

## 데이터 시트 Cisco Wireless LAN Controller Module

중소기업 및 대기업 지사를 위한 간편하면서 안전한 무선 배치 및 관리

그림 1. Cisco Wireless LAN Controller Module



### 제품 개요

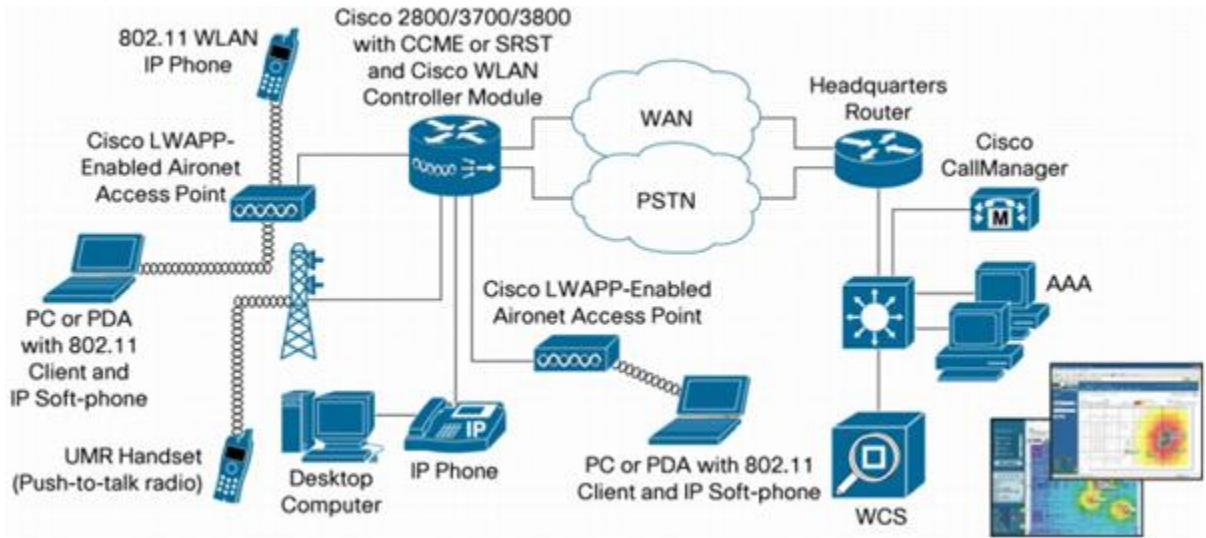
Cisco® Wireless LAN Controller Module을 사용해 중소기업과 대기업 지사는 보안 무선 LAN을 경제적으로 배치 및 관리할 수 있습니다. 이 모듈은 현재 사용 가능한 가장 안전한 엔터프라이즈급 무선 시스템을 제공하는 동시에 비즈니스에 필수적인 무선 LAN에 대한 탁월한 보안성과 이동성을 제공할 뿐만 아니라 사용이 간편합니다. 또한 시스코 Integrated Services Router 모듈로서, 무선 LAN을 위한 중앙 집중식 보안 정책, 무선 침입 방지 시스템(IPS) 기능, 수상 경력에 빛나는 RF 관리, 서비스 품질(QoS) 및 레이어3 고속 보안 로밍을 제공합니다. Cisco Wireless LAN Controller Module은 최대 6개의 Cisco Aironet® 라이트웨이트 액세스 포인트를 관리하며 Cisco 2800/3800 Series Integrated Services Router와 Cisco 3700 Series 라우터에서 지원됩니다.

뿐만 아니라, Cisco 무선 LAN 컨트롤러 제품군의 하나로, Cisco Aironet 라이트 액세스 포인트, Cisco WCS(Wireless Control System) 및 Cisco Wireless Location Appliance와 함께 작동하여 업무에 필수적인 무선 데이터, 음성 및 비디오 애플리케이션을 지원합니다.

자동 액세스 포인트 배치 및 구성 기능을 제공하므로 IT 관리자는 안전한 무선 네트워크를 지사로 쉽게 확장할 수도 있습니다. 더욱이 Cisco Wireless LAN Controller Module을 사용하면 각 액세스 포인트를 개별적으로 구성, 관리 및 모니터링 할 필요가 없습니다. Cisco LWAPP(Lightweight Access Point Protocol) 기반 액세스 포인트 및 Cisco WCS와 함께 사용할 경우, 배치 및 운영 비용이 최소화되므로 IT 담당자 수가 제한된 기업에서 수 백 개의 원격 사이트를 통해 무선 네트워크를 쉽게 배치 및 관리할 수 있습니다.

게다가, Cisco Wireless LAN Controller Module을 사용하는 기업에서는 비즈니스에 필수적인 애플리케이션을 지원하는 정책을 제정하고 시행할 수도 있습니다. Cisco Wireless LAN Controller Module은 음성/데이터 서비스에서부터 위치 추적에 이르기까지 IT 관리자가 안전한 엔터프라이즈급 802.11 무선 네트워크를 지사로 확장하는 데 필요한 관리 및 성능을 제공합니다.(그림 2)

그림 2. 보안 데이터, 음성, 스위칭 및 무선 기능을 사용하는 통합 유무선 지사



### 간편한 배치 및 관리

Cisco Wireless LAN Controller Module은 배치가 간편하고 저렴한 비용으로 소유 및 운용할 수 있습니다. 또한, 중소기업 및 대기업 지사에서 배치할 수 있도록 최대의 유연성을 제공합니다. Cisco Wireless LAN Controller Module은 액세스 포인트의 수동 또는 사전 구성이 필요하지 않는 자동 배치를 지원합니다.

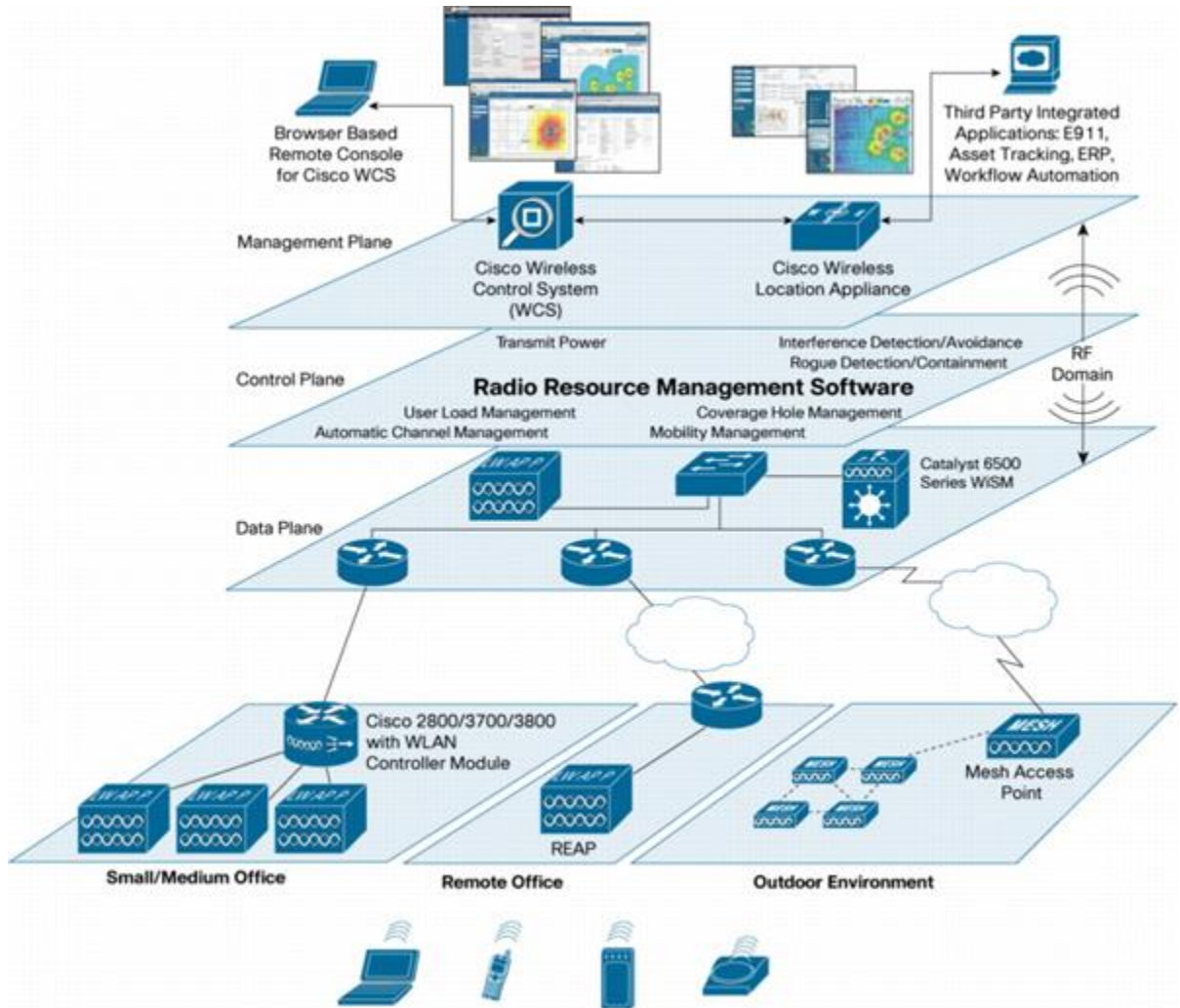
뿐만 아니라, Cisco WCS와 함께 배치할 경우 직관적인 히트맵(heat map) 표시, 경고 필터링, 이벤트 상호연관성, 상세 보고 도구 등과 같은 향상된 모니터링 및 문제 해결 기능을 지원합니다. 또한, Cisco WCS 소프트웨어(옵션)를 통해 템플릿 기반 구성 관리도 지원합니다. 이러한 직관적인 템플릿을 사용하면 수상 경력에 빛나는 간편한 시스코 통합 무선 네트워크 사용자 인터페이스를 통해 시스템 전체 보안 구성, QoS 정책, 이동성 그룹, 백엔드 서비스 및 기타 구성을 신속하게 수행할 수 있습니다.

### 인텔리전트 RF 관리

Cisco Wireless LAN Controller Module은 적응적 실시간 RF 관리를 위한 내장형 소프트웨어와 함께 제공됩니다. 시스코 통합 무선 네트워크는 전파 영역에서의 변경을 실시간으로 탐지하여 대처하는 시스코의 특허 출원 중인 RRM(Radio Resource Management) 알고리즘을 사용합니다. 이러한 조정을 통해 라우팅 프로토콜이 IP 네트워크에 가장 적합한 토폴로지를 계산하는 것과 동일한 방식으로 무선 네트워킹에 가장 적합한 토폴로지를 구축할 수 있습니다. Cisco RRM은 무선 네트워크의 자동 구성, 자체 복구 및 자동 최적화를 위한 인텔리전트 RF 컨트롤 플레인을 구현합니다.(그림 3)

Cisco RRM 알고리즘은 향상된 무선 LAN 운용을 지원할 뿐만 아니라, RF 도메인 외부에서 무단으로 액세스하지 못하도록 "방어막"을 생성하여 무선 보안을 강화하고, 기업에서 업무에 필수적인 무선 애플리케이션(예: 음성)을 쉽게 배포할 수 있게 해줍니다.

그림 3. 엔터프라이즈급 RF 인텔리전스



Cisco Wireless LAN Controller Module 에 의해 관리되는 인텔리전트 RF 기능은 다음과 같습니다.

- 동적 채널 할당 - 802.11 채널을 조절하여 RF 상태 변화에 따라 네트워크 적용범위와 성능을 최적화합니다.
- 간섭 탐지 및 방지 - 간섭을 탐지하고 네트워크 설정을 보정하여 성능 문제를 해결합니다.
- 로드 밸런싱 - 부하량에 관계없이 최적의 네트워크 성능을 구현하도록 다중 액세스 포인트를 통해 사용자 로드 밸런싱을 자동화합니다.
- 음영지역 탐지 및 교정 - RMM 소프트웨어는 음영지역을 탐지하여 액세스 포인트의 전원 출력을 조정함으로써 음영지역을 교정합니다.
- 동적 전원 제어 - 네트워크 상태 변화를 수용하도록 개별 액세스 포인트의 전원 출력을 자동으로 조절하여 예측 가능한 무선 성능과 가용성을 보장합니다.

### 엔터프라이즈급 보안

Integrated Services Router용 Cisco Wireless LAN Controller Module 은 업계에서 가장 광범위한 무선 LAN 보안 솔루션을 제공합니다. 이 모듈은 다음과 같은 가장 엄격한 보안 표준을 준수합니다.

- 802.11i WPA2(Wi-Fi Protected Access 2), WPA 및 WEP(Wired Equivalent Privacy)

- 802.1X 다중 EAP(Extensible Authentication Protocol) 유형(예 : PEAP(Protected EAP), EAP/TLS(EAP with Transport Layer Security), EAP/TTLS(EAP with Tunneled TLS), Cisco LEAP 등)

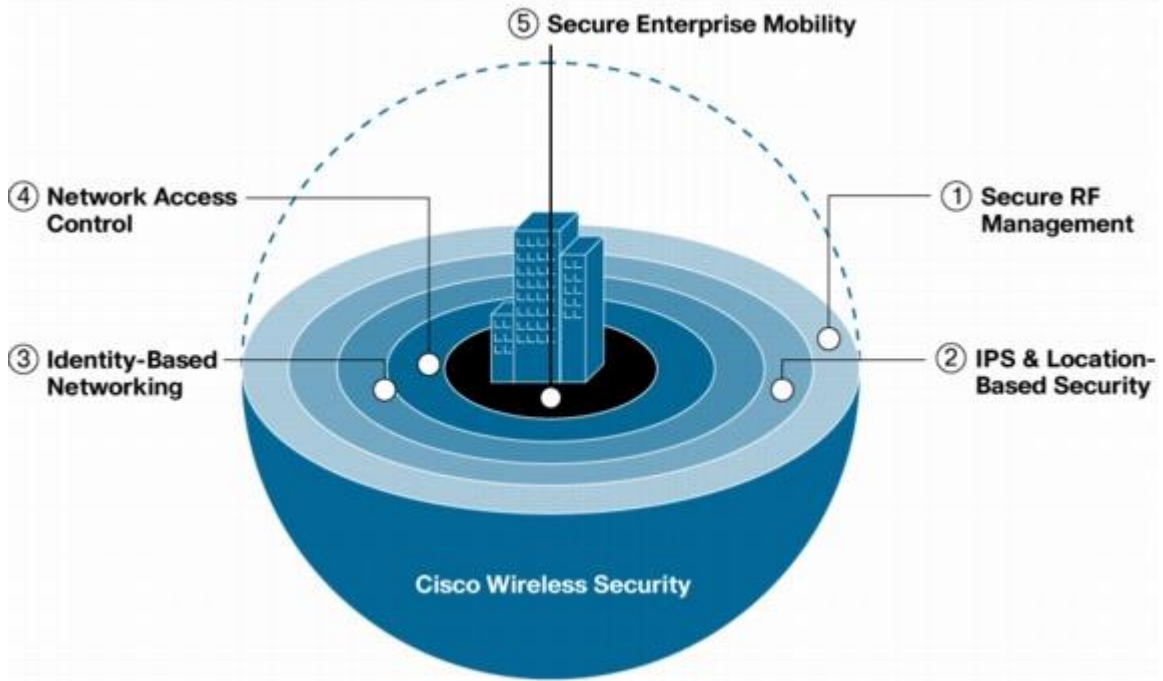
시스코 통합 무선 네트워크에서는 여러 액세스 포인트가 에어(air) 모니터 및 데이터 전송 장치 역할을 동시에 수행 합니다. 따라서 액세스 포인트 간에 서비스를 중단하지 않고 무선 도메인 정보(예 : RF 소음 측정치, 간섭, Cisco 무선 LAN 컨트롤러에 대한 잠정적 보안 위협 등)를 실시간으로 주고받을 수 있습니다. 네트워크 관리자가 보안 위협을 정확하게 분석하여 효과적으로 해결할 수 있도록 Cisco WCS를 통해 모든 보안 위협을 신속하게 식별하여 네트워크 관리자에게 알려 줍니다.

시스코는 무선 보호 기능과 무선 LAN 서비스를 동시에 제공하는 유일한 무선 LAN 시스템을 제공합니다. 시스코 무선 LAN 시스템은 무선 LAN 을 완벽하게 보호하므로 별도의 오버레이 장치 비용을 지출할 필요가 없으며 추가 모니터링 장치가 불필요합니다. 또한 처음에는 시스코 통합 무선 네트워크를 독립 실행형 무선 IPS로 배치한 후 나중에 무선 LAN 데이터 서비스를 추가하도록 다시 구성할 수도 있습니다. 이렇게 함으로써 네트워크 관리자는 무선 LAN 서비스를 구현할 준비가 될 때까지 불법 무선 활동을 포함하여 RF 도메인 주위에 "방어막"을 구축할 수 있습니다.

시스코는 다음과 같은 다중 레이어 보호 기능을 제공하여 무선 LAN 보안 문제를 해결합니다.(그림 4)

- RF 보안 - 802.11 간섭을 탐지 및 방지하고 원치 않는 RF 전파를 제어합니다.
- 무선 LAN 침입 차단 및 위치 탐지 - 악성 장치나 잠정적 무선 위협을 탐지하여 IT 관리자가 위협 수준을 신속하게 평가하여 필요한 조치를 신속하게 수행함으로써 위협을 제어할 수 있도록 도와줍니다.
- IBN(Identity-Based Networking) - 서로 다른 액세스 권한, 장치 형식 및 애플리케이션 요구 사항을 가진 무선 사용자나 사용자 그룹에 다음과 같은 개별 보안 정책을 제공합니다.
  - 레이어 2 보안 : 802.1X(PEAP, LEAP, TTLS), WPA, 802.11i(WPA2)
  - 레이어 3 이상 보안 : IP Security(VPN 통과 사용 ), 웹 인증
  - VLAN 할당
  - 액세스 제어 목록(ACL): IP 제한, 프로토콜 유형, 포트 및 DSCP(Differentiated Services Code Point) 값
  - QoS: 다중 서비스 수준, 대역폭 계약, 트래픽 형성, RF 사용
  - 인증, 권한 부여 및 계정 관리(AAA)/RADIUS: 사용자 세션 정책 및 권한 관리
- NAC(Network Admission Control) - 적절한 보안 유틸리티를 갖춘 최종 사용자 장치에서만 네트워크에 액세스할 수 있도록 클라이언트 구성 및 동작과 관련된 정책을 시행합니다.
- 보안 이동성 - AES(Advanced Encryption Standard) 암호화 및 RADIUS 인증을 통해 로밍을 원활하게 보안하는 802.11r 표준과 802.11i 표준을 확장한 Cisco PKC(Proactive Key Caching)를 사용하여 모바일 환경에서 최고 수준의 보안을 보장합니다.
- 게스트 터널링 - 기업에서 회사 네트워크 보안을 손상하지 않고 게스트 액세스를 제공할 수 있게 해줍니다. 게스트 터널은 회사 방화벽 외부에서 종료되는 터널에 모든 게스트 트래픽을 배치합니다. 게스트 스위치 터널링을 Cisco Wireless LAN Controller Module에서 시작할 수는 있지만 종료는 불가능하기 때문에, 게스트 스위치 터널링을 종료하려면 Cisco 44xx Wireless LAN Controller가 필요합니다.

그림 4. 다중 레이어 무선 LAN 보호



**실시간 애플리케이션 지원**

시스코 통합 무선 네트워크는 음성과 같은 실시간 애플리케이션 지원을 위한 최고 수준의 성능을 제공합니다. Cisco Wireless LAN Controller Module 을 사용하면 액세스 포인트 간에 핸드오프를 신속하게 처리함으로써 클라이언트에게 이동성을 제공할 수 있습니다. 또한, 지능적인 대기열 처리 (queuing) 및 경합(contention) 관리 구조를 통해 전파 영역에서의 리소스를 효율적으로 관리할 수 있으므로 음성/데이터 트래픽이 단일 무선 네트워크에서 안정적으로 제공됩니다. 뿐만 아니라 Cisco Wireless LAN Controller Module은 WMM(Wi-Fi Multimedia)과 호환되고 새로운 IEEE 802.11e 표준을 미리링하는 QoS 기능을 지원합니다. 최종 표준이 비준되면 소프트웨어 업그레이드를 통해 해당 표준을 완벽하게 준수할 수 있습니다.

**이동성**

Integrated Services Router용 Cisco Wireless LAN Controller Module을 사용하면 기본 인프라를 변경하지 않고도 액세스 포인트와 브리지/라우팅 서브넷 간의 로밍을 효과적으로 처리할 수 있습니다. 모든 로밍 위치에서 보안 및 QoS 컨텍스트 정보를 제공함으로써 이동성으로 인해 성능, 안정성 및 개인 정보가 손상되지 않도록 보장합니다. Cisco Wireless LAN Controller Module은 소프트웨어를 로드하는 클라이언트 장치 없이도 이동성 기능을 효과적으로 구현합니다.(예 : 모바일 IP 클라이언트)

**기능 및 이점**

표 1 은 Cisco Wireless LAN Controller Module 의 기능과 이점을 나타냅니다.

**표 1. Cisco Wireless LAN Controller Module 의 기능 및 이점**

기능	
<p>시스코 라우터에 통합</p>	<p>Cisco Wireless LAN Controller Module 을 사용하는 중소기업 및 대기업 지사에서는 데이터, 음성, 비디오 및 무선 통합하는 통합 네트워크를 통해 네트워크 요구 사항을 비용 효율적으로 지원할 수 있습니다.</p> <p>통합된 지사 플랫폼은 하드웨어 비용을 줄이고, 원격 관리를 간소화하며, 총 운영 비용 및 총 소유 비용을 절감하는 유연한 구성 옵션을 제공합니다. Cisco Wireless LAN Controller Module 은 PoE(Power over Ethernet), IP 통신 및 보안 기능을 갖춘 통합 Cisco EtherSwitch® 모듈과 같은 기존의 풍부한 서비스 포트폴리오를 사용함으로써 경제적이고 관리가 간편한 솔루션을 제공합니다.</p>

<b>기능</b>	
<b>자동 구성</b>	Cisco Wireless LAN Controller Module 을 사용하면 각 액세스 포인트를 개별적으로 구성, 관리 및 모니터링 할 필요가 없습니다. 자동 LWAPP 기반 액세스 포인트 구성을 제공하며 분산된 기업의 지사와 같이 현장 IT 지원이 제한된 환경에 이상적입니다. Cisco Wireless LAN Controller Module 에서는 모든 액세스 포인트를 전체 무선 LAN 시스템으로 관리하여 무선 LAN 을 완벽하게 제어하고 무선 LAN 성능을 극대화합니다.
<b>지사 간 관리 중앙 집중화</b>	단일 Cisco WCS 에서 여러 원격 사이트에 있는 100 개의 무선 LAN 컨트롤러 모듈을 관리할 수 있을 뿐만 아니라 Cisco WCS 없이도 CLI 또는 직관적인 웹 인터페이스를 사용하여 Cisco Wireless LAN Controller Module 을 관리할 수 있습니다.
<b>RF 보안</b>	통합 무선 침입 방지 기능을 통해 무선 네트워크와 중요한 회사 정보를 통합합니다.
<b>통합 RRM</b>	Cisco Wireless LAN Controller Module 은 자동 구성, 자체 복구 및 자동 최적화를 위한 인텔리전트 RF 컨트롤 플레인을 만듭니다.
<b>고속 보안 이동성</b>	액세스 포인트 간 고속 보안 로밍 기능을 통해 VoWLAN (지사 간 무선 텔레포니) 과 같은 로우 레이턴시 (low-latency) 애플리케이션을 구현합니다.

**요약**

Cisco Wireless LAN Controller Module 은 네트워크 관리자에게 엔터프라이즈급 LAN 을 원격 사이트에서 효율적으로 관리하는 데 필요한 가시성과 제어 능력을 제공합니다. Cisco Wireless LAN Controller Module 을 사용하는 중소기업 및 대기업 지사에서는 데이터, 음성, 비디오 및 무선을 통합하는 통합 네트워크를 통해 네트워크 요구 사항을 비용 효율적으로 지원할 수 있습니다.

Cisco Wireless LAN Controller Module 은 자동 액세스 포인트 구성 구성을 제공하며 분산된 기업의 지사와 같이 현장 IT 지원이 제한된 환경에 이상적입니다. 또한, Cisco Aironet 라이트웨이트 액세스 포인트 및 Cisco WCS 와 함께 사용할 경우 Wireless LAN Controller Module 을 통해 무선 LAN 배치 및 관리를 위한 비용을 효과적으로 절약할 수 있습니다.

**제품 사양**

표 2 는 Cisco Wireless LAN Controller Module 의 제품 사양을 나타냅니다.

**표 2. Cisco Wireless LAN Controller Module 의 제품 사양**

항목	사양
무선	IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11d, 802.11h를 지원하는 액세스 포인트

항목	사양
유선 / 스위칭	다양한 이더넷 스위칭 모듈과 PoE 옵션이 Cisco 2800, 3700 및 3800 series 라우터에서 지원됩니다.
데이터 RFC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 768 UDP</li> <li>• RFC 791 IP</li> <li>• RFC 792 ICMP</li> <li>• RFC 793 TCP</li> <li>• RFC 826 ARP</li> <li>• RFC 1122 요구 사항 (인터넷 호스트)</li> <li>• RFC 1519 CIDR</li> <li>• RFC 1542 BOOTP</li> <li>• RFC 2131 DHCP</li> </ul>
보안 표준	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi Protected Access (WPA)</li> <li>• IEEE 802.11i (WPA2 and Robust Security Network [RSN])</li> <li>• RFC 1321 MD5 Message-Digest Algorithm</li> <li>• RFC 2104 HMAC: Keyed Hashing for Message Authentication</li> <li>• RFC 2246 Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.0</li> <li>• RFC 3280 Internet X.509 public key infrastructure (PKI) certificate and certification revocation list (CRL) profile</li> </ul>
암호화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WEP 및 TKIP-MIC: RC4 40, 104 및 128 비트 (정적 키 및 공유 키)</li> <li>• SSL(Secure Sockets Layer) 및 TLS: RC4 128 비트 및 RSA 1024/2048 비트</li> <li>• AES: Counter Mode with CBC-MAC (CCM) and Counter Mode with Cipher Block Chaining Message Authentication Code Protocol (CCMP)</li> </ul>
AAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1X</li> <li>• RFC 2548 Microsoft Vendor-Specific RADIUS Attributes</li> <li>• RFC 2716 PPP EAP-TLS</li> <li>• RFC 2865 RADIUS Authentication</li> <li>• RFC 2866 RADIUS Accounting</li> <li>• RFC 2867 RADIUS Tunnel Accounting</li> <li>• RFC 2869 RADIUS Extensions</li> <li>• RFC 3576 Dynamic Authorization Extensions to RADIUS</li> <li>• RFC 3579 RADIUS Support for EAP</li> <li>• RFC 3580 IEEE 802.1X RADIUS Guidelines</li> <li>• RFC 3748 Extensible Authentication Protocol</li> <li>• 웹 기반 인증</li> </ul>
관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SNMP(Simple Network Management Protocol) v1, v2c 및 v3</li> <li>• RFC 854 Telnet</li> <li>• RFC 1155 Management Information for TCP/IP-Based Internets</li> <li>• RFC 1156 MIB</li> <li>• RFC 1157 SNMP</li> <li>• RFC 1213 SNMP MIB II</li> <li>• RFC 1350 Trivial File Transfer Protocol (TFTP)</li> <li>• RFC 1643 Ethernet MIB</li> <li>• RFC 2030 Sntp</li> <li>• RFC 2616 HTTP</li> <li>• RFC 2665 Ethernet-Like Interface Types MIB</li> <li>• RFC 2674 Definitions of Managed Objects for Bridges with Traffic Classes, Multicast Filtering, and Virtual LAN Extensions</li> <li>• RFC 2819 RMON MIB</li> <li>• RFC 2863 Interfaces Group MIB</li> <li>• RFC 3164 Syslog</li> <li>• RFC 3414 User-Based Security Model (USM) for SNMPv3</li> <li>• RFC 3418 MIB for SNMP</li> <li>• RFC 3636 Definitions of Managed Objects for IEEE 802.3 Media Attachment Units (MAUs)</li> <li>• Cisco private MIBs</li> </ul>
관리 인터페이스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 웹 기반 : HTTP/HTTPS</li> <li>• CLI: 텔넷, SSH(Secure Shell) 프로토콜</li> </ul>

항목	사양
물리적 및 환경적 사양	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 치수 (W x D x H): 1.55 x 7.10 x 7.2 인치 (3.9 x 18.0 x 18.3cm)</li> <li>• 중량 : 0.86lbs[14oz]</li> <li>• 온도:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 작동 온도 : 32 ~ 104°F(0 ~ 40°C)</li> <li>◦ 보관 온도 : -13 ~ 158°F(-25 ~ 70°C)</li> </ul> </li> <li>• 습도:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 작동 습도 : 10 ~ 95%(비응축)</li> <li>◦ 보관 습도 : 최대 95%</li> </ul> </li> </ul>
규정 준수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE Mark</li> <li>• 안전성:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UL 60950-1:2003</li> <li>◦ EN 60950:2000</li> </ul> </li> <li>• EMI 및 전자파 내성 (Class A):               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 미국 : FCC Part 15.107 및 15.109</li> <li>◦ 캐나다 : ICES-003</li> <li>◦ 일본 : VCCI</li> <li>◦ 유럽 : EN 55022, EN 55024</li> </ul> </li> </ul>
제품 호환성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 라우터 : Cisco 2800, 3700 및 3800 series(Cisco 2801 라우터 제외 )</li> <li>• 액세스 포인트 : Cisco Aironet 1000, 1130 및 1200 series 라이트웨이트 액세스 포인트</li> <li>• 관리 : Cisco WCS</li> <li>• 위치 추적 : Cisco 2700 Series Wireless Location Appliance</li> <li>• 무선 LAN 컨트롤러 : Cisco 2000 및 4400 series 무선 LAN 컨트롤러 및 Cisco Catalyst @ 6500 Series WISM(Wireless Services Module)</li> </ul>
소프트웨어 호환성	라우터 : Cisco IOS® Software Release 12.4(3 판)T 이상

주문 정보

표 3 은 Cisco Wireless LAN Controller Module의 주문 정보를 나타냅니다. 주문을 원하시면, 시스코 주문 홈 페이지를 방문해주시오. <http://www.cisco.com/en/US/ordering/index.shtml> **ENG**

표 3. Cisco Wireless LAN Controller Module 의 주문 정보

Table 1. Ordering Information for Cisco WLCMs

부품 번호	제품명
NME-AIR-WLC6-K9	Cisco Wireless LAN Controller Module - 최대 6 개의 라이트웨이트 액세스 포인트 관리 (ISR 시스템의 일부로 구매한 경우)
NME-AIR-WLC6-K9=	Cisco Wireless LAN Controller Module - 최대 6 개의 라이트웨이트 액세스 포인트 관리 (예비 부품, 개별 단위로 주문)

서비스 및 지원

시스코는 고객의 성공을 촉진하기 위해 폭넓은 서비스 프로그램을 제공하고 있습니다. 이러한 혁신적인 서비스 프로그램을 제공하기 위해 사람, 프로세스, 툴, 파트너가 서로 협력하므로 높은 수준의 고객 만족도를 실현할 수 있습니다. 시스코 서비스는 여러분의 네트워크 투자를 보호하고, 네트워크 운영을 최적화합니다. 또한 새로운 애플리케이션을 도입하여 네트워크 인텔리전스와 비즈니스 영역을 확대할 수 있도록 네트워크 환경을 조성합니다. 시스코 서비스에 대한 자세한 정보를 원하시면 [시스코 기술 지원 서비스](#) **ENG** 또는 [시스코 고급 서비스](#) **ENG** 를 참조하십시오.

추가 정보



Cisco Wireless LAN Controller Module에 대한 자세한 내용은 <http://www.cisco.com/en/US/products/ps6730/index.html> **ENG** 을 방문하거나 지역 고객 담당자에게 문의하십시오.

시스코 통합 무선 네트워크에 대한 자세한 내용은 <http://www.cisco.com/go/unifiedwireless> **ENG** 를 방문하십시오.

시스코 Integrated Services Router에 대한 자세한 내용은 <http://www.cisco.com/web/KR/products/pc/routers/index.html> 을 방문하십시오.

<업데이트: 2005년 12월 05일>