

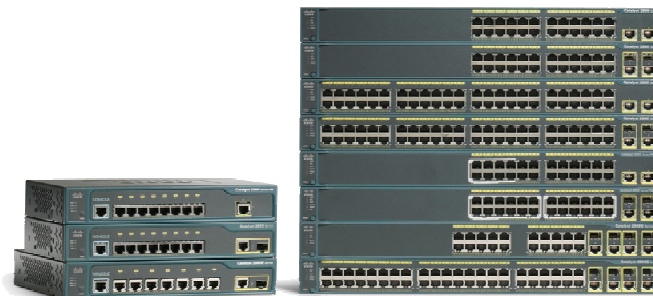
## Cisco Catalyst 2960 시리즈 스위치(LAN Base 소프트웨어 포함)

Cisco® Catalyst® 2960 시리즈 스위치(LAN Base 소프트웨어 포함)는 데스크탑 고속 이더넷 및 기가비트 이더넷 연결을 제공하는 PoE 또는 비PoE 구성을 갖춘 고정된 구성과 독립 지능형 이더넷 장치로 구성된 솔루션으로서 엔트리 수준의 엔터프라이즈, 미드마켓 및 지사 네트워크에 강화된 랜 서비스를 제공합니다(그림 1 참조). Cisco Catalyst 2960 LAN Base 시리즈는 NAC(Network Admission Control), QoS(Advanced quality of service) 및 복원성을 포함한 통합 보안을 통해 네트워크 에지에 대한 지능형 서비스를 제공합니다.

Cisco Catalyst 2960 LAN Base 시리즈는 다음과 같은 기능을 제공합니다.

- 최대 24개 포트에 대해 최대 15.4W의 PoE 구성
- 복잡한 액세스 제어 목록(ACL) 및 고급 보안 기능 등의 네트워크 에지단의 지능형 기능 제공
- 기가비트 이더넷 업링크 유연성을 위한 이중 목적 업링크 - 쿠퍼 또는 파이버 업링크 사용  
가능. 각각의 이중 목적 업링크 포트는 10/100/1000 이더넷 포트와 하나의 SFP(Small Form-Factor Pluggable) 기반 기가비트 이더넷 포트를 가지며, 한 번에 하나의 포트만 활성화 가능
- 고급 QoS, 세분화된 속도 제한 기능 및 멀티캐스트 서비스를 통한 네트워크 제한 및 광대역 최적화
- 다양한 인증 방식과 데이터 암호화 기술, 그리고, 사용자, 포트 및 MAC 주소에 기반한 NAC를 통해 네트워크 보안 제공
- Cisco Network Assistant 소프트웨어를 사용하여 네트워크 구성, 업그레이드 및 문제 해결을 용이하게 함
- 스마트 포트(Smartport)를 사용하여 특화된 애플리케이션에 맞는 자동 구성
- 추가 비용 없이 소프트웨어 업데이트 가능

그림 1.... Cisco Catalyst 2960 시리즈 스위치



## 환경 설정

Cisco Catalyst 2960 LAN Base 시리즈에는 다음과 같은 스위치가 포함됩니다(표1 참조).

표 1. Cisco Catalyst 2960 LAN Base 스위치의 스위치 환경설정

주요 특징	설명
Cisco Catalyst 2960PD-8TT-L	8개의 이더넷 10/100 포트 및 1개의 10/100/1000 PoE 입력 포트. 팬(fan) 없는 컴팩트한 형태
Cisco Catalyst 2960-8TC-L	8개의 이더넷 10/100 포트 및 1개의 이중 목적 업링크 포트(10/100/1000 또는 SFP). 팬 없는 컴팩트한 형태
Cisco Catalyst 2960-24TT-L	24개의 이더넷 10/100 포트 및 2개의 고정 이더넷 10/100/1000 업링크 포트
Cisco Catalyst 2960-48TT-L	48개의 이더넷 10/100 포트 및 2개의 고정 이더넷 10/100/1000 업링크 포트
Cisco Catalyst 2960-24LT-L	24개의 이더넷 10/100 포트(8개 포트가 PoE 지원) 및 2개의 고정 이더넷 10/100/1000 업링크 포트
Cisco Catalyst 2960-24PC-L	24개의 이더넷 10/100 PoE 포트 및 2개의 이중 목적 업링크 포트
Cisco Catalyst 2960-24TC-L	24개의 이더넷 10/100 포트 및 2개의 이중 목적 업링크 포트
Cisco Catalyst 2960-48TC-L	48개의 이더넷 10/100 포트 및 2개의 이중 목적 업링크 포트
Cisco Catalyst 2960G-8TC-L	8개의 이더넷 10/100/1000 포트. 이중 1개는 이중 목적 업링크 포트임. 팬 없는
Cisco Catalyst 2960G-24TC-L	24개의 이더넷 10/100/1000 포트. 이중 4개는 이중 목적 업링크 포트임.
Cisco Catalyst 2960G-48-TC-L	48개의 이더넷 10/100/1000 포트. 이중 4개는 이중 목적 업링크 포트임.

Cisco Catalyst 2960 LAN Base 소프트웨어 이미지는 고급 QoS, 속도 제한 기능, ACL 및 IPv6 관리를 포함하여 다양한 기능을 제공합니다. SFP 기반 기가비트 이더넷 포트는 Cisco 1000BASE-SX, 1000BASE-LX, 1000BASE-BX, 1000BASE-ZX, 100BASE-FX, 100BASE-LX, 100BASE-BX 및 CWDM(coarse wavelength-division multiplexing) SFP 송수신기를 포함한 SFP 송수신기 범위를 수용합니다.

## PoE(이더넷 전원 장치)

Cisco Catalyst 2960 시리즈는 PoE를 제공하여 시스코 IP 전화와 무선 액세스 포인트 등의 이더넷 전원 장치로 연결을 용이하게 합니다. Cisco Catalyst 2960 PoE 모델은 Cisco pre-standard PoE 및 IEEE 802.3af를 준수합니다. PoE는 각 PoE 지원 장치에 대해 벽 전원이 필요 없게 되므로, IP 전화와 WLAN 배치에 필요한 추가 전원 케이블과 회로에 들어가는 비용을 절감할 수 있습니다. 또한 PoE 스위치는 전원 제공 IP 장치에 필요한 전원 인젝터와 PoE 미드 스펀이 필요 없습니다. Cisco Catalyst 2960-24PC-L은 모든 24개의 PoE 포트들이 최대 15.4W를 동시에 공급할 수 있도록 지원합니다. Cisco Catalyst 2960-24LT-L은 동시에 8개의 전원 공급이 가능한 PoE 포트들 통해 24개의 10/100 포트들이 최대 15.4W의 전원을 공급할 수 있도록 지원합니다.

Cisco Catalyst 2960-8TT-L은 1개의 10/100/1000 PoE 입력 포트와 함께 8개의 10/100 포트를 가집니다. 이 스위치는 전원 공급 장치가 필요 없으며, 배치 유연성과 가용성을 제공할 수 있는 업스트림 PoE 장치로부터 업링크를 통해 전원을 공급받습니다. 이것은 유선 애플리케이션이나 공간 제약을 받는 애플리케이션에 이상적입니다. 전원 어댑터(PWR-A=)와 전원 코드는 옵션으로 제공되는 구성품으로 별도 주문이 가능합니다.

## 기가비트 이더넷

1000Mbps의 속도를 낼 수 있는 기가비트 이더넷은 계속해서 진화하는 새로운 네트워크 요구를 수용하고, 네트워크 병목 현상을 완화하며, 기존 인프라 투자 비용 회수율을 증대하는 동시에 성능을 확장할 수 있는 광대역을 제공합니다. 오늘날의 작업자들은 여러 가지 애플리케이션을 동시에 사용하기 때문에 네트워크에 대한 요구 사항도 그 만큼 높습니다. 예를 들어, 한 작업자가 IP 비디오 회의를 통해 팀 회의 통화에 참가하고, 미팅 참석자들에게 10MB의 스프레드시트를 보내고, 팀 평가를 위한 최신 마케팅 비디오를 내보내고, 최신 실시간 피드백을 알아 보기 위해 CRM(고객 관계 관리) 데이터베이스를

조회하는 등의 여러 작업을 수행할 수 있습니다. 한편 멀티기가비트 시스템 백업이 백그라운드에서 시작되며, 최신 바이러스 업데이트가 클라이언트에 제공됩니다.

## 리던던시(Redundancy)를 제공하는 전원 시스템

Cisco Catalyst 2960 시리즈 스위치는 새로운 세대의 Cisco RPS(Redundant Power System) 2300을 지원합니다. 이 시스템은 6개가 연결된 스위치 중 2개에 대해 전원 백업을 동시에 지원함으로써, 변환된 데이터, 음성 및 비디오 네트워크에 대해 가용성을 높여줍니다.

## 지능형 네트워크 기능 제공

오늘날의 네트워크는 네트워크 에지단에 대해 다음 4가지의 개발 환경을 해결하기 위해 끊임없이 진화하고 있습니다.

- 데스크탑 컴퓨팅 성능 증대
- 광대역 집중 애플리케이션 도입
- 네트워크를 통한 중요 데이터 처리 비율 증가
- IP 전화, WLAN 액세스 포인트 및 IP 비디오 카메라와 같은 다양한 장치 출현

이러한 새로운 요구는 리소스를 놓고 기존의 업무 핵심 애플리케이션과 경쟁을 하게 됩니다. 결과적으로, IT 전문가들은 정보와 애플리케이션 전달을 효과적으로 관리하기 위한 핵심 요소로서 네트워크 에지를 조망해야 합니다.

전략적 비즈니스 인프라로서 기업의 네트워크 활용도가 높아지면서 네트워크 가용성, 보안, 확장성 및 제어 기능이 그 어느 때보다 중요해졌습니다. 이제 네트워크에 시스코의 랜 액세스용 지능형 기능을 추가함으로써, 데스크탑에서 코어로, 그리고 WAN을 통해 이러한 네트워크 요구사항을 일관되게 처리할 수 있는 네트워크 전반의 지능형 서비스를 배포할 수 있습니다.

Cisco Catalyst Intelligent Ethernet 스위치는 귀사의 네트워크에 지능형 서비스의 모든 혜택을 실현시켜 드립니다. 즉, 네트워크 작업의 최적화를 위해, 시간 결정적(Time-critical)인 요구를 수용할 수 있도록 네트워크 인프라의 가용성을 높이고, 비즈니스 성장에 대비한 확장성, 중요한 기업 데이터를 보호할 수 있는 충분한 보안성, 그리고 트래픽 흐름을 차별화하여 제어할 수 있는 성능 등 핵심적인 솔루션을 제공해 드립니다.

## 고급 보안 기능

Cisco Catalyst 2960 LAN Base 시리즈의 다양한 보안 기능을 통해 중요한 정보를 보호하고, 허가받지 않은 사용자의 침입을 차단하며, 개인정보를 보호하고, 시스템의 중단없이 업무를 지속할 수 있습니다.

Cisco Identity-Based Networking Services(IBNS) 솔루션은 네트워크 연결 및 리소스 보안을 위해 인증, 액세스 제어 및 보안 정책 관리 기능을 제공합니다. Cisco IBNS를 Cisco Catalyst 2960 LAN Base 시리즈에 배치하면 허가받지 않은 무단 액세스를 차단하고 사용자는 지정된 권한만 사용할 수 있습니다. 즉, 네트워크 액세스 수준을 세부적이고 동적으로 관리할 수 있습니다. 802.1x 표준과 Cisco Secure Access Control Server(ACS)를 사용하여 네트워크에 연결하려는 위치에 상관없이 인증 VLAN을 사용자에게 지정할 수 있습니다. 이 서버를 설치하면 IT 부서는 사용자의 이동성을 훼손하지 않고, 관리상의 오버헤드를 최소화하면서 강력한 보안 정책을 구현할 수 있습니다.

DoS 및 기타 공격을 처리하기 위해 ACL을 통해 소스와 대상 MAC 주소, IP 주소 또는 TCP/UDP 포트에 기반하여 패킷을 거부하는 방식으로

네트워크의 중요한 위치에 대한 액세스를 제한할 수 있습니다. ACL 기능지원은 하드웨어 내에서 완료되기 때문에 ACL 기반 보안을 구현할 때 포워딩 성능이 저하되지 않습니다.

포트 보안을 통해 연결된 이더넷 장치의 MAC 주소에 기반하여 이더넷 포트에 대한 액세스를 제한할 수 있습니다. 또한 포트 보안은 스위치 포트에 내장된 전체 장치 수를 제한함으로써, 로그(rogue) 무선 액세스 지정 또는 허브에 대한 위험을 줄일뿐 아니라 MAC 플러딩(Flooding) 공격으로부터 스위치를 보호해 줍니다.

DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 스누핑을 통해 신뢰할 수 없는 사용자 (user-facing) 포트로부터의 DHCP 요청만 허용함으로써 공격에 맞설 수 있습니다. 이 외에도 DHCP Interface Tracker(Option 82) 기능은 스위치 포트 ID를 통해 호스트 IP 주소 요청을 늘리는 방법으로 IP 주소 지정을 통한 세부적인 제어가 가능하도록 도와줍니다.

MAC 주소 통보 기능을 사용하여 네트워크를 모니터링하고 사용자를 추적할 수 있습니다. 이 기능은 사용자가 네트워크에 언제 어느 위치에서 들어왔는지를 네트워크 관리자가 알 수 있도록 관리 스테이션에 경고를 보냅니다. SSHv2(Secure Shell Protocol Version 2) 및 SNMPv3(Simple Network Management Protocol Version 3)은 운영 및 네트워크 관리 정보를 암호화하여 변조 또는 도청으로부터 네트워크를 보호합니다. TACACS+ 또는 RADIUS 인증을 통해 스위치를 중앙에서 제어하고 불법 사용자가 구성을 변경하지 않도록 차단합니다. 또는 스위치 자체에 로컬 사용자 이름과 암호 데이터베이스를 구성할 수 있습니다. 스위치 콘솔에서는 15개 수준의 인증 방식을, 웹 기반 관리 인터페이스에서는 2개 수준의 인증방식을 통해 서로 다른 관리자에 대해 서로 다른 수준의 구성 기능을 제공합니다.

## 지능형 PoE 관리

Cisco Catalyst 2960 PoE 모델은 Cisco IP 전화와 Cisco Aironet® 무선랜 액세스 포인트와 IEEE 802.3af 규격의 사용자 장치를 지원합니다.

- Cisco Discovery Protocol version 2를 사용하면 IEEE 분류에서 제공되는 장치보다 IP 전화 또는 액세스 포인트와 같은 시스코의 전원 공급 장치에 연결할 때 전원 설정을 보다 세부적인 단계로 조정할 수 있습니다.
- PoE MIB는 전원 사용에 사전 가시성을 제공함으로써 서로 다른 전원 수준의 임계값을 설정할 수 있습니다.
- Link Layer Discovery Protocol(LLDP 및 LLDP-MED)은 여러 공급업체에서 제공하는 네트워크의 호환성을 위해 IEEE 802.1AB 링크 레이어 발견 프로토콜에 대한 지원을 추가합니다. 스위치는 IP 전화와 같은 사용자 장치에 대한 속도, 이중 방식 및 전원 설정을 바꿔줍니다.

## 가용성 및 확장성

Cisco Catalyst 2960 LAN Base 시리즈에는 Layer 2 네트워크의 가용성 최대화를 위해 고안된 STP(Spanning Tree Protocol) 향상 버전의 전체 제품군과, 멀티캐스트 필터링을 통해 네트워크 확장성과 고가용성을 제공하는 많은 기능 세트가 포함되어 있습니다.

Voice-aware 802.1x 포트 보안은 위반 사례가 감지되면 동일한 스위치 포트에 있는 음성 VLAN에 영향을 주지 않도록 위반 데이터 VLAN을 비활성화합니다. PVST+(Per-VLAN Spanning Tree Plus), UplinkFast 및 PortFast와 같은 표준 스페닝 트리 프로토콜에 대한 향상된 기능을 통해 네트워크 업타임을 극대화할 수 있습니다. PVST+를 사용하면 리던던트 링크에 대한 Layer 2 로드 공유를 통해 리던던트 설계에 내장된 추가 성능을 효율적으로 사용할 수 있습니다. UplinkFast, PortFast 및 BackboneFast 모두

표준 30~60초의 스페닝 트리 프로토콜 변환 시간을 크게 줄여줍니다. Flexlink는

100밀리초 이내의 고속 양방향 변환을 제공합니다. **BPDU**(루프가드 및 브리지 프로토콜 데이터 장치)는 향상된 버전을 통해 스페닝 트리 프로토콜 루프 방지 기능을 제공합니다.

## 고급 QoS

**Cisco Catalyst 2960 LAN Base** 시리즈는 네트워크 트래픽을 분류하고, 우선순위를 지정하여 네트워크 정체를 가장 효과적인 방식으로 방지할 수 있도록 우수한 성능의 멀티 레이어 QoS를 제공합니다. QoS 구성은 Cisco IP 전화를 감지하고, 자동으로 적합한 분류에 맞는 스위치를 구성하고, 큐를 통과하는 기능을 제공하는 자동 QoS를 통해 매우 간소화됩니다. 이 기능은 복잡한 구성이 필요없이 트래픽 우선순위 작업과 네트워크 가용성을 최적화합니다.

**Cisco Catalyst 2960 LAN Base** 시리즈는 수신 패킷을 분류, 재분류, 정책화, 표시, 대기열 작업 및 스케줄링하고, 발신측에서 패킷을 대기열 작업에 입력하고 스케줄링할 수 있습니다. 패킷 분류를 통해 Layer 2 및 Layer 3 QoS 필드에 기반하여 다양한 트래픽 흐름 사이의 네트워크 요소들을 식별하고 정책을 강제 적용시킬 수 있습니다.

QoS 구현을 위해 **Cisco Catalyst 2960 LAN Base** 시리즈 스위치는 트래픽 흐름 또는 패킷 그룹을 먼저 식별한 다음, 이들 그룹을 DSCP(차별화된 서비스 코드 포인트) 필드 또는 802.1p CoS(class of service) 필드를 사용하여 분류 또는 재분류합니다. 분류 및 재분류는 소스/대상 IP 주소, 소스/대상 MAC 주소 또는 Layer 4 TCP/UDP 포트에 따라 특정한 조건을 기반으로 합니다. 또한 **Cisco Catalyst 2960 LAN Base** 시리즈는 수신(Ingress) 단계에서 패킷이 프로필 내부 혹은 외부에 있는지 여부를 결정하는 정책을 제공하고, 분류 레이블을 변경하는 마크와 프로필 패킷 외부에서 패스스루 또는 삭제하고 분류에 기반하여 패킷을 대기열에 제공합니다. 컨트롤 플레인 및 데이터 플레인 ACL이 모든 포트에 지원되므로 패킷별로 적절한 처리를 제공할 수 있습니다.

**Cisco Catalyst 2960 LAN Base** 시리즈는 포트당 4개의 발신(egress) 대기열을 지원합니다. 이는 랜상의 다양한 애플리케이션에 대해 속성을 지정할 때 네트워크 관리자에게 더 많은 제어를 제공합니다. 발신에서 스위치는 정체 제어와 대기열에서 처리되는 순서를 결정하는 알고리즘 또는 프로세스에 대한 스케줄링을 수행합니다. **Cisco Catalyst 2960 LAN Base** 시리즈 스위치는 SRR(Shaped Round Robin)과 엄격한 우선순위 대기열 지정을 지원합니다. SRR 알고리즘은 차별적인 우선순위 지정을 제공합니다.

네트워크 관리자는 이러한 QoS 기능을 사용하여 FTP 또는 전자 메일과 같은 애플리케이션을 통해 ERP(전사적 자원 관리), 음성(IP 텔레포니 트래픽) 및 CAD/CAM(컴퓨터 기반 설계 및 제작)과 같은 업무 핵심적이면서 광대역 집중적인 트래픽에 대해 우선순위를 정할 수 있습니다. 예를 들어, 스위치의 포트 하나에 대용량의 파일 다운로드를 할당하는 것은 해당 스위치의 다른 포트에 할당된 음성 트래픽의 지연을 증가시키기 때문에 바람직하지 않습니다. 이러한 현상은 네트워크 전체를 통해 음성 트래픽을 적절히 분류하고 우선순위를 지정함으로써 방지할 수 있습니다. 웹 브라우징과 같은 다른 애플리케이션은 낮은 우선순위 기반에서 처리할 수 있습니다.

**Cisco Catalyst 2960** 시리즈 LAN Base는 **Cisco CIR(Committed Information Rate)** 기능을 통해 속도 제한 기능을 수행할 수 있습니다. 즉, CIR을 이용하여 대역폭을 1Mbps정도의 작은 단위로 증가시킬 수 있습니다. 대역폭은 MAC 발신 주소, MAC 수신 주소, IP 발신 주소, IP 수신 주소 및 TCP 또는 UDP 포트 번호를 포함한 여러 기준에 따라 할당할 수 있습니다. 대역폭 할당은 네트워크 환경에서 서버 수준의 동의를 필요할 때나 특정 사용자에게 제공된 대역폭을 제어할 필요가 있을 때 필수적으로 해야 할 일입니다.

## 관리

새로운 **Express Setup** 기능이 스위치의 초기 구성을 간소화합니다. 이제 웹 브라우저를 통해 스위치를 설정할 수 있으므로, 터미널 에뮬레이션 프로그램이나 **CLI(Command-Line Interface)**가 필요 없게 되었습니다. **Express Setup**은 초보자들도 쉽고 빠르게 스위치를 설정할 수 있도록 지원하여 배치 비용을 절감시킵니다.

**Cisco Network Assistant**는 최대 250명의 사용자를 수용할 수 있는 LAN에 최적화된 PC 기반의 네트워크 관리 애플리케이션입니다. **Cisco Network Assistant**는 시스코 스위치, 라우터 및 **WLAN** 액세스 포인트에 중앙 집중식 관리를 제공합니다. 이 애플리케이션은 **Cisco Catalyst 2960**에서 **Cisco Catalyst 4506**에 이르는 광범위한 **Cisco Catalyst** 지능형 스위치를 지원합니다. 사용자에게 친숙한 **GUI**를 통해 사용자들은 다양한 유형의 스위치 기능을 구성하고 관리할 수 있으며, 시스코 라우터 및 시스코 무선 액세스 포인트의 장치 매니저를 시작할 수 있습니다. 상세한 설계 가이드가 없어도, 몇 번의 마우스 클릭만으로 시스코에서 권장하는 보안, 가용성 및 **QoS** 기능을 수행할 수 있습니다. **Security(보안)** 마법사는 민감한 데이터가 있는 서버에 대해 허용되지 않은 액세스를 자동으로 제한합니다. 스마트 포트 및 마법사는 네트워크 관리자의 시간을 절약하고 사람의 실수를 줄여주며, 스위치의 구성이 이들 애플리케이션에 최적화되도록 보장합니다. **Cisco Network Assistant**는 시스코 웹 사이트에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.

**Cisco Network Assistant** 이외에도, **CiscoWorks LMS(LAN Management Solution)**와 같은 **SNMP** 네트워크 관리 플랫폼을 사용하는 포괄적인 관리를 위하여 **Cisco Catalyst 2960 LAN Base** 시리즈 스위치가 제공됩니다. **CiscoWorks LMS**는 시스코 네트워크의 구성, 관리, 모니터링 및 문제 해결을 간소화해주는 강력한 관리 도구입니다. 또한 **CiscoWorks LMS**는 이러한 성능을 통합하여 네트워크의 전반적인 가용성을 높이면서, 작업자의 정확성과 효율성도 높여주는 세계적인 수준의 솔루션을 제공합니다. **CiscoWorks LMS**는 400개 이상의 서로 다른 장치 유형을 지원합니다.

- 네트워크 발견, 토폴로지 뷰, 최종 스테이션 추적 및 **VLAN** 관리
- 배포가 쉬운 장치별 최적 방안에 기반한 템플릿을 통해 실시간 네트워크 결함 분석
- 하드웨어 및 소프트웨어 인벤토리 관리, 중앙 집중화된 구성 도구 및 **Syslog** 모니터링
- 네트워크 응답 시간 및 가용성 모니터링 및 추적
- 실시간 장치, 링크 및 포트 트래픽에 대한 관리, 분석 및 보고

표 2는 **Cisco Catalyst 2960 LAN Base** 시리즈의 기능과 이점을 나타냅니다. 표 3은 하드웨어 사양을 제공하며, 표 4는 전원 사양을 제공합니다. 표 5는 관리 및 표준 지원에 대해 설명하고 있으며, 표 6은 안전 및 준수 정보를 제공합니다.

표 2.. Cisco Catalyst 2960 LAN Base 스위치의 기능과 이점

주요 특징	이점
사용 및 배치의 간편함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Express Setup은 웹 브라우저를 통해 초기 환경설정을 간소화시키므로, 보다 복잡한 터미널 에뮬레이션 프로그램이나 CLI 지식을 사용할 필요가 없습니다.</li> <li>• IEEE 802.3af 및 Cisco Pre-standard PoE 지원을 통해 Cisco Pre-standard 또는 IEEE 802.3af 엔드포인트에 대한 자동 감지 기능이 제공되므로, 사용자가 환경설정을 하지 않아도 필요한 전원을 제공할 수 있습니다.</li> <li>• 구성 및 이미지 업데이트를 위한 자동 설치: 지정된 구성 및 이미지를 자동으로 다운로드함으로써 수많은 스위치 관리를 간소화합니다.</li> <li>• 스위치 배치를 용이하게 하는 부트 서버(boot server)를 통해 다중 스위치를 DHCP 자동 구성 합니다.</li> <li>• 자동 QoS(Auto QoS)는 인터페이스 및 전역 스위치 명령을 통해 시스코 IP 전화를 감지하고, 트래픽을 분류하며, 발신 대기열 구성을 지원함으로써, VoIP(Voice-over-IP) 네트워크에서 QoS의 구성을 간소화합니다.</li> <li>• 각 10/100 포트상에서 작업을 위한 포트를 자동으로 구성하여, 10- 또는 100-Mbps 복합 환경에서 스위치 배치를 용이하게 합니다.</li> <li>• 모든 포트상에서의 자동 협상 기능은 자동으로 반이중(half-duplex) 또는 전이중(full-duplex) 전송 모드를 선택하여 대역폭을 최적화시킵니다.</li> <li>• DTP(Dynamic Trunking Protocol)는 모든 스위치 포트에 대해 동적인 트렁크 구성을 지원합니다.</li> <li>• PAgP(Port Aggregation Protocol)는 Cisco Fast EtherChannel® 그룹 또는 Gigabit EtherChannel 그룹의 생성을 자동화하여 다른 스위치, 라우터 또는 서버로 연결시킵니다.</li> <li>• LACP(Link Aggregation Control Protocol)는 IEEE 802.3ad를 준수하는 장비와의 이더넷 채널링 생성을 지원합니다. 이 기능은 Cisco EtherChannel 기술 및 PAgP와 유사합니다.</li> <li>• DHCP 서버는 전용 DHCP 서버가 없는 네트워크에서 IP 주소 할당을 위해 편리한 배치 옵션을 지원합니다.</li> <li>• DHCP Relay는 DHCP 릴레이 에이전트가 DHCP 요청을 네트워크 DHCP 서버에 전달할 수 있도록 지원합니다.</li> <li>• 현장 교체 가능한 SFP 모듈을 통한 1000BASE-SX, 1000BASE-LX/LH, 1000BASE-ZX, 1000BASE-BX, 100BASE-FX, 100BASE-LX, 100BASE-BX 및 CWDM(Coarse Wavelength-Division Multiplexing) 물리 인터페이스 지원은 스위치 배치에 있어서 탁월한 유연성을 제공합니다.</li> <li>• 플래시 메모리에 저장되어 있는 기본 구성은 스위치가 해당 네트워크에 신속하게 연결되고 최소의 사용자 간섭으로 트래픽을 전달할 수 있도록 보장합니다.</li> <li>• Auto-MDIX(Automatic medium-dependent interface crossover)은 코퍼 포트에 올바르게 연결된 케이블 유형(크로스오버 또는 표준형(straight-through))이 설치되어 있을 경우 자동으로 전송 및 수신 쌍을 조절합니다.</li> <li>• TDR(Time-domain reflectometer)은 코퍼 포트에서의 케이블 문제를 진단하고 해결합니다.</li> <li>• 롤백 구성은 현재 실행 중인 구성을 저장된 Cisco IOS® Software 구성 파일로 바꾸는 기능을 제공합니다. 이 기능은 구성 파일이 저장된 이후에 변경된 구성 파일을 효과적으로 롤백하기 위해 이전 구성 상태로 되돌리는 데 사용할 수 있습니다.</li> <li>• DHCP 자동 설치(부스트 호스트 DHCP) 및 자동 이미지 업데이트를 사용하면 스위치가 구성 파일과 IOS 이미(향후)를 자동으로 다운로드할 수 있습니다.</li> </ul>
관리 기능	

<p><b>탁월한 관리 기능</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco IOS Software CLI 지원은 모든 시스코 라우터 및 Cisco Catalyst 데스크탑 스위치와 함께 일반적인 사용자 인터페이스 및 명령 세트를 제공합니다.</li> <li>• IP 서비스 수준 계약(응답자 전용)은 활성 모니터링을 사용하여 지속적이고 신뢰할 수 있으며 사전에 예측할 수 있는 방식으로 트래픽을 생성합니다. 따라서 네트워크 성능 및 상태 관리가 가능합니다.</li> <li>• 보안을 위한 Switching Database Manager 템플릿 및 QoS는 관리자들이 배치 시마다 고유한 요구사항을 기준으로 하여 메모리 할당을 원하는 기능으로 쉽게 조절할 수 있도록 허용합니다.</li> <li>• 표준 기반의 802.1q 태깅을 사용하여 모든 포트에서 VLAN 트렁크를 생성할 수 있습니다.</li> <li>• 스위치당 최대 255개의 VLAN 및 스위치당 최대 128개의 스페닝 트리 인스턴스가 지원됩니다.</li> <li>• 4,000개의 VLAN ID가 지원됩니다.</li> <li>• 음성 VLAN은 보다 쉬운 관리와 문제 해결을 위해 음성 트래픽을 개별 VLAN에 보존하여 텔레포니 설치를 간소화합니다.</li> <li>• 시스코 VTP는 모든 스위치에 대한 동적인 VLAN 및 동적인 트렁크 구성을 지원합니다.</li> <li>• IPv4용 IGMPv3 스누핑과 IPv6용 MLD v1 및 v2는 신속한 클라이언트 조인과 멀티캐스트 스트림을 제공하며 대역폭 집중(bandwidth-intensive) 비디오 트래픽을 요청자에게로만 제한합니다.</li> <li>• RSPAN(원격 SPAN)은 관리자들이 동일한 네트워크의 모든 다른 스위치로부터 Layer 2 스위치 네트워크에 있는 포트들을 원격으로 모니터링할 수 있도록 허용합니다.</li> <li>• 고급 트래픽 관리, 모니터링 및 분석을 위해, 내장된 RMON(원격 모니터링) 소프트웨어 에이전트가 4개의 RMON 그룹(이력, 통계, 경보 및 이벤트)을 지원합니다.</li> <li>• Layer 2 추적 루트는 패킷이 소스로부터 목적지로 가져오는 물리적인 경로를 식별하여 문제 해결을 용이하게 합니다.</li> <li>• 모든 RMON 그룹이 SPAN 포트를 통해 허용되며, 이로써 하나의 네트워크 분석기 또는 RMON 조사로부터 단일 포트 또는 포트 그룹의 트래픽을 모니터링할 수 있습니다.</li> <li>• DNS(Domain Name System)는 사용자가 지정한 장치 이름을 사용한 IP 주소 지정을 지원합니다.</li> <li>• TFTP(Trivial File Transfer Protocol)는 중앙 위치에서 다운로드함으로써 소프트웨어의 업그레이드 관리 비용을 절감해 줍니다.</li> <li>• NTP(Network Timing Protocol)는 모든 인트라넷 스위치에 대해 정확하고 일관적인 타임 스탬프를 제공합니다.</li> <li>• 포트 상태를 나타내는 포트별 다중 기능 LED, 반이중 및 전이중 모드, 그리고 10BASE-T, 100BASE-TX 및 1000BASE-T 표시, 시스템을 위한 스위치 수준의 상태 LED, 리던던시 전원 공급 장치를 통해 포괄적이고 편리한 관리 시스템을 제공합니다.</li> <li>• Cisco Discovery Protocol Versions 1 과 2는 네트워크 관리 도구를 위한 자동 스위치 감지 기능이 지원되며 Cisco IP 전화와 함께 음성 VLAN 정보를 통신할 수 있습니다.</li> <li>• 클라이언트 위치 정보를 포함하여 LLDP(Link Layer Discovery Protocol)와 LLDP-MED(LLDP Media Extensions)를 상호 연결합니다. 스위치는 여러 공급업체의</li> </ul>
<p><b>Cisco Network Assistant 소프트웨어</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Network Assistant는 Windows 기반의 무료 애플리케이션으로 최대 250명의 사용자에게 대한 네트워크 관리를 간소화시켜줍니다. 이 제품은 광범위한 Cisco Catalyst 지능형 스위치를 지원합니다. Cisco Network Assistant를 통해 사용자들은 Cisco Catalyst 스위치를 관리하고, 시스코 통합 서비스 라우터 및 Cisco Aironet® WLAN 액세스 포인트의 장치 매니저를 실행할 수 있습니다.</li> <li>• 사용이 쉬운 그래픽 인터페이스를 통해 클러스터 및 스택에 대한 토폴로지 맵과 전원 뷰를 제공합니다.</li> <li>• 구성 마법사(Configuration Wizards)를 통해 약간의 사용자 입력만으로 음성, 비디오, 멀티캐스트 및 우선순위가 높은 데이터와 같은 서로 다른 유형의 트래픽 처리를 최적화하도록 스위치를 자동으로 구성합니다.</li> <li>• 보안 마법사(Security Wizards)는 애플리케이션, 서버 및 네트워크에 대한 무단 액세스를 제한하기 위해 제공됩니다.</li> <li>• 마우스로 가리키고 클릭만 하면 Cisco Catalyst 스위치에 대한 Cisco IOS 소프트웨어를 업그레이드할 수 있습니다.</li> <li>• Cisco Network Assistant는 라우팅 프로토콜, ACL 및 QoS 매개변수와 같은 멀티레이어 기능 구성을 지원합니다</li> <li>• 다중 장비 및 다중 포트 구성을 통해 여러 스위치 및 포트에 대한 기능을 동시에 구성함으로써 관리자들의 시간을 절약해줍니다.</li> <li>• 사용자별로 맞춤형 인터페이스를 통해 폴링(polling) 간격, 테이블 뷰 및 기타 설정을 손쉽게 수정할 수 있습니다.</li> <li>• 알람 통보 기능은 네트워크 오류나 알람 임계값에 대하여 자동화된 이메일 통보를 제공합니다.</li> </ul>
<p><b>Cisco Express Setup</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Express Setup은 웹 브라우저를 통하여 초기 스위치 구성을 간소화하여, 터미널 에뮬레이션 프로그램 및 CLI 지식에 대한 필요성을 없애 줍니다.</li> <li>• Express Setup은 초보자들도 쉽고 빠르게 스위치를 설정할 수 있도록 지원하여 배치 비용을 절감시킵니다.</li> </ul>

CiscoWorks 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 포트별 및 스위치별로 CiscoWorks 네트워크 관리 소프트웨어를 통해 관리 기능을 제공하며, 시스코 라우터, 스위치 및 허브를 위한 공용 관리 인터페이스를 제공합니다.</li> <li>• SNMP v1, v2c 및 v3 그리고 텔넷 인터페이스는 포괄적인 대역 내(in-band) 관리를 제공하며, CLI 기반 관리 콘솔은 상세한 대역 외(out-of-band) 관리를 제공합니다.</li> <li>• CiscoWorks LAN Management Solution은 Cisco Catalyst 2960 시리즈를 지원합니다.</li> </ul>
가용성 및 확장성	
장애 백업을 위한 최상의 리던던시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1x Voice-aware 보안은 위반 사례가 감지되면 동일한 스위치 포트에 있는 음성 VLAN에 영향을 주지 않도록 위반 데이터 VLAN을 비활성화합니다.</li> <li>• IEEE 802.1x 준비성 확인(readiness check) 기능은 스위치에서 802.1x를 구성하기 전에 연결된 최종 호스트의 준비성을 결정합니다.</li> <li>• Cisco UplinkFast 및 BackboneFast 기술은 신속한 장애 복구 기능을 보장하여 전체적인 네트워크 안정성과 신뢰성을 강화합니다.</li> <li>• IEEE 802.1w Rapid 스페닝 트리 프로토콜(STP)은 스페닝 트리 타이머와 분산 프로세싱의 이점에 상관없이 신속한 스페닝 트리 기능을 제공합니다.</li> <li>• PVRST+(Per-VLAN Rapid Spanning Tree Plus)는 스페닝 트리 인스턴스를 구현하지 않고도 스페닝 트리 기반으로 신속한 스페닝 트리 리컨버전을 지원합니다.</li> <li>• Cisco Network Assistant 소프트웨어에 지원되는 명령 스위치 리던던시는 주요 명령 스위치에 장애가 발생할 경우 작업을 대신할 백업 명령 스위치의 지정을 지원합니다.</li> <li>• UDLD(Unidirectional Link Detection Protocol) 및 Aggressive UDLD는 스페닝 트리 루프와 같은 문제를 예방하기 위해, 단일 방향성 링크가 감지되고 비활성화되도록 지원합니다.</li> <li>• 스위치 포트 자동 복구(errisable) 기능은 네트워크 오류때문에 비활성화되었던 링크를 자동으로 재활성 시도합니다.</li> <li>• Cisco Redundant Power System 2300(RPS 2300) 지원은 최대 6개의 시스코 네트워크 장치에 대해 탁월한 내장 전원 공급 리던던시를 제공하며, 장애 극복 및 네트워크 가동시간이 향상됩니다.</li> <li>• Cisco Gigabit EtherChannel 기술을 통한 최대 8Gbps 및 Cisco Fast EtherChannel 기술을 통한 최대 800Mbps의 대역폭 통합이 장애 극복 기능을 향상시키며, 스위치 사이 및 라우터와 개별 서버에 고속의 통합 대역폭을 제공합니다.</li> <li>• Flex Link는 스페닝 트리 프로토콜 없이 컨버전스 시간을 100ms로 링크 리던던시를 제공합니다.</li> <li>• VLAN Flex Link 로드 밸런싱을 통해 서로 다른 VLAN에 대한 트래픽 분산을 위해 두 링크를 모두 활용함으로써 네트워크 처리량을 향상시킵니다.</li> <li>• 링크 상태 추적(Link State Tracking)은 서버 또는 PLC(프로그래밍 가능 논리적 컨트롤러) 네트워크 인터페이스 카드 어댑터 Teaming과 연결하여 사용할 때 네트워크에 Layer 2 리던던시를 제공합니다.</li> </ul>
대역폭 최적화를 위한 통합 Cisco IOS 소프트웨어 기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 포트당 브로드캐스트, 멀티캐스트 및 유니캐스트 스트림 제어 기능에 장애가 있는 엔드 스테이션이 전체적인 시스템 성능을 저하시키는 것을 방지합니다.</li> <li>• 리던던시형 백본(backbone) 연결 및 루프 없는 네트워크를 위한 IEEE 802.1d 스페닝 트리 프로토콜(STP)이 지원되어 네트워크 구성을 간소화하고 장애 극복율을 높입니다.</li> <li>• PVST+가 리던던시형 링크상에 Layer 2 로드 공유를 지원하여 리던던시형 설계에 고유한 추가 용량을 효율적으로 사용할 수 있습니다.</li> <li>• IEEE 802.1s Multiple 스페닝 트리 프로토콜(STP)이 VLAN당 스페닝 트리 인스턴스를 지원하여, 리던던시형 링크상에서 레이어 2 로드 공유를 가능하게 합니다.</li> <li>• ECR(Egress committed rate)가 로드 공유와 리던던시를 제공합니다.</li> <li>• Local Proxy ARP(Address Resolution Protocol)가 Private VLAN Edge와 함께 동작하여 브로드캐스트는 최소화하고 사용 가능한 대역폭은 최대화합니다.</li> <li>• VLAN1 최소화는 VLAN1이 아무 개별 VLAN 트렁크 링크상에서 비활성화되도록 지원합니다.</li> <li>• VTP(VLAN Trunking Protocol) pruning은 대상 장비에 도달해야 하는 트렁크 링크상에서만 브로드캐스트 트래픽을 넘치도록 하여 VTP 트렁크상의 대역폭 소비를 제한합니다.</li> <li>• IGMP(Internet Group Management Protocol) 버전 3 스누핑은 신속한 클라이언트 접속과 멀티캐스트 스트림을 제공하며, 대역폭 집중 비디오 트래픽을 요청자에게로만 제한합니다.</li> <li>• IGMP 필터링은 비가입자를 차단하여 멀티캐스트 인증을 제공하며, 포트당 사용 가능한 동시 멀티캐스트 스트림의 개수를 제한합니다.</li> <li>• MVR(Multicast VLAN registration)는 대역폭 및 보안상의 이유로 비가입자의 VLAN으로부터의 e-스트림을 격리시키면서 멀티캐스트 VLAN에서 지속적으로 멀티캐스트 스트림을 전송합니다.</li> </ul>
QoS 및 제어	

<p><b>고급 QoS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발신 및 수신 IP 주소, 발신 및 수신 MAC 주소, 혹은 Layer 4 TCP 또는 UDP 포트 번호에 의한 패킷별 기준 표시 및 재분류 기능을 사용하여 표준 802.1p CoS 와 DSCP 현장 분류가 제공됩니다.</li> <li>• 모든 포트상의 시스코 제어 플레인(control-plane) 및 데이터 제어 QoS ACL이 패킷별 적절 표시를 보장합니다.</li> <li>• 포트당 4개의 발신 대기열이 최대 4개의 트래픽 유형을 차별적으로 관리할 수 있도록 지원합니다.</li> <li>• SRR 스케줄링이 수신 및 발신 대기열을 지능적으로 서비스함으로써 패킷 흐름의 차별화된 우선순위 설정을 보장합니다.</li> <li>• WTD(Weighted tail drop)가 문제가 발생하기 전에 수신 및 발신 대기열에서의 정체를 방지합니다.</li> <li>• 엄격한 우선 순위 대기 정책을 통해 가장 높은 우선 순위를 가진 패킷이 다른 모든 트래픽보다 먼저 서비스되도록 보장합니다.</li> <li>• 고도로 세분화된 QoS 기능을 사용해도 성능상의 저하가 없습니다.</li> </ul>
<p><b>세분화된 속도 제한</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시스코 CIR 기능은 대역폭이 1Mbps 단위의 작은 증가를 보장합니다.</li> <li>• 속도 제한 기능은 발신 및 수신 IP 주소, 발신 및 수신 MAC 주소, Layer 4 TCP 및 UDP 정보, 또는 이들 필드의 모든 조합을 기반으로 하여, QoS ACL(IP ACL 또는 MAC ACL), 클래스 맵 및 정책 맵을 사용하여 제공됩니다.</li> <li>• 엔드 스테이션으로부터, 또는 업링크상의 동시적인 업스트림 및 다운스트림 데이터 흐름이 수신 정책 수립 및 송신 셰이핑을 사용하여 손쉽게 관리됩니다.</li> <li>• 최대 64개의 통합 또는 개별 정책이 Fast Ethernet 또는 기가비트 이더넷 포트별로 제공됩니다.</li> </ul>
<p><b>보안</b></p>	

### 네트워크 전체 보안 기능

- IEEE 802.1x가 포트 기반의 동적 보안을 허용하여 사용자 인증을 제공합니다.
- VLAN이 할당된 IEEE 802.1x를 통해 사용자의 연결 위치와 상관없이 특정 사용자를 위한 동적 VLAN 할당을 지원합니다.
- 음성 VLAN을 사용한 IEEE 802.1x는 포트에 대한 허가 여부와 상관없이 IP 전화로 음성 VLAN 액세스가 가능하도록 허용합니다.
- 클라이언트 주소를 비롯한 모든 MAC 주소에 대해 포트를 인증하고 네트워크 액세스를 관리하기 위해 IEEE 802.1x 및 포트 보안이 제공됩니다.
- Guest VLAN이 할당된 IEEE 802.1x가 802.1x 클라이언트가 없는 게스트들이 게스트 VLAN에 대해 제한된 네트워크 액세스를 가지도록 지원합니다.
- 비802.1x 클라이언트용 웹 인증을 사용하면 비802.1x 클라이언트 인증을 위한 SSL 기반 브라우저를 사용할 수 있습니다.
- 음성용 MAB(MAC Auth Bypass)를 사용하면 802.1x가 없어도 해당 MAC 주소를 사용하여 타사 IP 전화를 인증할 수 있습니다.
- Layer 2 인터페이스용 포트 기반 ACL이 개별 스위치 포트에 대해 보안 정책 적용을 지원합니다.
- 유니캐스트 MAC 필터링 기능을 통해 일치하는 MAC 주소가 있는 모든 유형의 패킷이 포워딩되지 않도록 방지합니다.
- 알려지지 않은 최상의 멀티캐스트 포트 차단 기능을 통해, 스위치에서 아직 포워딩 방법을 알지 못한 패킷들을 필터링함으로써 엄격한 제어가 지원됩니다.
- SSHv2 및 SNMPv3이 텔넷 및 SNMP 세션 중에 관리자 트래픽을 암호화함으로써 네트워크 보안을 제공합니다. SSHv2 및 SNMPv3의 암호화된 버전은 미국의 수출 제한 때문에 특수한 암호화된 소프트웨어 이미지를 필요로 합니다.
- SPAN(Switched Port Analyzer) 포트상의 양방향 데이터 지원을 통해 침입자가 감지되었을 때 Cisco Secure IDS(intrusion detection system)가 조치를 취합니다.
- TACACS+ 및 RADIUS 인증을 통해 스위치의 중앙 집중식 제어가 지원되며, 무단 사용자가 구성을 변경하는 것을 막을 수 있습니다.
- MAC 주소 통보 기능을 통해 네트워크에 추가되고 삭제된 사용자들을 관리자가 통보받을 수 있습니다.
- DHCP 스누핑을 통해 관리자들이 MAC 주소에 대해서 지속적인 IP 매핑을 보장할 수 있습니다. 이것은 DHCP 바인딩 데이터베이스를 감염시키려는 시도를 차단하고 스위치 포트에 들어오는 DHCP 트래픽을 제한하는 데 사용할 수 있습니다.
- DHCP Interface Tracker(Optional 82) 기능은 스위치 포트 ID로 호스트 IP 주소 요청을 확장합니다.
- 포트 보안은 MAC 주소에 기반하여 액세스 또는 트렁크 포트에 대한 액세스를 가능하게 합니다.
- 특정 기간이 지난 후, 에이징 기능이 스위치로부터 해당 MAC 주소를 삭제하여 다른 장치가 동일한 포트에 연결될 수 있도록 허용합니다.
- IP 폰이 제공된 경우 신뢰 영역이 QoS 우선순위 설정을 신뢰하고, IP 폰이 삭제된 경우 신뢰 영역이 신뢰 설정을 비활성화할 수 있는 기능을 제공하므로, 그 결과 악의적인 사용자가 네트워크상에서 우선순위 정책을 교체할 수 없도록 예방합니다.
- 콘솔 액세스상의 다중 수준 보안 기능이 허가 받지 않은 사용자들이 스위치 구성을 변경하지 못하도록 금지합니다.
- 사용자 선택이 가능한 주소 식별 모드를 통해 구성을 단순화하고 보안을 향상시킬 수 있습니다.
- BPDU Guard는 우발적인 토폴로지 루프를 예방하도록 BPDU를 받았을 때 스페닝 트리 프로토콜 PortFast 지원 인터페이스를 종료합니다[CSI1].
- STRG(Spanning-Tree Root Guard)는 네트워크 관리자의 제어 하에 있지 않은 애지 장치가 스페닝 트리 프로토콜(STP) 루트 노드가 되지 못하도록 방지합니다.
- 음성 VLAN 지각 포트 보안 및 BPDU Guard를 사용하면 보안 위반 사례가 발생했을 때 음성 VLAN 트래픽을 파괴하지 않도록 예방합니다.
- IGMP 필터링은 비등록자를 차단하여 멀티캐스트 인증을 제공하며, 포트당 사용 가능한 동시 멀티캐스트 스트림의 개수를 제한합니다..
- VMPS(VLAN Membership Policy Server) 클라이언트 기능을 구현함으로써 동적인 VLAN 할당이 지원되어 VLAN에 포트를 할당할 때 유연성이 제공됩니다. 동적인 VLAN은 빠른 IP 주소 할당을 할 수 있도록 도와줍니다.
- Cisco Network Assistant 소프트웨어 보안 마법사는 서버나 일부 네트워크, 또는 전체 네트워크에 대한 사용자 액세스를 제한하기 위해 보안 기능을 쉽게 배치할 수 있습니다.
- 최대 512(Aces)개가 지원되며, 2가지 프로파일, 즉 보안(384개 보안 ACL 항목 및 128개 QoS 정책)과 QoS(128개 보안 ACL 항목 및 384개 QoS 장비)이 포함되어 있습니다.

표 3.. Cisco Catalyst 2960 LAN Base 스위치 하드웨어

설명	사양
성능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16Gbps 스위칭 패브릭 구조(Catalyst 2960PD-8TT-L, Catalyst 2960-8TC-L, Catalyst 2960-24TT-L, Catalyst 2960-24TC-L, Catalyst 2960-24LT-L, Catalyst 2960-24PC-L, Catalyst 2960-48TT-L, Catalyst 2960-48TC-L)</li> <li>• 32Gbps 스위칭 패브릭 구조(Catalyst 2960G-8TC-L, Catalyst 2960G-24TC-L, Catalyst 2960G-48TC-L)</li> <li>• 64바이트 패킷 기준 포워딩 속도 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Catalyst 2960PD-8TT-L: 2.7Mpps</li> <li>◦ Catalyst 2960-8TC-L: 2.7Mpps</li> <li>◦ Catalyst 2960-24TT-L: 6.5Mpps</li> <li>◦ Catalyst 2960-24TC-L: 6.5Mpps</li> <li>◦ Catalyst 2960-24LT-L: 6.5Mpps</li> <li>◦ Catalyst 2960-24PC-L : 6.5Mpps</li> <li>◦ Catalyst 2960-48TT-L: 10.1Mpps</li> <li>◦ Catalyst 2960-48TC-L: 10.1Mpps</li> <li>◦ Catalyst 2960G-8TC-L: 11.9Mpps</li> <li>◦ Catalyst 2960G-24TC-L: 35.7Mpps</li> <li>◦ Catalyst 2960G-48TC-L: 39.0Mpps</li> </ul> </li> <li>• 64MB DRAM</li> <li>• 32MB 플래시 메모리</li> <li>• 최대 8000 MAC 주소 구성 가능</li> <li>• 최대 255 IGMP 그룹 구성 가능</li> <li>• 기가비트 이더넷 포트 브리징(bridging)용으로 최대 9018바이트(정보 프레임)의 이더넷 프레임 크기를 가진 최대 9000바이트의 MTU(Maximum Transmission Unit) 구성 가능, 그리고 10/100 및 10/100/1000 포트상에 Multiprotocol 레이블 스위칭(MPLS) 태그 프레임 브리징용으로 최대 1998바이트 구성 가능.</li> </ul>
커넥터 및 케이블	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10BASE-T 포트: RJ-45 커넥터, 2쌍 카테고리 3, 4 또는 5 UTP(Unshielded Twisted Pair) 케이블</li> <li>• 100BASE-TX 포트: RJ-45 커넥터, 2쌍 카테고리 5 UTP 케이블</li> <li>• 1000BASE-T 포트: RJ-45 커넥터, 4쌍 카테고리 5 UTP 케이블</li> <li>• 1000BASE-T SFP 기반 포트: RJ-45 커넥터, 4쌍 카테고리 5 UTP 케이블</li> <li>• 1000BASE-SX, -LX/LH, -ZX, -BX and CWDM SFP 기반 포트: LC 파이버 커넥터 (단일/멀티모드 파이버)</li> <li>• 100BASE-LX, -BX, -FX: LC 파이버 커넥터(단일/멀티모드 파이버)</li> </ul>
전원 커넥터	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고객이 내부 전원 공급 장치 또는 Cisco RPS 675를 사용하여 스위치에 전원을 공급할 수 있습니다. 이러한 커넥터는 스위치의 후면에 있습니다.</li> <li>• 참고: Catalyst 2960-8TC-L 및 Catalyst 2960G-8TC-L에는 RPS 포트가 없습니다.</li> <li>• 내부 전원 공급 장치 커넥터</li> <li>• 내부 전원 공급 장치는 자동으로 범위 설정되는 유닛입니다.</li> <li>• 내부 전원 공급 장치는 100~240 VAC의 입력 전압을 지원합니다.</li> <li>• 제공되는 AC 전원 코드를 사용하여 AC 전원 커넥터를 AC 전원 콘센트에 연결합니다.</li> <li>• Cisco RPS 커넥터</li> <li>• 이 커넥터는 옵션인 Cisco RPS 2300을 연결하는 데 사용됩니다. RPS 2300은 AC 입력을 사용하여 DC 출력을 스위치에 제공합니다.</li> <li>• 커넥터는 최대 6개의 외장 네트워크 장비를 지원하고 한번에 하나의 장애 장비에 전원을 공급하는 2300W 리던던시형 전원 시스템을 제공합니다.</li> <li>• 커넥터가 연결된 장치의 내부 전원 공급 장치가 중단되면, 이를 자동으로 감지하여 전원이 중단된 장치에 전원을 공급하므로 네트워크 트래픽이 손실되는 것을 막아줍니다.</li> <li>• Cisco RPS 2300(모델 PWR-RPS2300)은 RPS(Redundant-Power-Supply) 콘센트에만 연결해야 합니다.</li> </ul>
표시 장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 포트별 상태: 링크 무결성, 사용 안 함, 작업, 속도 및 전이중</li> <li>• 시스템 상태: 시스템, RPS, 링크 상태, 링크 이중, 링크 속도</li> </ul>

규격(H x W x D)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Catalyst 2960PD-8TT-L: 1.73 x 10.6 x 6.2인치(4.4 x 27 x 15.7cm)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-8TC-L: 1.73 x 10.6 x 6.4인치(4.4 x 27 x 16.3cm)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24TT-L: 1.73 x 17.5 x 9.3인치(4.4 x 44.5 x 23.6cm)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-48TT-L: 1.73 x 17.5 x 9.3인치(4.4 x 44.5 x 23.6cm)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24TC-L: 1.73 x 17.5 x 9.3인치(4.4 x 44.5 x 23.6cm)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24LT-L: 1.73 x 17.5 x 13인치(4.4 x 44.5 x 33.2cm)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24PC-L : 1.73 x 17.5 x 13인치(4.4 x 44.5 x 33.2cm)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-48TC-L: 1.73 x 17.5 x 9.3인치(4.4 x 44.5 x 23.6cm)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960G-8TC-L: 1.73 x 10.6 x 8.1인치(4.4 x 27 x 20.5cm)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960G-24TC-L: 1.73 x 17.5 x 12.9인치(4.4 x 44.5 x 32.8cm)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960G-48TC-L: 1.73 x 17.5 x 12.9인치(4.4 x 44.5 x 32.8cm)</li> </ul>
무게	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Catalyst 2960PD-8TT-L: 3파운드(1.4kg)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-8TC-L: 3파운드(1.4kg)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24TT-L: 8파운드(3.6kg)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-48TT-L: 8파운드(3.6kg)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24TC-L: 8파운드(3.6kg)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24LT-L: 1.0파운드(4.5kg)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24PC-L: 12파운드(5.4kg)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-48TC-L: 8파운드(3.6kg)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960G-8TC-L: 3파운드(1.4kg)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960G-24TC-L: 10파운드(4.5kg)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960G-48TC-L: 12파운드(5.4kg)</li> </ul>
환경 범위	<p>일반적인 작동 온도</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -5°C~+45°C, 최대 5,000피트(1500m)</li> <li>• -5°C~+40°C, 최대 10,000피트(3,000m)</li> <li>• -5°C~+35°C, 최대 13,000피트(4,000m)</li> </ul> <p>단기간 예외 작동 온도:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -5°C~+55°C(sea level)</li> <li>• -5°C~+50°C, 최대 5,000피트(1500m)</li> <li>• -5°C~+45°C, 최대 10,000피트(3,000m)</li> <li>• -5°C~+40°C, 최대 13,000 피트(4000m)</li> </ul> <p>* 1년간 다음과 같은 이상 없음: 96시간(연속), 또는 360시간(전체), 또는 15 건 발생 * Catalyst 2960G-8TC-L의 경우 높은 범위 온도를 5°C로 낮춥니다.</p>
음파 소음	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 7779: 주변 온도 25°C로 작동하는 Bystander 위치</li> <li>• Cisco Catalyst 2960PD-8TT-L: 0 dBa(팬을 사용하지 않는 경우)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-8TC-L: 0 dBa(팬을 사용하지 않는 경우)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24TT-L: 40dBa</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-48TT-L: 40dBa</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24TC-L: 40dBa</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24LT-L: 48dBa</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24PC-L: 48dBa</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-48TC-L: 40dBa</li> <li>• Cisco Catalyst 2960G-8TC-L: 0dBa(팬을 사용하지 않는 경우)</li> <li>• Cisco Catalyst 2960G-24TC-L: 41dBa</li> <li>• Cisco Catalyst 2960G-48TC-L: 43dBa</li> </ul>
평균 무고장 시간 (MTBF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Catalyst 2960PD-8TT-L: 737,065시간</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-8TC-L: 615,549시간</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24TT-L: 407,707시간</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-48TT-L: 339,743시간</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24TC-L: 402,926시간</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24LT-L: 311,781시간</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-24PC-L: 243,277시간</li> <li>• Cisco Catalyst 2960-48TC-L: 336,409시간</li> <li>• Cisco Catalyst 2960G-8TC-L: 485,576시간</li> <li>• Cisco Catalyst 2960G-24TC-L: 313,828시간</li> <li>• Cisco Catalyst 2960G-48TC-L: 221,432시간</li> </ul>

표 4.. Cisco Catalyst 2960 LAN Base 스위치의 전원 설정

설명	사양
최대 전력 소모량	<ul style="list-style-type: none"> <li>시간당 11W, 38BTU(Cisco Catalyst 2960PD-8TT-L)</li> <li>시간당 20W, 68BTU(Cisco Catalyst 2960-8TC-L)</li> <li>시간당 30W, 103BTU(Cisco Catalyst 2960-24TT-L 및 Catalyst 2960-24TC-L)</li> <li>시간당 45W, 154BTU(Cisco Catalyst 2960-48TT-L 및 Catalyst 2960-48TC-L)</li> <li>시간당 175W, 174BTU(Cisco Catalyst 2960-24LT-L), 소비 전력: 시간당 51W, 174 BTU</li> <li>시간당 470W, 341BTU(Cisco Catalyst 2960-24PC-L), 소비 전력: 시간당 100W, 341BTU</li> <li>시간당 30W, 103BTU(Cisco Catalyst 2960G-8TC-L)</li> <li>시간당 75W, 256BTU(Cisco Catalyst 2960G-24TC-L)</li> <li>시간당 140W, 477BTU(Cisco Catalyst 2960G-48TC-L)</li> </ul>
AC 입력 전압 및 전류	<ul style="list-style-type: none"> <li>DC 입력, 48VDC, 0.3A(Cisco Catalyst 2960PD-8TT-L), (AC 입력 전압의 경우, PWR-A= 개별 판매)</li> <li>100-240VAC(자동 범위), 0.5-0.25A, 50-60Hz(Cisco Catalyst 2960-8TC-L)</li> <li>100-240VAC(자동 범위), 0.8-0.4A, 50-60Hz(Cisco Catalyst 2960-8TC-L)</li> <li>100-240VAC(자동 범위), 3.0-1.5A, 50-60Hz(Cisco Catalyst 2960-24LT-L)</li> <li>100-240VAC(자동 범위), 8.0-4.0A, 50-60Hz(Cisco Catalyst 2960-24PC-L)</li> <li>100-240VAC(자동 범위), 1.3-0.8A, 50-60Hz(Cisco Catalyst 2960-24TT-L, Catalyst 2960-24TC-L, Catalyst 2960-48TT-L 및 Catalyst 2960-48TC-L)</li> <li>100-240VAC(자동 범위), 3.0-1.5A, 50-60Hz(Cisco Catalyst 2960G-24TC-L 및 Catalyst 2960G-48TC-L)</li> </ul>
정격 전력	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cisco Catalyst 2960PD-8TT-L: 11W</li> <li>Cisco Catalyst 2960-8TC-L: 0.035kVA</li> <li>Cisco Catalyst 2960-24TT-L: 0.05kVA</li> <li>Cisco Catalyst 2960-48TT-L: 0.075kVA</li> <li>Cisco Catalyst 2960-24TC-L: 0.05kVA</li> <li>Cisco Catalyst 2960-24LT-L: 0.175kVA</li> <li>Cisco Catalyst 2960-24PC-L: 0.470kVA</li> <li>Cisco Catalyst 2960-48TC-L: 0.075kVA</li> <li>Cisco Catalyst 2960G-8TC-L: 0.05kVA</li> <li>Cisco Catalyst 2960G-24TC-L: 0.075kVA</li> <li>Cisco Catalyst 2960G-48TC-L: 0.140kVA</li> </ul>
DC 입력 전원 (RPS 입력)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(RPS 입력 없음: Cisco Catalyst 2960PD-8TT-L, Catalyst 2960-8TC-L 및 Catalyst 2960G-8TC-L)</li> <li>Cisco Catalyst 2960-24TT-L: 5A에서 +12V</li> <li>Cisco Catalyst 2960-48TT-L: 5A에서 +12V</li> <li>Cisco Catalyst 2960-24TC-L: 5A에서 +12V</li> <li>Cisco Catalyst 2960-24LT-L: 8.3A에서 +12V, 2.7A에서 -48V</li> <li>Cisco Catalyst 2960-24PC-L: 11.25A에서 +12V, 7.8A에서 -48V</li> <li>Cisco Catalyst 2960-48TC-L: 5A에서 +12V</li> <li>Cisco Catalyst 2960G-24TC-L: 10.5A에서 +12V</li> <li>Cisco Catalyst 2960G-48TC-L: 10.5A에서 +12V</li> </ul>

표 5.. Cisco Catalyst 2960 LAN Base 스위치를 위한 관리 및 표준 지원

설명	사양	
관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BRIDGE-MIB</li> <li>• CISCO-CABLE-DIAG-MIB</li> <li>• CISCO-CDP-MIB</li> <li>• CISCO-CLUSTER-MIB</li> <li>• CISCO-CONFIG-COPY-MIB</li> <li>• CISCO-CONFIG-MAN-MIB</li> <li>• CISCO-DHCP-SNOOPING-MIB</li> <li>• CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB</li> <li>• CISCO-ENVMON-MIB</li> <li>• CISCO-ERR-DISABLE-MIB</li> <li>• CISCO-FLASH-MIB</li> <li>• CISCO-FTP-CLIENT-MIB</li> <li>• CISCO-IGMP-FILTER-MIB</li> <li>• CISCO-IMAGE-MIB</li> <li>• CISCO-IP-STAT-MIB</li> <li>• CISCO-LAG-MIB</li> <li>• CISCO-MAC-NOTIFICATION-MIB</li> <li>• CISCO-MEMORY-POOL-MIB</li> <li>• CISCO-PAGP-MIB</li> <li>• CISCO-PING-MIB</li> <li>• CISCO-POE-EXTENSIONS-MIB</li> <li>• CISCO-PORT-QOS-MIB</li> <li>• CISCO-PORT-SECURITY-MIB</li> <li>• CISCO-PORT-STORM-CONTROL-MIB</li> <li>• CISCO-PRODUCTS-MIB</li> <li>• CISCO-PROCESS-MIB</li> <li>• CISCO-RTTMON-MIB</li> <li>• CISCO-SMI-MIB</li> <li>• CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB</li> <li>• CISCO-SYSLOG-MIB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CISCO-TC-MIB</li> <li>• CISCO-TCP-MIB</li> <li>• CISCO-UDLD-MIB</li> <li>• CISCO-VLAN-IFTABLE-RELATIONSHIP-MIB</li> <li>• CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB</li> <li>• CISCO-VTP-MIB</li> <li>• ENTITY-MIB</li> <li>• ETHERLIKE-MIB</li> <li>• IEEE8021-PAE-MIB</li> <li>• IEEE8023-LAG-MIB</li> <li>• IF-MIB</li> <li>• INET-ADDRESS-MIB</li> <li>• OLD-CISCO-CHASSIS-MIB</li> <li>• OLD-CISCO-FLASH-MIB</li> <li>• OLD-CISCO-INTERFACES-MIB</li> <li>• OLD-CISCO-IP-MIB</li> <li>• OLD-CISCO-SYS-MIB</li> <li>• OLD-CISCO-TCP-MIB</li> <li>• OLD-CISCO-TS-MIB</li> <li>• RFC1213-MIB</li> <li>• RMON-MIB</li> <li>• RMON2-MIB</li> <li>• SNMP-FRAMEWORK-MIB</li> <li>• SNMP-MPD-MIB</li> <li>• SNMP-NOTIFICATION-MIB</li> <li>• SNMP-TARGET-MIB</li> <li>• SNMPv2-MIB</li> <li>• TCP-MIB</li> <li>• UDP-MIB</li> </ul>
표준	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1D 스페닝 트리 프로토콜</li> <li>• IEEE 802.1p CoS 우선순위 지정</li> <li>• IEEE 802.1Q VLAN</li> <li>• IEEE 802.1s</li> <li>• IEEE 802.1w</li> <li>• IEEE 802.1x</li> <li>• IEEE 802.1AB(LLDP)</li> <li>• IEEE 802.3ad</li> <li>• IEEE 802.3af</li> <li>• IEEE 802.3ah(100BASE-X 단일/멀티모드 파이버만)</li> <li>• 10BASE-T, 100BASE-TX 및 1000BASE-T 포트상에서 IEEE 802.3x 전이중</li> <li>• IEEE 802.3 10BASE-T 사양</li> <li>• IEEE 802.3u 100BASE-TX 사양</li> <li>• IEEE 802.3ab 1000BASE-T 사양</li> <li>• IEEE 802.3z 1000BASE-X 사용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100BASE-BX(SFP)</li> <li>• 100BASE-FX(SFP)</li> <li>• 100BASE-LX(SFP)</li> <li>• 1000BASE-BX(SFP)</li> <li>• 1000BASE-SX(SFP)</li> <li>• 1000BASE-LX/LH(SFP)</li> <li>• 1000BASE-ZX(SFP)</li> <li>• 1000BASE-CWDM SFP 1470nm</li> <li>• 1000BASE-CWDM SFP 1490nm</li> <li>• 1000BASE-CWDM SFP 1510nm</li> <li>• 1000BASE-CWDM SFP 1530nm</li> <li>• 1000BASE-CWDM SFP 1550nm</li> <li>• 1000BASE-CWDM SFP 1570nm</li> <li>• 1000BASE-CWDM SFP 1590nm</li> <li>• 1000BASE-CWDM SFP 1610nm</li> <li>• RMON I 및 II 표준</li> <li>• SNMPv1, SNMPv2c 및 SNMPv3</li> </ul>

**표 6..** 안전 및 적합성

설명	사양
안전 인증	<ul style="list-style-type: none"> <li>UL 60950-1, 제1판</li> <li>CUL~CAN/CSA 22.2 No. 60950-1, 제1판</li> <li>TUV/GS~EN 60950-1, 제1판</li> <li>CB~IEC 60950-1(국가에 따라 달라질 수 있음)</li> <li>AS/NZS 60950-1, 제1판</li> <li>CE 마킹</li> <li>NOM(파트너 및 배포업체를 통한)</li> </ul>
전자기파 방출 인증	<ul style="list-style-type: none"> <li>FCC Part 15 Class A</li> <li>EN 55022 Class A(CISPR22)</li> <li>EN 55024(CISPR24)</li> <li>AS/NZS CISPR22 Class A</li> <li>CE</li> <li>CNS13438 Class A</li> <li>MIC</li> <li>GOST</li> <li>China EMC Certifications</li> </ul>
환경 조건	위험 물질 감소(ROHS) 5
Telco	CLEI(Common Language Equipment Identifier) 코드
보증	제한적 보증

**서비스 및 지원**

시스코 시스템즈는 총소유 비용의 최소화에 전념하고 있습니다. 시스코는 시스코 제품이 효율적으로 동작하고, 고가용성을 유지하며, 최신 시스템 소프트웨어를 사용할 수 있도록 다양한 기술 지원 서비스를 제공합니다. 표 7에 설명된 서비스와 지원 프로그램은 Cisco Desktop Switching Service and Support(시스코 데스크탑 스위칭 서비스 & 지원) 솔루션의 일환으로 제공되며, 시스코로부터 직접 또는 리셀러를 통해 지원 받을 수 있습니다.

**표 7..** SMARTnet Service and Support 프로그램

서비스 및 지원	기능	이점
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cisco TIS(Total Implementation Solutions), 시스코에서 직접 제공</li> <li>Cisco Packaged TIS, 리셀러에서 제공</li> <li>Cisco SMARTnet® 및 SMARTnet현장 지원, 시스코에서 직접 제공</li> <li>Cisco Packaged SMARTnet 지원프로그램, 리셀러에서 제공</li> <li>Cisco SMB Support Assistant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로젝트 관리</li> <li>현장 조사, 구성 및 배치</li> <li>설치, 텍스트 및 차단</li> <li>교육</li> <li>주요 전환, 추가 및 변경</li> <li>소프트웨어 업데이트에 24시간 액세스 가능</li> <li>소프트웨어 업데이트에 24시간 액세스 가능</li> <li>기술 리포지토리에 대한 웹 액세스</li> <li>시스코 기술 지원 센터(TAC)를 통한 시스코 기술지원센터(TAC)를 통한 지속적인 기술 지원 하드웨어 부품의 하드웨어 부품의 고급</li> </ul>	

**주문 정보**

Table 8에서는 Cisco Catalyst 2960 LAN Base 스위치의 주문 정보를 설명합니다.

표 8.. Cisco Catalyst 2960 LAN Base 스위치의 주문 정보

부품 번호	설명
WS-C2960PD-8TT-L	<ul style="list-style-type: none"> <li>8개의 이더넷 10/100 포트 및 1개의 10/100/1000 PoE 입력 포트</li> <li>전원 어댑터(PWR-A=) 및 전원 코드 개별 판매</li> <li>팬 없는 컴팩트형, 마그넷 포함</li> <li>LAN Base 이미지 설치됨</li> </ul>
WS-C2960-8TC-L	<ul style="list-style-type: none"> <li>8개의 이더넷 10/100 포트 및 1개의 이중 목적 업링크(이중 목적 업링크 포트에는 하나의 10/100/1000 이더넷 포트 및 하나의 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트가 있으며, 하나만 활성화)</li> <li>팬 없는 컴팩트형, 마그넷 포함</li> <li>LAN Base 이미지 설치됨</li> </ul>
WS-C2960-24TT-L	<ul style="list-style-type: none"> <li>24개의 이더넷 10/100 포트 및 2개의 10/100/1000TX 업링크</li> <li>1 RU 고정 구성</li> <li>LAN Base 이미지 설치</li> </ul>
WS-C2960-48TT-L	<ul style="list-style-type: none"> <li>48개의 이더넷 10/100 포트 및 2개의 10/100/1000TX 업링크</li> <li>1 RU 고정 구성</li> <li>LAN Base 이미지 설치</li> </ul>
WS-C2960-24LT-L	<ul style="list-style-type: none"> <li>24개의 이더넷 10/100 포트(8개의 PoE 포트) 및 2개의 10/100/1000TX 업링크</li> <li>1 RU 고정 구성</li> <li>LAN Base 이미지 설치</li> </ul>
WS-C2960-24PC-L	<ul style="list-style-type: none"> <li>24개의 이더넷 10/100 PoE 포트 및 2개의 이중 목적 업링크</li> <li>1 RU 고정 구성</li> <li>LAN Base 이미지 설치</li> </ul>
WS-C2960-24TC-L	<ul style="list-style-type: none"> <li>24개의 이더넷 10/100 포트 및 2개의 이중 목적 업링크(각 이중 목적 업링크에는 1개의 10/100/1000 이더넷 포트 및 1개의 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트가 있으며, 1개의 포트만 활성화)</li> <li>1 RU 고정 구성</li> <li>LAN Base 이미지 설치</li> </ul>
WS-C2960-48TC-L	<ul style="list-style-type: none"> <li>48개의 이더넷 10/100 포트 및 2개의 이중 목적 업링크(각 이중 목적 업링크에는 1개의 10/100/1000 이더넷 포트 및 1개의 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트가 있으며, 1개의 포트만 활성화)</li> <li>1 RU 고정 구성</li> <li>LAN Base 이미지 설치</li> </ul>
WS-C2960G-8TC-L	<ul style="list-style-type: none"> <li>7개의 이더넷 10/100 포트 및 1개의 이중 목적 업링크(각 이중 목적 업링크에는 1개의 10/100/1000 이더넷 포트 및 1개의 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트가 있으며, 1개의 포트만 활성화)</li> <li>팬 없는 컴팩트형 크기, 마그넷 포함</li> <li>LAN Base 이미지 설치</li> </ul>
WS-C2960G-24TC-L	<ul style="list-style-type: none"> <li>20개의 이더넷 10/100 포트 및 4개의 이중 목적 업링크(각 이중 목적 업링크에는 1개의 10/100/1000 이더넷 포트 및 1개의 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트가 있으며, 1개의 포트만 활성화)</li> <li>1 RU 고정 구성</li> <li>LAN Base 이미지 설치</li> </ul>
WS-C2960G-48TC-L	<ul style="list-style-type: none"> <li>44개의 이더넷 10/100/1000 포트 및 4개의 이중 목적 업링크(각 이중 목적 업링크에는 1개의 10/100/1000 이더넷 포트 및 1개의 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트가 있으며, 1개의 포트만 활성화)</li> <li>1 RU 고정 구성</li> <li>LAN Base 이미지 설치</li> </ul>
PWR-RPS2300	Cisco Redundant Power System 2300 및 Blower, 전원 공급 장치 없음
BLNK-RPS2300=	Cisco Redundant Power System 2300용 여분의 베이(Bay) 삽입
CAB-RPS2300-E=	Cisco Catalyst 2960-24PC-L 및 2960-24LT-L 스위치용 여분의 RPS2300 케이블
CAB-RPS2300=	Cisco Catalyst 2960 스위치용 여분의 RPS2300 케이블(Catalyst 2960-24PC-L 및 2960-24LT-L 스위치)
BLWR-RPS2300=	Cisco Redundant Power System 2300용 여분의 45CFM Blower
C3K-PWR-750WAC=	Catalyst 3750-E/3560-E/RPS 2300 750WAC 전원 공급 여분
PWR-A=	Cisco Catalyst 2960PD-8TT-L 컴팩트 스위치용 전원 어댑터
CBLGRD-C2960-8TC=	Cisco Catalyst 2960-8TC 컴팩트 스위치용 케이블 보호
CBLGRD-C2960G-8TC=	Cisco Catalyst 2960G-8TC 컴팩트 스위치용 케이블 보호
RCKMNT-19-CMPCT=	Cisco Catalyst 2960-8TC 및 Catalyst 2960G-8TC 컴팩트 스위치용 랙마운트
RCKMNT-1RU=	Cisco Catalyst 2960 시리즈용 여분의 랙마운트 장착

<b>RCKMNT-1RU=</b>	Cisco Catalyst 2960 시리즈용 1 RU 오목형 랙 장착 키트
<b>GLC-LH-SM=</b>	MMF 및 SMF용 1000BASE-LX/LH SFP 트랜시버 모듈, 1300nm 파장
<b>GLC-SX-MM=</b>	MMF용 1000BASE-SX SFP 송수신기 모듈, 850nm 파장
<b>GLC-ZX-SM=</b>	SMF용 1000BASE-ZX SFP 송수신기 모듈, 1550nm 파장
<b>GLC-T=</b>	Category 5 코퍼 와이어용 1000BASE-T SFP 송수신기 모듈.
<b>GLC-BX-D=</b>	싱글 스트랜드 SMF용 1000BASE-BX 10 SFP 송수신기 모듈, 1490nm TX/1310nm RX파장
<b>GLC-BX-U=</b>	싱글 스트랜드 SMF용 1000BASE-BX 10 SFP 송수신기 모듈, 1310nm TX/1490nm RX파장
<b>GLC-GE-100FX=</b>	기가비트 이더넷 포트용 100BASE-FX SFP 모듈, 1310nm 파장, Cisco Catalyst 2960-8TC 및
<b>GLC-FE-100FX=</b>	100MB 포트용 100BASE-FX SFP 모듈, 1310nm 파장, 2km MMF
<b>GLC-FE-100LX=</b>	100MB 포트용 100BASE-LX 10 SFP 모듈, 1310nm 파장, 10km SMF
<b>GLC-FE-100BX-D=</b>	100MB 포트용 100BASE-BX 10-D SFP 모듈, 1550nm TX/1310nm RX 파장 10km 싱글 스트랜드 SMF
<b>GLC-FE-100BX-U=</b>	100MB 포트용 100BASE-BX 10-U SFP 모듈, 1310nm/TX/1550nm RX 파장 10km 싱글 스트랜드 SMF
<b>CWDM-SFP-1470=</b>	Cisco CWDM SFP 1470nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(회색)
<b>CWDM-SFP-1490=</b>	Cisco CWDM SFP, 1490nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(보라색)
<b>CWDM-SFP-1510=</b>	Cisco CW DM SFP, 1510nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(파란색)
<b>CWDM-SFP-1530=</b>	Cisco CWDM SFP, 1530nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(녹색)
<b>CWDM-SFP-1550=</b>	Cisco CWDM SFP, 1550nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(노란색)
<b>CWDM-SFP-1570=</b>	Cisco CWDM SFP, 1570nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(주황색)
<b>CWDM-SFP-1590=</b>	Cisco CWDM SFP, 1590nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(빨간색)
<b>CWDM-SFP-1610=</b>	Cisco CWDM SFP, 1610nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(갈색)
<b>CAB-SM-LCSC-1M</b>	1M 파이버 싱글 모드 LC-T0-SC 커넥터
<b>CAB-SM-LCSC-5M</b>	5M 파이버 싱글 모드 LC-T0-SC 커넥터

시스코 제품에 대한 자세한 내용은 다음 연락처로 문의하십시오.

- 미국 및 캐나다: (무료전화) 800 553-6387
- 유럽 지역: 32 2 778 4242
- 호주: 612 9935 4107
- 기타: 408 526-7209
- URL: <http://www.cisco.com>



www.cisco.com/kr

2007-10-23

### ■ SI 파트너

#### - Gold

㈜데이터크래프트 코리아	02-6256-7000	www.datacraft-korea.com	㈜링네트	02-6675-1216	www.ringnet.co.kr
㈜인네트	02-3451-5300	www.innet.co.kr	한국후지쓰(주)	02-3787-6000	www.fujitsu.co.kr
㈜인성정보	02-3400-7000	www.insunginfo.co.kr	㈜한국휴렛팩커드	02-2199-0114	www.hp.co.kr
한국아이비엠(주)	02-3781-7800	www.ibm.com/kr	삼성네트웍스(주)	02-3415-6754	www.smasungnetworks.co.kr
㈜콤텍 시스템	02-3289-0114	www.comtec.co.kr	㈜LG 씨엔에스	02-6363-5000	www.lgcns.com
쌍용정보통신(주)	02-2262-8114	www.sicc.co.kr	오토에버시스템즈(주)	02-3458-1400	www.autoeversystems.co.kr
에스넷시스템(주)	02-3469-2400	www.snetsystems.co.kr	SK 씨엔씨(주)	02-6400-0114	www.skcc.com

#### - Silver

포스데이터(주)	031-779-2114	www.posdata.co.kr
----------	--------------	-------------------

### ■ 총판사

㈜소프트뱅크 커머스 코리아	02-2187-0176	www.softbank.co.kr	㈜영우디지털	02-6004-7050	www.youngwoo.co.kr
㈜아이넷뱅크	02-3400-7490	www.i-netbank.co.kr	㈜SK 네트웍스	02-3788-3673	www.sknetworks.co.kr

### ■ 2Tier 파트너

#### - Gold

현대정보기술	02-2129-4301	www.hit.co.kr/	㈜케이디씨정보통신	02-3459-0500	www.kdcorp.co.kr/
㈜글로벌텔레콤	02-565-0019	www.globaltelecom.co.kr/	DMX Korea	02-558-7170	www.dmxkorea.com/

#### - Silver

㈜진두아이에스	02-338-7254	www.jindoo-is.co.kr/
---------	-------------	----------------------

#### - Premier 파트너

안랩 코코넷	02-6007-0156	www.coconut.co.kr	넷크로스	02-719-1310	www.netcross21.com
브리지텍	02-3430-4167		넷온	02-562-4329	www.gkneton.com
콤텍정보기술	063-274-4684		네트웍	02-3462-9222	www.netone.co.kr
콤텍전주	063-271-4222	www.comteccj.co.kr	엔아이티	042-611-7242	www.n-it.co.kr
대흥	02-3140-4400(446)	www.ddcseoul.com	엔엔에스피	02-576-4736	www.nnsp.co.kr
대진 정보통신	062-266-8805	www.daejin.it.co.kr	온더시스	042-603-5001	www.onthesys.com
대신네트웍스 광주	062-223-8282	www.dsnw.net	새결정보통신	02-2024-2270	www.segyul.co.kr
대신통신기술	02-832-8282	www.daesintech.net	서경텔레콤	02-572-9926	www.skstel.co.kr
동하테크	062-371-9100	www.donghatech.co.kr	새롬리더스	02-528-9122	www.seromeleaders.co.kr
이솔테크	055-266-6924	www.esoltech.co.kr	신한포토닉스	062-949-7114	www.shinhannet.com
포유네트웍스	02-585-6611	www.foryounet.co.kr	에스엠디엔씨	02-452-9768	www.smtnc.co.kr
포스텍	055-262-7777		사운드 파이프코리아	02-568-5029	www.spkr.co.kr
에이치아이씨 네트워크	02-707-2770	www.hic.co.kr	스토리지밸리	02-6245-3866(104)	www.storvalley.com
아이넷빌더	02-3446-7400	www.inb.ne.kr	시스원	031-343-7800	www.sysone.co.kr
케이닷컴	042-824-7571	www.k-dat.com	신세계 I&C	02-3397-1335	
케이티 네트워크	02-3011-9762	www.ktn.co.kr	태광네트웍정보	02-3473-0979	www.tkni.net
랜스	0505-439-0291	www.lans.co.kr	텍셀 네트워크	02-2167-8559	www.texcell-netcom.co.kr
로그아이	02-2628-7080	www.log-i.com	티아이에스에스	051-743-4383	www.tissnet.com
메버릭 시스템즈	02-2082-1599	www.mavericksys.co.kr	유케이 시스템	02-6277-3333	www.uksystem.co.kr
유엔넷	02-565-7034	www.unnetsys.com	예성네트웍	02-3274-1074	www.yesungnet.co.kr
유퀘스트	02-541-6541	www.u-quest.net	㈜아이피커버전스	02-6241-9338	www.ipcvg.com

### ■ ATP 파트너

GS 네오텍	02-2630-5280	www.gsneotek.co.kr	㈜ECS 텔레콤	02-3415-8300	www.ecstel.co.kr
㈜인성정보	02-3400-7000	www.insunginfo.co.kr	㈜에어기	02-584-3717	www.airquay.com