

# HP ProLiant 100 시리즈 서버 사용 설명서

HP ProLiant ML150 2세대 서버용



2004년 7월(초판)  
부품 번호 368156-AD1

© Copyright 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Microsoft 및 Windows는 Microsoft Corporation의 미국 등록 상표입니다.

Linux는 Linus Torvalds의 미국 등록 상표입니다.

Hewlett-Packard는 이 설명서에 나타난 기술 편집상의 오류나 누락 내용에 대해 책임을 지지 않습니다. 이 설명서의 내용은 보증 없이 "있는 그대로" 제공되며, 예고 없이 변경될 수 있습니다. HP 제품에 대한 보증은 제품과 함께 동봉된 제한 보증서에 명시되어 있으며, 본 설명서에는 제품에 대한 추가 보증 내용이 들어 있지 않습니다.

2004년 7월(초판)

부품 번호 368156-AD1

## **대상 독자**

본 설명서는 서버를 설치하고 관리하며 문제 발생시 해결 해야 하는 사용자들을 대상으로 합니다. HP는 귀하가 컴퓨터 장비 수리를 할 수 있으며 유해에너지를 발산하는 제품의 위험성을 인식할 수 있음을 전제로 합니다.

# 목차

<b>서버 작동</b>	<b>7</b>
서버 전원 켜기 .....	7
서버 전원 끄기 .....	7
액세스 패널 .....	8
<b>서버 설치</b>	<b>9</b>
설치 서비스(선택 사항) .....	9
최적 환경 .....	10
공간 및 통풍 요구 사항 .....	10
온도 요구 사항 .....	12
전원 요구 사항 .....	12
전기 접지 요구 사항 .....	13
랙 관련 경고 .....	14
하드웨어 옵션 설치 .....	14
서버 전원 켜기 및 구성 .....	14
운영 체제 설치 .....	15
서버 등록 .....	15
<b>하드웨어 옵션 설치</b>	<b>17</b>
사전 주의 사항 .....	17
프로세서 설치 .....	17
이동식 미디어 장치 .....	18
높은 미디어 장치 또는 낮은 미디어 장치의 설치 .....	19
메모리 옵션 .....	21
인터리브 및 비인터리브 메모리 구성 .....	21
DIMM 설치 .....	21
확장 보드 옵션 .....	22
확장 보드 설치 .....	22
<b>문제 해결</b>	<b>25</b>
추가 리소스 및 도구 .....	25
문제 예방을 위한 유지 관리 절차 .....	27
초기 문제 해결 절차 .....	28

문제 해결 지침 .....	28
문제 해결 검사 목록 .....	29
서버가 켜지지 않는 경우 .....	30
서버가 POST 과정은 통과하지만 작동하지 않는 경우 .....	31
BIOS 재설정/업데이트/복구 .....	32
BIOS 재설정 .....	32
BIOS 업데이트/복구 .....	33
BIOS 구성 제거 .....	34
암호 문제 .....	34
감독자 암호 .....	34
사용자 암호 .....	34
일반 서버 문제 .....	35
"Operating System Not Found(운영 체제를 찾을 수 없음)" 메시지가 나타나는 경우 .....	35
서버 작동 중지(장애) .....	36
전원 문제 .....	36
비디오/모니터 문제 .....	38
구성 문제 .....	39
프린터 문제 .....	40
키보드 문제 .....	41
마우스 문제 .....	42
디스켓 문제 .....	42
디스켓 드라이브 문제 .....	43
CD-ROM 문제 .....	43
CD-ROM 함이 열리지 않는 경우 .....	43
CD-ROM 드라이브가 제대로 작동하지 않는 경우 .....	44
서버가 CD-ROM 으로 부팅되지 않는 경우 .....	44
SCSI 문제 .....	45
SCSI 부트 컨트롤러 BIOS 에서 부트 논리 드라이브(부트 드라이브)를 로드하는 동안 문제가 발생하는 경우 .....	45
초기 설치 시 SCSI 컨트롤러가 작동하지 않는 경우 .....	46
SCSI 장치의 작동이 중지되는 경우 .....	47
SCSI 장치가 설치 후 작동하지 않는 경우 .....	48
프로세서 문제 .....	49
메모리 문제 .....	49
네트워크 인터페이스 컨트롤러(내장 또는 PCI) 문제 .....	51
서버가 네트워크에 연결되지 않을 경우 .....	51
NIC 표시등들이 꺼져 있는 경우 .....	52

POST(전원 켜 때 자체 테스트).....	53
빈 화면.....	53
POST 오류 메시지.....	55
CMOS 구성 제거.....	60
<b>전지 교체</b> .....	<b>61</b>
<b>규격 준수 고지 사항</b> .....	<b>63</b>
규제 준수 ID 번호.....	63
연방 통신 위원회 통지 사항.....	64
FCC 등급 레이블.....	64
클래스 A 장비.....	64
클래스 B 장비.....	65
FCC 로고 부착 제품의 적합성 선언 - 미국만 해당.....	65
제품 변형.....	66
케이블.....	66
마우스 규격 조항.....	66
캐나다 통지 사항(Avis Canadien).....	66
유럽 연합 규격 통지 사항.....	67
일본 통지 사항.....	69
BSMI 통지 사항.....	69
한국 통지 사항.....	70
레이저 규격.....	70
전지 교체 고지 사항.....	71
대만 전지 재활용 통지 사항.....	72
<b>정전기 방전</b> .....	<b>73</b>
정전기 방전 방지.....	73
방전 방지를 위한 접지 방법.....	74
<b>기술 지원</b> .....	<b>75</b>
HP 연락처 정보.....	75
HP 에 문의하기 위한 사전 준비 사항.....	76
<b>약어</b> .....	<b>77</b>
<b>색인</b> .....	<b>81</b>

# 서버 작동

이 단원에서는 다음 내용을 다룹니다.

서버 전원 켜기 .....	<a href="#">7</a>
서버 전원 끄기 .....	<a href="#">7</a>
액세스 패널 .....	<a href="#">8</a>

## 서버 전원 켜기

서버 전원을 켜려면 **전원/대기 버튼**을 누르십시오.

## 서버 전원 끄기



**경고:** 인체 상해, 감전 또는 장비 손상의 위험을 줄이려면 서버의 전원 코드를 뽑아 전원을 차단하십시오. **앞면 패널의 전원/대기 버튼은 시스템 전원을 완전히 차단하지 못하기 때문에 AC 전원이 제거되지 않으면 전원 공급 장치나 일부 내부 회로로도 전류가 흐르는 활성 상태가 유지됩니다.**

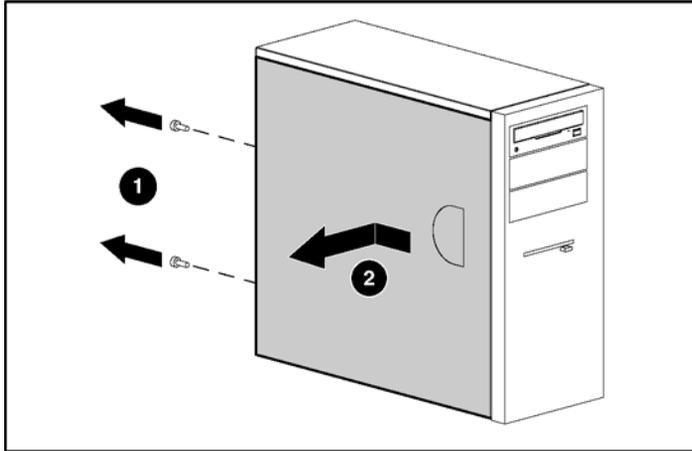
**중요:** 핫플러그 장치를 설치할 경우에는 서버의 전원을 끌 필요는 없습니다.

1. 운영 체제 설명서의 지시대로 운영 체제를 종료하십시오.
2. **전원/대기** 버튼을 눌러 서버를 대기 모드로 설정하십시오. 서버 전원이 대기 모드 상태가 되면 시스템 전원 표시등이 녹색에서 꺼진 상태로 변화됩니다.
3. 전원 코드를 뽑으십시오.

이제 시스템 전원이 완전히 차단됩니다.

## 액세스 패널

1. 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
2. 서버 뒷면에 있는 두 개의 손 나사를 푸십시오.
3. 액세스 패널을 당겨 제거하십시오.



액세스 패널을 다시 설치하려면 위의 제거 과정을 역으로 수행합니다.

# 서버 설치

이 단원에서는 다음 내용을 다룹니다.

설치 서비스(선택 사항).....	<a href="#">9</a>
최적 환경 .....	<a href="#">10</a>
랙 관련 경고 .....	<a href="#">14</a>
하드웨어 옵션 설치 .....	<a href="#">14</a>
서버 전원 켜기 및 구성 .....	<a href="#">14</a>
운영 체제 설치 .....	<a href="#">15</a>
서버 등록 .....	<a href="#">15</a>

## 설치 서비스(선택 사항)

경험이 풍부한 전문 엔지니어가 제공하는 **HP Care Pack** 서비스를 이용하면 **HP ProLiant** 시스템에 맞게 특별히 설계된 지원 패키지가 있어서 서버를 항상 정상적인 작동 상태로 유지할 수 있습니다. 또한 하드웨어 및 소프트웨어 지원을 통합해 패키지로 서비스 받을 수 있으며, 필요에 따라 다양한 수준의 서비스 옵션도 이용할 수 있습니다.

**HP Care Pack** 서비스의 지원 패키지는 더욱 업그레이드된 서비스를 제공 받기 위해 표준 제품 보증 범위의 확장에도 사용될 수 있습니다. 지원 패키지는 구입 및 사용이 간편하며 서버 성능을 최대로 활용할 수 있게 합니다. 주요 **Care Pack** 서비스는 다음과 같습니다.

- 하드웨어 지원
  - 6-hour call-to-repair(통화 후 6시간 내 수리 서비스)
  - 4-hour 24x7 same day(통화 후 4시간 내, 연중무휴 24시간 당일 서비스)
  - 4-hour same business day(통화 후 4시간 내, 영업일 당일 서비스)
- 소프트웨어 지원
  - Microsoft®
  - Linux

- 하드웨어 및 소프트웨어 통합 지원
  - Critical Service(비상 서비스)
  - Proactive 24(24시간 적극적 서비스)
  - Support Plus(지원 플러스)
  - Support Plus 24(24시간 지원 플러스)
- 하드웨어 및 소프트웨어 시작 및 구현 서비스

Care Pack에 대한 자세한 내용은 HP 웹사이트 [http://www.hp.com/hps/carepack/servers/cp\\_proliant.html](http://www.hp.com/hps/carepack/servers/cp_proliant.html)을 참조하십시오.

## 최적 환경

서버 설치 장소로는 이 단원에 설명된 환경 표준에 부합하는 장소를 선택하십시오.

## 공간 및 통풍 요구 사항

### 타워 서버

타워 서버의 경우에는 서버의 앞면과 뒷면에 7.6cm(3인치) 이상의 공간을 두어 원활한 통풍이 이루어지도록 하십시오.

### 랙 서버

서비스 및 적절한 통풍을 위해 랙 설치 장소를 결정할 때 다음의 공간 및 통풍 요건을 준수하십시오.

- 랙 앞쪽에 76.2cm(30인치) 이상의 공간을 두십시오.
- 랙 뒤쪽에 76.2cm(30인치) 이상의 공간을 두십시오.
- 랙 뒤쪽과 다른 랙 뒤쪽 또는 랙 열의 공간이 121.9cm(48인치) 이상이 되도록 하십시오.

HP 서버는 앞쪽에서 찬 공기가 들어와서 뒤쪽으로 더운 공기가 나가도록 디자인되어 있습니다. 따라서 앞쪽과 뒤쪽 랙 도어는 주변 공기가 들어가서 더운 공기가 캐비닛 밖으로 나갈 수 있는 통풍 구조를 가져야 합니다.



**주의:** 냉각 문제나 장비 손상이 발생하지 않도록 하려면 통풍구가 막히지 않도록 하십시오.

9000 및 10000 시리즈 랙의 경우 앞쪽과 뒤쪽 도어에 64%의 개방 공간이 있으며 이를 통해 서버 냉각이 이뤄집니다.



**주의:** Compaq의 7000 시리즈 랙을 사용할 때는 통풍이 잘 되는 랙 도어 삽입체[P/N 327281-B21(42U 랙의 경우) 또는 P/N 157847-B21(22U 랙의 경우)]를 설치하여 전면과 후면 사이의 통풍 및 냉각이 적절히 이루어지도록 해야 합니다.



**주의:** 타사의 랙을 사용하는 경우 적절한 통풍을 유지하고 장비 손상을 방지하려면 다음의 추가 요구 사항을 준수하십시오.

- 앞면 및 뒷면 도어 — 42U 랙에 앞면 도어와 뒷면 도어가 있는 경우  $5,350\text{cm}^2$  (830 평방 인치)의 면적에 위에서 아래까지 구멍을 고르게 뚫어 충분한 통풍이 이루어지도록 합니다. 이 면적은 통풍용으로 필요한 64%의 개방 공간에 해당합니다.
- 옆면 — 설치된 랙 컴포넌트와 랙의 옆면 패널 사이의 여유 간격은 7cm(2.75인치) 이상이어야 합니다.

랙의 수직 공간이 서버나 랙 컴포넌트로 채워져 있지 않을 때 생기는 컴포넌트 사이의 공간은 랙과 서버들 사이를 통과하는 공기의 흐름을 바꿔버립니다. 원활한 통풍을 유지하려면 블랭킹 패널로 이 공간을 모두 막도록 합니다.



**주의:** 항상 블랭킹 패널을 사용하여 랙의 비어 있는 수직 공간을 채우십시오. 이렇게 배열하면 통풍이 원활해집니다. 블랭킹 패널 없이 랙을 사용하면 냉각이 제대로 이루어지지 않아 과열로 인한 손상이 발생할 수 있습니다.

## 온도 요구 사항

장비가 문제 없이 항상 안정적으로 동작하도록 하려면 통풍이 원활하고 기후의 영향을 받지 않는 장소에 시스템을 설치하십시오.

대부분의 서버 제품에 권장하는 작동 시 최대 주변 온도(TMRA)는 35°C(95°F)입니다. 랙이 설치되는 실내의 온도는 35°C(95°F)를 초과하지 말아야 합니다.



**주의:** 타사의 옵션 설치 시 장비 손상의 위험을 줄이려면 다음을 수행하십시오.

- 옵션 장비가 서버 주변의 통풍을 방해하거나 내부 랙 온도가 최대 허용 한계 이상으로 증가하지 않도록 하십시오.
- 제조업체의 TMRA를 초과하지 마십시오.

## 전원 요구 사항

본 장비의 설치에 있어, 라이선스를 취득한 전기 기술자가 IT 장비를 설치해야 한다는 해당 지역 전기 관련 규정을 준수해야 합니다. 본 장비는 NFPA 70, 1999 Edition(National Electric Code) 및 NFPA-75, 1992(Protection of Electronic Computer/Data Processing Equipment)에 관한 법규)에서 다루어지는 설치 규정에 따라 작동되도록 설계되었습니다. 옵션의 정격 전원에 대해서는 제품 등급 레이블 또는 해당 옵션과 함께 제공된 사용 설명서를 참조하십시오.



**경고:** 인체 상해, 화재 또는 장비 손상 등의 위험을 줄이려면 랙에 전원을 공급하는 AC 전원 공급 분기 회로가 과부하되지 않도록 하십시오. 해당 건물 내 배선 및 설치 요구 사항은 이에 대한 관할권이 있는 전기 관련 기관에 문의하십시오.



**주의:** 조정형 UPS(uninterruptible power supply) 장치를 사용하여 전원의 변동 및 일시적 차단으로부터 서버를 보호하십시오. 이 장치는 전원 서지 및 전압 급변으로 인한 하드웨어의 손상을 방지하고 전원 공급 장애 시에도 전원을 공급하여 시스템이 계속 작동되도록 합니다.

두 개 이상의 서버를 설치할 때 모든 장치에 전원을 안전하게 공급할 수 있는 전원 분배 장치가 추가적으로 필요할 수 있습니다. 이 경우 다음 지침을 준수하십시오.

- 사용 가능한 AC 전원 분기 회로들 간의 서버 전력 부하가 골고루 이루어지도록 하십시오.
- 시스템의 전체 AC 전류 부하는 분기 회로에 흐르는 AC 정격 전류의 80퍼센트를 초과해서는 안됩니다.
- 이 장치에 일반 전원 콘센트 스트립을 사용하지 마십시오.
- 서버에 별도의 전기 회로를 사용하십시오.

## 전기 접지 요구 사항

서버가 안전하게 제대로 작동\하려면 접지가 되어 있어야 합니다. 미국에서는 건물에 관한 해당 지역 법규 및 NFPA 70, 1999 Edition(National Electric Code), 250조에 의거하여 장비를 설치해야 합니다. 캐나다에서는 Canadian Standards Association의 CSA C22.1, Canadian Electrical Code에 의거하여 장비를 설치해야 합니다. 기타 국가에서는 International Electro-technical Commission(IEC) Code 364, 1~7부에 상응하는 해당 지역의 전기 배선 관련 법규에 의거하여 장비를 설치해야 합니다. 또한, 분기 배선 및 소켓 등 설치에 사용된 모든 전원 분배 장치는 관련 규정에 기재되어 있거나 인증 받은 접지형 장치여야 합니다.

단일 전원에 여러 개의 서버가 연결되어 있을 경우 흔히 발생할 수 있는 높은 누전 전류 문제 때문에, 건물의 분기 회로에 영구적으로 배선되어 있는 전원 분배 장치(PDU)나, 공업형 플러그에 배선된 분리 불가능한 전원 코드가 있는 전원 분배 장치(PDU)의 사용을 권장합니다. NEMA 잠금형 플러그나 IEC 60309를 준수하는 플러그가 이러한 목적에 부합합니다. 이 서버에는 일반 전원 콘센트 스트립을 사용하지 마십시오.

## 랙 관련 경고



**경고:** 인체 상해 또는 장비 손상의 위험을 줄이려면 다음 사항을 확인하십시오.

- 수평 조절 잭들이 모두 바닥에 닿아 있는지 확인합니다.
- 수평 조절 잭들이 랙 전체의 무게를 받치고 있는지 확인합니다.
- 단일 랙을 설치하는 경우에는 해당 랙에 고정용 다리를 장착합니다.
- 여러 개의 랙을 설치하는 경우에는 랙이 가지런히 결합되도록 합니다.
- 한 번에 컴포넌트 하나씩 꺼내야 합니다. 한 번에 두 개 이상의 컴포넌트를 꺼내는 경우 랙이 불안정해질 수 있습니다.



**경고:** 랙을 내려 놓을 때 인체 상해 또는 장비 손상의 위험을 줄이려면 다음 사항에 유의하십시오.

- 랙을 운반대에서 안전하게 내려 놓으려면 최소 두 사람 이상이 필요합니다. 빈 42U 랙의 경우 무게가 약 115kg(253lb), 높이가 2.1m(7ft) 이상으로, 캐스터를 사용하여 움직일 때 불안정할 수 있습니다.
- 랙이 운반대에서 경사대로 굴러 내려갈 때 그 앞쪽에서 있지 않도록 합니다. 항상 랙의 양 옆에 있도록 하십시오.

## 하드웨어 옵션 설치

하드웨어 옵션은 서버를 초기화하기 전에 설치해야 합니다. 옵션 설치에 대한 내용은 옵션 설명서를 참조하십시오. 하드웨어별 설치에 대한 내용은 "하드웨어 옵션 설치([17](#)페이지)"를 참조하십시오.

## 서버 전원 켜기 및 구성

서버 전원을 켜려면 전원/대기 버튼을 누르십시오.

서버 구성에 대한 자세한 내용은 서버 설치 시트를 참조하십시오.

## 운영 체제 설치

서버가 제대로 작동하려면 이 서버에서 지원하는 운영 체제를 설치해야 합니다. 지원 운영 체제에 대한 최신 내용은 HP 웹사이트 <http://www.hp.com/go/supportos>를 참조하십시오.

서버에 운영 체제를 설치하려면 CD-ROM 드라이브에 운영 체제 CD를 삽입하고 서버를 다시 부팅합니다. 필요하다면 서버와 함께 제공된 지원 CD나 옵션과 함께 제공된 CD에 있는 추가 드라이버를 준비하십시오. 드라이버는 HP 웹사이트 <http://www.hp.com/support>에서 업데이트할 수 있습니다.

화면의 지시에 따라 설치를 시작하십시오.

## 서버 등록

서버를 등록하려면 HP 등록 웹사이트 <http://register.hp.com>을 참조하십시오.

## 하드웨어 옵션 설치

이 단원에서는 다음 내용을 다룹니다.

사전 주의 사항 .....	<a href="#">17</a>
프로세서 설치 .....	<a href="#">17</a>
이동식 미디어 장치 .....	<a href="#">18</a>
메모리 옵션 .....	<a href="#">21</a>
확장 보드 옵션 .....	<a href="#">22</a>

### 사전 주의 사항

두 개 이상의 옵션을 설치하는 경우 모든 하드웨어 옵션에 대한 설치 지침을 숙지하고 유사한 설치 단계들이 있을 경우 서로 다른 부분을 확인하여 설치 과정에 문제가 발생하지 않도록 하십시오.



**경고:** 뜨거운 표면으로 인한 인체 상해의 위험을 줄이려면 드라이브 및 내부 시스템 부품의 열이 식은 다음 만지십시오.



**주의:** 전기 부품의 손상을 방지하려면 서버를 적절히 접지한 후 설치 작업을 시작하십시오. 접지가 제대로 되지 않으면 방전이 발생할 수 있습니다.

### 프로세서 설치



**주의:** 서버 오동작 및 장비 손상을 방지하려면 서로 다른 종류의 프로세서를 섞어서 설치하지 마십시오.

**중요:** 속도가 다른 프로세서들을 함께 사용하면 가장 느린 프로세서의 속도로 서버가 동작합니다.

1. 서버 전원을 끄십시오([7](#)페이지 "서버 전원 끄기" 참조).

2. 랙에서 서버를 꺼내십시오(해당하는 경우).
3. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
4. 프로세서 장착 브래킷을 여십시오.
5. 프로세서 잠금 레버를 여십시오.

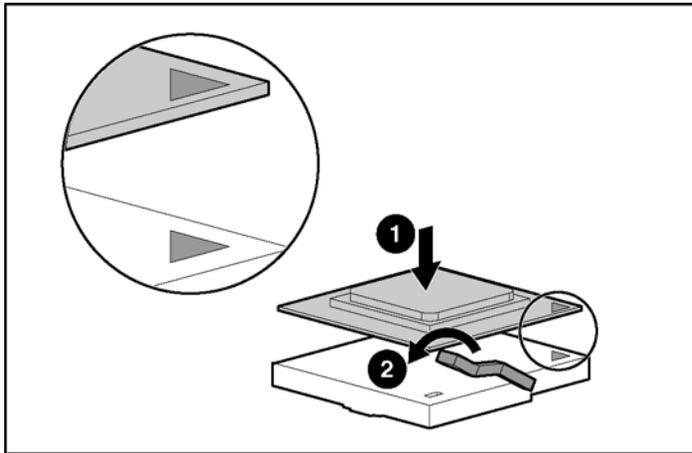


**주의:** 프로세서 잠금 레버를 완전히 열지 않으면 프로세서가 제대로 설치되지 않아 하드웨어 손상을 초래합니다.

6. 프로세서를 설치하고 프로세서 장착 브래킷을 닫으십시오. 서버별 프로세서 설치 지침은 설치 시트를 참조하십시오.



**주의:** 서버 오동작 및 장비 손상을 방지하려면 프로세서 장착 레버를 완전히 닫으십시오.



7. 액세스 패널을 다시 설치하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).

## 이동식 미디어 장치

ProLiant 100 시리즈 서버는 모델에 따라 옵션 테이프 드라이브나 기타 다른 이동식 미디어 장치를 지원할 수 있습니다.

## 높은 미디어 장치 또는 낮은 미디어 장치의 설치

이동식 미디어 삽입구에 높이가 높은 이동식 미디어 장치를 한 대 설치하거나, 아니면 낮은 미디어 장치를 두 대 설치할 수 있습니다.

**참고:** HP ProLiant ML150 Generation 2세대 서버는 높은 미디어 장치는 지원하지 않습니다.

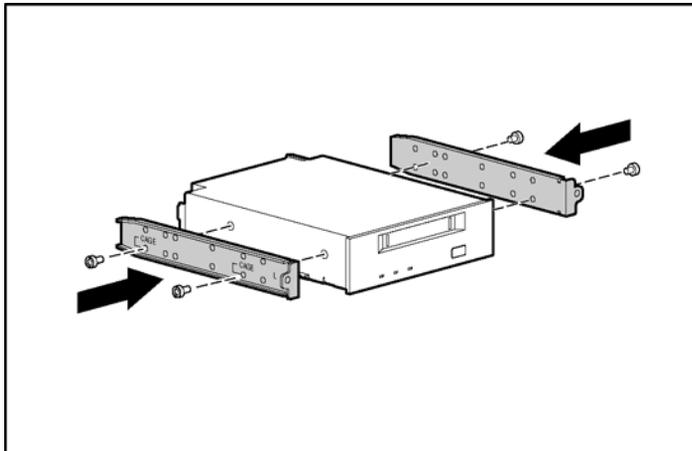
높거나 낮은 이동식 미디어 장치를 설치하려면 다음을 수행하십시오.

**참고:** 여기에서는 설치 방법을 한 가지만 소개합니다. 미디어 장치의 서버 설치에 대한 자세한 지침은 해당 서버의 설치 시트를 참조하십시오.

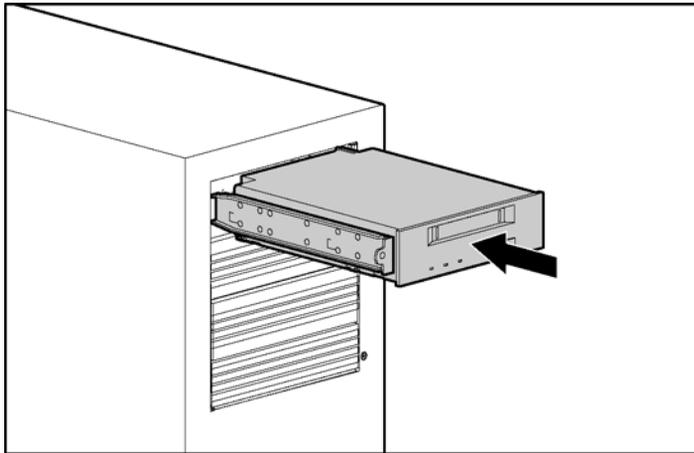
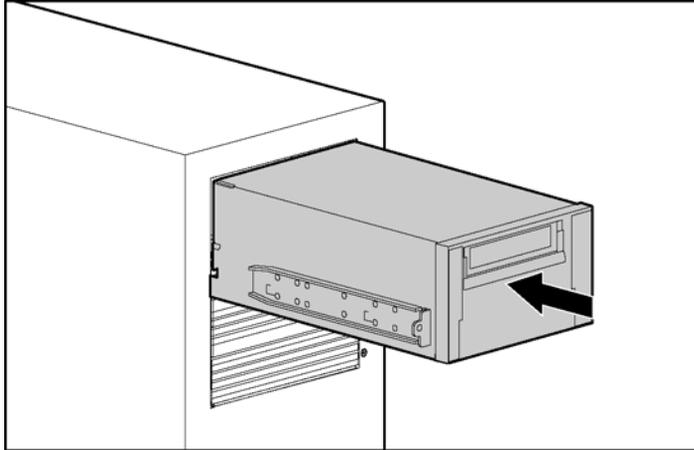
1. 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
2. 랙에서 서버를 꺼내십시오(해당하는 경우).
3. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
4. 이동식 미디어 케이스에 액세스하십시오.

**참고:** 베젤 블랭크를 모두 제거하면 보다 간편하게 드라이브를 설치할 수 있습니다.

5. 나사용 드라이버를 사용하여 베젤 블랭크의 나사를 풀고 테이프 드라이브나 미디어 장치에 설치하십시오.



6. 미디어 장치를 베이 안쪽으로 밀어 넣으십시오.



7. 4핀 전원 케이블을 드라이브에 연결하십시오.
8. 장치 케이블을 옵션 설명서의 지시대로 장치와 시스템 보드 또는 확장 보드에 연결하십시오.
9. 미디어 드라이브가 단단히 장착될 때까지 베이 안쪽으로 완전히 밀어 넣으십시오.

## 메모리 옵션

해당 서버의 메모리 설치 지침은 서버와 함께 제공된 설치 시트를 참조하십시오.

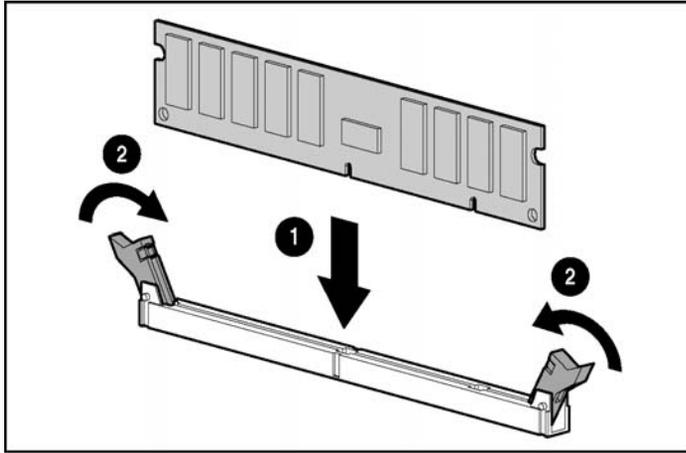
### 인터리브 및 비인터리브 메모리 구성

이 서버는 인터리브 및 비인터리브 메모리 구성을 모두 지원합니다. 인터리브 메모리를 사용하면 동시에 두 개 이상의 데이터 블록 액세스가 가능하여 대역폭이 증가됩니다(예: 읽기-쓰기 중첩). 이것은 DIMM 쌍 간의 메모리를 분할하여 동시에 여러 데이터 블록의 쓰기-읽기를 수행함으로써 가능합니다. 메모리 인터리브의 장점을 이용하려면 동일한 DIMM이 쌍으로 설치되어 있어야 합니다. DIMM은 슬롯 1에 단독으로 설치할 수도 있는데 이것은 메모리 인터리브가 불필요할 경우라야 합니다.

### DIMM 설치

1. 서버 전원을 끄십시오([7](#)페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
2. 랙에서 서버를 꺼내십시오(해당하는 경우).
3. 액세스 패널을 제거하십시오([8](#)페이지 "액세스 패널" 참조).
4. DIMM 슬롯 래치를 여십시오.

5. DIMM을 설치하십시오. 서버별 구성 및 설정 지침은 설치 시트를 참조하십시오.



6. 액세스 패널을 다시 설치하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).

## 확장 보드 옵션

서버별 확장 보드 설치 지침은 서버와 함께 제공된 설치 시트를 참조하십시오.

## 확장 보드 설치

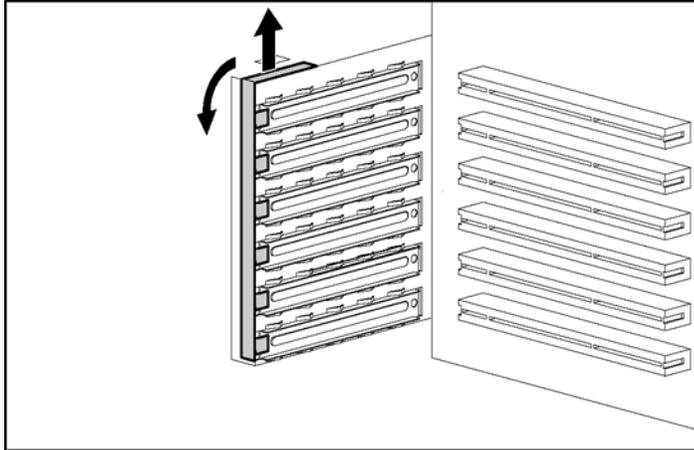


**주의:** 서버 또는 확장 보드의 손상을 방지하려면 서버 전원을 끄고 AC 전원 코드를 모두 뺀 후에 확장 보드를 제거하거나 설치하십시오.

확장 보드를 설치하려면 다음을 수행하십시오.

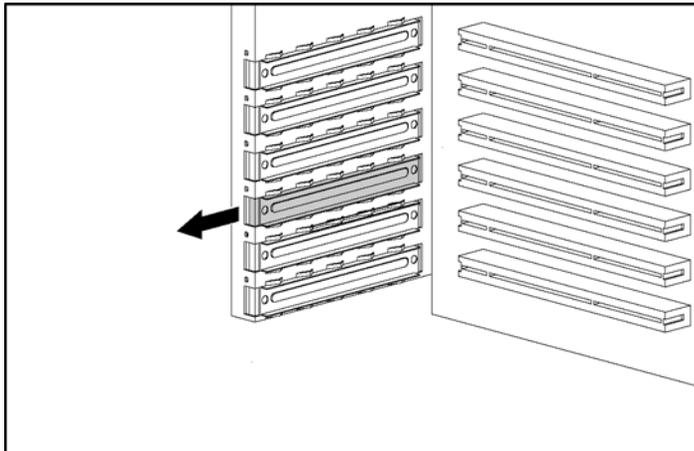
1. 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
2. 랙에서 서버를 꺼내십시오(해당하는 경우).
3. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).

4. 슬롯 덮개 고정용 구조물을 제거하십시오.



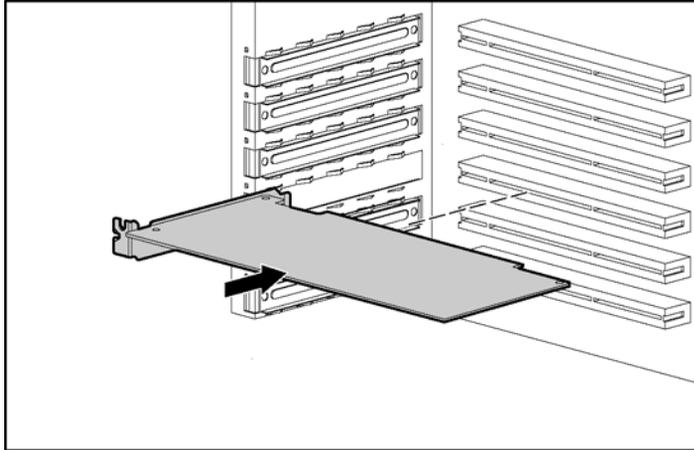
**주의:** 냉각 문제나 과열로 인한 손상을 방지하려면 모든 PCI 슬롯에 확장 슬롯 덮개 또는 확장 보드가 있는지 확인한 뒤에 서버를 작동하십시오.

5. 확장 슬롯 덮개를 제거하십시오.



**중요:** 필요하면 보드를 설치할 슬롯의 옆 슬롯 덮개도 제거하십시오.

6. 확장 보드를 설치하십시오.



7. 보드가 완전히 설치되도록 확장 슬롯 래치를 닫으십시오.
8. 필요한 내부 또는 외부 케이블을 확장 보드에 연결하십시오. 자세한 내용은 확장 보드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
9. 슬롯 덮개 고정용 구조물을 다시 설치하십시오.
10. 액세스 패널을 다시 설치하십시오([8](#)페이지 "액세스 패널" 참조).

## 문제 해결

이 단원에서는 다음 내용을 다룹니다.

추가 리소스 및 도구 .....	<a href="#">25</a>
문제 예방을 위한 유지 관리 절차 .....	<a href="#">27</a>
초기 문제 해결 절차 .....	<a href="#">28</a>
서버가 켜지지 않는 경우 .....	<a href="#">30</a>
서버가 POST 과정은 통과하지만 작동하지 않는 경우 .....	<a href="#">31</a>
BIOS 재설정/업데이트/복구 .....	<a href="#">32</a>
BIOS 구성 제거 .....	<a href="#">34</a>
암호 문제 .....	<a href="#">34</a>
일반 서버 문제 .....	<a href="#">35</a>
전원 문제 .....	<a href="#">36</a>
비디오/모니터 문제 .....	<a href="#">38</a>
구성 문제 .....	<a href="#">39</a>
프린터 문제 .....	<a href="#">40</a>
키보드 문제 .....	<a href="#">41</a>
마우스 문제 .....	<a href="#">42</a>
디스켓 문제 .....	<a href="#">42</a>
디스켓 드라이브 문제 .....	<a href="#">43</a>
CD-ROM 문제 .....	<a href="#">43</a>
SCSI 문제 .....	<a href="#">45</a>
프로세서 문제 .....	<a href="#">49</a>
메모리 문제 .....	<a href="#">49</a>
네트워크 인터페이스 컨트롤러(내장 또는 PCI) 문제 .....	<a href="#">51</a>
POST(전원 켄 때 자체 테스트) .....	<a href="#">53</a>
CMOS 구성 제거 .....	<a href="#">60</a>

## 추가 리소스 및 도구

HP ProLiant 100 시리즈 서버를 설치하는 동안 문제가 발생하면 이 단원에 제공된 정보와 함께 여러 도구를 사용하여 문제를 해결할 수 있습니다.

HP 웹 사이트 <http://www.hp.com>을 참조하면 다음과 같은 종합 지원 자료를 이용할 수 있습니다.

- 최신 지원 뉴스 — HP 서버에 대한 제품 및 지원 정보
- 서버용 드라이버 및 소프트웨어 다운로드
- **HP Instant support** — 대부분의 컴퓨팅 문제에 대한 신속한 진단 및 해법을 제공하는 자동화된 웹 기반 지원
- 시스템 문제 해결을 위한 단계별 설명
- 기술 정보 — 데이터 시트, 응용프로그램 특기 사항, 구성 설명서, 설치 방법, 제품 설명서, 참고 자료 등
- 호환 문제 — HP 주변 장치, OS, HP 및 타사 제품과의 호환성에 대한 정보
- 설명서 — 쉬운 서버 설치 및 구성
- 부품 및 서비스 — 교체 부품, 분해 조립도 및 구성에 대한 정보
- 테이프 백업 지원 — **HP SureStore Tape Backup** 제품 지원
- **HP** 서버 등록
- 학습 프로그램 — **HP STAR** 전세계 학습 및 인증 프로그램
- 보증 및 개선 서비스 — **HP** 시스템에 대한 보증 서비스 설명
- 적극적인 정보 제공 — **HP** 관련 정보를 고객에게 전자 메일로 발송
- 연락처 — 지원을 받거나 의견을 제출하는 방법

이 단원에서는 설치 관련 문제의 원인을 찾는 일반적인 절차를 설명합니다. 도움이 필요하면 먼저 대리점에 문의하거나 **HP** 웹 사이트 <http://www.hp.com>을 방문하십시오.

## 문제 예방을 위한 유지 관리 절차



**경고:** 액세스 패널을 제거하기 전에 반드시 전원 코드를 분리하고 전화선을 플러그에서 뽑으십시오. 전화선을 분리하면 전화벨 전압으로 인한 감전 위험을 방지할 수 있습니다. 전원 코드를 분리해 두면 공구나 장신구 같은 금속 물질이 부품에 접촉하여 누전될 때 고전압이 발생하여 화재로 이어지는 경우를 방지할 수 있습니다.

HP ProLiant 100 시리즈 서버 관련 문제들의 예방을 위한 유지 관리 절차는 다음 표를 참조하십시오. 서버를 청소할 때는 서버의 전원을 끄십시오.

부품	기간	유지 관리 절차
키보드	정기적	보풀이 없는 젖은 천으로 먼지를 닦습니다.
모니터 화면	정기적	92193M Master Clean Kit 안에 있는 "HP Video Screen Cleaning Solution (HP 비디오 화면 세정액)"을 사용합니다.
마우스	정기적	마우스 유지 관리 절차는 마우스 설명서를 참조하십시오.
테이프 드라이브 헤드	매달	92193M Master Clean Kit 안에 있는 "Magnetic Head Cleaning Solution(자성 헤드 세정액)"을 사용합니다.
냉각팬 및 그릴	6개월	냉각팬 작동을 점검하고, 본체에 있는 공기 흡입구에서 공기 흐름에 장애가 될 수 있는 먼지, 보풀 등을 제거하여 청소합니다.



**주의:**ライター용 기름처럼 석유를 이용해 만든 세제나 벤젠, 트리클로로에틸렌, 암모니아, 희석 암모니아 또는 아세톤이 포함된 세제는 **사용하지 마십시오.** 이런 종류의 화학 약품들은 키보드의 플라스틱 표면을 손상시킬 수 있습니다.

HP 테이프 드라이브 장치의 테이프 헤드, 캡스톤 및 가이드와 고밀도 데이터 카트리지를 사용하는 제품은 정기적으로 청소하는 것이 좋습니다. 이러한 유지 관리 절차를 통해 테이프 및 헤드 수명을 연장시키고 먼지 및 산화물로 인한 읽기/쓰기 오류를 줄일 수 있습니다.

## 초기 문제 해결 절차



**경고:** 액세스 패널을 제거하기 전에 반드시 전원 코드를 분리하고 전화선을 뽑으십시오. 전화선을 분리하면 전화벨 전압으로 인한 감전 위험을 방지할 수 있습니다. 전원 코드를 분리해 두면 공구나 장신구 같은 금속 물질이 부품에 접촉하여 누전될 때 고전압이 발생하여 화재로 이어지는 경우를 방지할 수 있습니다.



**경고:** 시스템 보드 또는 전원 분배 보드에 액세스해야 하는 서비스 작업을 수행하려면 서버의 전원을 끄고 모든 안전 수칙을 준수하십시오.

## 문제 해결 지침

서버 제품에 대한 일반적인 내용은 HP 웹사이트를 참조하고 특정 제품에 대한 내용은 검색해 보십시오. 타사 부품이나 장치에 대한 내용은 HP 웹 사이트에 없습니다. 타사 장치의 진단 및 문제 해결 정보는 장치와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.



**주의:** 서버 내부에서 작업할 때는 항상 정전기 방지용 손목 보호대를 착용하십시오.

- 서버가 제대로 구성되었는지 확인합니다. 서버 문제는 시스템 및 SCSI 하위 시스템이 잘못 구성돼 발생하는 경우가 많습니다.
- 부팅되는 동안 **F10** 키를 눌러 시스템 BIOS Setup 유틸리티를 검사합니다.
- 컨트롤러 설정 유틸리티에 들어가서 SCSI 구성 또는 외부 저장 장치 구성을 확인합니다.
- Support CD로 부팅하여 서버 설정을 도와주는 구성 도구에 액세스합니다.
- 네트워크 관련 오류인 경우 메모리와 하드 디스크 드라이브 용량이 충분한지 확인합니다. NIC용 진단 도구를 실행합니다. 네트워크 운영 체제 설명서를 참조하십시오.

- 하드웨어 오류인 경우 지침에 따라 LAN에서 사용자를 로그오프하고 서버의 전원을 끕니다. 서버를 다시 부팅하고 서버가 POST 과정을 거치는 동안 POST 오류 메시지가 나타나는지 확인하십시오. 해당 서버용 설명서에 있는 POST 오류 메시지를 참조합니다.

## 문제 해결 검사 목록

- 유효한 오류 메시지인지 확인합니다. 반복되는 오류인지, 오류 메시지가 HP 서버의 작동 또는 성능에 영향을 미치는지 확인합니다.
- 부품은 한 번에 하나씩만 변경하십시오.
- 가장 최근에 추가된 하드웨어 및 소프트웨어 항목을 확인합니다. 타사 부품은 제거하십시오.
- 서버 BIOS가 HP 웹사이트에 최근 게시된 버전으로 업데이트되어 있는지 확인합니다. 시스템 BIOS를 플래시하거나 업데이트하고 CMOS를 제거하면 많은 문제가 해결됩니다.
- 하드 드라이브의 펌웨어가 최신 버전인지 확인합니다. 하드 드라이브 펌웨어가 최신인지 확인하려면 하드 디스크 드라이브 펌웨어 유틸리티를 다운로드하여 실행합니다. 이 유틸리티는 HP 웹사이트 <http://www.hp.com>에서 다운받을 수 있습니다.
- 컨트롤러의 모든 펌웨어/BIOS 버전이 최신인지 확인합니다.
- 서버에 사용되는 모든 HP 장치에는 HP에서 제공하는 드라이버만 사용합니다. 특정 서버에서 지원되는 OS를 처음 설치할 때 HP 드라이버를 사용하는 경우도 마찬가지입니다.
- 랙을 포함하여 모든 케이블과 전원 연결 상태를 확인합니다. 서버의 전원이 꺼져 있는 경우 AC 전원 코드를 분리하고 20초간 기다렸다가 AC 전원 코드를 다시 연결하고 서버를 다시 시작합니다. 정상적으로 작동하는지 확인합니다.
- 모든 케이블과 보드가 적절한 커넥터 및 슬롯에 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.

그래도 문제가 계속되면 다음을 수행하십시오.

1. 서버 구성을 단순화하고 필수 하드웨어만 설치하십시오.
  - 모니터

- 키보드
  - 마우스
  - 하드 드라이브 한 개(필요에 따라 하드웨어 문제 해결 시 분리)
  - CD-ROM 및 디스켓 드라이브(하드웨어 문제 해결을 위해 필요에 따라 분리)
2. 전원 코드를 다시 연결하십시오.
  3. 서버 전원을 켜십시오(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조).
  4. 서버가 작동하면 전원을 끄고 구성 요소를 한 번에 하나씩 다시 설치하십시오. 각 구성 요소를 설치한 후 서버를 다시 켜서 테스트하는 방식으로 어느 구성 요소에 문제가 있는지 확인합니다.

문제가 계속되면 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## 서버가 켜지지 않는 경우

전원 버튼을 누른 후에 전원/작동 표시등에 녹색 불이 들어오지 않을 경우 다음 단계를 수행하십시오.

1. AC 전원 코드를 분리하고 20초간 기다렸다가 전원 코드를 다시 연결하십시오.
2. 모든 케이블 및 전원 코드가 각 소켓에 단단히 끼워져 있는지 확인하십시오.
3. 서버 전원이 스위치가 달린 멀티 탭에 연결되어 있는 경우 멀티 탭의 스위치가 켜져 있는지 확인하십시오.
4. 다른 전기 장치를 전원 콘센트에 연결하고 장치 전원을 켜 콘센트에 전기가 들어오는지 확인하십시오.
5. 다음과 같은 방법으로 내부 장치 연결에 문제가 있는지 확인하십시오.
  - a. 전원 코드를 뽑니다.
  - b. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
  - c. 전원 공급 장치가 시스템 보드 커넥터에 단단히 연결되어 있는지 확인합니다.
  - d. 앞면 패널의 전원 스위치가 시스템 보드에 연결되어 있는지 확인합니다.

- e. 시스템 보드를 제외한 모든 내부 장치에서 전원 커넥터를 분리합니다.
- f. 전원 코드를 다시 연결합니다.
- g. 앞면 패널에 녹색 표시등이 켜지는지 확인합니다. 꺼져 있으면 HP 고객 지원 센터에 연락하십시오.
- h. 앞면 패널에 녹색 표시등이 켜지면 전원 커넥터를 하나씩 내부 장치에 다시 연결하여 어느 장치 또는 연결 장치에 결함이 있는지 확인합니다  
**참고:** 각 내부 장치를 다시 연결하기 전에 반드시 전원 코드를 분리하십시오.
- i. 장치 하나를 연결한 후에 전원 코드를 다시 연결하십시오.
- j. 서버 전원을 켜십시오(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조).
- k. 그래도 녹색 표시등이 켜지지 않으면 원인이 되는 장치를 찾을 때까지 각 장치마다 위의 단계를 반복합니다.

세부 지침은 이 정보를 가지고 HP 고객 지원 센터에 문의하십시오.

## 서버가 POST 과정은 통과하지만 작동하지 않는 경우

오류 메시지가 나타나지 않으면 이 단원의 절차를 수행하여 문제를 해결하십시오. 문제가 지속되면 HP 고객 지원 센터 또는 대리점에 문의하십시오.

1. Setup 유틸리티에서 서버가 제대로 구성되어 있는지 확인하십시오. Setup 유틸리티를 시작하려면 시스템을 부팅한 후 프롬프트가 표시되면 **F10** 키를 누르십시오.
2. 그래도 서버가 작동하지 않을 경우 다음을 수행하십시오.
  - a. 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
  - b. 모니터와 키보드를 제외한 모든 외부 주변 장치를 분리합니다.
  - c. 이제 서버가 정상적으로 작동하는지 테스트합니다.
  - d. 그래도 서버가 작동하지 않으면 단계 3으로 이동합니다.
3. 그래도 서버가 작동하지 않으면 모니터, 서버 및 모든 외부 장치의 전원을 끄고 다음과 같은 방법으로 내부 하드웨어를 점검하십시오.
  - a. 전원 코드와 모든 전화선을 분리합니다.

- b. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
  - c. 모든 확장 보드가 각 슬롯에 단단히 장착되어 있는지 확인합니다.
  - d. 모든 디스크 드라이브 전원과 데이터 케이블이 올바르게 연결되어 있는지 확인합니다.
  - e. 대용량 저장 장치의 구성을 확인합니다.
  - f. 모든 DIMM이 HP DIMM인지 확인합니다.
  - g. 액세스 패널을 다시 설치하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
  - h. 필요한 경우 잠금 장치를 사용하여 서버 덮개를 고정합니다.
  - i. 전원 코드 및 모든 케이블을 다시 연결합니다.
  - j. 모니터 전원을 켭니다.
  - k. 서버 전원을 켜십시오(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조).
  - l. POST 오류 메시지를 확인합니다(55페이지 참조).
4. 서버를 다시 부팅합니다.
  5. HP Inside Diagnostics 유틸리티를 실행하여 서버의 하드웨어 상태를 확인합니다.

## BIOS 재설정/업데이트/복구

서버에 호환성 문제나 안정성 문제가 발생하면 먼저 시스템 BIOS를 업데이트해서 문제 해결 작업을 시도하는 것이 좋습니다. BIOS가 손상되면 BIOS 재설정, 복구 또는 업데이트를 통해 문제를 해결할 수 있습니다. 가장 최신 버전의 BIOS를 HP 웹사이트 <http://www.hp.com>에서 다운로드하면 생성되는 BIOS 업데이트/복구 디스켓은 서버에 BIOS를 플래시하는 데 사용됩니다. BIOS를 재설정하거나 업데이트 또는 복구를 하려면 다음 절차 중 하나를 따르십시오.

### BIOS 재설정

손상의 우려 때문에 서버의 BIOS 설정을 기본값(HP 권장 값)으로 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오. 기본값은 서버의 성능을 최적화하도록 선택된 값입니다.

**참고:** 시스템을 BIOS Setup 유틸리티에서 기본값으로 다시 설정하기 전에 변경 전 시스템의 설정 및 구성값이 무엇인지 기록해 두는 것이 좋습니다.

1. 서버를 다시 부팅하고 **F10** 키를 눌러 BIOS Setup 유틸리티를 여십시오.
2. **F9** 키를 눌러 기본값을 로드하십시오.
3. **F10** 키를 눌러 변경 내용을 저장하고 BIOS Setup 유틸리티를 종료하십시오.

## BIOS 업데이트/복구

서버 시스템 BIOS를 최신 BIOS 버전으로 업데이트하려면 다음을 수행하십시오. HP는 HP 웹사이트에 새 버전의 서버 BIOS를 정기적으로 게시하는 등 서버의 성능을 개선시키는 데 노력을 기하고 있습니다.

1. 포맷된 빈 디스켓을 웹 브라우저가 있는 컴퓨터에 넣고 인터넷에 연결하십시오.
2. HP 웹사이트 <http://www.hp.com>를 방문합니다.
3. 최신 서버 BIOS를 찾아 하드 드라이브에 다운로드하십시오. 파일을 두 번 클릭하고 지침에 따라 디스켓에 파일의 압축을 풀어놓습니다. 이 작업으로 BIOS 업데이트 디스켓이 만들어집니다.
4. BIOS 업데이트 디스켓을 디스켓 드라이브에 넣고 서버를 부팅하십시오. BIOS 유틸리티 업데이트 프로그램이 시작되고 시스템 BIOS를 업데이트하라는 메시지가 표시됩니다.
5. BIOS 업데이트가 완료되면 BIOS 업데이트 디스켓을 꺼내고 서버를 다시 부팅하십시오.
6. **F10** 키를 눌러 BIOS Setup 유틸리티에 들어가서 필요한 내용을 변경하고 **F10** 키를 눌러 변경 내용을 저장한 다음 유틸리티를 종료하십시오.
7. 나중에 BIOS 복구 디스켓으로 사용할 이 디스켓에 레이블과 날짜를 표시하고 보관해 두십시오.

**참고:** 인터넷에 액세스할 수 없는 경우에는 HP Support CD-ROM에서 BIOS 업데이트/복구 디스켓을 만들 수 있습니다. CD-ROM에는 최신 BIOS가 들어 있지 않을 수도 있습니다. BIOS 업데이트/복구 디스켓을 만들려면 HTML 브라우저가 있는 Windows® PC에서 HP Support CD-ROM을 실행하고 메뉴의 지시를 따릅니다.

## BIOS 구성 제거

**참고:** BIOS Setup 유틸리티에서 시스템을 기본값으로 다시 설정하기 전에 시스템의 변경 전 설정 및 구성 설정을 기록해 두는 것이 좋습니다.

구성 내용이 손상되거나 Setup 유틸리티에서 설정한 내용이 잘못되어 오류 메시지를 읽을 수 없는 경우 BIOS(CMOS) 구성을 지워야 할 수도 있습니다.

구성 내용을 지우려면 "CMOS 구성 제거(60페이지)"를 참조하십시오.

## 암호 문제

감독자 암호(34페이지)

사용자 암호(34페이지)

## 감독자 암호

1. 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
2. CMOS 구성을 제거하십시오(60페이지 "CMOS 구성 제거" 참조).
3. 서버 전원을 켜십시오(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조).  
이제 암호를 입력하지 않고도 시스템 BIOS Setup 유틸리티에 액세스할 수 있습니다.
4. 시스템 BIOS Setup 유틸리티에서 새 감독자 암호를 설정할 수 있습니다.

## 사용자 암호

감독자 암호를 알고 있으면서 사용자 암호를 다시 설정해야 하는 경우 다음과 같이 수행하십시오.

1. 서버를 다시 시작하거나 전원을 켜십시오.
2. 부팅되는 동안 **F10** 키를 눌러 시스템 BIOS Setup 유틸리티를 시작하십시오.
3. 감독자 암호를 입력하십시오. Setup 유틸리티에서 Security 메뉴를 액세스하십시오.

4. **Change User Password** 메뉴로 이동하고 **Enter** 키를 누르십시오.
5. 새 사용자 암호를 입력하고 **Enter** 키를 누르십시오.
6. 새 사용자 암호를 재확인하고 **Enter** 키를 누르십시오. 새 사용자 암호가 설정됩니다.
7. 변경 사항을 저장하여 새 암호를 적용합니다.
8. **F10** 키를 눌러 **Setup** 유틸리티를 종료하십시오.

## 일반 서버 문제

"Operating System Not Found(운영 체제를 찾을 수 없음)"이라는 메시지가 나타나는 경우([35페이지](#))

서버 작동 중지(장애)([36페이지](#))

### "Operating System Not Found(운영 체제를 찾을 수 없음)" 메시지가 나타나는 경우

1. 디스켓 드라이브에 부팅을 방해하는 디스켓이 있는지 확인하고 있으면 드라이브에서 디스켓을 제거하십시오.
2. 테이프 드라이브에 테이프 카트리지가 있는지 확인하고 있으면 드라이브에서 테이프 카트리지를 제거합니다.
3. 서버를 다시 시작하거나 전원을 켜십시오.
4. 그래도 이 메시지가 나타나면 서버를 다시 부팅하십시오. 프롬프트가 표시되면 **BIOS Setup** 유틸리티로 들어가서 장치 부팅 순서가 올바른지 확인하십시오.
5. 디스크 장치 컨트롤러가 사용되고 있고 하드웨어 저장 장치/컨테이너에 OS가 설치되어 있는 경우 서버가 시작되는 동안 디스크 저장 장치 컨트롤러의 설정 유틸리티에 액세스하여 저장 장치/컨테이너가 최적 상태인지 확인하십시오.
6. **DOS** 디스크로 재부팅하고 파티션을 검사하여 주 파티션이 활성화 상태인지 확인하십시오.

문제가 계속되면 **HP** 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## 서버 작동 중지(장애)

POST 과정이 완료되기 전에 서버에 장애가 생기는 경우, 하드웨어에 문제가 있거나 오류가 있는 것일 수 있습니다. POST 과정이 완료된 후에 서버에 장애가 생기는 경우, 드라이버나 운영 체제, 응용프로그램의 구성이 잘못되어 있거나 미디어(디스크 드라이브)에 오류가 있어 발생하는 문제일 수 있습니다.

서버 작동이 중지되거나 부팅 중에 장애가 발생하는 경우 다음을 수행하십시오.

1. 작업을 계속하기 전에 "문제 해결 검사 목록(29페이지)"을 확인하십시오.
2. POST 과정에서 서버가 정확히 어디에서 정지하는지 확인하십시오. 예를 들어, 서버가 정지하는 곳이 메모리 계산이나 SCSI 컨트롤러인지를 확인합니다. 오류 메시지를 찾아서 기록하여 나중에 문제를 해결하는 데 도움이 될 수 있도록 합니다.
  - 오류가 지속되면 HP Inside Diagnostic 유틸리티를 실행하거나 해당 옵션이 있는 서버에서 하드웨어 이벤트 로그를 확인해 하드웨어에 문제가 있는 것은 아닌지 확인합니다.
  - 오류가 지속되면 최근에 추가한 하드웨어를 분리한 후 서버를 재부팅하고 문제가 지속되는지 확인합니다.
  - 문제가 사라지면 분리했던 하드웨어 구성 요소를 한 번에 하나씩 서버에 설치하여 어느 하드웨어 구성 요소에서 문제가 발생하는지 확인합니다. 새 하드웨어 구성 요소를 서버에 추가할 때마다 서버를 재부팅하십시오.

더 자세한 지원이 필요하면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 문의하십시오.

## 전원 문제

**중요:** HP ProLiant 100 시리즈 서버는 OS 전원 관리(OSPM)의 주요 구성 요소인 ACPI 표준을 지원합니다. 지원되는 기능은 서버에 ACPI 호환 OS가 설치되어 있는 경우에만 사용할 수 있습니다.

문제 해결을 시작하기 전에 서버가 절전 모드에 있지 않도록 확인하십시오. 녹색 전원 표시등이 깜박이면 절전 모드입니다.

1. 서버의 전원 코드가 작동하는 전원에 연결되어 있는지 확인하십시오.

2. 서버 앞면에 있는 전원 표시등이 녹색으로 켜져 있는지 확인하십시오.  
깜박이지 않고 켜져 있으면 전원이 연결된 상태입니다.
3. UPS 또는 PDU에서 서버를 분리하고 서버를 전원에 직접 연결하십시오.
4. 다음 방법으로 AC 전원이 작동하는지 확인하십시오.
  - a. AC 전원 콘센트의 회로 차단기 상태를 확인합니다.
  - b. 차단기가 꺼져 있으면 서버에 연결된 모든 장치가 동일한 회로 차단기를 공유하는지 다른 장치가 연결되어 있지 않은지 확인합니다.
  - c. 필요한 경우 장치를 다시 구성한 뒤에 회로 차단기를 다시 설정합니다.
  - d. AC 전원 콘센트를 정상 장치에 연결하여 문제 없이 작동하는 것을 확인합니다.
  - e. DC 전원 공급 케이블이 시스템 보드에 연결되어 있는지 확인합니다.
5. 팬(시스템, 전원 공급 장치 및 프로세서 방열판)이 작동하는 소리가 들리지 않는 상태에서 위 단계를 모두 확인한 경우라면 다음을 수행하십시오.
  - a. 전원 공급 장치의 구성을 다시 설정하기 위해 전원 코드를 5분간 분리합니다.
  - b. 전원 코드가 분리된 상태에서 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).



**주의:** 서버 내부에서 작업할 때는 항상 정전기 방지용 손목 보호대를 착용하십시오.

- c. 하드 디스크 드라이브 컨트롤러 보드 및 비디오 보드를 포함한 모든 확장 보드를 제거하십시오(22페이지 "확장 보드 설치" 참조).
- d. 대용량 저장 장치 전원 코드 및 케이블을 모두 분리합니다.
- e. 전원 코드를 뽑습니다.
- f. 서버 전원을 켜십시오(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조).

그래도 서버에 전원이 공급되지 않으면 전원 공급 장치 문제일 수 있습니다.

부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## 비디오/모니터 문제

비디오가 표시될 때까지 서버에 다른 구성 요소를 연결하지 마십시오. 각 단계를 수행할 때마다 전원 플러그를 뽑고 30~60초 정도 지난 후 서버의 전원을 켜십시오. 전원을 켤 때마다 서버가 비디오를 표시할 때까지 60초 이상 기다립니다.

**참고:** 서버 내부에서 작업하기 전에 정전기 발생 방지를 위해 조치를 취하십시오.

**참고:** 타사 비디오 컨트롤러 카드를 사용하고 있고 내장 비디오 컨트롤러가 비활성화되어 있으면(해당하는 경우) 이 컨트롤러 카드를 제거하고 내장 비디오 컨트롤러에 케이블을 연결한 다음 CMOS를 제거합니다(60페이지 "CMOS 구성 제거" 참조). 그러면 내장 비디오가 다시 활성화됩니다.

1. 다른 컴퓨터에서 이 모니터를 연결해 테스트해 보고 모니터에 문제가 없는지 확인하십시오.
2. 문제를 해결하는 동안 콘솔 스위치 상자에서 서버를 분리하십시오. 문제의 서버에 상태가 양호한 모니터, 키보드 및 마우스를 연결합니다.
3. AC 전원의 상태가 양호한지 확인합니다. 의심되는 경우 다른 전원을 사용해 보십시오.

**참고:** 팬과 하드 드라이브가 회전하고 있는지 확인합니다. 팬 또는 드라이브가 회전하고 있지 않으면 "전원 문제(36페이지)"를 참조하십시오.

문제가 계속되면 다음을 수행하십시오.

1. 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
2. 전원에서 서버 플러그를 뽑으십시오.
3. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
4. CMOS 구성을 제거하십시오(60페이지 "CMOS 구성 제거" 참조).
5. 서버를 전원에 연결하십시오.
6. 서버 전원을 켜십시오(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조).

그래도 문제가 계속되면 다음을 수행하십시오.

1. 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
2. 서버의 전원 코드를 전원에서 분리하십시오.

3. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
4. 모든 PCI 컨트롤러 카드를 제거하십시오.
5. 하드 드라이브에서 전원을 분리하고 SCSI 연결을 끊습니다.
6. IDE 및 디스켓 드라이브 케이블을 분리하십시오.
7. 서버에서 기본 메모리(DIMM 한 개)까지 분리한 후 해당 DIMM을 다시 장착합니다.
8. 서버를 정상 전원에 연결하십시오.
9. 서버 전원을 켜십시오(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조).
10. 비디오가 표시되면 제거했던 구성 요소를 서버에 한 번에 하나씩 다시 설치하십시오. 제거했던 구성 요소 중 하나가 비디오 문제의 원인일 수 있습니다.
11. 모든 구성 요소를 다시 설치한 후에 서버의 BIOS를 재설정하십시오.

문제가 계속되면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## 구성 문제

구성을 저장할 수 없고 전지 전력이 손실되거나 구성 정보가 빈번히 유실되는 경우

1. 서버에서 시간 및 날짜가 표시되지 않는 경우가 빈번히 발생하면 CMOS를 제거하고 시스템 BIOS를 최신 버전으로 플래시하십시오. 서버의 BIOS 구성 내용을 지우고 시스템 BIOS를 업데이트하려면 "CMOS 구성 제거(60페이지)"를 참조하십시오.
  - a. BIOS를 플래시한 후 서버를 재부팅하고 POST 과정 중에 **F10** 키를 눌러 BIOS Setup 유틸리티로 들어갑니다.
  - b. 날짜와 시간을 설정합니다.
  - c. 변경 사항을 저장하고 BIOS Setup 유틸리티를 종료합니다.
  - d. 문제가 해결되었는지 확인합니다.
2. 문제가 해결되지 않았다면 CMOS 전지를 교체하십시오. 전지는 시스템 보드에 부착되어 있습니다.

- a. 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
- b. 전원에서 전원 코드를 뽑습니다.
- c. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
- d. 시스템 보드의 CMOS 전지를 찾아서 전지를 교체합니다.
- e. 서버 전원을 켜십시오(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조).
- f. POST 과정 중에 **F10** 키를 눌러 BIOS Setup 유틸리티로 들어가서 날짜와 시간을 설정하십시오.
- g. 변경 내용을 저장하고 **F10** 키를 눌러 BIOS Setup 유틸리티를 종료합니다.

재부팅 시 양호한 전지로 서버 문제가 해결되었는지 확인합니다. 그래도 문제가 해결되지 않으면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## 프린터 문제

프린터가 제대로 작동하지 않을 경우 다음을 확인하십시오.

- 전원과 프린터에 AC 전원 코드가 잘 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 프린터 전원 스위치가 켜져 있고 AC 콘센트가 작동하고 있는지 확인하십시오.
- 프린터가 멀티 탭에 연결되어 있으면 멀티 탭의 스위치가 켜져 있는지 또는 회로 차단기(있는 경우)가 걸려 있지 않은지 확인합니다.
- 프린터가 온라인 상태이고 인쇄할 수 있는 상태인지 확인합니다.
- 올바른 케이블을 사용하고 있는지, 케이블이 제대로 연결되어 있는지 확인합니다. 케이블 핀이 구부러져 있지 않은지 확인합니다.
- 상태가 양호한 케이블을 사용해 봅니다.
- 서버의 전원을 켜 후에 프린터의 병렬 데이터 케이블을 서버에 연결한 경우 서버를 다시 부팅합니다.
- 프린터에 용지가 걸리지 않았는지 확인합니다.
- 프린터 자체 테스트를 실행합니다. 자세한 방법은 프린터 설명서를 참조하십시오.

- 프린터를 구성할 때 포트 설정이 올바른지 확인합니다.
- POST 과정에서 프롬프트가 나타나면 **F10** 키를 눌러 시스템 BIOS Setup 유틸리티를 실행하고 I/O 포트 상태를 확인합니다. I/O 포트는 비활성화 상태여야 합니다.
- 서버의 병렬 포트에 다른 주변 장치를 연결하여 포트에 문제가 없는지 테스트합니다.

그래도 프린터가 작동하지 않으면 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## 키보드 문제

**참고:** HP 공인 키보드를 사용하도록 하십시오. 다른 키보드를 사용할 경우 HP ProLiant 100 시리즈 서버와 호환이 안 될 수 있습니다.

키보드가 작동하지 않거나 키를 눌러도 문자가 표시되지 않으면 다음을 수행하십시오.

- 서버에 키보드 잠금 기능이 있는 경우 키보드가 잠겨 있는 것은 아닌지 확인합니다.
- 서버 뒷면과 키보드 뒷면의 키보드 케이블이 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.

**참고:** 키보드가 서버 뒷면에 있는 마우스 포트에 연결된 것이 아니라 키보드 포트에 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.

- 이 서버에 KVM 스위치 상자를 사용하는 경우, 키보드를 제거하고 서버의 키보드 포트에 키보드를 직접 연결합니다.
- 상태가 양호한 키보드로 교체한 다음 서버를 다시 부팅합니다.
- 키보드 확장 케이블을 사용하는 경우, 제대로 연결되어 있는지 확인하거나 확장 케이블을 제거하고 키보드를 서버에 직접 연결합니다.

문제가 계속되면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## 마우스 문제

HP 서버는 설치된 마우스를 자동으로 감지합니다. 마우스 또는 다른 입력 장치가 작동하지 않으면 다음을 확인하십시오.

- 마우스 케이블이 서버 또는 KVM 스위치 상자에 올바르게 연결되어 있는지 확인합니다.
- 이 서버에 KVM 스위치 상자를 사용하는 경우, 마우스를 제거하고 서버의 마우스 포트에 마우스를 직접 연결합니다.

**참고:** 마우스가 서버 뒷면에서 키보드 포트가 아닌 마우스 포트에 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.

- 마우스 포트의 리소스가 다른 장치와 충돌하지 않는지 확인합니다. **F10** 키를 눌러 BIOS Setup 유틸리티에 들어가서 마우스 포트에 리소스 충돌이 있지 않은지 확인합니다.
- 부트 드라이브에 올바른 마우스 드라이버가 설치되었는지 확인합니다. 마우스 설치 설명서 또는 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
- 마우스를 상태가 양호한 마우스로 교체해 테스트해봅니다.

문제가 계속되면 시스템 보드를 교체해야 할 수도 있습니다. 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## 디스켓 문제

디스켓으로 서버 부팅이 안되거나 디스켓 쓰거나 포맷이 되지 않는 경우 다음을 수행하십시오.

1. 상태가 양호한 이동식 디스크에서 부팅하십시오.
2. POST 과정에서 프롬프트가 나타나면 **F10** 키를 눌러 시스템 BIOS Setup 유틸리티를 실행하고 대용량 저장 장치 구성이 올바른지 확인하십시오.

**참고:** 시스템 BIOS Setup 유틸리티에 액세스할 수 없는 경우 CMOS를 제거합니다([60](#)페이지 "CMOS 구성 제거" 참조).

3. 바로 디스켓으로 부팅할 경우, BIOS Setup 유틸리티에서 디스켓 드라이브가 첫 번째 부팅 장치로 설정되어 있는지 확인하십시오.

4. 디스켓이 쓰기 금지로 되어 있는지 확인하십시오.
5. 드라이브의 작동 표시등이 켜지는지 확인하십시오.
6. 다른 디스켓을 사용해 봅니다.

## 디스켓 드라이브 문제

1. 케이블을 검사하고 양쪽 끝의 연결부를 제대로 고정시켜 내부 드라이브 케이블이 제대로 연결되어 있는지, 작동은 제대로 되는지 확인합니다.
2. 케이블이 제대로 연결되어 있는데도 드라이브가 작동하지 않으면 상태가 양호한 케이블로 교체합니다.

문제가 계속되면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## CD-ROM 문제

CD-ROM 함이 열리지 않는 경우([43](#)페이지)

CD-ROM 드라이브가 제대로 작동하지 않는 경우([44](#)페이지)

서버가 CD-ROM으로 부팅되지 않는 경우([44](#)페이지)

## CD-ROM 함이 열리지 않는 경우

꺼내기 버튼을 누르거나 소프트웨어 명령을 실행해도 CD-ROM 함이 열리지 않으면 다음을 수행하십시오.

1. 서버 전원을 끄십시오([7](#)페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
2. 함을 열려면 비상용 꺼내기 구멍에 클립 같은 끝이 뾰족한 도구를 삽입하고 4cm(1.75인치) 정도 밀어 넣습니다.
3. 디스크를 제거하고 함을 닫습니다.
4. 디스크를 제거한 후 서버 전원을 켜고([7](#)페이지 "서버 전원 켜기" 참조) 꺼내기 버튼이나 소프트웨어 명령을 사용하여 함을 다시 열어 봅니다.

그래도 함이 열리지 않으면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## CD-ROM 드라이브가 제대로 작동하지 않는 경우

모든 ProLiant 100 시리즈 서버 모델에 제공되는 CD-ROM 드라이브는 IDE CD-ROM입니다. CD-ROM 드라이브가 작동하지 않으면 다음을 수행하십시오.

1. 기본 IDE 설치 지침을 살펴보고 장치 구성이 올바른지 확인하십시오.
2. 다음을 확인하십시오.
  - a. 적합한 드라이버가 설치되었는지의 여부
  - b. CD-ROM 드라이브에 CD-ROM 디스크 삽입 여부
  - c. POST 과정에서 IDE 컨트롤러 및 장치가 표시되는지 여부
  - d. 모든 내부 드라이브 케이블이 잘 연결되었는지, 작동은 잘 되는지 여부
3. 다음과 같이 Setup 프로그램에서 로컬 버스 IDE 어댑터 항목이 올바르게 구성되어 있는지 다음과 같이 확인하십시오.
  - a. 서버 전원을 켜고(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조) **F10** 키를 눌러 옵션이 표시되면 BIOS Setup 유틸리티로 들어갑니다.
  - b. **Advanced > IDE Configuration** 항목이 활성화되어 있는지 확인합니다.

문제가 계속되면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

**중요:** 디스크 미디어와 디스크 드라이브 헤드를 손상시킬 수 있는 환경 문제를 점검합니다.

- 복사성 장애: 통신 및 레이더 기기, 라디오/TV 전송기 및 휴대용 수신기.
- 대기 오염 물질: 먼지, 연기 및 재. 복제 장치에서 발생하는 수증기로 인해 간혹 디스크 오류가 발생할 수 있습니다.

## 서버가 CD-ROM으로 부팅되지 않는 경우

1. 부팅 가능한 CD-ROM 디스크인지 확인하십시오.

2. BIOS Setup 유틸리티를 사용하여 CD-ROM 드라이브의 부팅 순서가 첫 번째인지 확인하십시오.
  - a. 서버를 다시 부팅하고 **F10** 키를 눌러 BIOS Setup 유틸리티를 실행합니다.
  - b. Boot 메뉴에 액세스합니다.
  - c. 필요하면 CD-ROM 드라이브의 부팅 순서를 앞당겨서 CD-ROM이 다른 하드 디스크 드라이브(IDE 또는 SCSI)보다 먼저 부팅되도록 합니다.
  - d. Setup 유틸리티를 저장하고 종료합니다.

문제가 계속되면 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## SCSI 문제

SCSI 부트 컨트롤러 BIOS에서 부트 논리 드라이브(부트 드라이브)를 로드하는 동안 문제가 발생하는 경우(45페이지)

초기 설치 시 SCSI 컨트롤러가 작동하지 않는 경우(46페이지)

SCSI 장치의 작동이 중지되는 경우(47페이지)

SCSI 장치가 설치 후 작동하지 않는 경우(48페이지)

## SCSI 부트 컨트롤러 BIOS에서 부트 논리 드라이브(부트 드라이브)를 로드하는 동안 문제가 발생하는 경우

1. POST에서 SCSI 부트 컨트롤러가 표시되는지 확인하십시오.
2. SCSI 부트 컨트롤러의 BIOS가 활성화되어 있는지 확인하십시오. 이는 SCSI Select 유틸리티에서 확인할 수 있습니다. 이 유틸리티에 액세스하려면 POST에서 Adaptec 컨트롤러가 표시될 때 **Ctrl+A**를 누릅니다.
3. 서버의 부팅 순서를 확인하십시오. SCSI 부트 컨트롤러 보드의 부팅 순서가 올바른지 확인하려면 POST 과정에서 **F10** 키를 눌러 시스템 BIOS Setup 유틸리티에 액세스합니다. 이 유틸리티에서 부팅 순서를 확인하고 변경할 수 있습니다. 필요한 경우 SCSI 컨트롤러가 있는 슬롯을 변경하여(있는 경우) 부팅 순서를 변경하십시오.

4. 문제가 계속되면 다음을 수행하십시오.
  - a. CMOS를 제거합니다(60페이지 "CMOS 구성 제거" 참조).
  - b. 시스템 BIOS를 플래시합니다.
  - c. 단계 3을 반복합니다.
5. SCSI 컨트롤러를 여러 개 설치한 경우 SCSI 부트 컨트롤러를 제외한 다른 모든 SCSI 컨트롤러에서 BIOS를 사용하지 않도록 설정해 보십시오. 이렇게 하면 부트 컨트롤러의 SCSI BIOS가 로드되어 다른 SCSI 컨트롤러와의 충돌을 막아줍니다. 필요한 경우 문제가 해결될 때까지 SCSI 부트 컨트롤러를 제외한 다른 모든 SCSI 컨트롤러 보드를 제거하십시오.

문제가 계속되면 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## 초기 설치 시 SCSI 컨트롤러가 작동하지 않는 경우

SCSI 컨트롤러 문제 중 대부분은 하드웨어 오류보다는 잘못된 구성에서 비롯됩니다. 설치 후 SCSI 컨트롤러가 작동하지 않으면 다음을 수행하십시오.

1. POST에서 SCSI 컨트롤러 BIOS가 표시되는지 확인합니다.
2. SCSI 컨트롤러를 여러 개 설치한 경우 각 어댑터가 개별 BIOS 주소로 설정되었는지 확인하거나 부트 컨트롤러를 제외한 다른 모든 어댑터에서 BIOS를 사용하지 않도록 설정합니다.
3. 리소스 충돌이 없는지 확인합니다.
4. SCSI 컨트롤러의 모든 장치에 대해 다음을 확인하십시오.
  - 각 장치가 고유한 SCSI 주소를 가지고 있는지 확인합니다.
  - 다른 장치를 SCSI ID 7로 설정하지 마십시오. 일반적으로 컨트롤러의 SCSI ID입니다.

그래도 POST에 SCSI 컨트롤러가 표시되지 않으면 다음을 수행하십시오.



**주의:** 서버 내부에서 작업할 때는 항상 정전기 방지용 손목 보호대를 착용하십시오.

SCSI 컨트롤러가 확장 보드인 경우 다음을 수행하십시오.

1. 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
2. 전원에서 전원 코드를 뽑으십시오.
3. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
4. 슬롯에 SCSI 컨트롤러 보드를 제대로 고정시킵니다.
5. 액세스 패널을 다시 설치하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
6. 전원 코드를 전원에 연결합니다.
7. 서버 전원을 켜십시오(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조).

그래도 POST에 SCSI 컨트롤러가 표시되지 않으면 다음을 수행하십시오.

1. 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
2. SCSI 컨트롤러 보드를 다른 슬롯으로 옮기십시오.

그래도 문제가 해결되지 않으면 다음을 수행하십시오.

- CMOS를 제거합니다(60페이지 "CMOS 구성 제거" 참조).
- BIOS를 업데이트합니다(33페이지 "BIOS 업데이트/복구" 참조).

문제가 계속되면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## SCSI 장치의 작동이 중지되는 경우

1. SCSI 장치가 POST 또는 SCSI Select 유틸리티에 표시되는지 확인하십시오.
2. 최근에 확장 보드를 추가한 경우 새 보드와 기존 확장 보드 간에 리소스 충돌이 있는지 확인하십시오.
  - a. 보드를 제거하고 서버를 다시 시작합니다.
  - b. 이 방법으로 문제가 해결되면 새 보드에 문제가 있는 경우이거나 새 보드가 다른 SCSI 컨트롤러 보드에서 사용하는 시스템 리소스를 사용하려고 한 경우입니다.
  - c. 다른 슬롯에 확장 보드를 끼워 봅니다.

3. 최근에 소프트웨어를 변경했거나 업그레이드를 한 적이 있는지 확인하십시오. 예를 들어 최근에 구성 파일 또는 드라이버를 옮기거나 제거, 혹은 변경을 했는지 확인합니다. 자세한 내용은 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.
4. 하드웨어 오류가 의심되는데 시스템 오류 메시지가 나타나지 않으면 오류와 관련된 각 구성 요소를 확인하십시오. 장비 오류가 SCSI 장치 오류의 원인일 가능성은 거의 없습니다.

문제가 계속되면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## SCSI 장치가 설치 후 작동하지 않는 경우

**참고:** 일부 서버와 함께 제공되는 SCSI 컨트롤러 보드는 단일 채널 SCSI 컨트롤러 보드와 함께 제공되며 같은 컨트롤러에서 내부 SCSI 장치와 외부 SCSI 장치를 모두 지원할 수 없습니다.

**참고:** 설치에 관련된 자세한 내용은 SCSI 장치와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

SCSI 장치가 설치 후 작동하지 않으면 다음을 수행하십시오.

1. 외부 장치에 대해 단일 채널 SCSI 컨트롤러를 사용하는 경우, SCSI 컨트롤러의 내부 채널에 내부 장치가 연결되어 있지 않아야 합니다. HP는 단일 채널 컨트롤러에서 내부 장치와 외부 장치를 동시에 연결해 사용하는 것을 지원하지 않으므로 외부 SCSI 장치와 함께 사용하려면 보조 SCSI 컨트롤러 보드를 구입해야 합니다.
2. SCSI BIOS가 제대로 실행되고 있는지 확인합니다. 시작하는 동안 내부 및 외부 SCSI 장치 컨트롤러의 배너가 표시됩니다. BIOS에서는 SCSI 버스에서 유효한 장치를 확인하고 발견된 장치를 보고합니다. SCSI 장치가 제대로 설치되고 구성되어 있다면 장치를 확인하는 목록이 POST에서 컨트롤러 배너 다음에 표시됩니다.
3. SCSI 장치의 스위치 설정이 올바른지 확인합니다.
4. 각 SCSI 장치에 고유한 SCSI ID가 할당되어 있는지 확인합니다.
5. SCSI 장치를 SCSI ID 7로 설정하지 않도록 합니다. 일반적으로 이 SCSI 주소는 SCSI 컨트롤러가 사용합니다.
6. 설치된 모든 SCSI 컨트롤러가 올바르게 구성되어 있는지 확인합니다.

7. 외부장치가 서버에 연결이 되어 있고, 그 외부장치에 **SCSI** 장치가 설치되어 **Ultra SCSI**나 **FAST SCSI** 모드에서 작동하는 경우 문제가 발생할 수 있습니다. 일반적으로 서버에 제공되는 **SCSI** 컨트롤러 보드 및 내부 **SCSI** 장치는 **Ultra 160 SCSI** 모드에서 작동합니다. 외부 **SCSI** 장치가 속도를 늦추거나 내부 **SCSI** 컨트롤러 보드의 효율성을 저하시켜 작동하지 않을 수 있습니다.
8. **SCSI** 케이블을 점검해 최근에 이루어진 서버 유지 관리 작업이나 하드웨어 업그레이드 또는 물리적 충격이 문제를 발생시킨 것은 아닌지 확인하십시오.
9. 시스템 **BIOS** 버전이 최신 버전인지 확인하십시오. 최신 버전은 **HP** 웹 사이트 <http://www.hp.com>에 나와 있습니다.
10. **SCSI** 버스의 양쪽 끝이 중단 처리되어 있는지 확인하십시오. 기본적으로 외부 인클로저의 서버 **SCSI** 컨트롤러는 중단 처리가 되어 있습니다. **SCSI** 버스의 커넥터에 장치가 연결되어 있으면 해당 커넥터의 버스 중단 처리를 할 수 없습니다. 버스의 마지막 장치가 중단 처리되어 있는지 확인합니다.

문제가 계속되면 부품을 교체하기 전에 **HP** 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## 프로세서 문제

부품을 교체하기 전에 **HP** 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## 메모리 문제

1. 작업을 계속하기 전에 "문제 해결 검사 목록(29페이지)"을 확인하십시오.
2. 메모리 문제가 발생하면 서버 전원을 껐다가(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조) 잠시 후에 켜십시오(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조). **Ctrl+Alt+Delete**를 사용하여 서버를 다시 시작하지 말고 이렇게 완전히 껐다가 다시 켜야 합니다.
3. 모든 **DIMM**이 이 서버에 적합한 **DIMM**인지 확인하십시오.
4. **POST** 과정 동안 모든 메모리가 계산되는지 확인하십시오.
5. **HP Server Diagnostics for Windows®** 메모리 테스트를 실행하십시오.



**주의:** 서버 내부에서 작업할 때는 항상 정전기 방지용 손목 보호대를 착용하십시오.

문제가 계속되면 다음을 수행하십시오.

1. 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
2. 전원에서 전원 코드를 뽑으십시오.
3. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
4. DIMM을 찾아서 다시 제대로 장착하십시오(21페이지 "메모리 옵션" 참조).
5. 전원 코드를 다시 전원에 연결하십시오.
6. 서버 전원을 켜십시오(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조).
7. POST 과정 동안 모든 메모리가 계산되는지 확인하십시오.

그래도 문제가 계속되면 다음을 수행하십시오.

1. 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
2. 전원에서 전원 코드를 뽑으십시오.
3. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
4. DIMM을 하나만 남기고 모두 제거합니다.
5. 전원에 전원 코드를 연결하십시오.
6. 서버 전원을 켜십시오(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조).
7. 오류가 발생하지 않으면 서버 전원을 끄고 전원 코드를 분리한 다음, 다른 DIMM을 추가하십시오. 모든 DIMM 설치가 끝나거나 오류가 발생할 때까지 단계1부터 단계7을 반복하여 수행하십시오.
8. 오류가 발생한 DIMM만 따로 다시 설치하여 문제를 확인하고 오류를 재현해 봅니다.
9. 다른 메모리 슬롯에 문제가 있는 DIMM을 끼워 슬롯에 문제가 있지 않은지 확인합니다.
10. 오류가 있는 DIMM을 교체합니다.

문제가 계속되면 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## 네트워크 인터페이스 컨트롤러(내장 또는 PCI) 문제

서버가 네트워크에 연결되지 않을 경우(51페이지)

NIC 표시등들이 꺼져 있는 경우(52페이지 "NIC 표시등들이 꺼져 있는 경우" 참조)

### 서버가 네트워크에 연결되지 않을 경우

서버가 네트워크에 연결되지 않고 모든 NIC 표시등이 켜져 있으면 다음을 수행하십시오.

1. 시스템을 부팅하고 POST 과정에서 프롬프트가 표시되면 **F10** 키를 눌러 시스템 BIOS Setup 유틸리티에 액세스하고 NIC와 다른 주변 장치 간에 충돌하는 리소스가 없는지 확인하십시오.
2. 서버를 다시 부팅하고 OS에 로그인하십시오.
3. NIC에 올바른 최신 드라이버가 사용되고 있는지 확인하십시오.
4. 스위치 또는 허브(또는 기타 장치)에서 포트의 속도 및 이중 설정이 NIC와 동일한지 확인하십시오.



**주의:** 잘못된 이중 모드를 설정하면 성능이 저하되거나 데이터가 유실되거나 연결이 끊길 수 있습니다.

5. 각 OS에 대한 설치 작업에서 지시하는 대로 NIC를 테스트하십시오. 지원 드라이버 디스크의 README 파일도 확인합니다.
6. 다음과 같이 PING 명령을 사용하여 TCP/IP 구성을 확인하십시오.
  - a. 기본 게이트웨이의 IP 주소에 대해 Ping을 수행합니다. PING 명령이 실패하면 기본 게이트웨이의 IP 주소가 올바른지, 게이트웨이(라우터)가 작동하고 있는지 확인합니다.
  - b. 원격 호스트(다른 서브넷에 있는 호스트)의 IP 주소에 대해 Ping을 수행합니다. PING 명령이 실패하면 원격 호스트의 IP 주소가 올바른지, 원격 호스트가 작동하고 있는지, 이 컴퓨터와 원격 호스트 간의 모든 게이트웨이(라우터)가 작동하고 있는지 확인합니다.

7. 허브, 스위치 또는 다른 장치를 사용하지 않고 "교차" 케이블을 사용하여 두 장치를 직접 연결하십시오. 다른 서버의 IP 주소에 대해 PING을 수행하십시오.

**참고:** PING 명령은 ICMP Echo Request 및 Echo Reply 메시지를 사용합니다. 이 트래픽은 라우터나 방화벽, 혹은 다른 유형의 보안 게이트웨이의 패킷 필터링 정책으로 인해 전달되지 않을 수 있습니다.

## NIC 표시등들이 꺼져 있는 경우

표시등이 모두 켜지지 않으면 네트워크 케이블의 상태가 불량하거나 허브 연결에 문제가 있는 경우, 혹은 다른 네트워크에 오류가 발생한 경우일 수 있습니다.

다음과 같은 방법으로 케이블이 올바르게 설치되어 있는지 확인하십시오.

- 상태가 양호한 다른 네트워크 케이블을 사용해 봅니다.
- 다른 네트워크 연결 장치(다른 허브, 스위치 등)를 사용해 봅니다.
- NIC를 상태가 양호한 네트워크 연결 장치에 연결해 봅니다.

그래도 표시등이 켜지지 않는 경우 다음을 수행하십시오.

1. 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
2. 전원에서 전원 코드를 뽑으십시오.
3. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).

**참고:** 서버에 통합 NIC가 있으므로 서버에 PCI NIC가 설치되어 있지 않으면 다음 단계를 건너뛰십시오.



**주의:** 서버 내부에서 작업할 때는 항상 정전기 방지용 손목 보호대를 착용하십시오.

4. NIC를 찾아 슬롯에 제대로 고정시키십시오.
5. 액세스 패널을 다시 설치하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
6. 전원 에 전원 코드를 연결하십시오.
7. 서버 전원을 켜십시오(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조).

8. 문제가 계속되면 NIC를 다른 슬롯에 끼우고 위의 단계 4부터 단계 7을 다시 수행하십시오.
9. 액세스 패널을 다시 설치하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
10. 전원에 전원 코드를 연결하십시오.
11. 서버 전원을 켜십시오(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조).

문제가 계속되면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

## POST(전원 켤 때 자체 테스트)

서버가 부팅되면 화면에 일련의 테스트 항목이 표시됩니다. 표시되는 테스트 항목의 수는 서버의 구성에 따라 다릅니다.

BIOS ROM에 상주하는 POST는 서버 관련 논리 오류를 차단합니다. 또, 오류 메시지에 나타나는 것처럼 어떤 보드나 구성요소가 교체되어야 하는 지 알려줍니다. 서버 하드웨어 오류는 POST를 통해 대부분 정확하게 차단할 수 있습니다.

POST를 보기 위한 조건은 다음과 같습니다.

- 서버에서 POST를 정상적으로 실행할 수 있어야 합니다.
- 비디오 하위 시스템이 작동해야 합니다.
- 키보드가 작동해야 합니다.

**참고:** BIOS ROM 버전 번호는 서버를 시작하는 동안 화면에 표시됩니다.

## 빈 화면



**경고:** 감전의 위험이나 장비 손상을 방지하려면 전원 코드 플러그를 전기 콘센트에서 빼서 서버에 전원이 들어오지 않도록 하십시오.

## 일반적인 점검 항목

1. 모든 외부 케이블 및 전원 케이블이 제대로 연결되어 있는지 확인하십시오.

2. 전원 콘센트가 작동하는지 확인하십시오.
3. 서버 및 모니터가 켜져 있는지 확인하십시오. (전원 표시등이 켜져야 합니다.)
4. 모니터의 대비 및 밝기 설정이 올바른지 확인하십시오.
5. 모든 내부 케이블이 제대로 연결되고 모든 보드가 제대로 자리를 잡았는지 확인하십시오.
6. 프로세서 및 방열 팬이 시스템 보드의 소켓에 확실히 고정되어 있는지 확인하십시오.
7. 메모리가 제대로 설치되고 확실히 고정되어 있는지 확인하십시오.
8. 슬롯 및 탭이 DIMM 슬롯 커넥터에 제대로 정렬되어 있는지 확인하십시오.

### 주변 장치 설치 후

1. 모니터, 서버 및 외부 장치의 전원을 끄십시오.
2. 전원 콘센트에서 모든 케이블을 분리하십시오.
3. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
4. 다음을 확인하십시오.
  - a. 확장 보드를 설치한 경우 보드가 슬롯에 확실히 고정되어 있고 확장 보드의 스위치 또는 점퍼 설정이 올바른지 확인합니다.  
확장 보드와 함께 제공되는 설명서를 참조하십시오.
  - b. 모든 내부 케이블 및 연결 상태를 확인합니다.
  - c. 시스템 보드에서 스위치를 변경한 경우 각 스위치 설정이 올바른지 확인합니다.
5. 액세스 패널을 다시 설치하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
6. 모든 케이블을 연결하십시오.
7. 모니터와 서버의 전원을 켜십시오.
8. 그래도 서버가 작동하지 않는 경우 다음을 수행하십시오.
  - a. 이 단원의 단계 1, 2, 3을 반복합니다.
  - b. 주 부팅 하드 디스크 드라이브를 제외한 모든 부속품을 제거합니다.

- c. 액세스 패널을 다시 설치하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
  - d. 모든 케이블을 연결합니다.
  - e. 모니터와 서버의 전원을 켭니다.
9. 이제 서버가 작동하면 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
  10. 모든 전원 케이블을 분리하십시오.
  11. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
  12. 확장 보드와 주변 장치를 한 번에 하나씩 교체하여 어느 부분에 문제가 있는지 확인하십시오.

## POST 오류 메시지

POST 과정에서 표시되는 오류 메시지는 서버 부팅이 완료되지 못한 원인을 설명합니다.

**참고:** 서버가 정상적으로 시작되더라도 오류를 수정한 다음 계속하는 것이 좋습니다. 문제를 수정한 후에도 POST가 여전히 오류 메시지를 표시하면 CMOS를 제거합니다(60페이지 "CMOS 구성 제거" 참조).

### POST 오류 메시지 — 메모리

표시된 메시지	설명
0235: Multiple-Bit ECC error occurred.(다중 비트 ECC 오류 발생)	<p>이 메시지는 ECC 기능이 활성화된 메모리 모듈을 사용하는 시스템에서만 표시됩니다. ECC 메모리에는 결함이 있는 메모리 모듈에서 발생할 수 있는 단일 비트 오류를 수정할 수 있는 기능이 있습니다.</p> <p>메모리 다중 비트 손상이 발생하고, ECC 메모리 알고리즘은 이 오류를 수정할 수 없습니다. 이것은 메모리 모듈의 결함 때문일 수 있습니다.</p>

표시된 메시지	설명
<p>0230: System RAM Failed at offset(오프셋에서 시스템 RAM 오류):</p> <p>0231: Shadow RAM Failed at offset(오프셋에서 섀도우 RAM 오류):</p> <p>0232: Extended RAM Failed at address line(주소 행에서 확장 RAM 오류):</p>	<p>치명적인 메모리 패리티 오류입니다. 시스템은 이 메시지를 표시한 후에 정지합니다.</p>

**POST 오류 메시지 — 부트**

표시된 메시지	설명
<p>Operating System not found(운영 체제 없음)</p>	<p>다음 문제가 있을 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS가 특정 장치에서 부팅할 수 없습니다. 일반적으로 이 메시지 다음에는 장치와 관련된 기타 정보가 표시됩니다.</li> <li>• BIOS가 A: 드라이브에서 부팅하려고 했지만 적합한 부팅 디스켓을 찾을 수 없었습니다.</li> <li>• 부팅이 가능한 장치를 검색할 수 없을 때 이 메시지가 표시됩니다.</li> </ul>
<p>Non-System disk or disk error(시스템 디스크가 아니거나 디스크 오류)</p> <p>Replace and strike any key when ready(디스켓을 교체하고 준비되면 아무 키나 누르십시오.)</p>	<p>디스켓이 드라이브에서 발견되었으나 부팅이 가능한 디스켓으로 구성되어 있지 않습니다.</p>
<p>02B0: Diskette drive A error(디스켓 드라이브 A 오류)</p>	<p>POST 과정에서 BIOS가 A: 드라이브를 구성하려고 했지만 장치를 제대로 구성하지 못했습니다. 케이블이 불량하거나 디스켓 드라이브 결함 때문일 수 있습니다.</p>

## POST 오류 메시지 — 저장 장치

표시된 메시지	설명
0200: Failure Fixed Disk(고정 디스크 오류)	주 마스터로 구성된 IDE/ATAPI 장치가 BIOS에서 제대로 초기화되지 못했습니다. 일반적으로 BIOS가 POST에서 IDE/ATAPI 장치를 검색 및 구성하려고 할 때 이 메시지가 표시됩니다.

## POST 오류 메시지 — 바이러스 문제

표시된 메시지	설명
02F5: DMA Test Failed(DMA 테스트 실패)	다음 문제가 있을 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>보조 DMA 컨트롤러를 초기화하는 중 오류가 발생했습니다. 치명적인 오류로서 일반적으로 시스템 하드웨어에 문제가 있음을 나타냅니다.</li> <li>DMA 컨트롤러를 초기화하는 중 POST 오류가 발생했습니다. 치명적인 오류로서 일반적으로 시스템 하드웨어에 문제가 있음을 나타냅니다.</li> </ul>
System Configuration Data Write Error(시스템 구성 데이터 쓰기 오류)	BIOS가 NVRAM 블록에 쓸 수 없습니다. FLASH 부품이 쓰기 보호되어 있거나 FLASH 부품이 없는 경우(시스템이 PROM 또는 EPROM을 사용하는 경우) 이 메시지가 표시됩니다.
Invalid System Configuration Data(유효하지 않은 시스템 구성 데이터)	NVRAM 데이터를 확인하는 중 오류가 발생했습니다. 이 오류로 POST는 NVRAM 데이터를 삭제합니다.
Resource Conflict with another device(다른 장치와 리소스 충돌)	두 개 이상의 시스템 장치가 동일한 비공유 리소스(메모리 또는 I/O)를 사용하려고 합니다.

표시된 메시지	설명
System Configuration Data Read Error(시스템 구성 데이터 읽기 오류)	<p>다음 문제가 있을 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PnP(플러그 앤 플레이) 데이터 저장에 사용되는 NVRAM 데이터가 POST에서 시스템 구성에 사용되지 않았습니다.</li> <li>데이터 오류 때문에 PnP(플러그 앤 플레이) 데이터 저장에 사용되는 NVRAM 데이터가 POST에서 시스템 구성에 사용되지 않았습니다.</li> </ul>
Static Resource Conflict(정적 리소스 충돌)	두 개 이상의 정적 장치가 동일한 리소스 공간(일반적으로 메모리 또는 I/O)을 사용하려고 합니다.
PnP I/O conflict(PnP I/O 충돌)	BIOS POST에 의한 구성 시 PnP 어댑터에서 I/O 리소스 충돌이 발생했습니다.
PnP IRQ conflict(PnP IRQ 충돌)	<p>다음 문제가 있을 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>BIOS POST에 의한 구성 시 PnP 어댑터에서 I/O 리소스 충돌이 발생했습니다.</li> <li>BIOS POST(DIM 코드)가 시스템에서 PCI 장치를 찾았지만 IRQ를 장치에 성공적으로 라우팅할 수 없습니다. 일반적으로 시스템의 PCI 인터럽트 라우팅을 제대로 설정하지 않은 경우 이 오류가 발생합니다.</li> </ul>
0260: System timer error(시스템 타이머 오류)	이 메시지는 8254 타이머의 채널 2에서 카운트 레지스터를 프로그래밍하는 중 오류가 발생했음을 나타냅니다. 이것은 시스템 하드웨어에 문제가 있을 수 있음을 나타냅니다.

### POST 오류 메시지 — CMOS

표시된 메시지	설명
0271: Check date and time settings(날짜 및 시간 설정을 확인하십시오.)	CMOS 날짜 또는 시간이 잘못되었습니다. Setup 유틸리티에서 시스템 시간을 조정하여 이 오류를 해결할 수 있습니다.

표시된 메시지	설명
0250: System battery is dead - Replace and run SETUP(시스템 전지가 작동하지 않습니다. 교체 후 SETUP을 실행하십시오.)	CMOS 전지가 부족합니다. 이 메시지는 일반적으로 CMOS 전지를 교체해야 함을 나타냅니다. 사용자가 CMOS 전지를 일부러 방전한 경우에도 이 오류 메시지가 표시됩니다.
0251: System CMOS checksum bad - Default configuration(시스템 CMOS 체크섬 불량 - 기본 구성)	다음 문제가 있을 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• CMOS 설정이 잘못되었습니다. Setup 유틸리티를 사용하여 이 오류를 해결할 수 있습니다.</li> <li>• 체크섬 확인 시 CMOS 내용에 오류가 발견되었습니다. CMOS 데이터가 BIOS 이외의 프로그램에 의해 변경되었거나 오작동 때문에 CMOS가 해당 데이터를 보유하고 있지 않음을 나타냅니다. 일반적으로 이 오류는 Setup 유틸리티를 사용하여 해결할 수 있습니다.</li> </ul>

## POST 오류 메시지 — 기타

표시된 메시지	설명
0211: Keyboard error(키보드 오류)	키보드가 존재하지 않거나, 키보드 컨트롤러가 초기화되었을 때 하드웨어가 응답하지 않습니다.
0212: Keyboard controller error(키보드 컨트롤러 오류)	키보드 컨트롤러 오류입니다. 이것은 시스템 하드웨어에 문제가 있을 수 있음을 나타냅니다.

표시된 메시지	설명
<p>Warning !(경고 !)</p> <p>BIOS detect failed CPU fans or CPU fans not connected. (BIOS가 CPU 팬 오류나 CPU 팬이 연결되지 않았음을 탐지했습니다.)</p> <p>Please check CPU fans. (CPU 팬을 확인하십시오.)</p> <p>System will be automatically shut down after seven seconds. (7초 후 시스템이 자동으로 종료됩니다.)</p>	<p>시스템이 정지했습니다. 재설정 버튼이나 전원 버튼을 눌러 시스템을 재부팅해야 합니다. 치명적인 오류가 탐지된 경우, 이 메시지가 표시됩니다.</p>

## CMOS 구성 제거

구성 내용이 손상되거나, Setup 유틸리티의 설정 내용이 잘못되어 오류 메시지를 읽을 수 없는 경우 CMOS 구성을 제거해야 할 수도 있습니다.

구성을 제거하려면 다음을 수행하십시오.

1. 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
2. 전원 케이블을 전원 커넥터에서 분리하십시오.
3. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
4. 점퍼 J29를 CMOS 제거("CLR CMOS")로 설정하십시오.
5. 5초 동안 기다린 다음 점퍼 J29를 일반("OPEN NORMAL")으로 설정하십시오.
6. 액세스 패널을 다시 설치하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
7. 서버 전원을 켜십시오(7페이지 "서버 전원 켜기" 참조).
8. Setup 유틸리티를 시작하려면 시스템을 부팅하고 POST 과정 동안 프롬프트가 표시되면 **F10** 키를 누르십시오.

9. 필요한 구성을 변경하십시오.
10. **Exit**를 누르고 구성 변경 사항을 저장하고 **F10** 키를 눌러 **Setup** 유틸리티를 종료하십시오.

## 전지 교체

서버가 자동으로 올바른 날짜와 시간을 표시하지 않으면 실시간 시계에 전원을 공급하는 전지를 교체해야 합니다. 정상적으로 사용하면 전지는 보통 5년에서 10년 정도 사용할 수 있습니다.



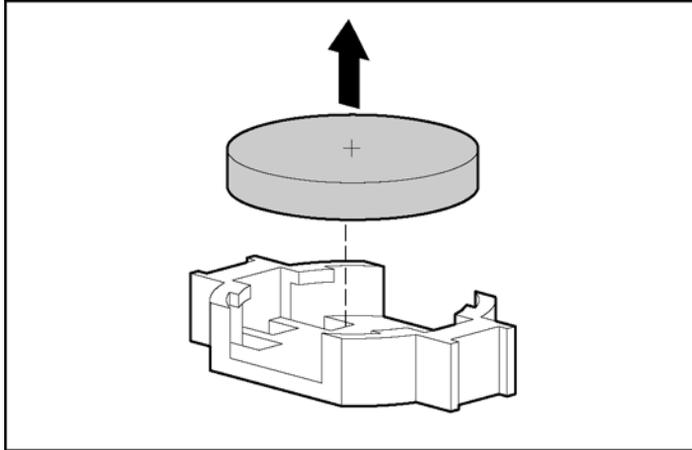
**경고:** 컴퓨터에는 리튬 이산화망간, 오산화바나듐 또는 알카리 전지 팩이 내장되어 있습니다. 전지 팩을 올바르게 다루지 않으면 화재와 화상의 위험이 있습니다. 인체 상해의 위험을 방지하려면 다음을 수행하십시오.

- 전지를 다시 충전하지 마십시오.
- 전지를 섭씨 60°(화씨 140°) 이상의 고온에 노출시키지 마십시오.
- 분해하거나 깨뜨리거나 구멍을 뚫거나 외부 접촉 부분을 단락시키거나 불 또는 물에 넣지 마십시오.
- 교체 시에는 이 제품에 사용하도록 지정된 예비 부품만 사용하십시오.

구성 요소를 꺼내려면 다음을 수행하십시오.

1. 서버 전원을 끄십시오(7페이지 "서버 전원 끄기" 참조).
2. 랙에서 서버를 꺼내십시오.
3. 액세스 패널을 제거하십시오(8페이지 "액세스 패널" 참조).
4. 전지 액세스에 방해되는 하드웨어를 모두 제거하십시오.

5. 기존 전지를 제거하십시오.



구성 요소를 다시 장착하려면 위의 과정을 역으로 수행합니다.

전지 교체 또는 올바른 폐기 방법에 대한 자세한 내용은 공인 대리점 또는 공인 서비스 공급업체에 문의하십시오.

## 규격 준수 고지 사항

이 단원에서는 다음 내용을 다룹니다.

규제 준수 ID 번호.....	<a href="#">63</a>
연방 통신 위원회 통지 사항.....	<a href="#">64</a>
FCC 로고 부착 제품의 적합성 선언 - 미국만 해당.....	<a href="#">65</a>
제품 변형.....	<a href="#">66</a>
케이블.....	<a href="#">66</a>
마우스 규격 조항.....	<a href="#">66</a>
캐나다 통지 사항(Avis Canadien).....	<a href="#">66</a>
유럽 연합 규격 통지 사항.....	<a href="#">67</a>
일본 통지 사항.....	<a href="#">69</a>
BSMI 통지 사항.....	<a href="#">69</a>
한국 통지 사항.....	<a href="#">70</a>
레이저 규격.....	<a href="#">70</a>
전지 교체 고지 사항.....	<a href="#">71</a>
대만 전지 재활용 통지 사항.....	<a href="#">72</a>

## 규제 준수 ID 번호

규격 준수 인증 및 제품 확인을 위해 이 제품에는 고유 규격 모델 번호가 지정되어 있습니다. 규격 모델 번호는 제품 명판 레이블에 승인 마크 및 다른 필수 정보와 함께 적혀 있습니다. 이 제품에 대한 규격 준수 정보를 알고자 할 때는 항상 이 규격 모델 번호를 참조하십시오. 규격 모델 번호는 제품의 상품명 또는 모델 번호와는 다릅니다.

## 연방 통신 위원회 통지 사항

FCC(미국 연방 통신 위원회) 법률 및 규정 제 15조는 간섭이 없는 고주파 스펙트럼을 제공하기 위해 RF(고주파) 방출을 제한하고 있습니다. 컴퓨터를 비롯한 대부분의 전자 장치는 기능을 수행하는 과정에서 RF 에너지가 생성되므로 이 법률의 적용을 받습니다. 이 법률에 따라 컴퓨터 및 관련 주변 장치들은 일반적인 설비 환경을 기준으로 클래스 A와 클래스 B로 분류됩니다. 클래스 A에는 산업 환경이나 상용 환경에 설치할 목적으로 생산된 장치가 포함됩니다. 클래스 B에는 개인용 컴퓨터와 같이 주거 환경에 설치할 목적으로 생산된 장치가 포함됩니다. FCC 고지 사항에 따라 두 클래스에 속하는 모든 장치에는 사용자를 위한 추가 운영 지침을 비롯, 장치로 인해 발생할 수 있는 간섭 가능성을 알리는 레이블이 부착되어야 합니다.

## FCC 등급 레이블

장치에 부착되는 FCC 등급 레이블에는 장비의 분류 등급(A 또는 B)이 표시됩니다. 클래스 B 장치의 레이블에는 FCC 로고나 FCC ID가 기재됩니다. 클래스 A 장치의 레이블에는 FCC 로고와 FCC ID가 기재되지 않습니다. 장치 등급을 확인한 후 장치의 등급에 맞는 규정을 참조하십시오.

## 클래스 A 장비

클래스 A 장비는 FCC 규칙 제 15조에 따라 클래스 A 디지털 장치에 대한 제한 사항을 준수 합니다. 이러한 제한 사항은 해당 장비를 산업 환경에서 운용할 때 발생할 수 있는 위험한 간섭을 방지하는 데 그 목표가 있습니다. 이 장비는 고주파 에너지를 생성하고 사용하며 방출할 수 있고, 지침에 따라 설치하지 않으면 무선 통신이 방해 받을 수 있습니다. 이 장비를 주거 지역에서 사용하면 위험한 간섭을 일으킬 수 있으며, 이 경우 사용자는 본인 부담으로 간섭 현상을 해결해야 합니다.

## 클래스 B 장비

클래스 B 장비는 FCC 규칙 제 15조에 따라 클래스 B 디지털 장치에 대한 제한 사항을 준수합니다. 이러한 제한 사항은 해당 장비를 주거 지역에서 설치하여 사용할 때 발생할 수 있는 위험한 간섭을 방지하는데 그 목적이 있습니다. 이 장비는 고주파 에너지를 생성하고 사용하며 방출할 수 있고, 지침에 따라 하지 않으면 무선 통신이 방해 받을 수 있습니다. 그러나, 간섭이 완전히 차단되는 것은 아닙니다. 라디오나 텔레비전 수신에 방해 받는 경우 이 장비를 끈 상태와 켜진 상태를 비교하여 간섭 원인이 실제로 이 장비에 있는지 확인하고, 다음 방법 중 하나 이상을 통해 간섭 현상의 해결을 시도해 보십시오.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 변경해 보십시오.
- 장비와 수신기 사이의 간격을 넓혀 보십시오.
- 수신기를 연결한 콘센트와 다른 콘센트에 장비를 연결해 보십시오.
- 제품 판매 업자나 라디오 또는 텔레비전 전문 기술자에게 문의해 보십시오.

## FCC 로고 부착 제품의 적합성 선언 - 미국만 해당

이 장치는 FCC 규정의 제 15조를 준수하며 작업은 다음 두 가지 조건을 준수해야 합니다. (1) 이 장치는 유해한 간섭을 발생하지 않으며, (2) 이 장치는 작동에 문제를 일으킬 수 있는 간섭을 비롯한 모든 수신 간섭을 수용해야 합니다.

제품에 대한 의문 사항은 다음 연락처로 문의하십시오.

- Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113  
Houston, Texas 77269-2000
- 1-800-652-6672(지속적인 품질 향상을 위해 통화 내용은 녹음되거나 모니터 되는 경우가 있습니다.)

FCC 규정에 대한 의문 사항은 다음 연락처로 문의하십시오.

- Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101  
Houston, Texas 77269-2000

- 1-281-514-3333

이 제품은 제품에 부착된 부품 번호, 일련 번호 또는 모델 번호로 확인할 수 있습니다.

## 제품 변형

FCC는 사용자가 Hewlett-Packard Company의 승인도 없이 임의로 제품을 변형하거나 수정하는 경우, 장비 사용에 대한 사용자의 권한이 무효화될 수 있음을 경고합니다.

## 케이블

FCC 규정에 따라 이 장치의 연결에는 금속제 RFI/EMI 커넥터 후드가 있는 차폐 케이블을 사용해야 합니다.

## 마우스 규격 조항

이 장치는 FCC 규정 제 15조를 준수합니다. 작업은 다음 두 가지 조건을 준수해야 합니다. (1) 이 장치는 유해한 간섭을 발생하지 않으며, (2) 이 장치는 작동에 문제를 일으킬 수 있는 간섭을 비롯한 모든 수신 간섭을 수용해야 합니다.

## 캐나다 통지 사항(Avis Canadien)

### 클래스 A 장비

클래스 A 디지털 장비는 캐나다의 간섭 발생 장비 규정의 모든 요구 사항을 준수합니다.

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

### 클래스 B 장비

이 클래스 B 디지털 장비는 캐나다의 간섭 발생 장비 규정의 모든 요구 사항을 준수합니다.

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

## 유럽 연합 규격 통지 사항



이 제품은 다음 EU 지침을 준수합니다.

- 73/23/EEC 저전압 지침
- 89/336/EEC EMC 지침

이 장비의 CE 규정은 HP가 제공하며 CE 마크가 부착되어 있는 AC 어댑터가 전원을 공급할 때만 유효합니다.

통신 기능이 있는 제품의 경우 다음 핵심 요구 사항도 준수합니다.

- R&TTE 지침(1999/5/EC)



\*통지된 본체 번호는 제품 규격 레이블을 참조하십시오.

이 지침을 준수하는 제품은 유럽 내에서 협의된 유럽 표준(European Norms)을 따릅니다. 유럽표준은 Hewlett-Packard가 제품이나 제품군에 관해 발행하는 EU Declaration of Conformity(EU 규정 준수 사항)에 잘 명시되어 있습니다.

이 제품의 통신 기능은 다음 EU 국가 및 EFTA 국가에서 사용될 수 있습니다.

오스트리아, 벨기에, 사이프러스, 체코 공화국, 덴마크, 에스토니아, 핀란드, 프랑스, 독일, 그리스, 헝가리, 아이슬란드, 아일랜드, 이탈리아, 라트비아, 리히텐슈타인, 리투아니아, 룩셈부르크, 몰타, 네덜란드, 노르웨이, 폴란드, 포르투갈, 슬로바키아 공화국, 슬로베니아, 스페인, 스웨덴, 스위스 및 영국.

### 프랑스 및 이탈리아에서의 사용 정보

#### 이탈리아:

E' necessaria una concessione ministeriale anche per l'uso del prodotto. Verifici per favore con il proprio distributore o direttamente presso la Direzione Generale Pianificazione e Gestione Frequenze.

사용에 필요한 라이선스. 주파수 계획 및 관리에 대한 내용은 판매업체에게 문의하거나 주파수 설계에 대한 일반 규정서를 확인하십시오(Direzione Generale Pianificazione e Gestione Frequenze).

#### 프랑스:

L'utilisation de cet équipement (2.4GHz Wireless LAN) est soumise a certaines restrictions: Cet équipement peut être utilisé à l'intérieur d'un bâtiment en utilisant toutes les fréquences de 2400 à 2483.5MHz (Chaîne 1-13). Pour une utilisation en environnement extérieur, vous devez utiliser les fréquences comprises entre 2454-2483.5MHz (Chaîne 10-13). Pour les dernières restrictions, voir <http://www.art-telecom.fr>.

2.4GHz 무선 LAN에서 이 제품을 사용할 경우 다음과 같은 제한 사항이 있습니다. 이 제품은 실내에서 전체 2400-2483.5MHz의 주파수 대역(채널 1-13)을 사용하며, 실외용으로는 2454-2483.5MHz의 주파수 대역(채널 10 - 13)만 사용합니다. 최신 요건은 <http://www.art-telecom.fr>을 참조하십시오.

### 5GHz 무선 LAN 장치와 함께 사용하는 제품에 대한 통지 사항

802.11a 또는 802.11h 무선 LAN의 주파수 사용에 대해서는 유럽 연합 내에서 현재 합의된 사항이 없습니다. 따라서 규격 준수 요구 사항에 대해서는 구입처, 지역 HP 사무실 또는 통신 관련 기관에 확인해야 합니다.

## 일본 통지 사항

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

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

## BSMI 통지 사항

### 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。

## 한국 통지 사항

### 클래스 A 장비

#### A급 기기 (업무용 정보통신기기)

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

### 클래스 B 장비

#### B급 기기 (가정용 정보통신기기)

이 기기는 가정용으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주거지역에서는 물론 모든지역에서 사용할 수 있습니다.

## 레이저 규격

이 제품에는 광 저장 장치(CD 또는 DVD 드라이브)나 광트랜시버가 함께 제공됩니다. 각 장치는 미국 FDA 인증 규격 및 IEC 60825-1에 따라 클래스 1 레이저 제품으로 분류된 레이저 장치를 포함하고 있습니다. 이 제품은 유해 레이저 방사선을 방출하지 않습니다.



**경고:** 본 설명서와 레이저 제품 설치 설명서에서 언급한 사항들 이외의 방법으로 장치를 조절 조정하거나 작업 절차를 수행하면 유해한 방사선이 방출될 수 있습니다. 위험한 방사선에 노출되는 위험을 방지하려면 다음을 수행하십시오.

- **모듈 덮개를 열려고 하지 마십시오. 사용자가 직접 다룰 수 있는 구성 요소는 들어 있지 않습니다.**
- **이 설명서에 명시된 내용을 제외하고는 레이저 장치에 대한 제어를 조작하거나 장치를 조정하는 것은 물론 기타 작업을 수행하지 마십시오.**
- **장치 수리는 HP에서 인증한 서비스 기술자에게만 의뢰하십시오.**

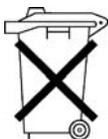
미국 FDA(식품의약품안전청) 산하 CDRH(의료기기 방사선 보건 센터)는 1976년 8월 2일, 레이저 제품에 대한 규정을 발표했습니다. 이 규정은 1976년 8월 1일부터 생산된 모든 레이저 제품에 적용됩니다. 따라서 미국에서 판매되는 모든 제품은 이 규정을 반드시 준수해야 합니다.

## 전지 교체 고지 사항



**경고: 컴퓨터에는 리튬 이산화망간, 오산화바나듐 또는 알카리 전지 팩이 내장되어 있습니다. 전지 팩을 올바르게 다루지 않으면 화재 및 화상의 위험이 있습니다. 인체 상해의 위험을 방지하려면 다음을 준수하십시오.**

- **전지를 다시 충전하려고 하지 마십시오.**
- **전지를 섭씨 60°(화씨 140°) 이상의 고온에 노출시키지 마십시오.**
- **분해하거나 깨뜨리거나 구멍을 뚫거나 외부 접촉 부분을 단락시키거나 불 또는 물에 넣지 마십시오.**



전지, 전지 팩 및 충전지는 일반 가정 쓰레기와 함께 버리지 말아야 합니다. 이러한 제품을 재활용하거나 올바르게 폐기하려면 해당 지역의 수거 시스템을 활용하거나 HP, 공인 HP 협력업체 또는 대리업체에 반환하십시오.

전지를 올바르게 교체하거나 폐기하는 방법을 알려면, 공인 대리점 또는 공인 서비스 공급업체에 문의하십시오.

## 대만 전지 재활용 통지 사항

Taiwan EPA에서는 고품 전지 제조 수입 회사는 Waste Disposal Act(쓰레기 폐기 관련 법령) 15조에 의거하여 판매, 증정, 판촉 등에 사용하는 전지에 회수 표시를 하도록 하고 있습니다. 올바른 전지 폐기에 대해서는 공인 대만 재활용업체에 문의하십시오.



## 정전기 방전

이 단원에서는 다음 내용을 다룹니다.

정전기 방전 방지 .....	73
방전 방지를 위한 접지 방법 .....	74

### 정전기 방전 방지

시스템 손상을 방지하려면 시스템을 설정하거나 부품을 다룰 때 안전 수칙을 준수하십시오. 손가락 또는 기타 전도체로 인해 정전기가 방전되면 시스템 보드 또는 기타 장치가 손상될 수 있습니다. 이와 같이 장치가 손상되면 수명이 짧아질 수 있습니다.

정전기로 인한 손상을 방지하려면 다음을 수행하십시오.

- 제품을 운반하거나 보관할 때는 손이 직접 닿지 않도록 정전기 방지 컨테이너를 이용하십시오.
- 정전기에 민감한 부품은 정전기 방지 워크 스테이션에 설치할 때까지 컨테이너에 넣어 두십시오.
- 부품을 컨테이너에서 꺼내기 전에 접지된 표면에 놓으십시오.
- 핀, 납 부분 또는 회로를 만지지 마십시오.
- 정전기에 민감한 부품 또는 어셈블리를 만질 때에는 항상 접지된 상태여야 합니다.

## 방전 방지를 위한 접지 방법

접지 방법에는 여러 가지가 있습니다. 정전기에 민감한 부품을 취급하거나 설치할 때는 다음 중 하나 이상의 방법을 사용하십시오.

- 접지된 워크 스테이션이나 컴퓨터 본체에 접지 코드로 연결된 손목 보호대를 사용합니다. 손목 보호대는 접지 코드의 저항이  $1 \text{ megohm} \pm 10\%$  이상인 유연한 보호대입니다. 제대로 접지하려면 보호대가 피부에 밀착하도록 착용하십시오.
- 서 있는 워크 스테이션에 대해서는 발목 보호대나 발가락 보호대, 부츠 보호대를 사용합니다. 전도성이 있는 바닥이나 정전기 방지 매트 위에 서서 작업할 때는 양 발에 보호대를 착용하십시오.
- 전도성이 있는 현장 수리 공구를 사용하십시오.
- 이동식 현장 수리 키트는 접이식 정전기 발산 작업 매트와 함께 사용하십시오.

위와 같은 접지 장비가 없는 경우 HP 공인 대리점에 부품 설치를 요청하십시오.

정전기에 대한 자세한 내용이나 제품 설치 지원은 공인 대리점에 문의하십시오.

## 기술 지원

이 단원에서는 다음 내용을 다룹니다.

HP 연락처 정보 .....	<a href="#">75</a>
HP에 문의하기 위한 사전 준비 사항 .....	<a href="#">76</a>

## HP 연락처 정보

가까운 HP 공인대리점은 다음 번호로 문의하십시오.

- 미국: 1-800-345-1518
- 캐나다: 1-800-263-5868
- 기타 국가에서는 HP 웹사이트 <http://www.hp.com>을 참조하십시오.

HP 기술 지원은 다음 번호로 문의하십시오.

- 북부 아메리카
  - Call 1-800-HP-INVENT (1-800-474-6836). 이 서비스는 연중 무휴 24시간 사용이 가능합니다. 지속적인 품질 개선을 위해 전화 내용이 녹음되거나 모니터링될 수 있습니다.
  - Care Pack(서비스 업그레이드)을 구입한 경우에는 1-800-633-3600으로 문의하십시오. Care Pack에 대한 자세한 내용은 HP 웹사이트 <http://www.hp.com>을 참조하십시오.
- 북미 이외의 지역에서는 가까운 HP 고객 지원 전화 센터로 문의하십시오. 세계 각국의 기술 지원 센터 전화 번호는 HP 웹 사이트 <http://www.hp.com>을 참조하십시오.

## HP에 문의하기 위한 사전 준비 사항

HP에 전화하기 전에 다음 정보를 미리 준비해야 합니다.

- 기술 지원부 등록 번호(해당되는 경우)
- 제품 일련 번호
- 제품 모델 이름 및 번호
- 해당 오류 메시지
- 추가된 보드 또는 하드웨어 정보
- 타사 하드웨어 또는 소프트웨어 정보
- 운영 체제 종류 및 업데이트 상태

# 약어

**ACPI**

Advanced Configuration and Power Interface(고급 구성 및 전원 인터페이스)

**ASR**

Automatic Server Recovery(자동 서버 복구)

**DDR**

double data rate(이중 데이터 속도)

**DIMM**

dual inline memory module(이중 인라인 메모리 모듈)

**ECC**

error checking and correcting(오류 검사 및 수정)

**ICMP**

Internet Control Message Protocol(인터넷 컨트롤 메시지 프로토콜)

**IEC**

International Electro-technical Commission(국제 전기 표준 회의)

**IML**

Integrated Management Log(통합 관리 로그)

**IPL**

initial program load(초기 프로그램 로드)

**IRQ**

interrupt request(인터럽트 요구)

**MPS**

multi-processor specification(다중 프로세서 사양)

**NEMA**

National Electrical Manufacturers Association(미국 전기공업회)

**NFPA**

National Fire Protection Association(미국화재예방협회)

**NIC**

network interface controller(네트워크 인터페이스 컨트롤러)

**NVRAM**

non-volatile memory(비휘발성 메모리)

**PCI-X**

peripheral component interconnect extended(주변 장치 구성 요소 인터커넥트 확장)

**PDU**

power distribution unit(전원 분배 장치)

**PnP**

plug and play(플러그앤플레이)

**POST**

Power-On Self-Test(전원 켤 때 자체 테스트)

**PSP**

ProLiant Support Pack(ProLiant 지원 팩)

**SDRAM**

synchronous dynamic RAM(동기식 동적 RAM)

**SIM**

Systems Insight Manager(시스템 종합 관리자)

**TMRA**

recommended ambient operating temperature(작동을 위한 권장 주변 온도)

**USB**

universal serial bus(범용 직렬 버스)

**VHDCI**

very high density cable interconnect(초고밀도 케이블 인터커넥트)

**WOL**

Wake-on LAN(LAN을 통한 부팅)

## 색인

### 가

경고 14  
공간 요구 사항 10  
공인 대리점 75  
구성 방법 39  
구성 절차 14, 34, 60  
규격 준수 고지 사항 63  
기술 지원 75

### 다

대만 전지 재활용 통지 사항 72  
드라이브 오류, 검색 46, 48  
디스켓 42  
디스켓 드라이브 43

### 라

랙 설치 14  
레이저 장치 70

### 마

마우스 42  
마우스 규격 조항 66  
메모리 21, 49  
문제 진단 25  
문제 해결 25

### 바

방전 73

### 사

서버 기능 및 옵션 17  
서버 설치 9  
서버 재설정 순서 32  
설치, 서버 옵션 14  
시스템 보드 전지 71

### 아

안전을 위한 고려 사항 14  
연방 통신 위원회 통지 사항 64, 65, 66  
온도 요구 사항 12  
옵션 설치 14, 17  
운영 체제 15  
운영 체제 문제 35  
운영 체제 설치 15  
유럽 연합 규격 통지 사항 67  
일련 번호 63  
일본 통지 사항 69

### 자

장소 요구 사항 10  
적합성 선언 65  
전기 접지 요구 사항 13  
전원 끄기 7  
전원 분배 장치 13  
전원 요구 사항 12  
전원 켜기 7  
전원 켜기/대기 단추 7  
전지 71  
전화 번호 75, 76  
접지 방법 74  
접지 요구 사항 13  
정전기 73

정전기 방전 73  
지원 75

## 차

최적 환경 10

## 카

캐나다 통지 사항 66  
케이블 66  
키보드 41

## 타

테이프 드라이브 19  
통풍 10  
통풍 요구 사항 10

## 파

프로세서 17, 49  
프린터 40  
필수 준비 정보 76

## 하

하드웨어 설치 17  
하드웨어 옵션 설치 14, 17  
한국 통지 사항 70  
확장 보드 22  
환경 요구 사항 10

## A

ASR (Automatic Server Recovery) 77

## B

BIOS 업그레이드 33  
BSMI 통지 사항 69

## C

CD-ROM 드라이브 43

## D

DIMM 21

## I

ID 번호, 서버 63

## N

NIC 표시등 52  
NIC(네트워크 인터페이스 컨트롤러) 51, 52,  
78

## P

POST 문제 해결 53  
POST 오류 메시지 55