



SDDC를 위한 차세대 데이터 센터 네트워크 솔루션 소개

유승만 과장, 시스코 코리아

시스코 데이터센터 서밋 2017

목차

1. 데이터 센터 트렌드
2. 시스코 ACI 전략 업데이트
3. ACI 고객 사례
4. Summary




데이터 센터 트렌드

시스코 데이터센터 서밋 2017

Data Everywhere 시대의 도래

어플리케이션 | 데이터 | 데이터의 보호 | 가용성 | 비즈니스의 성장





빅데이터
하이브리드
클라우드

통합인프라

하이퍼컨퍼전스

인프라 관리
자동화

개방형

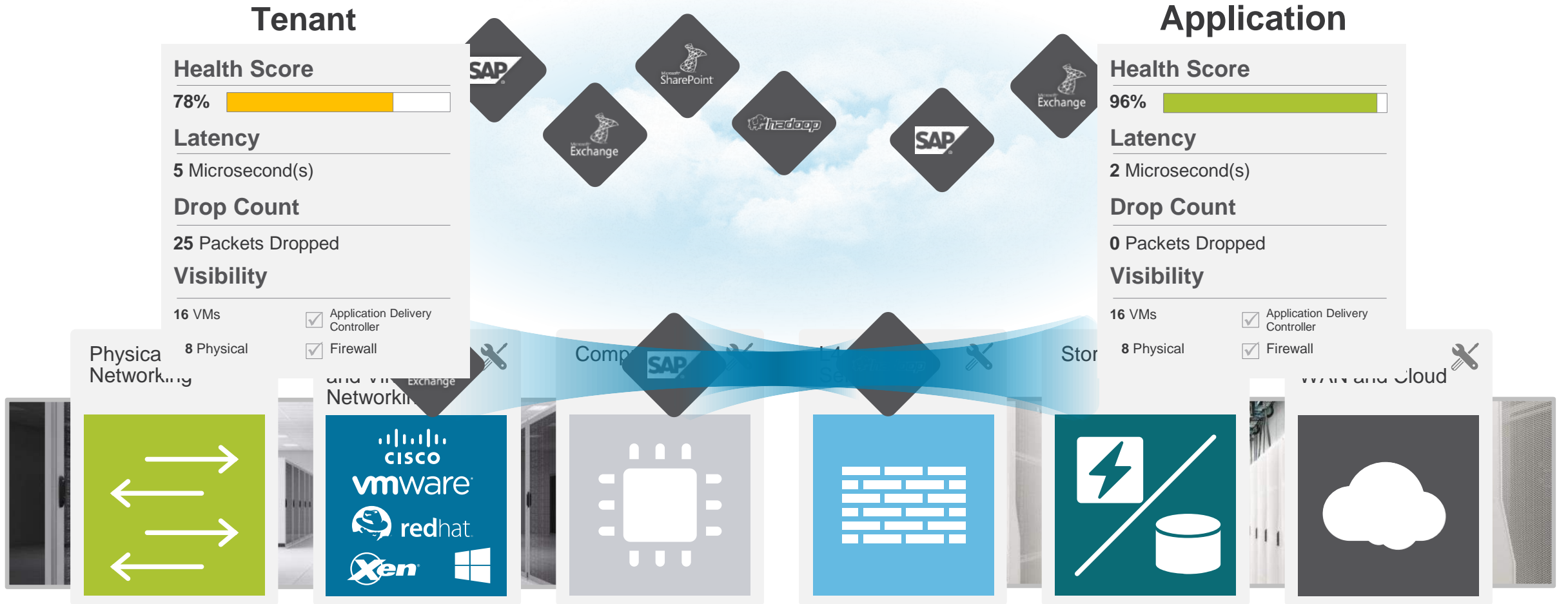
2017 데이터센터의 주요 키워드



시스코 ACI 전략 업데이트

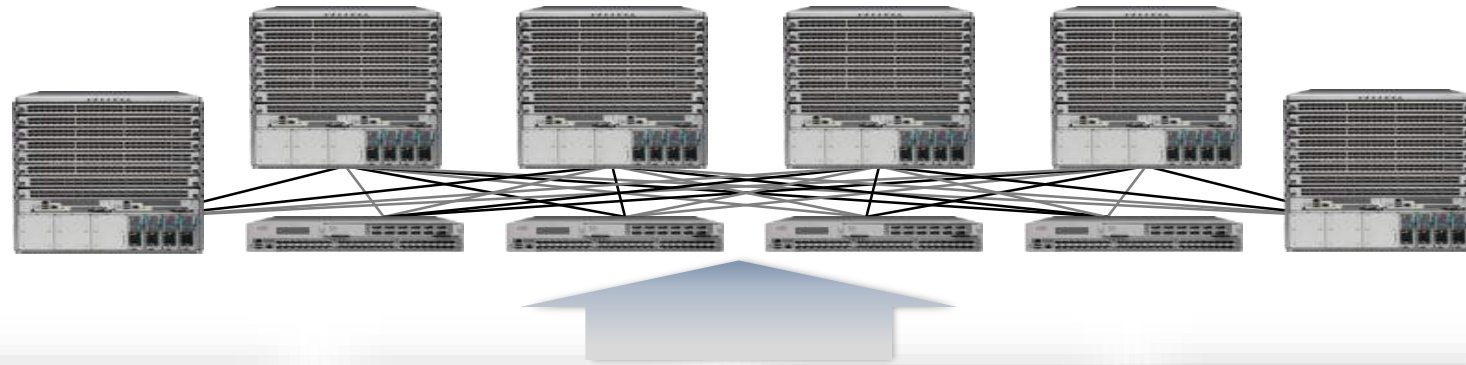
시스코 데이터센터 서밋 2017

ACI의 비전 - 스케일, 보안 그리고 통합 가시성



오버레이와 언더레이를 아우르는 유연한 네트워크

ACI 아키텍처 - 펀더멘털



민첩성/가시성

- 워크플로우 기반
- 프로파일 기반
- 다양한 분석 도구 및 가시성

단순성

- 설치 구성 편의성
- 단일 패브릭 관리
- 수평적 구조
- 편리한 확장 가능

자동화

- REST API
- 구성 자동화
- 오픈 소스 연동

확장성/성능

- 100M/1G/10G/25G
- 40G/100G
- Wire Speed
- H.W 기반의 VXLAN

보안

- Contract 보안
- Micro-Segment
- Infra Segment
- 에코 시스템

개방성

- 오픈소스, 오픈커뮤니티
- REST API, Python
- VMware, MS, OpenStack, OpFlex

개방형 Northbound / Southbound API 연동

Cisco ACI 기반의 SDN 솔루션

ACI 아키텍처 - Nexus9K/ACI 플랫폼

논블러킹 성능

단일 칩 기반의 36Port 100G 라인카드

Line Rate 기반의 폭넓은 가시성

Wire Rate Netflow & Telemetry

투자 보호

멀티 스피드 제공 100Mbps ~ 100G

IP storage, FCOE/FC Ready

가성비

10G/40G 동일 가격으로
25G/100G 제공

Nexus 9300EX

Nexus 9500

Nexus 9200

임베디드 시큐리티 기술

경쟁사 대비 높은 MicroSegment 기술 제공

다양한 보안 협업 파트너

강력한 성능

경쟁사 대비 50% 이상 빠른 어플리케이션

POWERED BY CISCO
업계 최초의 16 nm ASIC 기술 탑재

50% 이상 높아진 시스템 비용 절감, 안정성 및 저전력

ACI 업데이트 - 더욱 업그레이드 된 하드웨어

클라우드 스케일 플랫폼 - Nexus 93180LC-EX

32p 40/50G | 24p 40G + 6p 100G
28p 40G + 4p 100G | 18p 100G



핵심 혜택

더욱 상세한 네트워크 플로우 가시성
멀티 스피드 포트를 통한 유연한 네트워크 업그레이드
최적화된 버퍼링을 통한 IP 스토리지 지원

핵심 기능

듀얼 소프트웨어 지원 - ACI and NX-OS mode

유연한 포트 구성 - 1/10/25/40/50/100G

최대 40 MB 공유 버퍼 지원

플로우 테이블 지원 (테트레이션)

FEX 지원

ACI 업데이트 - 더욱 업그레이드 된 하드웨어

새로운 슈퍼 바이저 모듈 SUBA+ 와 SUBB+



핵심 혜택

인텔 브로드웰 CPU 기반의 고성능 제공
14nm 기반의 새로운 공정 기술

핵심 기능

SUP A+

4 Core / 8 Threads

1.8 GHz / Intel x86

16G RAM

64G SSD

OBFL 4G

SUP B+

6 Cores / 12 Threads

1.9 GHz / Intel x86

32G RAM

256G SSD

OBFL 4G

ACI 업데이트 - 강력한 넷플로우 지원

가시성과 분석

더욱 상세한
네트워크 가시성

Nexus '-EX' 스위치



VMware DVS

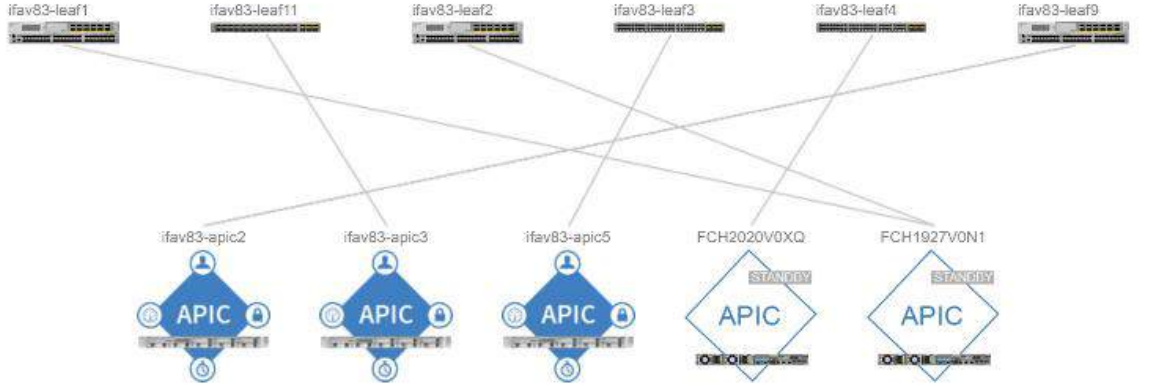
실시간
레코드, 모니터
분석

2 Collectors

(트래픽 타입별)

ACI 업데이트 - 스탠바이 APIC 지원

스탠바이 APIC 구성을 통한 완벽한 장애 대비



```
Would you like to edit the configuration? (y/n) [n]: y
Cluster configuration ...
Enter the fabric name [dev-infra2]:
Enter the fabric ID (1-128) [1]:
Enter the number of active controllers in the fabric (1-9) [3]:
Enter the POD ID (1-9) [1]:
Is this a standby controller? [NO]: YES
Enter the standby controller ID (Recommended value > 20) (4-30) [4]: 5
Enter the controller name [dev-infra2-1fC3]:
Enter address pool for TEP addresses [10.0.0.0/16]:
Note: The infra VLAN ID should not be used elsewhere in your environment
and should not overlap with any other reserved VLANs on other platforms..
Enter the VLAN ID for infra network (2-4094) [4093]:

Out-of-band management configuration ...
Enable IPv6 for Out of Band Mgmt Interface? [N]:
Enter the IPv4 address [10.23.232.172/21]:
Enter the IPv4 address of the default gateway [10.23.232.1]:
Enter the interface speed/duplex mode [auto]:

admin user configuration ...
This is not the first controller in the cluster.
The admin password only needs to be configured on
the first controller in the cluster. The local user
database will be synchronized to this controller
when this controller has joined the cluster.
```

핵심 기능

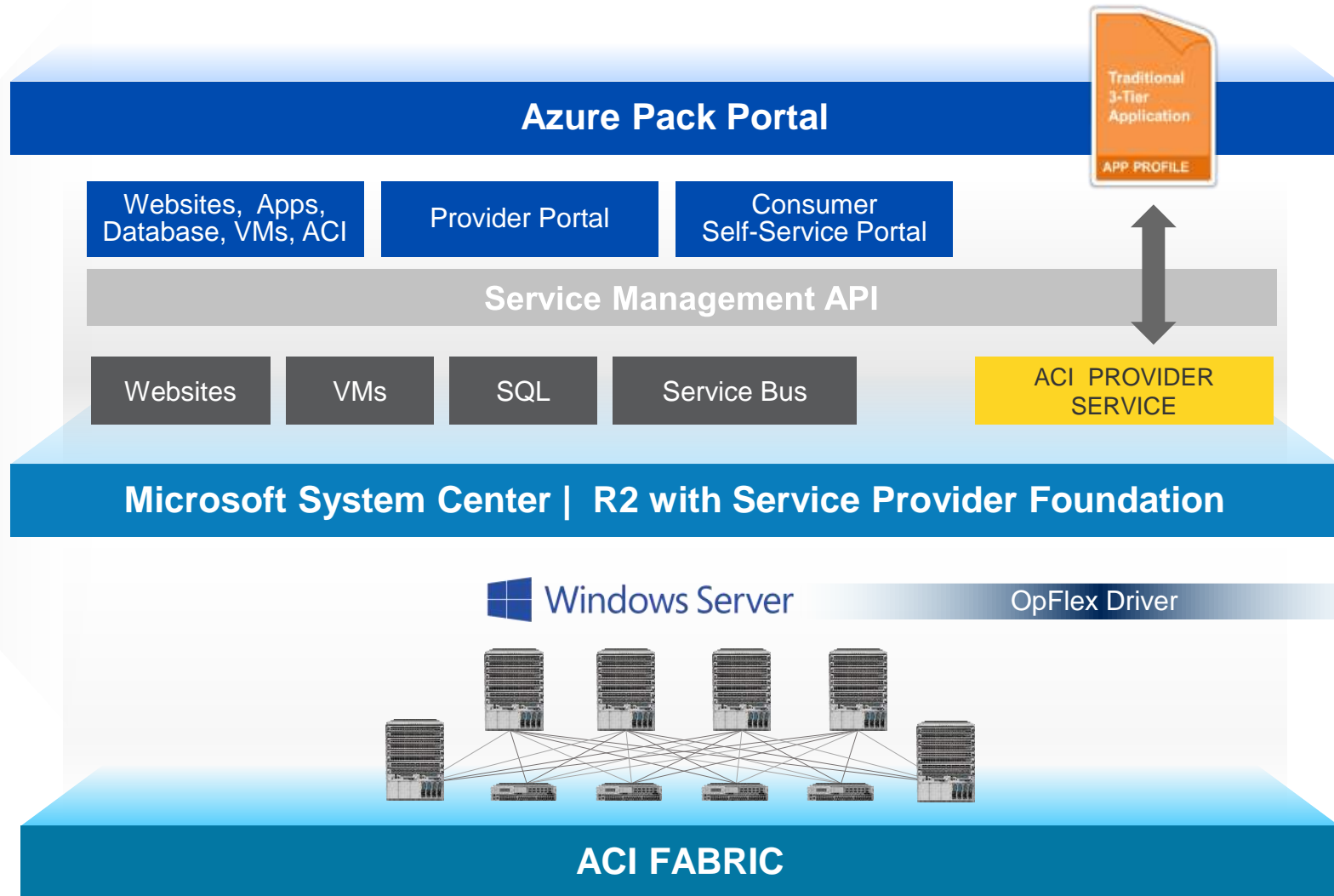
APIC 장애에 대한 최적의 교체 프로세스 제공

스페어 용도로 스탠바이 APIC 구성

싱글/멀티 파드에서 해당 기능 지원

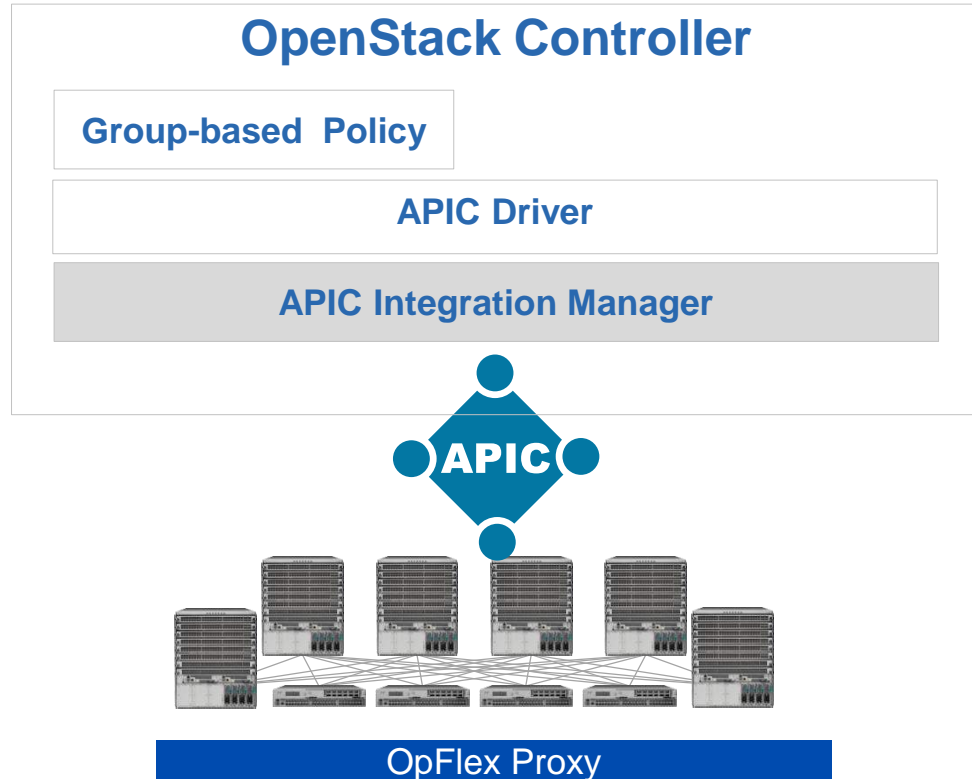
ACI 업데이트 - 가상화와 오케스트레이션

마이크로 소프트 시스템 센터/애저 팩



ACI 업데이트 - 가상화와 오케스트레이션

오픈스택



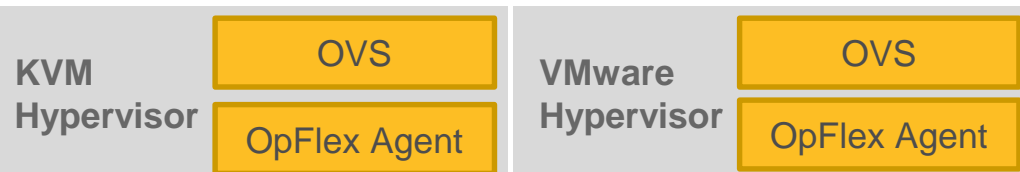
핵심 기능

멀티 VMM 도메인 지원을 통한 최대 EPG 스케일

뉴트론의 듀얼 스택 IPv4 와 IPv6 지원

레드햇 뉴톤 지원

우분투 기반의 뉴톤 지원 - Juju Charms 지원



ACI 업데이트 – ACI App Center

애플리케이션 카테고리



Cloud Apps



Security Apps



Troubleshooting Apps



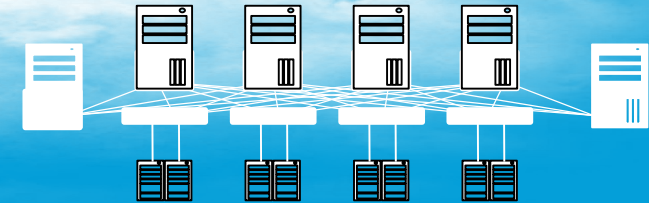
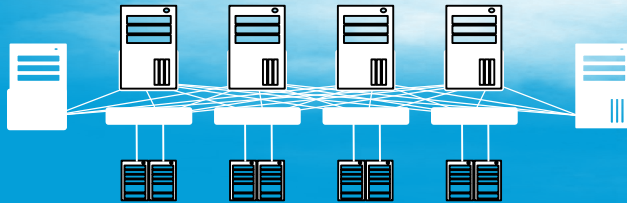
Monitoring Apps



Optimization Apps



Networking Apps



<https://aciappcenter.cisco.com/>

ACI 업데이트 – ACI App Center

오픈 API 기반의 프로그래밍 인프라를 통한 애플리케이션 추가 지원

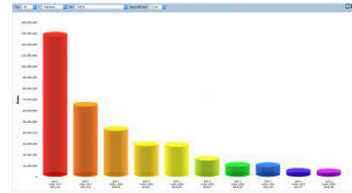
Contract Viewer



커스터 마이징이 가능하고
더욱 상세한 플로우 뷰 제공

EPG와 Contract간에
더욱 상세한 트래픽 플로우
가시성 제공

Visualization Dashboard



인프라 스트럭처 컴포넌트에
대한 비주얼 화면 제공

비주얼 기반의 필터를 통한
운영 화면 최적화

Infoblox



ACI와 infoblox
어플라이언스간의 싱크

IP 어드레스 관리 최적화

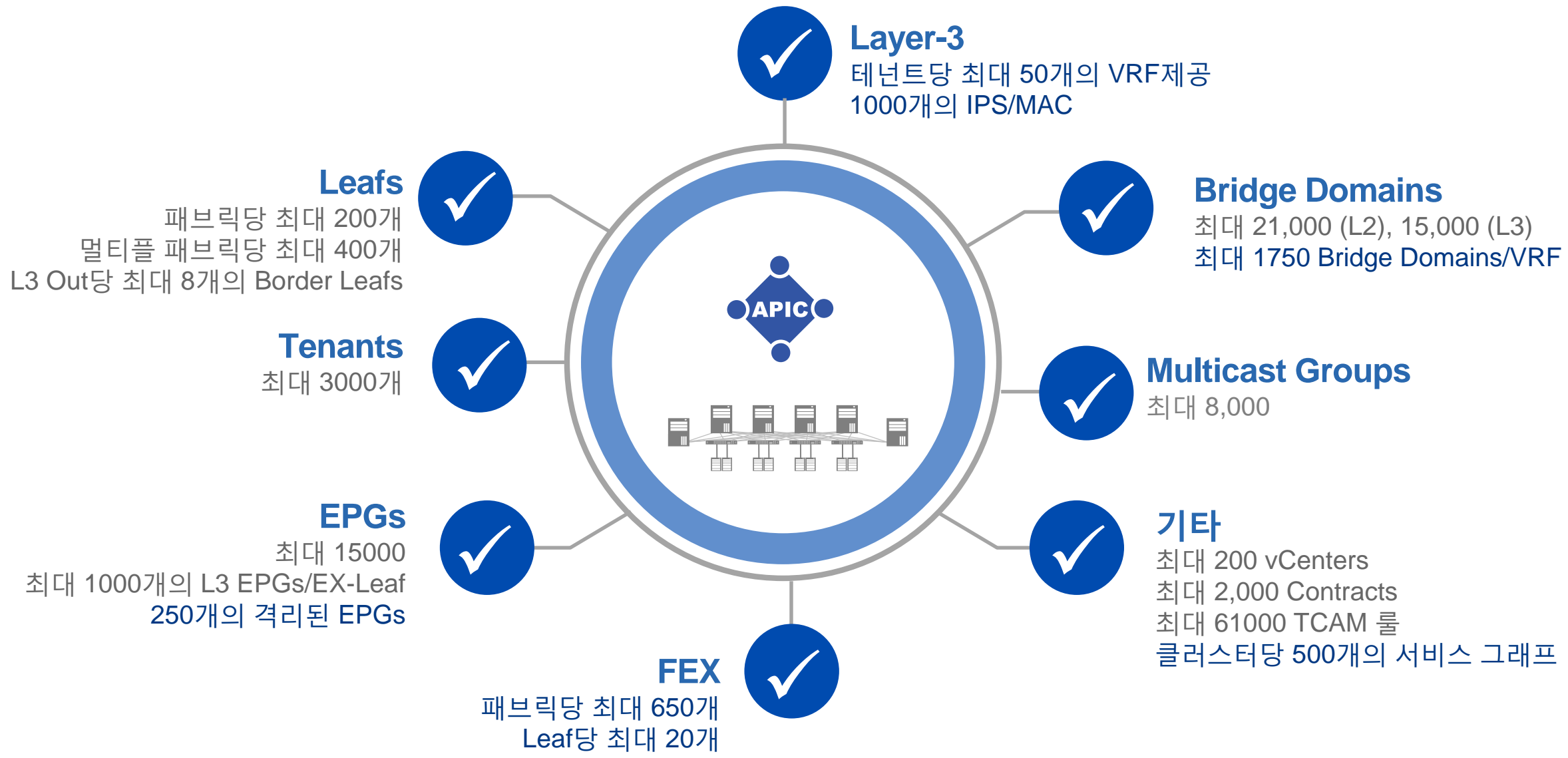
ServiceNow



ServiceNow에 논리적 ACI
토폴로지를 업로드

자동화된 서비스 관리

ACI 업데이트 - 더욱 업그레이드 된 확장성





ACI 고객 사례

시스코 데이터센터 서밋 2017

ACI/Nexus 9K 국내 시장 지표

200 +

국내 현업 적용 고객사
Nexus 9000

30+

ACI 국내 적용 사례

180%

연간 성장률 1위

60,000

국내 ACI기반
VM 구동 수

50+

에코 파트너수

신규

Infoblox

VERITAS

네네

tufin

algosec
Security Management at the Speed of Business

에코파트너

NetQoS.

ca technologies

AVI Networks

CFEngine

PANDUIT

intel Security

splunk

radware

NIKSUN

Check Point SOFTWARE TECHNOLOGIES LTD.

cloudstack

Microsoft

redhat

IBM

NUTANIX

NETSCOUT

MAPR

AIO Networks

FORTINET

cloudera

puppet labs

One Convergence

VCE

f5

NetApp

Symantec

bmc

ScienceLogic

EMC²

EMULEX

SOURCEfire

CANONICAL

DATA TORRENT

KillerIT

Vnomic Policy Driven Software Defined Everything™

Zenoss

apprenda

vmware

openstack

CITRIX

SAP

OPSCODE CODE CAN

CATBIRD

python





**센터 이전에 따라 신규 데이터 센터를
혁신적으로 구축 하고 싶어요,,,,**

혁신 솔루션

센터 이전에 따른 신규 데이터 센터 네트워크를 위한 SDN 기반의 혁신 적인 솔루션에 대한 니즈!!!

IT 모빌리티

사용자 이동의 편의성을 극대화하여 IT 모빌리티 환경을 제공해줄 네트워크 설계에 대한 니즈!!!

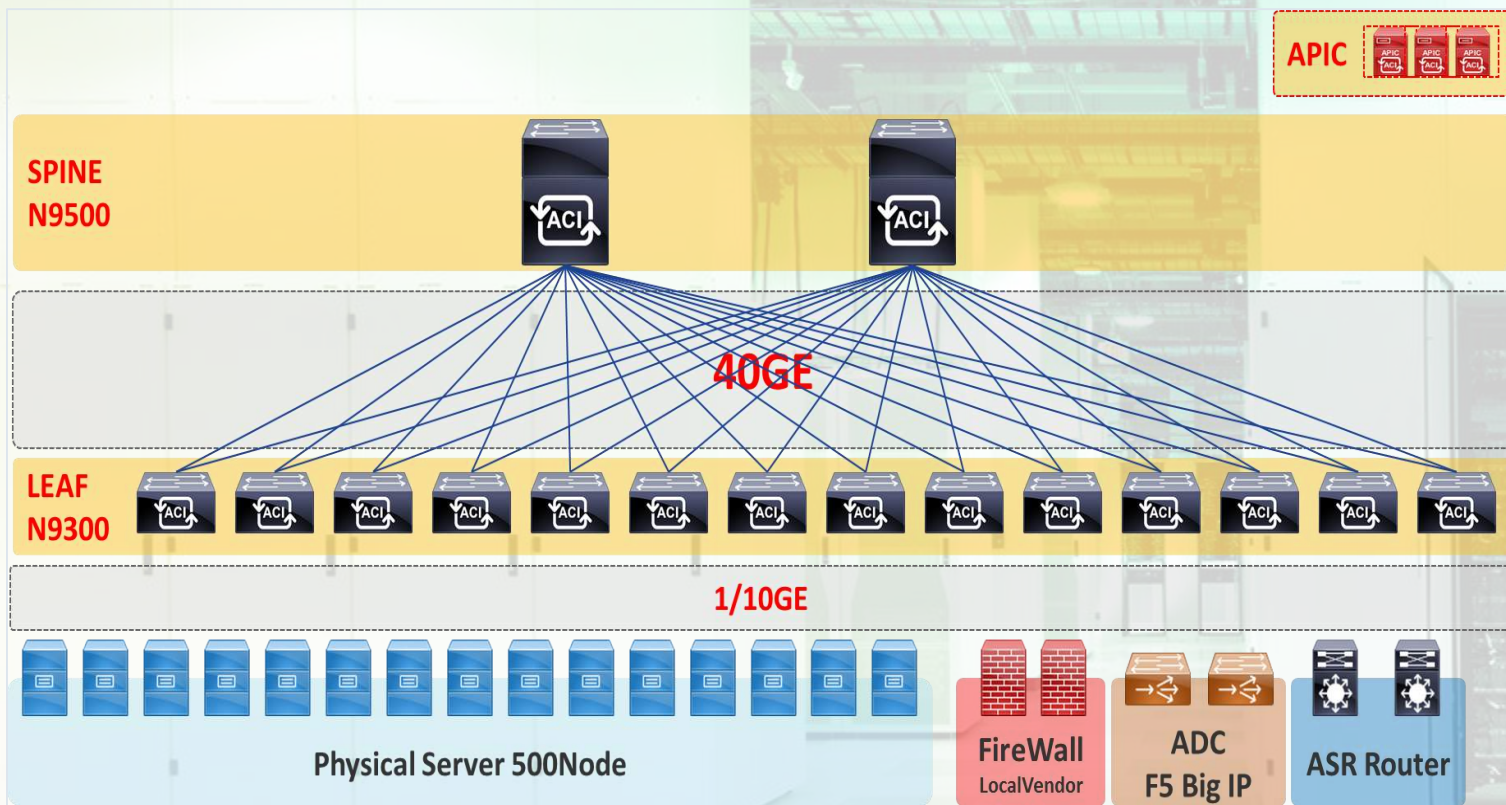
비용 절감

혁신 적인 솔루션 구축과 더불어 비용 최적화에 대한 어려운 니즈!!!

관리의 최적화

기존 데이터 센터 네트워크 유지보수 와 관리의 어려움을 해결 해야 하는 니즈!!!

구축 사례 : 신규 데이터센터 이전 구축 사례



[국내 공공 기관 데이터센터 이전 구축]

민첩성 효과

- 패브릭 아키텍처로 전환을 통해 계층형 아키텍처를 제거하여, 서비스 개시 시간을 단순화

단순성

- SDN 정책서버를 연동하여, 장비를 Plug-n-Play로 자동 설치하며, 오버레이기반으로 손쉽게 구성

확장성/성능

- 40GE 기반의 SPINE/LEAF 아키텍처를 적용
- 서버 내부 또는 동일 서비스 그룹간 통신의 Hop을 최소화하여 고성능 서비스 제공

TCO

- 네트워크 서비스 장비를 단순화하여, 비용절감을 꾀하고 구성의 단순화를 제공
- 기존 네트워크 대비 TCO를 크게 절감.

ACI 혁신

IT 민첩성

TCO 최적화

관리 혁신



신규 라인 네트워크와 데이터센터 네트워크를
기존의 단점을 극복한
새로운 솔루션을 도입하고 싶어요,,,

혁신 솔루션

신규 공장 라인과 데이터 센터를 위한
SDN 기반의 혁신 적인 솔루션에 대한 니즈!!!

신속한 IT 배치

필요에 따라 신속한 장비 배치와 구축을 통한
인프라 구축에 대한 니즈!!

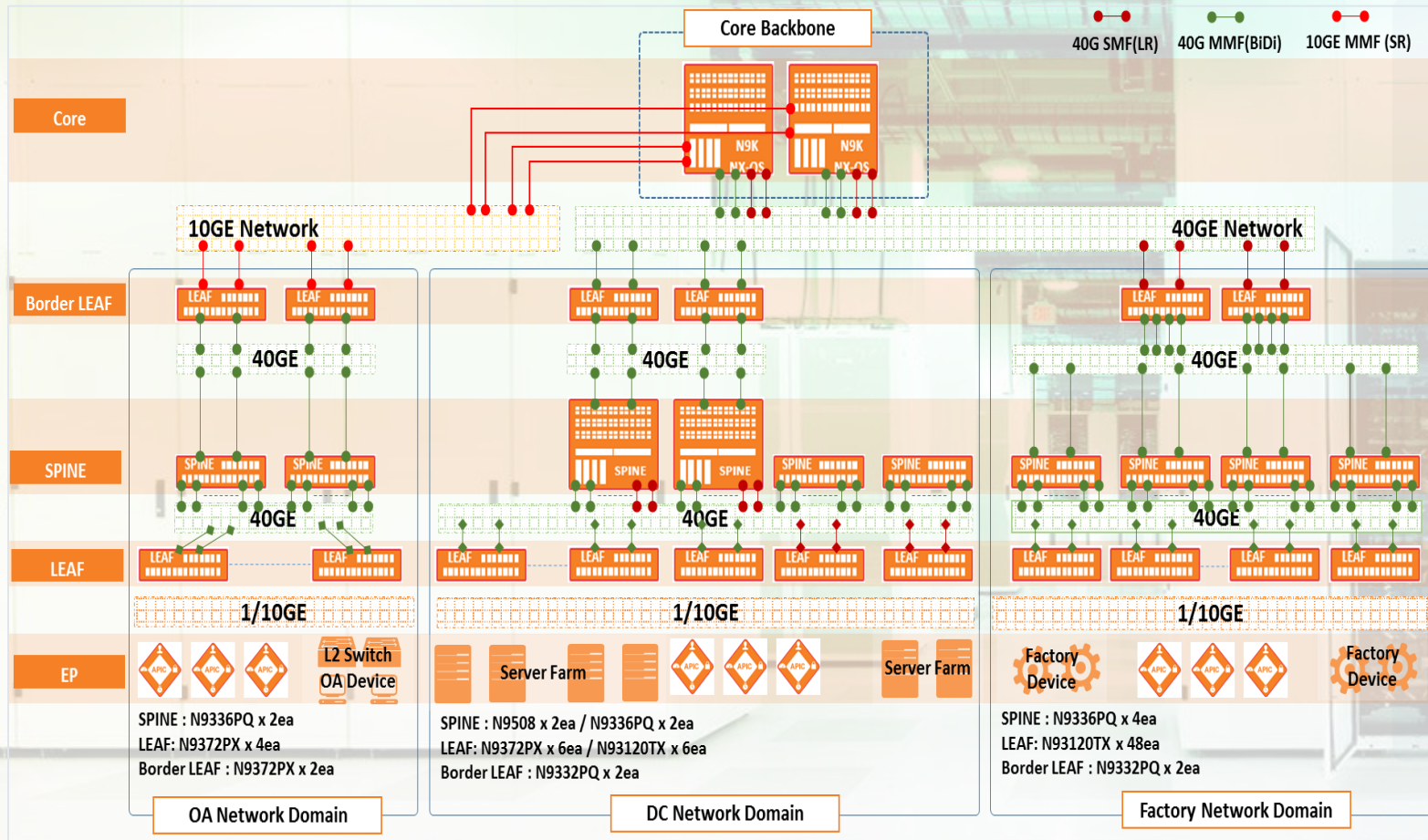
비용 절감

혁신 적인 솔루션 구축과 더불어
비용 최적화에 대한 어려운 니즈!!!

관리와 보안

여러 건물에 흩어져 있는 장비들의 효율적인 운영을 위한
중앙 집중형 관리와 보안 체계에 대한 니즈!!

구축 사례 : ACI 기반 국내 하이테크기업 구축



[국내 기업 자동화/DC/OA 구축 사례]

민첩성 효과

- 기존 계층형 네트워크 구성 방식의 복잡성에서 탈피, 패브릭 기반 네트워크로 구축하여 서비스 개시 및 변경 시간을 대폭 축소 시킴.

단순성

- SDN 정책서버를 연동하여, 장비를 Plug-n-Play로 자동 설치하며, 오버레이기반으로 손쉽게 구성

확장성/성능/안정성

- 서버 내부 또는 동일 서비스 그룹간 통신의 Hop을 최소화하여 고성능 서비스 제공 (10GE & 40GE)
- SPINE 4중화 구성을 통해 4개의 패브릭을 A/A 설계 구현 - 무중단 네트워크

TCO

- 기존 대비 네트워크 장비 수량을 축소하고, 포트 단위 설계를 통해 CapEx 개선
- 서비스 민첩성과 구성 단순화를 통한 OpEx 개선

ACI 혁신

TCO 절감

IT 신속성

중앙집중형 관리.보안



Summary

시스코 데이터센터 서밋 2017

SDDC를 위한 혁신 솔루션 Cisco ACI

- 1 TCO – 혁신적인 투자보호
- 2 개방형 – Open, Programmability
- 3 검증된 SDN 솔루션
- 4 폭넓은 Eco-Partner 및 유연성
- 5 Innovation – 기술 혁신

THANK YOU



시스코 데이터센터 서밋 2017