



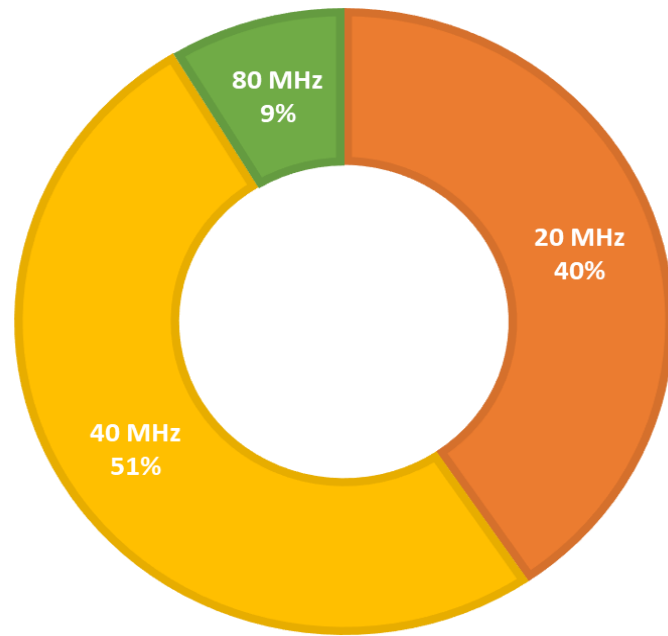
Next-Gen Wi-Fi Solution – Wi-Fi 6E & AOS 10

박정무 차장 (jung-moo.park@hpe.com)
Aruba Korea Category Manager



가용한 스펙트럼에 의해서 제한되는 오늘날 무선 네트워크

용량 제한과 좁은 채널로 인해
제한 받는 애플리케이션들



91%의 채널이

20 MHz 또는 40 MHz 대역폭으로 배포

Source: HPE, customer study

단말의 수가 증가하고 오래된 레거시
단말이 네트워크를 느리게 함



올해 내로 단말의 수가 62억개까지 늘어날 예정

Source: Gartner

Wi-Fi 6는 성능면에서 단계적 변화를 제공

What It Is

최신의 와이파이 표준
Wi-Fi 6세대



What You Get



더 많은 용량

넓어진 채널과 더 빠른 데이터 속도로
멀티 기가비트 속도를 보장



더 나은 성능

높은 효율성과 다중 사용자 기능은
밀집된 환경에서 더 낮은 지연 시간을 제공



새로운 서비스

5G 컨버전스, 증강 및 가상 현실의
엔터프라이즈 애플리케이션이
클라우드 또는 온-프레미스를 통해 제공



Wi-Fi 6E = Wi-Fi 6 in the 6 GHz Band



6 GHz에서의 새로운 기능

- 네이티브 Wi-Fi 6 전송
 - High-Efficiency (HE) PHY/MAC 구조
 - 네이티브 HE 비콘
- 대역 내 AP 탐색을 위한 3 가지 기법
 - Fast Initial Link Setup (FILS) Discovery 발표
 - Unsolicited Probe Responses
 - Active scans on preferred scanning channels
- 보안 향상
 - WPA3 Enterprise / Personal 필요
 - Protected Management Frames (PMF) 필요
 - Enhanced Open 필요

5 GHz & 2.4 GHz에서의 향상된 기능

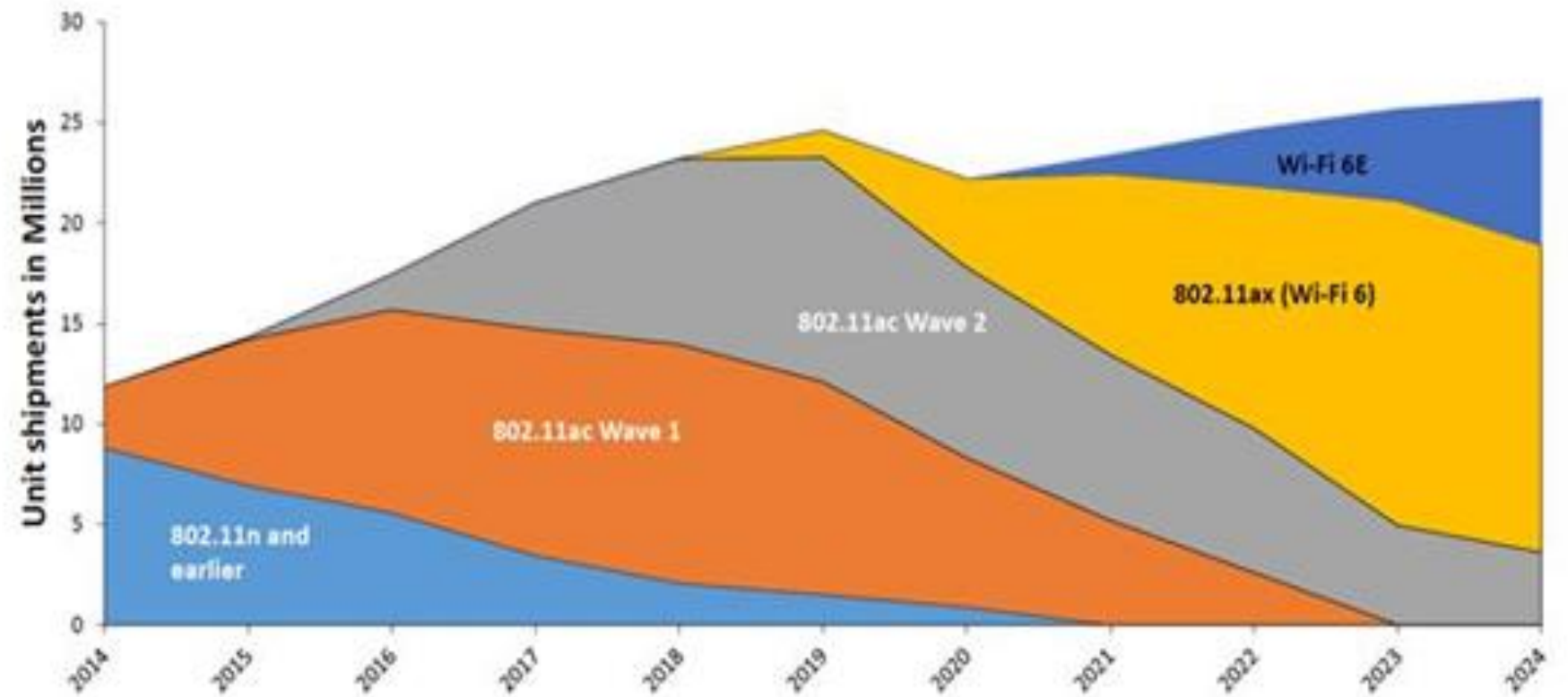
- 대역 외 AP 탐색을 위한 2 가지 기법
 - Reduced Neighbor Reports (RNR)
 - Multiple-BSSID Beacons
- 보안 향상
 - 최근 WFA 표준에 대한 확장 된 요구 사항

WI-FI 표준의 진화

효율성과 속도 향상을 위한 새로운 기술의 채택

WI-FI 6 EXTENDED

더 많아진 용량
넓어진 채널 영역
연속적 스펙트럼
전파 간섭 감소

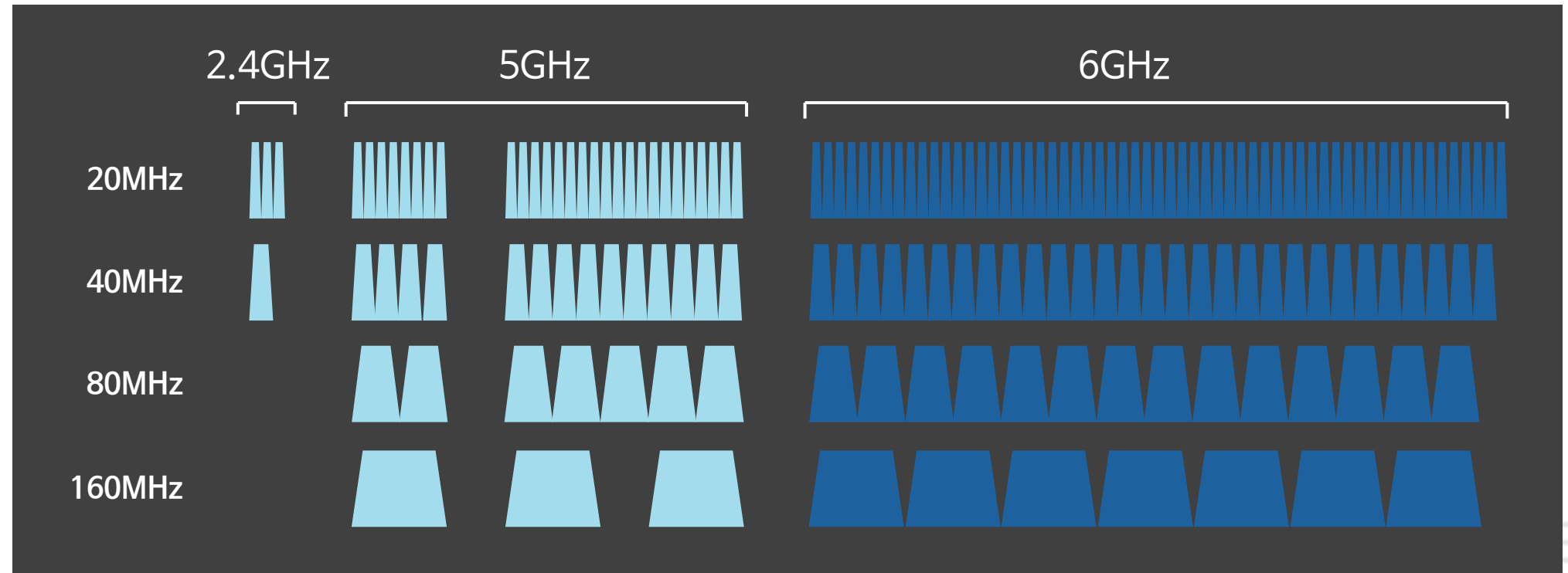


Source: 650 Group, April 2021

두 배 이상의 Wi-Fi 용량을 위해 많은 나라들이 6GHz 주파수 대역 채택

70 개
국가

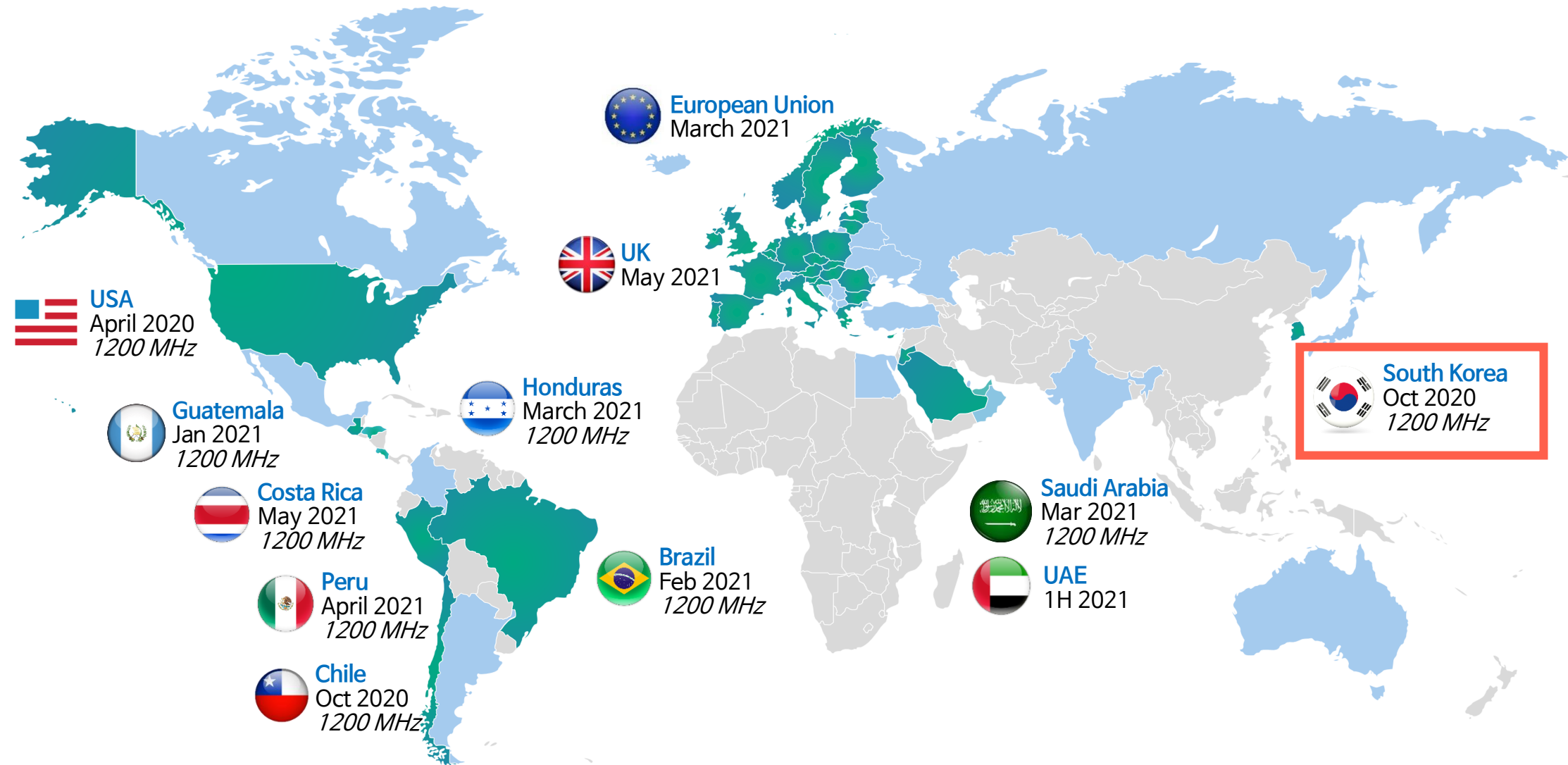
34억 명
사람들



LET'S GO BUILD IT...

글로벌 출시에 대한 대비

6 GHz를 승인하는 새로운 국가가 있을 때마다 글로벌 규정에 자동으로 업데이트



6 GHz DECISION

CONSULTATION / STUDY

ARUBA AP-635를 소개합니다

6GHZ 대역으로 WI-FI 연결을 확장

3 개의 무선
최대 3.9 Gbps 속도
2 * 2.5Gbps 포트
무선 라디오당 최대 512개 클라이언트

기존 WI-FI 6 AP 대비
2.6배의 THROUGHPUT

최대 7개의 160 MHz 채널
(in 6GHZ)

새로운 사용 사례:
8K 영상, AR/VR



AP-635



3개의 전용 라디오를 사용하여
3가지 무선 주파수 대역을 포괄적으로 커버

고유한 Ultra Tri-band Filtering 기능으로
5GHz와 6GHz를 동시에 최적의 성능으로 동작

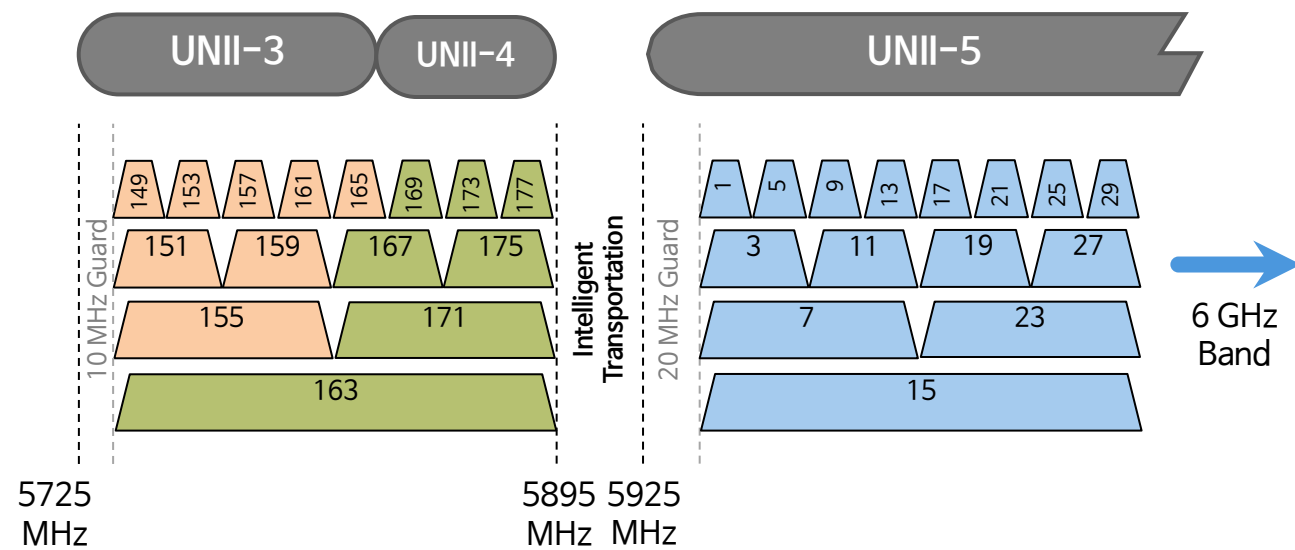
유선 이더넷 연결과 전원에 대한 이중화를 위해
듀얼 이더넷 Smart Rate 포트(2.5Gbps)로
고성능의 유선 연결 제공




BLE와 802.15.4/Zigbee 및 USB를 지원함으로써
IoT 연결을 위한 플랫폼으로서 동작

Wi-Fi 6E의 글로벌 출시 및
지속적인 확대를 위해 자동 업데이트 제공

ARUBA의 특허 출원 중인 ULTRA TRI-BAND FILTERING

새로운 5-6 GHz 경계의 계획



-  = Existing 5 GHz UNII-3 Channels
-  = New 5 GHz UNII-3/4 Channels
-  = New 6 GHz UNII-5 Channels

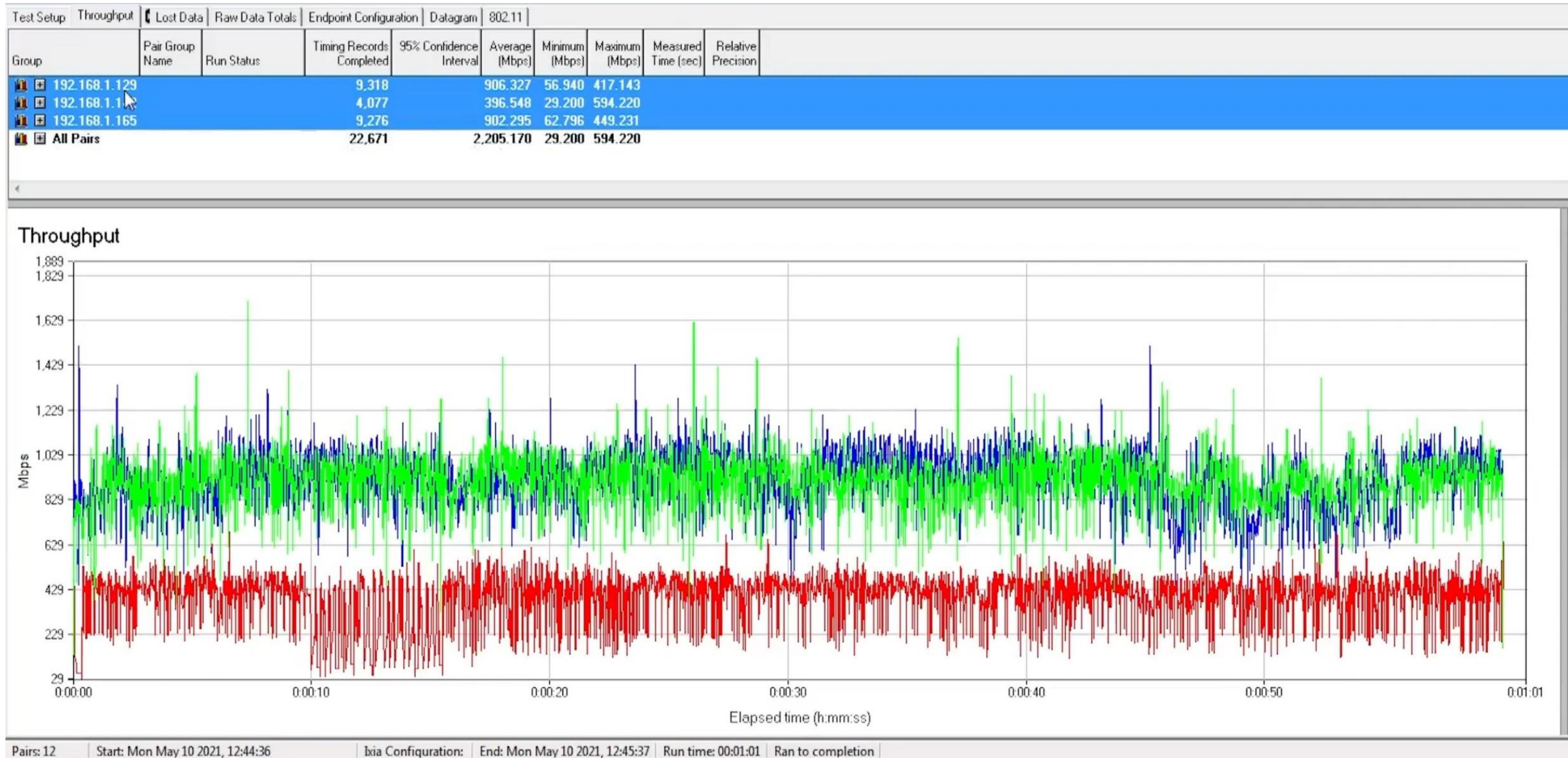
문제점:
5GHz와 6GHz는 단지 50MHz 간격으로만 떨어져 있어 전파 간섭의 영향이 있을 수 있음

솔루션:
Aruba의 Ultra Tri-Band 기능으로
다이나믹 필터링 제공

결과:
더 나은 스펙트럼 활용을 위한
간섭 감소 및 무제한 채널 선택

SPEED TEST

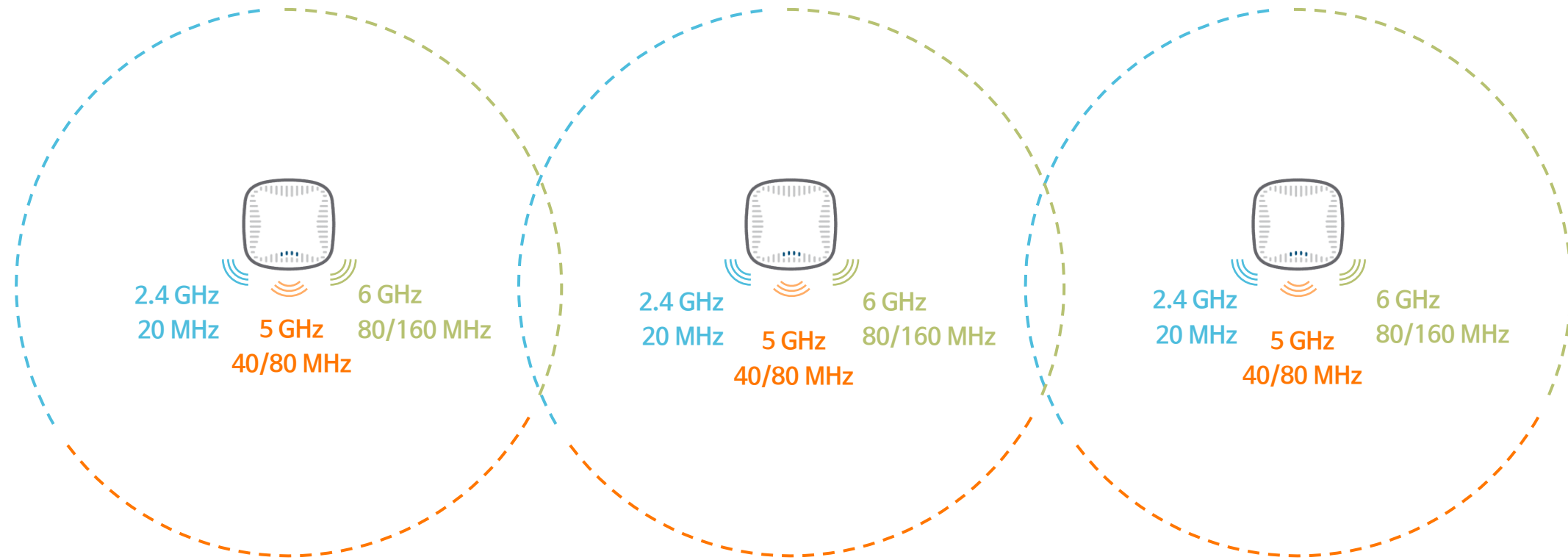
ARUBA WI-FI 6E 프로토타입으로 멀티기가비트 테스트



WI-FI 6E DEPLOYMENT

RESILIENT, SECURE, OPTIMIZED

2.4GHz, 5GHz 및 6GHz의 오버래핑 커버리지 레이어가 있는 트라이 밴드 액세스 포인트



Wi-Fi 6E를 지원하는 단말들

Qualcomm Snapdragon 888 프로세서로 구동되는 모든 단말

- Snapdragon 888 플랫폼이 Wi-Fi 6E를 지원
- 6GHz 스펙트럼을 활용할 수 있는 새로운 FastConnect 6900 시스템과 통합되기 때문

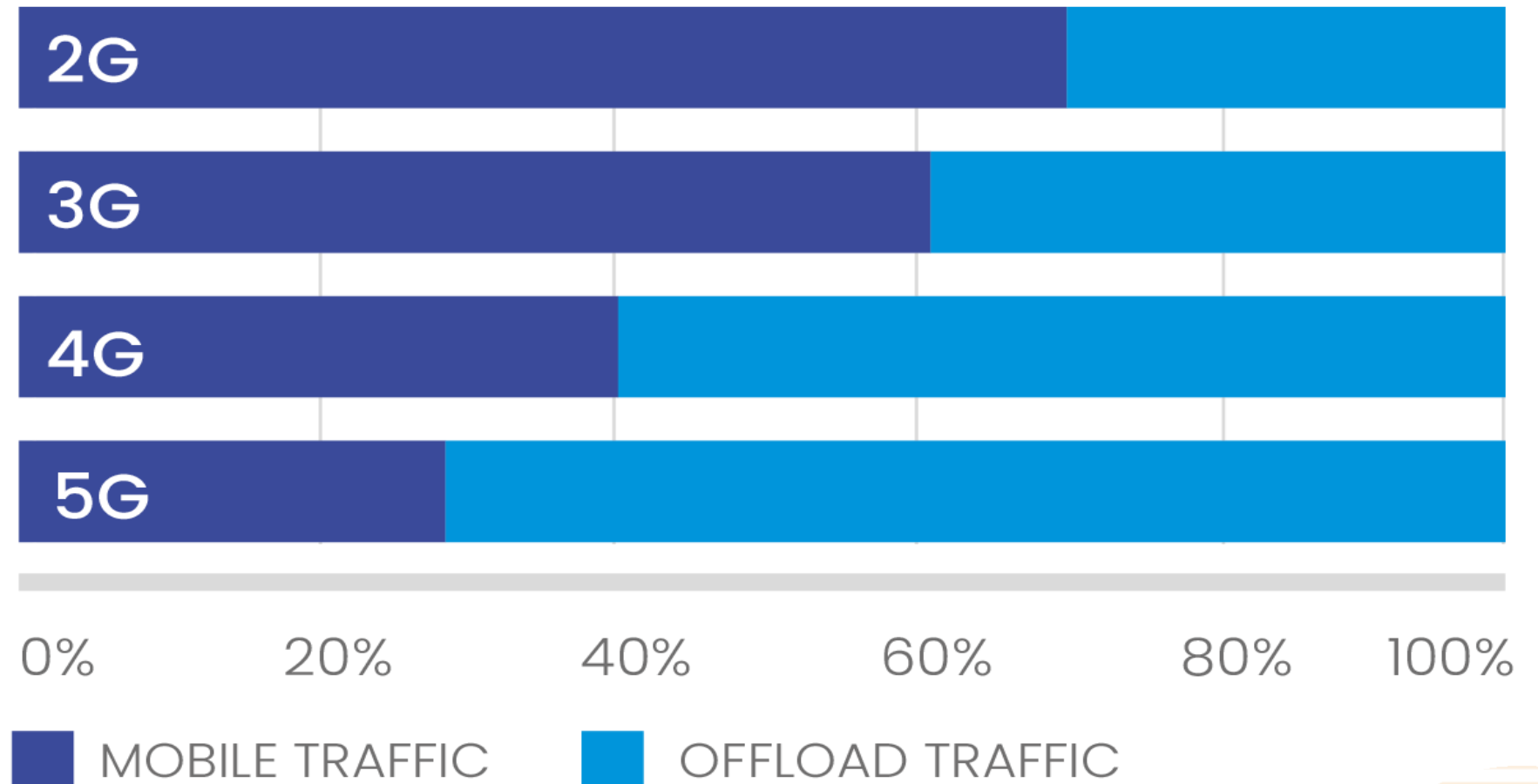
인텔은 노트북에 들어가는 6GHz 지원 인터페이스 카드를 출하하고 있습니다.



Wi-Fi Works Hand-in-Hand With Cellular

오늘날 Wi-Fi는 모바일 데이터 트래픽의 54%를 오프로드하고, 5G에서는 70%까지 늘어날 것으로 예상합니다.

역설적으로, 5G의 빠른 속도가 더 많은 사용량을 유도하고 비용 효율적으로 충족하려면 더 많은 Wi-Fi 오프로드가 필요하다는 것입니다.



AOS 10

Unified Architecture



기존 아키텍처의 문제점



캠퍼스와 브랜치 환경간
솔루션 차이

CAP & IAP



유선과 무선의
솔루션 차이

Switch & AP



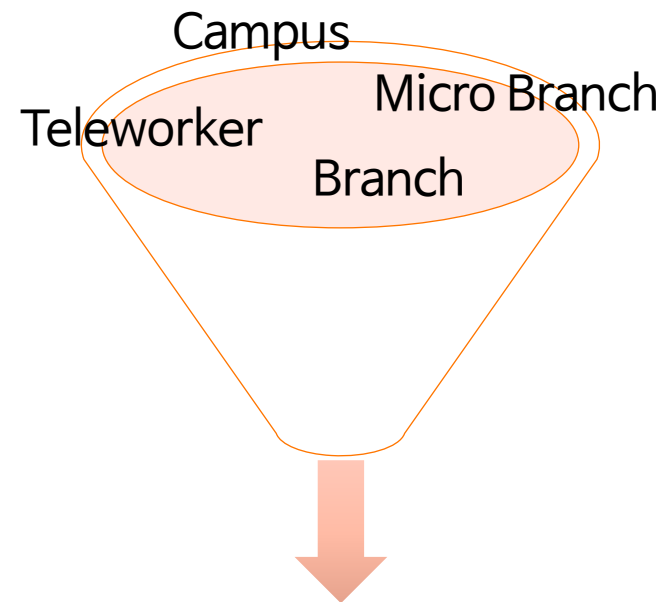
서로 다른 방식의
구성 / 관리 / 트러블슈팅

AOS Campus & Central

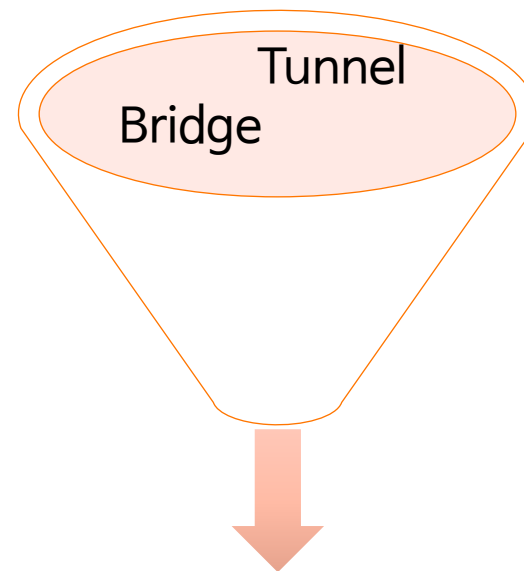
AOS 10 아키텍처

Unified & Single Architecture

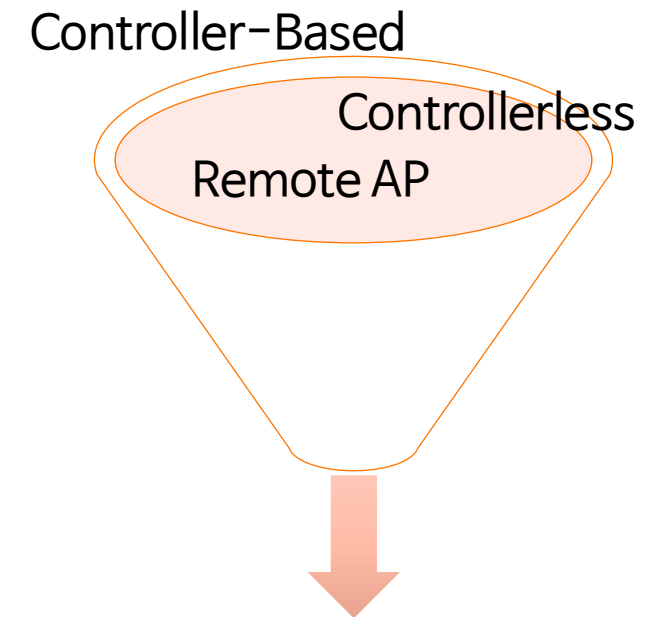
다양한 환경에서



모드와 관계 없이



컨트롤러와 관계 없이



AOS 10

AOS 10 아키텍처

아키텍처 및 각 구성요소



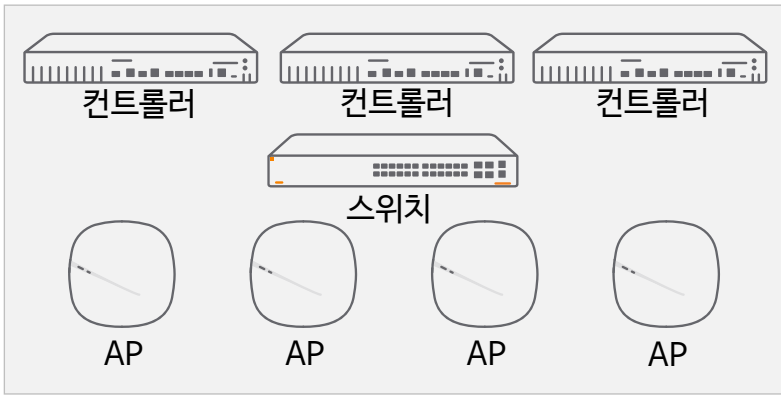
클라우드 관리 계층

인프라 계층

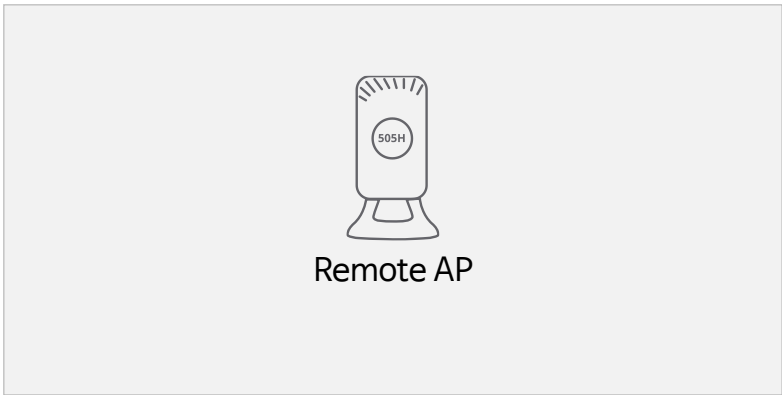
Controller-less (AP only)



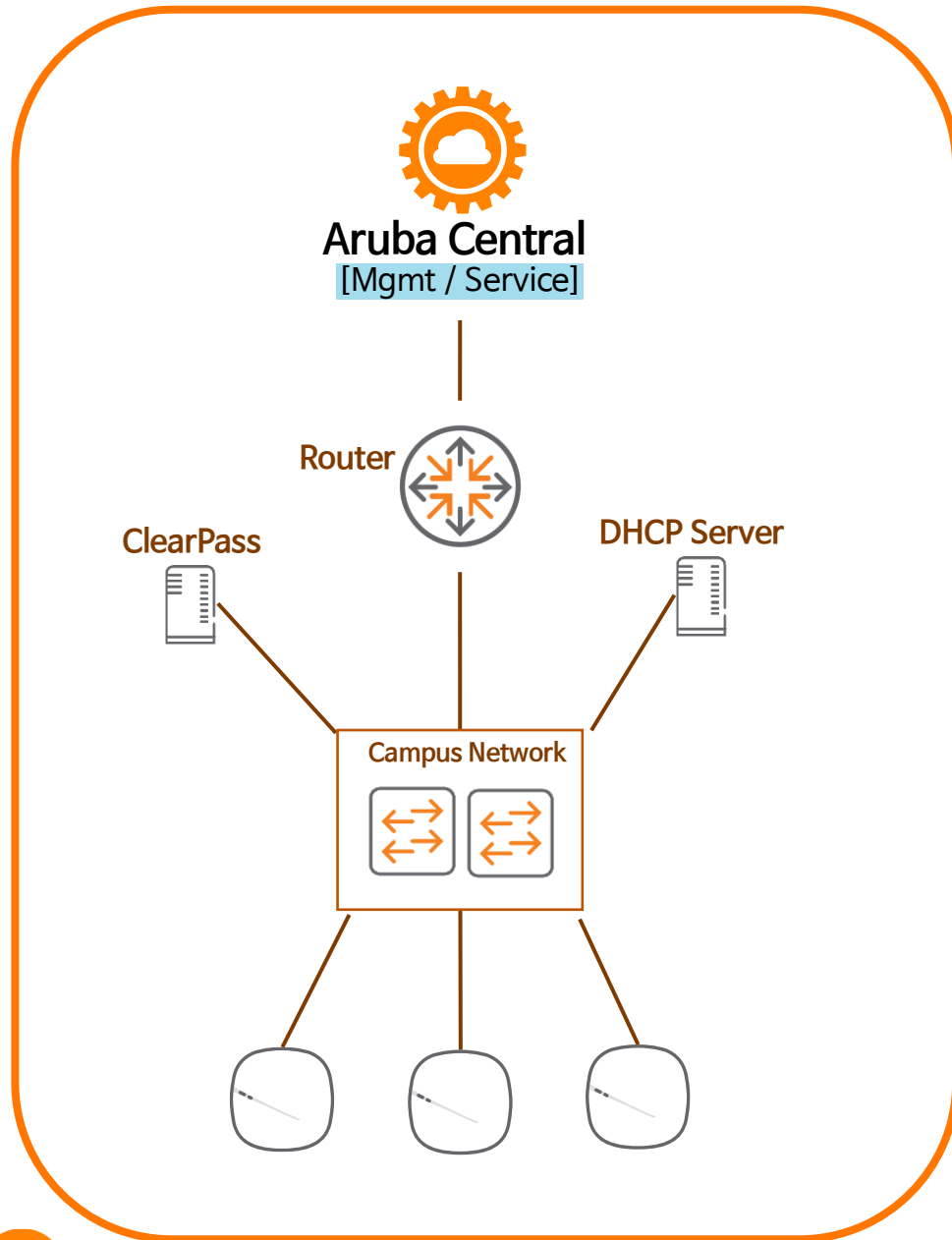
Controller(GW) -based (게이트웨이 클러스터링)



Remote Branch

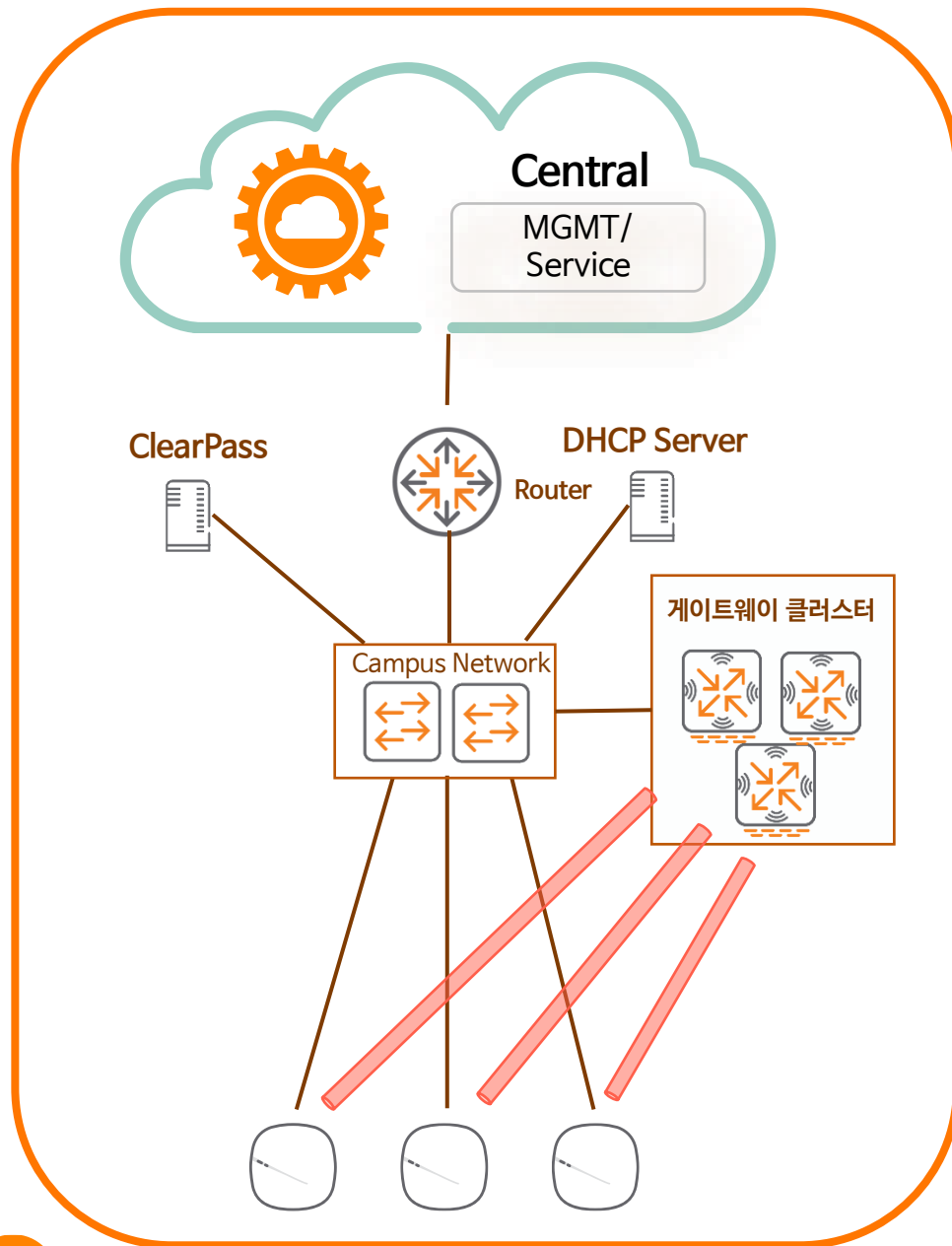


Type 01. Controller-less (AP only)



- 1 각 AP는 단독형 모델(standalone mode)로 작동
- 2 AP에 연결된 스위치 포트는 Trunk 포트
- 3 Authenticator는 AP에 포함
- 4 다중 버전(Multi-version)의 이미지 사용 가능

Type 02. Controller (GW)-based



1 Target

- >4k 사용자
- >500 Aps
- 중형/대형 엔터프라이즈 캠퍼스

2 Security & Policy

- Dynamic Segmentation
- Segmentations of WLANs
- 중앙 집중된 VLANs & 트래픽 관리
- 다른 서브넷의 AP간의 로밍
- 중앙 집중형 정책
- 유/무선 통합 정책

3 Bridge vs Tunnel

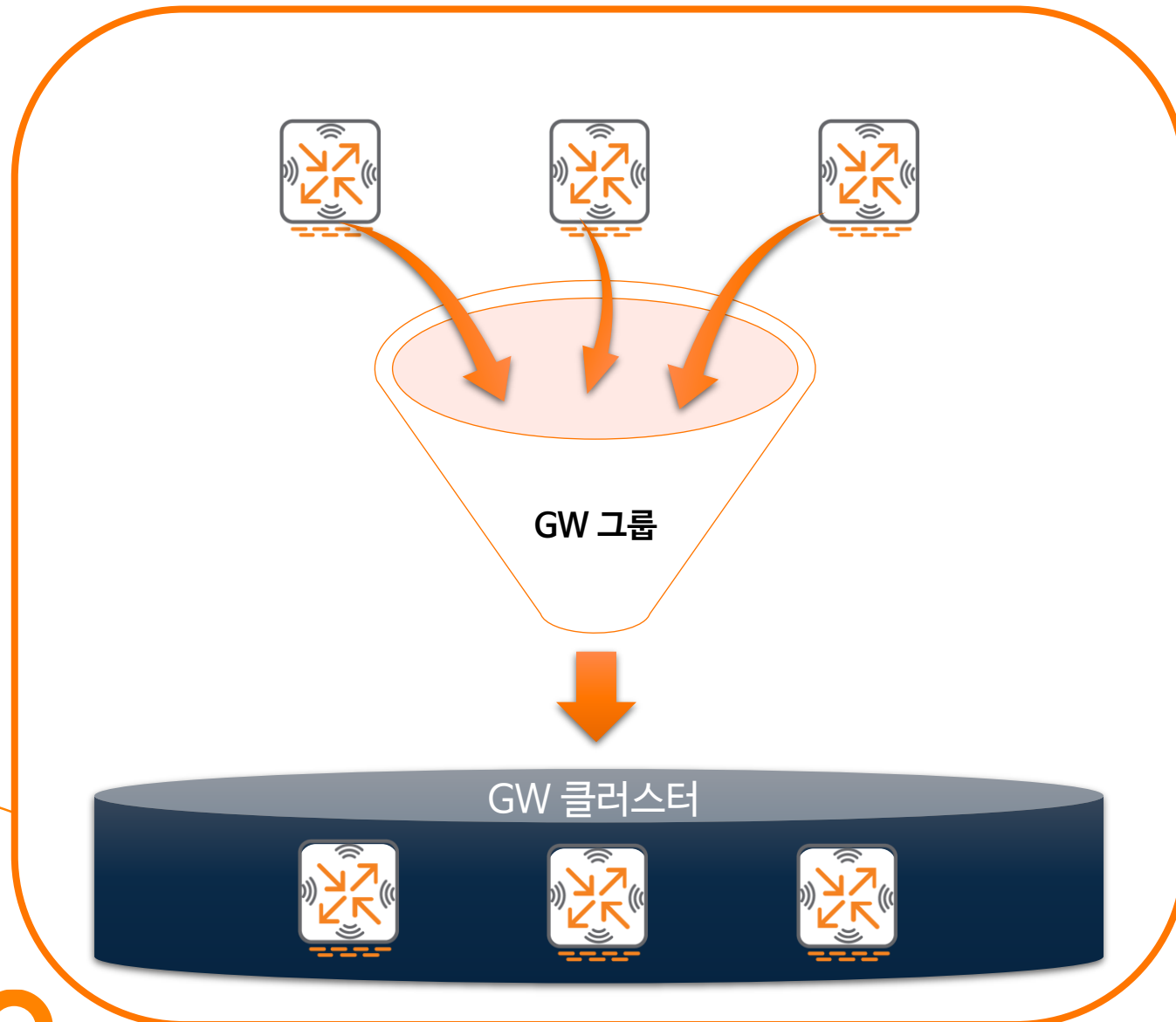
- AP의 3가지 모드 : tunnel/
mixed/bridge SSID 모드 지원
- 사용자 트래픽의 터널링 혹은 브릿지나
split-tunneled(마이크로브랜치) 지원

4 Feature

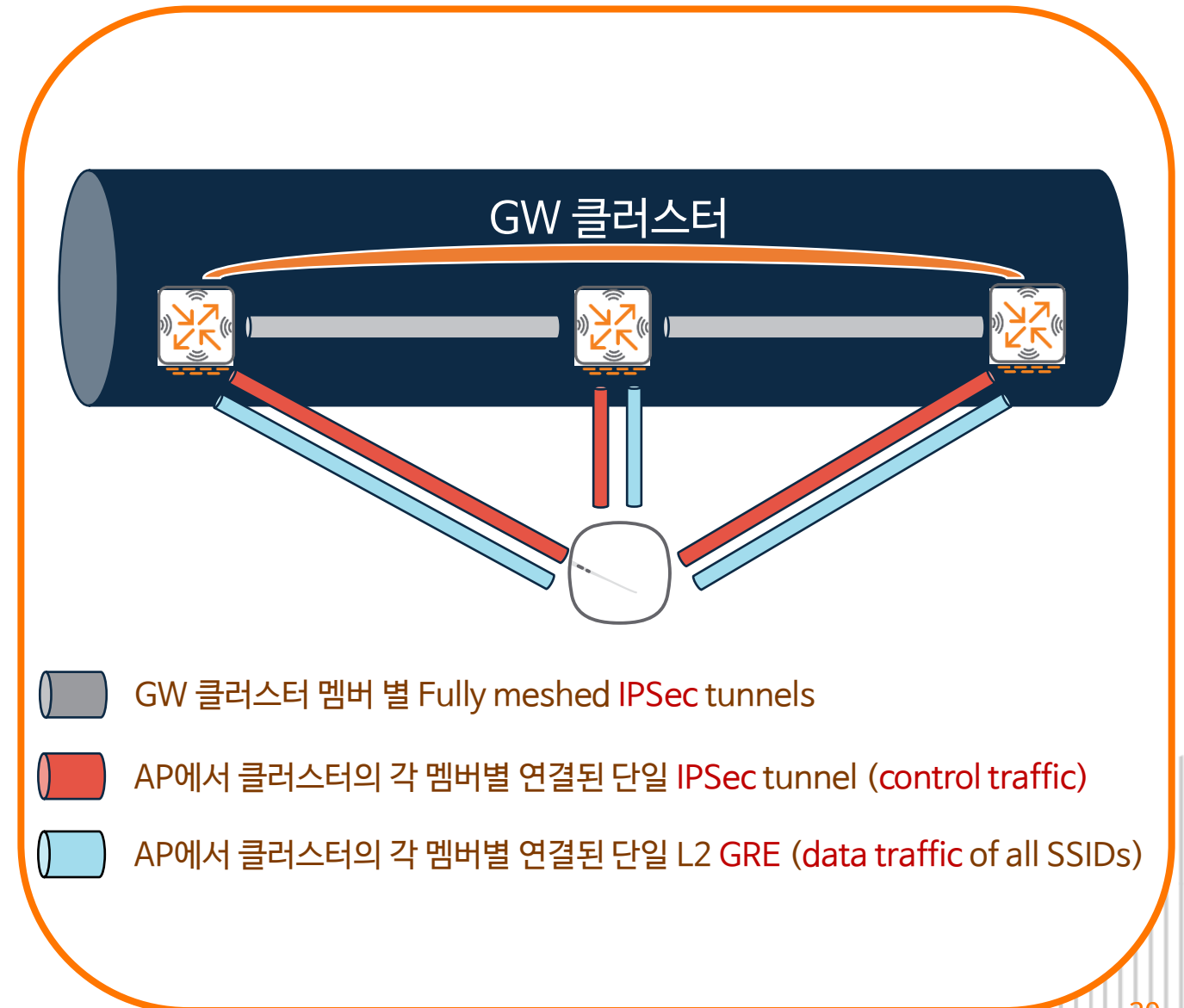
- 마이크로브랜치 (L2)
- Multizone (Type1 미지원)
- SDWAN (Type1 미지원)

Features for AOS10

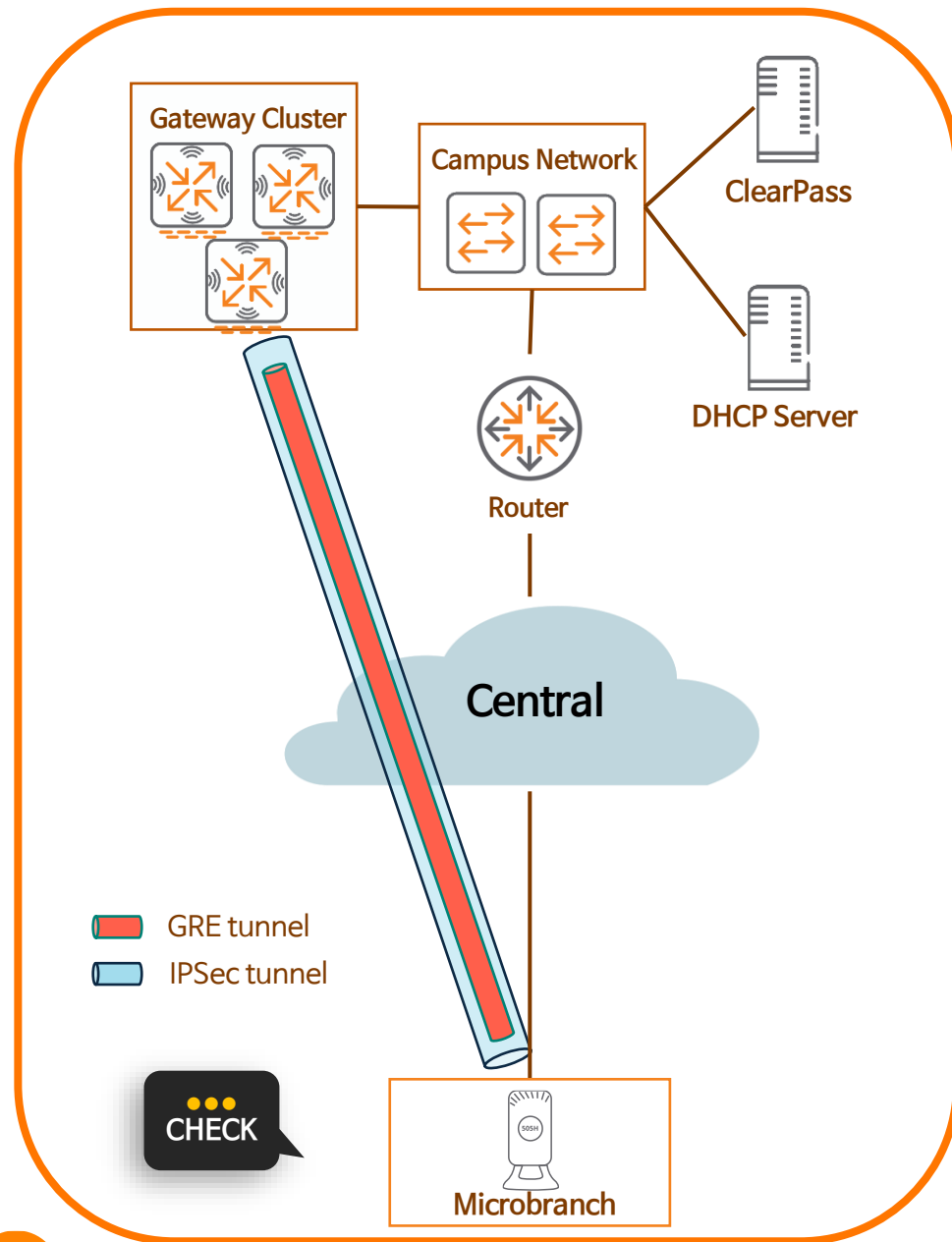
Auto Clustering



Tunnels between APs and Gateways



Type 03. Microbranch



1 단일 AP microbranch

2 AP와 GW 사이의 터널 조정(Orchestrate)

3 Split tunneling 지원

ARUBA ESP (Edge Service Platform)

원활하고 확장 가능한 무선 연결을 위한 유연한 배포 및 관리 옵션



REMOTE



BRANCH OFFICE



CLOUD



CAMPUS



DATA CENTER

ARUBA CENTRAL



온보딩



프로비저닝



오케스트레이션



분석



위치 기반



매니지먼트

AIOPS



시각화



인증



지속적 모니터링



정책 적용



통합 위협 관리
(UTM)

EDGE TO CLOUD
SECURITY



무선



유선



SD-WAN



5G



IoT

UNIFIED
INFRASTRUCTURE



ARUBA 차세대 WI-FI 솔루션

주요 요점

업계 최초
엔터프라이즈급
Wi-Fi 6E 솔루션

원활하고 안전하며 안정적인
무선 연결을 위한 포괄적인
Tri-band Coverage

유무선 환경에서
통합, 자동화 및 보안을
유지하도록 설계된
클라우드 네이티브 플랫폼인
Aruba ESP로 확장



Why Aruba?

Gartner®

Magic Quadrant

Figure 1. Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure



15년 연속 리더
위치 선정

Gartner®

Critical Capabilities

6 for 6!

6개 사용 사례
모두 리더 선정

FORRESTER®

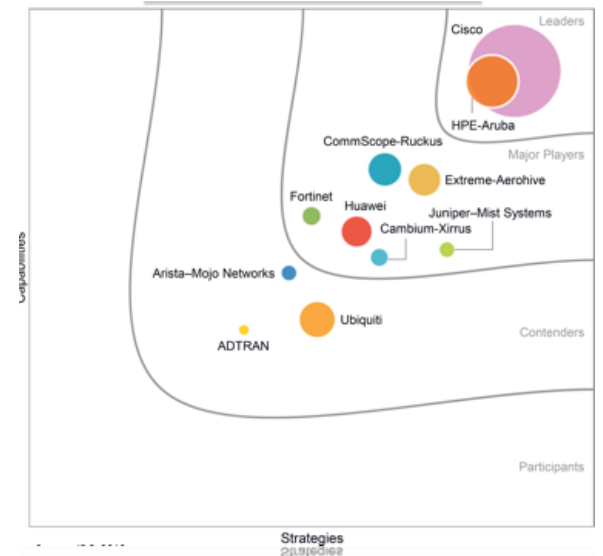
New Wave



리더 영역에
위치한
유일한 제조사

IDC
Analyze the Future

MarketScape



리더로 선정된
2개 제조사 중
하나



aruba

a Hewlett Packard
Enterprise company

THANK YOU

