



올바른 SDDC 디자인을 위한 가이드

시스코 코리아

시스코 데이터센터 서밋 2017

◆ 수많은 소프트웨어 정의 기반 용어들....

?????

SDN
(Network)

SDC
(Compute)

SDS
(Storage)

SDS
(Security)



SDIT
(IT)

SDDC
(DataCenter)

SDI
(Infrastructure)

SDF
(Facilities)

◆ SDDC(Software Defined DataCenter)란 무엇입니까?

SDx
(Software Defined Anything)

Gartner[®]

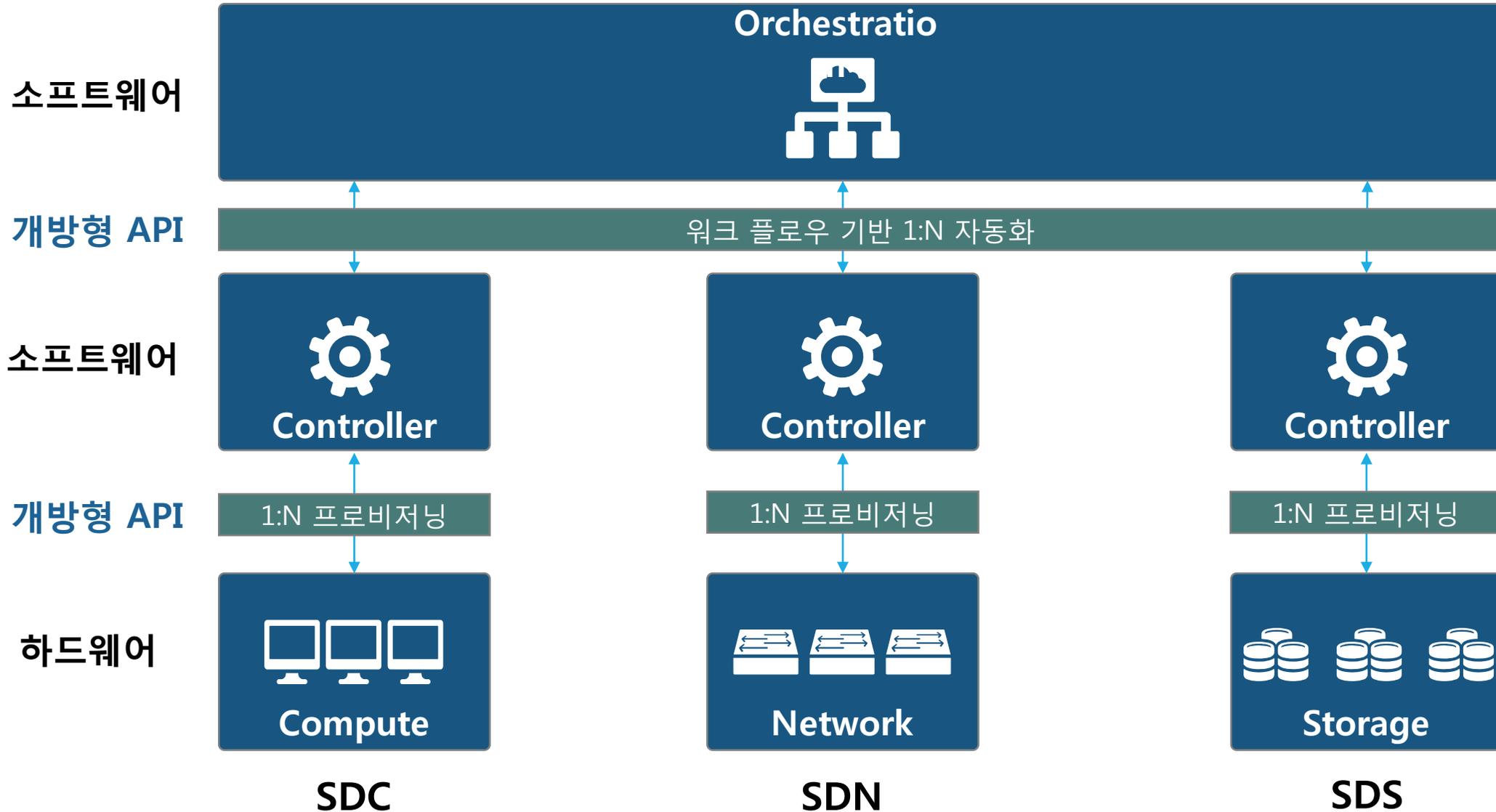
“ **SDx**란 ...클라우드 컴퓨팅, DevOps 및 빠른 인프라 프로비저닝에 내재한 **자동화**를 중심으로 인프라 **프로그램** 기능성과 데이터센터 **상호운용성** 확보를 위해 표준을 개선하자는 시장의 모멘텀.... ”

SDDC
(Software Defined DataCenter)

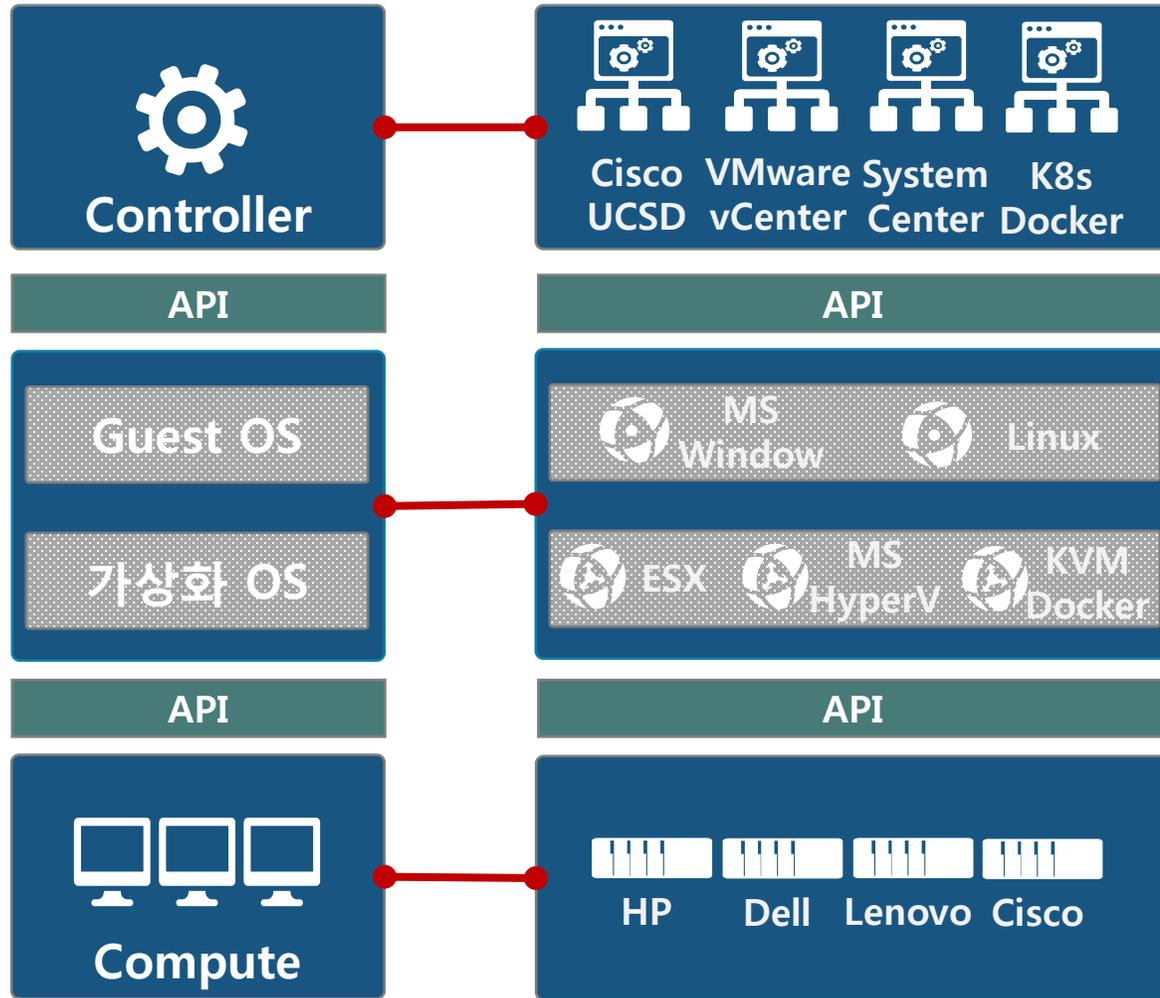
FORRESTER[®]

“ **SDDC**란...데이터센터에서 **추상화**되어 있는 인프라 공유 자원을 수동화 방식이 아닌 **자동화** 기반으로 **사용자 요구에 따라 자원을 분할**, 할당하는 인프라 구성 방식 ”

SDDC 아키텍처



SDDC 주요 컴포넌트 및 동향 – SDC (Computing)



[SDC 플랫폼 구조]

[제어/관리부]

컴퓨팅 플랫폼에 종속되어 운영
상용 또는 오픈 Hypervisor & Container 자동화 도구

[컴퓨팅 플랫폼]

Hypervisor – ESX, HyperV, KVM
Container – K8s & Docker

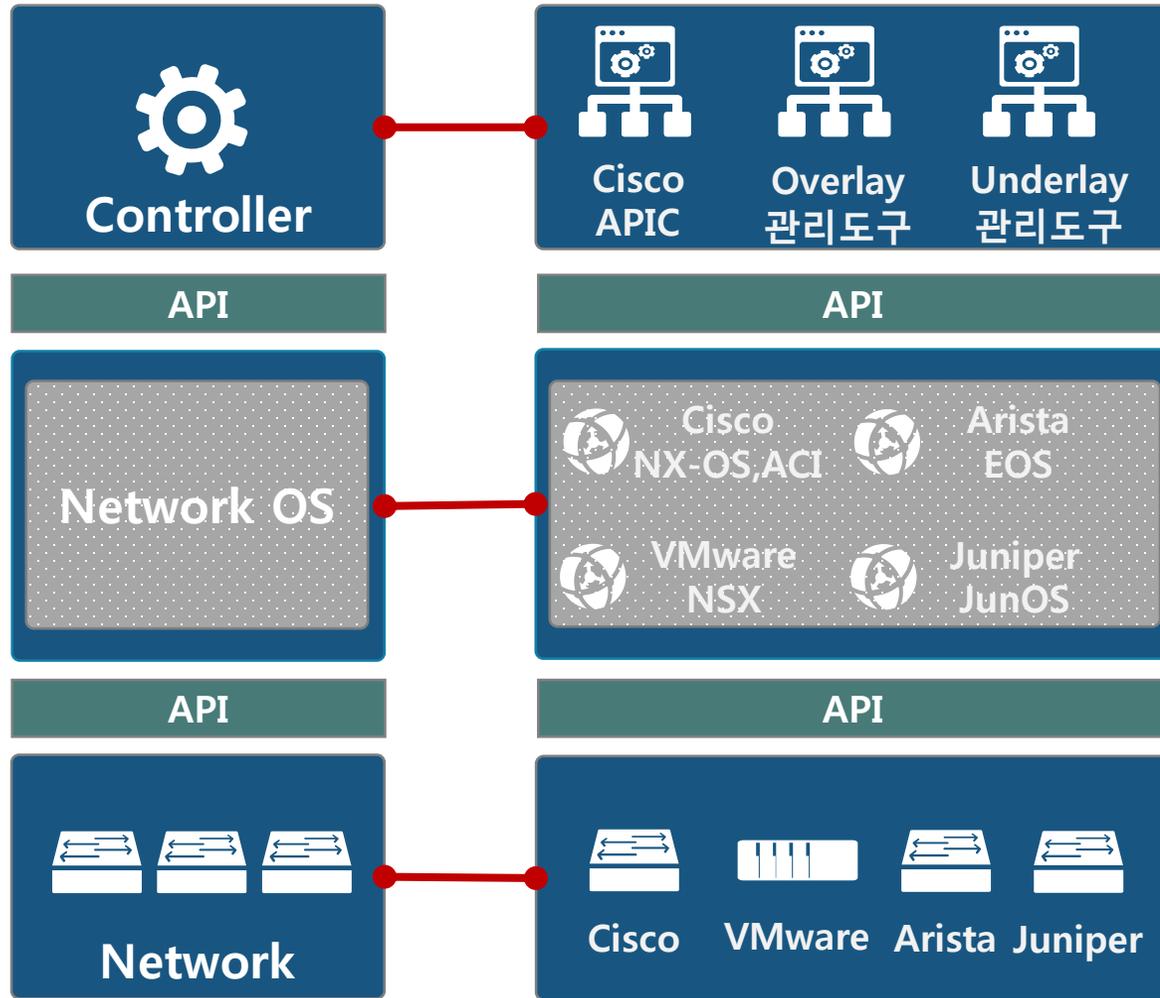
[컴퓨팅 하드웨어]

Intel x86 기반의 랙 서버, 블레이드 서버, 화이트 박스

[API]

Ansible, JSON, XML, 벤더제공 SDK 등 활용

SDDC 주요 컴포넌트 및 동향 - SDN



[SDN 플랫폼 구조]

[제어/관리부]

네트워크 플랫폼에 종속되어 운영
Overlay 자동화, Underlay 자동화 도구

[네트워크 플랫폼]

네트워크 플랫폼에서 API를 제공하는 방식을 선호
서버 기반/네트워크 기반 2가지 종류로 다양화.

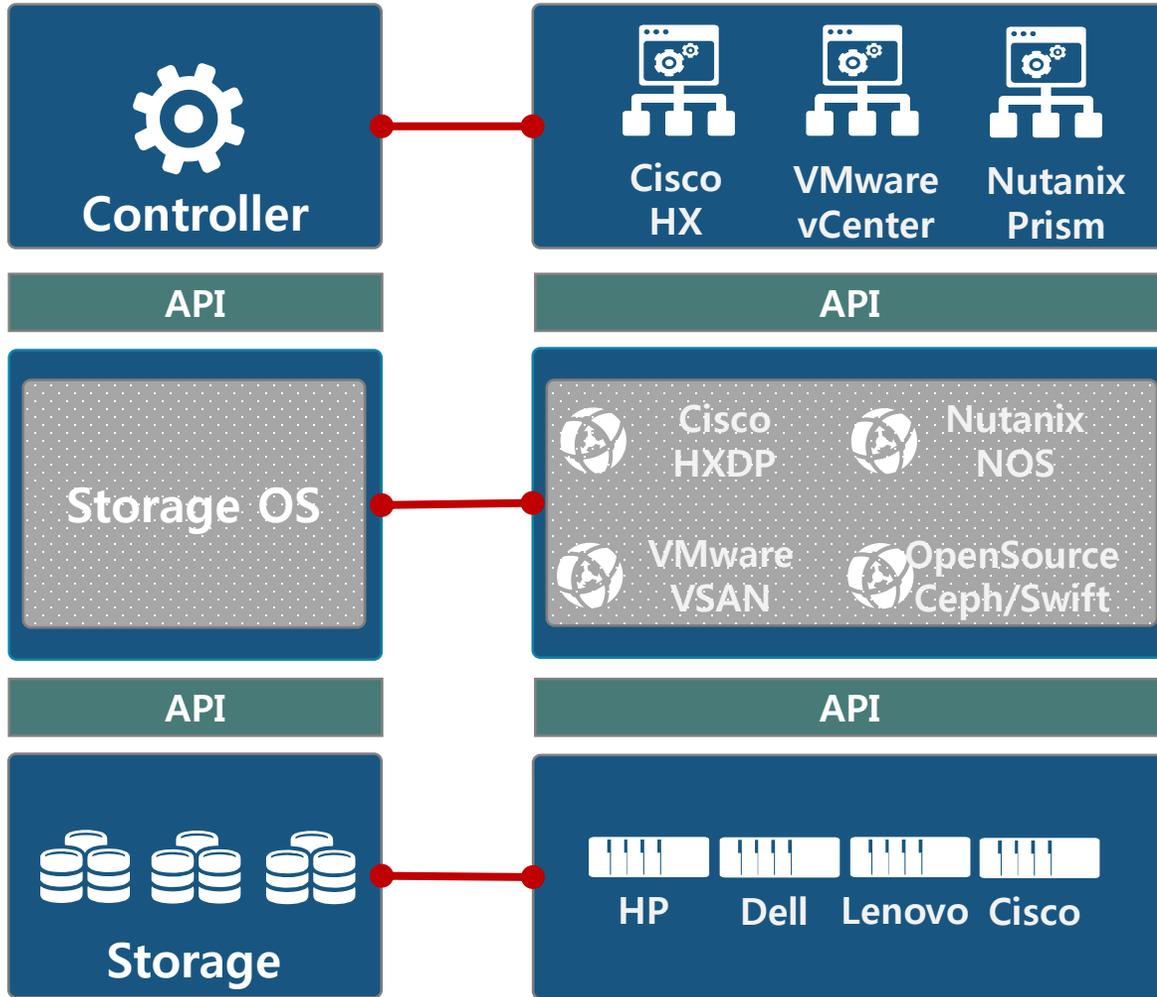
[네트워크 하드웨어]

Turnkey 형 SDN을 요구하거나, 개방형 x86서버/스위
치 기반 구성

[API]

OpFlex , XML, JSON, Ansible, 벤더제공 Python SDK
기반 활용

SDDC 주요 컴포넌트 - SDS



[SDS 플랫폼 구조]

[제어/관리부]

스토리지 플랫폼에 맞춰서 대부분 종속되어 운영.
하이퍼바이저 형태에 따라 자동화 플랫폼 연동

[스토리지 플랫폼]

HCI(Hyper Convergence Infra)라는 마켓용어로 정의
안정성을 위해 분산파일 시스템 사용
NFS, iSCSI 를 대부분 사용

[스토리지 하드웨어]

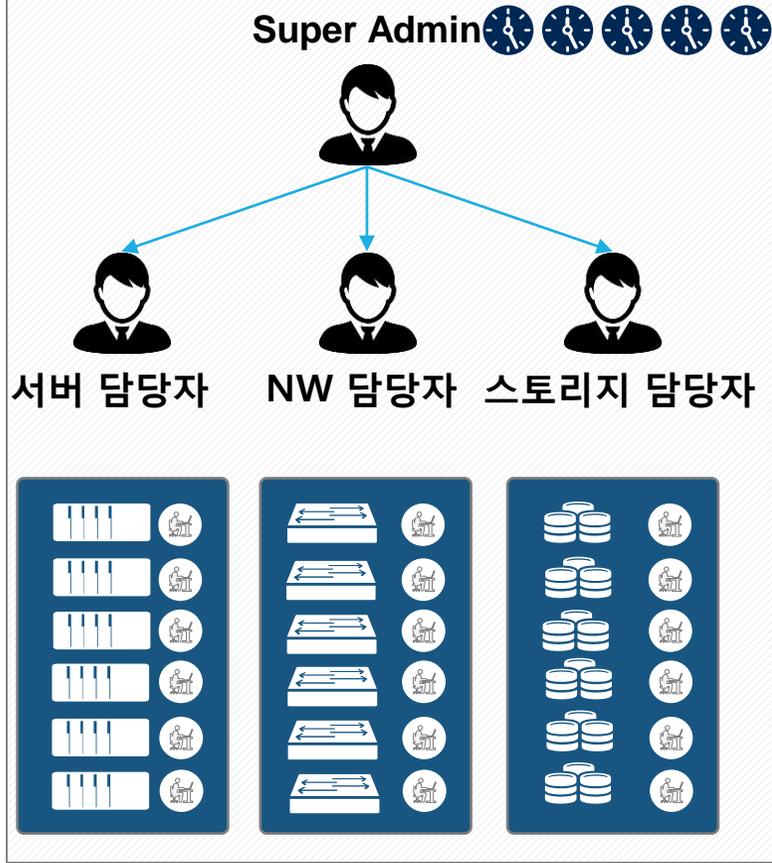
1U/2U x86기반 SSD 구성형태의 높은 가성비 아키텍처

[API]

XML, JSON, 벤더제공 SDK 기반 활용

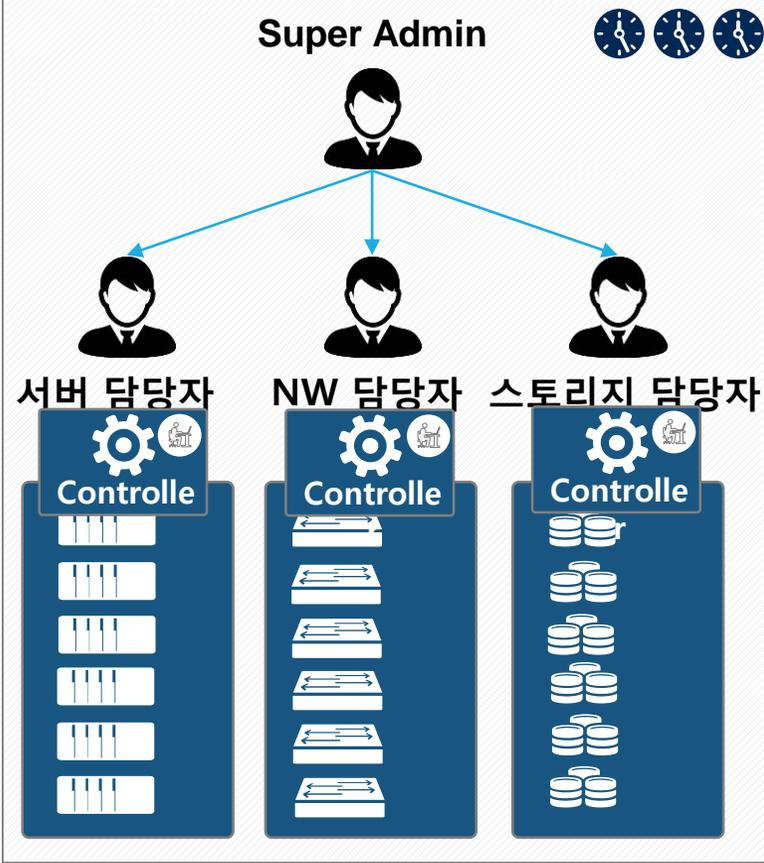
왜 SDDC가 주목 받는가? - IT 민첩성에 대한 요구 증가....

일반적인 IT 서비스 구성과 관리



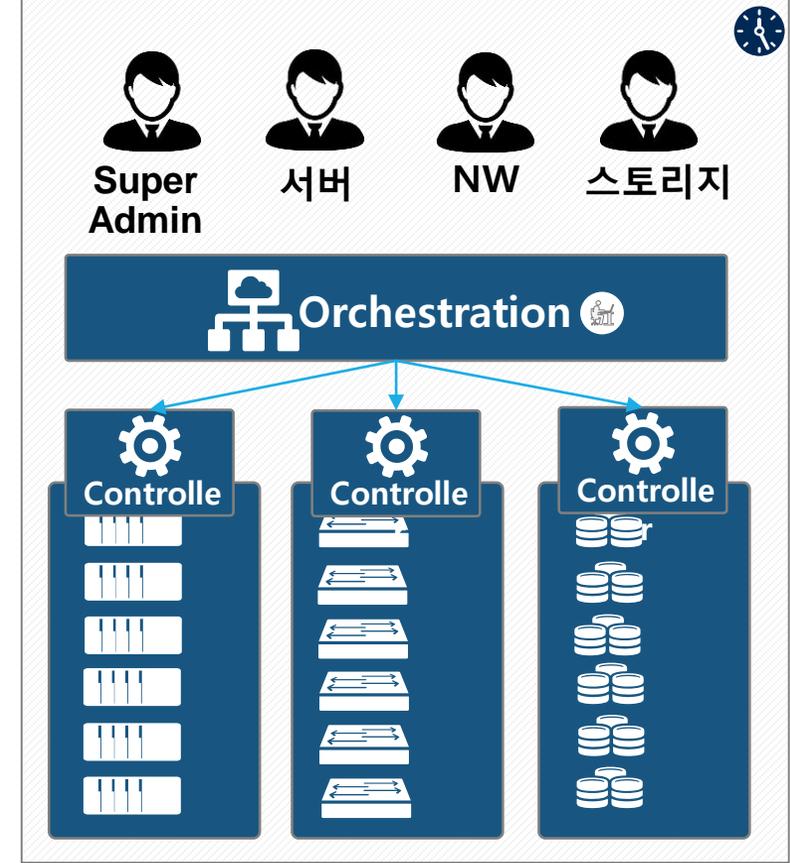
CapEx : \$ / OpEx : \$\$\$

SDC/SDN/SDS 기반 IT 구성과 관리



CapEx : \$\$ / OpEx : \$\$

SDDC 기반 IT 구성과 관리



CapEx : \$\$\$ / OpEx : \$

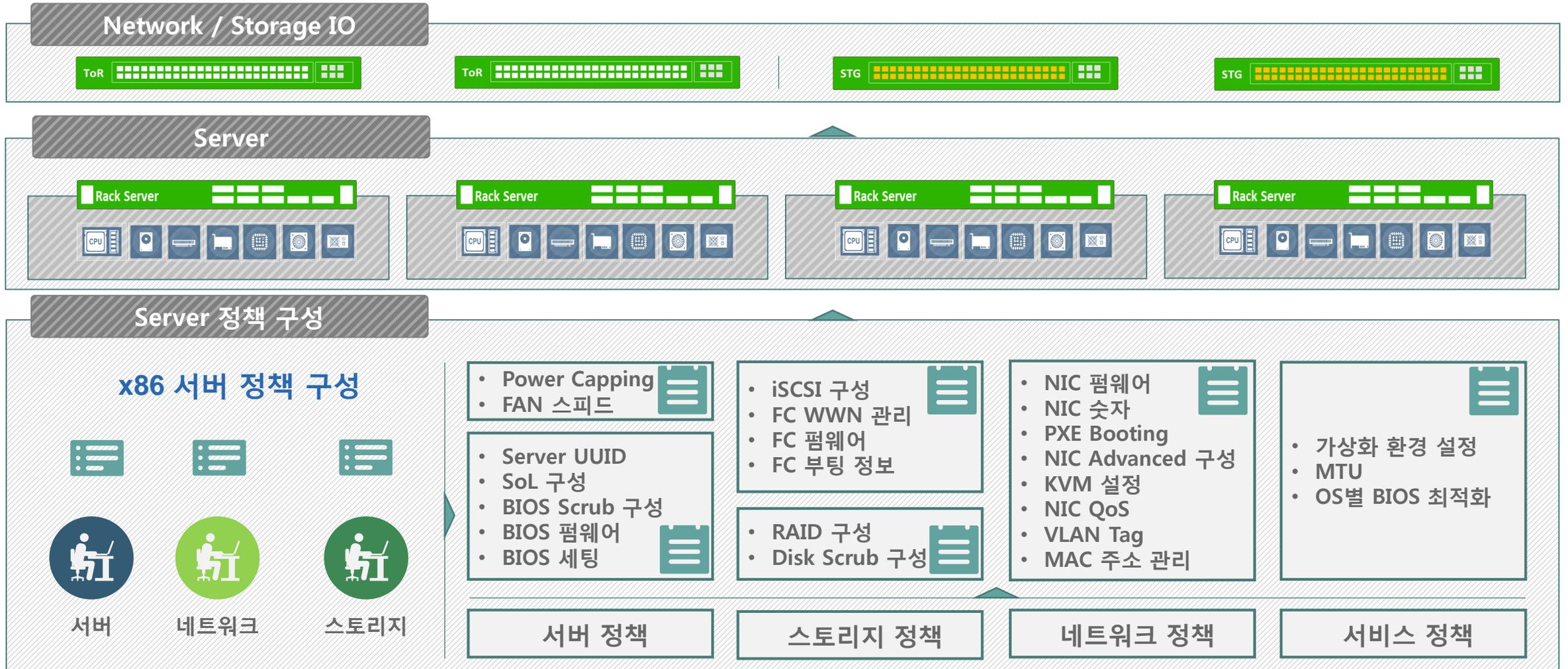


SDC (Software Defined Computing)

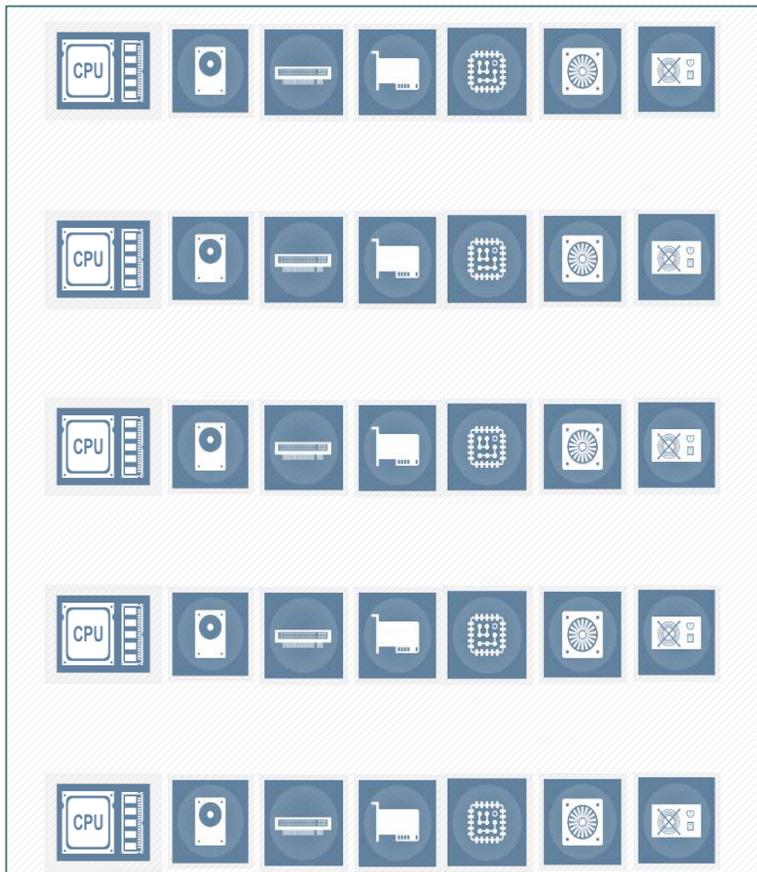
시스코 데이터센터 서밋 2017

Cisco SDC(Compute) 혁신 - 기존 컴퓨팅 아키텍처의 문제점

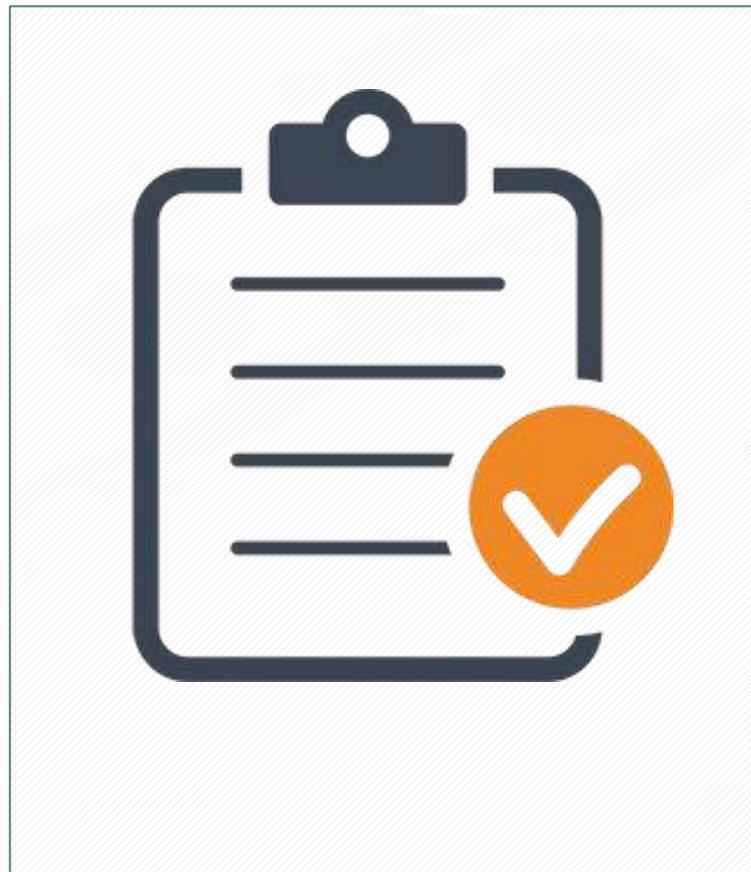
[AS-IS : 기존 SDC 아키텍처 구성의 문제점]



◆ SDDC – SDC의 혁신을 말한다. 서비스 프로파일



하드웨어 컴퓨팅 자원



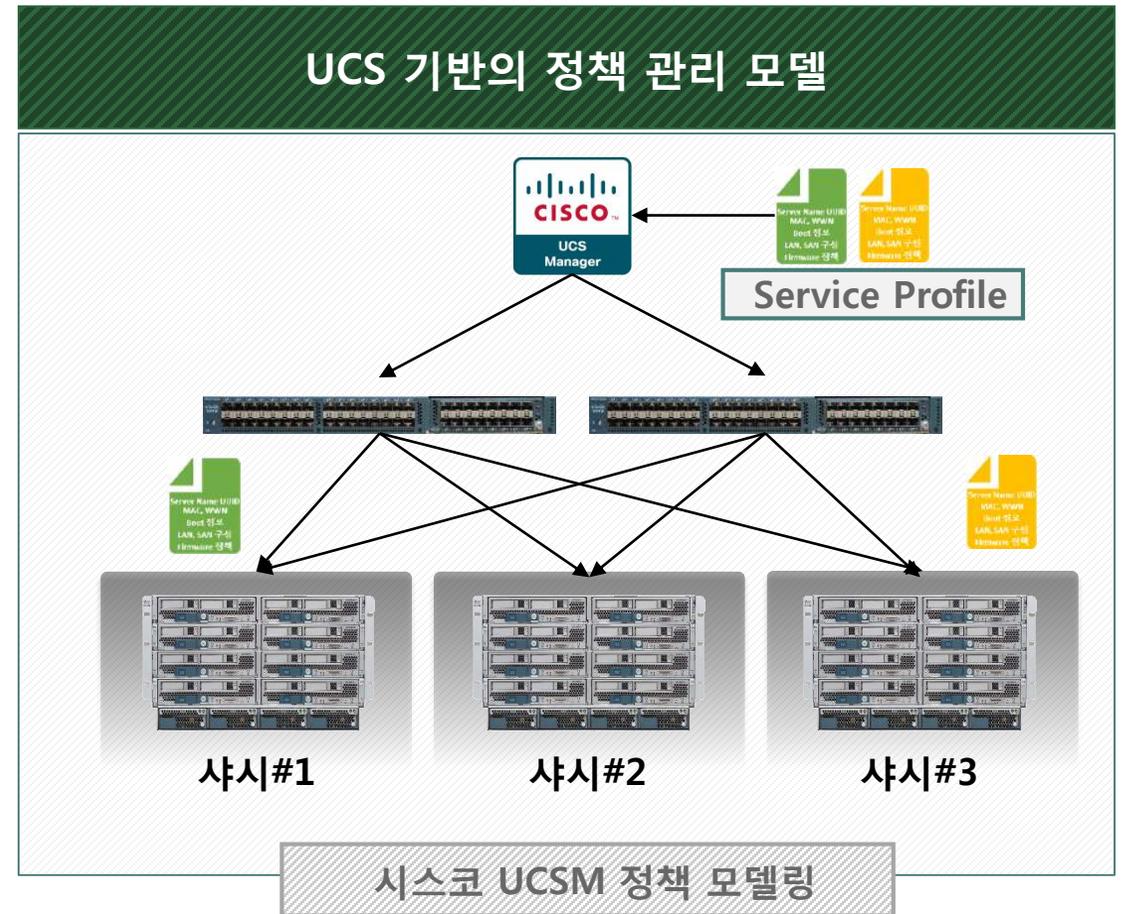
Service Profile



Programmability

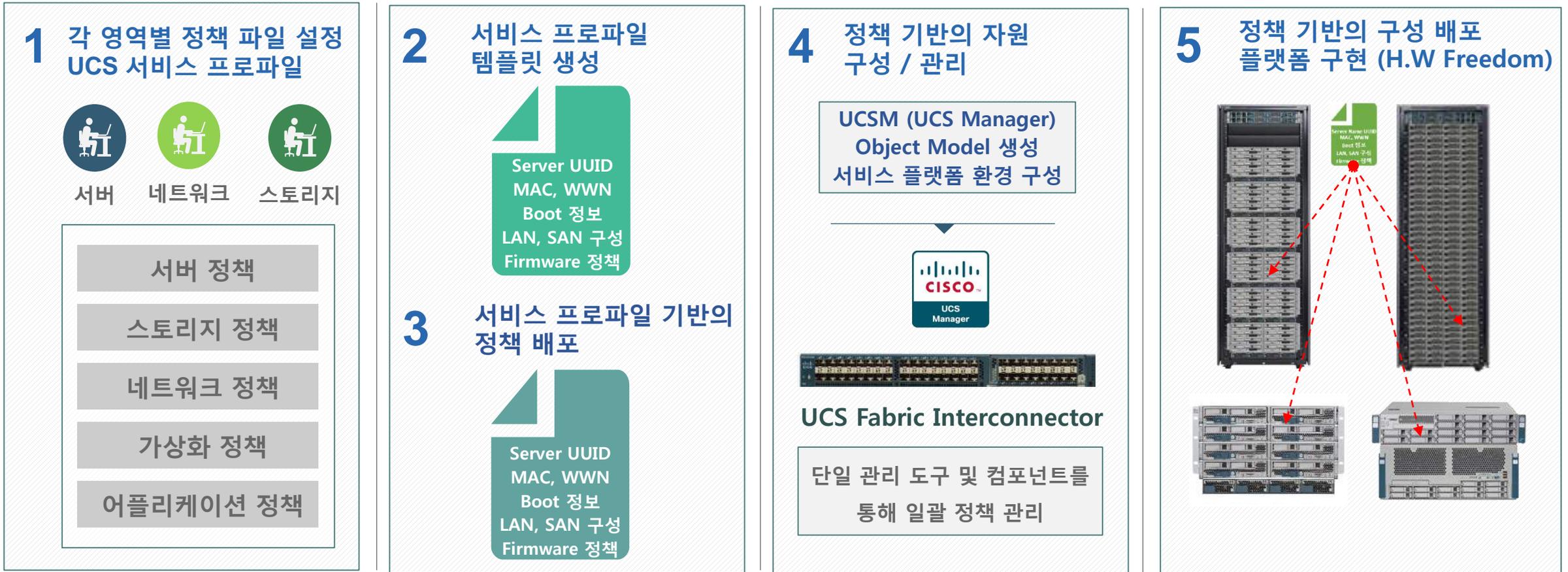
Cisco SDC(Compute) 혁신 - 서비스 프로파일 기반 자동화

[시스코 UCS 기반의 SDC 아키텍처 장점- 정책기반 관리]



Cisco SDC(Compute) 혁신 - 서비스 프로파일 기반 자동화

[시스코 UCS 기반의 SDC 아키텍처 장점- 정책기반 관리]



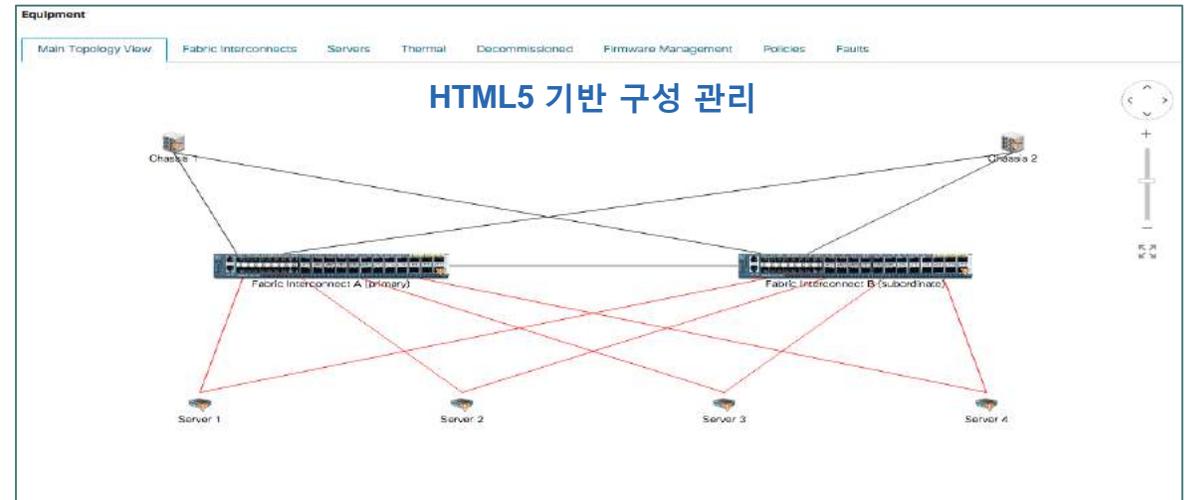
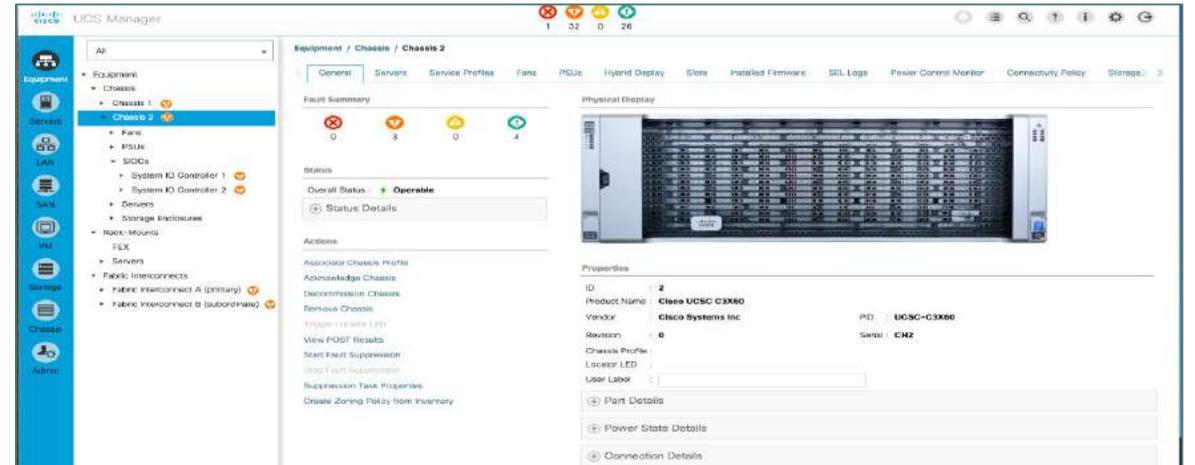
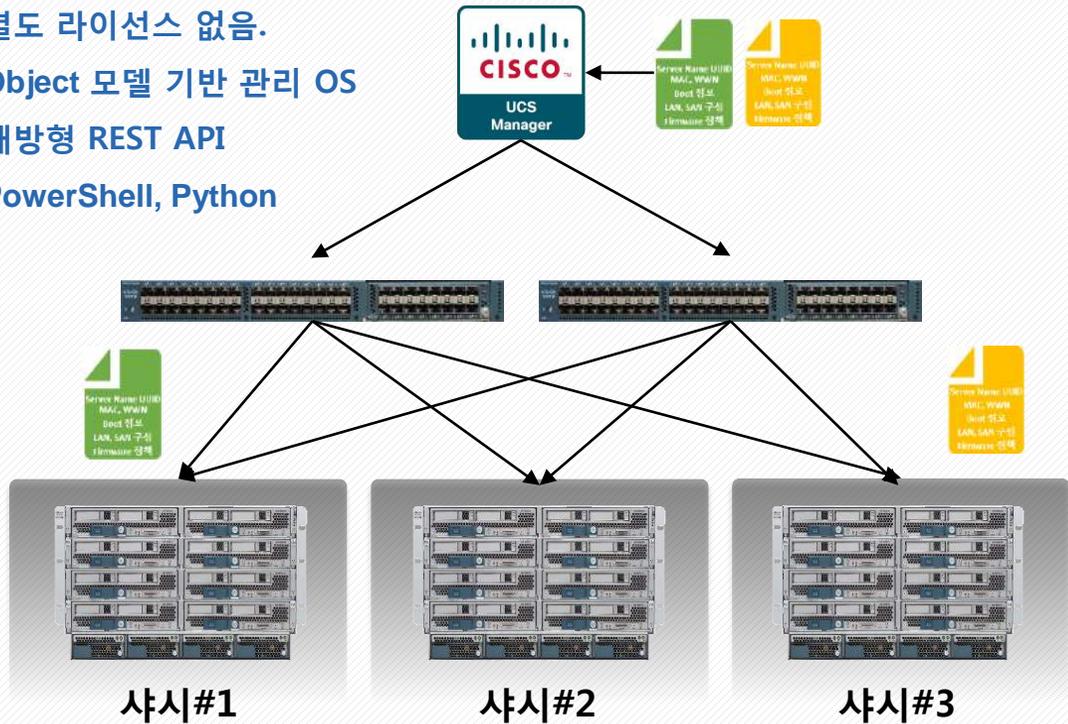
Service Profile 기반의 정책 관리

Cisco SDC(Compute) 혁신 - 서비스 프로파일 기반 자동화 구현

[시스코 UCS 기반의 SDC 아키텍처 장점- CIMC, UCSManager]

UCS 기반의 정책 관리 모델

- 별도 라이선스 없음.
- Object 모델 기반 관리 OS
- 개방형 REST API
- PowerShell, Python





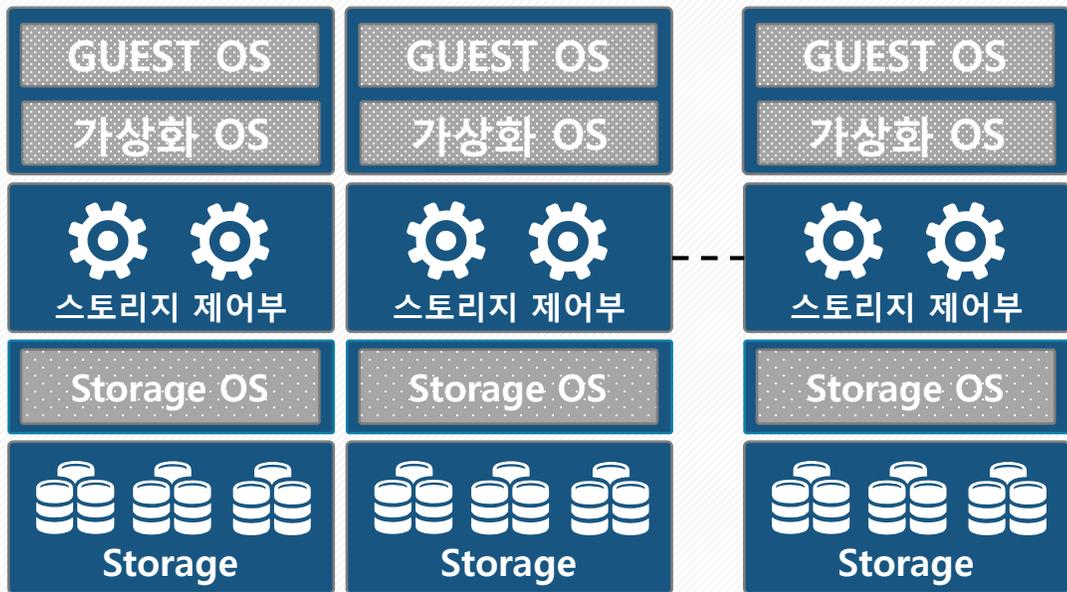
SDS (Software Defined Storage)

시스코 데이터센터 서밋 2017

Cisco SDS(Storage) 혁신 - 클라우드/스토리지 트렌드 변화

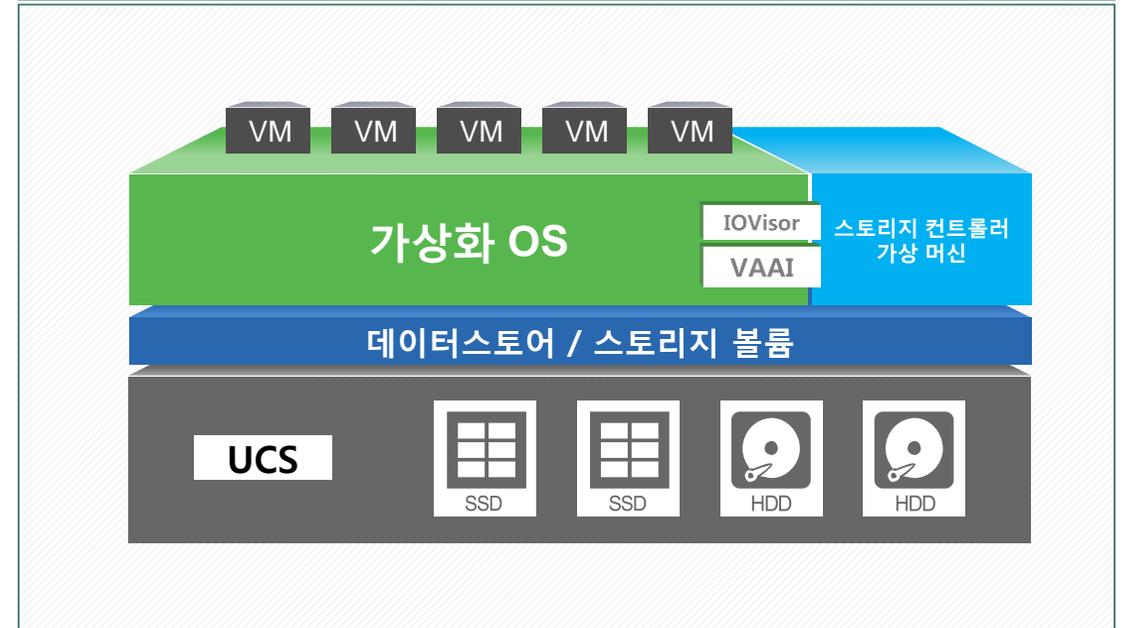
[시스코 UCS 기반의 SDC 아키텍처 장점- 정책기반 관리]

기존 스토리지 확장과 구성 방식



- 제한적인 확장
- 관리의 복잡성
- 전통적 방식의 데이터 스토어 구성 및 관리

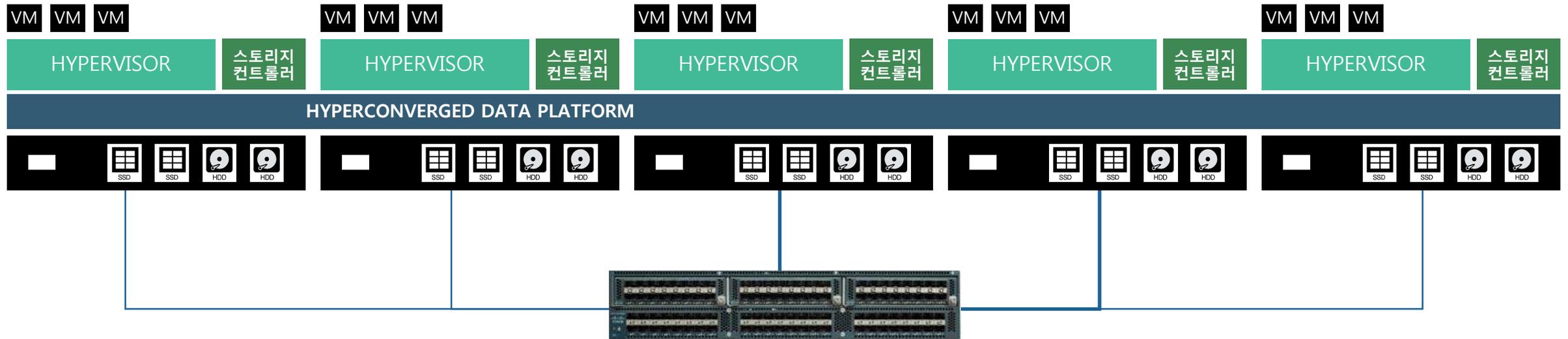
SDS 혁신 솔루션- UCS 기반의 HCI



- 간편한 확장성
- 단일화된 관리
- 향상된 데이터 스토어 구성 및 관리 기술

Cisco SDS(Storage) 혁신 - 새로운 형태의 스토리지 플랫폼 HX

[시스코 UCS 기반의 SDC 아키텍처 장점- 정책기반 관리]



간편한 구성

빠른 설치

네트워크 정책 구현

손쉬운 확장

트래픽 자동 분산

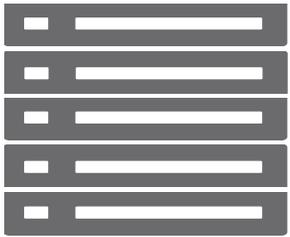
다양한 IO 연결 구성

강력한 IO 가상화 기술

서비스 프로파일

Cisco SDS(Storage) 혁신 - 새로운 형태의 스토리지 플랫폼 HX

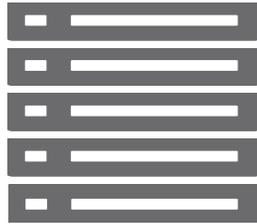
[시스코 UCS 기반의 SDC 아키텍처 장점- 다양성 제공]



HX240C



HCI 컴퓨팅 파워



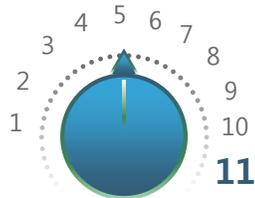
UCS C240



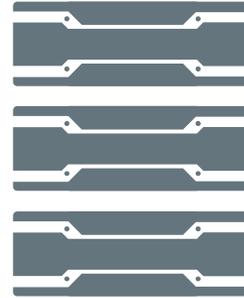
일반 랙 서버 조합



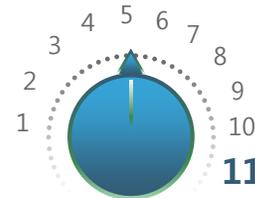
UCS B200



블레이드 서버 조합



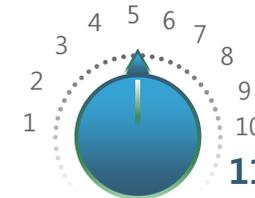
GPU CARD



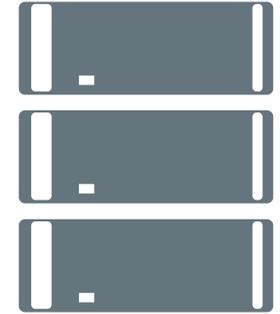
그래픽 가속



SAN/ISCSI 스토리지



다양한
스토리지 연동



UCS C3260



고집적
스토리지 연동

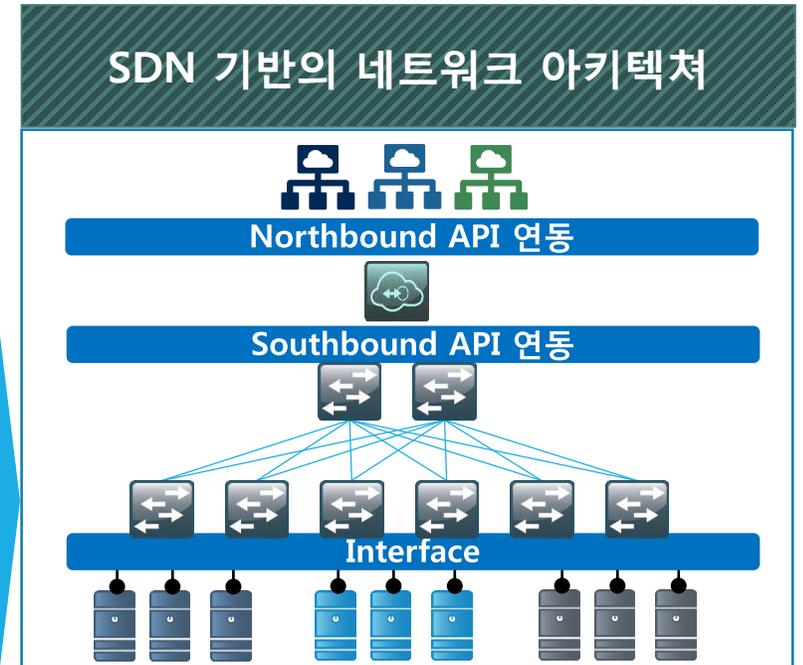
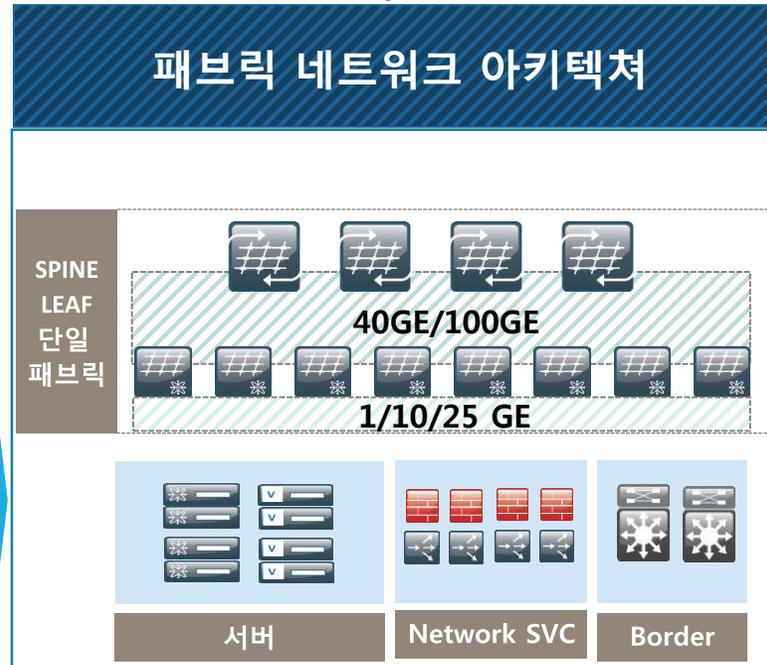
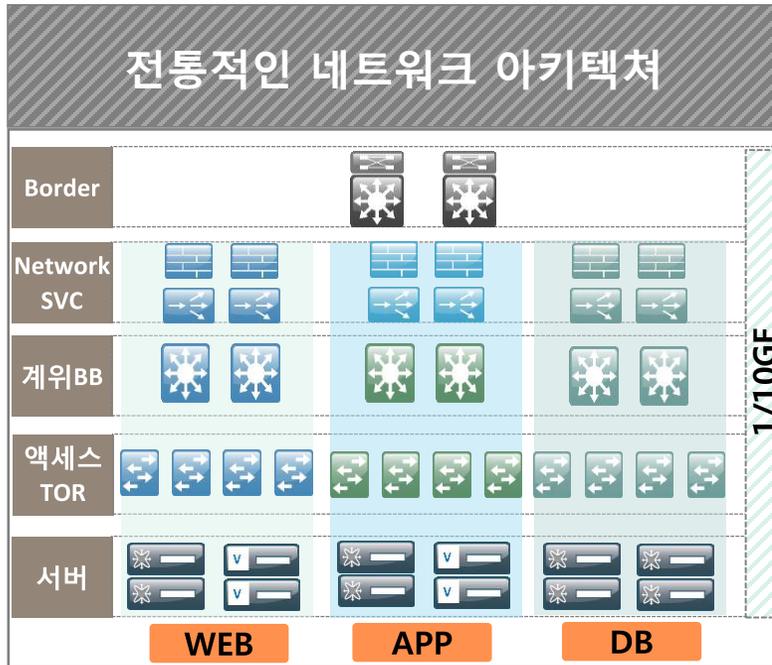


SDN (Software Defined Network)

시스코 데이터센터 서밋 2017

Cisco SDN(Network) 혁신 – SDN 네트워크 트렌드변화

[네트워크 아키텍처 트렌드의 변화]



- 사일로 구성
- 디자인 유연성 부족
- 가시성 및 통합 제어/구성 부족

- Network 추상화 – ONE FABRIC
- 디자인의 유연성 구현
- 가시성 및 통합 제어/구성 관리 부족

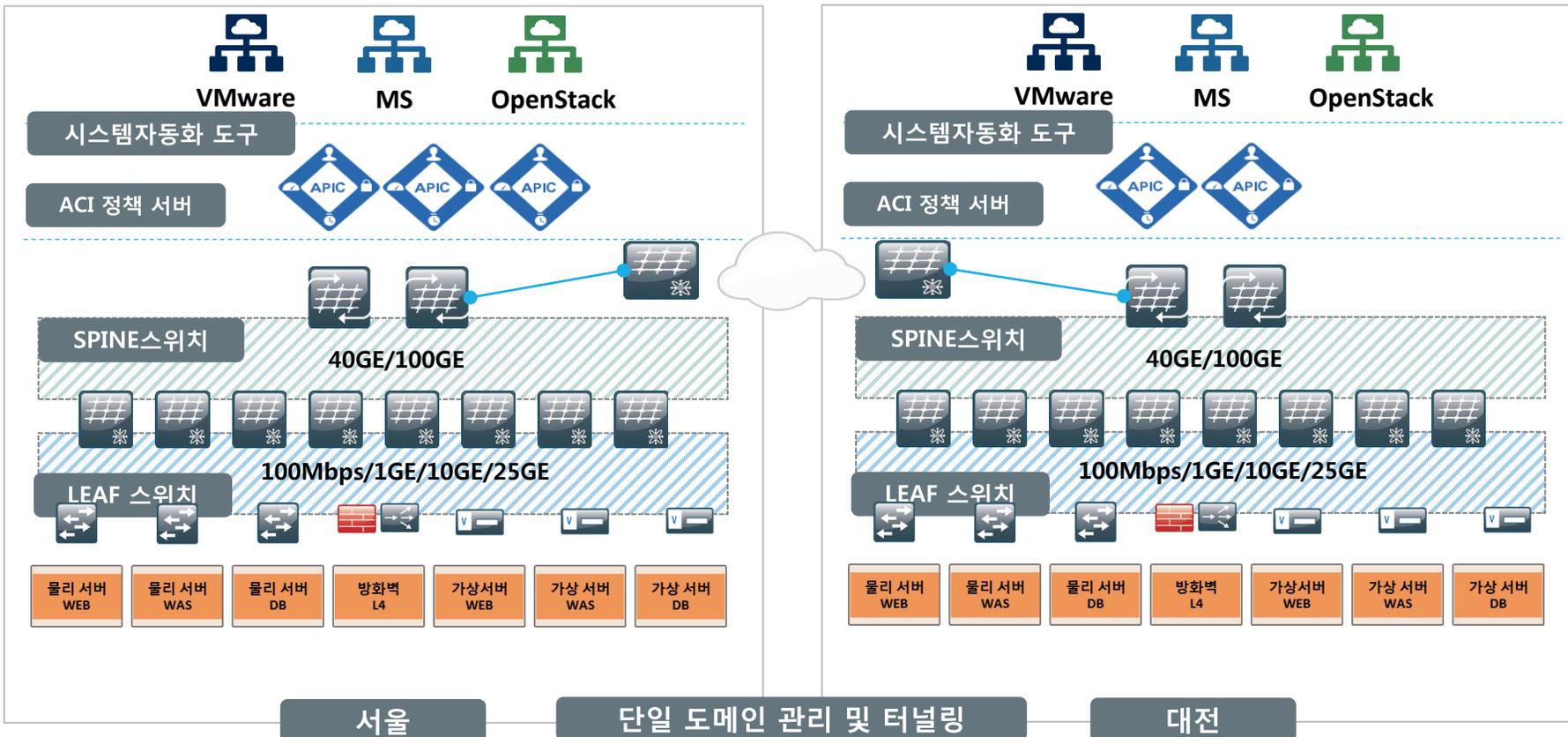
- SDN 기반 네트워크 추상화
- 디자인의 높은 유연성 구현
- 컨트롤러 기반의 가시성 및 통합 제어 및 구성

Cisco SDN(Network) 혁신 – Cisco ACI 기반 혁신적인 SDN

[ACI 기반의 SDN 네트워크 아키텍처]



네트워크 자동화 / 정책 서버 기반의 소프트웨어 기반 데이터센터 구현



민첩성

가시성

확장성/성능

보안

자동화/개방성

가용성



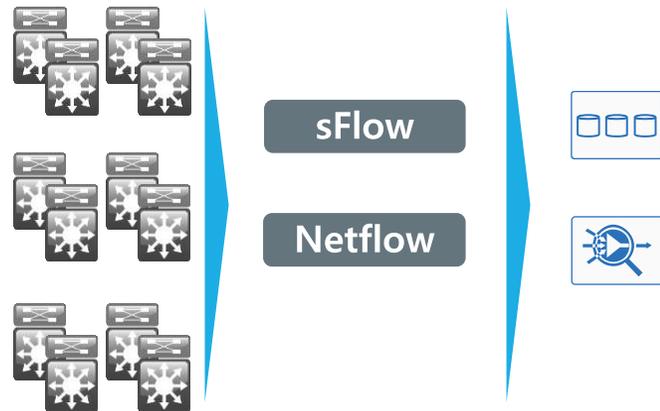
Telemetry (원격측정/분석)

시스코 데이터센터 서밋 2017

Telemetry

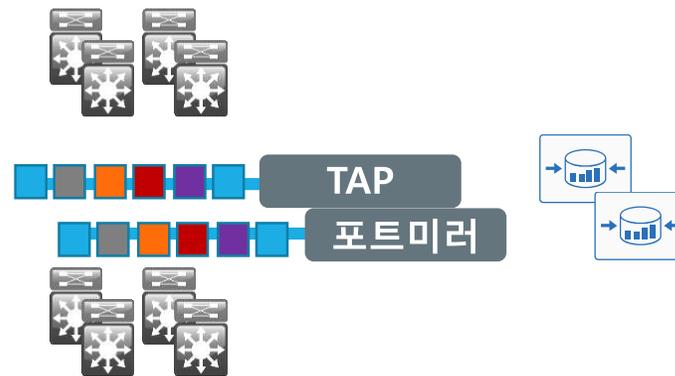
[네트워크 분석 기술 동향]

Flow 기반 아키텍처



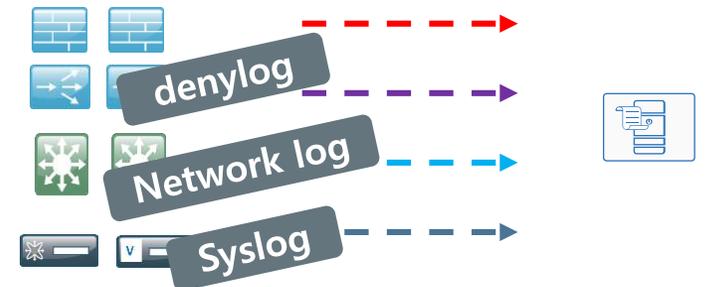
- Flow 방식의 분석/탐지 기술
- 장기간 보존과 분석 어려움.
- 실시간 트래픽 탐지 어려움

TAP 기반 기술



- Payload 까지 탐지 분석
- 대용량 트래픽 처리에 대한 부담
- 상대적으로 고가 솔루션

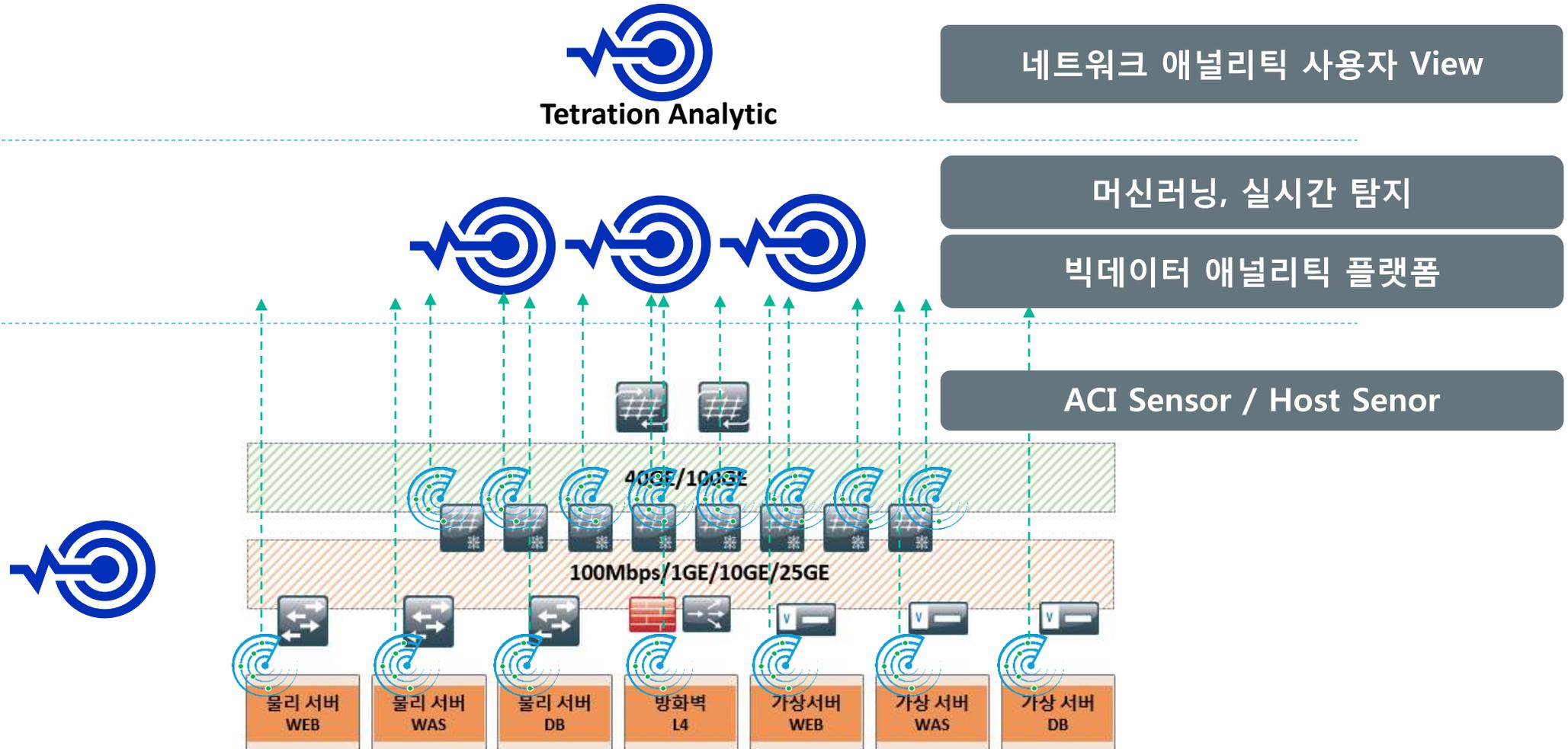
Syslog 방식 기술



- Log 기반의 다양한 분석
- 다양한 Log 포맷 분석에 대한 부담
- Log 대용량 데이터처리에 대한 부담.

Cisco의 새로운 Telemetry 기술 방향성

[Cisco Tetration 애널리틱 기술]





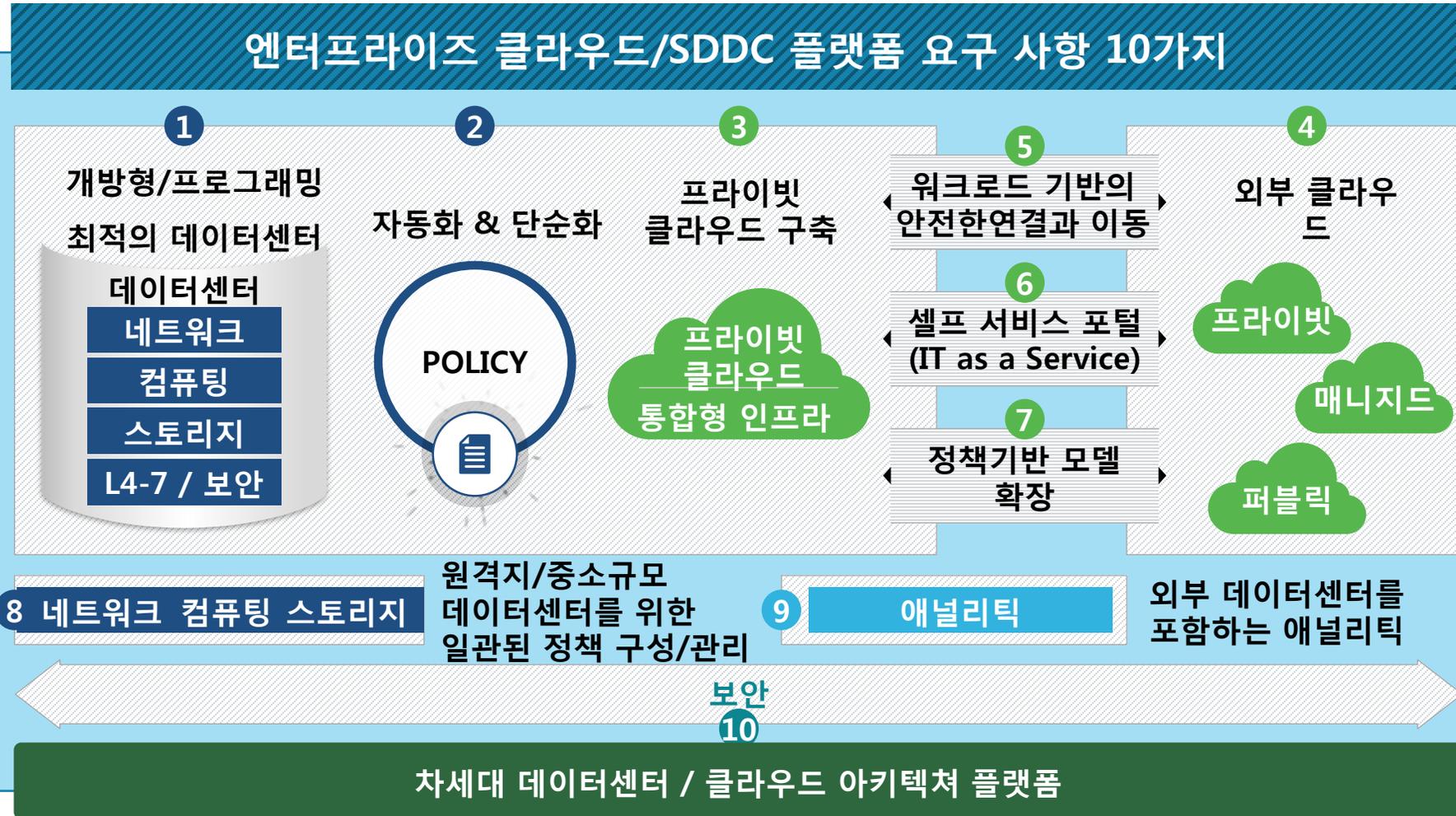
엔터프라이즈 클라우드를 위한 SDDC

시스코 데이터센터 서밋 2017

엔터프라이즈 클라우드 / SDDC 플랫폼 요구사항

[성공적인 기업 클라우드/SDDC 구축을 위한 아키텍처 플랫폼]

엔터프라이즈 클라우드/SDDC 플랫폼 요구 사항 10가지

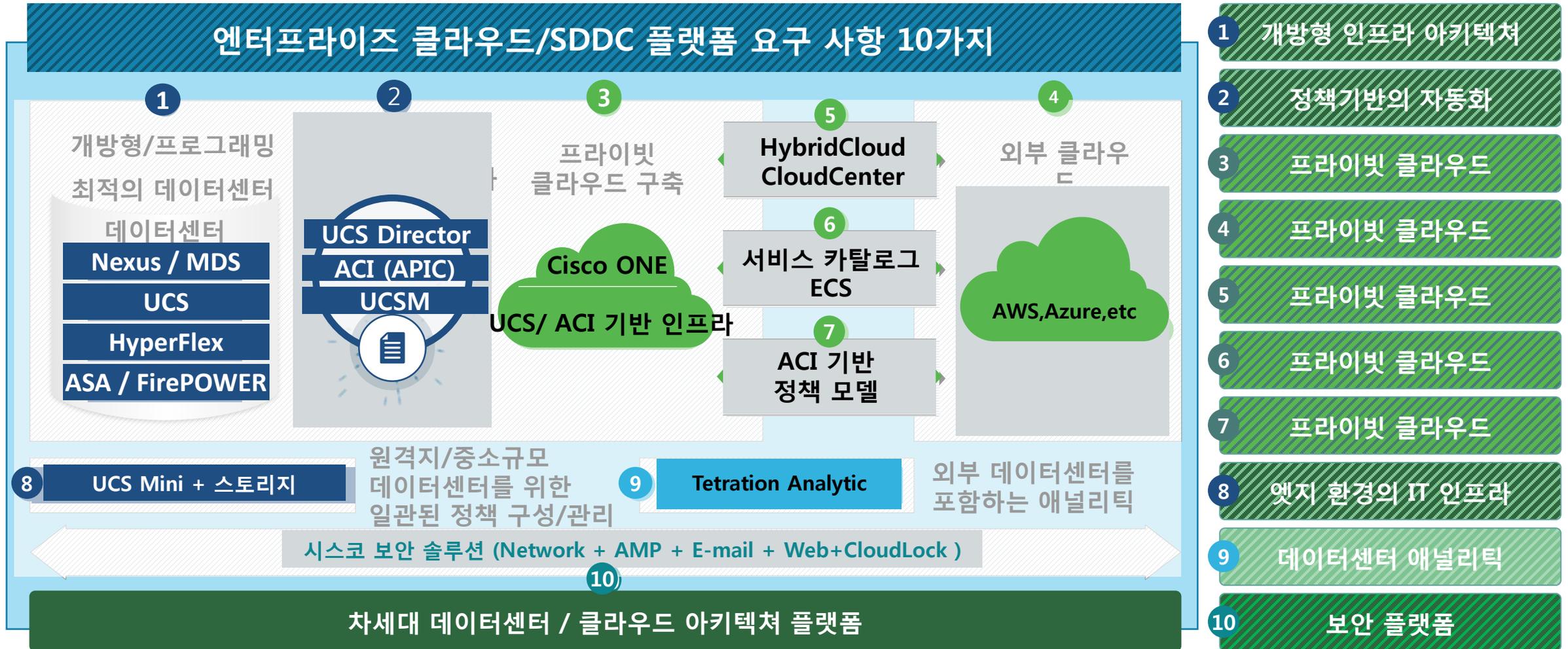


- 1 개방형 인프라 아키텍처
- 2 정책기반의 자동화
- 3 프라이빗 클라우드
- 4 프라이빗 클라우드
- 5 프라이빗 클라우드
- 6 프라이빗 클라우드
- 7 프라이빗 클라우드
- 8 엣지 환경의 IT 인프라
- 9 데이터센터 애널리틱
- 10 보안 플랫폼

시스코가 제시하는 SDDC기반 기업형 클라우드

[성공적인 기업 클라우드/SDDC 구축을 위한 아키텍처 플랫폼]

엔터프라이즈 클라우드/SDDC 플랫폼 요구 사항 10가지



ASAP

Analyze.

Simplify.

Automate.

Protect.

혁신적인 SDDC 기술 구현을 위한 시스코 ASAP 아키텍처

THANK YOU



시스코 데이터센터 서밋 2017