

# 무선 LAN 라디오 FAQ

## 목차

### [소개](#)

[액세스 포인트\(AP\) 작업의 다른 모드는 무엇입니까?](#)

[무선 네트워크용 최신 펌웨어, 드라이버 및 소프트웨어를 어디서 다운로드할 수 있습니까?](#)

[Wi-Fi 인증을 받은 Cisco Aironet 제품은 무엇입니까?](#)

[로밍은 어떻게 작동합니까? 클라이언트 또는 AP에 신호 강도가 충분하지 않을 때 로밍하는 사람은 누구입니까?](#)

[빠른 로밍이란 무엇입니까?](#)

[안테나를 부착하지 않고 작동하면 라디오가 손상될 수 있습니까?](#)

[현재 Cisco AP\(Access Point\)에서 지원되는 모든 인증 메커니즘은 무엇입니까?](#)

[WLAN을 작동하려면 라이선스가 필요합니까?](#)

[기내에서 무선 장치를 사용할 수 있습니까?](#)

[채널 간섭이란 무엇입니까?](#)

[World Mode란 무엇입니까?](#)

[WLAN 카드는 전자레인지 주파수를 사용하므로 상태 관점에서 사용할 수 있습니까?](#)

[FCC는 비포인트 시스템의 경우 최대 시스템 전력을 4W EIRP\(Effective Isotropically Radiated Power\)로 제한합니다. 그러나 올바르게 테스트되고 인증된 시스템은 포인트 투 포인트 시스템의 경우 4와트 EIRP를 초과할 수 있습니다. 옴니로 만든 포물선 요리 두 개가 있습니다. 각 레그의 포인트 투포인트\(point-to-point\)를 고려할 경우 4와트 EIRP 제한을 초과할 수 있습니까?](#)

[내 WLAN 시스템은 다른 디바이스에서 RFI\(Radio Frequency Interference\) 또는 EMI\(Electrical Interference\)를 인식합니다. 어떻게 해야 합니까?](#)

[DS\(Direct Sequence\) 장비 옆에 있는 다른 공급업체의 FH\(Frequency Hopping\) 장비가 부정적인 영향을 미칠까요?](#)

[WLAN 시스템에서 무선 전화기의 간섭을 확인합니다. 어떻게 해야 합니까?](#)

[802.11 a,b,g 표준의 최대 속도는 얼마입니까?](#)

[Cisco는 현재 802.11n을 지원합니까?](#)

[Cisco Aironet 1010 액세스 포인트에 어떤 안테나를 사용해야 합니까?](#)

[고객으로부터 약 50피트 떨어진 곳에 액세스 포인트가 있습니다. 신호가 매우 약하며 경로\(종이 저장소\)에 심각한 간섭이 있습니다. 적절한 커버리지를 얻으려면 어떻게 해야 합니까?](#)

[브리지에 어떤 유형의 안테나를 사용해야 합니까?](#)

[액세스 포인트는 어디에 설치해야 합니까?](#)

[Cisco는 여러 액세스 포인트\(AP\)를 관리하기 위한 관리 소프트웨어 또는 장치를 제공합니까?](#)

[DTPC\(Dynamic Transmit Power Control\)란 무엇이며 어떻게 작동합니까?](#)

[802.3 브리징과 802.11 브리징의 차이점은 무엇입니까?](#)

[액세스 포인트\(AP\)에서 먼 거리에 안테나를 설치하려는 경우 AP와 안테나 사이에 어떤 확장 케이블이 필요합니까?](#)

[관련 정보](#)

## 소개

이 문서에서는 무선 WLAN(Local-Area Network) 무선 장치에 대해 자주 묻는 질문에 대한 정보를 제공합니다.

## Q. 액세스 포인트(AP) 작업의 다른 모드는 무엇입니까?

A. AP는 다음 작업 모드 중 하나로 수행할 수 있습니다.

- 루트 모드 - 실제 AP 모드입니다. 무선 클라이언트를 연결하고 필요할 때 트래픽을 유선 네트워크에 연결할 수 있습니다.
- Bridge Mode(브리지 모드) - AP가 브리지 역할을 하며 먼 거리에서 유선 네트워크를 연결하는데 사용할 수 있습니다.
- Repeater Mode(리피터 모드) - 이더넷 포트가 비활성화되면 AP는 리피터(repeater)가 되어 근처 루트 AP에 연결됩니다.
- 작업 그룹 모드 — WGB(Workgroup Bridge)는 이더넷 지원 장치에 무선 인프라 연결을 제공할 수 있습니다. 무선 네트워크에 연결하기 위해 무선 클라이언트 어댑터가 없는 장치는 이더넷 포트를 통해 WGB에 연결할 수 있습니다. WGB는 무선 인터페이스를 통해 루트 AP에 연결됩니다.

## Q. 무선 네트워크용 최신 펌웨어, 드라이버 및 소프트웨어를 어디서 다운로드할 수 있습니까?

A. Cisco Aironet 장비는 모든 구성 요소가 최신 버전의 소프트웨어와 함께 로드된 경우에 가장 잘 작동합니다. 소프트웨어, 드라이버 및 펌웨어 업데이트는 [Cisco Downloads - Wireless Software Page](#)([Cisco Downloads - Wireless Software Page](#)([등록된](#) 고객만 해당)에서 사용할 수 있습니다.

미국의 수출 규정 준수 규정 때문에 무선 소프트웨어를 다운로드하려면 Cisco.com에 등록해야 합니다. 등록은 무료입니다. Cisco.com 계정 등록 및 무선 소프트웨어 다운로드 방법에 대한 자세한 내용은 [Cisco.com 등록](#)을 참조하십시오.

## Q. Wi-Fi 인증을 받은 Cisco Aironet 제품은 무엇입니까?

A. [Wi-Fi 인증 제품](#)을 참조하십시오.

## Q. 로밍은 어떻게 작동합니까? 클라이언트 또는 AP에 신호 강도가 충분하지 않을 때 로밍하는 사람은 누구입니까?

A. 로밍은 클라이언트 어댑터가 구현하고 제어하며 IEEE 표준에 의해 정의되지 않은 알고리즘입니다. 로밍 기능은 AP에 근접할 뿐만 아니라 신호 품질에 기반합니다. 각 공급업체는 로밍을 구현하는 고유한 논리를 가지고 있습니다. Cisco 클라이언트의 경우, 로밍은 다음 이벤트 중 하나로 인해 발생합니다.

- 최대 데이터 재시도 횟수를 초과했습니다.
- 신호가 너무 많이 누락됨
- 데이터 전송률 변화
- 초기 시작
- 주기적인 클라이언트 간격(구성된 경우)

로밍에 대한 자세한 내용은 [How to configure roaming for Wireless LAN Clients and how the roaming capabilities can be improved](#)를 참조하십시오.

## Q. 빠른 로밍이란 무엇입니까?

A. 빠른 로밍은 클라이언트가 인증할 때마다 클라이언트의 자격 증명이 인증 서버로 전송되지 않는 기능입니다. 클라이언트가 AAA 서버에 인증되면 자격 증명이 AP에 캐시됩니다. 다음 번에 클라이언트가 로밍될 때 AP는 AAA 서버로 다시 전송하지 않고 클라이언트별로 인증서를 인증하고 제공합니다. 이렇게 하면 시간이 절약되고 클라이언트 로밍이 빨라집니다. 빠른 로밍에 대한 자세한 내용은 [WDS 구성, 빠른 보안 로밍 및 무선 관리의 빠른 보안 로밍 이해 섹션을 참조하십시오.](#)

## Q. 안테나를 부착하지 않고 작동하면 라디오가 손상될 수 있습니까?

A. 일부 라디오 장비 제조사들은 송신기가 손상되어 이에 대해 특별히 경고한다. 대부분의 아마추어 혹은 상업용 라디오 장비는 훨씬 더 높은 송신기의 전원으로 작동하기 때문에 이 경고를 가지고 있습니다. 적절한 안테나 또는 부하가 없어 반사되는 SWR(Wave Standing Wave Ratio)은 PA(Power Amplifier)라고 하는 최종 증폭기 단계를 손상시킬 수 있습니다.

Cisco Aironet 장비의 경우 송신기 전원 출력은 350 시리즈에서는 100mW, 340 시리즈에서는 30mW이므로 손상 가능성은 낮지만 가능합니다. 안테나 없이 디바이스를 실행해야 하는 요구 사항이 있는 경우 송신기 전원을 1-5mW로 끄거나 50-52ohm의 "더미 로드"를 사용하는 것이 안전합니다.

**경고:** 한 디바이스의 안테나 포트를 다른 디바이스의 안테나 포트에 직접 연결하지 마십시오. 이렇게 하면 장치가 손상될 수 있습니다.

## Q. 현재 Cisco AP(Access Point)에서 지원되는 모든 인증 메커니즘은 무엇입니까?

A. 현재 지원되는 인증 메커니즘 목록입니다.

- WEP
- WPA-개인 및 WPA2-개인
- WPA-기업 및 WPA2-기업참고: WPA에 대한 자세한 내용은 [WPA 구성 개요를 참조하십시오.](#)
- EAP 인증
- MAC 인증

## Q. WLAN을 작동하려면 라이선스가 필요합니까?

A. WLAN 장비는 2.4GHz 및 5GHz 주파수 스펙트럼(라이선스 없음)에서 작동합니다. 미국에서, 확산 스펙트럼 디바이스는 라이선스가 없는 디바이스를 관리하는 FCC(Federal Communications Commission) Part 15에 속합니다. 그러나 포인트 투 포인트 브리지와 같이 일부 또는 완전히 외부에 있는 디바이스를 운영하는 경우 다른 국가에 라이선스가 필요할 수 있습니다. 또 일부 국가는 SI 시스템 수입업체가 TMP3 플레이어 구입 면허증을 받아야 하는 경우도 있다.

## Q: 항공기에서 무선 장치를 사용할 수 있습니까?

A. 현재 FAA(Federal Aviation Administration) 규칙에 따라, 항공기가 게이트에 주차되어 있고 문이 열려 있고 공항에서 사용이 허용될 경우, 항공기에 무선 장치를 사용할 수 있습니다. 이 장치는 항법 레이더, 통신 또는 긴급 서비스 등의 비행 운영 장비를 방해해서는 안 됩니다.

문이 닫혀 있는 항공기에서, 그것이 게이트에 앉아 있거나, 택시에 있거나 또는 비행 중에 있는 무선 장치의 사용은 FAA와 전 세계 민간 항공국에 의해 금지됩니다. 항공기에서 사용되는 무선 장치는 (문이 게이트에 열려 있는 경우) 현지 국가 기관의 요구 사항을 충족해야 하거나 기관 또는 공항 당

국으로부터 권한을 포기해야 합니다.

게이트에서 사용하기 위해 항공기에 저장된 무선 장치는 로컬 통신사가 플래그가 지정된 국가의 인증 요구 사항을 충족해야 하며, 시스템 사용자에게 권리 포기가 부여되지 않는 한 호스트 국가의 주파수 대역에서 작동할 수 있어야 합니다. 모든 라이선스와 빈도 또는 사용 면제를 얻는 것은 시스템 설치 프로그램의 책임입니다.

## Q. 채널 간섭이란 무엇입니까?

A. 여러 액세스 포인트의 무선 장치가 동일한 채널 또는 주변 채널을 공유하는 경우 주파수 대역이 다른 장치와 겹칩니다. 채널 간섭이 있으면 전송된 정보가 손실됩니다. 채널 간섭 문제를 극복하는 방법에 대한 자세한 내용은 [라디오 주파수 통신에 영향을 미치는 문제](#) 해결을 참조하십시오.

## Q. World Mode란 무엇입니까?

A. 일반적으로 무선 클라이언트는 각 도메인에 대해 채널 및 전원 설정이 전달되므로 로컬 규정 도메인에서만 작동할 수 있습니다. World Mode(월드 모드)를 사용하면 클라이언트가 마이그레이션할 도메인에 따라 채널 및 전원 설정을 자동으로 조정할 수 있습니다. 예를 들어 사용자가 미국에서 일본으로 이동하는 경우 World Mode를 구현하는 클라이언트 카드는 일본 도메인에 따라 채널 및 전원 설정을 자동으로 조정할 수 있습니다. 액세스 포인트(AP)도 이 기능이 작동하려면 World Mode를 지원해야 합니다. Cisco 클라이언트 카드 및 AP는 World Mode를 지원합니다.

## Q. WLAN 카드는 전자레인지 주파수를 사용하므로 상태 관점에서 사용할 수 있습니까?

A. WLAN 장치는 사용자 설명서에 명시된 정상적인 작동 조건에서 사용할 경우 안전합니다. 전력은 일반 전자레인지의 전력 수준 이하입니다. 이 무선 모듈은 다양한 공인 표준에 따라 독립 테스트 랩에서 테스트했습니다. PCMCIA 안테나가 사용자로부터 1cm 떨어져 있을 때 허용되는 최대 수준의 10-12%로 기록된 레벨입니다.

## Q. FCC는 비포인트 시스템의 경우 최대 시스템 전력을 4W의 EIRP(Effective Isoplocally Radiated Power)로 제한합니다. 그러나 올바르게 테스트되고 인증된 시스템은 포인트 투 포인트 시스템의 경우 4와트 EIRP를 초과할 수 있습니다. 옴니로 만든 포물선 요리 두 개가 있습니다. 각 레그의 포인트투포인트(point-to-point)를 고려할 경우 4와트 EIRP 제한을 초과할 수 있습니까?

A. 아니요. FCC는 방향 게인 안테나를 전체 시스템의 일부로만 사용하는 시스템을 정의합니다. 전체 시스템이 Point-to-Multipoint이므로 이 시스템의 모든 레그에 대해 4W EIRP를 초과할 수 없습니다. 이 항목은 분산 스펙트럼 송신기를 다루는 FCC docket 96-8에 정의되어 있습니다.

## Q. 내 WLAN 시스템은 다른 디바이스에서 RFI(Radio Frequency Interference) 또는 EMI(Emi)를 인식합니다. 어떻게 해야 하나요?

A. Cisco Aironet 장비를 EMI/RFI의 잠재적 출처에서 멀리 옮기거나 RFI/EMI 송신기에서 포인트-투-포인트 안테나를 멀리 돌려 놓습니다.

전화 및 WLAN에 다른 주파수 범위를 사용합니다.

WLAN을 설치하기 전에 사이트 설문조사를 수행하는 것이 좋습니다. 사이트 설문조사에서 모든 중

류의 간섭 소스를 탐지할 수 있습니다. 여기에는 전자 레인지, 무선 전화 등의 802.11이 아닌 소스가 포함됩니다. 실제 구축 시나리오에 있는 신호 강도, 노이즈 및 데이터 전송률과 같은 주요 매개변수에 대한 정보를 수집할 수 있습니다. 이에 따라 WLAN을 계획하고 그에 따라 구축할 수 있습니다. 사이트 설문조사에 대한 자세한 내용은 [무선 사이트 설문 조사 FAQ](#)를 참조하십시오.

**Q. DS(Direct Sequence) 장비 옆에 있는 다른 공급업체의 FH(Frequency Hopping) 장비가 부정적인 영향을 미칩니까?**

A. 네. 기본적으로 FH 제품은 전체 2.4 주파수 대역에서 작동됩니다. 따라서 2.4GHz에서 작동하는 WLAN 802.11 b/g 제품에 간섭이 발생합니다. FH 유닛 홉의 위치를 제어할 수 있는 방법은 없습니다. 다음 단계 중 하나 또는 모두를 수행하십시오.

- 액세스 포인트의 위치 및/또는 무선 전화의 기반을 변경합니다.
- 액세스 포인트에서 채널 1로 전환합니다. 작동하지 않으면 채널 11을 사용해 보십시오.
- PCI 또는 ISA 기반 카드인 경우 클라이언트 카드의 원격 안테나를 사용합니다.
- 안테나를 낮추어 전화기를 작동시킵니다(선택 사항).
- 다른 모든 제품에 장애가 발생할 경우 2.4GHz 전화기 대신 900MHz 전화기를 사용합니다.

**Q. 내 WLAN 시스템에서 무선 전화기의 간섭을 확인합니다. 어떻게 해야 합니까?**

A. 대부분의 무선 전화기는 2.4GHz에서 작동하며 간섭의 또 다른 주요 원인입니다. 참조: [DS\(Direct Sequence\) 장비 옆에 있는 다른 공급업체의 FH 장비가 부정적인 영향을 미칠까요?](#) 자세한 내용을 참조하십시오.

**Q. 최대 802.11 a,b,g 표준의 속도는 얼마입니까?**

A. 802.11b의 최대 속도는 11Mbps이고 802.11g 및 802.11a의 속도는 54Mbps입니다.

**Q. Cisco는 현재 802.11n을 지원합니까?**

A. 네. Cisco는 802.11n을 지원합니다. 그러나 802.11n은 현재 1250 시리즈 AP에서만 지원됩니다. 802.11n에 대한 자세한 내용은 [Cisco 802.11n 설계 및 구축 지침\(등록된 고객만 해당\)](#)을 참조하십시오.

**Q. Cisco Aironet 1010 액세스 포인트에 어떤 안테나를 사용해야 합니까?**

A. 이 장치는 안테나가 내장되어 있어. 안테나를 연결할 필요가 없습니다.

[Cisco Aironet 안테나 참조 설명서](#)에는 Cisco WLAN 솔루션의 일부로 Cisco가 제공하는 다양한 유형의 안테나 및 액세서리에 대한 모든 정보가 포함되어 있습니다.

**Q. 고객으로부터 약 50피트 떨어진 곳에 액세스 포인트가 있습니다. 신호가 매우 약하며 경로(종이 저장소)에 심각한 간섭이 있습니다. 적절한 커버리지를 얻으려면 어떻게 해야 합니까?**

A. 더 먼 거리에서 신호를 쉽게 받을 수 있도록 전송 및 수신이 가능하도록 높은 게인 안테나를 설치합니다.

**Q. 브리지에 어떤 유형의 안테나를 사용해야 합니까?**

A. 외부 용도로만 설계된 다양한 유형의 외부 안테나가 있습니다. 개별 요구 사항(Yagi, Dish 등)에 따라 하나를 선택합니다. 안테나에 대한 자세한 내용은 [Cisco Aironet 안테나 및 액세스서리 참조 설명서](#)를 참조하십시오.

## Q. 액세스 포인트는 어디에 설치해야 하나요?

A. 액세스 포인트의 공동 위치는 무선 LAN 커버리지가 필요한 물리적 장소의 특성에 따라 달라집니다. 또한 시설 창고, 사무실, 회의실, 집 등의 유형에 따라 달라집니다. 물리적인 장소에서 사용되는 재료들은 중요한 역할을 합니다. 액세스 포인트를 배치하기 전에 사이트 설문조사를 수행할 것을 적극 권장합니다. 사이트 설문조사 수행 방법에 대한 자세한 내용은 [무선 사이트](#) 설문조사 FAQ를 참조하십시오.

## Q. Cisco는 여러 액세스 포인트(AP)를 관리하기 위한 관리 소프트웨어 또는 디바이스를 제공하나요?

A. 예. Cisco는 여러 AP를 관리하기 위해 WLSE(Wireless LAN Solution Engine)라는 관리 디바이스를 제공합니다. 여러 AP에 대해 컨피그레이션을 푸시하고 펌웨어를 동시에 업그레이드할 수 있습니다. AP가 작동하는 무선 환경은 AP에서 RF 정보를 정기적으로 수집하여 WLSE에서 모니터링하고 제어할 수 있습니다. WLSE에 대한 자세한 내용은 CiscoWorks WLSE [및 WLSE Express, 2.13의 사용 설명서를 참조하십시오.](#)

## Q. DTPC(Dynamic Transmit Power Control)란 무엇이며 어떻게 작동하나요?

A. DTPC는 액세스 포인트가 전송 전원을 브로드캐스트할 수 있도록 하는 비컨 및 프로브 정보 요소입니다. 클라이언트는 이 정보를 사용하여 해당 액세스 포인트와 연결된 상태에서 해당 전원에 자동으로 자신을 구성할 수 있습니다. 이러한 방식으로 두 디바이스 모두 동일한 수준으로 전송됩니다. Cisco Wireless IP Phone 7920은 연결된 액세스 포인트와 동일한 수준으로 전송 전력을 자동으로 조정합니다. 자세한 내용은 [전송 전원 제어 알고리즘](#)을 참조하십시오.

## Q. 802.3 브리징과 802.11 브리징의 차이점은 무엇입니까?

A. 브리지는 두 개 이상의 네트워크를 연결하는 장치입니다. 브리지는 연결된 미디어 유형과 분리할 수 있습니다. 두 개의 유선 네트워크가 함께 연결되면 이를 802.3 브리징이라고 하며, 무선 네트워크와 유선 네트워크를 연결하는 것을 802.11 브리징이라고 합니다. 802.3 프레임은 802.11 프레임의 형식과 길이가 다릅니다. 두 형식 간에 통신하려면 한 형식에서 다른 형식으로 프레임을 변환해야 합니다. 변환은 일반적으로 액세스 포인트에서 수행됩니다.

## Q. 액세스 포인트(AP)에서 먼 거리에 안테나를 설치하려면 AP와 안테나 사이에 어떤 확장 케이블이 필요하나요?

A. 무선 장치 LMR600 유형 케이블과 LMR400 유형 케이블에서 안테나를 장착하기 위해 Cisco에서 제공하는 두 가지 유형의 케이블이 있습니다. 이 케이블은 더 나은 효율성을 위해 설계된 저손실 케이블입니다. 자세한 내용은 [Cisco Aironet 안테나 및 액세스서리 참조 설명서](#)를 참조하십시오.

## 관련 정보

- [무선 제품용 Cisco 다운로드](#)
- [VxWorks용 Cisco Aironet Access Point Software 구성 설명서](#)
- [Cisco Aironet Access Point Software Configuration Guide for IOS](#)

- [무선 지원 리소스](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)