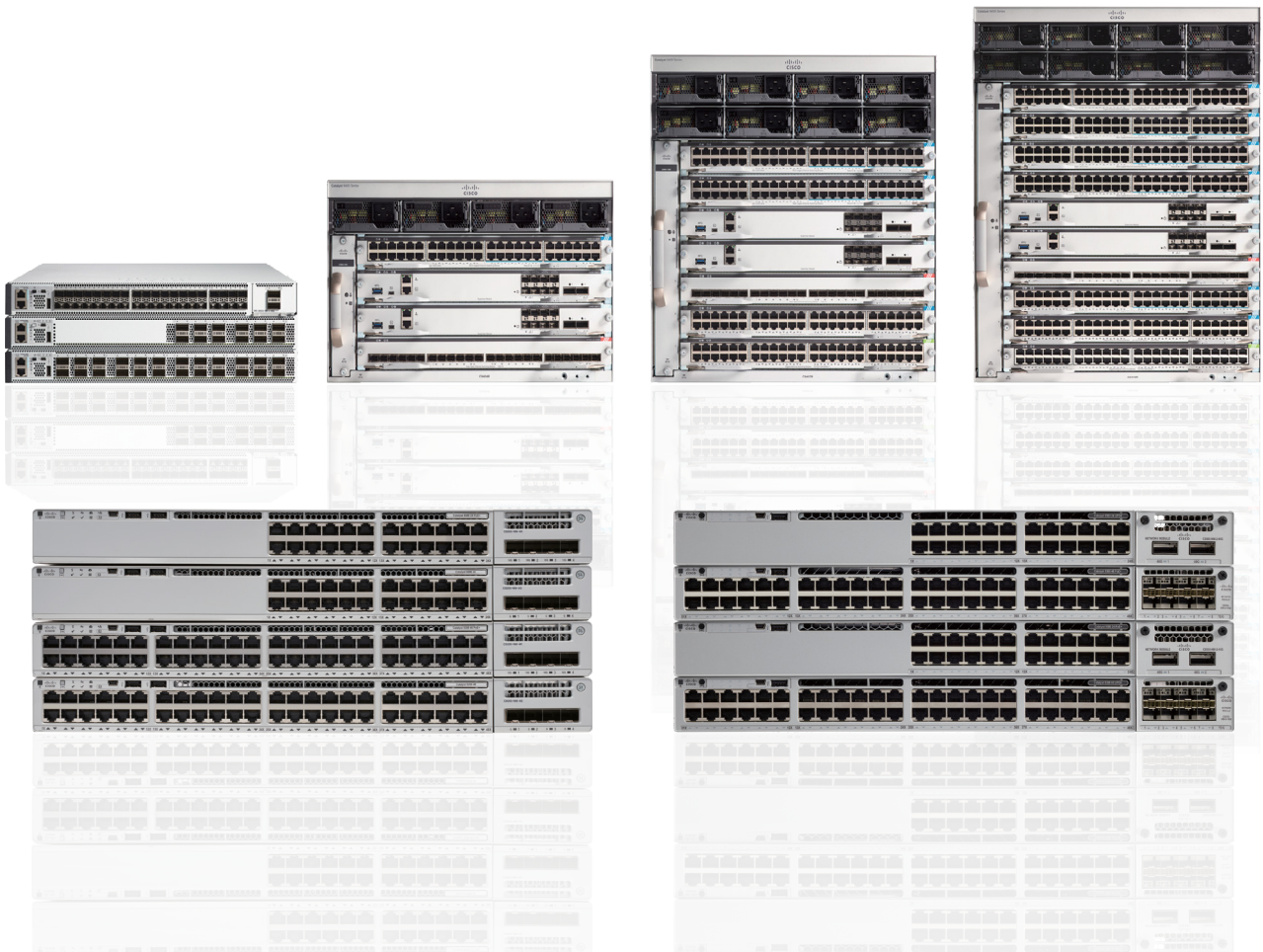


인텐트 기반 네트워크

Cisco Catalyst 9000 시리즈

• 제품소개

Cisco Catalyst 9000 시리즈의 스위치는 미래 지향적인 네트워크를 위해 설계된 Cisco Catalyst 스위치의 차세대 제품입니다. 지금까지 없었던 탁월한 성능과 기능으로 진화를 계속하는 보안, 클라우드, IoT, 모빌리티를 통합하여 혁신적 비즈니스 변화에 적합한 디지털 시대에 대응할 수 있는 네트워크를 구현합니다.



CONTENTS

- ➔ Cisco Catalyst 9000 시리즈 라인업
- ➔ Cisco Catalyst 9000 시리즈의 새로운 기능
- ➔ 신제품 소개 : Cisco Catalyst 9200 시리즈
- ➔ 신제품 소개 : Cisco Catalyst 9600 시리즈
- ➔ 소프트웨어로 원하는 기능을 내 맘대로
- ➔ Cisco Catalyst 9000 시리즈로의 마이그레이션 가이드

Cisco Catalyst 9000 시리즈 라인업

Cisco Catalyst 9000 시리즈 스위치는 기업 LAN의 액세스, 분배 및 코어 스위치로서 유명한 Cisco Catalyst 스위치의 차세대 제품입니다. 제품 라인업은 Cisco Catalyst 9200 시리즈, Cisco Catalyst 9300, Cisco Catalyst 9400 시리즈, Cisco Catalyst 9500 시리즈, Cisco Catalyst 9600 시리즈로 구성됩니다. 시리즈의 공통적인 특징은 다음과 같습니다.

- 암호화 트래픽 분석(ETA)^{*1}, MACsec 및 Trustworthy 시스템 등 고도의 보안성을 제공
- 무중단형 PeE, Audio Video Bridging(AVB)^{*1}, IEEE 1588^{*1}, 서비스 검출 등 업계를 선도하는 확장성과 하드웨어 대응 기능으로 IoT 컨버전스 실현
- Cisco IOS XE 채택에 따른 모델 주도형 (Model-driven) 프로그래머빌리티(Programmability), 스트리밍 텔레메트리(Streaming Telemetry), 업데이트 프로그램 적용
- x86 기반의 CPU와 플러그 인 형태의 로컬 저장소로 컨테이너 기반의 애플리케이션 호스팅^{*1}을 지원
- NBAR2(Next Generation Network-Based Application Recognition)^{*1}로 탁월한 애플리케이션의 가시성 및 제어를 실현

^{*1} Cisco Catalyst 9200 시리즈 미지원.

Cisco Catalyst 9300 시리즈

스태커블 고정형 액세스 스위치(9종 모델)

- Cisco Catalyst 9800 Embedded 무선 컨트롤러 지원(Cisco DNA Advantage)
- Multigigabit 지원 다운링크 포트 탑재(일부 모델)
- 무중단형 PoE+/UPOE 전원공급 지원 다운링크 포트 탑재((PSE 모델)
- 유연한 업링크 포트 옵션: Multigigabit, 25GE SFP28 및 40GE QSFP+ 네트워크 모듈 등
- Cisco StackPower 지원
- Cisco StackWise-480 지원



Cisco Catalyst 9400 시리즈

모듈형 액세스/코어 스위치(3종 모델)

- 최대 9 Tbps의 스위칭 용량(Cisco Catalyst 9400 Supervisor Engine-1XL-Y 장착 시 최대 1.44 Tbps)
- 슬롯 당 최대 480Gbps의 대역 폭을 제공하는 Chassis(Cisco Catalyst 9400 Supervisor Engine-1XL-Y 장착 시, 최대 240Gbps)
- 무중단형 UPOE 전원공급 지원 라인 카드, Multigigabit 지원 라인 카드, 10GE SFP+ 모듈 슬롯 탑재 라인 카드 등, 유연한 포트 옵션
- 최대 384 포트(Cisco Catalyst 9410R 새시. Cisco Catalyst 9407R 새시에서는 최대 240 포트)



Cisco Catalyst 9500 시리즈

고정형 분배/코어 스위치(8종 모델)

- 최대 3.2 Tbps의 스위칭 용량(일부 모델)
- 최대 2 Bpps의 IPv4 처리량(일부 모델)
- 최대 512,000의 Flexible NetFlow 엔트리(일부 모델)
- 최대 32 포트의 40/100GE QSFP+/QSFP28 모듈 슬롯(일부 모델)
- 유연한 업링크 포트 옵션: 10GE SFP+ 또는 40GE QSFP+ 네트워크 모듈



Cisco Catalyst 9600 시리즈

모듈형 코어 스위치

- 저 비용으로 25G이상으로 마이그레이션 가능
- 최대 25.6 Tbp의 스위치 성능과 다양한 인터페이스 속도(10G/25G/40G/100G)를 제공
- 최대 9.6 Tbps 제공 슬롯 당 2.4Tbps 제공
- 3개의 UADP 3.0 ASIC 장착 8 코어 X86 CPU @2.0 Ghz



Cisco Catalyst 9000 시리즈의 새로운 기능

기존 Cisco Catalyst 스위치와 비교하여 Cisco Catalyst 9000 시리즈에는 다음과 같은 장점이 있습니다. 많은 새로운 기능이 최신 Cisco Unified Access Data Plane(UADP)ASIC, 그리고 이미 시장에서 검증된 IOS인 Cisco IOS-XE를 탑재하고 있습니다.

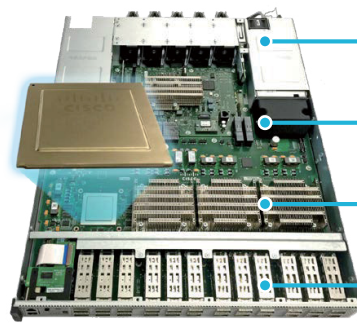
기능 비교: 기존 Cisco Catalyst 스위치와 Cisco Catalyst 9000 시리즈

| | 기능 | 기존 Catalyst 스위치 | Catalyst 9000 시리즈 |
|--------|--|------------------|-------------------|
| 하드웨어 | Multigigabit 업링크 | - | ● |
| | 25GE 업링크 | - | ● |
| 고가용성 | 소프트웨어 유지보수 업데이트(SMU) | - | ● |
| | Graceful Insertion and Removal(GIR) | - | ● |
| | 컨테이너 기반의 애플리케이션 호스팅 | - | ● |
| | StackWise Virtual | ●(C3K). VSS(C4K) | ● ^{*1} |
| 보안 | 암호화 트래픽 분석(Encrypted Traffic Analytics; ETA) | - | ● ^{*2} |
| | MACsec-256 | - | ● ^{*3} |
| IoT | Audio Video Bridging(AVB) | ●(C3K) | ● ^{*2} |
| | IEEE 1588 | - | ● ^{*2} |
| 전원 가용성 | 무중단형 PoE | - | ● |
| | N+1/N+N 여유성(Catalyst 9400) | - | ● |
| | 80 PLUS 플래티넘 규격 준수 | 골드 | ● |

*1 Cisco Catalyst 9200/9300은 미지원. *2 Cisco Catalyst 9200은 미지원. *3 Catalyst 9200은 MACsec-128 지원.

강화된 Cisco Unified Access Data Plane(UADP)

Cisco Catalyst 9000 시리즈는 새로 개발된 ASIC, **Cisco Unified Access Data Plane(UADP) 2.0 Mini, 2.0, 3.0** 탑재, 성능을 강화하였습니다. Cisco IOS-XE는 확장성 및 서비스 유연성 향상으로 더 나은 네트워크 환경을 제공합니다. 이로써 Cisco Catalyst 9000 시리즈는 동일 가격대 제품의 약 2배의 성능을 제공합니다.



프로그램 가능한 파이프라인 투자 보호

유연한 테이블 용도에 따라 최적화된 전개

SmartFabric 패브릭 이노베이션

StackWise Virtual 스위치를 유연하게 배치

UADP 1.0
1.3 B 트랜지스터



1/10 G 이더넷
24K NetFlow
240 G 스택킹
56 G 대역폭

UADP 1.1
3 B 트랜지스터



1/10 G 및 mGig 이더넷
듀얼 코어
MACsec, IEEE 1588
160 G 대역폭

UADP 2.0
7.46 B 트랜지스터



1/10/25/40 G 이더넷
64K x 2 NetFlow
최대 2~4배의 테이블 사이즈
최대 240 G 대역폭

UADP 3.0
19.2 B 트랜지스터

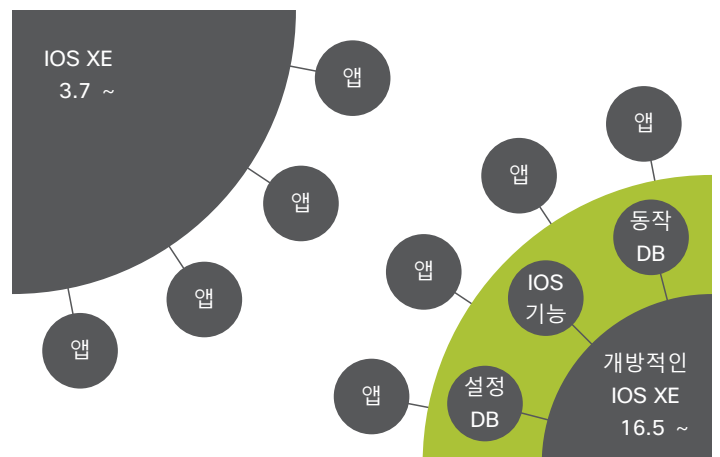


10/25/40/100 G 이더넷
3배의 더블 와이드 테이블 사이즈
공유 36 MB 버퍼 테이블
최대 1.6 T 대역폭

개방적인 Cisco IOS-XE

Cisco Catalyst 9000 시리즈가 탑재한 **Cisco IOS-XE**는 기존 Cisco IOS-XE의 특징인 데이터 플레인과 컨트롤 플레인의 분리를 더욱 심화시켜 OSPF와 BGP와 같은 Cisco IOS 기능과 설정/동작 데이터 베이스도 분리하고 있습니다.

이를 통해 모델 주도형 프로그래머빌리티와 스트리밍 텔레메트리 등 SD-Access 환경의 구축에 필요 불가결한 기능이 강화되었을 뿐만 아니라 동적 리뉴얼 프로그램 적용인 소프트웨어 업데이트(SMU), 컨테이너 기반의 애플리케이션 호스팅 등 분리의 장점으로 관리가 빠르고 간단합니다.

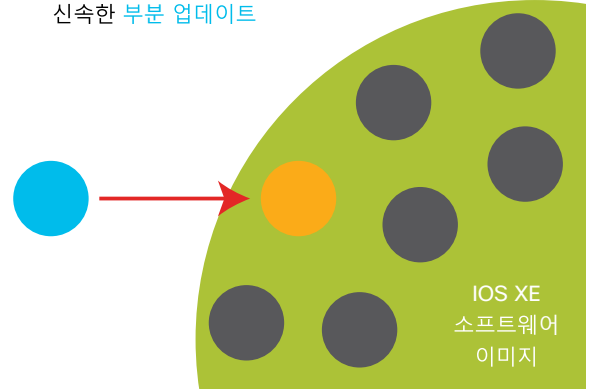


소프트웨어 업데이트(SMU)

소프트웨어 업데이트(Software Maintenance Update; SMU)는 Cisco IOS-XE에 긴급하게 수정이 필요한 장애가 발견된 경우에 제공되는 소프트웨어 배치입니다. 전체 소프트웨어 재가동 없이 필요한 부분만 업데이트 함으로써 특정 문제를 신속하게 수정할 수 있습니다.

SUM 적용이 필요한 예로서 크리티컬한 장애가 발생한 경우, 보안의 취약성을 해소하는 경우 또는 이러한 문제를 예방적으로 해결하는 경우 등을 들 수 있습니다. Cisco DNA Center를 이용하여 미리 SMU 적용으로 인한 영향도를 분석하고 파일럿 환경에서 테스트 및 스케줄링할 수도 있습니다.

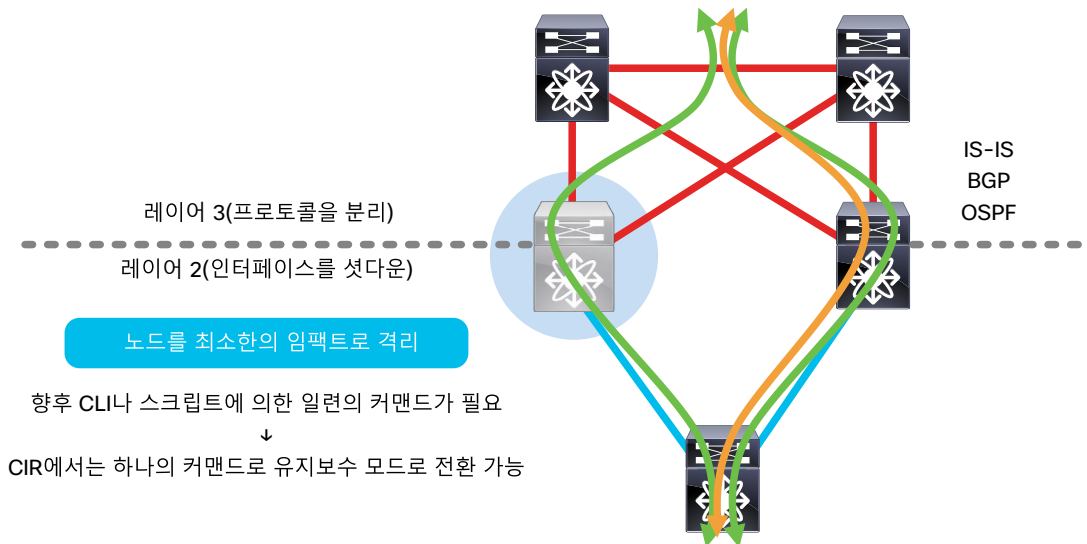
소프트웨어 이미지의 업데이트가 아니라 문제가 있는 특정 영역만을 타겟으로 한 신속한 부분 업데이트



Graceful Insertion and Removal(GIR)

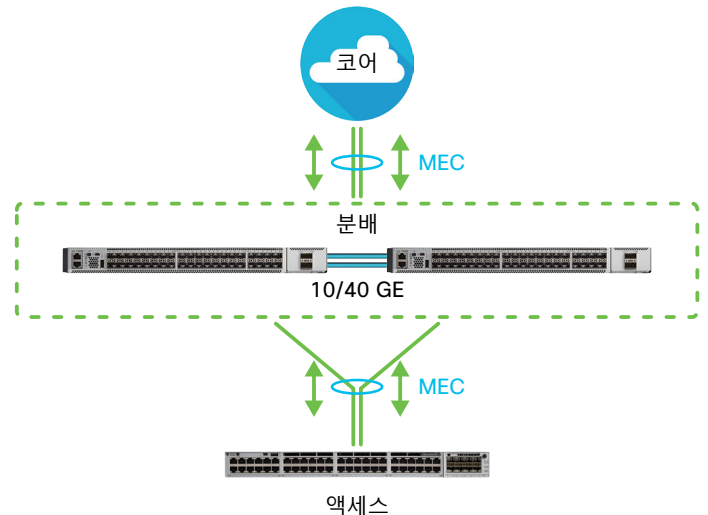
Graceful Insertion and Removal(GIR)은 하드웨어의 교체와 소프트웨어의 업그레이드, 설정 변경 등 모든 스위치의 변경관리를 적용할 경우 해당 스위치는 단 한 줄의 명령어로 백업 모드로 전환하여 네트워크에서 격리하고 트래픽 손실이 최소화 되도록 제어하는 기능입니다.

-  하드웨어 교체
-  소프트웨어 업그레이드
-  설정 변경



Cisco StackWise Virtual

Cisco StackWise Virtual은 2대의 Cisco Catalyst 스위치를 가상으로 1대가 논리적인 스위치로서 운용하기 위한 가상 스택 기술입니다. 예를 들어 분배 레이어에 위치하는 2대의 Cisco Catalyst 스위치에 Cisco StackWise Virtual을 적용하는 경우 코어 레이어 및 액세스 레이어의 스위치는 Multichassis EtherChannel(MEC)라 불리는 1개의 가상화 포인트 채널을 사용하여 분배 레이어 양쪽의 Cisco Catalyst 스위치와 연결합니다. 이 MEC에 따라 포트 채널의 여유성과 로드 밸런싱을 제공할 뿐만 아니라 2대의 Cisco Catalyst 스위치가 가상으로 1대의 논리적인 스위치로 취급되므로 루프 프리한 레이어 2 네트워크 토폴로지 구현 및 레이어 3 네트워크 토폴리지를 단순화할 수 있습니다.

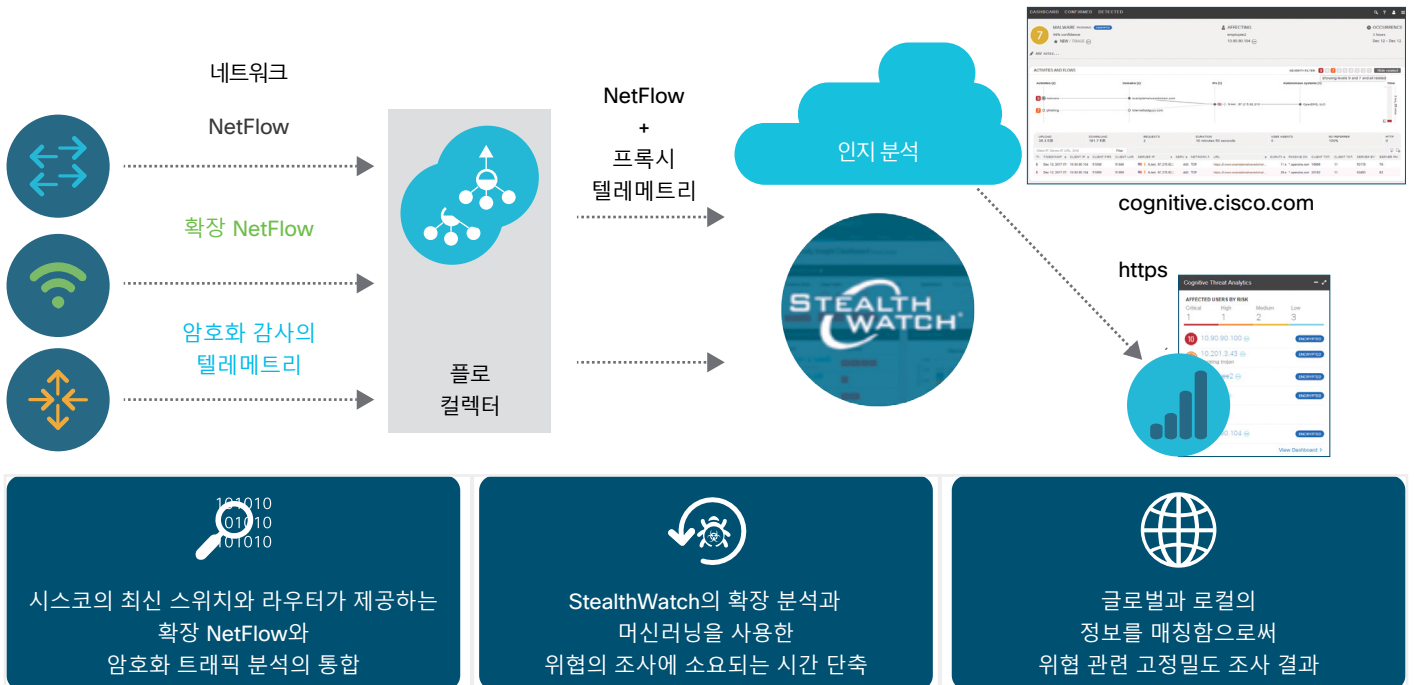
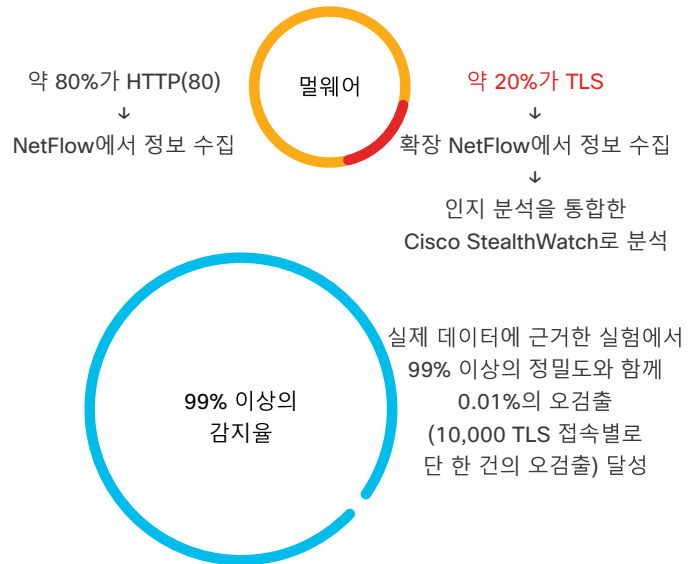


암호화 트래픽 분석(ETA)

암호화 트래픽 분석(Encrypted Traffic Analytics; ETA)은 Transport Layer Security(TLS)로 업계 최초로 암호화 된 상태로 트래픽을 분석하는 시스코만의 고유 기능입니다.

최근 정보 보호의 주요 수단으로서 암호화가 많은 서비스와 애플리케이션에서 사용되고 있지만, 그 정보를 노리는 공격자 또한 악의적인 공격 행위를 보호하는 수단으로서 암호화를 활용하고 있습니다. 예를 들어 약 20%의 멀웨어가 통신을 TLS로 암호화 하고 있습니다. 기존 IPS/IDS 시그니처에 의한 위협의 감지에서는 암호화된 통신을 복호화, 분석, 나아가 재암호화하는 방법이 있었지만, 불가피하게 발생하는 네트워크 성능 저하라는 문제 뿐만 아니라 암호화된 트래픽으로부터 악의적인 행위를 검출하기 위해서는 대단히 고도의 기술이 필요하다는 문제도 있습니다.

ETA에서는 TLS 통신을 복호하지 않고 BD/SPLT/IDP를 수집하기 위해 복호화 및 재암호화에 따른 네트워크 성능 저하가 없습니다. 나아가 인지 분석을 통합한 Cisco StealthWatch에 의해 실제 데이터를 근거로 한 테스트 결과 99% 이상의 탐지 및 분석 결과를 보여줍니다.



■ 암호화 트래픽 분석(ETA)의 장점

- 보안 가시성: 네트워크 분석을 통해 암호화 트래픽 내의 위협에 관한 정보를 파악할 수 있습니다. 실시간 분석을 통해 사용자와 디바이스의 정보에 상호 관련성이 있는 컨텍스트상의 위협 인텔리전스를 얻을 수 있습니다.
- 공격 대응 시간 단축: 감염된 디바이스와 사용자를 신속하게 제어할 수 있습니다.
- 시간과 비용 절감: 기존 네트워크 장비를 보안센서로 활용 할 수 있어, 추가적인 보안 투자 비용과 시간을 최소화 할 수 있습니다.

■ 인지 분석을 통합한 Cisco StealthWatch

- Cisco StealthWatch는 NetFlow 등을 사용하여 기업 전체에 걸친 호스트와 사용자의 “정상”적인 행동을 나타내는 기준을 확립합니다.
- Cisco StealthWatch를 인지 분석과 통합함으로써 트래픽과 글로벌한 위협과의 상관관계를 나타내며, 감염된 호스트, 커맨드 & 컨트롤 통신 및 의심스러운 트래픽을 자동으로 특정합니다.
- 인지 분석은 글로벌 리스크 맵(인터넷상의 서버와 관련된 행위의 광범위한 프로파일)을 유지하여 공격과 관계가 있거나 악용되고 있을 가능성이 있는 경우, 또는 장래에 공격의 일부가 될 수 있는 서버를 특정합니다.
- 인지 분석은 머신러닝과 통계 모델을 활용하여 확장 Net Flow로부터 얻어진 암호화 트래픽의 새로운 데이터 요소를 분석합니다.
- 인지 분석을 이용하는 Cisco StealthWatch는 암호화 트래픽의 복호화가 아니라 머신러닝 알고리즘을 활용하여 암호화 트래픽으로부터 악의적인 패턴을 검출하고 위협의 특성과 인시던트 대응 개선을 지원합니다.

신제품 소개 : Cisco Catalyst 9200 시리즈

Cisco Catalyst 9000 시리즈에 엔트리 레벨의 액세스 스위치 “Cisco Catalyst 9200 시리즈”가 새로 추가되었습니다. Cisco Catalyst 9000 시리즈의 하드웨어 및 소프트웨어 양 측면의 혁신적인 기능을 지사 사무실 등 중소기업 네트워크의 액세스 계층으로 제공할 수 있는 스택어블(Stackable) L2/L3 스위치입니다. 새로 개발된 UADP 2.0 Mini ASIC를 탑재함으로써 동일 가격대의 Cisco Catalyst 2960-X 시리즈의 약 2배의 성능을 실현했으며, Cisco IOS-XE의 적용과 무중단형 PoE+ 전원공급 및 전원의 이중화를 통해 간편하고도 안전하며 고도의 복원력으로 상시 가동하는 IT 인프라를 구축할 수 있습니다.

Cisco Catalyst 9200 시리즈: 스택어블 고정형 액세스 스위치(12종 모델)

- 무중단형 PoE+ 전원공급 지원 다운링크 포트 탑재(PSE 모델)
- 유연한 업링크 포트 옵션: 10GE SFP + 네트워크 모듈 등(Catalyst 9200)
- Cisco StackWise-80 지원(Catalyst 9200L)
- Cisco StackWise-160 지원(Catalyst 9200)



기능 비교: Cisco Catalyst 9200 시리즈와 Cisco Catalyst 9300/9400 시리즈




| 기능 | 9200L | 9200 | 9300 | 9400 | |
|----------------|-------------------------|---------|----------|----------|----------|
| 확장성과 성능 | 스택당 대역폭 | 80 Gbps | 160 Gbps | 480 Gbps | - |
| | 슬롯당 대역폭 | - | - | - | 480 Gbps |
| | 10GE 업링크 | ● | ● | ● | ● |
| | 25/40GE 업링크 | - | ●*1 | ● | ● |
| | Multigigabit/10GE 다운링크 | - | ●*1 | ● | ● |
| | 최대 1,440 W의 PoE 전력 | ● | ● | ● | ● |
| 60 W PoE(UPOE) | - | - | ● | ● | |
| 고가용성 | 현장 교체 가능한 네트워크 모듈 | - | ● | ● | ● |
| | 현장 교체 가능한 전원 공급 장치 모듈 | ● | ● | ● | ● |
| | 현장 교체 가능한 팬 모듈 | - | ● | ● | ● |
| | 무중단형 PoE | ● | ● | ● | ● |
| | 패치 | 콜드 | 콜드 | 핫 | 핫 |
| | GIR/NSF | - | - | ● | ● |
| 고도의 보안 | Native Flexible NetFlow | ● | ● | ● | ● |
| | 세그먼테이션(TrustSec/SGT) | ● | ● | ● | ● |
| | Trustworthy 시스템 | ● | ● | ● | ● |
| | 고도의 위협 감지와 대응 | ● | ● | ● | ● |
| | Native MACsec | 128비트 | 128비트 | 256비트 | 256비트 |
| | 암호화 트래픽 분석(ETA) | - | - | ● | ● |
| 단순화와 자동화 | 애플리케이션 인식 | - | -*1 | 1,400+ 앱 | 1,400+ 앱 |
| | 애플리케이션 호스팅 | - | - | ● | ● |
| | SD-Access에 의한 자동화 | ● | ● | ● | ● |
| | API에 의한 커스터마이징 | ● | ● | ● | ● |
| | 프로그래밍 가능한 ASIC | ● | ● | ● | ● |
| | 블루 비콘 LED 탑재, RFID 내장 | ● | ● | ● | ● |

*1 향후 지원 예정.

신제품 소개 : Cisco Catalyst 9600 시리즈

차세대 네트워크 환경을 위한 캠퍼스 코어 스위치

Cisco Catalyst 9600 시리즈 스위치는 유연한 확장성과 포괄적인 보안과 함께 전체 운영 비용을 절감할 수 있도록 지원합니다.
Cisco Digital Network Architecture를 위한 기반으로 Catalyst 9600 시리즈 스위치를 통해 고객은 복잡성을 단순화하고 자동화가 가능합니다.

| | |
|---|--|
|  <p>자동화</p> | <ul style="list-style-type: none"> · SD-Access 환경의 Boder/CP 구성, Embedded WLC 지원 · Programmability, Netconf/YANG API 제공 · Application Hosting을 통한 소프트웨어 통합 |
|  <p>네트워크 보안</p> | <ul style="list-style-type: none"> · 네트워크 망 분리 및 SGT를 이용한 세부 보안정책 적용 · ETA를 통한 네트워크 위협 방어 · MACSec256을 통해 구간 별 트래픽 암호 · Trustworthy Systems 제공 |
|  <p>네트워크 분석</p> | <ul style="list-style-type: none"> · Flexible Netflow를 이용한 사용자 트래픽 분석 · NBAR AVC* 어플리케이션 가시성 제공 · Streaming telemetry 제공 |





9600 장점



Catalyst 6000 시리즈의 성능 확장



- 더 빠른 CPU와 더 큰 ACL 테이블
- 더 큰 bandwidth (100G/40G/25G)와 port density

개방 확장형 Cisco IOS® XE

- 패칭과 ISSU 강화
- 커스터마이징 가능한 ASIC 템플릿
- Model-driven programmability



Catalyst® 6000




-  L2, L3, Multicast, ACL, QoS
-  Full Flexible NetFlow

-  Resiliency: ISSU and SVL
-  SD-Access, MPLS

+


IBN-ready

-  ETA, Trustworthy Systems, MACsec-256 encryption
-  NBAR2 AVC, Assurance

-  Programmability / telemetry
-  Hot patching, GIR
-  EVPN BGP VxLAN

효율적인 TCO 관리

빠른 네트워크 성능 개선을 위한 HW 아키텍처



Supervisor 업그레이드를 통한 장비 성능 개선

→

2배

Capacity

차세대 무선(Wi-Fi 6)서비스를 위한 고가용성 mGig

→

1/10G

→

10/25G

Optics module 교체를 통한 네트워크 속도 개선 (10G/25G CSR-S & LR-S)

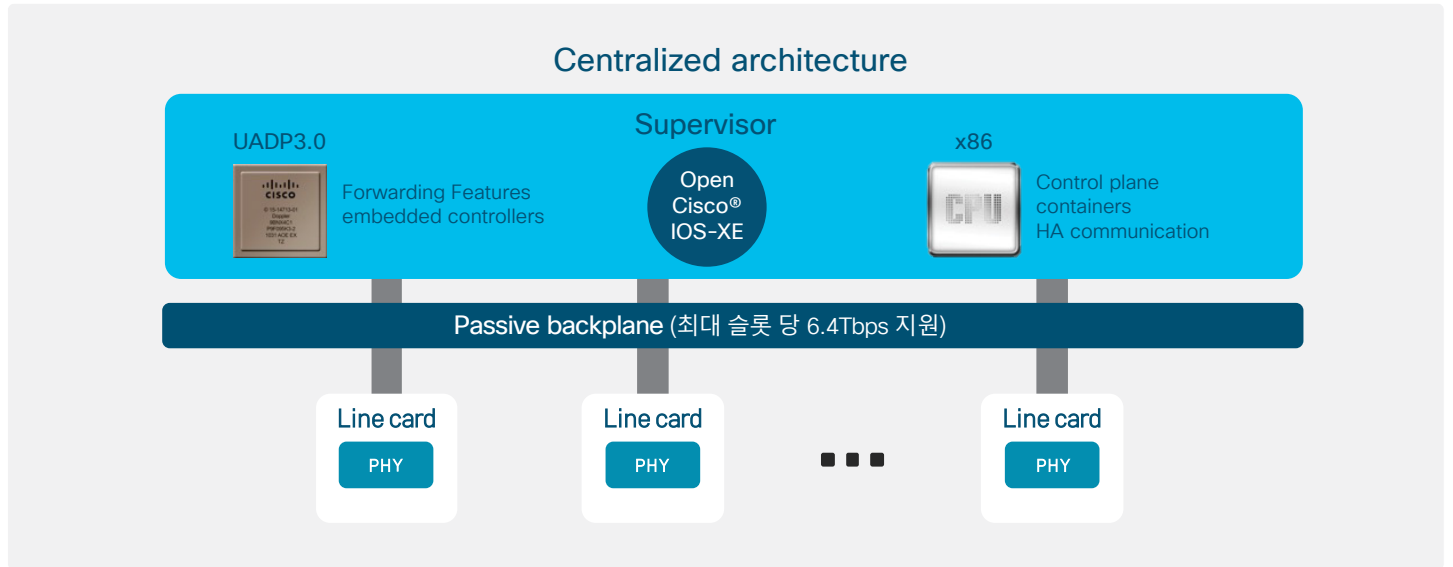
3-Tier vs Spine-leaf 네트워크 구성

→

2배 비용절감 효과

with single mode fiber Cables/Optics

Architecture



- Centralized architecture를 통해 Supervisor의 빠른 switchover를 제공
- 모든 기능 (Forwarding, queuing, security)이 supervisor상에서 처리되어 sup upgrade 시, 모든 신규 feature를 간단하게 사용 가능
- Line card 상의 traffic이 Transparent하게 처리되어 Sup upgrade 시 높은 호환성 제공
- Passive backplane로 장비의 안정성 증가
- X86 CPU + storage를 제공하여 향후 application hosting 제공

Cisco Catalyst 9600 시리즈

| 모델 | 구분 | Description |
|-----------------------|------------|--|
| C9606R | Chassis | Cisco Catalyst 9600 Series 6 Slot Chassis |
| C9600-SUP-1 | Supervisor | Cisco Catalyst 9600 Series Supervisor 1 Module |
| C9600-LC-48YL | Linecard | Cisco Catalyst 9600 Series 48-Port 25GE/10GE/1GE |
| C9600-LC-24C | Linecard | Cisco Catalyst 9600 Series 24-Port 40GE/12-Port 100GE |
| C9600-LC-48P**(출시 예정) | Linecard | UTP line card /mgig지원(5G/10G)- 19년 10월 출시 예정 |
| C9606-FAN | Fan | Cisco Catalyst 9600 Series C9606 Chassis Fan Tray |
| C9K-F2-SSD-240GB | SSD | Cisco Catalyst 9600 Series 240GB SSD Storage |
| C9K-F2-SSD-480GB | SSD | Cisco Catalyst 9600 Series 480GB SSD Storage |
| C9K-F2-SSD-960GB | SSD | Cisco Catalyst 9600 Series 960GB SSD Storage |
| C9600-DNA-A | License | C9600 Cisco DNA Advantage - Full L3 license |
| C9600-DNA-P | License | C9600 Cisco DNA Premier License - Full L3 license + ISE/Stealthwatch |
| CAT-DNA-P-ADD | License | Cisco DNA Premier Catalyst Add-on |
| C9600-PWR-2KWAC | Power | Cisco Catalyst 9600 Series 2000W AC Power Supply |
| C9600-PWR-2KWDC | Power | Cisco Catalyst 9600 Series 2000W DC Power Supply |

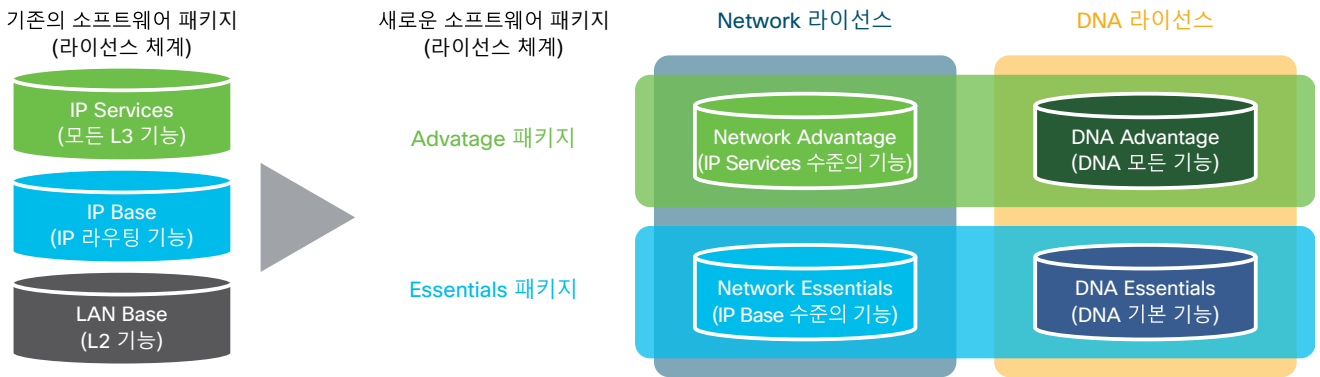
■ 소프트웨어로 원하는 기능을 내 맘대로

Cisco Catalyst 9000 시리즈에서는 소프트웨어 패키지(라이선스)가 변경되어 다음의 2가지 조합 중에서 선택할 수 있습니다.

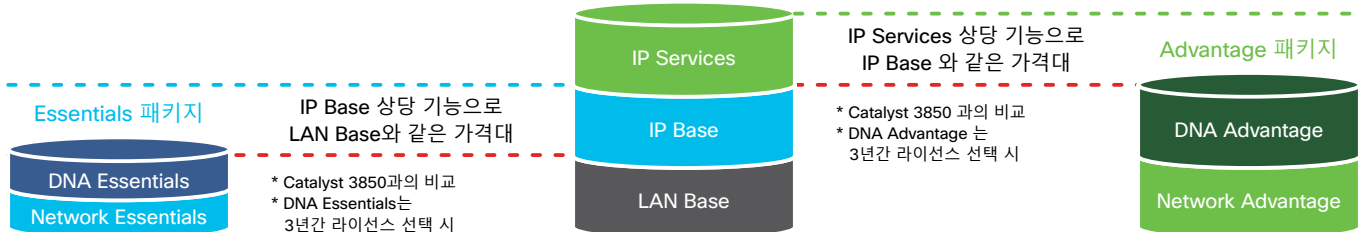
- **Essentials:** 영구 라이선스로 사용할 수 있는 **Network Essentials** 패키지와 년단위 기반의 라이선스로 사용할 수 있는 **Cisco DNA Essentials** 패키지
- **Advantage:** 영구 라이선스로 사용할 수 있는 **Network Advantage** 패키지와 년단위 기반의 라이선스로 사용할 수 있는 **Cisco DNA Advantage** 패키지

Network Essentials는 기존의 IP Base에 해당하는 테크놀로지 패키지, Network Advantage는 기존의 IP Services에 해당하는 테크놀로지 패키지로, 종전과 마찬가지로 본체의 제품 모델번호에 포함됩니다. 예를 들면 C9300-24UX-E에는 Network Essentials가 포함되고, C9300-24UX-A에는 Network Advantage가 포함됩니다.

Cisco DNA Essentials 및 Advantage는 Network Essentials 또는 Advantage가 제공하는 기본 기능에 따라 Cisco DNA 기능을 추가 제공하는 패키지입니다. 스위치의 처음 구입 시에는 추가 항목(Cisco DNA Essential or DNA Advantage) 선택이 필수이지만, 갱신 시에는 필요가 없습니다. 라이선스를 갱신하지 않아도 **Network Essentials** 또는 **Advantage**가 제공하는 기본 기능으로 스위치는 동작을 계속합니다.

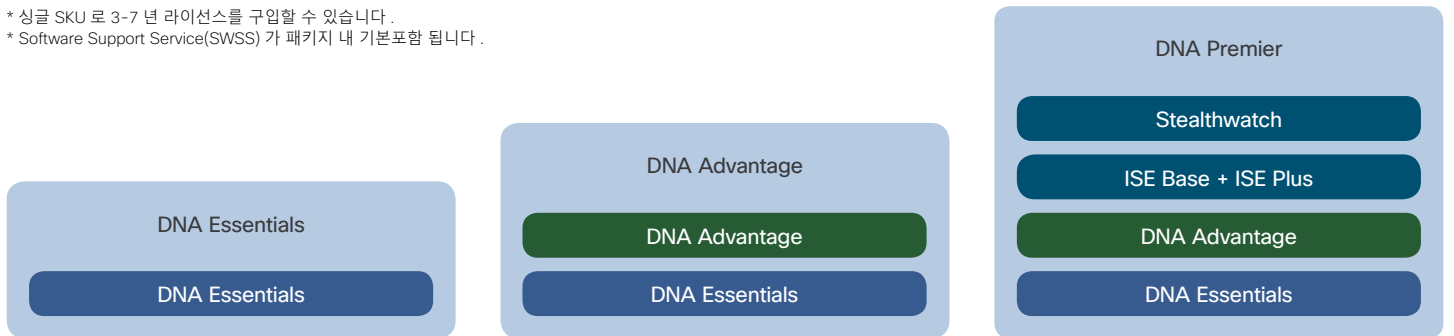


Essentials 패키지는 기존의 IP Base에 해당하는 기능으로 LAN Base와 같은 가격대, Advantage 패키지는 기존의 IP Service에 해당하는 기능으로 IP Base와 같은 가격대로 제공되므로 대단히 경제적인 가격 체계를 이루고 있습니다.



또한 더욱 경제적인 소프트웨어 패키지로서 Cisco DNA Advantage 패키지에 Cisco ISE나 Cisco Stealthwatch의 라이선스를 조합한 **Cisco DNA Premier** 패키지도 현재 제공하고 있습니다.

* 싱글 SKU 로 3-7 년 라이선스를 구입할 수 있습니다.
* Software Support Service(SWSS) 가 패키지 내 기본포함 됩니다 .



Cisco Catalyst 9000 시리즈 마이그레이션 가이드

Cisco Catalyst 9300 시리즈 마이그레이션 가이드

기능 비교: Cisco Catalyst 3560-X/3750-X/3850 시리즈와 Cisco Catalyst 9300 시리즈

| 기능 | 3560-X 3750-X | 3850 | 9300 | Catalyst 9300의 특징 | |
|----------|--------------------------------------|-----------|--|---|--|
| 확장성과 성능 | 스택당 대역폭 | 64 Gbps | 480 Gbps | 480 Gbps | 기가비트 이상의 액세스를 지원 |
| | 10/25/40GE 업링크 | 2 x 10 GE | 2 x 10 GE 4 x 10 GE 8 x 10 GE 2 x 40 GE | 4 x mGig 8 x 10 GE 2 x 25 GE 2 x 40 GE | |
| | Multigigabit 테크놀로지 | - | ● | ● | 기존의 케이블링 인프라 그대로 유선 LAN의 성능을 강화 |
| 향상된 보안 | Native Flexible NetFlow | - | ● | ● | 기업 내 보안 Policy 기반으로 액세스 통합제어 제공 - Tagging based로 제공 |
| | 유/무선 LAN 환경의 통합 TrustSec/SGT | 유선 전용 | ● | ● | |
| | Trustworthy 시스템 | - | ● | ● | 시스템 OS의 무결성 향상 및 네트워크 장비의 보안 강화 |
| | Native MACsec-256 | - | mGig 및 10GE 모델 전용 | ● ^{*1} | AES-256 및 MACsec-256 암호화 |
| | 암호화 트래픽 분석(ETA) | - | - | ● | 암호화된 트래픽에 잠복한 멀웨어를 식별 |
| 단순화와 자동화 | x86 CPU | - | - | ● | 아키텍처 기반의 프로세서 |
| | IOS XE OS | - | ● | ● | 스위칭, 무선, 라우팅, IoT에서 단일 및 공통의 네트워크 OS |
| | KVM 및 컨테이너 기반의 호스팅 환경 | - | - | ● | 네트워크로 앱을 호스팅 |
| | Guest Shell | - | ● | ● | On box Python 스크립트 |
| | 모델 주도형 프로그래머빌리티 (Programmability) | - | ● | ● | 표준 기반으로 프로그래밍 가능한 인터페이스 |
| | 스트리밍 텔레메트리 | - | ● | ● | 컨텍스트를 수반한 풍부한 인사이트 정보 취득 |
| | SD-Access 프로그래머빌리티 (Programmability) | - | 라이선스가 필요 | 라이선스가 필요 | |

*1 Advantage 패키지가 필요. Essentials 패키지에서는 MACsec-128을 지원.

마이그레이션 사례: Cisco Catalyst 3850 시리즈에서 Cisco Catalyst 9300 시리즈

| Catalyst 3850 | Catalyst 9300 | Catalyst 9300의 포트 구성 |
|------------------------------|--------------------|--|
| WS-C3850-24T WS-C3650-24T | C9300-24T | 24 x GE 4 x SFP, 4 x mGig, 8 x SFP+, 2 x SFP28 또는 2 x QSFP+ 네트워크 모듈 지원 |
| WS-C3850-24P WS-C3650-24P | C9300-24P | 24 x GE PoE+ 4 x SFP, 4 x mGig, 8 x SFP+, 2 x SFP28 또는 2 x QSFP+ 네트워크 모듈 지원 |
| WS-C3850-24U | C9300-24U | 24 x GE UPOE 4 x SFP, 4 x mGig, 8 x SFP+, 2 x SFP28 또는 2 x QSFP+ 네트워크 모듈 지원 |
| WS-C3850-24XU | C9300-24UX | 24 x mGig UPOE 4 x SFP, 4 x mGig, 8 x SFP+, 2 x SFP28 또는 2 x QSFP+ 네트워크 모듈 지원 |
| WS-C3850-48T WS-C3650-48T | C9300-48T | 48 x GE 4 x SFP, 4 x mGig, 8 x SFP+, 2 x SFP28 또는 2 x QSFP+ 네트워크 모듈 지원 |
| WS-C3850-48P WS-C3650-48P | C9300-48P | 48 x GE PoE+ 4 x SFP, 4 x mGig, 8 x SFP+, 2 x SFP28 또는 2 x QSFP+ 네트워크 모듈 지원 |
| WS-C3850-48U WS-C3650-48P | C9300-48U | 48 x GE UPOE 4 x SFP, 4 x mGig, 8 x SFP+, 2 x SFP28 또는 2 x QSFP+ 네트워크 모듈 지원 |
| WS-C3850-12X48U | C9300-48UXM | 36 x mGig(1/2.5GE)UPOE, 12 x mGig UPOE 4 x SFP, 4 x mGig, 8 x SFP+, 2 x SFP28 또는 2 x QSFP+ 네트워크 모듈 지원 |
| - | C9300-48UN | 48 x mGig(1/2.5/5GE)UPOE 4 x SFP, 4 x mGig, 8 x SFP+, 2 x SFP28 또는 2 x QSFP+ 네트워크 모듈 지원 |

Cisco Catalyst 9400 시리즈 마이그레이션 가이드

■ 기능 비교: Cisco Catalyst 4500/6500 시리즈와 Cisco Catalyst 9400 시리즈

| | 기능 | 4500 | 6500 | 9400 | Catalyst 9400의 특징 |
|----------------|--------------------------------------|--------------|----------|-----------------|--|
| 확장성과 성능 및 다용도성 | 새시 대역폭 | 960 Gbps | 2 Tbps | 9.2 Tbps | 기존 4500 대비 2배 향상된 성능 및 다양한 라인카드 조합을 통해 최적의 코어&액세스로 포지셔닝 가능 |
| | 처리속도 | 250 Mpps | 450 Mpps | 900 Mpps | |
| | mGig + UPOE | mGig 또는 UPOE | - | ● | |
| | 90 W PoE | - | - | ● | |
| 기능성 | SD-Access 프로그래머빌리티 (Programmability) | ▲ | - | 라이선스가 필요 | Segmentation과 Policy 기반의 관리로 위협을 검출하고 통제하는 차세대 오버레이 SDA를 지원함 고도의 L2+ 및 L3 기능을 통해 개방적인 프로그램이 가능한 인터페이스를 갖춘 집약(aggregation) 및 보더 노드 |
| | MPLS-VPN | - | ● | ● | |
| | 프로그래머빌리티(Programmability) | ▲ | - | ● | |
| | 애플리케이션 호스팅/컨테이너 | - | - | ● | |
| | Audio Visual Bridging (AVB) | - | - | ● | |
| 고가용성 | StackWise Virtual | - | - | ● | 링크, 컴포넌트, 스위치 이중화를 통한 높은 신뢰성, 시스템을 멈출 필요가 없어 소프트웨어 업그레이드에 의한 관리성 향상 |
| | ISSU | - | - | ● | |
| | GIR/NSF | - | - | ● | |
| | 핫 패치 | - | - | ● | |
| 고도의 보안 | Native MACsec-256 | - | - | ● ^{*1} | |
| | TrustSec 엔드포인트 보안 | - | - | ● | |
| | Trustworthy 시스템 | - | - | ● | |
| | 암호화 트래픽 분석(ETA) | - | - | ● | |

*1 Advantage 패키지가 필요. Essentials 패키지에서는 MACsec-128을 지원.

■ 마이그레이션 사례: Cisco Catalyst 4500 시리즈에서 Cisco Catalyst 9400 시리즈(새시)

| Catalyst 4500 | Catalyst 9400 | Catalyst 9400 새시의 슬롯 구성 |
|---------------------------|---------------|-------------------------|
| WS-C4503-E | C9404R | 4 슬롯 |
| WS-C4506-E WS-C4507R+E | C9407R | 7 슬롯 |
| WS-C4510R+E | C9407R | 10 슬롯 |

■ 마이그레이션 사례: Cisco Catalyst 4500 시리즈에서 Cisco Catalyst 9400 시리즈(수퍼바이저 엔진)

| Catalyst 4500 | Catalyst 9400 | Catalyst 9400 수퍼바이저 엔진의 퍼포먼스와 포트 구성 |
|---|-----------------|---|
| WS-X45-SUP6-E/6L-E WS-X45-SUP7-E/7L-E WS-X45-SUP8-E/8L-E WS-X45-SUP9-E | C9400-SUP-1 | 슬롯당 최대 80 Gbps 대역폭 8 x SFP+, 2 x QSFP+, 또는 4 x SFP+ 및 1 x QSFP+ |
| - | C9400-SUP-1XL | 슬롯당 최대 240 Gbps 대역폭 8 x SFP+, 2 x QSFP+, 또는 4 x SFP+ 및 1 x QSFP+ |
| - | C9400-SUP-1XL-Y | 슬롯당 최대 240 Gbps 대역폭 8 x SFP+, 2 x SFP28, 2 x QSFP+, 4 x SFP+ 및 1 x SFP28, 4 x SFP+ 및 1 x QSFP+ 또는 1 x SFP28 및 1 x QSFP+ |

■ 마이그레이션 사례: Cisco Catalyst 4500 시리즈에서 Cisco Catalyst 9400 시리즈(라인카드)

| Catalyst 4500 | Catalyst 9400 | Catalyst 9400 라인카드의 포트 구성 |
|----------------------------------|---------------|------------------------------|
| WS-X4748-RJ45-E | C9400-LC-48T | 48 x GE |
| WS-X4748-RJ45V+E | C9400-LC-48P | 48 x GE PoE+ |
| WS-X4748-UPOE+E | C9400-LC-48U | 48 x GE UPOE |
| WS-X4748-12X48U+E | C9400-LC-48UX | 24 x GE UPOE, 24 x mGig UPOE |
| WS-X4712-SFP-E WS-X4724-SFP-E | C9400-LC-24S | 24 x SFP |
| WS-X4748-SFP-E | C9400-LC-48S | 48 x SFP |
| WS-X4712-SFP+E | C9400-LC-24XS | 24 x SFP+ |

Cisco Catalyst 9500 시리즈 마이그레이션 가이드

기능 비교: Cisco Catalyst 4500-X 시리즈와 Cisco Catalyst 9500 시리즈

| 기능 | 3850 Fiber | 4500-X 32 포트 | 9500 | Catalyst 9500의 특징 | |
|----------|--|--------------|----------|-------------------|--|
| 확장성과 성능 | 최대 스위칭 용량 | 480 Gbps | 800 Gbps | 3.2 Tbps | 유선/무선 LAN(11ac) 처리속도 증가를 지원하는 40 GE 25 GE 지원 예정 |
| | 10 GE 최대 포트 수 | 48 | 40 | 48 | |
| | 25 GE 최대 포트 수 | - | - | 48 | |
| | 40 GE 최대 포트 수 | 2 | - | 32 | |
| | 100 GE 최대 포트 수 | - | - | 32 | |
| 고도의 보안 | Native Flexible NetFlow | ● | - | ● | 기업 내 보안 Policy 기반으로 액세스 통합제어 제공 - Tagging based로 제공 |
| | 유선/무선 LAN 환경의 통합 TrustSec/SGT | ● | 유선 전용 | ● | |
| | Trustworthy 시스템 | ● | - | ● | 시스템 OS의 무결성 향상 및 네트워크 장비의 보안 강화 |
| | Native MACsec-256 | 10GE 모델 전용 | - | ●*1 | |
| | 암호화 트래픽 분석(ETA) | - | - | ● | 풍부한 사용자 경험: 네트워크를 적극적으로 평가, 감시, 트러블 슈팅 가능 |
| | 위협이 예측 가능한 네트워크 분석 (Stealthwatch Learning Network에 의한 이상 감지와 머신러닝) | - | - | ● | |
| 단순화와 자동화 | GIR/패치 | - | - | ● | 단순화와 비즈니스 가속화 |
| | SD-Access 프로그래머빌리티 (Programmability) | 라이선스가 필요 | - | 라이선스가 필요 | |

*1 Advantage 패키지가 필요. Essentials 패키지에서는 MACsec-128을 지원.

마이그레이션 사례: Cisco Catalyst 4500-X/6840-X 시리즈에서 Cisco Catalyst 9500 시리즈

| Catalyst 4500-X | Catalyst 6840-X | Catalyst 9500 | Catalyst 9500 수퍼바이저 엔진의 성능과 포트 구성 |
|------------------|----------------------------------|---------------|--|
| WS-C4500X-16SFP+ | C6816-X-LE | C9500-16X | 16 x SFP+ |
| WS-C4500X-24X-ES | | C9500-24X | 16 x SFP+, 8 x SFP+ 네트워크 모듈 |
| WS-C4500X-32SFP+ | C6832-X-LE | C9500-40X | 40 x SFP+ |
| WS-C4500X-40X-ES | | C9500-48X | 40 x SFP+, 8 x SFP+ 네트워크 모듈 |
| - | C6824-X-LE-40G C6840-X-LE-40G | C9500-40X-2Q | 40 x SFP+, 2 x QSFP+ 네트워크 모듈 |
| - | | C9500-12Q | 12 x QSFP+ |
| - | | C9500-24Q | 24 x QSFP+ |
| - | | C9500-24Y4C | 24 x SFP28, 4 x QSFP28 |
| - | | C9500-48Y4C | 48 x SFP28, 4 x QSFP28 |
| - | | C9500-32QC | 32 x QSFP+(16 x QSFP28 또는 24 x QSFP+ 및 4 x QSFP28) |
| - | | C9500-32C | 32 x QSFP28 |

Cisco Catalyst 9200 시리즈로의 마이그레이션 가이드

기능 비교: Cisco Catalyst 2960-X/2960-XR 시리즈와 Cisco Catalyst 9200 시리즈

| 기능 | 2960-X | 2960-XR | 9200 | Catalyst 9200의 특징 | |
|----------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---|
| 확장성과 성능 | 스택당 대역폭 | 80 Gbps | 80 Gbps | 80 Gbps 160 Gbps | 동일한 가격에 2배의 성능 제공 |
| | 1/10GE 업링크 | 4 x 1GE 2 x 10 GE | 4 x 1GE 2 x 10 GE | 4 x 1GE 4 x 10 GE | |
| 고도의 보안 | 전체 Flexible NetFlow | - | - | ● | 기업 내 보안 Policy 기반으로 액세스 통합제어 제공 - Tagging based로 제공 시스템 OS의 무결성 향상 및 네트워크 장비의 보안 강화 AES-128 및 MACsec-128 암호화 |
| | 유/무선 LAN 환경의 통합 TrustSec/SGT | ● | ● | ● | |
| | Trustworthy 시스템 | ● ^{*1} | ● ^{*1} | ● | |
| | Native MACsec | - | - | ● | |
| 단순화와 자동화 | IOS XE OS | - | - | ● | 스위칭, 무선, 라우팅, IoT에서 단일 및 공통의 네트워크 OS |
| | 모델 주도형 프로그래머빌리티 (Programmability) | - | - | ● | 표준 기반으로 프로그래밍 가능한 인터페이스 |
| | 스트리밍 텔레메트리 | - | - | ● | 컨텍스트를 수반한 풍부한 인사이트 정보 취득 |
| | SD-Access 프로그래머빌리티 (Programmability) | - | - | 라이선스가 필요 | 자동화 및 보증 |

*1 일부 모델은 미지원.

마이그레이션 사례: Cisco Catalyst 2960-X/2960-XR 시리즈에서 Cisco Catalyst 9200 시리즈

| Catalyst 2960-X | Catalyst 2960-XR | Catalyst 9200 | Catalyst 9200의 포트 구성 |
|---------------------|--|----------------------|---|
| WS-C2960X-24TS | - | C9200L-24T-4G | 24 x GE, 4 x SFP |
| WS-C2960X-24PS/PSQ | - | C9200L-24P-4G | 24 x GE PoE+, 4 x SFP |
| WS-C2960X-48TS | - | C9200L-48T-4G | 48 x GE, 4 x SFP |
| WS-C2960X-48LPS/FPS | - | C9200L-48P-4G | 48 x GE PoE+, 4 x SFP |
| WS-C2960X-24TD | - | C9200L-24T-4X | 24 x GE, 4 x SFP+ |
| WS-C2960X-24PD | - | C9200L-24P-4X | 24 x GE PoE+, 4 x SFP+ |
| WS-C2960X-48TD | - | C9200L-48T-4X | 48 x GE, 4 x SFP+ |
| WS-C2960X-48LPD/FPD | - | C9200L-48P-4X | 48 x GE PoE+, 4 x SFP+ |
| - | WS-C2960XR-24TS WS-C2960XR-24TD | C9200-24T | 24 x GE 4 x SFP/SFP+ 네트워크 모듈 지원 |
| - | WS-C2960XR-24PS WS-C2960XR-24PD | C9200-24P | 24 x GE PoE+ 4 x SFP/SFP+ 네트워크 모듈 지원 |
| - | WS-C2960XR-48TS WS-C2960XR-48TD | C9200-48T | 48 x GE 4 x SFP/SFP+ 네트워크 모듈 지원 |
| - | WS-C2960XR-48LPS/FPS WS-C2960XR-48LPD/FPD | C9200-48P | 48 x GE PoE+ 4 x SFP/SFP+ 네트워크 모듈 지원 |

Cisco Catalyst 9000 시리즈 WEB 포털

Cisco Catalyst 9200 시리즈



www.cisco.com/go/ko/9200

Cisco Catalyst 9300 시리즈



www.cisco.com/go/ko/9300

Cisco Catalyst 9400 시리즈



www.cisco.com/go/ko/9400

Cisco Catalyst 9500 시리즈



www.cisco.com/go/ko/9500

Cisco Catalyst 9600 시리즈



www.cisco.com/go/ko/9600



시스코 시스템즈 코리아 Cisco Systems Korea Ltd.

서울특별시 강남구 영동대로 517 아셈타워 5층 (우)
06164 5F ASEM Tower, 517, Yeongdong-daero,
Gangnam-gu, Seoul, Korea
Tel 02.3429.8000
Fax 02.3453.0851
제품 및 구매문의 080.808.8082
홈페이지 www.cisco.com/kr

twitter twitter.com/CiscoKR **facebook** facebook.com/ciscokorea
Blog www.ciscokrblog.com **YouTube** Cisco Korea

© 2020 Cisco and/or its affiliates. All right reserved.



영우디지털

서울특별시 중구 세종대로 7길 43 순화타워 6층 - 16층
Tel. 02-6004-7000
제품 및 구매문의 02 6004 7513
홈페이지 www.youngwoo.co.kr