

A decorative graphic on the left side of the slide, featuring several overlapping horizontal bars in white, light blue, and green, with a diagonal blue line cutting through them.

# 시스코 포트폴리오 및 에코파트너 Use case 소개





## 시스코는

1984년 미국 샌프란시스코에 설립된 IT 회사로 전 세계의 인터넷 기술 발전을 선도하는 기업입니다. 초기 라우터 및 스위치 등 네트워크 및 정보통신 장비를 기반으로 시작한 시스코는 하드웨어 기업에서 소프트웨어 기업으로 변화하는데 성공했으며, 현재는 기업의 디지털 혁신을 적극 지원하고 있습니다.

시스코 로고는 샌프란시스코의 상징인金門교를 형상화 해 만들어졌습니다. 그리고 지금 시스코는 그金門교가 지닌 의미처럼 30년 넘게 기업과 기업, 사람과 사람을 연결하는데 필요한 IT 기술을 제공하고 있습니다.

시스코는 FY22\*년 기준, 한 해 매출만 516억 달러(한화 약 67조원)에 달하는 글로벌 기업으로 무선 인터넷, 스위치, 네트워크 보안 등 여러 부문에서 압도적인 시장 점유율로 네트워크 시장을 주도하고 있습니다. 기존의 공공 기반 시설, 애플리케이션, 보안 중심의 사업 구조에서 더 나아가 소프트웨어 및 서비스 부문의 비율을 확대하며 네트워크 기술을 넘어 보다 큰 미래를 준비하고 있습니다.



# 시스코 기술 포트폴리오

업계 유일의 End-to-End 토탈 솔루션 제공

## Networking

스위치, 라우터  
SDN(Software Defined Networking),  
Cisco Silicon One,  
Optical networking,

## Wireless & Mobility

액세스 포인트,  
야외/산업용 액세스 포인트 컨트롤러

## Security

SecureX platform, 파이어월,  
엔드포인트, 이메일 보안, 엠브렐라,  
이중 인증 보안 Duo

## Collaboration & Video

협업 엔드포인트, 컨퍼런싱, 컨택센터,  
유니파이드 커뮤니케이션,  
비디오 엔드포인트, Cisco Vision

## Data Center

Cisco UCS, 데이터 센터 스위치,  
하이퍼 컨버지드 인프라스트럭처(HCI),  
스토리지 네트워킹, 가상 네트워킹

## Analytics

데이터 센터 애널리틱스 & 어슈어런스,  
네트워크 애널리틱스,  
Cisco Secure Network Analytics  
(Stealthwatch)

## Internet of Things(IoT)

산업용 네트워킹,  
산업용 라우터 & 게이트웨이,  
산업용 센서 솔루션,  
산업용 커넥티비티 매니지먼트

## Software

Cisco Plus(as-a-service),  
IOS and NX-OS,  
Cisco DNA Software,  
Cisco ONE for Data Center



# 시스코의 핵심 전략





# Cisco 네트워킹 포트폴리오

On-prem 기반 Catalyst, Cloud 기반 Meraki, 데이터 센터 스위칭을 위한 Nexus





# Cisco의 API First 전략

Cisco가 제공하는 모든 포트폴리오에서 API의 Quality 및 보안 향상

## APIs Everywhere!

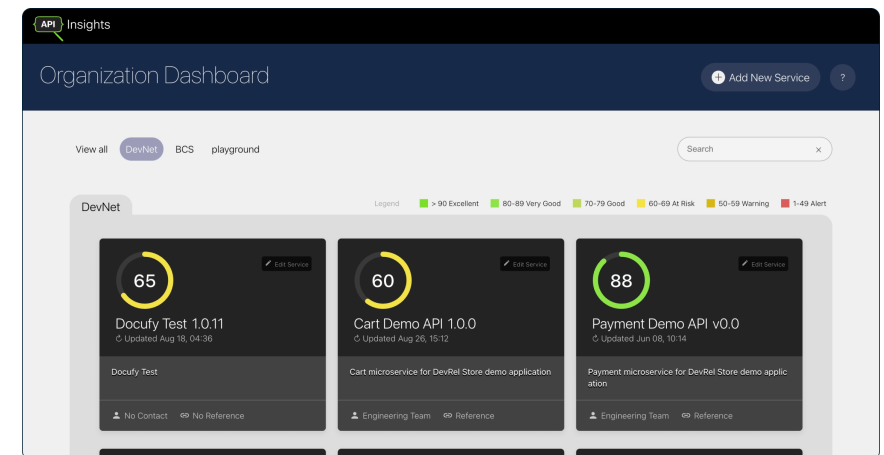


## We are open!

Devnet



## API Insight



<https://developer.cisco.com/site/api-insights/>



# Programmability가 필요한 이유?

고객의 다양한 요구사항을 만족하기 위해 다양한 제품 및 솔루션의 Programmability 활용 가능

## 구축/운영 효율성

- 기존 인프라에 대한 인벤토리 관리
- 컨피그 마이그레이션 자동화
- 신규 인프라에 대한 빠른 구축
- 운영 인력 제한으로 자동화 필요

## 고객 기능 요구사항 만족

- 제품/솔루션 신규 기능 개발 요구사항에 대한 대체
- 특정 산업군/고객의 요구사항에 대한 적용을 위해 활용

## 고객사 시스템 연동

- 고객사 기존 운영중인 시스템과 API를 기반으로 연동
- Well Known application과 Custom Application에 대한 연동

고객의 솔루션 도입 목적을 극대화하여  
최상의 비즈니스 성과 창출





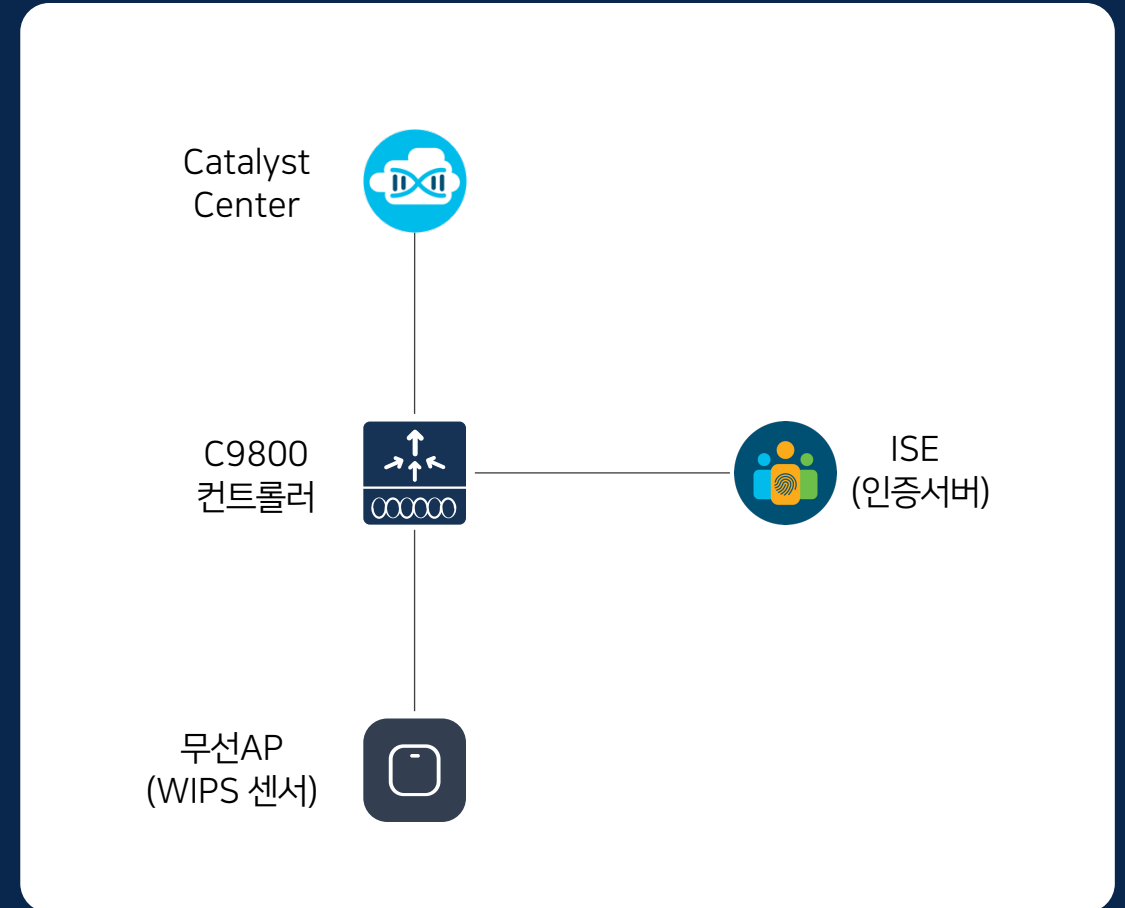
# 실 고객사 활용 사례

## 프로젝트 Overview

- ▶ 무선 서비스 및 무선 보안 솔루션 (WIPS 시스템) 마이그레이션
- ▶ 기존 무선 보안 운영 방식을 기반으로 한 요구사항을 만족하기 위해 추가 솔루션 도입 (ISE 추가 도입)

## Challenge

- ▶ WIPS 시스템 운영을 위한 다수 시스템 접속 (무선랜 컨트롤러, ISE, DNAC) 필요
- ▶ 특정 인가 정보 등록의 불편함 ★
- ▶ 보고서 작성의 불편함







# Programmability 도입 여정

인가 정보 등록의 불편함  
(ISE)

리포팅 도출 작업 개선

단일 모니터링 시스템

## 본사 Feature Request

ISE 신규 기능 개발 요청

## Programmability 활용

ISE의 API 리뷰

Postman을 통한 API 테스트

Python 기반 스크립트 작성

고객사 실 환경 테스트

## WIPS 모니터링 시스템 개발



무선랜 컨트롤러 및 ISE 연동 방식 및 수집 데이터 논의

WIPS 모니터링 시스템 1차 개발 및 고객사 피드백 수렴

실망 연동 테스트 진행 및 피드백 (추가 요청사항) 수렴

개발 완료 및 타 고객사 제안을 위한 준비

??

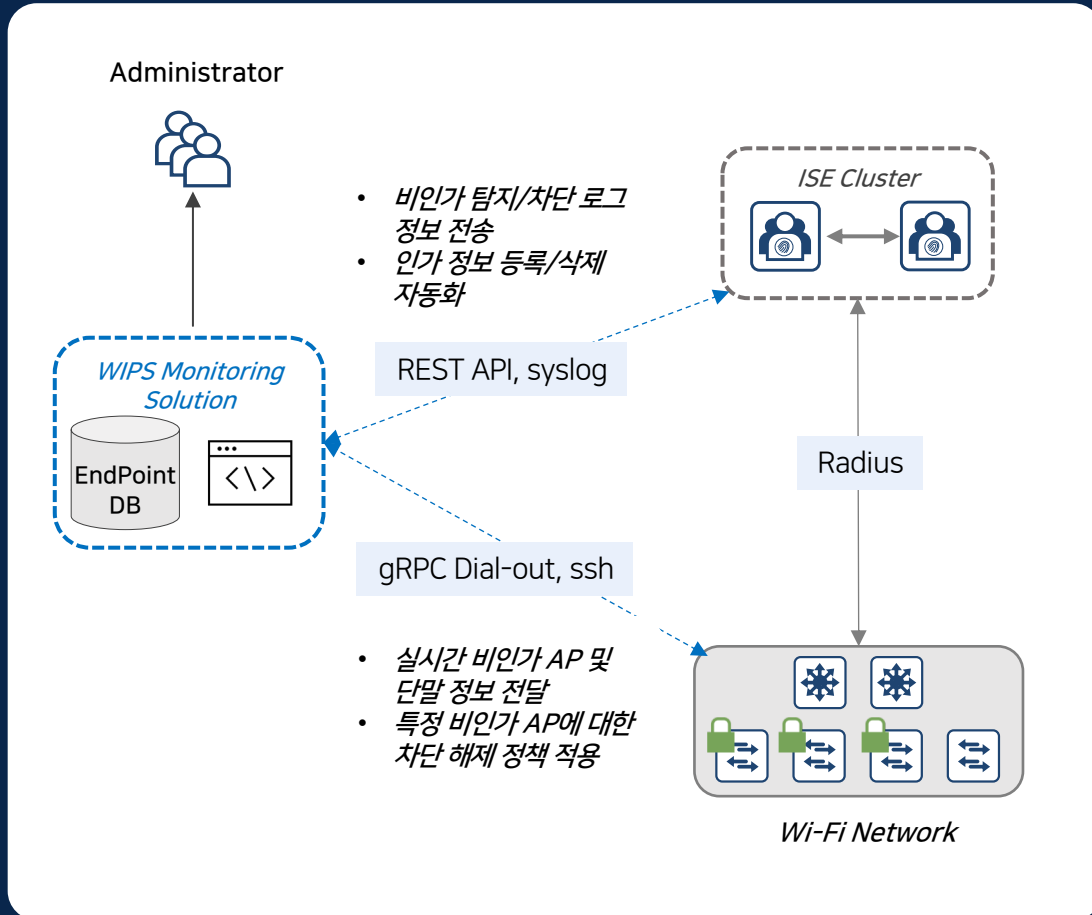
Time to Deliver

Business justification



# WIPS 모니터링 서버 개요

## Concept of Topology



## 고객 요구사항

분류	기능 요구사항
Rogue AP/Client Database & Dashboard	<ul style="list-style-type: none"><li>Collector gathering real time data from ISE &amp; WLC<ul style="list-style-type: none"><li>Syslog data from ISE (policy information)</li><li>Netconf/Restconf data from WLC (Rogue AP/Client detail)</li></ul></li><li>Database &amp; Dashboard<ul style="list-style-type: none"><li>Build database based on data gathered</li><li>Display detected rogue AP and client information including what policy has been applied to it</li><li>Search function to find specific rogue AP/client</li></ul></li></ul>
Automatic Registration and De-registration	<ul style="list-style-type: none"><li>Integration with ISE<ul style="list-style-type: none"><li>REST API to add or delete specific MAC address</li><li>Retrieve Rogue AP's MAC address from specific group and update those into specific condition.</li><li>Delete specific Rogue AP/client from ISE DB</li></ul></li><li>Integration with WLC<ul style="list-style-type: none"><li>Netconf/RESTconf to delete specific rogue AP or client</li></ul></li></ul>
Reporting	<ul style="list-style-type: none"><li>Reporting for Rogue information<ul style="list-style-type: none"><li>Daily/weekly/Monthly basis</li><li>Scheduling function to auto generate report</li></ul></li></ul>



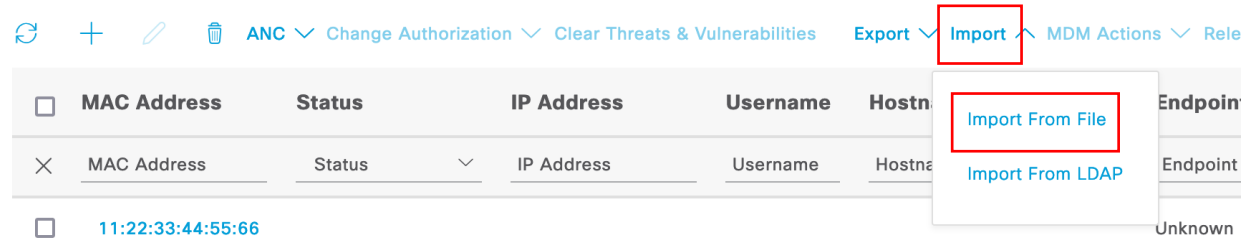
# Before and After – 인가 정보 등록

특정 그룹에 1000개의 인가 MAC 주소 등록 시 Before & After 비교

Before

## 1. Endpoint Group에 CSV 파일 업로드

1. Import > Import From File 선택



2. Import > Import할 File을 선택하고 Import 버튼 클릭

### Import Endpoints from CSV file

Select file to import. The maximum number of endpoints allowed to import is 250K. For convenience, you can [Generate a Template](#)

Use a comma-delimited text file. ⓘ

File to Import\* No file chosen  
Maximum size: 20MB

Choose File

Close

Import

필수 항목

MACAddress	IdentityGroup	Description	DeviceRegistrationStatus
aa:22:33:44:55:78	Logistics_AP		Registered
bb:22:33:44:55:99	Logistics_AP		Registered
cc:22:33:44:55:66	Logistics_AP		Registered
dd:BB:CC:DD:EE:FF	VIP_Client		Registered

[Import할 CSV 파일 포맷]



# Before and After – 인가 정보 등록

특정 그룹에 1000개의 인가 MAC 주소 등록 시 Before & After 비교

Before

## 2. Library Condition에 MAC 주소 등록

The screenshot illustrates the process of adding a MAC address condition to the Library in Cisco ISE. It is divided into two main sections: Library and Editor.

**Library Section:**

- Search by Name:** A search bar at the top of the Library panel.
- Library List:** A list of conditions including EAP-TLS, External\_AP\_Called\_ID, Guest\_Flow, Logistics\_AP\_Called\_ID, Logistics\_AP\_OUI, MAC\_in\_SAN, and Network\_Access\_Authentication\_Passed.

**Editor Section:**

- 1. 클릭:** Clicking the "Click to add an attribute" button in the Editor header.
- 2. Drop-Down에서 Radius 선택:** Selecting "Radius" from the "Select attribute for condition" dropdown menu.
- 3. 클릭:** Clicking the "Called-Station-ID" attribute in the list.
- 4. Drop-Down에서 Contains 선택:** Selecting "Contains" from the operator dropdown.
- 5. 추가할 AP MAC 주소 입력:** Entering the MAC address "aa:bb:cc:dd:ee:ff" in the value field.
- 6. Drop-Down에서 OR 선택:** Selecting "OR" from the logical operator dropdown.
- 7. MAC 추가 시 NEW 버튼 클릭 후 동일 과정 반복:** Clicking the "NEW" button to add another condition, as indicated by a red star and text.

**Save condition Section:**


- Save as existing Library Condition:** Option to replace the current version.
- Save as a new Library Condition:** Selected option to create a new condition.
- External\_AP\_Called\_ID:** The name of the new condition.
- Condition Description:** A field for an optional description.
- Save:** Clicking the "Save" button to finalize the condition.



# Before and After – 인가 정보 등록

특정 그룹에 1000개의 인가 MAC 주소 등록 시 Before & After 비교

After



대시보드

실시간 비인가 정보

○ 비인가 AP

○ 비인가 단말

**인가 등록 정보**

○ MAC 주소

○ Condition

탐지/차단 로그

시스템

○ ISE 관리

○ 컨트롤러 관리

○ 관리자 로그

○ 관리자 설정

○ 환경 설정

로그아웃

MAC 주소

NEW-ISE ▾ All Groups ▾ MAC 주소 🔍 등록 파일업로드 그룹조기화

MAC 주소

F6:44:DD:54:28:81

78:BC:1A:E9:50:03

22:C9:6A:F3:49:95

98:88:8A:17:5F:89

NEW-ISE ▾

Authorized\_Client / 인가 단말 그룹 (유효기간 있음) ▾

파일 업로드

등록 샘플파일 다운로드

32:87:E5:80:20:0C

E6:76:D4:D2:EF:ED

1C:39:29:30:95:81

3A:9A:4A:8D:6C:91

02:39:DC:F6:90:31

88:36:6C:D8:65:8E

BE:F2:F8:D4:27:2B

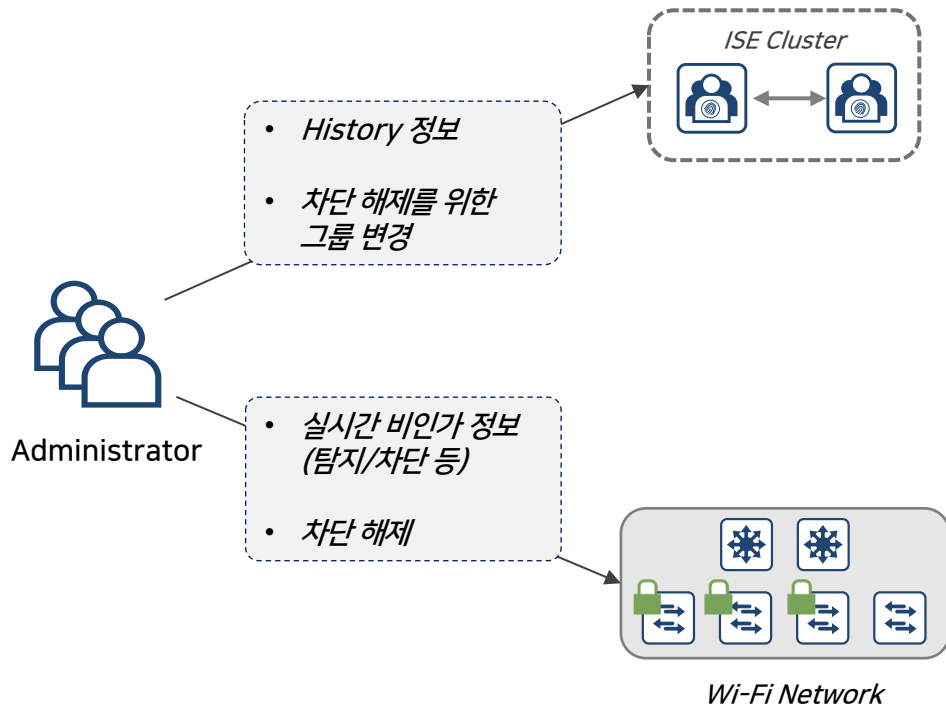
Prev 1 2 3 4 5 ... 57 58 Next

특정 그룹에 파일 업로드 시, 해당 그룹에  
MAC 주소 추가 + 해당 그룹에  
Mapping이 된 컨디션에도 자동으로 추가

# Before and After – 모니터링

## 실시간 정보 및 History 확인

Before



After

Cisco ISE interface showing the '비인가 AP' (Unauthorized AP) page. The page displays a table of unauthorized APs with columns for Time, Controller, MAC Address, and Action. The table is filtered by MAC Address (88:3c:1c:d8:b6:b6).

시간	컨트롤러	MAC 주소	차단 여부	주파수	RSSI	탐지 AP	보안 방식	PMF	WIPS 정책	ISE 차단 결과
2023-07-26 11:39:43	WLC	88:3c:1c:d8:b6:b6	허용	U+1	2.4GHz	-47	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-psk	none	
2023-07-26 03:31:41	WLC	88:36:6c:d6:c5:94	허용	rowen	2.4GHz	-49	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-psk	none	
2023-07-25 22:42:10	WLC	88:36:6c:d6:c5:5c	허용	rowen	2.4GHz	-48	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-psk	none	
2023-07-25 22:42:10	WLC	88:36:6c:d6:c5:5c	허용	AD_401_CST_570004_WW-3425	2.4GHz	-48	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-psk	none	
2023-07-25 22:34:09	WLC	88:36:6c:72:b6:6c	허용	IPTIME_WPS_8680	2.4GHz	-46	AP#2	wpa-support-wpa, wpa-support-wpa2, wpa-support-psk	none	
2023-07-25 22:00:09	WLC	88:36:6c:10:b6:66	허용	Meeting_Room	2.4GHz	-47	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-psk	none	
2023-07-25 21:59:09	WLC	88:36:6c:d6:c3:34	허용	NeolAB_5G	2.4GHz	-54	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-psk	none	
2023-07-25 21:58:09	WLC	88:36:6c:33:f3:5c	허용	STUDYMAX_OMEGA	2.4GHz	-48	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-psk	none	
2023-07-25 21:37:09	WLC	88:d7:16:06:49:18	허용	Bono_APP_2_4G	2.4GHz	-49	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-psk	none	
2023-07-25 21:05:09	WLC	88:37:1d:09:a5:13	허용	(air purifier) Samsung	2.4GHz	-48	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-psk	none	
2023-07-25 18:10:08	WLC	88:36:6c:d6:c5:54	허용	Helpers4u_2_4G	2.4GHz	-48	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-psk	none	

하나의 화면에서 무선랜 컨트롤러의 실시간 비인가 정보와 ISE의 로그를 확인 가능

# Before and After – 리포팅

## 주간 보고 / 월간 보고 리포팅

Before



Catalyst Center

### Catalyst Center 리포팅 항목

시간	MAC 주소	차단여부	탐지 AP	RSSI

시간	MAC 주소	차단여부	탐지 AP	RSSI	그룹정보	WIPS 정책

### 고객사 일간/월간 보고서 항목



ISE

시간	MAC 주소	그룹정보	WIPS 정책

### ISE 리포팅 항목

After



대시보드  
실시간 비인가 정보

- 비인가 AP
- 비인가 단말
- 인가 등록 정보
- MAC 주소
- Condition
- 탐지/서단 로그
- 시스템
- ISE 제어
- 컨트롤러 관리
- 관리자 로그
- 관리자 설정
- 환경 설정
- 로그아웃

비인가 AP

### 무선랜 컨트롤러 항목

시간	컨트롤러	MAC 주소	차단 여부	SSID	주파수	RSSI	탐지 AP	보안 방식	PMF	WIPS 정책	ISE 처리
2023-07-25 09:31:41	WLC	88:36:6c:d6:c5:94	허용	rowel WIPS 정책	2.4GHz	-49	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-pix	none		ISE 항목
2023-07-25 12:42:10	WLC	88:36:6c:d6:c5:9c	허용	ISE 차단 결과	2.4GHz	-48	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-pix	none		
2023-07-25 12:42:10	WLC	88:36:6c:d6:c5:9c	허용	AD_401_CST_S70004_WW-3425	2.4GHz	-48	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-pix	none		
2023-07-25 12:34:09	WLC	88:36:6c:72:b6:6c	허용	IPTIME_WPS_B680	2.4GHz	-46	AP#2	wpa-support-wpa, wpa-support-wpa2, wpa-support-pix	none		
2023-07-25 12:00:09	WLC	88:36:6c:10:b6:66	허용	Meeting-Room	2.4GHz	-47	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-pix	none		
2023-07-25 12:58:09	WLC	88:36:6c:d6:c5:34	허용	NeolAB_5G	2.4GHz	-54	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-pix	none		
2023-07-25 12:58:09	WLC	88:36:6c:33:f3:5c	허용	STUDYMAX_OMEGA	2.4GHz	-48	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-pix	none		
2023-07-25 12:37:09	WLC	88:d7:16:d6:49:18	허용	Bono_APP_2_4G	2.4GHz	-49	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-pix	none		
2023-07-25 12:05:09	WLC	88:37:1d:09:a5:13	허용	(air purifier) Samsung	2.4GHz	-48	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-pix	none		
2023-07-25 18:10:08	WLC	88:36:6c:d6:c5:54	허용	Helpers4u_2_4G	2.4GHz	-48	AP#2	wpa-support-wpa2, wpa-support-pix	none		

고객사 보고서 항목에 필요한 부분을 하나의 화면에서 모니터링하고, Excel로 다운로드 받아 효율적인 보고서 작성 가능





# Programmability 효과

## 운영 효율성 증가

- 인가 등록 정보의 자동화
- 다수 시스템의 정보를 하나의 관리 시스템으로 통합
- 리포팅 생성의 편리성

## 고객 기능 요구사항 만족

- 추가 Feature request 없이 고객의 기능 요구사항 만족
- 고객사 피드백을 기반으로 고객 운영 Flow에 맞는 최적화 제공

## 고객사 시스템 연동 기반 마련

- 유관부서와의 협업 및 추후 개발을 통해 고객사의 기존 인가 등록 시스템과 연동 가능한 기반 마련

고객의 만족도 증가 및 Success Case를 바탕으로 타 계열사/고객사 제안



The bridge to possible

🖥️ 한국 홈페이지 : [cisco.com/kr](http://cisco.com/kr)  
📞 구매관련 상담 : 080-377-0880

📺 유튜브 : [youtube.com/CiscoKorea](https://youtube.com/CiscoKorea)  
📘 페이스북 : [facebook.com/ciscokorea](https://facebook.com/ciscokorea)

🐦 트위터 : [twitter.com/CiscoKR](https://twitter.com/CiscoKR)  
🌐 링크드인 : [linkedin.com/company/cisco](https://linkedin.com/company/cisco)