에서 **Supplemental CD**를 꺼냅니다.
2. 워크스테이션을 재부팅하고 **Linux Red Hat** 운영 체제를 시작합니다.
3. 슈퍼유저로 로그인합니다.
4. 다음 명령을 입력하여 진단 파티션을 마운트하도록 구성되어 있는지 확인합니다.

```
#ls /diagpart
```

- 이 명령을 실행했을 때 하드웨어 진단 소프트웨어가 만든 로그 파일 목록이 나타나지 않으면 운영 체제가 진단 파티션을 마운트하도록 구성되지 않은 것입니다. [5단계](#)를 계속 진행합니다.
- 이 명령을 실행했을 때 하드웨어 진단 소프트웨어가 만든 로그 파일 목록이 나타나면 운영 체제가 진단 파티션을 마운트하도록 구성된 것입니다. 모든 사용자는 이 파티션에 대해 읽기 액세스 권한이 있습니다. 슈퍼유저만 이 파티션에 대해 읽기/쓰기 액세스 권한이 있습니다. 이제 이 절차를 계속할 필요가 없습니다.

5. DVD 트레이에 **Supplemental CD**를 넣습니다.
6. CD가 마운트되면 터미널 창을 엽니다.
7. 다음 명령을 입력합니다.

```
# cd mountpoint/drivers/linux/linux_version
```

여기서 *mountpoint*는 CD 마운트 지점이고 *linux_version*은 설치한 **Linux**의 버전입니다. 예를 들면, 다음과 같이 입력합니다.

```
# cd /mnt/cdrom/drivers/linux/red_hat
```

8. 다음 명령을 입력하여 진단 파티션을 마운트합니다.

```
# ./install.sh
```

9. Enter를 누릅니다.

진단 파티션이 성공적으로 마운트되면 다음 메시지가 나타납니다.

```
Mounting Diagnostic Partition  
Installation Successful
```

10. 다음 명령을 입력합니다.

```
# ls /diagpart
```

진단 로그 파일 목록이 표시됩니다.

3.6.4 Windows XP에서 진단 파티션 액세스

Windows XP 운영 체제는 진단 파티션 마운트를 허용하지 않습니다. Sun Ultra 40 워크스테이션에서 Windows XP를 실행하는 경우 진단 파티션을 보거나 액세스할 수 없습니다.

진단 파티션 내용(로그 파일)을 검색하는 유일한 방법은 USB 디스켓 드라이브를 Sun Ultra 40 워크스테이션에 연결하고 다음 절차를 수행하는 것입니다.

1. USB 디스켓 드라이브를 Sun Ultra 40 워크스테이션의 USB 포트에 연결합니다.
2. DVD 트레이에 Supplemental CD를 넣습니다.
3. 워크스테이션을 재부팅합니다.
4. Supplemental CD 기본 메뉴에서 3을 입력하여 DOS로 나갑니다.
5. DOS 명령 프롬프트에 다음 명령을 입력합니다.

```
C:> d:
```

6. 다음 명령을 입력하여 `noinput.jr1`이라는 파일을 USB 플로피 디스크로 복사합니다.

```
D:> copy d:\noinput.jr1 a:\
```

저널 파일이 USB 디스켓 드라이브의 디스켓에 저장됩니다.

3.7 Show Results Summary (결과 요약 표시)

Diagnostics 기본 메뉴에서 Show Results Summary를 선택하면 실행한 테스트 및 결과가 Pass, Fail 또는 N/A로 표시됩니다.

다음은 Supplemental CD에 들어 있는 모든 테스트에 대한 설명 목록입니다. 시스템에 해당 옵션이 없는 경우 결과는 Show Results Summary 목록에 N/A로 표시됩니다.

■ Processor

이 항목에는 프로세서에 대해 수행된 다음과 같은 테스트(Core Processor Tests, AMD 64-Bit Core Tests, Math Co-Processor Tests – Pentium Class FDIV and Pentium Class FIST, MMX Operation, 3DNow! Operation, SSE Instruction Set, SSE2 Instruction Set 및 MP Symmetry)의 결과를 표시합니다.

■ Motherboard

이 항목에는 마더보드에 대해 수행된 다음과 같은 테스트(DMA Controller Tests, System Timer Tests, Interrupt Test, Keyboard Controller Tests, PCI Bus Tests 및 CMOS RAM/Clock Tests)의 결과를 표시합니다.

■ Memory, Cache Memory 및 Video Memory

이 항목에는 다양한 유형의 메모리에 대해 수행된 다음과 같은 테스트(Inversion Test Tree, Progressive Inv. Test, Chaotic Addressing Test 및 Block Rotation Test)의 결과를 표시합니다.

■ Input Device

이 항목에는 입력 장치에 대해 수행된 다음과 같은 테스트의(Verify Device, Keyboard Repeat 및 Keyboard LED)결과를 표시합니다.

■ Mouse

이 항목에는 마우스에 대해 수행된 다음과 같은 테스트(Buttons, Ballistics, Text Mode Positioning, Text Mode Area Redefine, Graphics Mode Positions, Graphics Area Redefine 및 Graphics Cursor Redefine)의 결과를 표시합니다.

■ Video

이 항목에는 비디오에 대해 수행된 다음과 같은 테스트(Color Purity Test, True Color Test, Alignment Test, LCD Test 및 Test Cord Test)의 결과를 표시합니다.

- **Multimedia**

이 항목에는 멀티미디어 구성 요소에 대해 수행된 다음과 같은 테스트(**Internal Speaker Test, FM Synthesizer Test, PCM Sample Test, CD/DVD Drive Read Test, CD/DVD Transfer(KB/Sec), CD/DVD Transfer Rating, CD/DVD Drive Seek Test, CD/DVD Seek Time(ms), CD/DVD Test Disk Read 및 CD/DVD Tray Test**)의 결과를 표시합니다.

- **ATAPI Devices**

이 항목에는 ATAPI 장치에 대해 수행된 다음과 같은 테스트(**Linear Read Test, Non-Destructive Write 및 Random Read/Write Test**)의 결과를 표시합니다.

- **Hard Disk**

이 항목에는 하드 디스크에 대해 수행된 다음과 같은 테스트(**Read Test, Read Verify Test, Non-Destructive Write Test, Destructive Write Test, Mechanics Stress Test 및 Internal Cache Test**)의 결과를 표시합니다.

- **USB**

이 항목에는 USB에 대해 수행된 다음과 같은 테스트(**Controller Tests 및 Functional Tests**)의 결과를 표시합니다.

- **Hardware ID**

시스템의 컴퓨터 ID를 확인하는 데 사용되는 비교 테스트입니다. Sun Ultra 40 워크스테이션에서는 이 테스트를 사용할 수 없습니다.

3.8 Print Results Report(결과 보고서 인쇄)

Print Results Report 옵션을 사용하면 시스템 진단 결과를 인쇄할 수 있습니다.

워크스테이션이 프린터에 연결되어 있는지 확인한 다음 필요한 정보를 입력하여 결과를 인쇄하십시오.

3.9 About PC-Check(PC-Check 정보)

About PC-Check 창에는 마우스 장치와 같이 상주하는 구성 요소와 그렇지 않은 구성 요소를 포함하여 PC-Check 소프트웨어 관한 일반적인 정보가 들어 있습니다.

3.10 Exit to DOS(DOS로 나가기)

Exit to DOS 옵션은 PC-Check 소프트웨어를 종료하고 DOS 프롬프트로 돌아갑니다.

구성 요소 교체 준비

이 장에서는 Sun Ultra 40 워크스테이션에서 제거 또는 설치 절차를 수행하기 전에 완료해야 하는 일반적인 작업에 대해 설명합니다.

이 장에 명시된 절차는 워크스테이션 서비스 제공자 및 시스템 관리자를 위해 작성되었습니다.



주의 - 장비의 손상을 방지하기 위해, 교체 절차를 수행하기 전에 이 장에 명시된 안전 요구 사항, 안전 기호 및 안전 예방 조치 사항을 검토하십시오.

이 장의 주요 내용은 다음과 같습니다.

- 4-1페이지의 4.1 항목, "안전 정보"
- 4-3페이지의 4.2 항목, "필요한 도구"
- 4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"
- 4-8페이지의 4.4 항목, "교체 절차 확인"

4.1 안전 정보

이 항목에서는 Sun Ultra 40 워크스테이션을 수리할 때 따라야 할 안전 예방 조치에 대해 설명합니다.

4.1.1 안전 예방 조치

안전을 위해 장비를 설치할 때는 다음 안전 예방 조치를 준수하십시오.

- 장비에 표시되고 *Important Safety Information for Sun Hardware Systems*(PN 816-7190)에 수록되어 있는 모든 Sun 표준 주의 사항, 경고 및 지침을 따르십시오.

- *Sun Ultra 40 Workstation Safety and Compliance Guide*(PN 819-3955)의 주의 사항, 경고 및 지침을 따르십시오. 이 문서는 다음을 통해 이용할 수 있습니다.
<http://www.sun.com/documentation/>
- 전원의 전압 및 주파수가 장비의 전기 정격 레이블에 명시된 전압 및 주파수와 일치하는지 확인하십시오.
- 장비의 개구부에 이물질을 넣어서는 안 됩니다. 위험한 전압이 흐를 수도 있습니다. 전도성 이물질을 넣으면 회로 쇼트가 발생하여 화재, 감전 또는 장비 손상 등의 원인이 될 수 있습니다.

4.1.2 안전 기호

다음은 이 설명서에 사용되는 기호입니다. 각 기호의 의미에 유의하시기 바랍니다.



주의 - 신체 상해 및 장비 손상 위험이 있습니다. 신체 상해 및 장비 손상을 막으려면 다음 지침을 따르십시오.



주의 - 표면이 뜨겁습니다. 만지지 마십시오. 표면이 뜨거우므로 만지면 상해를 입을 수 있습니다.



주의 - 위험한 전압이 흐릅니다. 감전 및 신체 상해의 위험을 줄이려면 다음 지침을 따르십시오.

4.1.3 정전기 방전 안전

마더보드, PCI 카드 및 하드 드라이브와 같은 특정 장치는 ESD(정전기 방전)에 민감하므로 특별하게 취급해야 합니다.



주의 - 보드와 하드 디스크 드라이브에는 정전기에 매우 민감한 전기 부품이 내장되어 있습니다. 옷감이나 작업 환경에서 발생하는 일반적인 양의 정전기에든 부품이 손상될 수 있습니다. 구성 요소의 커넥터 가장자리를 만지지 마십시오.

드라이브 조립품, 보드 또는 DIMM과 같은 구성 요소를 다룰 때에는 정전기 방지 손목 접지대를 착용하고 정전기 방지 매트를 사용하십시오. 워크스테이션 구성 요소를 수리 또는 제거하는 경우에는 정전기 방지 접지대를 손목에 부착한 다음 새시의 금속 부분에 부착하십시오. 그런 다음 워크스테이션과 벽면 콘센트에서 전원 코드를 분리하십시오. 이러한 주의 사항을 따르면 워크스테이션 내부의 모든 전위가 같아집니다.

4.2 필요한 도구

Sun Ultra 40 워크스테이션은 다음과 같은 도구를 사용해 수리하도록 설계되었습니다.

- No. 2 Phillips 스크루드라이버
- 정전기 방지 손목 접지대
- 정전기 방지 매트
- 나사 용기

그림 4-1을 참조하십시오.

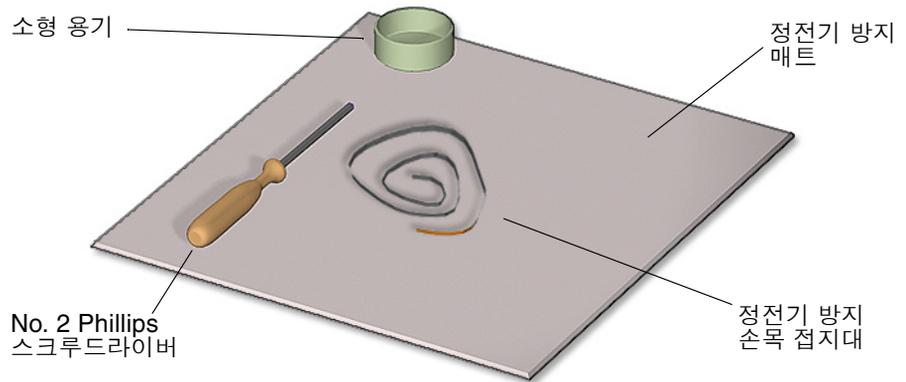


그림 4-1 필요한 도구

다음 도구는 구성 요소를 교체하는 데는 필요 없지만 특정 상황에서 유용하게 사용할 수 있습니다.

- 니들 노즈 파일러, 핀셋 또는 지혈기
- 보석 세공용 대형 스크루드라이버
- 손전등

마더보드, 메모리, PCI 카드 및 하드 드라이브와 같이 ESD에 민감한 구성 요소는 정전기 방지 매트에 놓으십시오. 정전기 매트로 사용할 수 있는 항목은 다음과 같습니다.

- Sun 교체 부품 포장에 사용되는 정전기 방지 백
- Sun ESD 매트, 부품 번호 250-1088(Sun 영업 담당자를 통해 구입)
- 1회용 ESD 매트(교체 부품 또는 시스템 구성 요소 옵션과 함께 제공)

4.3 워크스테이션 수리 준비

1. 1-10페이지의 1.4.2 항목, "워크스테이션 전원 끄기"의 설명에 따라 워크스테이션의 전원을 끕니다.
그림 4-2를 참조하십시오.
2. 모니터, 키보드, 마우스, 네트워크 연결 및 주변 장치의 전원을 끄고 분리합니다.
3. 전원 코드를 워크스테이션에서 분리합니다.
그림 4-3을 참조하십시오.
4. 측면 덮개에 있는 2개의 래치를 아래로 누르고 덮개를 들어 올려 워크스테이션에서 분리합니다.
그림 4-4의 1번을 참조하십시오 (4단계 ~ 9단계).
5. 양손으로 워크스테이션을 옆으로 눕힙니다.
그림 4-4의 2번을 참조하십시오.
6. 워크스테이션 바닥의 지지대를 돌립니다.
그림 4-4의 2번을 참조하십시오.
7. 액세스 패널을 제거합니다.
 - a. 잠금 블록을 시스템 전면으로 밀니다.
 - b. 2개의 래치를 눌렀다가 놓은 다음 액세스 패널을 들어 올립니다.
그림 4-4의 2번을 참조하십시오.
8. 정전기 방지 손목 접지대를 부착합니다.
접착 부분으로 손목을 감쌉니다. 구리의 끝을 새시의 뒷면 배출구에 연결합니다. 수리 절차에 방해가 되지 않도록 위치를 조정합니다.
그림 4-4의 2번을 참조하십시오.
9. 수리 절차상 필요한 경우 팬 모듈을 들어 올려 꺼냅니다.
핸들을 꼭 잡고 위쪽으로 똑바로 밀어 올립니다.
그림 4-4의 2번을 참조하십시오.
10. 필요한 제거 또는 교체 절차를 확인합니다.
표 4-1을 참조하십시오.

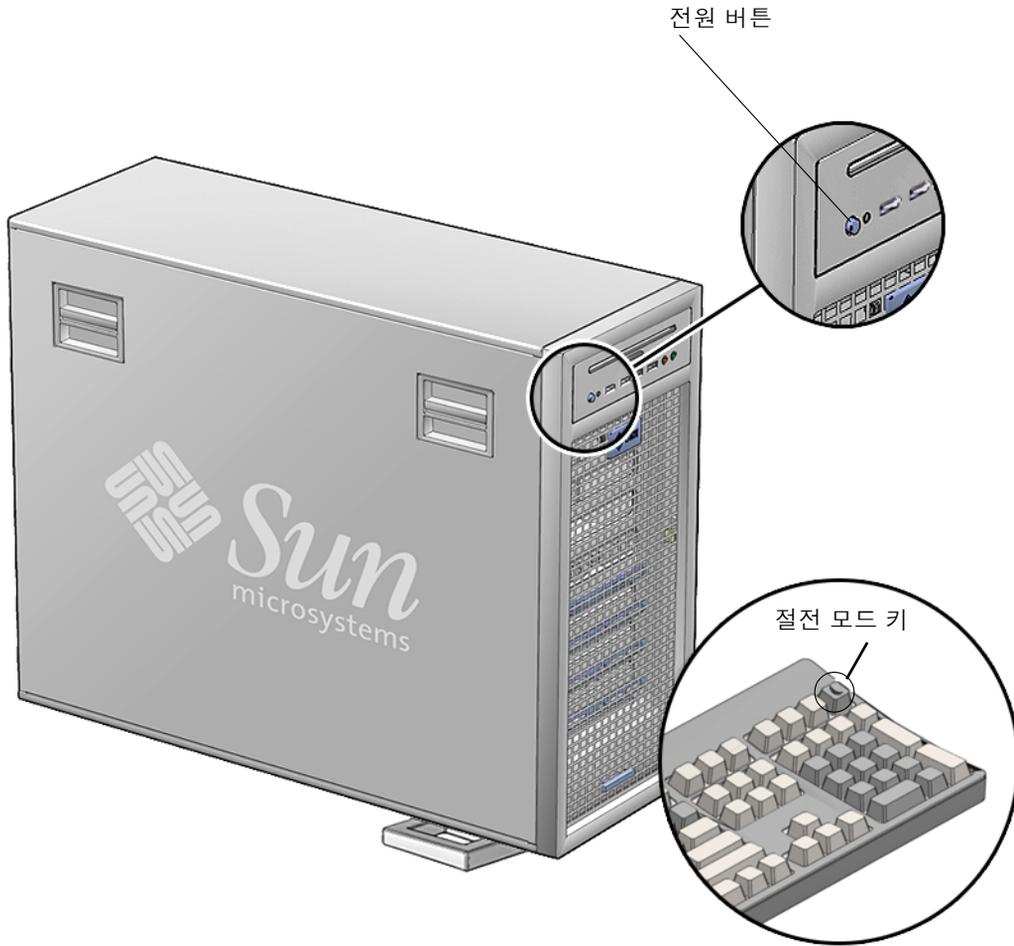


그림 4-2 전원 버튼 및 절전 모드 키 위치

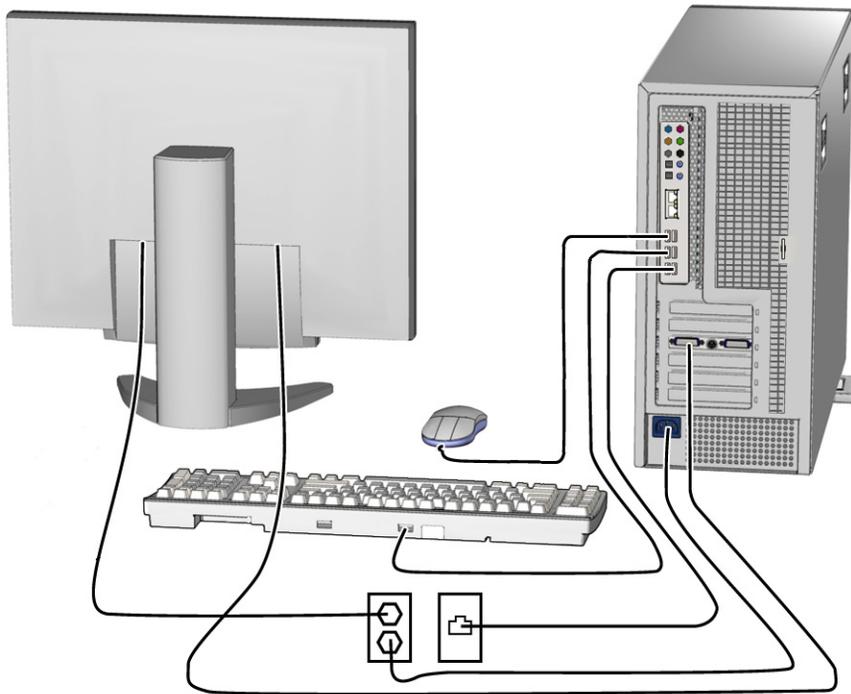


그림 4-3 워크스테이션 케이블 분리

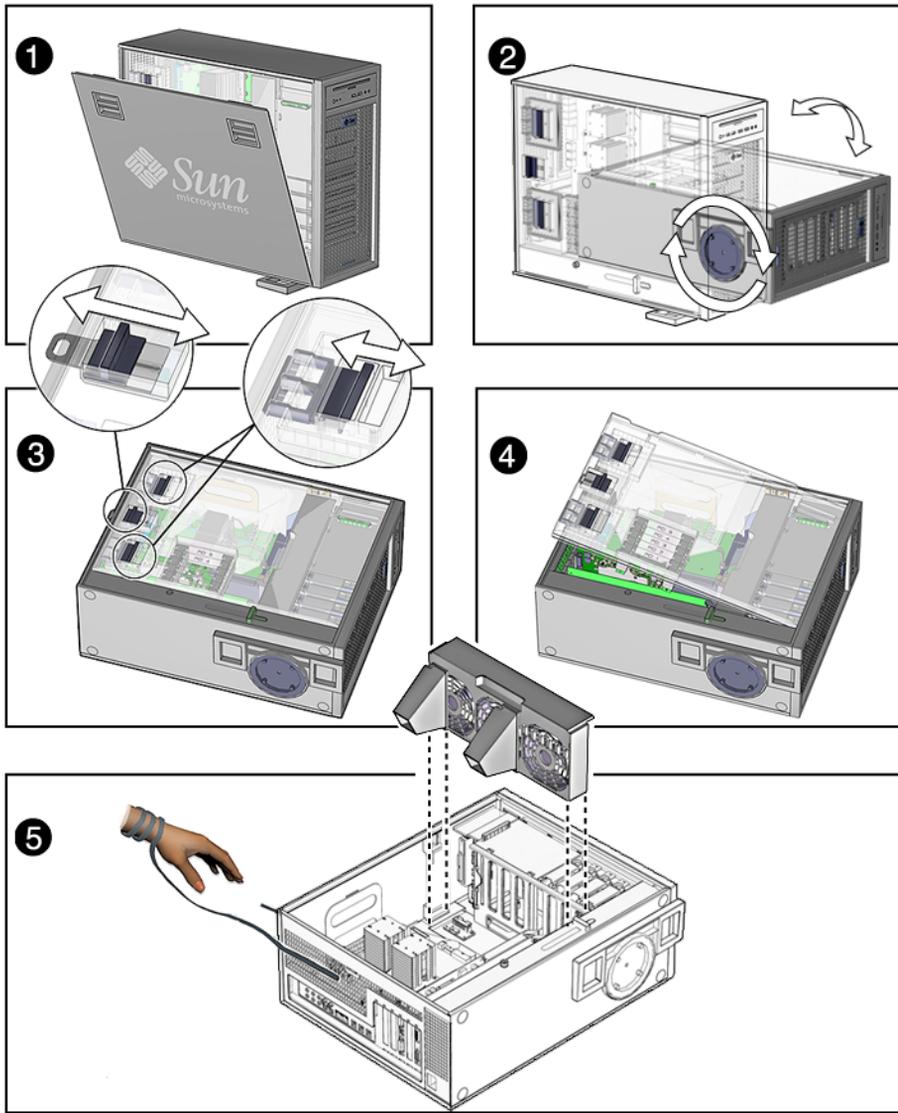


그림 4-4 측면 덮개, 액세스 패널 및 팬 모듈 제거

4.4 교체 절차 확인

그림 4-5에서 교체할 구성 요소를 식별하고 표 4-1에서 교체 절차를 참조하십시오.

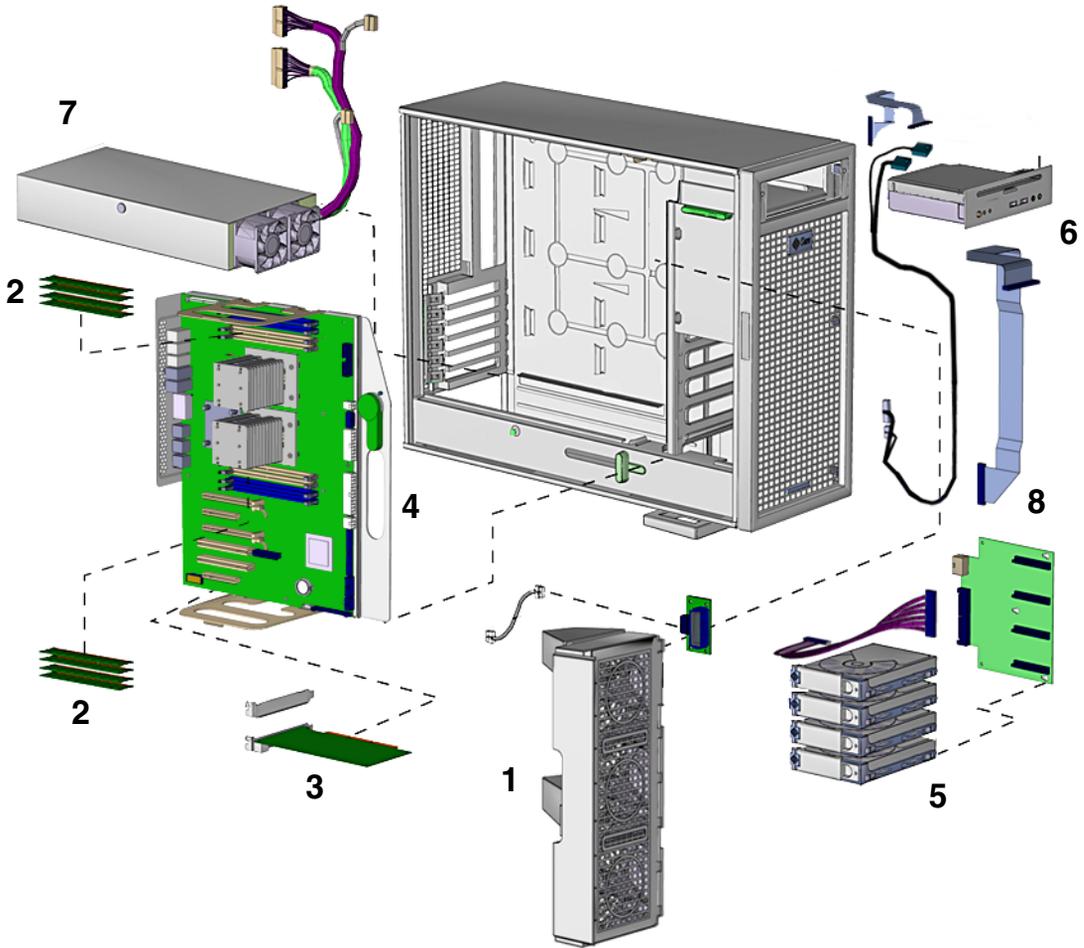


그림 4-5 주요 워크스테이션 구성 요소

표 4-1 구성 요소 교체 절차

항목 번호	구성 요소	절차
	측면 덮개	4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비" 및 8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 재조립"
	액세스 패널	4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비" 및 8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 재조립"
1	팬 모듈	4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"
2	DIMM(메모리)	5-3페이지의 5.2 항목, "DIMM 교체"
	배터리	5-11페이지의 5.3 항목, "배터리 교체"
3	PCI 카드	5-13페이지의 5.4 항목, "PCI 카드 교체"
4	마더보드 트레이 조립품	5-24페이지의 5.5 항목, "마더보드 트레이 조립품 교체"
5	하드 드라이브	6-2페이지의 6.1 항목, "하드 드라이브 교체"
6	I/O 모듈, DVD 듀얼 드라이브 및 관련 케이블	6-8페이지의 6.3 항목, "DVD-듀얼 드라이브 및 I/O 모듈 교체"
7	전원 공급 장치	7-6페이지의 7.1.4 항목, "전원 공급 장치 교체"
8	하드 드라이브 백플레인 및 케이블	6-5페이지의 6.2 항목, "하드 드라이브 백플레인 및 신호 케이블 교체"

측면 덮개와 액세스 패널은 현장에서 교체할 수 없는 구성 요소입니다.

주 - DIMM, 배터리, PCI 카드 또는 하드 드라이브를 교체할 경우에는 팬 트레이를 제거하지 않아도 됩니다.

마더보드 및 관련 구성 요소 교체

이 장에서는 마더보드 및 관련 구성 요소의 제거 및 설치 절차에 대해 설명합니다. 이 장에 명시된 절차는 워크스테이션 서비스 제공자 및 시스템 관리자를 위해 작성되었습니다.

주 - Sun 공인 서비스 제공자만 [5-24페이지의 5.5 항목](#), "마더보드 트레이 조립품 교체"의 절차를 수행해야 합니다.

이 장의 주요 내용은 다음과 같습니다.

- [5-2페이지의 5.1 항목](#), "마더보드 개요"
- [5-3페이지의 5.2 항목](#), "DIMM 교체"
- [5-11페이지의 5.3 항목](#), "배터리 교체"
- [5-11페이지의 5.3 항목](#), "배터리 교체"
- [5-13페이지의 5.4 항목](#), "PCI 카드 교체"
- [5-24페이지의 5.5 항목](#), "마더보드 트레이 조립품 교체"



주의 - 장비의 손상을 방지하기 위해, 교체 절차를 수행하기 전에 [4-1페이지의 4.1 항목](#), "안전 정보"의 안전 요구 사항, 안전 기호 및 안전 예방 조치 사항을 검토하십시오. 추가 주의 사항, 경고 및 지침은 *Sun Ultra 40 Workstation Safety and Compliance Guide(PN 819-3955)*에 나와 있습니다. 이 문서는 다음을 통해 이용할 수 있습니다.
<http://www.sun.com/documentation/>



주의 - 이 장의 절차는 워크스테이션의 새시를 옆으로 눕힌 상태에서 수행해야 합니다.



주의 - 워크스테이션 구성 요소를 수리 또는 제거하는 경우에는 정전기 방지 접지대를 손목에 부착한 다음 새시의 금속 부분에 부착하십시오. 그런 다음 워크스테이션과 벽면 콘센트에서 전원 코드를 분리하십시오. 이러한 주의 사항을 따르면 워크스테이션 내부의 모든 전위가 잡아잡니다.

5.1 마더보드 개요

그림 5-1에 마더보드상의 장치 및 케이블이 나와 있습니다.

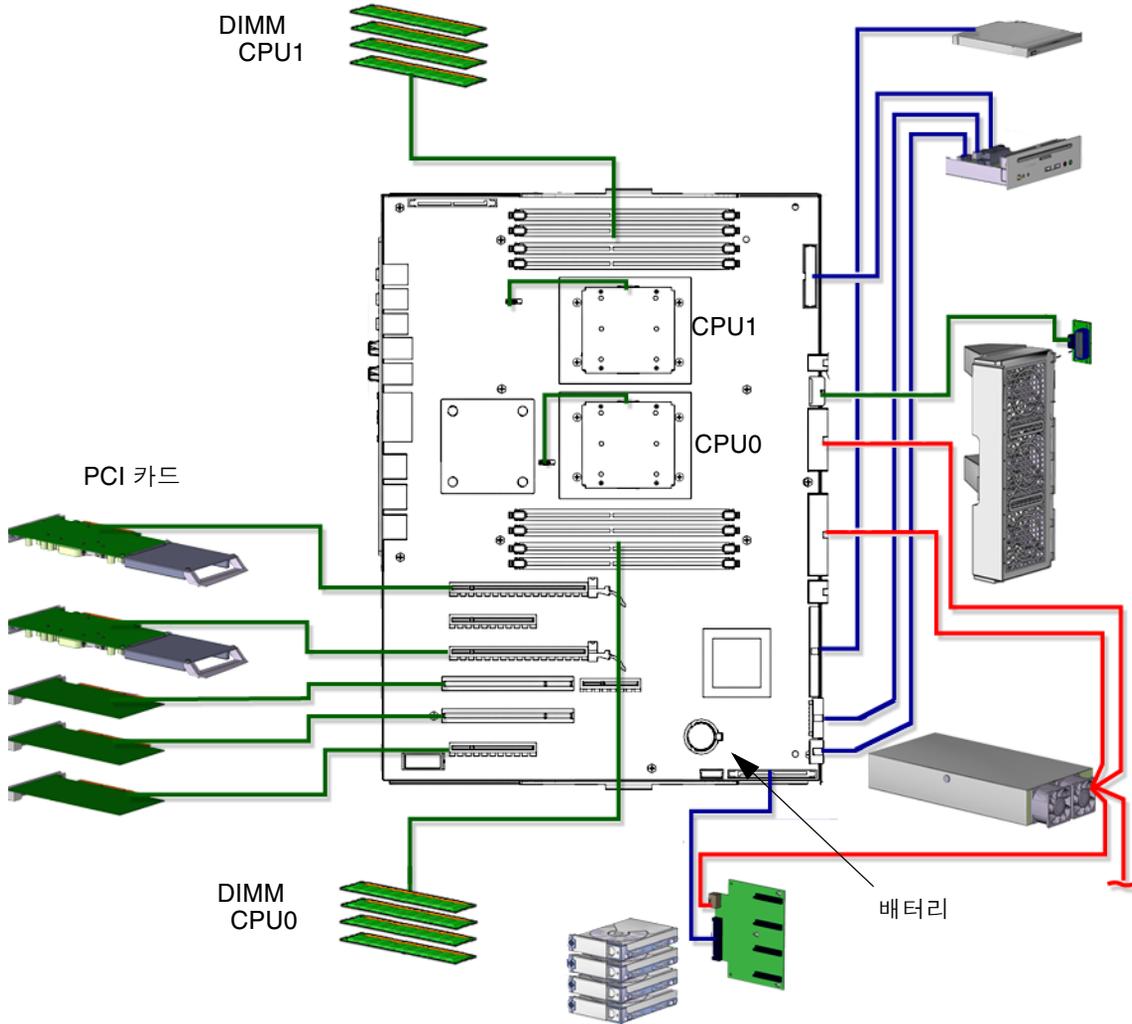


그림 5-1 마더보드 구성 요소

5.2 DIMM 교체



주의 - DIMM은 인접한 쌍으로 설치합니다. 따라서 DIMM을 어느 한 쪽만 교체하는 경우 새 DIMM은 제거한 DIMM과 같아야 합니다.



주의 - DIMM을 취급할 때는 바깥쪽 가장자리를 잡으십시오. DIMM 가장자리의 금박 접촉부를 잡지 마십시오. DIMM 구성 요소 또는 다른 금속 부품을 만지지 마십시오. DIMM을 다룰 때에는 항상 정전기 방지 손목 접지대를 착용하십시오.

5.2.1 DIMM 구성 규칙

Sun Ultra 40 워크스테이션의 메모리는 DDR400 PC3200 레지스터드 ECC DIMM 쌍으로 설치됩니다. 한 쌍의 DIMM은 동일해야 합니다. 같은 제조업체의 제품이어야 할 뿐만 아니라 종류, 메모리 장치 수, 장치당 메모리 용량 및 메모리 속도가 모두 같아야 합니다. 설치된 DIMM은 모두 메모리 속도가 같아야 합니다.

- 최소 구성은 슬롯 0과 슬롯 1에 2개의 512바이트 DIMM을 설치하는 것입니다.
- 커넥터 슬롯 0, 1, 2, 3은 CPU0용이고 4, 5, 6, 7은 CPU1용입니다. 하지만 두 번째 CPU는 DIMM 설치가 필요하지 않습니다. 워크스테이션은 CPU가 2개인 경우에도 CPU0에 2개의 DIMM만 설치하여 작동합니다.
- DIMM은 다음 순서로 설치해야 합니다. DIMM 커넥터는 마더보드에 파란색과 검정색으로 지정되어 있습니다.
 - 단일 CPU 시스템
 - 0/1(검정색)
 - 2/3(파란색)
 - 듀얼 CPU 시스템
 - 0/1(검정색)
 - 4/5(검정색)
 - 2/3(파란색)
 - 6/7(파란색)

- 단일 CPU 시스템에서는 CPU2 슬롯(4 - 7)에 DIMM을 설치할 수 없습니다.

표 5-1에는 사용할 수 있는 DIMM 쌍 구성이 나와 있습니다.

표 5-1 DIMM 쌍 구성

메모리	설치된 DIMM	구성
1GB	512MB 2개	표준
2GB	1GB 2개	표준
4GB	1GB 4개	표준
8GB	1GB 8개	옵션
16GB	2GB 8개	옵션

워크스테이션을 부팅하면 BIOS에서 메모리 모듈의 호환성을 검사합니다. 자세한 내용은 5-10페이지의 5.2.4 항목, "BIOS 메모리 메시지"를 참조하십시오.

DIMM을 교체하기 전에 시스템에 최신 버전의 BIOS, 시스템 펌웨어 및 권장 시스템 패치가 설치되어 있는지 확인하십시오. 필요한 경우 다음 SunSolve 온라인에서 Sun System Handbook을 참조하십시오.

http://sunsolve.sun.com/handbook_pub/

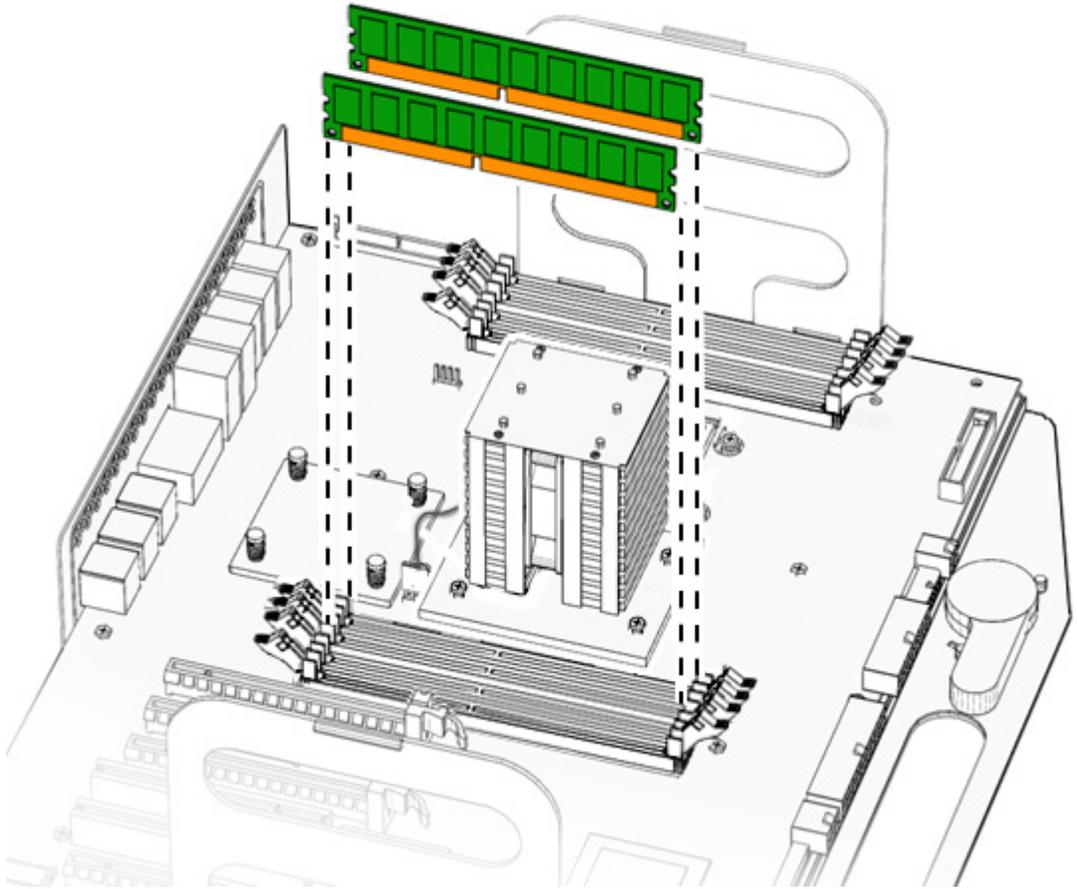


그림 5-2 최소 DIMM 구성

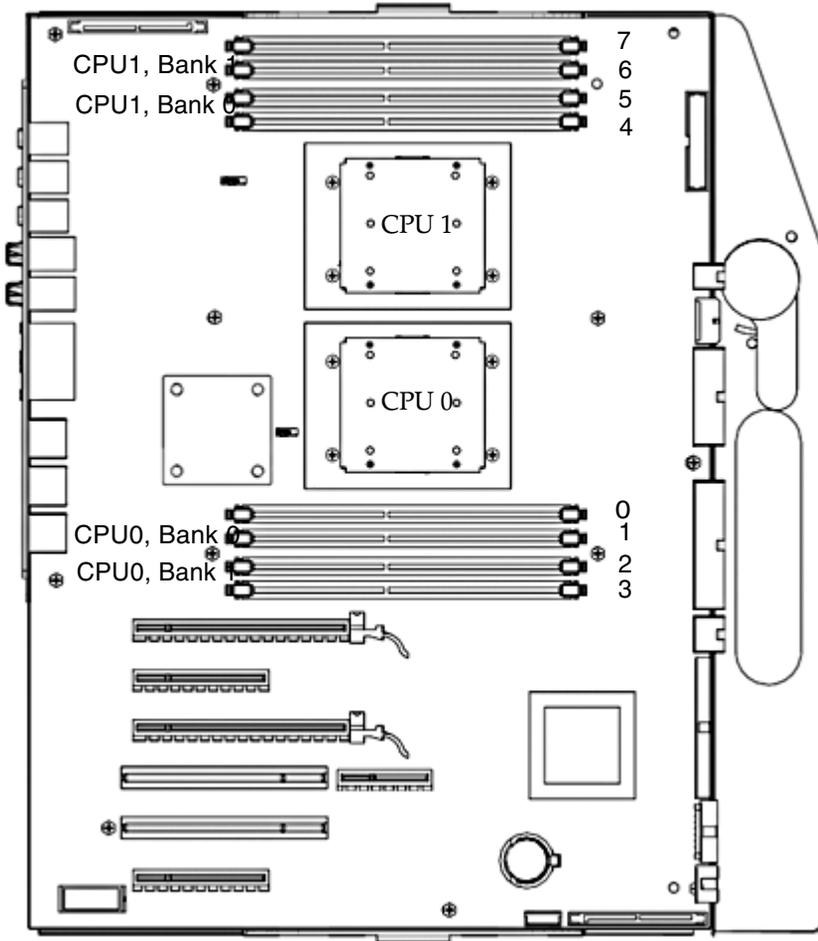


그림 5-3 단일 및 듀얼 CPU에 대한 DIMM 구성

5.2.2 DIMM 제거

1. 시스템 전원을 끄고 새시를 열어 위치를 적절히 조절한 다음 액세스 패널을 분리합니다.
4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"를 참조하십시오.
2. DIMM 슬롯 끝에 있는 방출 레버를 동시에 눌러 DIMM을 분리합니다.
그림 5-4를 참조하십시오.

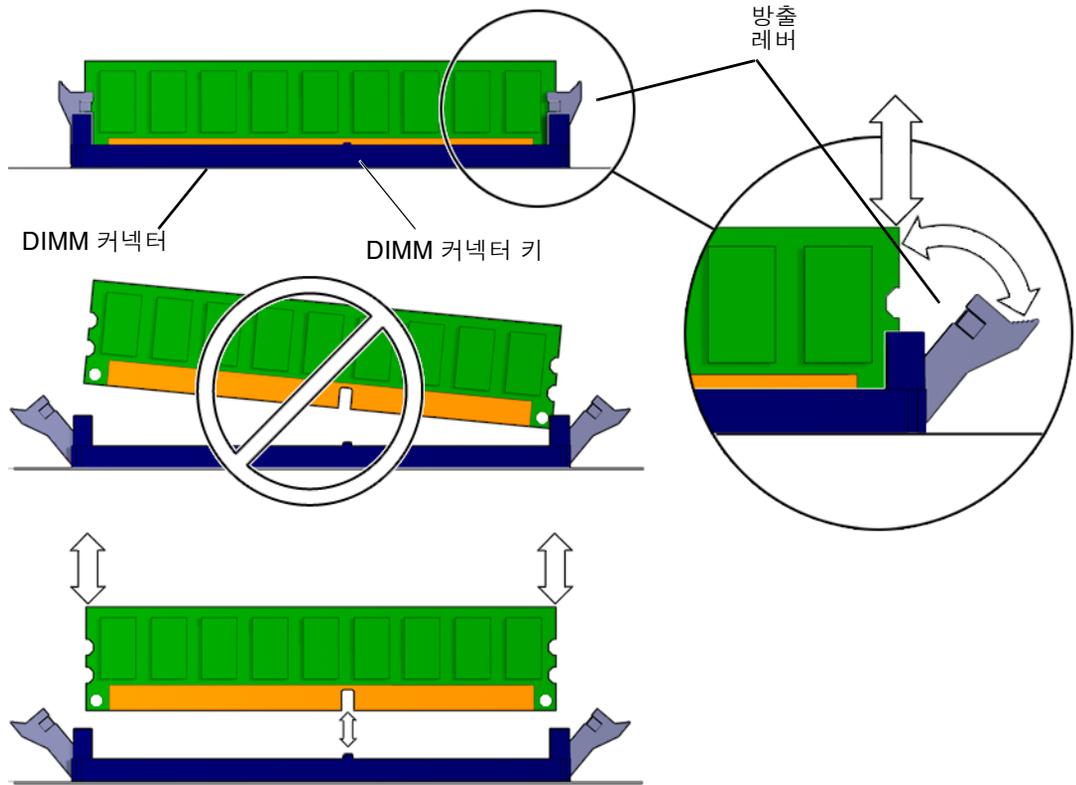


그림 5-4 DIMM 분리

3. DIMM 슬롯에서 DIMM 카드를 똑바로 당겨서 빼냅니다.

그림 5-4를 참조하십시오.



주의 - DIMM을 취급할 때는 바깥쪽 가장자리를 잡으십시오. DIMM 가장자리의 금박 접촉부를 잡지 마십시오. DIMM 구성 요소 또는 다른 금속 부품을 만지지 마십시오. DIMM을 다룰 때에는 항상 정전기 방지 손목 접지대를 착용하십시오.



주의 - DIMM을 DIMM 슬롯에서 꺼낼 때 휘지 마십시오. DIMM 가장자리의 커넥터 나 DIMM 슬롯이 손상될 수 있습니다.

4. DIMM을 정전기 방지 매트 한쪽에 놓습니다.

5. 제거할 DIMM을 모두 꺼낼 때까지 2단계 - 4단계를 반복합니다.

5.2.3 DIMM 설치

DIMM을 설치하기 전에 다음 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

- DIMM은 다음 순서로 설치해야 합니다. DIMM 커넥터는 마더보드에 파란색과 검정색으로 지정되어 있습니다.
 - 단일 CPU 시스템
 - 0/1(검정색)
 - 2/3(파란색)
 - 듀얼 CPU 시스템
 - 0/1(검정색)
 - 4/5(검정색)
 - 2/3(파란색)
 - 6/7(파란색)
- 단일 CPU 시스템에서는 CPU2 슬롯(4 - 7)에 DIMM을 설치할 수 없습니다.
- 한 쌍의 DIMM은 동일해야 합니다. 같은 제조업체의 제품이어야 하고 속도와 아키텍처도 동일해야 합니다.
- 시스템의 모든 DIMM은 속도가 같아야 합니다.

Sun Ultra 40 워크스테이션 메모리를 설치하기 전에 시스템에 최신 버전의 BIOS, 시스템 펌웨어 및 권장 시스템 패치가 설치되어 있는지 확인하십시오. 필요한 경우 다음 SunSolve 온라인에서 *Sun System Handbook*을 참조하십시오.

http://sunsolve.sun.com/handbook_pub/



주의 - 구성 요소를 취급할 때에는 적절한 ESD 접지 기법을 사용하십시오.

정전기 방지 손목 접지대를 착용하고 정전기 방지 매트를 사용하십시오.

ESD에 민감한 구성 요소는 정전기 방지 백에 보관된 상태로 바닥에 놓으십시오. DIMM을 설치하기 전까지 정전기 방지 백에서 꺼내지 마십시오.

DIMM을 다룰 때에는 가장자리만 잡으십시오. DIMM 구성 요소 또는 금속 부분은 손대지 마십시오.

1. 시스템 전원을 끄고 새시를 열어 위치를 적절히 조절된 다음 액세스 패널을 분리합니다.
4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"를 참조하십시오.
2. 정전기 방지 백에서 새 DIMM을 꺼냅니다.
3. DIMM을 설치하기 전에 권장 DIMM 설치 및 구성 방법을 검토합니다.
그림 5-3 및 5-3페이지의 5.2 항목, "DIMM 교체"를 참조하십시오.



주의 - DIMM을 어느 한 쪽만 교체하는 경우 새 DIMM은 제거한 DIMM과 같아야 합니다.

4. DIMM 노치와 DIMM 커넥터 키를 맞춥니다.

그림 5-5를 참조하십시오.

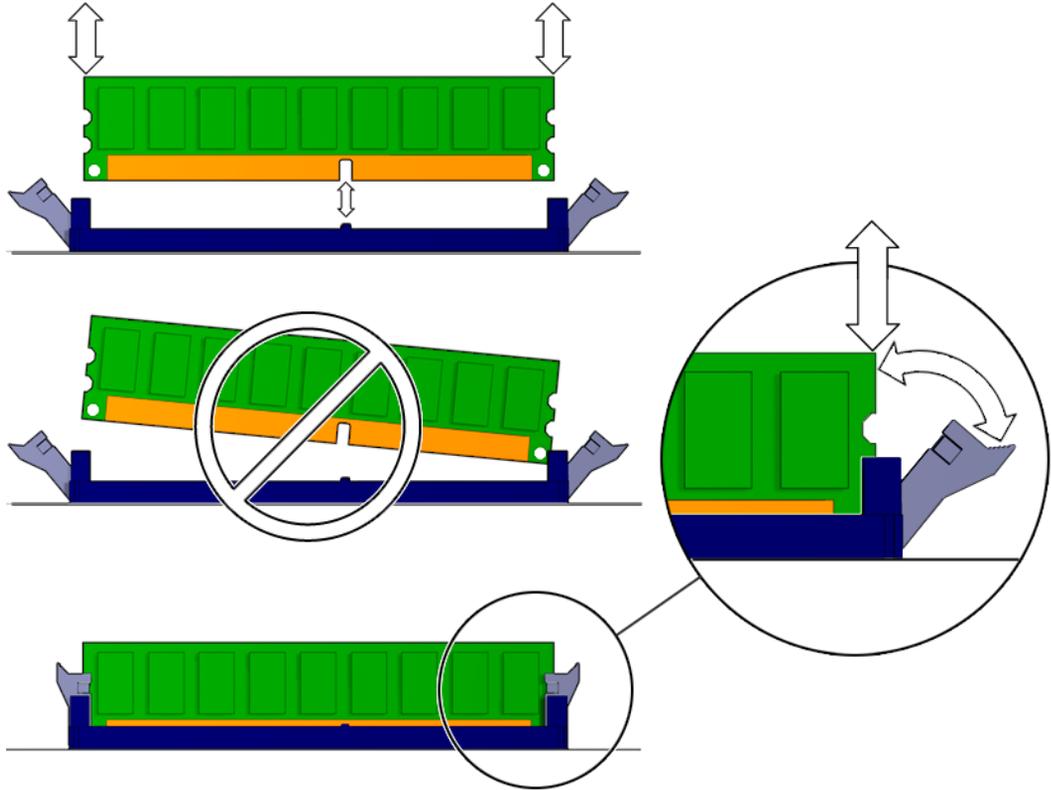


그림 5-5 DIMM 커넥터 슬롯에 DIMM을 맞춰 넣어 고정

5. 양손 엄지 손가락으로 DIMM을 DIMM 커넥터 슬롯에 대고 방출 레버가 닫혀 DIMM 커넥터 슬롯에 DIMM이 고정될 때까지 누릅니다.

그림 5-5를 참조하십시오.

주 - DIMM은 방출 레버가 제 위치에 잠길 때까지 DIMM 커넥터 슬롯으로 균일한 힘을 주어 똑바로 밀어 넣어야 합니다.

딸깍 소리가 나고 방출 레버가 수직이 되면 DIMM이 장착된 것입니다.

6. 모든 DIMM을 설치할 때까지 4단계 - 5단계를 반복합니다.
7. DIMM 방출 레버가 수직이 되고 단단하게 고정되었는지 확인합니다.
8. 측면 덮개 및 액세스 패널을 설치하고 시스템의 전원을 켜 다음 설치를 확인합니다.
8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 제조립"을 참조하십시오.

5.2.4 BIOS 메모리 메시지

주 - DIMM을 설치하기 전에 시스템에 최신 버전의 BIOS, 시스템 펌웨어 및 권장 시스템 패치가 설치되어 있는지 확인하십시오.

시스템 시작 중에 BIOS는 DIMM 유형 및 DIMM 제조업체를 검사하여 발견한 내용을 표시합니다. 표 5-2에 BIOS 검사 결과 및 취하는 동작이 나와 있습니다.

표 5-2 BIOS 메모리 검사 동작

검사 결과	수행 조치
잘못된 DIMM 유형	시스템은 세 번 경고음을 울리고 전원이 꺼집니다.
DIMM 쌍의 아키텍처가 서로 다릅니다.	DIMM 쌍은 아키텍처가 같아야 합니다. 시스템은 계속 부팅되지만 상이한 DIMM 쌍은 사용할 수 없습니다.
DIMM 쌍의 제조업체가 서로 다릅니다.	DIMM 쌍은 제조업체가 같아야 합니다. 시스템은 계속 부팅되지만 제조업체가 다른 DIMM 쌍은 사용할 수 없습니다.

주 - DIMM을 한 쌍만 설치했고 그 DIMM 쌍의 아키텍처가 다른 경우 시스템은 세 번 경고음을 울리고 전원이 꺼집니다. 메시지는 나타나지 않습니다.

CPU마다 메모리 슬롯 4개와 뱅크 2개가 있습니다. 검정색 슬롯 2개는 물리적 Bank 0으로 구성되어 있고 파란색 슬롯 2개는 물리적 Bank 1로 구성되어 있습니다. 그림 5-3을 참조하십시오.

BIOS는 문제가 생길 경우 뱅크별로 메모리를 참조합니다. 예를 들어, DIMM 쌍에서 각 DIMM이 서로 제조업체가 다를 경우 다음 오류가 표시됩니다.

NOTICE - CPU0 Bank 0 DIMMS are from different vendors.

이 메시지는 **Bank 0** 슬롯의 두 **DIMM**이 제조업체가 서로 다르다는 의미입니다. 시스템은 계속 **DIMM** 사용을 시도하지만 이 구성은 지원되지 않습니다.

NOTICE - CPU0 Bank 1 DIMMs have different architectures and will not be used.

이 메시지는 파란색 슬롯의 두 **DIMM**이 내부 메모리 레이아웃이 서로 다르다는 의미입니다. 시스템은 **DIMM**을 사용하지 않습니다.

시스템이 메시지를 표시하려면 최소한 한 쌍의 정상적인 **DIMM**이 있어야 합니다. 시스템의 **DIMM** 쌍이 2개 이상이면 메시지도 둘 이상 표시될 수 있습니다.

5.3 배터리 교체

이 항목에서는 배터리 제거 및 설치에 대해 설명합니다.

5.3.1 배터리 제거

1. 시스템 전원을 끄고 새시를 열어 위치를 적절히 조절한 다음 액세스 패널을 분리합니다. [4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"](#)를 참조하십시오.
2. 배터리가 배터리 소켓에서 빠져 나올 때까지 배터리 클립을 눌러 배터리를 분리합니다. [그림 5-6](#)을 참조하십시오.
3. 배터리를 꺼냅니다.

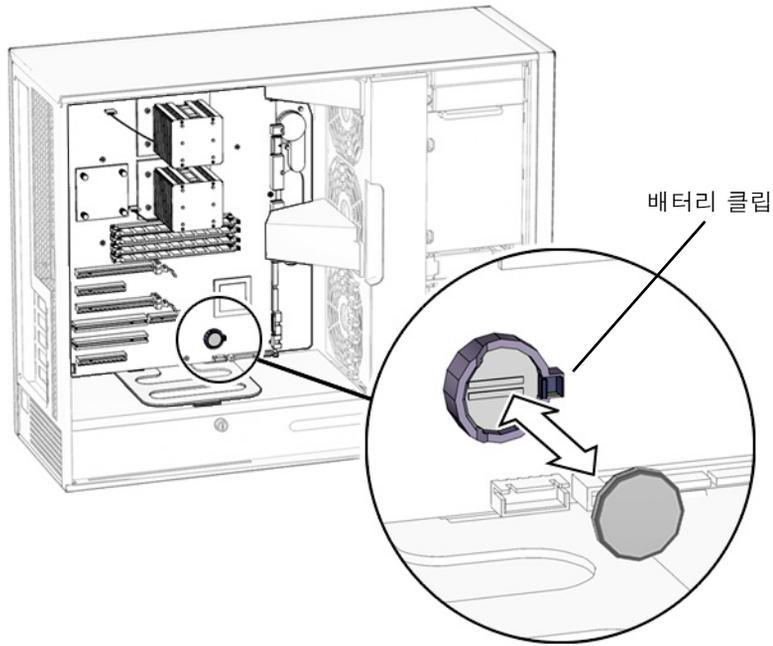


그림 5-6 마더보드에서 배터리 제거

표 5-3에는 배터리의 사양이 나와 있습니다.

표 5-3 배터리 사양

사양	값
전압	3VDC
유형	CR 2032

주 - 워크스테이션은 배터리 없이 작동할 수 없습니다.

5.3.2 배터리 설치

배터리는 마더보드 소켓에 바로 끼워 넣으면 됩니다. 잠금 기구나 케이블이 추가로 제공되지 않습니다.

1. 그림 5-6에 나와 있는 배터리 설치 위치를 확인합니다.
2. 배터리의 양극(+)이 위로 오게 하여 배터리 소켓에 배터리를 집어넣습니다.

3. 배터리가 제자리에 들어가 딸각 소리가 날 때까지 배터리를 소켓 속으로 밀어 넣습니다.
4. 측면 덮개 및 액세스 패널을 설치하고 시스템의 전원을 켜 다음 설치를 확인합니다.
8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 재조립"을 참조하십시오.

5.4 PCI 카드 교체

이 항목에서는 워크스테이션의 PCI 카드 제거 및 설치에 대해 설명합니다.

5.4.1 일반 PCI 지침

마더보드는 표 5-4에 나열된 6가지 PCI 커넥터를 지원합니다.

표 5-4 PCI 카드 커넥터 사양

PCI 카드 슬롯	지원 속도	전원 커넥터
PCI-E3	x16	GFX2_PWR_IN(6핀 Y 어댑터)
PCI-E2	x4(기계적으로는 x8)	없음
PCI-E1	x16	GFX1_PWR_OUT(6핀 대 6핀)
PCI-1	33MHz	없음
PCI-0*	33MHz	없음
PCI-E0	x4(기계적으로는 x8)	없음

* 이 슬롯에는 64 비트 길이의 카드를 사용할 수 없습니다.

PCI-E1의 카드는 기본 콘솔 디스플레이로 지정되고 screen 및 /dev/fb라는 별칭이 지정됩니다. 이 카드를 PCI-E3으로 이동할 수 있지만 그럴 경우 BIOS를 다시 구성해야 합니다.

x16 슬롯 각각은 보조 전원 없이 75W를 공급할 수 있습니다.

보조 전원과 함께 사용하면 PCI-E1 및 PCI-E3 각각은 최대 140W의 전력을 지원합니다. 이 전력은 해당 구성에서 지원되는 NVIDIA Quadro FX 4500 또는 Quadro FX 3450 3-D PCI E Gfx 카드에는 충분합니다.

5.4.2 그래픽 가속기

PCI 구성에는 [그림 5-7](#)에서처럼 NVIDIA Quadro FX 4500 또는 Quadro FX 3450 3-D PCI E Gfx 카드에 사용하는 2개의 보조 전원 케이블이 있습니다.

- GFX1_POWER_OUT의 케이블은 PCI-E1의 카드에 연결합니다.
- 커넥터 P4의 6핀 Y 어댑터는 PCI-E3의 카드에 연결합니다.

NVIDIA Quadro FX 4500, Quadro FX 3450 3-D PCI E Gfx, Quadro FX 1400 3-D PCI E Gfx, Quadro FX 540 및 NVS 285 2-D PCI E Gfx 그래픽 가속기는 고성능 PCI 카드로 간주됩니다. 고성능 PCI 카드를 4개 이상 설치하는 것은 시스템 리소스에 영향을 줄 수 있으므로 지원되지 않습니다. [표 5-5](#)에 지원되는 최대 카드 수가 나와 있습니다.

표 5-5 고성능 PCI 카드

PCI 카드	유형	최대 구성
Quadro FX 4500	Ultra High-End 3D	카드 2개
Quadro FX 3450	High-End 3D	카드 2개
Quadro FX 1400	Mid-Range 3D	카드 2개
Quadro FX 540	Entry 3D	카드 2개
Quadro NVS 285	Professional 2D	카드 1개

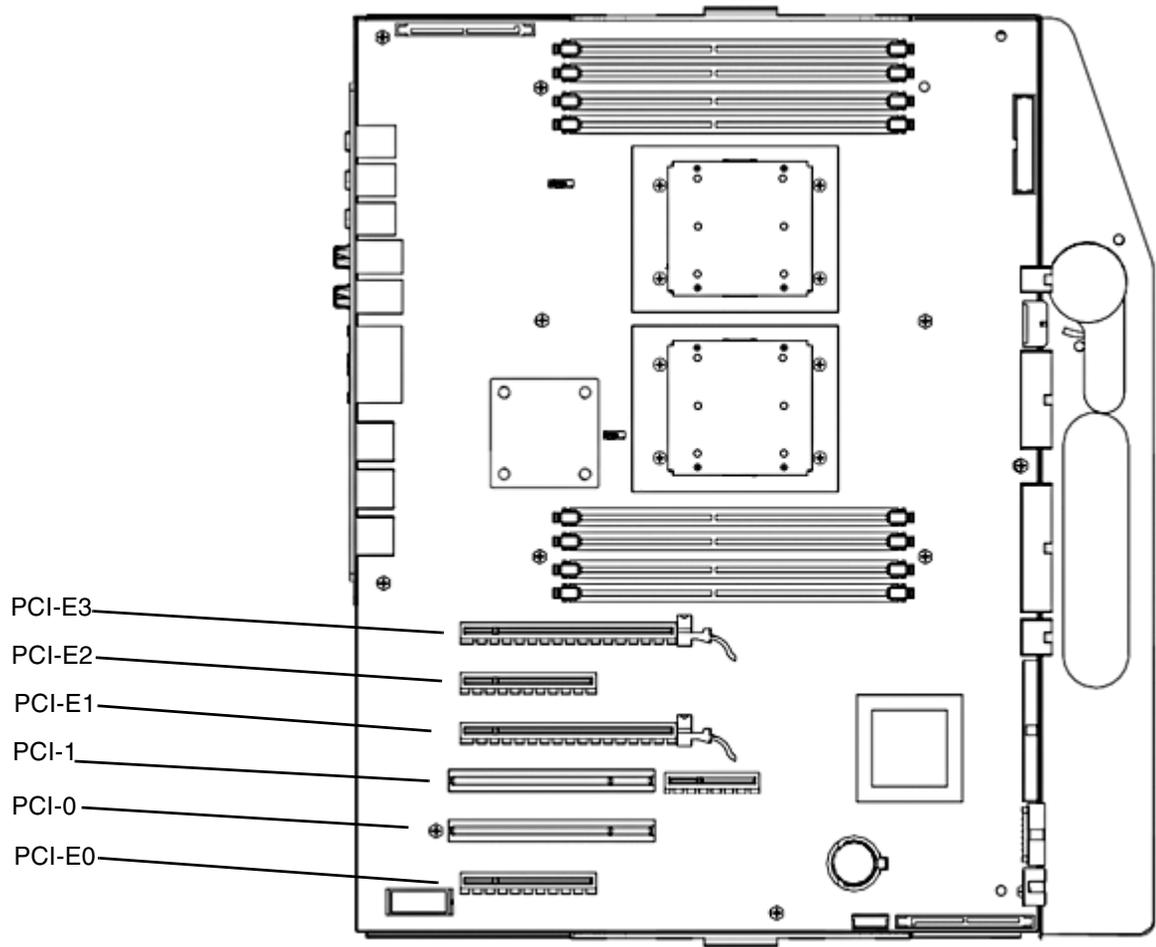


그림 5-7 PCI 카드 위치 및 식별

5.4.3 SLI 기능 사용

SLI 기능을 사용하려면 2개의 동일한 카드가 설치되어 있어야 합니다. SLI 기능을 지원하는 그래픽 카드는 다음과 같습니다.

- FX1400
- FX3450
- FX4500

위의 카드가 이미 워크스테이션에 설치되어 있으면 SLI 커넥터가 설치되어 있는 것입니다. 카드를 1개 또는 2개를 모두 설치해야 하는 경우는 [5-20페이지의 5.4.5 항목](#), "[PCI 카드 설치](#)"의 지침을 수행하십시오.

주 - SLI를 사용하기 전에 Sun Ultra 40 Workstation Supplemental CD에서 디스플레이 드라이버를 설치해야 합니다. *Sun Ultra 40 워크스테이션 시작 안내서*에서 드라이버 설치 지침을 참조하십시오.

Windows XP에서 SLI 사용

1. 바탕 화면을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하거나 작업 표시줄에 있는 nvidia 설정 아이콘을 클릭한 다음, **nvidia display -> GDM-5510**을 선택합니다.
2. **SLI-Multi GPU** 확인란을 선택하여 **SLI multi-GPU**를 활성화합니다.
SLI가 활성화되었고 시스템을 다시 부팅해야 한다는 메시지가 나타납니다.
3. 워크스테이션을 재부팅합니다.

Linux에서 SLI 사용

Linux 운영 체제에서 SLI를 사용하려면

1. 워크스테이션에 루트(수퍼유저)로 로그인합니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.

```
# nvidia-xconfig --sl=on
```

이 명령은 X 구성 파일을 자동으로 수정합니다.
3. 워크스테이션을 재부팅합니다.

4. 다른 동작 모드 구성에 대한 자세한 내용은 다음 두 위치에서 **readme**를 참조하십시오.
 - 디스플레이 드라이브를 설치한 후 하드 드라이브
`/usr/share/doc/NVIDIA_GLX-1.0/readme.txt` 또는
 - Supplemental CD: `/drivers/linux/OS/display/readme.txt`
여기서 OS는 `red_hat` 또는 `suse`입니다.

5.4.4 PCI 카드 제거

1. 시스템 전원을 끄고 새시를 열어 위치를 적절히 조절한 다음 액세스 패널을 분리합니다.
[4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"](#)를 참조하십시오.
2. 보조 PCI 카드 전원 케이블이 있는 경우 PCI 카드에서 분리합니다.
3. No. 2 Phillips 스크루드라이버를 사용하여 새시 후면 패널에 PCI 카드 보관함을 고정하고 있는 나사를 제거합니다.
[그림 5-8](#)을 참조하십시오. 제거한 나사를 용기에 보관하십시오.



주의 - PCI Express 커넥터에서 그래픽 가속기를 제거할 때는 PCI-X 커넥터 래치를 해제해야 합니다. [그림 5-9](#)를 참조하십시오.

4. PCI 카드를 앞으로 살짝 흔든 다음 PCI 카드 슬롯에서 똑바로 빼내 정전기 방지 매트 한쪽에 놓습니다.

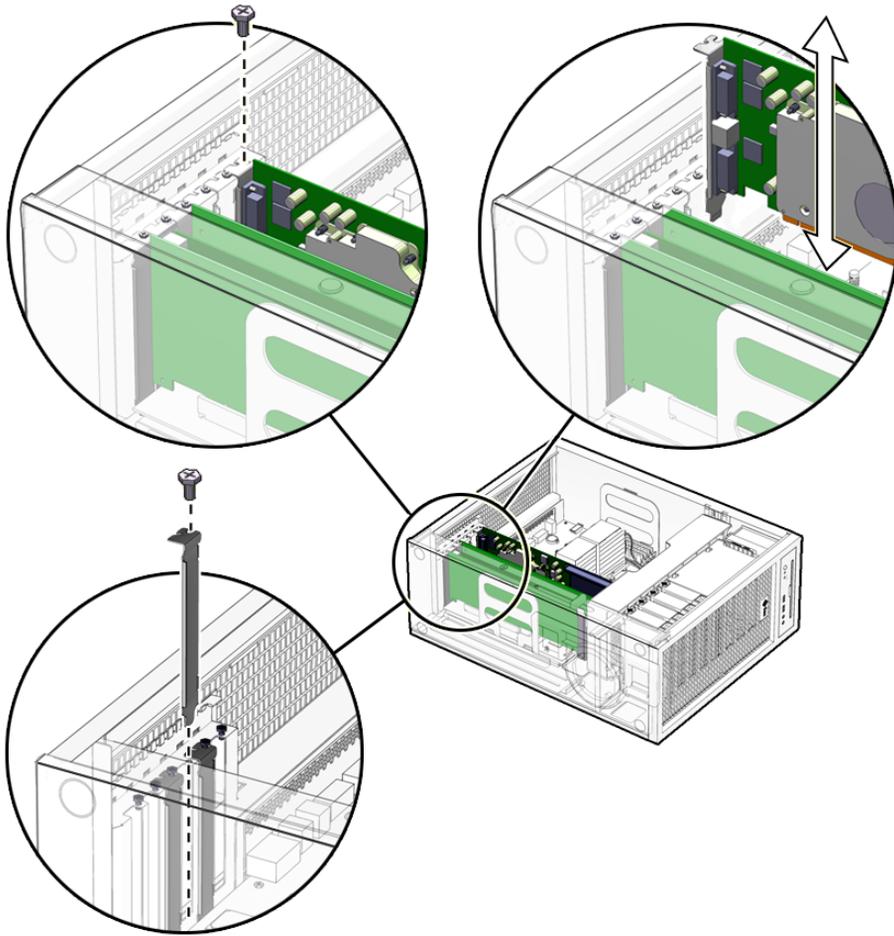


그림 5-8 PCI 카드 나사 제거

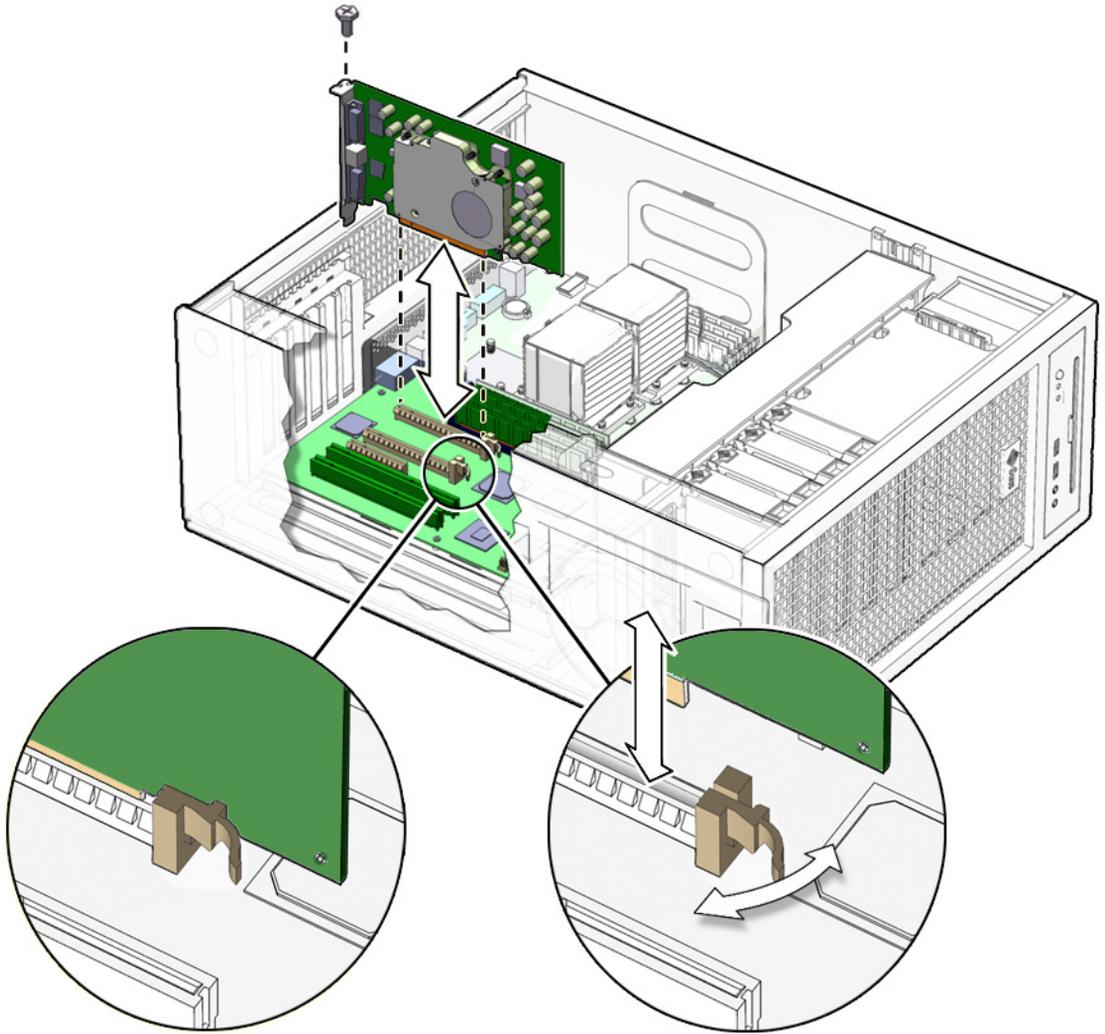


그림 5-9 PCI 카드 래치 해제 및 PCI 카드 제거

5. 빈 슬롯에 다른 PCI 카드를 설치하지 않을 경우

a. 필터 패널을 후면 패널 슬롯에 끼워 넣습니다.

후면 패널 슬롯을 필터 패널로 닫아야 시스템 EMI 및 통풍 요구 사항을 충족할 수 있습니다. 그림 5-10을 참조하십시오.

b. 측면 덮개 및 액세스 패널을 설치하고 시스템의 전원을 켜 다음 설치를 확인합니다.

8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 재조립"을 참조하십시오.

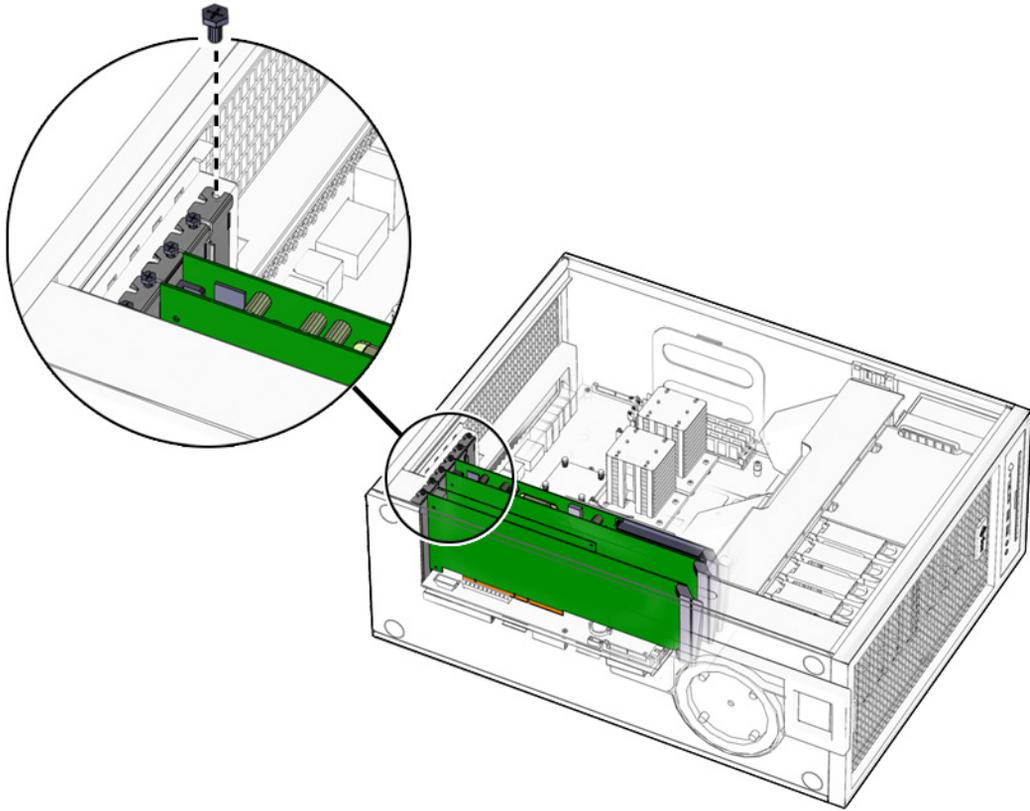


그림 5-10 PCI 카드 필러 패널 설치

5.4.5 PCI 카드 설치

PCI 카드를 설치하기 전에 5-13페이지의 5.4.1 항목, "일반 PCI 지침" 및 5-14페이지의 5.4.2 항목, "그래픽 가속기"를 참조하십시오.

카드에서 SLI 기능을 사용할 경우 5-16페이지의 5.4.3 항목, "SLI 기능 사용"을 참조하십시오.

1. 시스템 전원을 끄고 새시를 열어 위치를 적절히 조절한 다음 액세스 패널을 분리합니다. 4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"를 참조하십시오.
2. 사용 가능한 PCI 카드 슬롯을 찾습니다.

PCI 카드를 추가로 설치하는 경우 적합한 슬롯에 설치하도록 하십시오. 5-13페이지의 5.4.1 항목, "일반 PCI 지침"을 참조하십시오.

3. No. 2 Phillips 스크루드라이버를 사용하여 사용할 PCI 카드 슬롯에서 새시 필터 패널을 분리합니다.

일부 PCI 카드는 2개의 슬롯이 필요합니다. 이러한 경우 두 번째 새시 필터 패널을 제거하여 카드를 삽입하십시오.

그림 5-11을 참조하십시오.

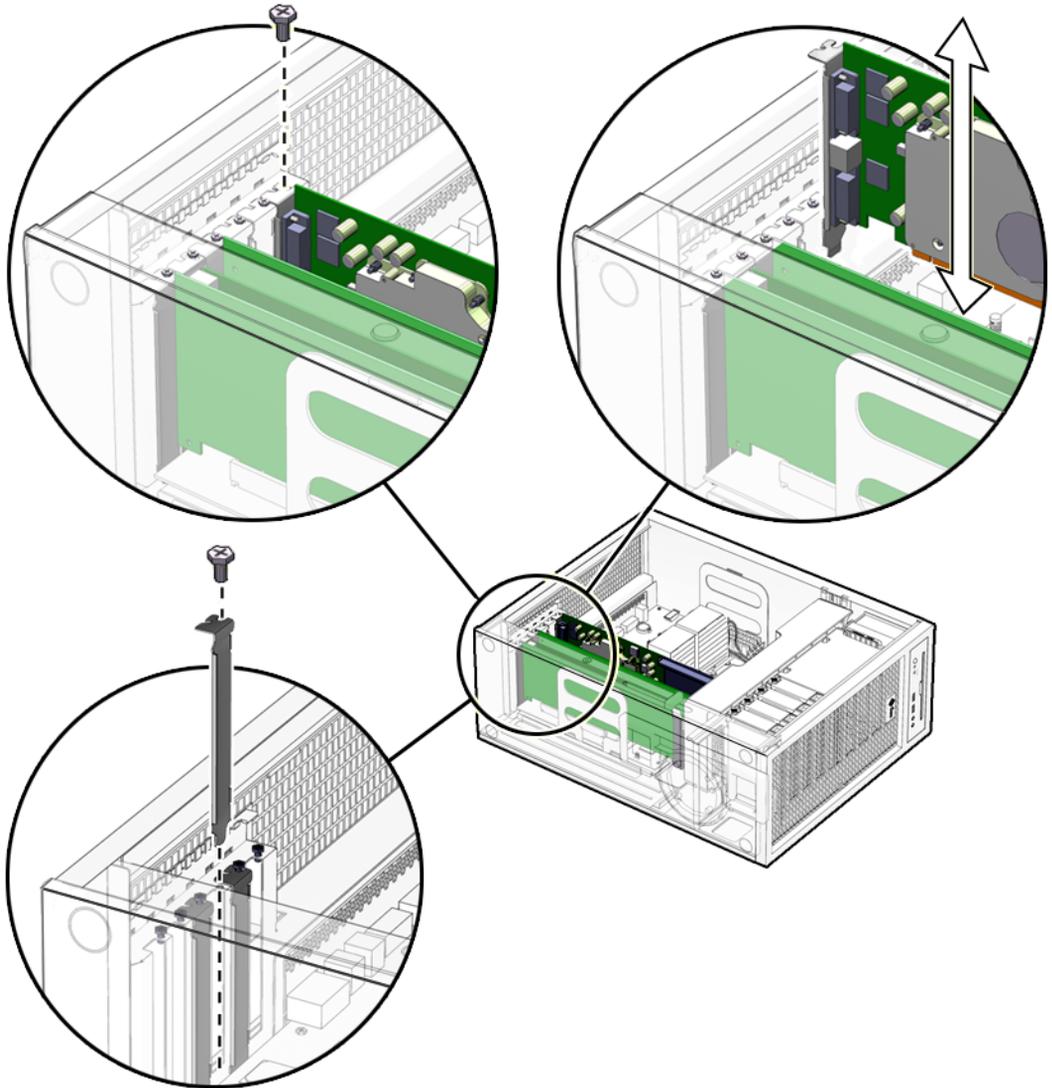


그림 5-11 PCI 카드 보관함 열기

4. 정전기 방지 백에서 새 PCI 카드를 꺼냅니다.



주의 - 취급 시 주의를 기울이지 않으면 PCI 카드가 손상될 수 있습니다. PCI 카드를 다룰 때에는 바깥쪽 가장자리를 잡으십시오. PCI 카드 가장자리의 금박 접촉부를 만지지 마십시오. 긴 PCI E 카드를 설치하는 경우 PCI E 커넥터 래치에 맞물리게 하십시오.

5. PCI 브래킷을 새시 후면 패널 슬롯에 맞추고 PCI 카드 가장자리를 마더보드 PCI 카드 슬롯에 맞춰 PCI 카드를 끼웁니다.
6. PCI 카드 슬롯에 PCI 카드를 끼웁니다.

긴 PCI Express 카드를 설치하는 경우 PCI E 커넥터 래치에 맞물리게 하십시오. 그림 5-12를 참조하십시오.

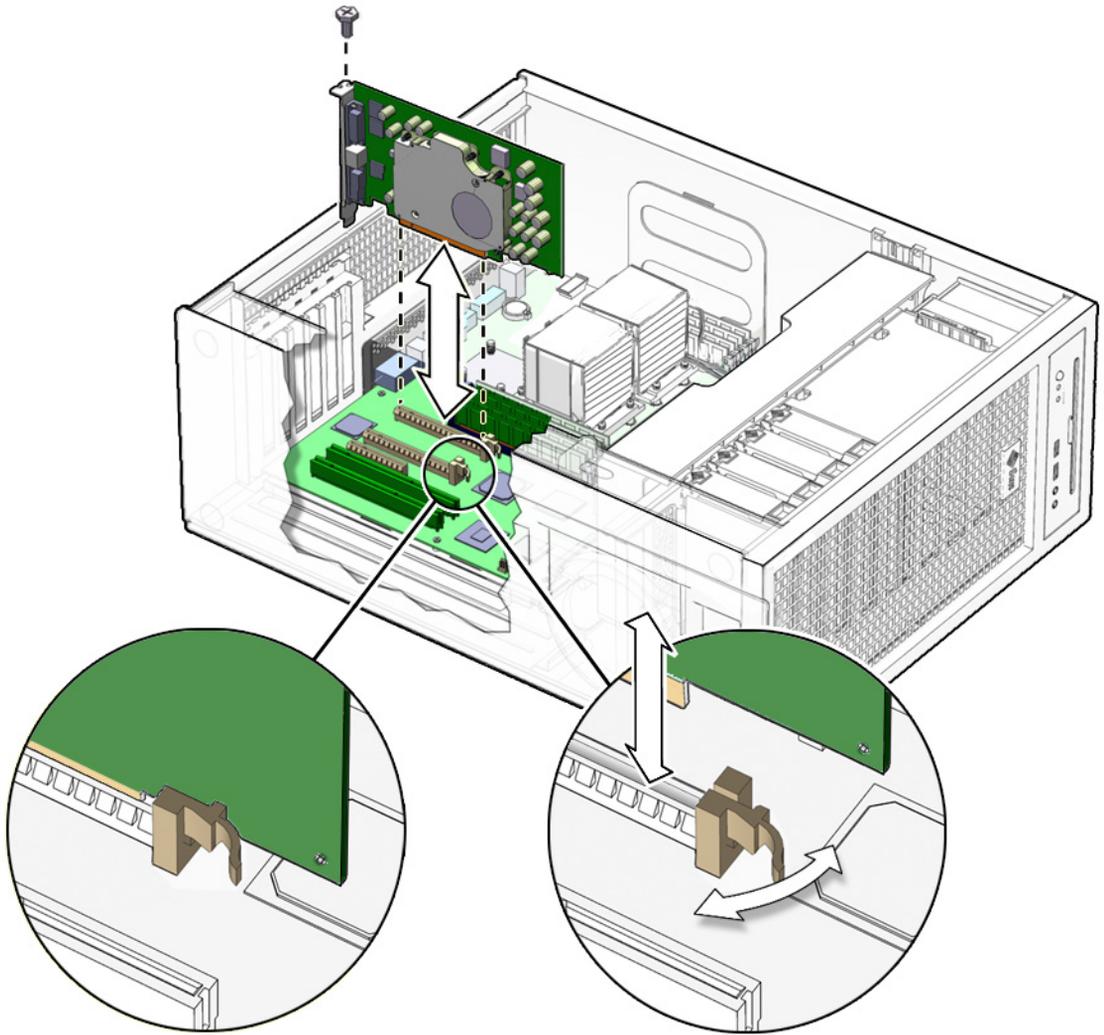


그림 5-12 PCI 카드 설치

7. PCI 카드가 PCI 카드 슬롯에 완전히 장착될 때까지 카드를 슬롯 안으로 단단히 눌러 넣습니다.
8. No. 2 Phillips 스크루드라이버를 사용하여 PCI 카드 보관함을 고정하는 나사를 조입니다.

그림 5-12를 참조하십시오.

9. NVIDIA Quadro FX 4500 또는 Quadro FX 3450 3-D PCI E Gfx 카드를 PCI-E1 또는 PCI-E3에 연결하는 경우 보조 전원 케이블을 연결해야 합니다.

- PCI-E1에는 GFX1_POWER_OUT의 케이블을 연결합니다.
- PCI-E3에는 커넥터 P4에 부착된 Y 어댑터의 6핀 끝을 연결합니다.

10. PCI 카드 조임쇠에서 다음 사항을 확인합니다.

- PCI 카드 패널 슬롯 나사가 단단히 조여졌는지 확인합니다.
- PCI 카드가 커넥터에 고정되어 있는지 확인합니다.
- 모든 보조 전원 커넥터가 올바르게 연결되었는지 확인합니다.

11. 작업이 끝났으면 측면 덮개, 액세스 패널을 설치한 다음 시스템의 전원을 켜고 설치를 확인합니다.

8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 재조립"을 참조하십시오.

추가 정보 - -r 옵션으로 워크스테이션을 부팅하여 Solaris Operating System이 새 구성 요소에 맞게 시스템을 다시 구성하도록 합니다. 8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 재조립"을 참조하십시오.

5.5 마더보드 트레이 조립품 교체

이 항목에서는 마더보드 트레이 조립품의 제거 및 설치에 대해 설명합니다.



주의 - 이 절차는 Sun 공인 서비스 제공자만을 위한 것입니다.

5.5.1 마더보드 트레이 조립품 식별

마더보드 트레이 조립품은 마더보드와 CPU로 이루어진 단일 교체 가능 장치입니다. [그림 5-14](#)를 참조하십시오.

CPU는 별도로 사용할 수도 있습니다. [5-11페이지의 5.3 항목, "배터리 교체"](#)를 참조하십시오.

[그림 5-13](#)에 Sun Ultra 40 워크스테이션 마더보드의 커넥터 및 슬롯이 나와 있습니다.

주 - 트레이 조립품에서 나사를 풀어 마더보드를 분리하지 마십시오.

5.5.2 마더보드 트레이 조립품 제거

1. 시스템 전원을 끄고 새시를 열어 위치를 적절히 조절한 다음 액세스 패널을 분리합니다.
4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"를 참조하십시오.
2. 후면 패널에서 모든 외부 케이블을 분리합니다.
3. 필요한 경우 PCI 카드를 제거합니다.
5-17페이지의 5.4.4 항목, "PCI 카드 제거"를 참조하십시오.
PCI 카드 구성 요소는 정전기 방지 매트 위에 놓으십시오.
4. 다음 전원 및 신호 케이블을 해당 마더보드 커넥터에서 분리하여 마더보드와 따로 보관합니다.
그림 5-13을 참조하십시오.

커넥터	기능/대상
FP1	I/O 신호
GFX2_PWR_IN	PCI-E3의 NVIDIA Quadro FX 4500 또는 Quadro FX 3450 그래픽 카드의 전원
팬	팬 백플레인의 전원
P1 및 P2	마더보드의 전원
GFX1_PWR_OUT	PCI-E1의 NVIDIA Quadro FX 4500 또는 Quadro FX 3450 그래픽 카드의 전원
DVD	DVD 신호가 있는 리본 케이블
FP2	사용하지 않음
FP3	I/O 전원
SATA0	하드 드라이브 백플레인 신호
I2C	전원 공급 장치 환경 모니터

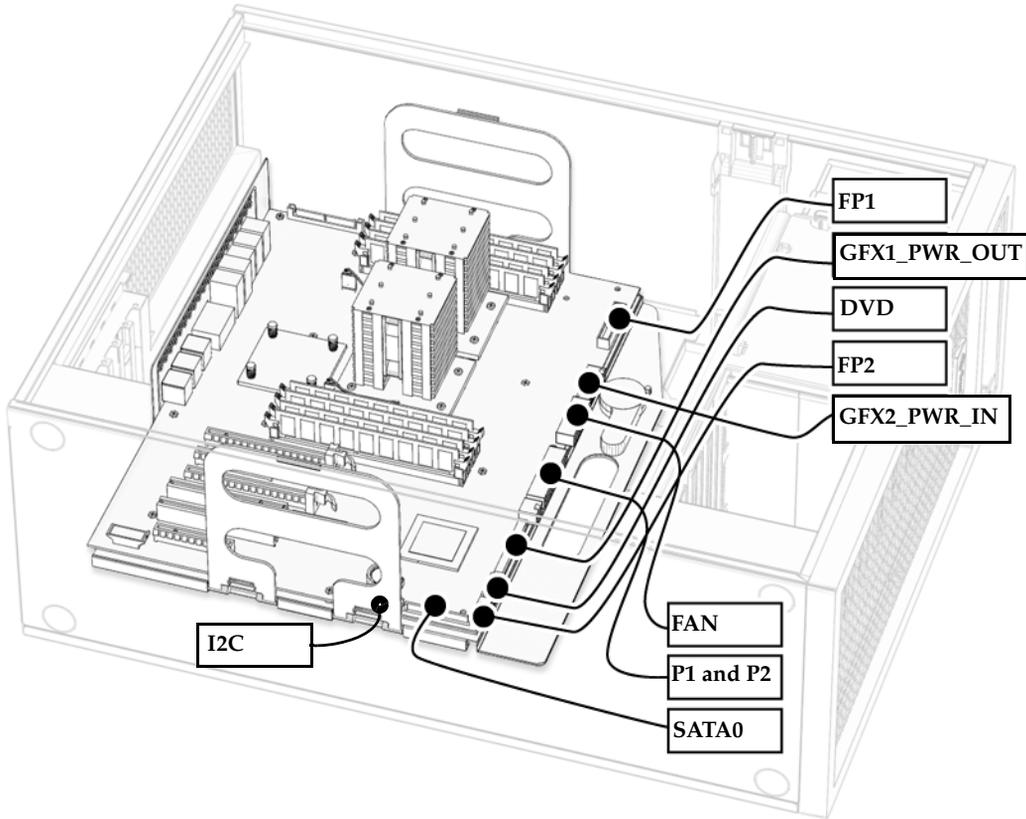


그림 5-13 마더보드 케이블

5. 마더보드 래치를 반시계 방향으로 90도 돌립니다.

그림 5-14를 참조하십시오.

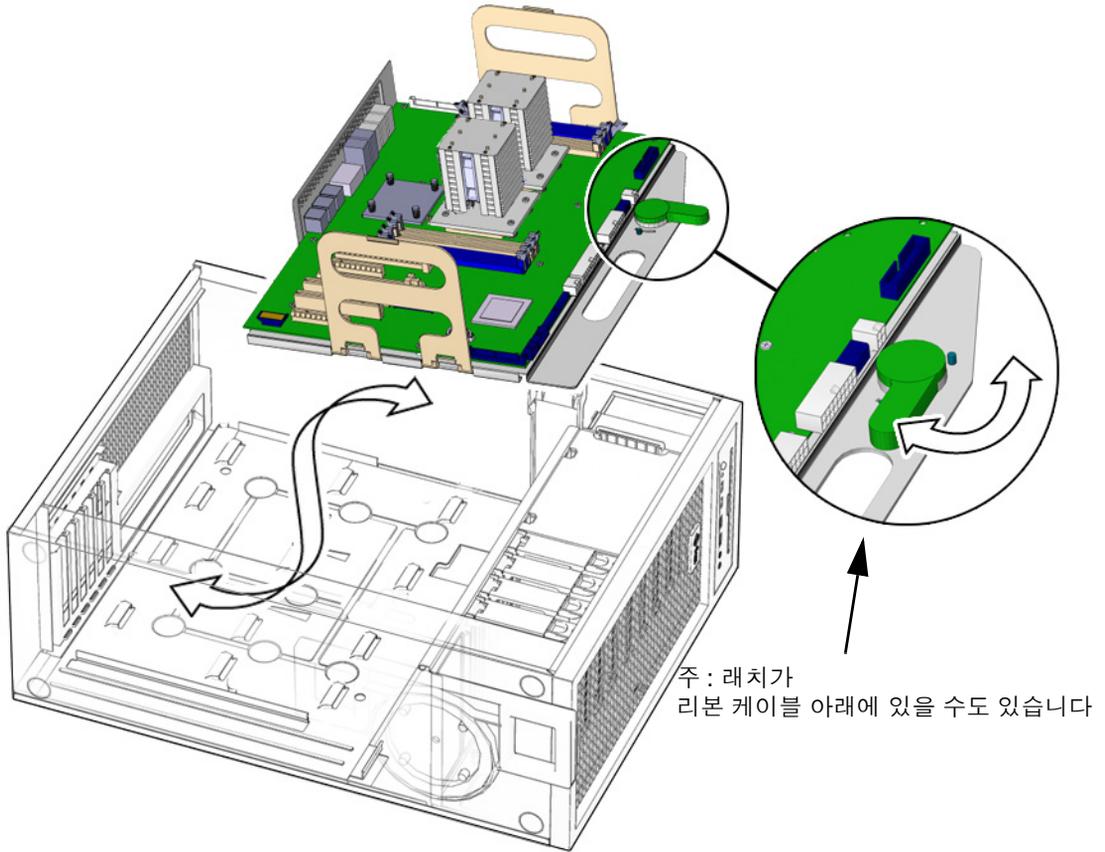


그림 5-14 마더보드, 트레이 및 래치

6. 케이블을 방해되지 않게 옮겨 둡니다.

7. 트레이 조립품의 핸들을 사용하여 마더보드를 한쪽으로 기울인 다음 새시에서 빠져 나올 때까지 들어올립니다.

그림 5-14를 참조하십시오.

8. 마더보드를 정전기 방지 매트에 놓습니다.

5-28페이지의 5.5.3 항목, "마더보드 트레이 조립품 설치"로 이동하여 새 마더보드를 설치합니다.

5.5.3 마더보드 트레이 조립품 설치

1. 새 마더보드 트레이 조립품을 정전기 방지 백에서 꺼내 정전기 방지 매트 위에 놓습니다.
2. 모든 케이블을 방해되지 않게 옮겨 둡니다.
3. 트레이 조립품의 후면 패널 커넥터를 후면 패널의 해당 구멍에 맞춥니다.
4. 트레이 조립품을 아래로 기울여 조심스럽게 내립니다.
[그림 5-14](#)를 참조하십시오.
5. 후크가 트레이 구멍에 들어가도록 트레이 조립품을 맞춥니다.



주의 - 후크가 구멍에 제대로 들어가도록 잘 맞추십시오. 잘못 맞추면 마더보드가 손상될 수 있습니다.

6. 트레이 조립품 래치를 시계 방향으로 90도 돌려 마더보드를 고정합니다.
마더보드 커넥터 패널과 새시 후면 패널을 맞추십시오.
7. 케이블을 해당 마더보드 커넥터에 연결합니다.
[그림 5-13](#)을 참조하십시오.

커넥터	기능/대상
FP1	I/O 신호
GFX2_PWR_IN	PCI-E3의 NVIDIA Quadro FX 4500 또는 Quadro FX 3450 그래픽 카드의 전원
팬	팬 백플레인의 전원
P1 및 P2	마더보드의 전원
GFX1_PWR_OUT	PCI-E1의 NVIDIA Quadro FX 4500 또는 Quadro FX 3450 그래픽 카드의 전원
DVD	DVD 신호가 있는 리본 케이블
FP2	사용하지 않음
FP3	I/O 전원
SATA0	하드 드라이브 백플레인 신호
I2C	전원 공급 장치 환경 모니터

8. PCI 카드를 설치합니다.
[5-3페이지의 5.2 항목, "DIMM 교체"](#)를 참조하십시오.

9. 마더보드를 점검하여 다음 사항을 확인합니다.

- 모든 케이블 연결 및 케이블 클립이 단단히 고정되었는지 확인합니다.
- 모든 케이블이 다른 장비를 방해하지 않도록 적절히 배치되었는지 확인합니다.



주의 - 케이블이 팬 트레이의 작동에 방해가 되거나 팬 트레이에 걸리지 않도록 특별히 주의하십시오.

- DIMM이 올바르게 설치되었는지 확인합니다.
- PCI 카드가 제 위치에 올바르게 고정되었는지 확인합니다.
- 전원 케이블이 있는 그래픽 가속기를 사용하는 경우, 전원 케이블이 마더보드에 연결되었는지 확인합니다.

10. 측면 덮개 및 액세스 패널을 설치하고 시스템의 전원을 켜 다음 설치를 확인합니다.

8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 재조립"을 참조하십시오.

저장 장치 교체

이 장에서는 Sun Ultra 40 워크스테이션 저장 장치의 제거 및 설치 절차에 대해 설명합니다.

이 장에 명시된 절차는 워크스테이션 서비스 제공자 및 시스템 관리자를 위해 작성되었습니다.

이 장의 주요 내용은 다음과 같습니다.

- 6-2페이지의 6.1 항목, "하드 드라이브 교체"
- 6-5페이지의 6.2 항목, "하드 드라이브 백플레인 및 신호 케이블 교체"
- 6-8페이지의 6.3 항목, "DVD-듀얼 드라이브 및 I/O 모듈 교체"



주의 - 장비 손상을 방지하기 위해, 교체 절차를 수행하기 전에 4장의 안전 정보를 검토하십시오. 추가 주의 사항, 경고 및 지침은 *Sun Ultra 40 Workstation Safety and Compliance Guide*(PN 819-3955)에 나와 있습니다. 이 문서는 다음을 통해 이용할 수 있습니다.

<http://www.sun.com/documentation>



주의 - 워크스테이션 구성 요소를 수리 또는 제거하는 경우에는 정전기 방지 접지대를 손목에 부착한 다음 새시의 금속 부분에 부착하십시오. 그런 다음 워크스테이션과 벽면 콘센트에서 전원 코드를 분리하십시오. 이러한 주의 사항을 따르면 워크스테이션 내부의 모든 전위가 같아집니다.

6.1 하드 드라이브 교체

워크스테이션은 최대 4개의 하드 드라이브를 지원합니다. 하드 드라이브는 하드 드라이브 베이에 설치합니다. 하드 드라이브에는 HDD0에서 HDD3까지 표시되어 있습니다. HDD0은 기본 부팅 드라이브입니다. [그림 6-1](#)을 참조하십시오.

[표 6-1](#)에 하드 드라이브의 사양이 나와 있습니다.

표 6-1 하드 드라이브 사양

하드 드라이브	사양
SATA	80GB, 7,200rpm, 3.5인치
SATA	250GB, 7,200rpm, 3.5인치
SATA	500GB, 7,200rpm, 3.5인치

6.1.1 하드 드라이브 제거

Sun Ultra 40 워크스테이션은 최대 4개의 하드 드라이브를 지원합니다. 기존 하드 드라이브를 제거하는 것이 아니면 [6-3페이지의 6.1.2 항목, "하드 드라이브 설치"](#)의 절차를 진행하십시오.

1. 시스템 전원을 끄고 새시를 열어 위치를 적절히 조절한 다음 액세스 패널을 분리합니다. [4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"](#)를 참조하십시오.
2. 하드 드라이브의 릴리스 탭을 시스템의 전면으로 밀니다.
그러면 하드 드라이브 핸들이 튀어 나옵니다. [그림 6-1](#)을 참조하십시오.
3. 하드 드라이브 핸들을 잡고 하드 드라이브를 하드 드라이브 베이에서 당겨서 빼냅니다.
[그림 6-1](#)을 참조하십시오.

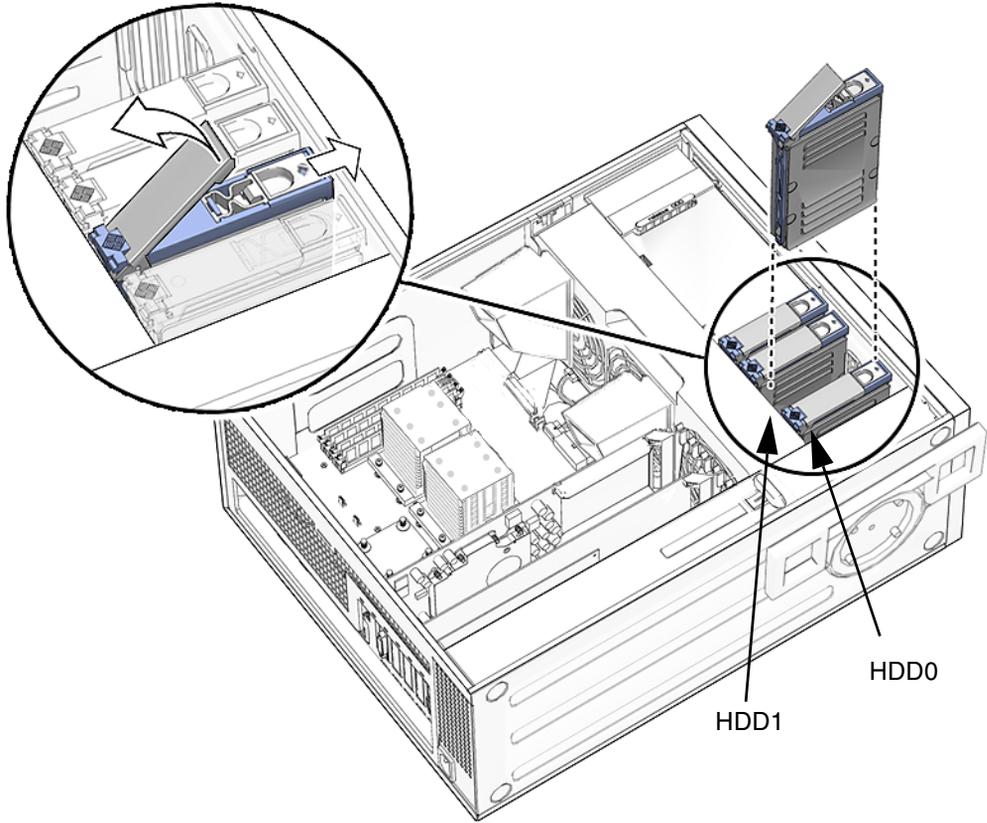


그림 6-1 하드 드라이브 제거

4. 하드 드라이브를 정전기 방지 매트 한쪽에 놓습니다.

6.1.2 하드 드라이브 설치



주의 - 구성 요소를 취급할 때에는 적절한 ESD 접지 기법을 사용하십시오. 정전기 방지 손목 접지대를 착용하고 정전기 방지 매트를 사용하십시오. ESD에 민감한 구성 요소는 정전기 방지 백에 보관된 상태로 바닥에 놓으십시오.

1. 시스템 전원을 끄고 새시를 열어 위치를 적절히 조절한 다음 액세스 패널을 분리합니다. [4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"](#)를 참조하십시오.

주 - 시스템은 기본적으로 HDD0에 있는 하드 드라이브에서 부팅합니다. HDD0에 하드 드라이브가 없는 경우 HDD1에 있는 드라이브에서 부팅합니다.

2. 새 하드 드라이브를 패키지에서 꺼냅니다.
하드 드라이브 설명서에서 구성 지침을 참조하십시오.
3. 하드 드라이브를 설치합니다.
그림 6-2를 참조하십시오.
4. 하드 드라이브를 하드 드라이브 베이로 밀어 넣습니다.
5. 하드 드라이브가 딸깍 소리를 내면서 고정될 때까지 하드 드라이브의 래치를 닫습니다.

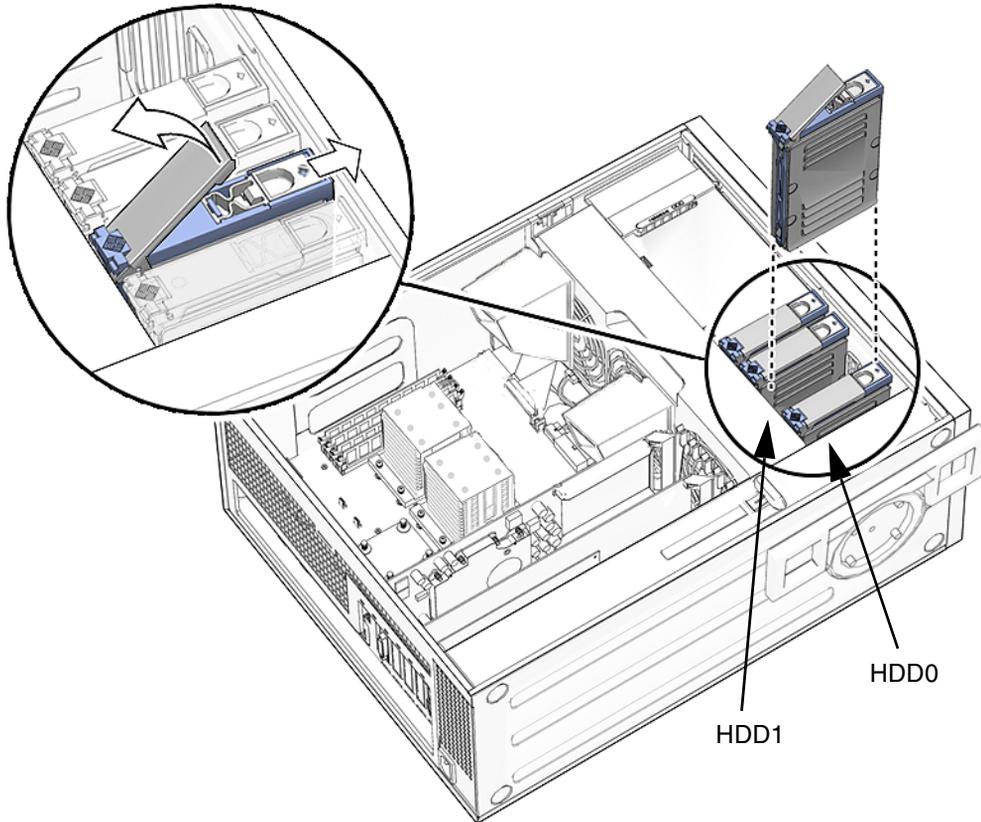


그림 6-2 하드 드라이브 설치

6. 작업이 끝났으면 측면 덮개와 액세스 패널을 설치한 다음 시스템의 전원을 켜고 설치를 확인합니다.

8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 재조립"을 참조하십시오.

추가 정보 - `-r` 옵션으로 워크스테이션을 부팅하여 Solaris Operating System이 새 구성 요소에 맞게 시스템을 다시 구성하도록 합니다. 8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 재조립"을 참조하십시오.

6.2 하드 드라이브 백플레인 및 신호 케이블 교체

이 항목에서는 하드 드라이브 백플레인 및 신호 케이블의 제거 및 설치 절차에 대해 설명합니다.

하드 드라이브 백플레인 전원 케이블은 전원 공급 장치에 있어 반드시 필요한 부분이기 때문에 교체하려면 7-6페이지의 7.1.4 항목, "전원 공급 장치 교체"에 설명된 대로 전원 공급 장치를 교체해야 합니다.

6.2.1 하드 드라이브 백플레인 및 신호 케이블 제거

1. 시스템 전원을 끄고 새시를 열어 위치를 적절히 조절한 다음 액세스 패널을 분리합니다. 4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"를 참조하십시오.

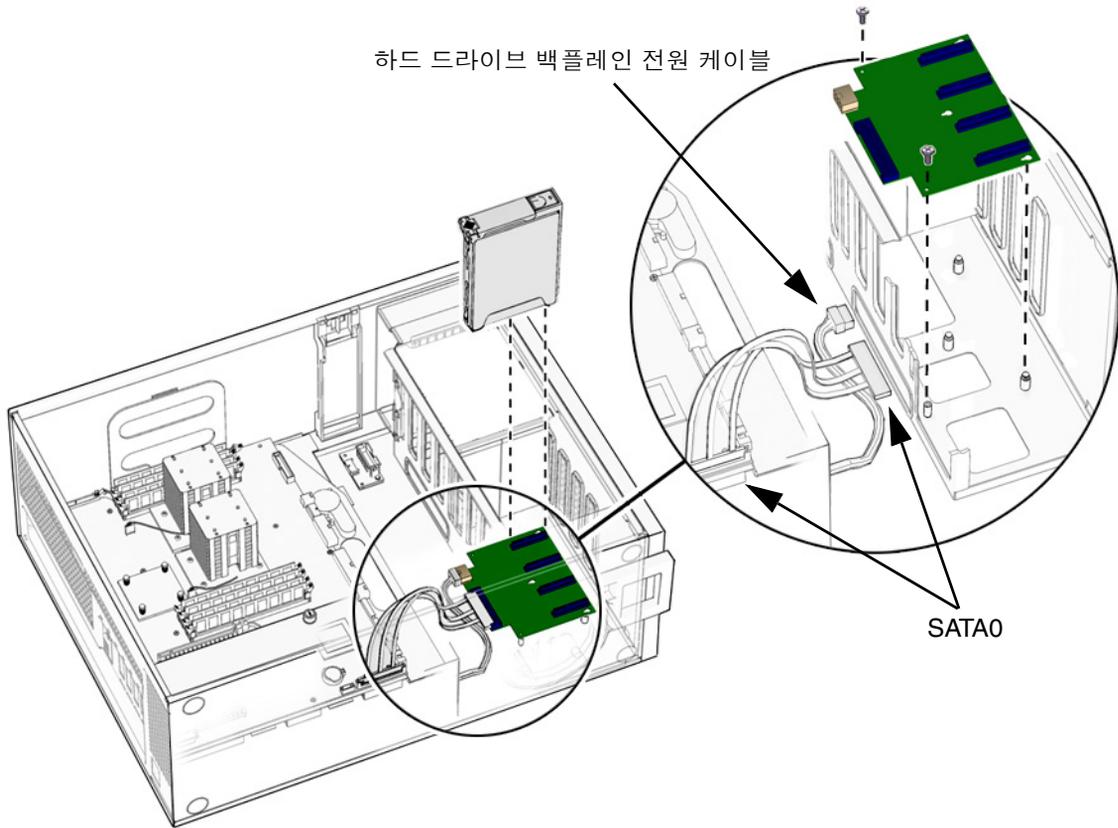


그림 6-3 하드 드라이브 백플레인에서 케이블 분리

2. 모든 하드 드라이브를 제거합니다.

6-2페이지의 6.1 항목, "하드 드라이브 교체"를 참조하십시오.

3. 하드 드라이브 백플레인의 J4 커넥터에서 하드 드라이브 신호 케이블을 분리합니다.

4. 백플레인의 J2 커넥터에서 전원 케이블을 분리합니다.

5. No. 2 Phillips 스크루드라이버를 사용하여 하드 드라이브 백플레인을 고정하는 나사 2개를 제거합니다.

6. 하드 드라이브 신호 케이블을 교체하는 경우, 마더보드의 SATA0 커넥터에서 하드 드라이브 신호 케이블을 분리합니다.

주 - 하드 드라이브 전원 케이블은 전원 공급 장치 조립품의 일부입니다. 하드 드라이브 전원 케이블을 교체하려면 전원 공급 장치를 교체해야 합니다.

7. 스티드가 슬롯의 넓은 쪽에서 돌출될 때까지 하드 드라이브 백플레인을 시스템 후면(마더보드쪽)으로 밀니다.
8. 하드 드라이브 백플레인을 들어 올려 새시에서 분리합니다.

6.2.2 하드 드라이브 백플레인 및 신호 케이블 설치

1. 새 하드 드라이브 백플레인 및 하드 드라이브 신호 케이블을 패키지에서 꺼냅니다.
2. 스티드가 슬롯의 두꺼운 쪽에서 돌출되도록 새 하드 드라이브 백플레인을 새시에 배치합니다.
3. 백플레인을 마더보드쪽으로 밀어 스티드가 백플레인을 단단히 고정하도록 합니다.
4. No. 2 Phillips 스크루드라이버를 사용하여 하드 드라이브 백플레인을 고정하는 나사 2개를 다시 끼웁니다.
5. 하드 드라이브 신호 케이블을 다시 연결하려면
 - 하드 드라이브 신호 케이블을 교체하는 경우, 한쪽 끝을 하드 드라이브 백플레인의 J4 커넥터에 연결하고 나머지 한 쪽은 마더보드의 SATA0 커넥터에 연결합니다.
팬 트레이의 작동에 방해가 되지 않도록 하드 드라이브 전원 케이블 아래에 케이블을 배치하십시오.
 - 하드 드라이브 신호 케이블을 교체하지 않는 경우, 경우 기존 케이블을 하드 드라이브 백플레인의 J4 커넥터에 연결합니다.
그림 6-3을 참조하십시오.
6. 전원 케이블을 하드 드라이브 백플레인의 J2 커넥터에 연결합니다.
7. 케이블의 연결 상태를 점검하여 신호 및 전원 케이블이 백플레인에 고정되었는지 확인하고 신호 케이블이 마더보드에 고정되었는지 확인합니다.
8. 하드 드라이브를 다시 설치합니다.
그림 6-2 및 6-3페이지의 6.1.2 항목, "하드 드라이브 설치"를 참조하십시오.
9. 측면 덮개 및 액세스 패널을 설치하고 시스템의 전원을 켜 다음 설치를 확인합니다.
8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 재조립"을 참조하십시오.

6.3 DVD-듀얼 드라이브 및 I/O 모듈 교체

이 항목에서는 I/O 모듈 및 DVD 드라이브 그리고 관련 케이블을 변경하는 방법을 설명합니다.

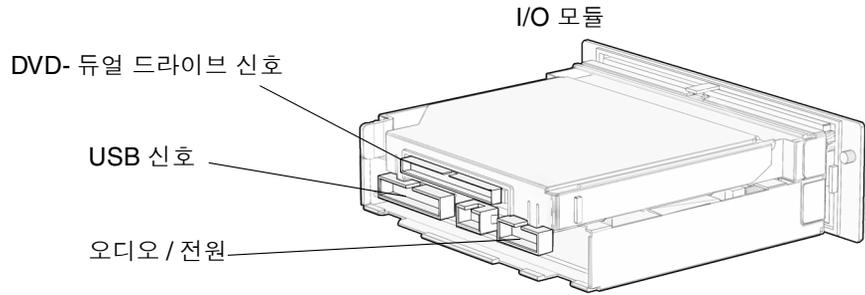
I/O 모듈 및 DVD 드라이브는 새시 전면의 착탈식 매체 배이에 장착되는 단일 조립품입니다.

다음 절차에 따라 I/O 모듈 및 관련 케이블(오디오 전원 케이블, USB 신호 케이블 및 DVD-듀얼 드라이브 신호 케이블)을 제거하고 교체하십시오.

1. 시스템 전원을 끄고 새시를 열어 위치를 적절히 조절한 다음 액세스 패널을 분리합니다. [4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"](#)를 참조하십시오.
2. 핸들을 사용하여 새시에서 팬 트레이를 당겨서 빼내 한쪽에 둡니다. 자세한 내용은 [그림 7-1](#)을 참조하십시오.

새시에서 I/O 모듈 제거

3. I/O 모듈의 후면에서 다음 케이블을 분리합니다(1).
 - DVD-듀얼 드라이브 신호 케이블
 - 오디오/전원 케이블
 - USB 신호 케이블(1) ~ (5)는 [그림 6-4](#)를 참조하십시오.



I/O 모듈 및 DVD- 듀얼 드라이브

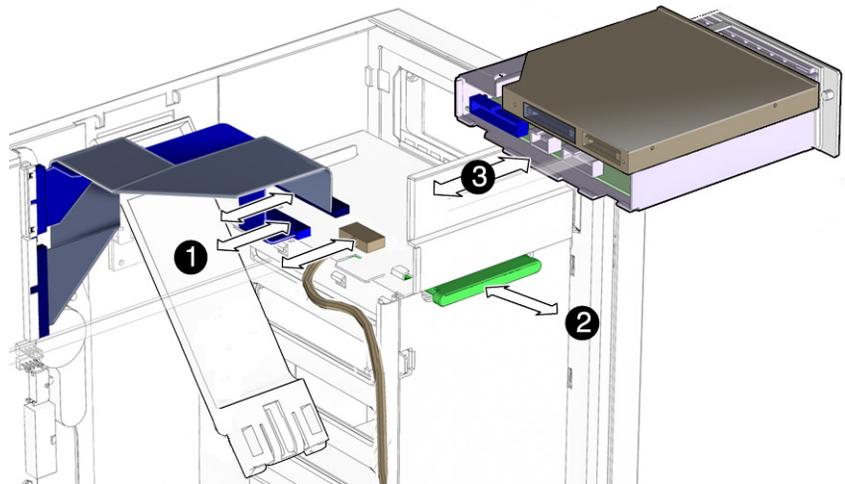


그림 6-4 I/O 모듈 조립품 및 케이블

4. I/O 모듈 릴리스 래치를 밀어 넣습니다(2).
5. 워크 스테이션 새시의 전면에서 I/O 모듈을 들어 올려서 꺼냅니다(3).
6. I/O 모듈을 정전기 방지 매트에 놓습니다.

주 - I/O 모듈의 전면에서 베젤을 제거하지 마십시오.

7. 새 I/O 모듈을 패키지에서 꺼냅니다.

USB 신호 케이블 및 DVD-듀얼 드라이브 신호 케이블의 제거 및 교체

8. USB 신호 케이블과 DVD-듀얼 드라이브 신호 케이블을 새시에 고정하는 케이블 클램프를 빼냅니다.

그림 6-5와 같이 새시 상단에서 클램프를 조심스럽게 당겨 빼냅니다.

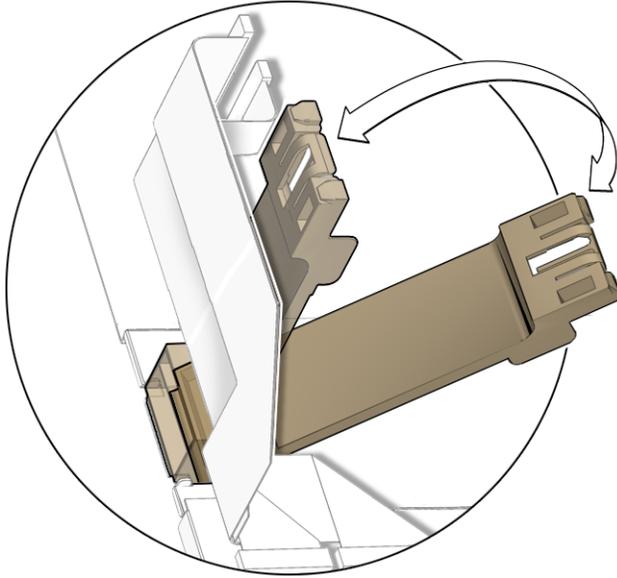


그림 6-5 케이블 클램프 빼내기

9. 마더보드의 FP1 커넥터에서 USB 신호 케이블을 분리합니다.
10. 기존의 USB 신호 케이블을 제거하고 동일한 방법으로 새 케이블을 배치합니다.
케이블 클램프 아래의 I/O 모듈 후면에서 마더보드로 케이블을 배치합니다.
11. 새 USB 신호 케이블을 마더보드의 FP1 커넥터에 연결합니다.
12. 기존의 DVD-듀얼 드라이브 신호 케이블을 마더보드의 DVD 커넥터에서 분리합니다.
13. 기존의 케이블을 제거하고 동일한 방법으로 새 케이블을 배치합니다.
다른 마더보드 케이블 아래에 있는 케이블을 새시의 상단으로 배치하십시오. 케이블이 접히거나 구부러지지 않도록 하십시오.
14. 새 DVD-듀얼 드라이브 신호 케이블을 마더보드의 DVD 커넥터에 연결합니다.
15. 케이블 클램프를 닫습니다.

I/O 전원 케이블 제거 및 교체

16. 마더보드의 FP3 커넥터에서 I/O 전원 케이블을 분리합니다.
17. I/O 전원 케이블을 디스크 드라이브 베이에 고정하는 케이블 묶음을 풉니다.
그림 6-6을 참조하십시오.

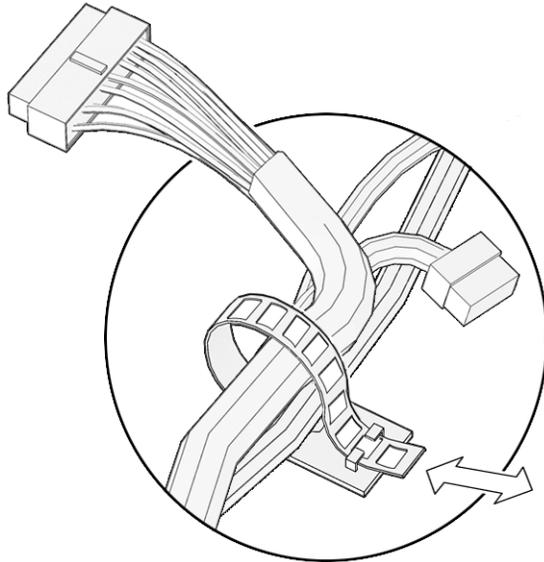


그림 6-6 I/O 전원 케이블 묶음 풀기

18. 교체 케이블도 동일한 방법으로 I/O 보드에서 디스크 드라이브 베이의 측면에 있는 케이블 묶음을 통과하여 마더보드의 FP3 커넥터로 배치합니다.
19. I/O 전원 케이블을 마더보드의 FP3 커넥터에 연결합니다.
20. 케이블 묶음을 다시 묶습니다.

새시의 I/O 모듈 교체

21. I/O 모듈을 워크스테이션 새시의 전면으로 다시 밀어 넣습니다.
22. 다음 케이블을 I/O 모듈에 연결합니다.
 - DVD-듀얼 드라이브 신호 케이블
 - 오디오/전원 케이블
 - USB 신호 케이블

그림 6-4를 참조하십시오.

23. 케이블의 연결 상태를 점검하여 모든 커넥터의 양쪽 끝이 단단히 연결되었는지 확인합니다.
24. 팬 트레이를 새시 안으로 다시 밀어 넣습니다.
자세한 내용은 [그림 7-1](#)을 참조하십시오.
25. 측면 덮개 및 액세스 패널을 설치하고 시스템의 전원을 켜 다음 설치를 확인합니다.
[8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 재조립"](#)을 참조하십시오.

추가 정보 - `-r` 옵션으로 워크스테이션을 부팅하여 Solaris Operating System이 새 구성 요소에 맞게 시스템을 다시 구성하도록 합니다. [8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 재조립"](#)을 참조하십시오.

새시 구성 요소 교체

이 장에서는 Sun Ultra 40 워크스테이션 새시 구성 요소의 제거 및 설치 절차에 대해 설명합니다.

이 장의 주요 내용은 다음과 같습니다.

- 7-2페이지의 7.1 항목, "팬 트레이 및 팬 트레이 백플레인 교체"
- 7-6페이지의 7.1.4 항목, "전원 공급 장치 교체"



주의 - 장비의 손상을 방지하기 위해, 교체 절차를 수행하기 전에 4장의 안전 요구 사항, 안전 기호 및 안전 예방 조치 사항을 검토하십시오. 추가 주의 사항, 경고 및 지침은 *Sun Ultra 40 Workstation Safety and Compliance Guide*(PN 819-3955)에 나와 있습니다. 이 문서는 다음을 통해 이용할 수 있습니다.
<http://www.sun.com/documentation>.



주의 - 워크스테이션 구성 요소를 수리하는 경우에는 정전기 방지 접지대를 손목에 부착한 다음 새시의 금속 부분에 부착하십시오. 그런 다음 워크스테이션과 벽면 콘센트에서 전원 코드를 분리하십시오. 이러한 주의 사항을 따르면 워크스테이션 내부의 모든 전위가 같아집니다.

7.1 팬 트레이 및 팬 트레이 백플레인 교체

이 항목에서는 팬 트레이 및 팬 트레이 백플레인의 제거 및 설치에 대해 설명합니다.



주의 - 팬 트레이를 설치하지 않은 상태에서는 워크스테이션을 작동하지 마십시오.

7.1.1 팬 트레이 제거

1. 시스템의 전원을 끄고 새시를 엽니다.
4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"를 참조하십시오.
2. 핸들을 사용하여 새시에서 팬 트레이를 당겨서 빼내 한쪽에 둡니다.

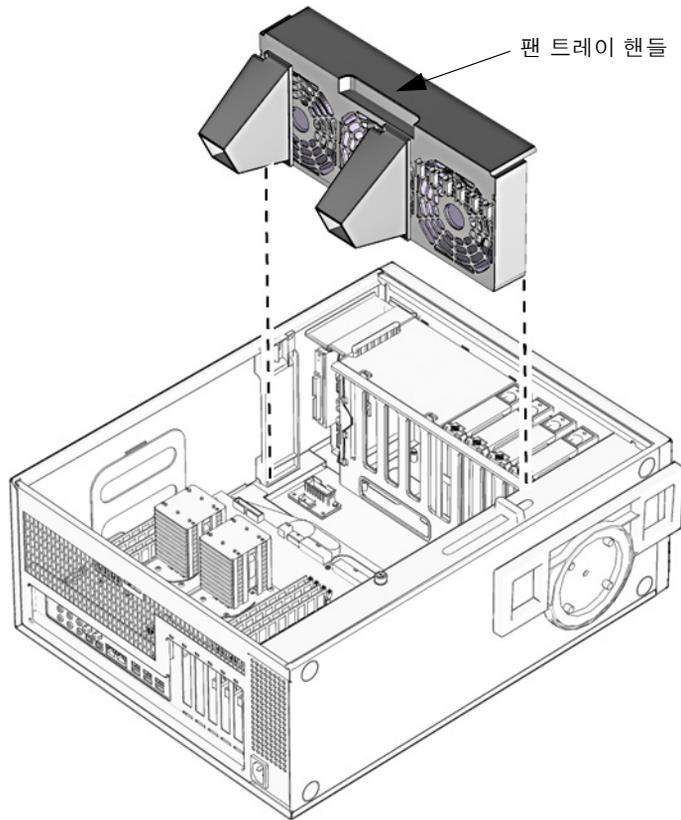


그림 7-1 팬 트레이 제거

7.1.2 팬 트레이 백플레인 제거 및 교체

1. 팬 트레이를 제거합니다.
7-2페이지의 7.1.1 항목, "팬 트레이 제거"를 참조하십시오.
2. 팬 트레이 백플레인에서 팬 트레이 전원 케이블을 분리합니다.
그림 7-1을 참조하십시오.
3. 팬 트레이 백플레인 전원 케이블을 교체하는 경우, 마더보드의 FAN 커넥터에서 케이블을 분리하여 한쪽에 둡니다.
4. No. 2 Phillips 스크루드라이버를 사용하여 팬 트레이 백플레인을 고정하고 있는 나사 2개를 제거합니다.

5. 팬 트레이 백플레인을 시스템의 앞쪽으로 밀어 2개의 스테르드가 슬롯의 넓은 쪽에서 돌출되도록 합니다.
6. 팬 트레이 백플레인을 제거하여 한쪽에 둡니다.
7. 패키지에서 새 팬 트레이 백플레인과 케이블을 꺼냅니다.
8. 스테르드가 슬롯의 넓은 쪽에서 돌출되도록 새 팬 트레이 백플레인을 배치합니다.
9. 새 팬 트레이 백플레인을 시스템의 뒷쪽으로 밀어 스테르드에 백플레인이 고정되도록 합니다.
10. No. 2 Phillips 스크루드라이버를 사용하여 백플레인을 고정하는 나사 2개를 다시 끼웁니다.
11. 팬 트레이 백플레인 전원 케이블을 교체하는 경우, 케이블의 한쪽 끝을 마더보드의 FAN 커넥터에 연결합니다.
12. 팬 트레이 백플레인 케이블을 팬 트레이 백플레인에 연결합니다.
13. 팬 트레이를 다시 설치합니다.

7-5페이지의 7.1.3 항목, "팬 트레이 설치"을 참조하십시오.

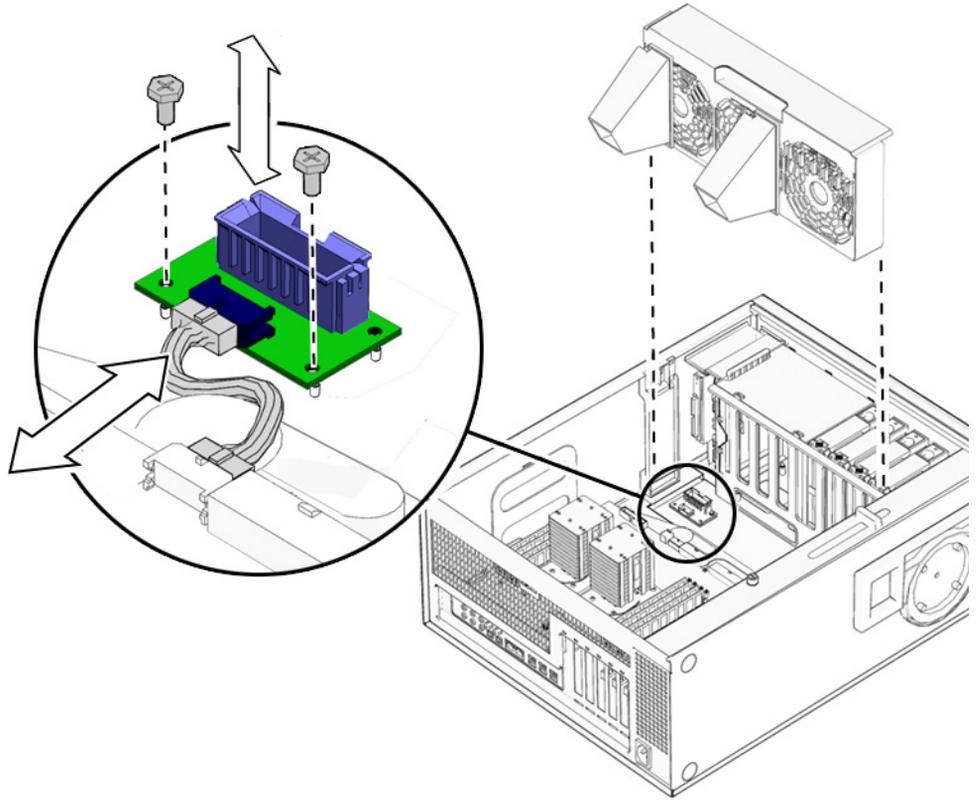


그림 7-2 팬 트레이 백플레인 제거

7.1.3 팬 트레이 설치

1. 시스템의 전원을 끄고 새시를 열어 위치를 적절히 조절한 다음 액세스 패널을 분리합니다(수행하지 않은 경우).

4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"를 참조하십시오.

2. 커넥터가 새시 상부에 가장 가까이 위치하고 공기 배출구가 마더보드 쪽으로 향하도록 새시 슬롯에 팬 트레이를 맞춥니다.

그림 7-2를 참조하십시오.

3. 팬 트레이를 제자리로 밀어넣습니다.

배선 또는 케이블이 손상되거나 얽히지 않도록 주의하십시오.

4. 작업이 끝났으면 측면 덮개와 액세스 패널을 설치한 다음 시스템의 전원을 켜고 설치를 확인합니다.

8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 재조립"을 참조하십시오.

7.1.4 전원 공급 장치 교체

이 항목에서는 전원 공급 장치의 제거 및 설치에 대해 설명합니다.

표 7-1에 전원 공급 장치의 사양이 나와 있습니다.

표 7-1 전원 공급 장치 사양

사양	값
입력 전압	100VAC(범위 1) 110-127VAC(범위 2) 200-240VAC(범위 3)
주파수	50-60Hz
전류	15amp(범위 1) 12amp(범위 2) 7amp(범위 3)
와트 수	1,000W(최대)

7.1.5 전원 공급 장치 제거



주의 - 전원 공급 장치 또는 시스템의 DC 팬 장치를 교체해야 할 경우 가까운 Sun 서비스 담당자에게 문의하십시오. 연락처 정보를 확인하려면 다음 URL로 이동하십시오.
<http://www.sun.com/service/contacting/solution.html>



주의 - Sun 서비스 담당자가 권장하지 않은 팬 또는 전원 공급 장치를 사용하면 전기 사고가 발생하거나 신체 상해를 입을 수 있습니다.

1. 시스템 전원을 끄고 새시를 열어 위치를 적절히 조절한 다음 액세스 패널을 분리합니다.
4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"를 참조하십시오.

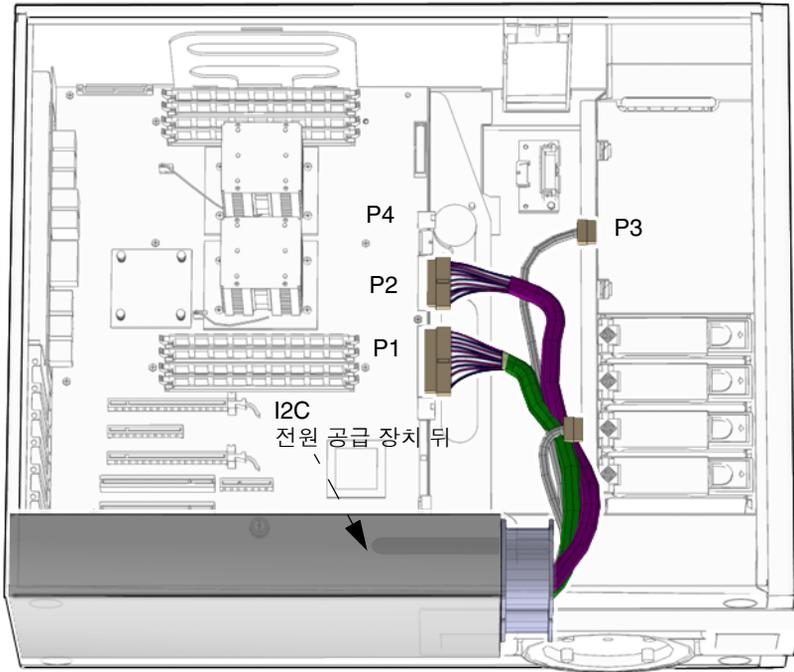


그림 7-3 전원 공급 장치 케이블

2. 전원 공급 장치 커넥터의 클립을 눌러 마더보드에서 다음 케이블을 분리합니다.

- 마더보드의 P1
- 마더보드의 P2
- 마더보드의 I2C

그림 7-3을 참조하십시오.

3. P3 커넥터에서 하드 드라이브 전원 케이블을 분리합니다.

4. P4 케이블에서 스플리터를 분리합니다.

주 - 확장된 PCI 카드로 인해 전원 코드 또는 커넥터에 접근하기 힘든 경우는 [5-13페이지의 5.4 항목, "PCI 카드 교체"](#)에 설명된 대로 카드를 제거하십시오.

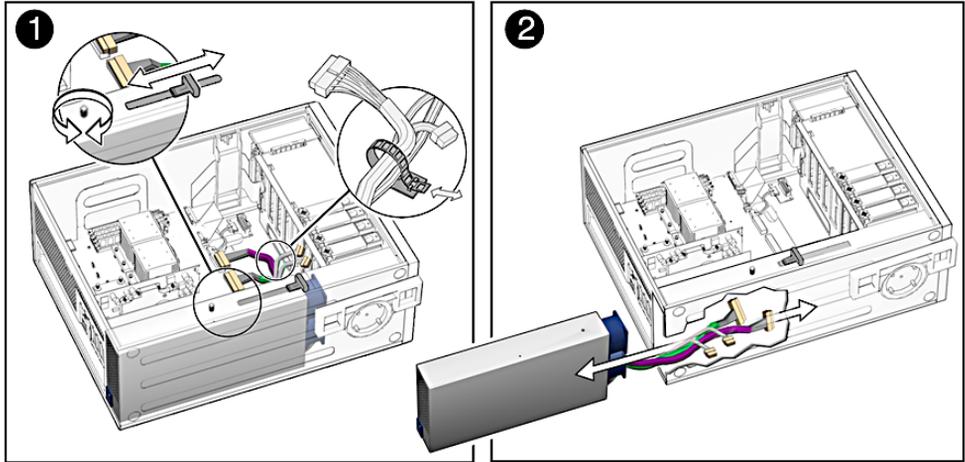


그림 7-4 전원 공급 장치 제거

5. 전원 공급 장치를 새시에 고정하고 있는 고정 나사를 풀니다.
그림 7-4를 참조하십시오.
6. 플라스틱 핸들을 사용하여 전원 공급 장치를 새시 후면 밖으로 밀어 냅니다.
7. 전원 공급 장치를 새시 후면 밖으로 밀어 내면서 전원 케이블을 새시 밖으로 꺼냅니다.
전원 공급 장치를 정전기 방지 매트 한쪽에 놓습니다.
7-8페이지의 7.1.6 항목, "전원 공급 장치 설치"를 참조하십시오.

7.1.6 전원 공급 장치 설치

1. 새시를 열어 위치를 적절히 조절합니다.
4-4페이지의 4.3 항목, "워크스테이션 수리 준비"를 참조하십시오.
2. 패키지에서 새 전원 공급 장치를 꺼냅니다.
3. 소켓이 새시의 왼쪽 후면(뒤에서 볼 때 왼쪽 후면)에 가장 가까이 놓이도록 전원 공급 장치 IEC-320 커넥터(전원 코드 소켓)를 맞춥니다.
그림 7-5를 참조하십시오.

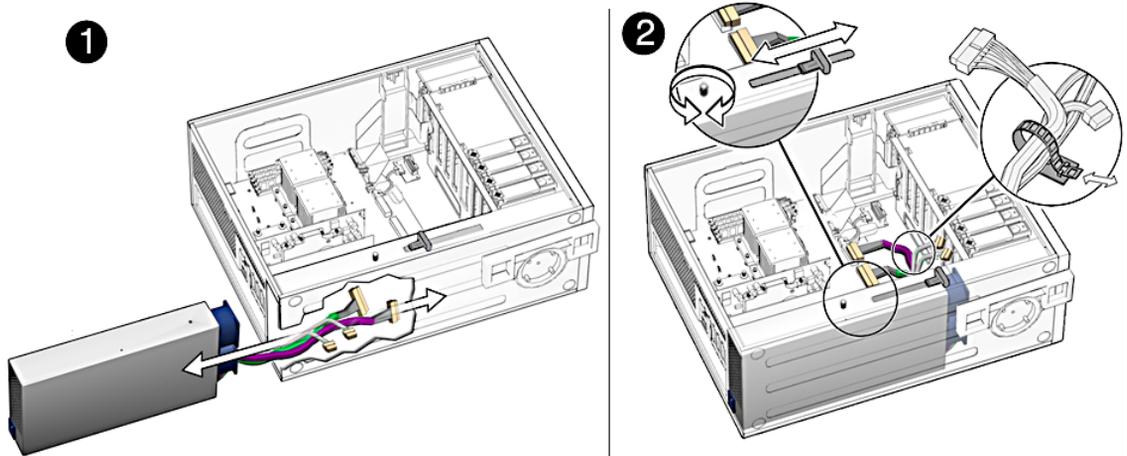


그림 7-5 전원 공급 장치 교체

4. 케이블을 올바르게 배치하고 전원 공급 장치의 후면이 새시의 후면과 맞물릴 때까지 전원 공급 장치를 새시 입구로 밀어 넣습니다.
5. 전원 공급 장치를 새시에 고정하고 있는 고정 나사를 조입니다.
그림 7-5를 참조하십시오.
6. 케이블을 하드 드라이브 신호 케이블 아래로, DVD 신호 케이블 위로 지나가도록 배치합니다.



주의 - 케이블이 팬 트레이의 작동에 방해가 되거나 팬 트레이에 걸리지 않도록 특별히 주의하십시오.

7. 다음 케이블을 마더보드에 연결합니다.
 - 마더보드의 P1
 - 마더보드의 P2
 - 마더보드의 I2C
8. P3에서 하드 드라이브 전원 케이블을 연결합니다.
9. 스플리터에 P4 케이블을 연결합니다.
그림 7-6을 참조하십시오.

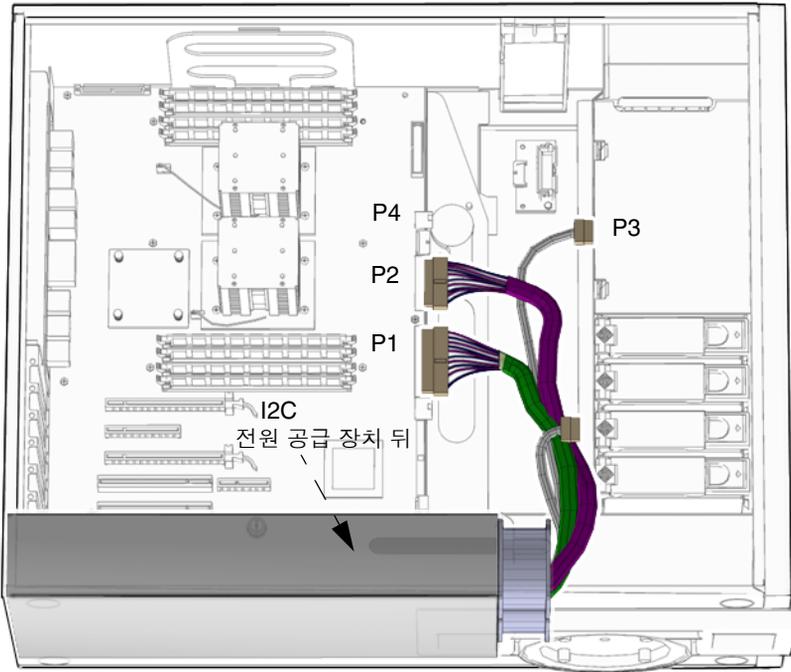


그림 7-6 전원 공급 장치 커넥터 연결

10. 전원 공급 장치의 연결이 제대로 되었는지 확인합니다.

- 전원 공급 장치의 푸시바가 장착되어 있는지 확인합니다.
- 전원 공급 장치 고정 나사가 조여져 있는지 확인합니다.

11. 전원 공급 장치 케이블의 배치 및 연결 상태가 올바른지 확인합니다.

- 마더보드의 P1
- 마더보드의 P2
- 마더보드의 I2C
- 하드 드라이브 백플레인과 P3의 연결
- 스플리터와 P4의 연결

12. 케이블 또는 커넥터에 접근하기 위해 확장된 PCI 카드를 제거한 경우 이를 다시 끼웁니다.

5-13페이지의 5.4 항목, "PCI 카드 교체"를 참조하십시오.

13. 측면 덮개 및 액세스 패널을 설치하고 시스템의 전원을 켜 다음 설치를 확인합니다.
8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 재조립"를 참조하십시오.

추가 정보 - `-r` 옵션으로 시스템을 부팅하여 Solaris Operating System이 새로운 구성 요소에 맞게 시스템을 다시 구성하도록 합니다. 8-1페이지의 8.1 항목, "워크스테이션 재조립"을 참조하십시오.

구성 요소 교체 완료

이 장에서는 교체 가능한 워크스테이션 내부 구성 요소의 교체를 완료하고 시스템을 종료한 후 작동을 준비하는 방법을 설명합니다.

8.1 워크스테이션 재조립

1. 시스템 내부에 도구, 느슨한 나사 또는 느슨한 구성 요소가 있지 않은지 확인합니다.
2. 팬 트레이를 제거한 경우 다시 설치합니다.
그림 8-1을 참조하십시오.



주의 - 케이블이 팬 트레이의 작동에 방해가 되거나 팬 트레이에 걸리지 않도록 특별히 주의하십시오.

3. 손목과 워크스테이션에서 정전기 방지 손목 접지대를 제거합니다.
4. 액세스 패널을 새시에 끼웁니다.
 - a. 액세스 패널 래치가 고정되었는지 확인합니다.
 - b. 잠금 블록을 왼쪽으로 밀니다.
그림 8-1을 참조하십시오.
5. 새시를 똑바로 세웁니다.
6. 워크스테이션 바닥의 지지대를 돌립니다.
그림 8-1을 참조하십시오.
7. 측면 덮개를 들어올려 래치에서 딸깍 소리가 들릴 때까지 누릅니다.
8. 키보드, 마우스, 모니터, 네트워크 연결 및 주변 장치를 다시 연결합니다.
그림 8-2를 참조하십시오.

9. 워크스테이션과 전원에 전원 코드를 다시 연결합니다.
10. 연결된 주변 장치 또는 모니터의 전원을 켭니다.

주 - 모니터는 워크스테이션의 전원이 켜져 있어야 그래픽 가속기와 통신할 수 있으므로 워크스테이션보다 모니터의 전원을 먼저 켜야 합니다.

11. 전면 패널의 전원 버튼을 눌러 시스템의 전원을 켭니다.
그림 8-3을 참조하십시오.
12. 부팅 소스를 선택하고 필요한 경우, 매체를 삽입합니다.
13. 하드 드라이브, CD-RW 드라이브 또는 PCI-X 카드를 설치한 경우 수퍼유저로 로그인하고 워크스테이션을 재부팅합니다.
예를 들어, 다음과 같이 입력합니다.

```
# reboot -- -r
```

이렇게 하면 시스템에서 새로 설치한 소프트웨어를 인식합니다.

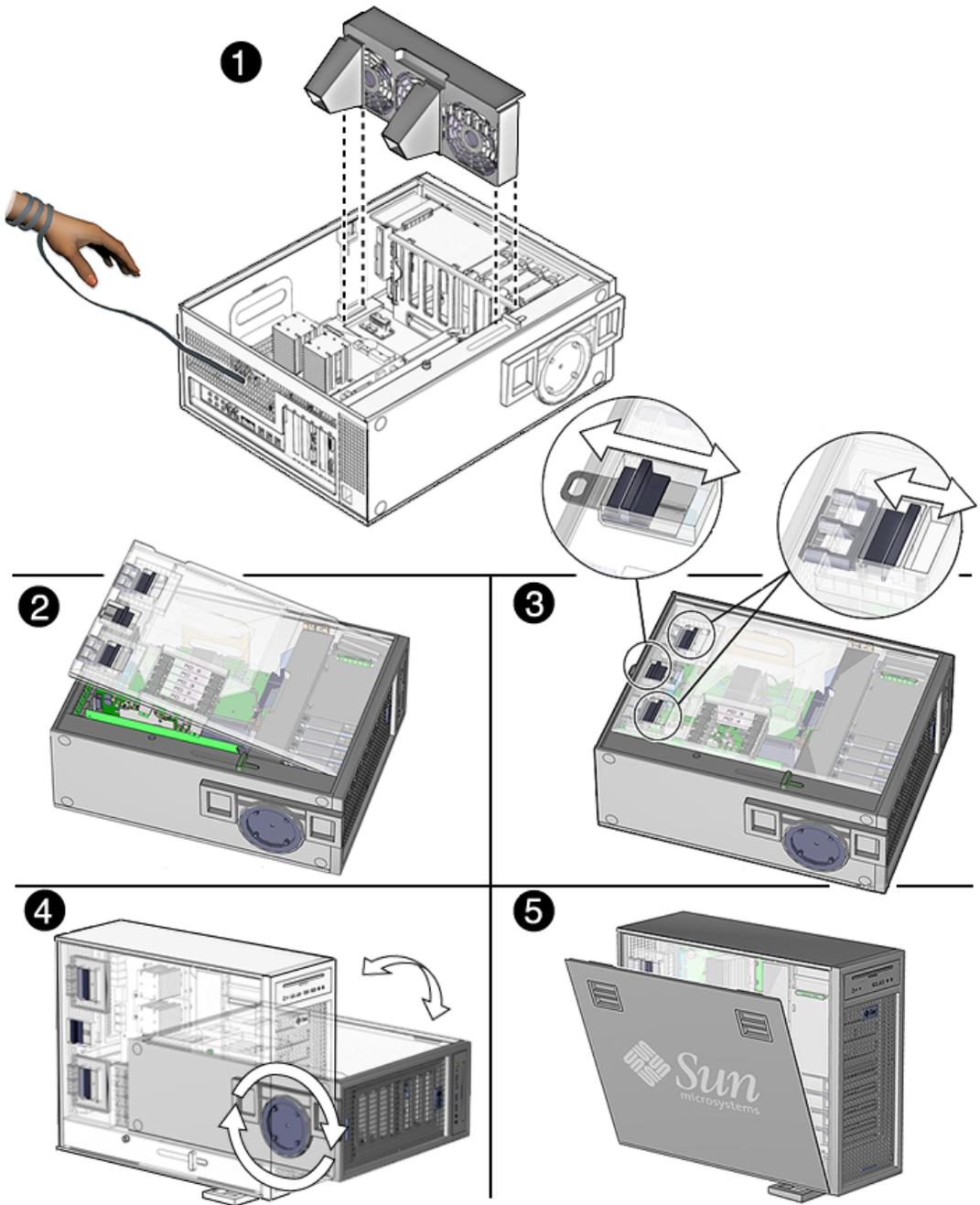


그림 8-1 워크스테이션 재조립

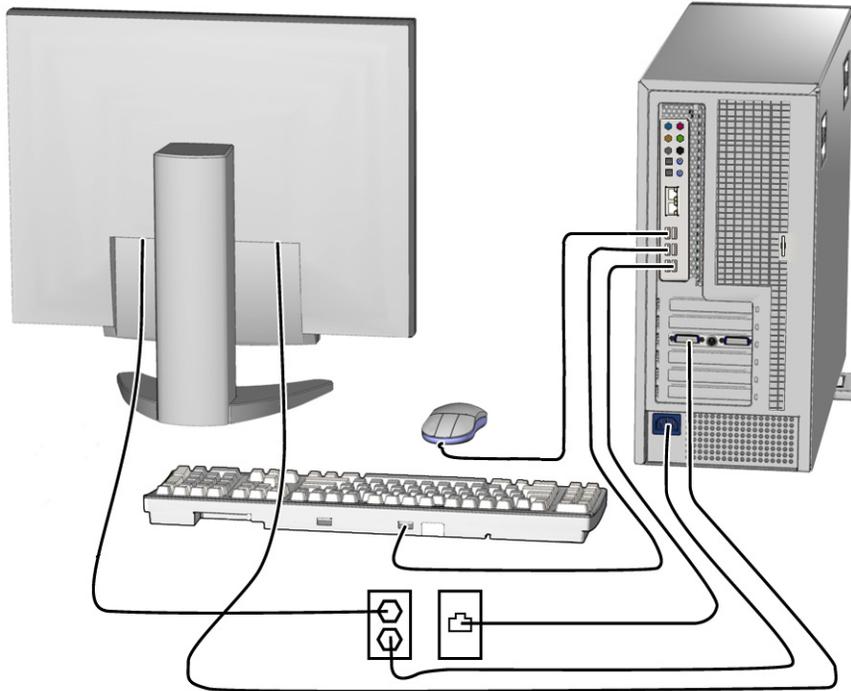


그림 8-2 케이블 다시 연결

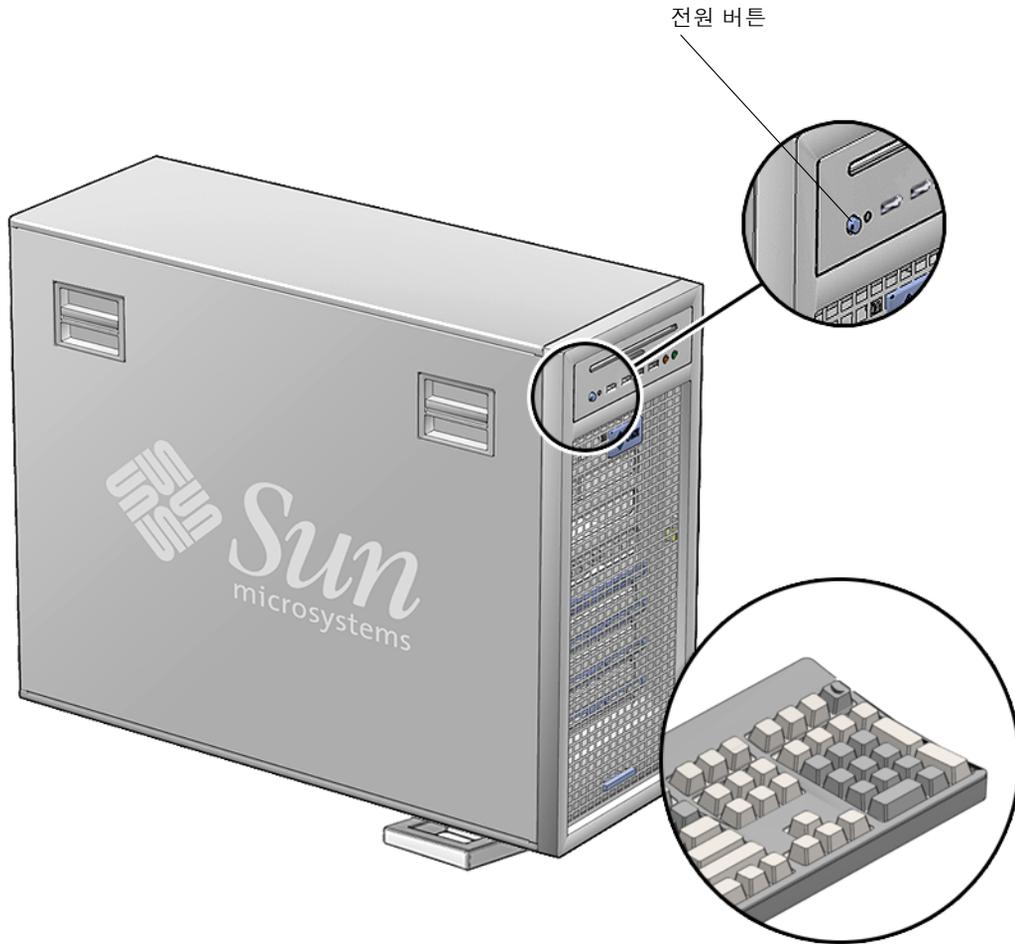


그림 8-3 워크스테이션 전원 켜기

제품 사양

본 부록에는 Sun Ultra 40 워크스테이션의 사양이 나와 있습니다. 부록에서 다루는 항목은 다음과 같습니다.

- A-1페이지의 A.1 항목, "물리적 사양"
- A-2페이지의 A.2 항목, "전기 사양"
- A-2페이지의 A.3 항목, "음향 사양"
- A-3페이지의 A.4 항목, "환경 요구 사항"
- A-3페이지의 A.5 항목, "충격 및 진동 사양"

A.1 물리적 사양

표 A-1에는 Sun Ultra 40 워크스테이션의 물리적 사양이 나와 있습니다.

표 A-1 Sun Ultra 40 워크스테이션 물리적 사양

길이	너비	높이	중량
558mm (22in.)	205mm (8.1in.)	445mm (17.5in.)	22.5kg (49.6lb)

Sun Ultra 40 워크스테이션 인클로저를 교체하는 경우 앞쪽에서 뒤쪽으로 적절히 공간의 흐름이 유지되도록 하십시오. 인클로저의 내부 크기는 표 A-2에 나와 있는 크기보다 커야 합니다.

표 A-2 Sun Ultra 40 워크스테이션 의 인클로저 내부 크기

길이	너비	높이
558mm (22in.)	205mm (8.1in.)	445mm (17.5in.)

A.2 전기 사양

표 A-1에는 Sun Ultra 40 워크스테이션의 전기 사양이 나와 있습니다.

표 A-3 Sun Ultra 40 워크스테이션 전기 사양

사양	값
전압	100/ 110-127/200-240VAC
전류	06-12-10Amp
와트 수	1000W(최대)
주파수	50-60Hz

A.3 음향 사양

표 A-4에는 Sun Ultra 40 워크스테이션의 음향 사양이 나와 있습니다.

주 - 음향 사양은 구성에 따라 달라집니다.

표 A-4 Sun Ultra 40 워크스테이션 음향 사양

사양	값
사운드 출력	HDD 작동 시 ÷ 약 5.1Bel 유휴 상태 ÷ 약 4.8Bel
음향	Lpam = 36dba(HDD 또는 ODD 작동 시)

A.4 환경 요구 사항

표 A-5에는 Sun Ultra 40 워크스테이션의 환경 요구 사항이 나와 있습니다.

표 A-5 Sun Ultra 40 워크스테이션 환경 요구 사항

사양	값
온도	35 ° ~ 28 ° C(95 ° ~ 82 ° F) - 작동 시 -40 ° ~ 65 ° C(-40 ° ~ 149 ° F) - 비작동 시
습도	7 - 93% RH(비응축) - 작동 시 93% RH(비응축) - 비작동 시
압력	9.43PSI(65KPa), 35 ° C(95 ° F) - 작동 시 3.62PSI(25KPa), 25 ° C(77 ° F) - 비작동 시

A.5 충격 및 진동 사양

표 A-6에는 Sun Ultra 40 워크스테이션의 진동 사양이 나와 있습니다.

표 A-6 Sun Ultra 40 워크스테이션 충격 및 진동 사양

제약 조건	작동 시	비작동 시
충격	4.5G, 11msec	20G, 11msec
진동	0.25G ² /Hz(임의), 5 ~ 500Hz(0.70Grms)	1.2G ² /Hz(임의), 5 ~ 500Hz(1.11Grms)
강하	해당 없음	50mm (1.97in.)

색인

A

ACPI(Advanced Configurable Power Interface),
테스트, 3-6
AMD Opteron Socket 940 CPU, 1-1
ATA, 진단, 3-5
ATAPI 장치, 3-5
에 대해 수행된 테스트, 3-18
정보를 표시, 3-5

B

BIOS Setup 유틸리티, 1-10
BIOS 메시지, 5-10
burn-in testing, 3-2

C

CD-ROM/DVD, 진단, 3-5
CPU, 1-1

D

Destructive Write Test, 실행, 3-7
DIMM
교체, 5-3
구성, 5-4
메시지, 5-10
뱅크 번호 지정, 5-10
설치, 5-8
설치 규칙, 5-3, 5-8
식별, 5-3
제거, 5-6, 5-7

취급 주의 사항, 5-3

DIMM 슬롯, 1-1, 1-9
DVD-RW 드라이브, 1-5, 1-9
교체, 6-8

F

F2 키, 1-10
fdisk 명령, 3-11
FireWire 장치, 진단, 3-5
FireWire 커넥터, 1-2
full.tst 스크립트, 3-8

J

.jrl 파일, 3-13

L

Linux 운영 체제, 1-3
주문, 1-3

N

noinput.tst 스크립트, 3-8

O

Open DOS, 1-4
Opteron CPU, 1-1

P

PC-Check
유틸리티, 3-1

정보 보기, 3-19
진단 소프트웨어, 1-4

PCI I/O 슬롯, 1-2

PCI 카드

교체, 5-13
설치, 5-20
제거, 5-17

POST, 1-10

Q

quick.tst 스크립트, 3-7

R

RAID 구성, 3-10

Red Hat Enterprise Linux 운영 체제, 1-3

Red Hat Linux

진단 파티션 액세스, 3-15, 3-16

S

SATA 디스크 드라이브, 1-1

SLI 기능

활성화, 5-16

Solaris 10

진단 파티션 액세스, 3-15

Solaris 10 Operating System, 1-2

진단 파티션 액세스, 3-14

SPDIF

광, 1-6
동축, 1-6

Sun Java Studio Creator, 1-2

Sun Java Studio Enterprise, 1-2

Sun Studio 10, 1-2

SunSolve 온라인, -xiii

Supplemental CD, 1-4

SUSE Linux Enterprise System, 1-3

U

USB

에 대해 수행된 테스트, 3-18
장치
진단, 3-5
커넥터, 1-6

커넥터, 문제, 2-3
포트, 1-5

W

Windows XP 운영 체제, 1-3

Windows XP, 진단 파티션 액세스, 3-16, 3-17

Wipedisk 유틸리티, 1-4, 3-11

X

XpReburn 유틸리티, 1-4

ㄱ

개발자 소프트웨어, 1-2

광 드라이브

교체, 6-8
인터페이스 케이블, 6-8, 6-11

교체

DIMM, 5-3
DVD-RW 드라이브, 6-8

PCI 카드, 5-13

광 드라이브, 6-8

마더보드, 5-24

메모리, 5-3

배터리, 5-11

전원 공급 장치, 7-6

팬 트레이, 7-2

하드 드라이브, 6-2

교체 절차

준비, 4-1

표, 4-8

구성 요소

교체, 새시 위치, 5-1

내부, 1-7, 1-9

느슨한, 2-1

설치, 1-9

외부, 1-4, 1-7

구성 요소 교체

새시 위치, 5-1

그래픽 가속기, 5-14

기술 지원, 2-6

L

- 네트워크
 - I/O, 1-2
 - 상태 표시기, 문제, 2-3
 - 테스트, 3-5
- 느슨한 구성 요소, 2-1

C

- 데이터 손실, 3-7
- 도구, 필요한, 4-3
- 드라이버
 - 추가, 1-4

ㄹ

- 라인 입력/라인 출력, 1-2
- 로그 파일, 3-13

ㄴ

- 마더보드
 - 교체, 5-24
 - 교체 절차, 5-1
 - 래치, 5-27
 - 설치, 5-28
 - 식별, 5-24
 - 에 대해 수행된 테스트, 3-17
 - 제거, 5-25
 - 진단, 3-4
- 마더보드 구성 요소
 - 테스트, 3-1
- 마우스
 - 에 대해 수행된 테스트, 3-17
 - 테스트, 3-5
- 마이크 입력 잭, 1-2, 1-5
- 매체 저장 장치, 1-1
- 멀티미디어 구성 요소
 - 에 대해 수행된 테스트, 3-18
- 메모리, 1-1
 - 교체, 5-3
 - 메시지, 5-10
 - 뱅크 번호 지정, 5-10
 - 식별, 5-3
 - 에 대해 수행된 테스트, 3-17
 - 진단, 3-4

메시지

- DIMM, 5-10
- 메모리, 5-10
- 문제 해결, 2-1
 - 내부적인 시각적 검사, 2-2
 - 시각적 검사, 2-1

ㅂ

- 방열판, 2-2
- 배터리
 - 교체, 5-11
 - 설치, 5-12
 - 제거, 5-11
- 백플레인, 팬 트레이, 7-5
- 비디오 메모리. 메모리 참조
- 비디오 장치, 테스트, 3-6
- 비디오, 에 대해 수행된 테스트, 3-17

ㅅ

- 사양
 - 물리적, A-1
 - 음향, A-2
 - 전기, A-2
 - 진동, A-3
- 사전 설치된 소프트웨어, 1-2
- 새시, 구성 요소 교체를 위해 적절히 위치를 조절, 5-1
- 설치
 - DIMM, 5-8
 - PCI 카드, 5-20
 - 구성 요소, 1-9
 - 마더보드, 5-28
 - 배터리, 5-12
 - 운영 체제, 1-3
 - 전원 공급 장치, 7-8
 - 팬 트레이, 7-5
 - 하드 드라이브, 6-3
 - 하드 드라이브 백플레인, 6-5
- 소켓, 장착된 구성 요소, 2-2
- 소프트웨어
 - Supplemental CD, 1-4
 - 사전 설치된, 1-2
 - 진단, 1-4

수리

- 안전 예방 조치, 4-2
- 수리, 안전 예방 조치, 4-1
- 스크립트, 구성 요소 테스트, 3-7
- 시각적 검사, 2-2
- 시스템 매개 변수, 변경, 1-10
- 시스템 팬, 1-9
- 식별
 - DIMM, 5-3
 - 마더보드, 5-24
 - 메모리, 5-3
- 신호, 6-7

○

안전

- 기호, 4-2
- 예방 조치, 4-1
- 정전기 방전(ESD), 4-2
- 안전 예방 조치, 4-2
- 예방 조치, 4-1, 4-2
- 오디오 장치, 테스트, 3-5
- 오디오 커넥터, 1-6
- 외부 장치, 문제, 2-3
- 운영 체제
 - 사전 설치된, 1-2
 - 지원되는, 1-3
 - 파티션, 보존, 3-11
- 워크스테이션
 - 문제 해결, 2-1
 - 전원 켜기/끄기, 1-9, 1-10
 - 특징, 1-1, 1-2
- 워크스테이션 검사, 2-2
- 워크스테이션 전원 켜기, 8-2
- 유틸리티, 1-4
- 의견, 제출 방법, xv
- 이더넷
 - 커넥터, 1-6
 - 컨트롤러, 1-2
- 일련 번호, 1-4
- 입력 장치
 - 에 대해 수행된 테스트, 테스트
 - 입력 장치, 3-17

ㄹ

- 책, 1-2, 1-5
- 저장 장치, 매체, 1-1
- 저전력 모드, 2-4
- 전원 LED, 1-5
- 전원 공급 장치, 1-1, 1-9
 - 교체, 7-6
 - 설치, 7-8
 - 제거, 7-6
- 전원 버튼, 1-5, 1-9
- 전원 중단, 1-11
- 전원 커넥터, 1-7
- 전원 켜기/끄기, 1-9, 1-10
- 정전기 방전(ESD), 4-2
- 정전기 방전(ESD) 주의 사항, 4-2
- 정전기 방지 도구, 4-3
- 제거
 - DIMM, 5-6
 - PCI 카드, 5-17
 - 마더보드, 5-25
 - 배터리, 5-11
 - 전원 공급 장치, 7-6
 - 팬 트레이, 7-2
 - 하드 드라이브, 6-2
- 조이스틱, 테스트, 3-5
- 주의 사항
 - 정의, 4-2
 - 정전기 방전(ESD), 4-2
- 주파수, 프로세서, 1-1
- 지원 리소스, -xii, 2-6
- 진단, 3-5
 - Advanced Diagnostics 옵션, 3-4
 - PC-Check 정보, 보기, 3-19
 - Print Results Report 옵션, 3-18
 - Show Results Summary 옵션, 3-17
 - System Information Menu 옵션, 3-3
 - 기본 메뉴 옵션, 3-1
 - 종료 옵션, 3-19
 - 하드 드라이브 테스트, 3-6
- 진단 소프트웨어, 1-4

진단 파티션

Red Hat Linux에서 액세스, 3-15 - 3-16

Solaris 10에서 액세스, 3-14, 3-15

로그 파일 만들기, 3-13

추가, 3-12

ㅈ

청결한 소켓, 2-2

ㅋ

카드, PCI 카드 참조

캐시, 1-1

캐시 메모리, 메모리 참조

캐시, 테스트, 3-7

커넥터

FireWire, 1-2

USB, 1-6

오디오, 1-6

이더넷, 1-6

장착된 구성 요소, 2-2

컨트롤러, 이더넷, 1-2

케이블

느슨한, 2-1

다시 연결, 5-28

단단히 연결, 2-2

하드 드라이브 백플레인, 설치, 6-7

케이블 다시 연결, 5-28

키보드

문제, 2-4

테스트, 3-5

ㅊ

테스트

ATAPI 장치, 3-18

burn-in, 3-2

USB, 3-18

마더보드, 3-17

마더보드 구성 요소, 3-1

마우스, 3-17

멀티미디어 구성 요소, 3-18

메모리, 3-17

비디오, 3-17

캐시, 3-7

프로세서, 3-17

하드 드라이브, 3-18

특징, 워크스테이션, 1-1, 1-2, 1-4, 1-9

ㅊ

파티션

보존, 3-11

진단, 추가, 3-12

패널

전면, 1-5

후면, 1-7

팬, 1-9

팬 트레이

교체, 7-2

설치, 7-5

제거, 4-9, 7-2

팬 트레이 백플레인

설치, 7-5

펌웨어, 테스트, 3-6

프로세서

에 대해 수행된 테스트, 3-17

진단, 3-4

프로세서 주파수, 1-1

ㅎ

하드 드라이브

교체, 6-2

설치, 6-3

슬롯 위치, 6-2

에 대해 수행된 테스트, 3-18

제거, 6-2

진단, 3-5

테스트, 3-6

하드웨어 기능, 1-4, 1-9

헤드폰 출력 잭, 1-2, 1-5

환경 요구 사항, A-3

후면 패널, 1-7

