

SaaS 기반 동적 네트워크 진단 AppNeta, NetOps

2022.12.08

비즈니스 리더의 당면 과제...

2025 까지, 미국 인구의 **70%**
가 원격 근무를 할 것 입니다. ¹

95.5%는 재택 근무 경험에 대
한 모니터링을 개선하기 위해 예산을 할
당했습니다. ²



Josh Chessman,
Sr Director Analyst,
Gartner

“온프레미스, 클라우드 및 하이브리드 환경
에서 작동하는 NPM 도구에 대한 투자를 늘
리기 위해 네트워크 예산 할당을 전환하여
문제를 식별하는 평균 시간을 줄입니다.” ³

(1 Source: Forbes, 2 Source: 2021 EMA Radar Report for NPM, 3 Source: 2021 Gartner Market Guide for NPM)

Broadcom은 최신 네트워크 환경의 모니터링 부문인 **NetOps**를 통해 지속적인 **기술 혁신**을 하고 있으며, **AppNeta**를 통해 원격 작업자의 **디지털 경험**과 클라우드 기반 네트워크 기술을 통해 인터넷 구간의 **네트워크 가시성**을 확보하였습니다.

All Rights Reserved. The term "Broadcom" refers to Broadcom Inc. and/or its subsidiaries.

BROADCOM

오늘날 네트워크 운영팀 현실은...

“67%는 인터넷 및 클라우드 네트워크 경로를 네트워크 모니터링 사각지대 라고 언급하였습니다. ¹



Shamus McGillicuddy,
VP of Research,
EMA

“NPM 솔루션은 클라우드에서 네트워크 트래픽 데이터를 수집하고 SaaS서비스로 향하는 합성 트래픽을 분석하여 클라우드 모니터링 범위를 제공해야 합니다.” ²

Broadcom의 **NetOps**와 **AppNeta**는 코어에서 에지, 인터넷, 가정, 클라우드에 이르기까지 네트워크 모든 영역을 포괄하는 **디지털 경험 모니터링의 모든 사각지대를 제거합니다.**

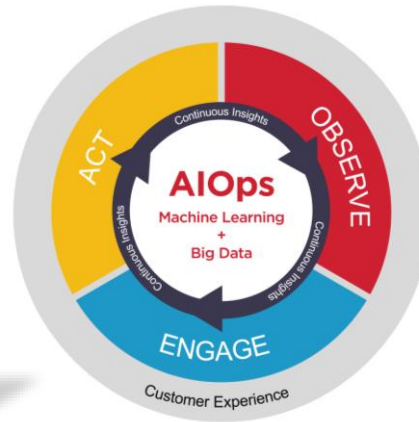
변화하는 네트워크 대응에 Why?? NetOps와 AppNeta가 필요한가?

“어디서나 네트워크 가시성을 제공” 하여야 한다.

디지털 경험 (AL/ML)

NetOps ▶ 동적 네트워크 모니터링

빠른 대응 / Orchestration
직관적 이슈 파악 (Easy)
Real-Time Response



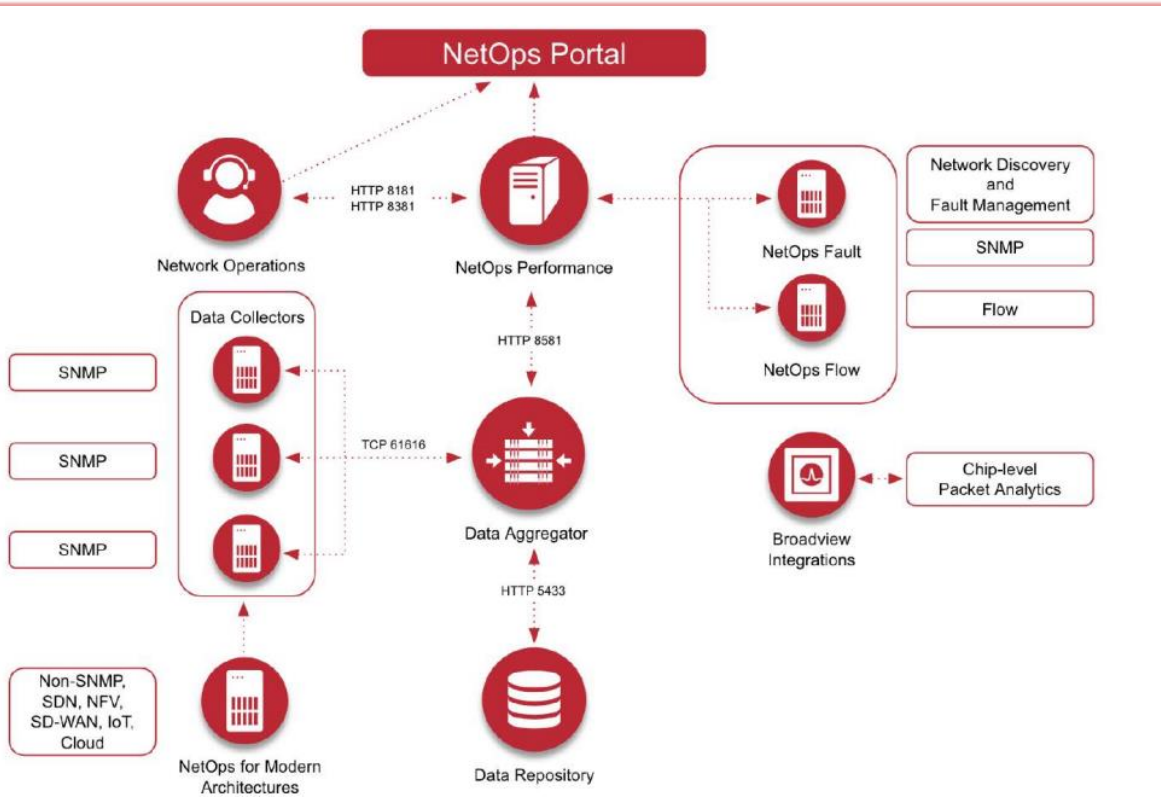
품질 측정 / 검증
Intelligence

AppNeta ▶ SaaS 성능 측정/검증

네트워크 변경 추적
Real-Time / Experience
구간별 성능 측정/변화 대응

클라우드의 최신 동적 네트워크 가시성을 제공하여 디지털 경험기반의 구간별 품질 시각화 및 경험을 체험할 수 있게 합니다.

네트워크 Orchestration 연계 수집 / 통계화



ESM-SIEM-SOAR Real Time 변화 대응

단 한번의 클릭으로 문제 파악 및 해결

- 통합 포털을 통해 여러 기업과 기술을 포괄하여 성능과 플로우 파악
- 수백만 개의 메트릭을 참조해 신속하게 문제 해결

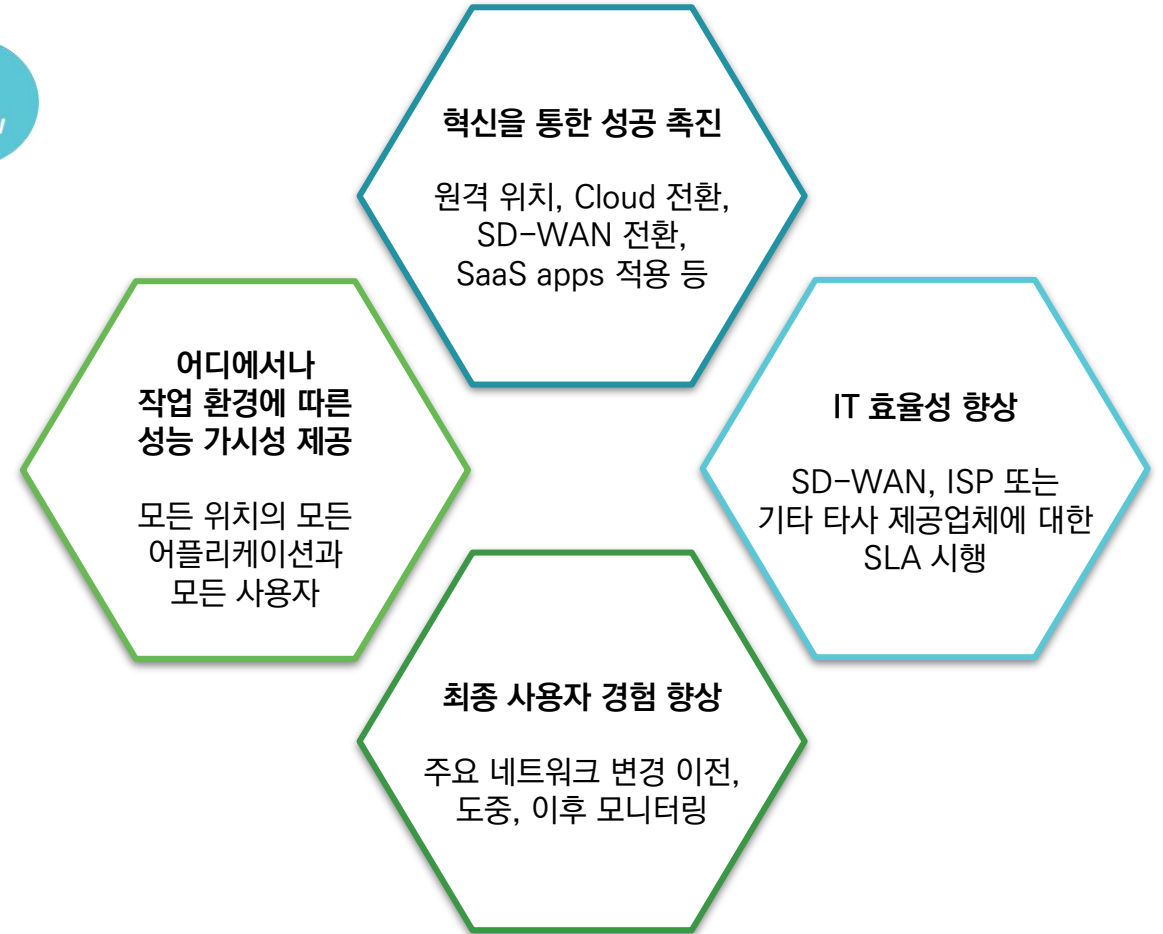
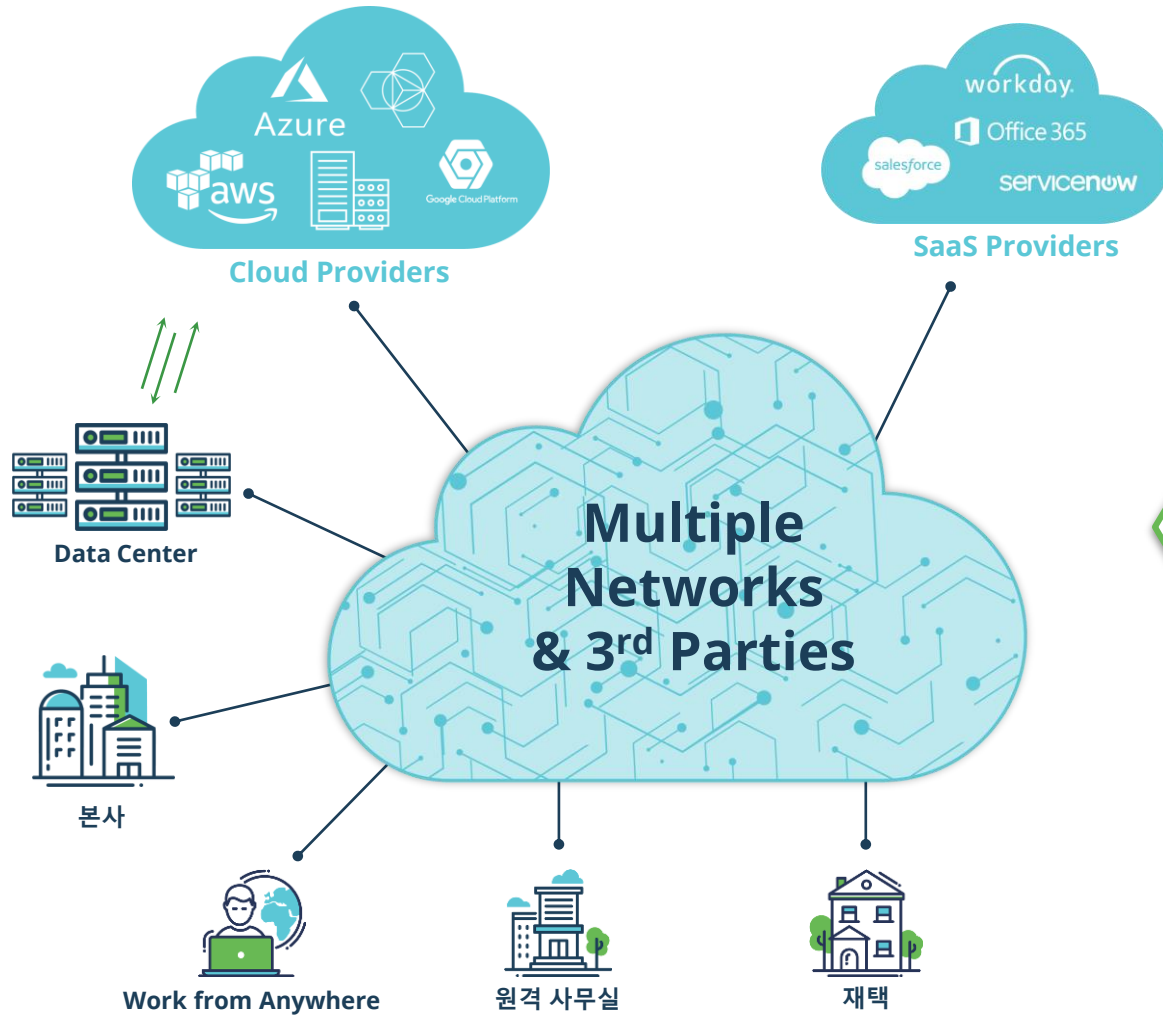
모던 아키텍처 지원

- Cisco, Viptela 등 공급 업체에 구매 받지 않는 SD-WAN 모니터링 지원
- Cisco, OpenStack, OvS 등의 기술로 구현한 SDDC 환경에서 네트워크 모니터링 지원

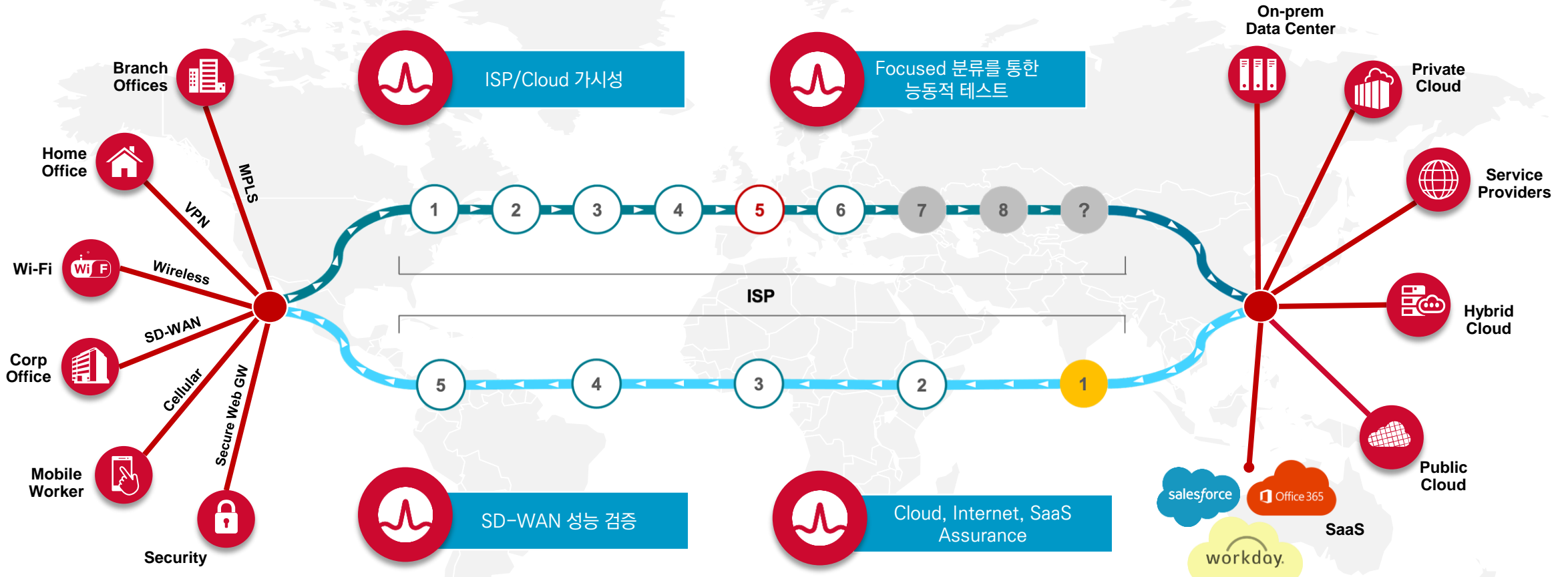
복잡한 네트워크 운영 모니터링 및 관리 간소화

- 직관적인 문제 해결 워크플로우
- 특허 받은 근본 원인 분석 및 이벤트 상관 관계 분석을 통해 신속히 문제를 식별하고 분류
- 자동화된 네트워크 토폴로지, 관계 및 종속성 맵핑

AppNeta의 특징

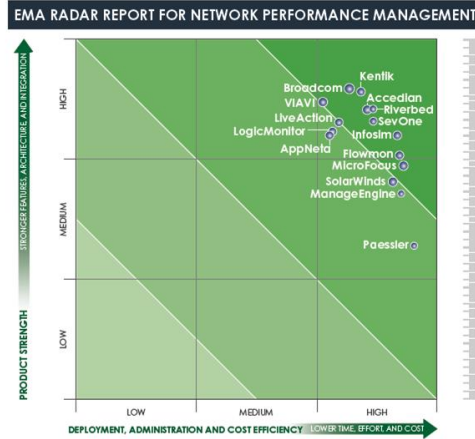


DX NetOps + AppNeta = "Network Visibility Anywhere"



Broadcom과 AppNeta는 함께 가장 포괄적인 최신 네트워크 가시성을 제공하여 모든 고객에게 어디서나 디지털 경험을 체험할 수 있게 합니다.

Broadcom Named a Leader, Innovator and Ranked #1



2021 VALUE LEADER
BROADCOM
 Network Performance Management



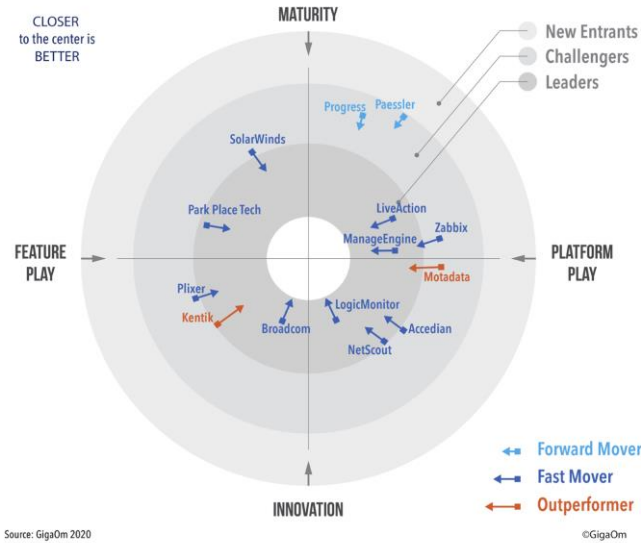
EMA BROADCOM Best Alert and Alarm Management
 EMA Radar Report for Network Performance Management



"Broadcom is ranked a Value Leader with the Highest Vendor Strength Score because they push the limits of modern network monitoring with features like chipset network visibility, high-scale and one of the strongest suites of network analytics capabilities in the industry."

- Shamus McGillicuddy, Vice President at Enterprise Management Associates (EMA)

[EMA Radar Report for Network Performance Management, 2021](#)



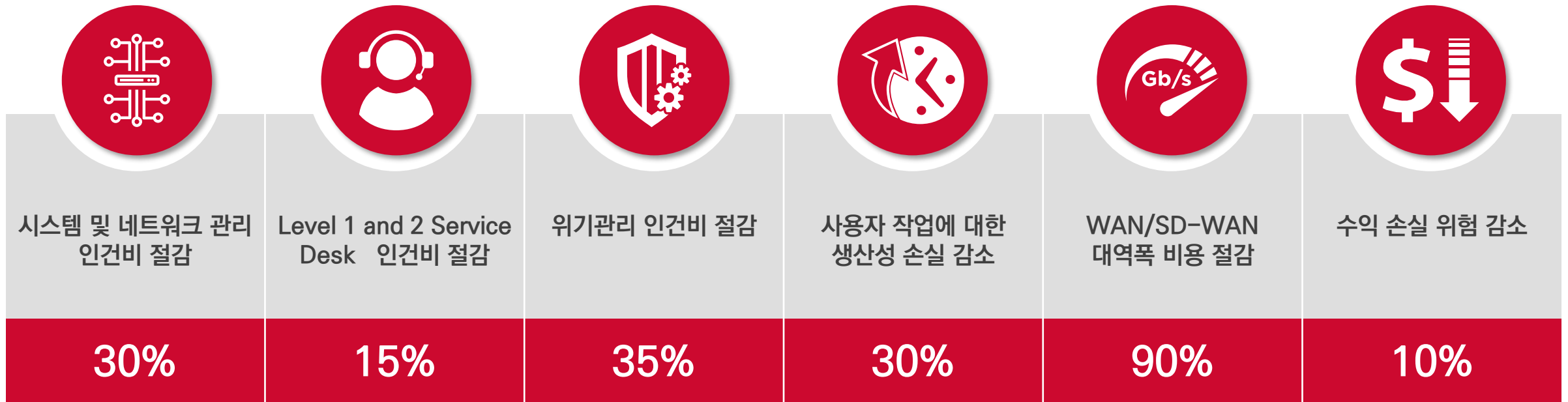
"DX NetOps provides end-to-end network monitoring with excellent visibility and good visualization capabilities and Broadcom's use of AI makes it stand out in delivering network troubleshooting, planning and validation."

- Chris Grundemann, Network 7 Security Analyst, GigaOm

[GigaOm Radar for Network Observability, 2021](#)



NetOps 및 AppNeta 투자 수익



이러한 비즈니스 결과는 DX NetOps 및 AppNeta 접근 방식을 통해 연간 190만 달러를 절감하는 큰 이점을 제공합니다.

Source : Broadcom Business Value Estimations (2022)

AppNeta 소개

Connecting Network Visibility 제공

AppNeta의 주요 기능

Active Monitoring Dimensions

제어할 수 없는 네트워크 문제를 격리하는 동시에 MTTR을 크게 줄여 IT 효율성을 높입니다.

Network Paths
(Delivery)

Web/URL
(Experience)

사용자에게 영향을 미치기 전에 SaaS 및 Web app 문제를 식별하기 위해 종합 트랜잭션 모니터링으로 사전 조치를 취하십시오.



Passive Monitoring Dimensions

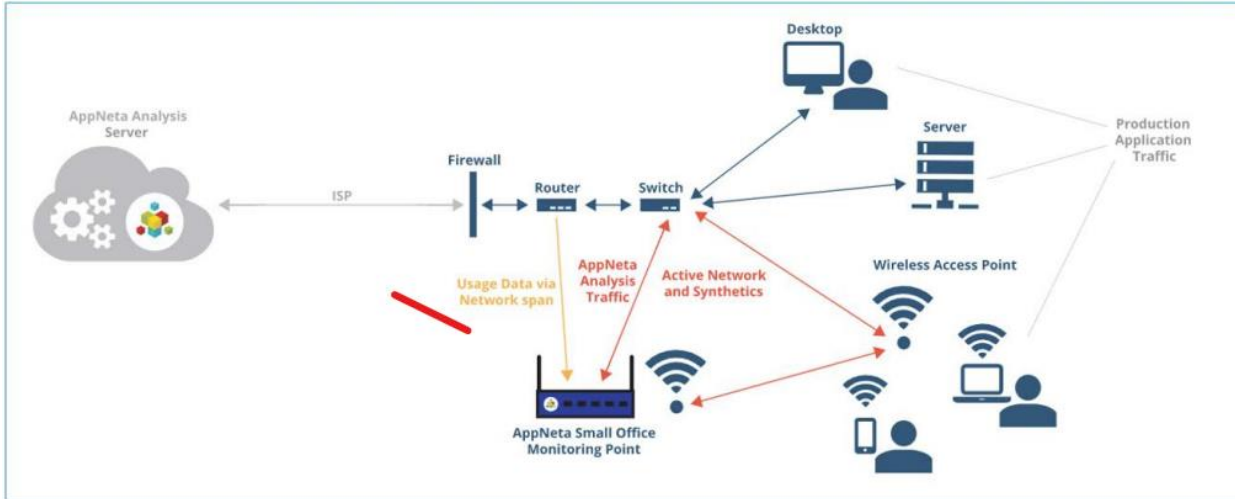
실제 최종 사용자 경험을 모니터링하고 분산 네트워크에서 사용 중인 모든 앱을 식별합니다.

Flows
(Usage)

Packets
(Usage)

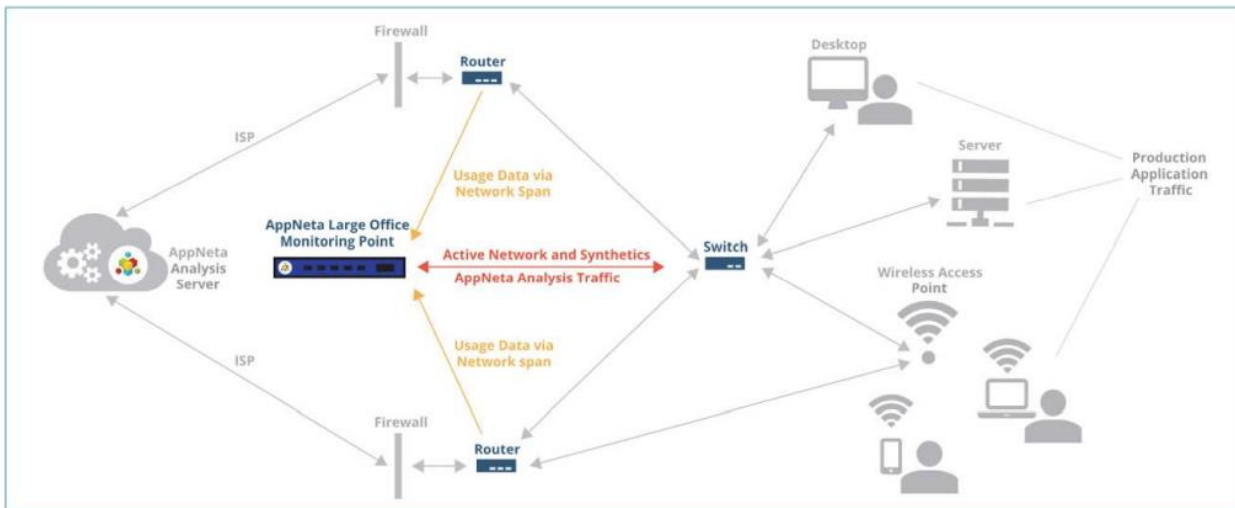
중요한 문제의 근본 원인을 파악하는데 필요한 시간과 장소에서 원격 위치의 원시 패킷 데이터를 활용합니다.

AppNeta는 조직의 규모와 위치에 따라 두가지 아키텍처로 배포할 수 있습니다



원격 설치 및 모니터링 데이터 수집/분석 구성도

- AppNeta 전용 모니터링 장비를 배치
- 사내 유무선 환경에서 TCP, UDP, ICMP 트래픽의 성능 측정
- 외부망은 SaaS 방식 AppNeta 분석 서버를 이용해 성능 모니터링



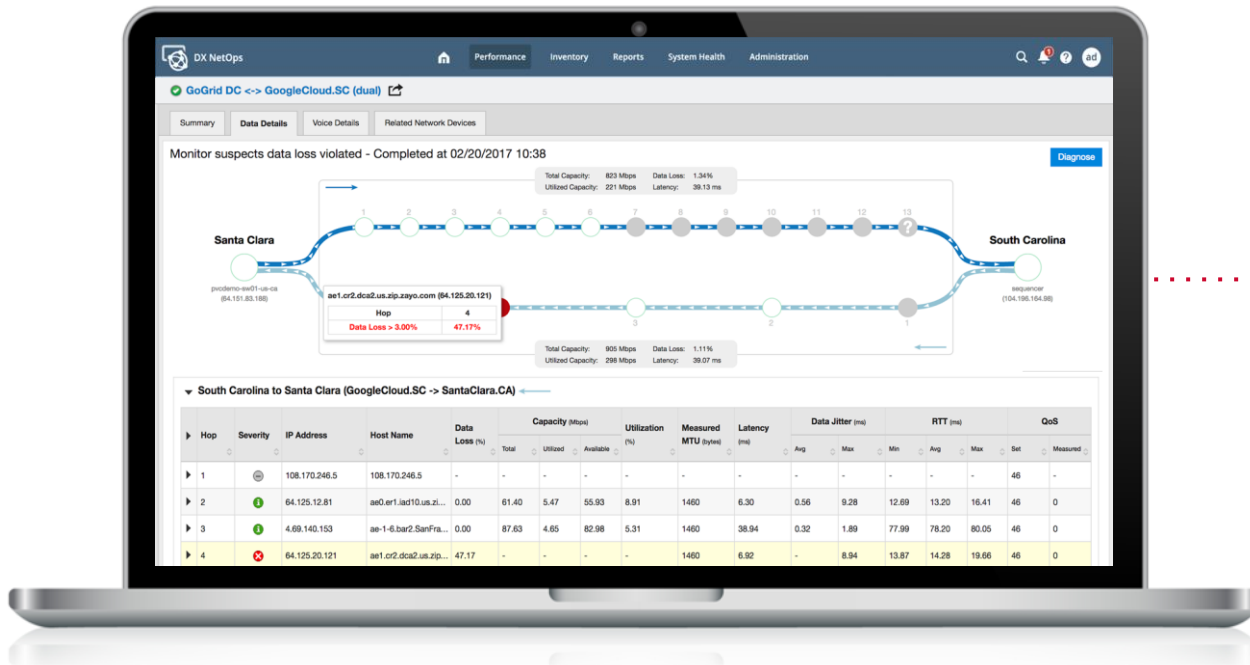
End-End SaaS 데이터 분석 / 검증 구성도

- AppNeta 전용 모니터링 장비와 스위치 라우터를 연계
- 사내 유무선 환경의 성능 정보를 수집 및 분석
- 외부망은 SaaS 방식 AppNeta 분석 서버를 이용해 성능 모니터링

Use Case #1: ISP 및 Cloud 성능에 대한 운영 가시성



“네트워크 운영 팀이 기업 네트워크의 경계를 넘어 ISP 및 클라우드 제공업체까지 볼 수 있도록 가시성 격차를 해소해야 합니다.”



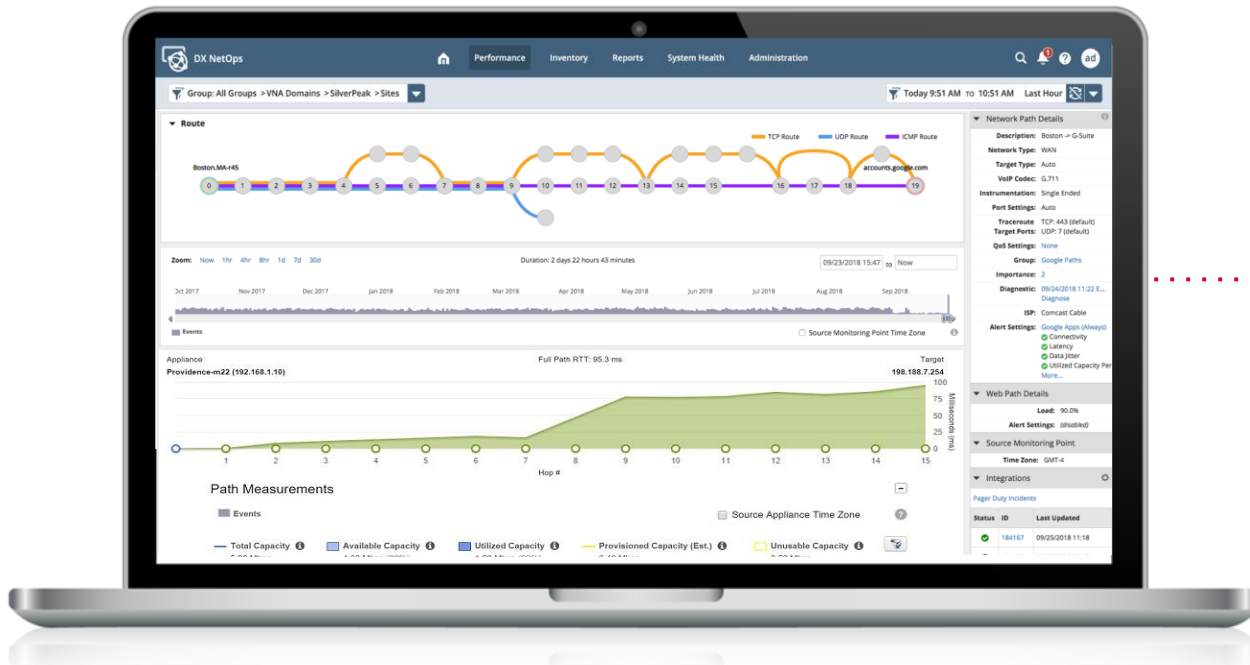
운영 가시성 확보

- 사용자가 보는 것을 정확히 볼 수 있는 성능 가시성
- 앱 및 네트워크 문제에 대한 세분화된 통찰력
- 무선, WAN, ISP 또는 클라우드 제공업체로부터 애플리케이션 제공 경로의 모든 위치에서 문제 식별
- 시간 경과에 따른 기준 성능을 통해 모든 홉에서 느린 콘텐츠 식별
- End to End 가시성으로 분류 시간 개선
- ISP로부터 네트워크 팀 보호, 클라우드 성능 증거

Use Case #2: 포커스 작업 분류를 통한 능동 테스트



“문제의 근본원인이 네트워크 성능과 관련이 있는지 아니면 어플리케이션과 관련이 있는지 빠르게 이해하여야 합니다.”



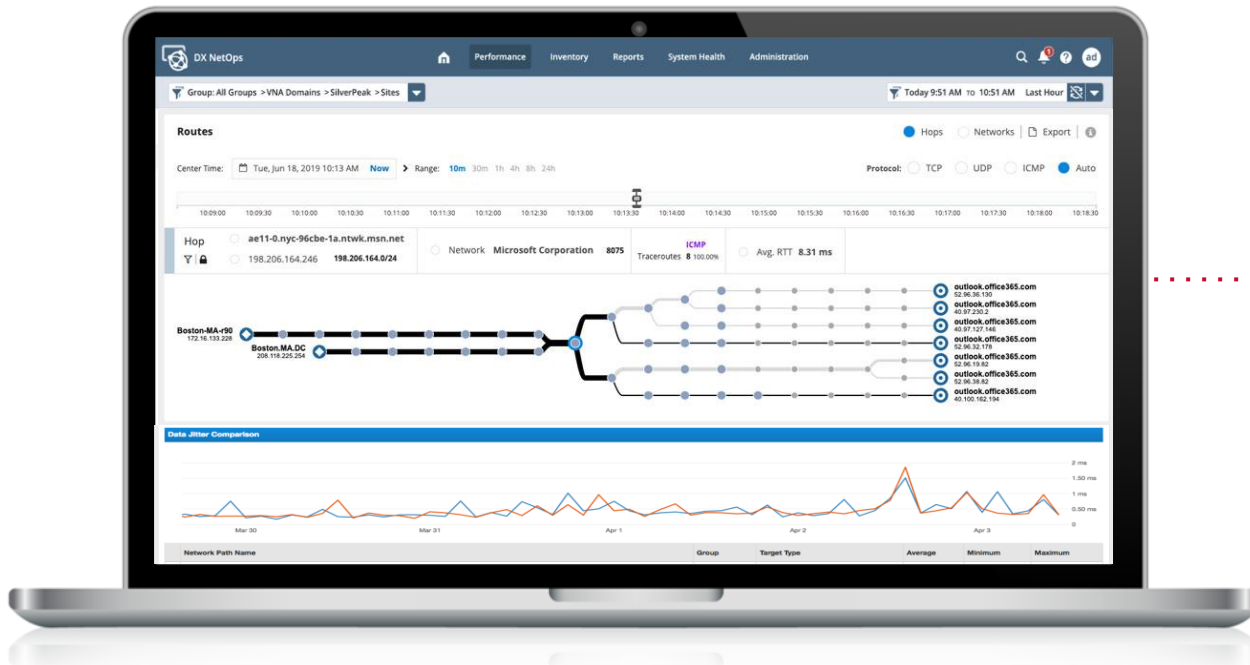
사전 예방적 어플리케이션 및 네트워크 모니터링

- MTTI 향상을 위한 능동 및 수동 모니터링
- 네트워크 경보를 디지털 경험과 연결
- 네트워크 상태, 성능 및 가용성에 대한 능동적이고 지속적인 중단 간 측정
- 영향을 받는 정확한 위치, 장치, 인터페이스 식별
- 영향을 받는 사용자 및 응용 프로그램 표시
- 완전한 사용자 경험 가시성을 위한 결합 경로, 패킷, 웹 및 흐름 데이터

Use Case #3: SD-WAN 성능 검증



“내 SD-WAN 성능이 ISP 또는 여러 ISP 연결을 통해 완벽한 디지털 경험을 제공하는지 검증해야 합니다.”



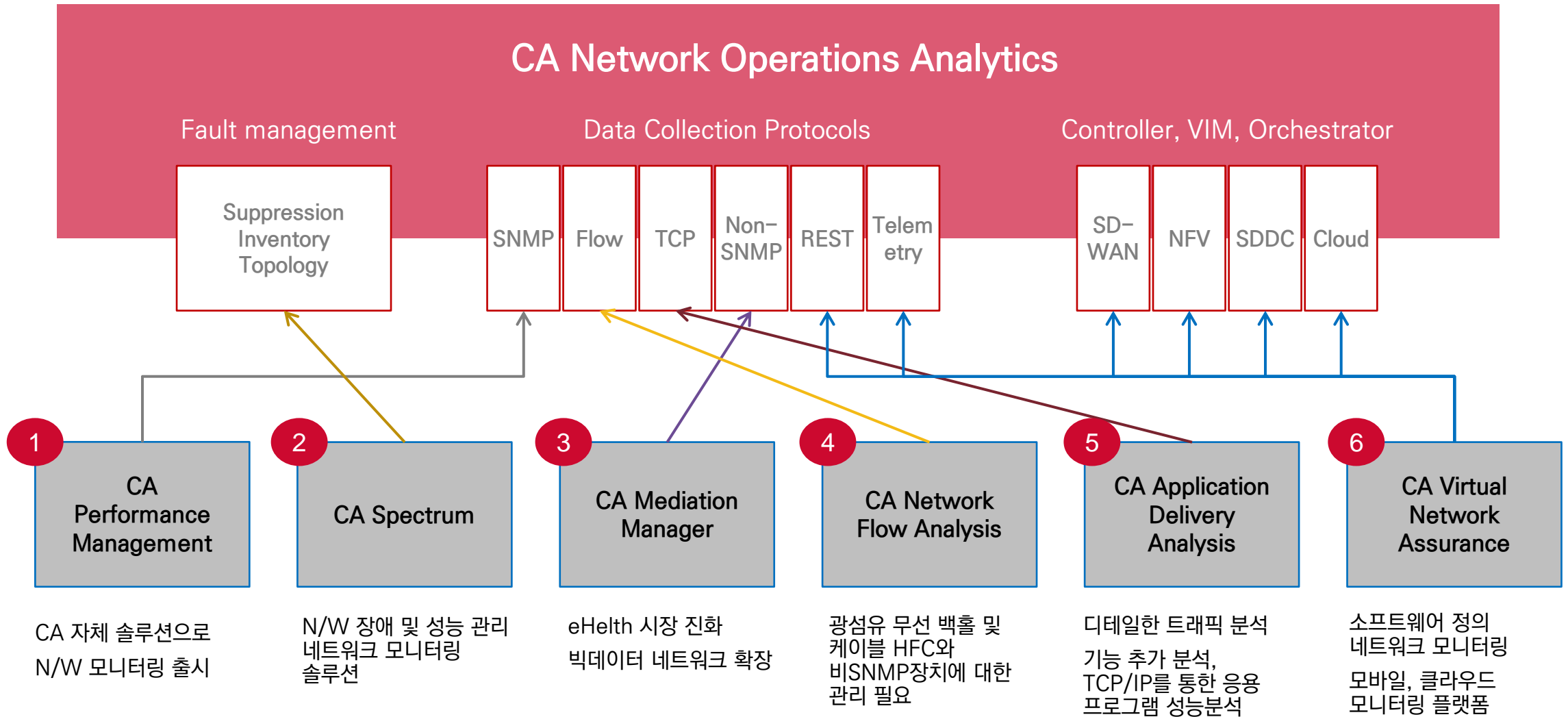
End-to-End SD-WAN 모니터링

- 동적 라우팅의 실시간 상태 및 성능
- 세분화된 통찰력 - Overlay 및 Underlay
- SD-WAN 진단에 대한 컨텍스트 내 애플리케이션 성능
- 시각화된 ISP 네트워크 경로/세그먼트 토폴로지
- 경로 및 BGP 경로 변경 가시성
- SLA 검증, 문제 완화 및 사전 경고에 대한 서비스 벤치마킹 및 비교
- 성능 또는 변경 사항에 대해 ISP에 책임을 묻습니다

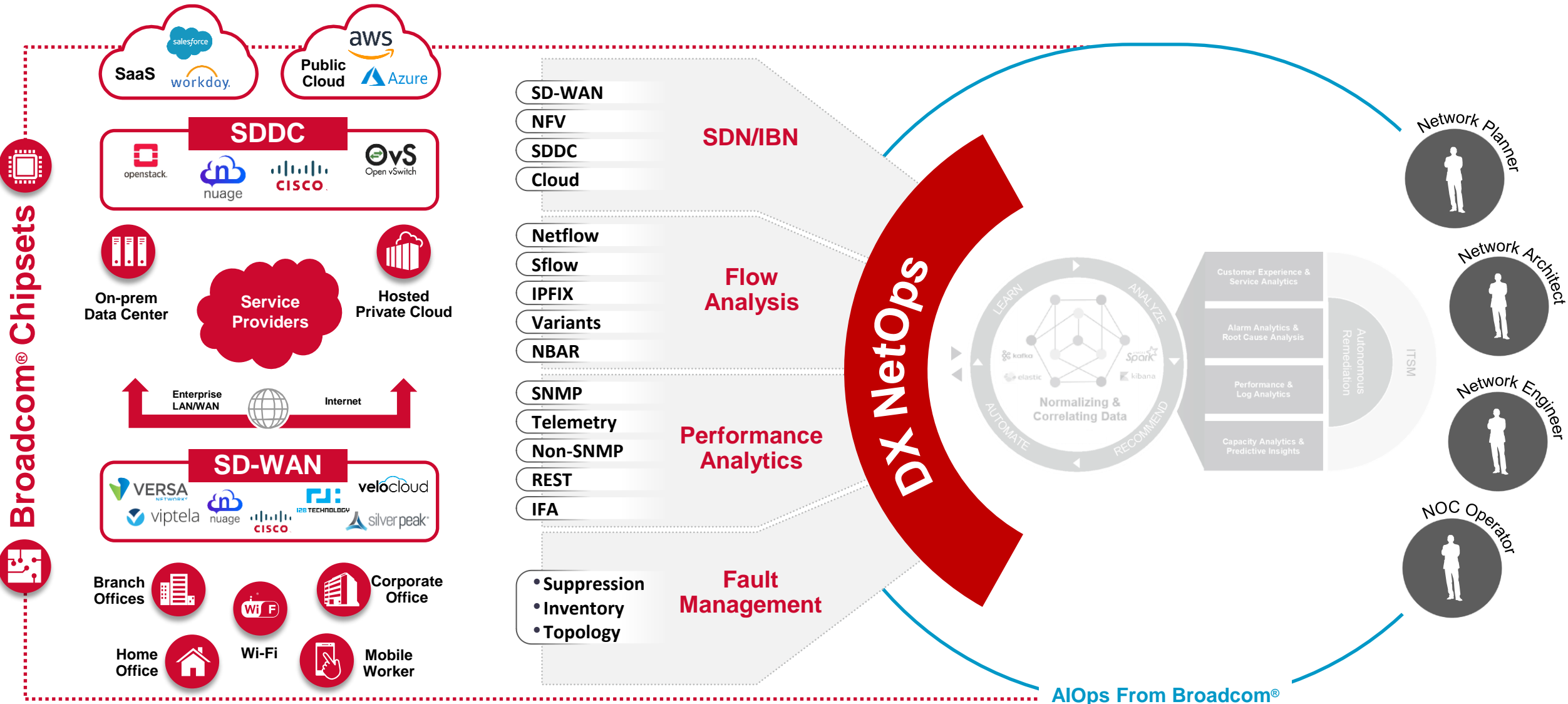
DX NetOps 소개

네트워크 직관적 이해 및 Real-Time 대응 / 응답

DX NetOps 제품 히스토리



DX NetOps for End-To-End Multi-Vendor and Multi-Cloud Coverage



단일 도구에서 문제를 신속하게 식별하고 분류해야 합니다.

경보, 결함, 성능 및 흐름에 대한 통합 보기는 여러 기술에 걸쳐 단일 도구에서 완전한 가시성을 보장하여 분류 시간을 단축합니다.

1 Inventory, 성능 및 Context 보기의 실시간 알람 정보

2 직관적인 알람 콘솔은 동일한 UI에서 알람에서 성능, 흐름까지 한 번의 클릭으로 Drill down을 제공합니다.

3 컨텍스트에서 NetFlow 프로토콜, ToS, 호스트 및 대화 데이터 보기 및 필터링

1 Active alarm state, lifecycle, and reachability

Router Switch Burlington WAN Edge

Details Alarms System Health Interface Health CBQoS Response Path Test Top Interface Discards Top Interface Errors Top Interface Utilization Custom View - Infrastructur...

Burlington WAN Edge REACHABLE ACTIVE MAJOR

Alarms

Time Range: Last 12 Months

Severity	Date/Time	Item Name	Model Type	IP Ad...	Alarm Title	Impact	Number of Occ...	Acknowledged	Troubleshooter	Trouble Ticket ID
Minor	December 31, ...	5G LTE WAN	Cisco2621	10.2...	A Threshold Violation event has been raised on 'Fa0/0'. (Profile Name: Interface Utilization Warning, Rule Name: Utilization above 75).	0	1			

2 Single-click drilldown to interactive NetFlow protocol, TOS, hosts, and conversations

Interface 5G LTE WAN

Details Interface Health IP Performance CBQoS Calendar Heat Charts Custom View - Infrastructur...

3 Interactive views enable quick filtering in a single UI

Network Flow Protocols Network Flow Hosts Network Flow Conversations Network Flow ToS Alarms

Protocol Name	Average In	Average Out	Average Total
ip	26.8 Kbps	268 Kbps	294.8 Kbps
tcp	19.7 Kbps	197.3 Kbps	217.1 Kbps
http	10.7 Kbps	106.7 Kbps	117.3 Kbps
udp	7.1 Kbps	70.7 Kbps	77.7 Kbps

Kilobits per Second

94 Samples (15-Minute Resolution) Time Zone: GMT

Rate In Baseline

Rate Out Baseline

복잡한 네트워크 배포를 관리하고 유지 관리하는 작업을 단순화해야 합니다.

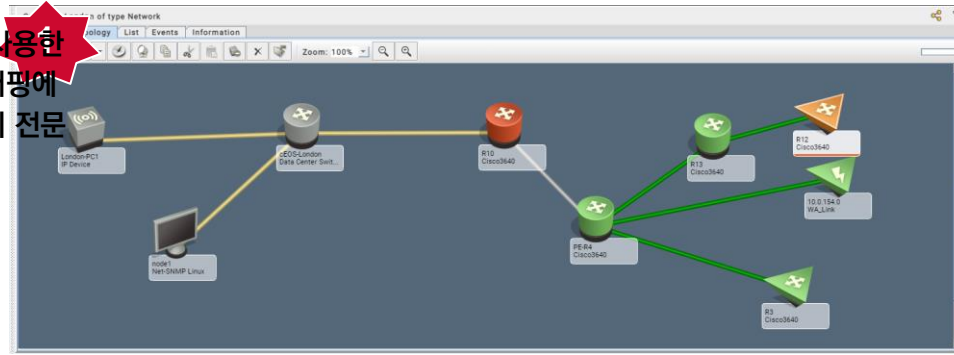
쉽고 직관적인 워크플로와 자동화된 문제 해결 도구는 오늘날의 복잡한 네트워크에서 원활한 프로세스와 효율적인 운영을 보장합니다.

1 #1 등급 네트워크 문제 해결 도구

2 빠른 MTTR을 위한 모든 문제 해결 도구를 한 곳에서

3 지능적인 증상, 가능한 원인 및 권장 조치는 작업에서 추측 작업을 제거합니다.

정확한 RCA를 사용한 네트워크 관계 매핑에 대한 수십 년간의 전문 지식



간편한 알람 소음 감소, 서비스 영향, 문제 해결 도구 및 티켓 할당

DX NetOps

Group: All Groups > Global Financial

Jun 17 12:49 PM To Now Last 7 Days

Fault and Performance

Plano, TX	5465 Legacy Dr Plano, TX	admin	America: Chicago	/All Groups/Global Financial/Plano, TX
Singapore, SG	1 Yishun Ave 7 768923 Singapore	admin	Asia: Singapore	/All Groups/Global Financial/Singapore, SG

10 per page

Page 1 of 1

Alarms

User Group: Global Financial

Hide Symptoms Quick Filter

Acknowledge Unacknowledge Clear Troubleshooter Poll Ping Traceroute On Demand Manage Life Cycle Create Ticket

Severity	Date/Time	Item Name	Model Type	IP Address	Alarm Title	Impact	Number of Occurrence...	Acknowledged	Troubleshooter	Trouble Ticket ID	Customer Impact List	Service Impact List
Critical	June 24, 2021 12:45:1...	R10	Cisco3640	192.168.10.1	CHASSIS DOWN	164	1	Yes	London NetTech	Ticket Number INC1287667	London, UK	Voice RTP (Down)
Major	June 18, 2021 7:00:11 ...	R17	Cisco3640	192.168.20.17	STARTUP AND RUNNING CONFIGURATIONS ARE DIFFERENT	20	6				Plano, TX	VoiceRTP (Degraded)
Major	June 18, 2021 3:42:15 ...	E2/0	Cisco3640	138.42.92.60	%CDP-4-DUPLEX_MISMATCH: duplex mismatch discovered on Ethernet2/0 (not half	0	5948					

100 per page

Page 1 of 1

3 권장 조치 및 정확한 네트워크 구성 분석

The chassis R10 and all of its contained blades have stopped responding to polls and/or external requests. Additionally, all devices upstream from fault. A 'Chassis Down' alarm will be generated.

Symptoms:
The chassis and all of its contained blades have stopped responding to polls and/or external requests. Additionally, all devices upstream from the 'Chassis Down' alarm will be generated.

Probable Cause:
1) The chassis has been shutdown.
2) The chassis has lost power.
3) The network cables connecting the chassis to the network have been removed.
4) There exists an internal network configuration error on the chassis.

Actions:
1) Ensure the chassis has power and is turned on.
2) Ensure all network cables are connected to the chassis.
3) Examine the configuration of the chassis and ensure it is correct.

Jun 23, 2021 7:00:20 PM EDT - system

Startup Config

```

interface FastEthernet0/0
switchport access vlan 17
!
interface FastEthernet0/1
switchport access vlan 17
duplex half
speed 100
!
interface FastEthernet0/2
switchport access vlan 17
duplex full
speed 100
!
interface FastEthernet0/3
switchport access vlan 17
duplex half
speed 100
!
interface FastEthernet0/4
switchport access vlan 17
duplex full
speed 100
!

```

Next Previous Added 3 Line(s) Removed 0 Line(s) Changed 1 Line(s) Irrelevant 1 Line(s)

