Wi-Fi나 4G/5G가 적합하지 않은 환경에도 구축가능한

산업용 무선 인프라

시스코 산업용 무선 백홀

Cisco Ultra-Reliable Wireless Backhaul ; CURWB

산업용 IoT를 위해 탄생한 무선 기술

장거리 통신이 가능한
5GHz 대역 무선으로 넓은 범위 커버 *1

똑똑한 고속 로밍으로 이동 중에도
안전한 무선 환경 제공

로컬 5G 등
높은 비용 솔루션의 대안

*1 5GHz 대역 무선 접속 시스템 대응(국가별 기준 상이)

진화를 거듭하는 다양한 무선 기술

비즈니스에 최적인 무선 기술 선택을 위한 고려 사항

사용하는 기기는? | 애플리케이션 이용 방법은? | 도입 방법은? | 도입 비용이나 운용 비용은?

Wi-Fi | LoRaWAN | Wi-SUN | 4G | 5G | CURWB

기존 무선 기술과의 차이점

네트워크와 서비스 품질 관리성: 높음 ↓ 낮음

총 소유 비용: 낮음 ↓ 높음

Wi-Fi	전용 광대역폭, 중간 지연, 저속 이동체에 대응 가능, 최대 100m 정도의 통신 거리	지연이 허용되는 기기로 주로 실내에서 접속하는 경우
LoRaWAN Wi-SUN	초소용량, 초고지연, 초절전(배터리 구동)으로 장거리 통신과 다수의 기기 접속 지원	스마트 미터나 길거리 센서 등을 연결 작은 통신을 광범위하게 커버
CURWB	전용 중역대폭, 저지연, 장거리 통신 가능, 다른 업무와 공유하지 않는 저노이즈 환경	빌딩 사이, 산악지역, 항구, 플랜트 등 파이버를 설치하기 힘든 지역에서 이용
프라이빗 4G (sXGP)	전용 소~중대역폭, 고지연, 빠르게 이동하는 이동 차량에도 대응 가능, 기지국 설치 필요	이동체 접속 지연이 허용되는 애플리케이션 이용
퍼블릭 4G	공용 중대역폭, 고지연, 빠르게 이동하는 이동 차량에도 대응 가능, 여유 트래픽 없음	어디에서든 접속 가능 지연이 허용되는 애플리케이션 이용
5G	공용 광대역폭, 저지연, 한정된 구역에서 이용 가능, 회복력 없음	촘촘한 기지국 설치가 필요 앞으로 기대되는 기술

시스코 산업용 무선 백홀(CURWB)을 사용하면?

중역대폭 | 전용 대역 | 저지연

장거리 통신 가능 | 안정적인 모바일 통신 | 면허 등록으로 간편하게 취득 가능 | 초기 비용만으로 OK

Ultra-Reliable Wireless Backhaul

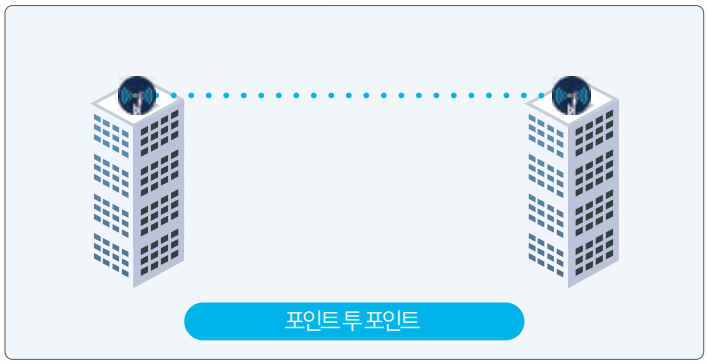
도입 아키텍처

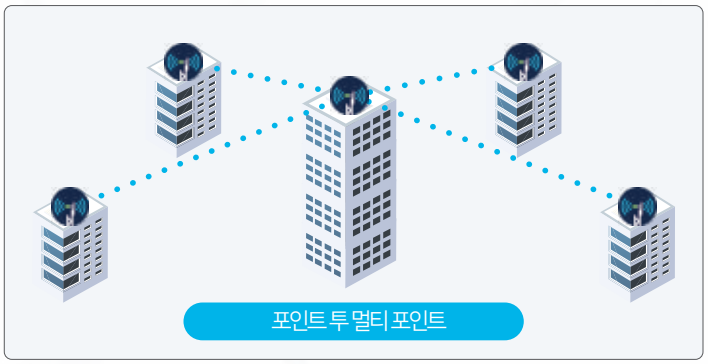
모빌리티 인프라

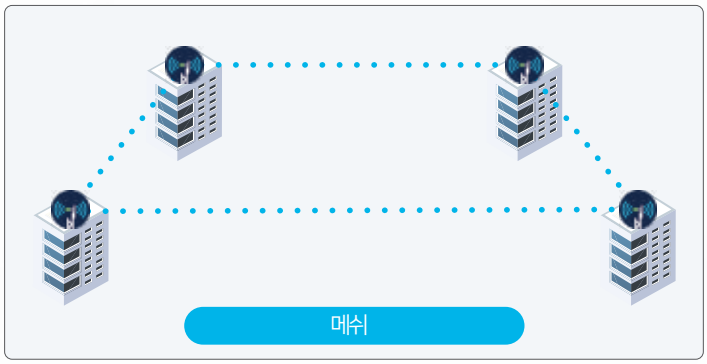
- 고속 로스리스 로밍을 실현한 독자적인 기술
- 350 Km/h로 이동하는 이동체도 안전한 통신 가능
- 핸드오프 시간 0ms
- 항상 통신을 유지하는 'Make Before Break' 아키텍처
- 거리나 지향성에 따라서 다양한 안테나 지원
- 최대 데이터 전송 속도 500Mbps

고정 인프라

- 5GHz로 장거리 통신
- 포인트 투 포인트/멀티 포인트, 메쉬 등 자유자재의 조합
- 간편한 초기 설정으로 손쉽게 도입
- MIMO 대응
- 거리나 지향성에 따라서 다양한 안테나 지원
- 최대 데이터 전송 속도 500Mbps







무선 제품

Cisco FM Ponte Kit FLMESH-HW-KIT-1

포인트 투 포인트	2대 세트	
5GHz 2 × 2 : 2	최대 스루풋 50Mbps	최대 송신 전력[*1] 27dBm
패널 안테나 내장[*2]	2 포트 FE (RJ45)	전용 PoE 전원[*3]

Cisco FM1200 Volo FLMESH-HW-VOLO-1

포인트 투 포인트	포인트 투 멀티포인트	메쉬
5GHz 2 × 2 : 2	최대 스루풋 100Mbps	최대 송신 전력[*1] 27dBm
패널 안테나 내장[*2]	2 포트 FE (RJ45)	전용 PoE 전원[*3]

Cisco FM3200 Base FLMESH-HW-3200-1

포인트 투 포인트	포인트 투 멀티포인트	메쉬
5GHz 2 × 2 : 2	최대 스루풋 150Mbps	최대 송신 전력[*1] 27dBm
섹터 안테나 내장[*4]	1 포트 FE 1 포트 GE (RJ45)	PoE 전원[*5]

Cisco FM4200 Fiber FLMESH-HW-4200-1

포인트 투 포인트	포인트 투 멀티포인트	메쉬	모빌리티 (모바일/차량적재가능)
5GHz 2 × 2 : 2	최대 스루풋 150Mbps	최대 송신 전력[*1] 27dBm	
안테나 외부 부착	1 포트 1GE SFP(XCO 커넥터)	1 포트 1GE (M12 커넥터)	PoE 전원 48 VDC 전원

Cisco FM3500 Endo FLMESH-HW-3500-1

포인트 투 포인트	포인트 투 멀티포인트	메쉬	모빌리티 (모바일)
5GHz 2 × 2 : 2	최대 스루풋 500Mbps[*6]	최대 송신 전력[*1] 30dBm	
안테나 외부 부착	2 포트 1GE (RJ45)	PoE 전원 48 VDC 전원	

Cisco FM4500 Mobi FLMESH-HW-4500-2

포인트 투 포인트	포인트 투 멀티포인트	메쉬	모빌리티 (모바일/차량적재가능)
5GHz 2 × 2 : 2	최대 스루풋 500Mbps[*6]	최대 송신 전력[*1] 30dBm	
안테나 외부 부착	2 포트 1GE (M12 커넥터)	PoE+ 전원 48 VDC 전원	

Cisco FM4500 Fiber FLMESH-HW-4500-1

포인트 투 포인트	포인트 투 멀티포인트	메쉬	모빌리티 (모바일/차량적재가능)
5GHz 2 × 2 : 2	최대 스루풋 500Mbps[*6]	최대 송신 전력[*1] 30dBm	
안테나 외부 부착	1 포트 1GE SFP (XCO 커넥터)	1 포트 1GE (M12 커넥터)	PoE+ 전원 48 VDC 전원

*1 최대 송신 전력은 제품이 지원하는 최대치. 한국 전파법에 따라 사용 주파수에 따른 출력 제한 있음.
*2 16.1~17.1dBi, 수평빔 33°, 수직빔 17°. *3 전용 PoE 인젝터 동봉. *4 18dBi, 수평빔 120°, 수직빔 10°. *5 PoE 인젝터 동봉.
*6 적용 애플리케이션 및 무선 환경에 따라 상이할 수 있음.

안테나 제품

Cisco FM 옴니 안테나

- FLMESH-HW-OMNI-3 (3dBi)

- FLMESH-HW-OMNI-5-K (5dBi)

- FLMESH-HW-ANT-41 (10dBi)

- FLMESH-HW-ANT-27 (12dBi)

Cisco FM 지향성 안테나

- FLMESH-HW-ANT-54 (9dBi)

- FLMESH-HW-ANT-28 (19dBi)

- FLMESH-HW-ANT-29 (22dBi)

- FLMESH-HW-ANT-34 (14dBi 야기)

- FLMESH-HW-ANT-43 (29dBi 파라볼라)

Cisco FM 혼 안테나

- FLMESH-HW-ANT-44 (18dBi)

- FLMESH-HW-ANT-42 (13dBi)

- FLMESH-HW-HORN-90 (10dBi)

Cisco FM 섹터 안테나

- FLMESH-HW-ANT-40 (15dBi HV 편파)

- FLMESH-HW-ANT-56 (15dBi DS 편파)

Cisco FM 샤크 안테나

- FLMESH-HW-ANT-31 (13dBi)

- FLMESH-HW-ANT-32 (14dBi)

- FFLMESH-HW-ANT-33 (16dBi)

Cisco FM 어테뉴에이터

- FLMESH-HW-ACC-65 (감쇠 6dB)

부속 제품

Cisco FM SHIELD 강화 보호 케이스

FLMESH-HW-KIT-2

- 무선 제품의 기본 내환경성을 더욱 강화한 마운트킷

관리 툴

Cisco FM Monitor

L-FLMESH-MON-*n*[*1]

*1n = 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000, 2500, 5000.

게이트웨이 제품

⚠ 게이트웨이 제품은 애플리케이션 규모에 따라 필요할 수 있습니다.

Cisco FM1000 Gateway FLMESH-HW-1000-1

중규모 Fluidity 시스템	2 포트 1GE (RJ45)

Cisco FM10000 Gateway FLMESH-HW-10000-1

대규모 Fluidity 시스템	4 포트 1GE (RJ45)	4 포트 10GE SFP+

사용 사례

수송

철도, 버스 및 배 등 이송 시에 고속 통신이나 로스리스 통신의 수요가 증가하고 있습니다. 차량 안에 설치된 IoT 센서나 CCTV에서 데이터를 가져오거나 승객용 Wi-Fi 제공 등, 5GHz, 대용량, 고속 로밍의 혜택을 다양하게 누릴 수 있습니다. 5G나 로컬 5G의 비용이 부담될 때 가장 적합합니다.

스마트 시티

거리에 설치된 센서로부터 실시간으로 데이터를 가져오거나, 방범, 교통 제어, 유동 인구 분석, 환경 모니터링 등 시민을 위한 다양한 활동이 가능한 스마트 시티. 5GHz로 넓은 범위를 커버할 수 있는 고성능 메쉬를 이용하여 비용이나 기술 측면에서 서비스 제공이 어려웠던 지역에도 인프라를 확대할 수 있습니다.

자율 주행 및 원격 제어

자율 주행이나 원격 제어에는 빠르고 안정적인 무선 통신이 반드시 필요합니다. Wi-Fi처럼 지연을 걱정할 필요도 없고 중장비 자율 주행이나 크레인의 원격 제어 등, 다양한 용도로 활용 가능합니다. 산업용 규격에 맞는 견고한 하드웨어로 공장과 창고, 항만 시설 등 조건이 까다로운 환경에도 안심하고 도입할 수 있습니다.

안전 제어

빠르고 안정적이며 지연이 적은 무선 통신은 놀이기구 등 고속 이동체에서도 사용 가능합니다. 실시간으로 데이터를 가져올 수 있기 때문에 더욱 적합하고 안심할 수 있는 안전 제어를 실현합니다. 놀이기구와 마찬가지로 드론, 로봇 등의 무인 제어에도 활용 가능합니다.

Cisco Ultra Reliable Wireless Backhaul 또는 시스코의 산업용 무선 솔루션에 대해 궁금하시면, 지금 상담신청을 해주세요.
시스코 영업팀에서 바로 연락드리겠습니다.

© 2022 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco, Cisco Systems, Cisco Systems의 로고는 Cisco Systems, Inc. 또는 관련 회사가 미국 또는 기타 일정 국가에서 보유한 출원 상표 및 상표입니다. 본 자료 또는 웹사이트에 기재된 기타 상표는 각각의 권리자에 의한 자산입니다. '파트너' 또는 'partner'라는 용어는 Cisco와 타사 간의 파트너십 관계를 의미하지 않습니다. (1502R) 이 자료에 기재된 내용은 2020년 10월 기준입니다. 이 자료에 기재된 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

시스코 시스템즈 코리아 Cisco Systmes Korea Ltd.

서울특별시 강남구 영동대로 517 아셈타워 5층 제품 및 구매 문의 080.808.8082

H www.cisco.com/kr
twitter.com/CiscoKR
facebook.com/ciscokorea
B gblogs.cisco.com/kr/
www.youtube.com/ciscokorea
Ch pf.kakao.com/_xjtDJj

2269-2109-000-TO