



TOMORROW
starts here.

시스코 무선랜 및 통합 액세스 솔루션 소개

Why Cisco?

- 최신 무선 표준규격 IEEE 802.11ac 미지원 단말도 속도 향상
- 유선과 무선을 결합한 통합 액세스로 네트워크 운용 최적화
- WiFi 위치정보 분석을 통한 새로운 비즈니스 창출



시스코 무선랜! IEEE 802.11ac 그 이상의 미래지향적 WiFi 솔루션 지원!

고성능 스마트기기의 증가와 영상 통화 등 고급 애플리케이션 보급으로 기업은 빠르고 품질좋은 무선랜과 이를 위한 인프라를 필요로 합니다. 시스코는 유/무선 네트워크를 결합한 통합 액세스를 통해 차세대 기업 인프라를 지원합니다.

●●● 시스코가 제공하는 '고품질 무선랜'이란? 키워드는 「고속화」, 「안정성」, 「가시화」

시스코만의 기술로 업그레이드된 차세대 액세스 포인트 :
Cisco Aironet 1600/2600/2700/3600/3700 시리즈

고속화

- 기가비트 무선랜 지원
- 시스코만의 기술

안정성

- 전파 자동 조절
- 간섭원 탐지(CleanAir)
- 고가용성 지원

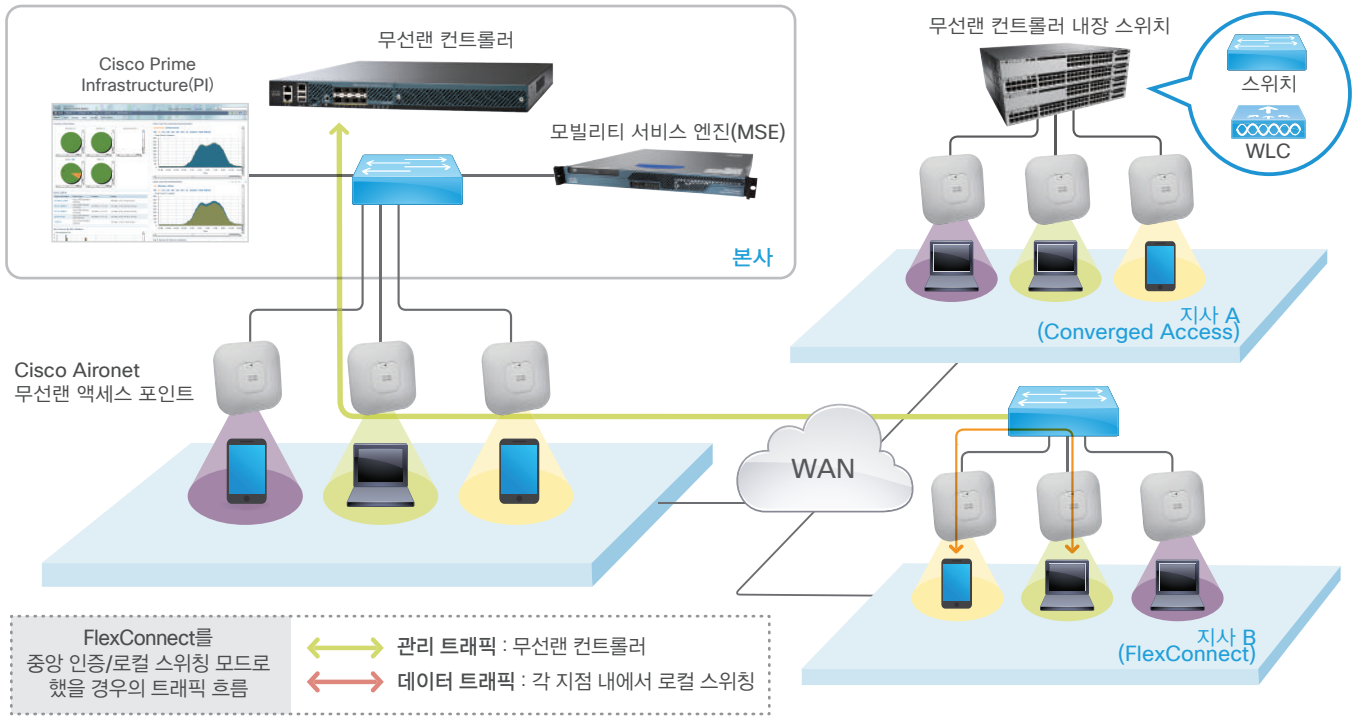
가시화

- 전파 가시화
- 간섭원 가시화
- 애플리케이션 가시화

802.11ac

기가비트 무선랜 지원

- 시스코 Aironet 2700, 3700 시리즈는 최신 초고속 무선랜 규격인 IEEE 802.11ac Wave1(1.3Gbps) 지원
- 시스코만의 기술인 High Density Experience (HDX)는 고밀도로 액세스 포인트를 설치해야 하는 환경에서 802.11ac의 최고 성능 지원



Cisco CleanAir 기술

엔터프라이즈 무선랜 환경에서 간섭원의 검출 및 회피에 이르는 프로세스를 자동화하고 전파상황과 간섭원의 가시화 및 안정성을 향상시켜 운용 및 관리가 편리합니다.

전파의 간섭원 파악

액세스 포인트에 통합된 스펙트럼 분석기능으로 전파의 간섭원을 검출, 분석하여 회피에 필요한 정보를 무선랜 컨트롤러에 송신

간섭원의 위치 파악

여러 개의 액세스 포인트를 활용한 삼각측량을 통해 간섭원의 위치를 파악하고 관리화면상에서 영향 범위 등을 가시화

간섭 자동 회피

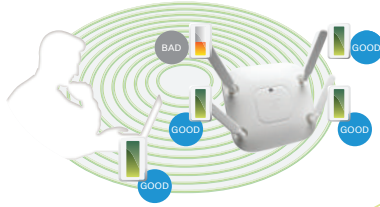
가시화된 상황을 바탕으로 리모트에서 조정, 최적의 채널 자동선택 등 원격에서 빠르게 대응

고속화

시스코만의 기술로 WiFi 단말의 액세스 속도 향상

시스코의 MIMO기술

4개의 안테나로 업링크 및 다운링크의 성능 향상

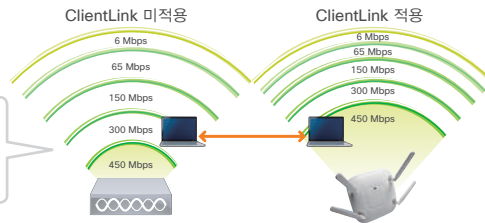


감쇄로 인한 영향을 4개 안테나 리시버로 커버하여 성능 향상

4개 안테나의 빔포밍으로 접속한 모든 클라이언트에 신호세기를 최대화

ClientLink 2.0/3.0

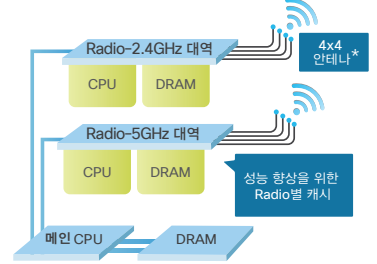
시스코의 독자적인 빔포밍 기술로 다운링크 성능 향상



터보 퍼포먼스

전용 CPU를 탑재하여 여러 디바이스가 동시에 접속할 때에도 고성능 구현

Enterprise AP Design



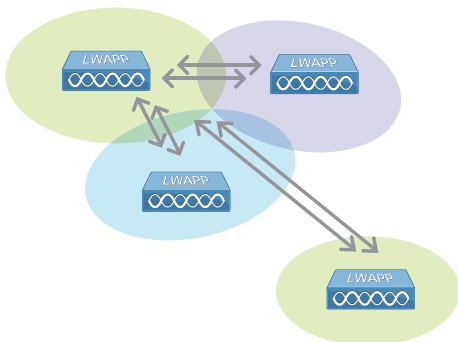
- 메인뿐만 아니라 Radio별도 CPU와 메모리를 추가하여 여러 개의 802.11ac 단말을 고속 처리
- 60대 이상의 802.11ac 단말이 접속해도 고성능 구현 가능(2700, 3700 시리즈에서 지원)

* 2700 시리즈의 경우 : 3x4 안테나

안정성

전파 자동조절

지속적으로 변화하는 무선랜 환경에 맞춰 전파를 자동조절하는 Radio Resource Management (RRM) 알고리즘으로 안정된 통신환경 지원



High Availability

- AP Stateful Switchover(AP SSO)는 백업 컨트롤러가 핫스탠바이 컨트롤러가 되어 컨트롤러간의 설정과 데이터를 항상 동기화
- 핫스탠바이 컨트롤러는 액티브 컨트롤러에 접속되어 있는 액세스 포인트(AP)의 CAPWAP*상태를 유지하여 장애시 신속히 대응
- Client Stateful Switchover(Client SSO)에서는 클라이언트 정보도 컨트롤러에서 동기화되므로 재접속 없음

* Control And Provisioning of Wireless Access Points



가시화

전파 가시화

액세스 포인트 간의 정보 교환으로 실제 전파환경을 히트맵으로 가시화



간섭원 가시화

무선환경에 간섭이 많은지 (Air Quality) 여부와 간섭원의 위치 및 영향범위 가시화



애플리케이션 가시화

- 컨트롤러에서 NBAR*가 무선랜상에서 흐르는 애플리케이션 프로토콜을 인식하여 트래픽 제어 가능
- 무선랜 환경에서 어떤 애플리케이션이 사용되고 있는지를 파악하고 특정 애플리케이션을 사용하지 못하도록 제어 가능
- 국내 모바일 메신저 서비스 등 애플리케이션 탐지 및 제어 가능

* Network-Based Application Recognition



시스코 통합 액세스로 사무실 네트워크를 단순하게!

무선랜 사용과 관리가 불편하십니까?

당면과제

“무선랜이 느려요!”
스마트폰 사용자들의 불평이 늘어어요.

사무실에서 누가 어떤 스마트기기를 쓰고 있는지 파악이 안돼요.

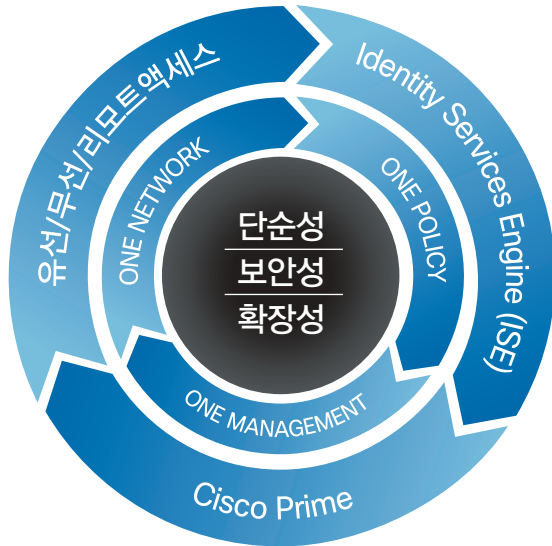
전사적인 무선랜 사용!
유선랜도 관리해야 하는데 어찌죠?

시스코의 해결방안

유/무선 통합 액세스 솔루션에 대한 검토를 해보시기 바랍니다.

네트워크 상에서 스마트기기의 종류와 애플리케이션까지 인식하여 제어가 가능해야 합니다.

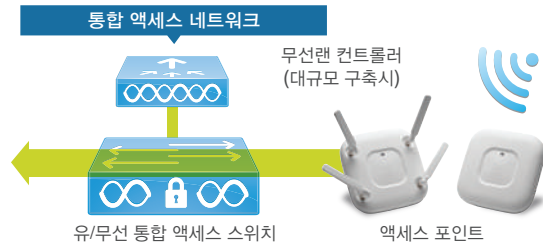
대규모 유/무선 네트워크를 하나의 GUI로 통합관리할 수 있어야 합니다.



ONE NETWORK

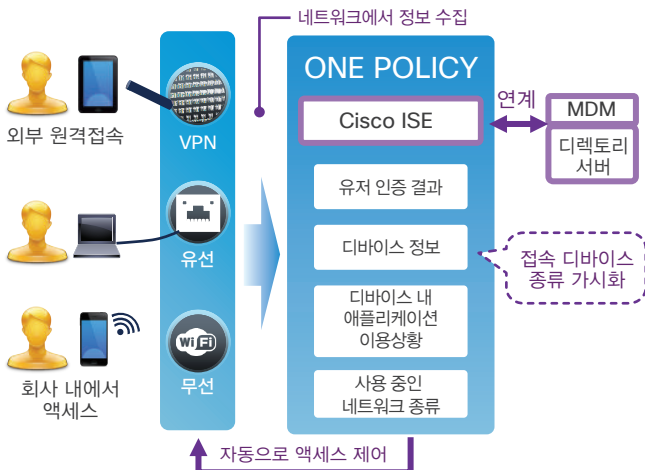
스위치에 무선랜 컨트롤러를 통합하여 대량의 무선 트래픽 수용

- 액세스 포인트를 수용하는 스위치에 무선랜 컨트롤러 기능을 넣어 병목현상 해결
- 유/무선 인프라를 하나의 네트워크에서 제공함으로써 QoS와 트래픽 가시화 등의 부가기능도 네트워크 전체에서 일관성있게 제공



ONE POLICY

Cisco ISE가 유선, 무선, 원격 액세스 등 각 네트워크 접속을 하나의 네트워크 정책으로 관리



ONE MANAGEMENT

유/무선 네트워크를 하나의 GUI에서 관리하여 신속한 설정과 장애대응 가능



유/무선 네트워크를 통합하는 Cisco Catalyst 3850/3650



하드웨어 특징점

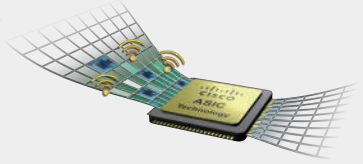
- 스택링 대역폭
 - Catalyst 3850: 480Gbps
 - Catalyst 3650: 160Gbps
- 10G 업링크 지원
- 전원, 팬 이중화
- PoE, PoE+ 지원

소프트웨어 특징점

- 무선랜 컨트롤러 탑재
 - Catalyst 3850: 최대 50대의 액세스 포인트 수용 가능
 - Catalyst 3650: 최대 25대의 액세스 포인트 수용 가능
- IOS-XE 탑재
- 유/무선단의 QoS를 동일하게 적용 가능
 - MPF(Modular Policy Framework)로 세부 설정 가능
- Flexible NetFlow 지원 및 유/무선 트래픽 가시화

새로 개발된 통합 액세스용 ASIC(UADP ASIC) 탑재

- 유/무선 통합 처리
- 소프트웨어로 프로그래밍 가능한 차세대 ASIC
- SDN(OpenFlow, OnePK 등)을 하드웨어 처리(지원 예정)



Cisco Unified Access Data Plane ASIC

무선랜 구성 방안

무선랜 컨트롤러 기능을 탑재한 LAN 스위치로 유선과 무선을 통합하는 Converged Access 기능이 새롭게 추가되어 기능과 고성능을 동시에 구현할 수 있게 되었습니다.

	Autonomous(단독형)	FlexConnect	Centralized(중앙집중형)	Converged Access
	무선랜 컨트롤러 불필요 단독형 AP	무선랜 컨트롤러 AP단에서 트래픽 처리	무선랜 컨트롤러 컨트롤러에서 무선 트래픽을 전부 처리	컨트롤러 계층관리 가능 무선랜 컨트롤러 내장형 액세스 LAN 스위치 LAN 스위치에서 무선 트래픽 처리
적용위치	소규모 네트워크	지사 (소규모 거점)	기업 LAN (일반적인 회사내 LAN)	기업 LAN 및 원격지
요건	무선만 사용	무선만 사용	무선만 사용	유/무선 사용
특징	- 소규모 네트워크에 맞는 단순한 구성으로 가격대 성능비가 좋음	- AP에서 트래픽의 로컬 처리 가능 - 지사가 많은 곳에는 확장성 높음 - 본사에 컨트롤러를 설치하여 심플한 중앙관리 가능	- 무선랜의 중앙관리로 간단한 운영 가능 - 컨트롤러에서 무선랜 트래픽 가시화	- 유/무선을 하나의 OS에서 운영 - 유/무선 트래픽 가시화 - 802.11ac에 적합한 성능 제공 - 트래픽 분산과 부가 기능을 동시에 사용 가능

유/무선 통합 Converged Access 구성

무선에 관련된 각종 이벤트를 컨트롤러에서 모두 처리하지 않고 컨트롤러 기능을 분산하여 효율 극대화

Mobility Controller(MC)

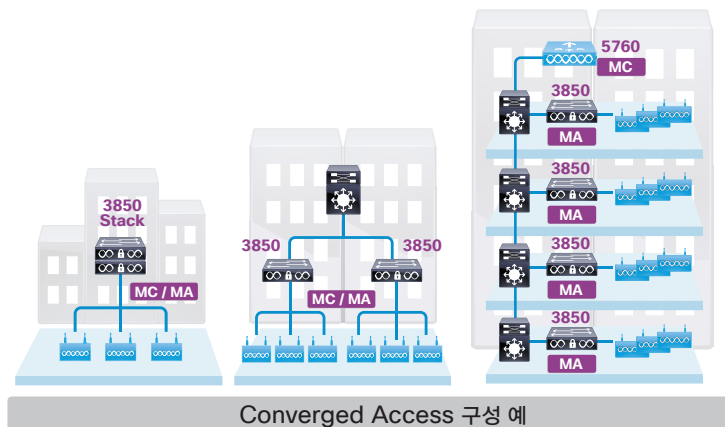
관리하에 있는 MA의 클라이언트 데이터 베이스를 가지며 모빌리티(로밍), RRM, CleanAir, 게스트 액세스 등 중앙제어를 하는 Converged Access 모드에 필수인 요소

Mobility Agent(MA)

- 무선과 유선의 접속포인트가 되며 접속한 액세스 포인트의 CAPWAP 터널이 중단되는 필수 요소
- 관리하의 액세스 포인트에 접속된 클라이언트 데이터베이스 관리

MC/MA 공존 모델

MC/MA 분산 모델



시스코 무선랜 솔루션 제품 포트폴리오



고품질 WiFi 제공
Cisco Aironet 시리즈 액세스 포인트



무선랜 관리 및 제어
무선랜 컨트롤러



유/무선 통합
액세스 스위치



통합인증 및 정책서버
Cisco Identity Services Engine(ISE)



네트워크 통합관리
Cisco Prime Infrastructure

Cisco Aironet 시리즈 액세스 포인트

외장형 안테나 타입							
내장형 안테나 타입	700i	702W	1600i	2600i	2700i	3600i	3700i
재택 근무용 모델							

지원 기능

	Cisco Aironet 700시리즈	Cisco Aironet 1600시리즈	Cisco Aironet 3500시리즈	Cisco Aironet 2600시리즈	Cisco Aironet 2700시리즈	Cisco Aironet 3600시리즈	Cisco Aironet 3700시리즈
최대 데이터 레이트	300 Mbps	300 Mbps	300 Mbps	450 Mbps	11n: 450 Mbps 11ac: 1.3 Gbps	11n: 450 Mbps 11ac: 1.3 Gbps	11n: 450 Mbps 11ac: 1.3 Gbps
MIMO: 공간스트림	2 × 2:2	3 × 3:2	2 × 3:2	3 × 4:3	3 × 4:3	11n: 4 × 4:3 11ac: 3 × 3:3	4 × 4:3
스펙트럼 인텔리전스	-	CleanAir Express	CleanAir	CleanAir	CleanAir	CleanAir	CleanAir
빔포밍	●	●	●	●	●	●	●
Radio별 최대 ClientLink 사용자 수	-	32	15	128	128	ClientLink:128 ECBF (11ac) :32	128
밴드선택	●	●	●	●	●	●	●
비디오스트림	●	●	●	●	●	●	●

Cisco Identity Services Engine(ISE)

- Cisco ISE는 사내의 유선, 무선 및 리모트 액세스 네트워크의 유저/디바이스 인증과 정책 관리 지원
- 스마트폰과 BYOD(Bring Your Own Device) 환경 도입에 필요한 단말의 프로파일링, 사용자 인증 속성 등에 관한 정책을 상세하게 관리하며 네트워크에 액세스 제어를 지시하고 해당 정보를 로그로 기록

Cisco Identity Services Engine 어플라이언스

- Cisco Secure Network Server 3415
- Cisco Secure Network Server 3495

Cisco Secure Network Server는 Cisco Identity Services Engine(ISE), Network Admission Control(NAC), Access Control Systems(ACS)를 선택하여 사용할 수 있는 공통 플랫폼

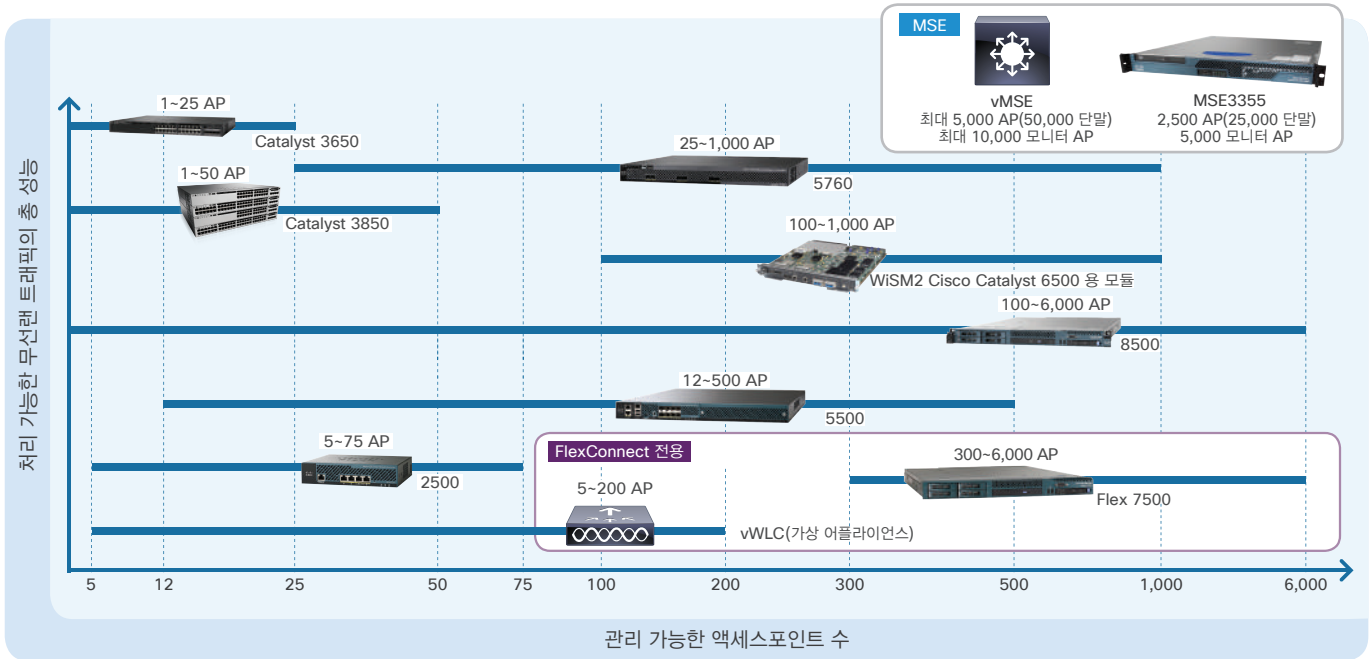


Cisco Identity Services Engine 가상 어플라이언스

- VMware ESX 4.0, 4.0.1, 4.1 또는 ESXi 4.x & 5.x 하이퍼바이저에서 구동되는 가상 어플라이언스



무선랜 컨트롤러/모빌리티 서비스 엔진(MSE)



※ 표시된 수치는 라이센스로 확장 가능한 범위임

Cisco 5700 시리즈

- 시스코 5760 무선랜 컨트롤러는 802.11ac 네트워크의 성능을 최대화하여 네트워크 규모에 맞는 서비스 제공
- 미션-크리티컬한 무선랜 네트워크에서 필수적인 High Availability를 제공하는 업계 선두의 플랫폼



Cisco Catalyst 3650 시리즈

- 유선 및 무선 정책 적용, 애플리케이션 가시성, 유연성, 애플리케이션 최적화 및 우수한 복원력 제공
- 새로운 Cisco Unified Access Data Plane(UADP) ASIC을 탑재하였으며 고성능의 Cisco StackWise 160 기술 제공



Cisco Catalyst 3850 시리즈

- 무선랜 컨트롤러 기능을 제공하는 차세대 L2/L3 고정형 스위치
- 업계 최고의 480Gbps 스택킹 기능, 전원 모듈의 이중화 및 혁신적인 전원 공유 기능을 지원하여 유연한 이중화 구성을 지원할 뿐만 아니라 QoS, 보안 등 유/무선 LAN에 공통의 고급 기능 제공



Cisco Prime Infrastructure(PI)

Cisco Prime Infrastructure(PI)는 유/무선 액세스 네트워크의 운용 관리를 통합하는 제품으로 모바일 디바이스의 속성, 무선 상태 및 각종 보안과 관련된 네트워크 장비를 통합 관리합니다.

이점

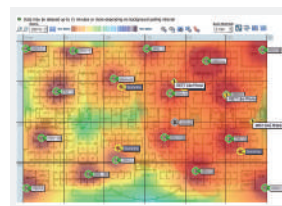
- 유선/무선 네트워크 장비와 단말, 유저를 동일 화면에서 통합 관리 가능
- 유저 및 디바이스에 관련된 기능만을 표시, 신속하고 효율적인 장애 해결 가능
- 무선랜에 특화된 무선상황(RF)과 간섭원, 비인가 액세스 포인트 등을 가시화
- Cisco Identity Services Engine(ISE)과 연동하여 단말에 관련된 유저의 속성과 단말의 상세 데이터를 분석, 기록하여 효율적인 BYOD 운용 가능
- 라이프 사이클 프로세스에 따라 관리자에 의한 유/무선 환경의 최적화된 설계, 도입, 운영 지원
- 시스코 장비가 지원하는 네트워크 분석기능(AVC, Flexible NetFlow, NBAR2, Medianet, Performance Agent, SNMP 등)을 이용하여 애플리케이션 가시화 제공
- 어플라이언스 또는 가상 어플라이언스 제공 및 유연한 구성 가능
- 네트워크 장비의 상세한 인벤토리, 보안 취약성, 성능, 장비 지원 상황, Capacity 등 네트워크의 최신 리포트를 간단하게 작성 가능



모니터링 화면



비인가 장비 검출 화면



시뮬레이션 화면

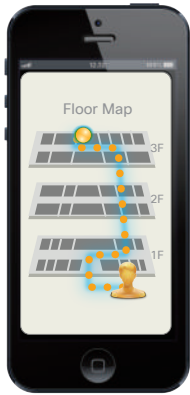


네트워크 장비 관리 화면

WiFi 디바이스의 위치정보를 비즈니스에 활용하는 Cisco Connected Mobile Experiences(CMX)

- 삼각측량법을 이용해 GPS가 도달하지 않는 실내환경에서도 WiFi 단말의 위치를 파악하여*1 실내 내비게이션, 자산 관리 및 사용자의 위치에 따른 콘텐츠 제공 가능
- 축적된 WiFi 단말의 위치정보로부터 체류시간과 동선을 시각적으로 파악할 수 있기 때문에 마케팅이나 업무의 최적화 등 비즈니스 수익 향상에 기여
- Open API로 위치정보를 활용한 애플리케이션 개발 가능

WiFi로 실내 내비게이션 제공



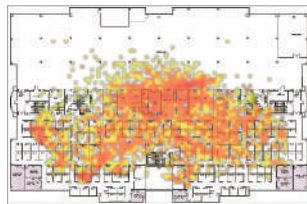
GPS가 닿지 않는 넓은 실내에서도 WiFi로 내비게이션 사용

현재 위치 주변의 특가 상품 소개

위치정보로 수익과 생산성 향상



대시보드에서 시설 전체의 고객 체류상황과 혼잡한 지역 확인



히트맵으로 혼잡한 지역을 시각적으로 표시

Facebook과 연계하여 간단하게 무료 WiFi 제공



1. 안내받은 WiFi SSID를 골라 접속
2. 브라우저를 열면 해당 시설의 Facebook 페이지가 표시
3. 체크인 버튼을 누르면 무료 WiFi 사용 가능

SNS를 이용한 홍보

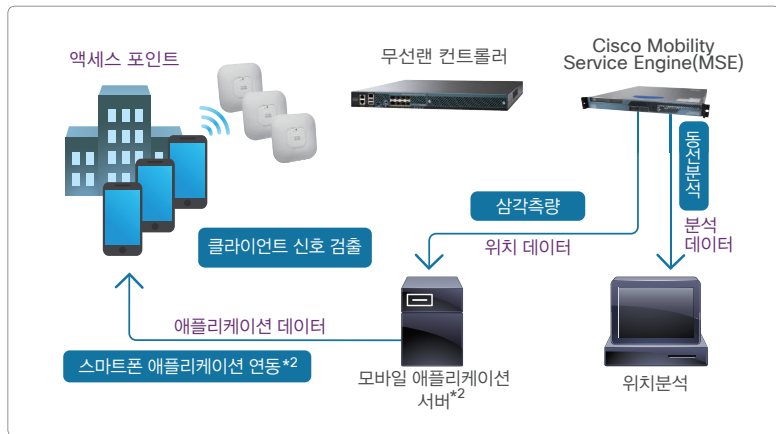
외국인 관광객도 간단하게 사용

위치정보를 이용하여 고객에게 최고의 서비스 지원

<p>소형매장</p>	<p>백화점</p>	<p>쇼핑몰</p>
<p>회의시설</p>	<p>공항</p>	<p>공공시설</p>

- 유통/배송센터
- 쇼핑몰, 공항, 터미널
- 대학, 교육 관련 시설, 행정기관
- 호텔, 리조트 등

Cisco Connect Mobile Experiences(CMX) 아키텍처



*1 WiFi 단말의 위치측정은 액세스 포인트의 배치와 기기의 특성 등 환경에 의존하기 때문에 5m정도의 오차가 발생할 가능성이 있습니다.
*2 연동하는 스마트기기의 애플리케이션은 3rd party에서 제공됩니다.



시스코 시스템즈 코리아
Cisco Systems Korea Ltd.

서울특별시 강남구 영동대로 513 코엑스 아셈타워 5층 (우)135-731
Tel 02.3429.8000 Fax 02.3453.0851 www.cisco.com/kr
@CiscoKR ciscokorea 발행일 2014년 8월 18일