

Mobility 중심의 네트워크 환경의 과제와 대안

2014.Oct



기하급수적 Mobility and BYOD 성장

스마트폰과
태블릿의 성장



Mobile
Apps들의
폭발적인 확산



이동
Workforce
확산



Using Mobile
to Reach
Customers



The managed mobile services landscape is about to become one of the most competitively fought of all enterprise markets
-Yankee Group, 2012

The Challenge



다양한
디바이스들을
설치하고 관리하는
어려움



현업이 사용중인
디바이스들에 대한
보안 문제,
방문객에 대한
차별화된 접근 및
보안



빈번한 연결 끊김 &
App 사용시 bad
experience

회사 자산 VS. BYOD 난제

요구 사항: **Mobile** 디바이스에 대한 보안기반 지원

회사 책임
디바이스



Trusted

- 회사 보유 자산
- 100% 관리 가능
- 100% 제어 가능

직면된 과제들:

- 관리와 제어 확보?
- 차별화된 보안기반 접근 제어?
- 단순한 디바이스 설정 제공?

임직원/방문객 책임
디바이스



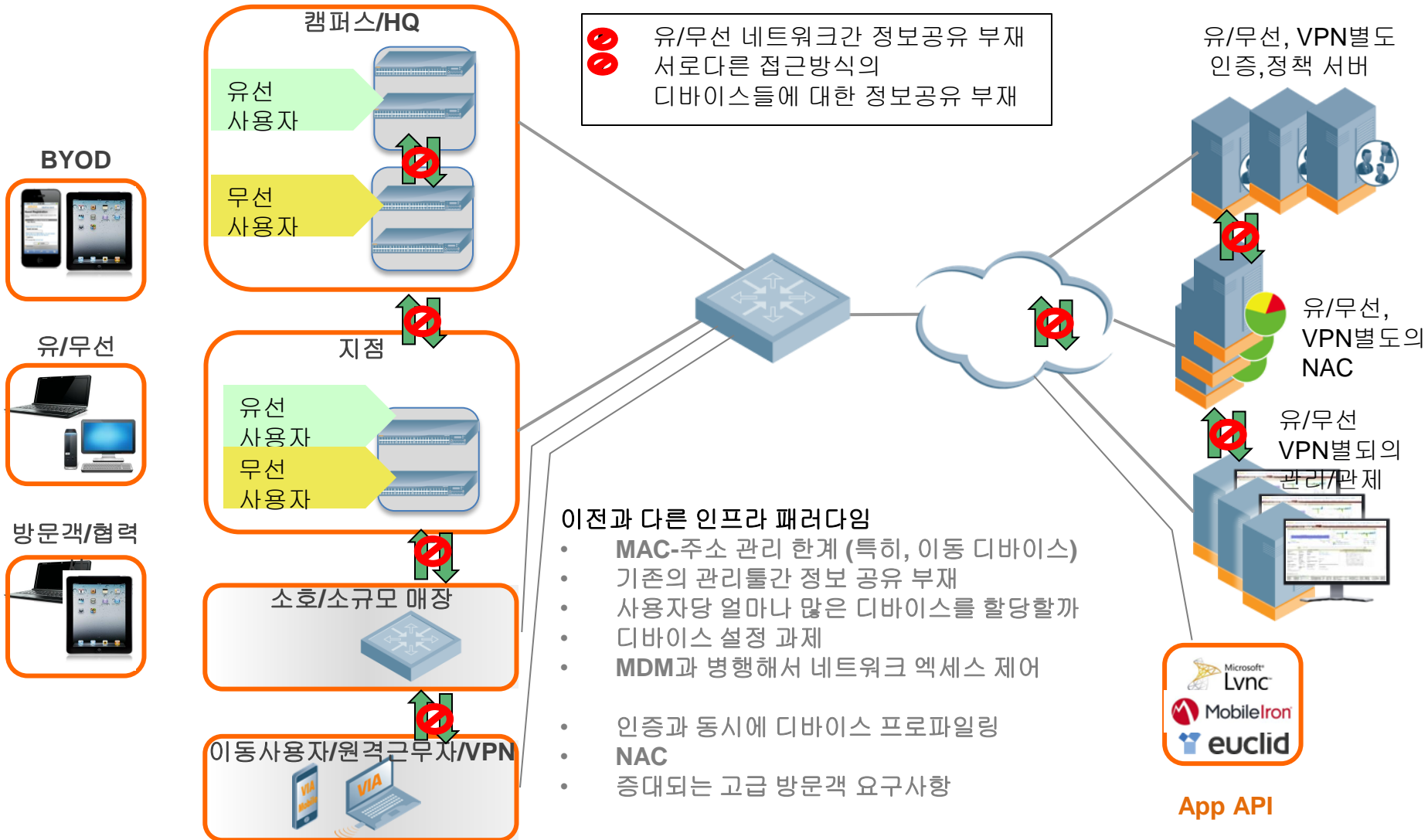
이전까지의 네트워크 접근 방식

디바이스

Access

코어

데이터 센터



상황인지 인프라를 위한 기본 요구 조건들

상황인지 : 유/무선/VPN등 네트워크 접근 방식에 관계없이 사용자 신원과 정책이 공유되며 이에 따라 통합 유지/관리 되는 환경

1. 디바이스 프로파일링



- 사용자 관여 없이, 디바이스 제조사/OS/버전등에 대한 정보 수집
- 상황인지 네트워크 정책을 위한 기본 데이터베이스 확보

2. 디바이스 등록및 설정 자동화

- IT관여 없이 유/무선 장비들이 사용해야할 보안/설정값 자동 실행

3. Intelligent 기반 정책 생성/ 접근 제어

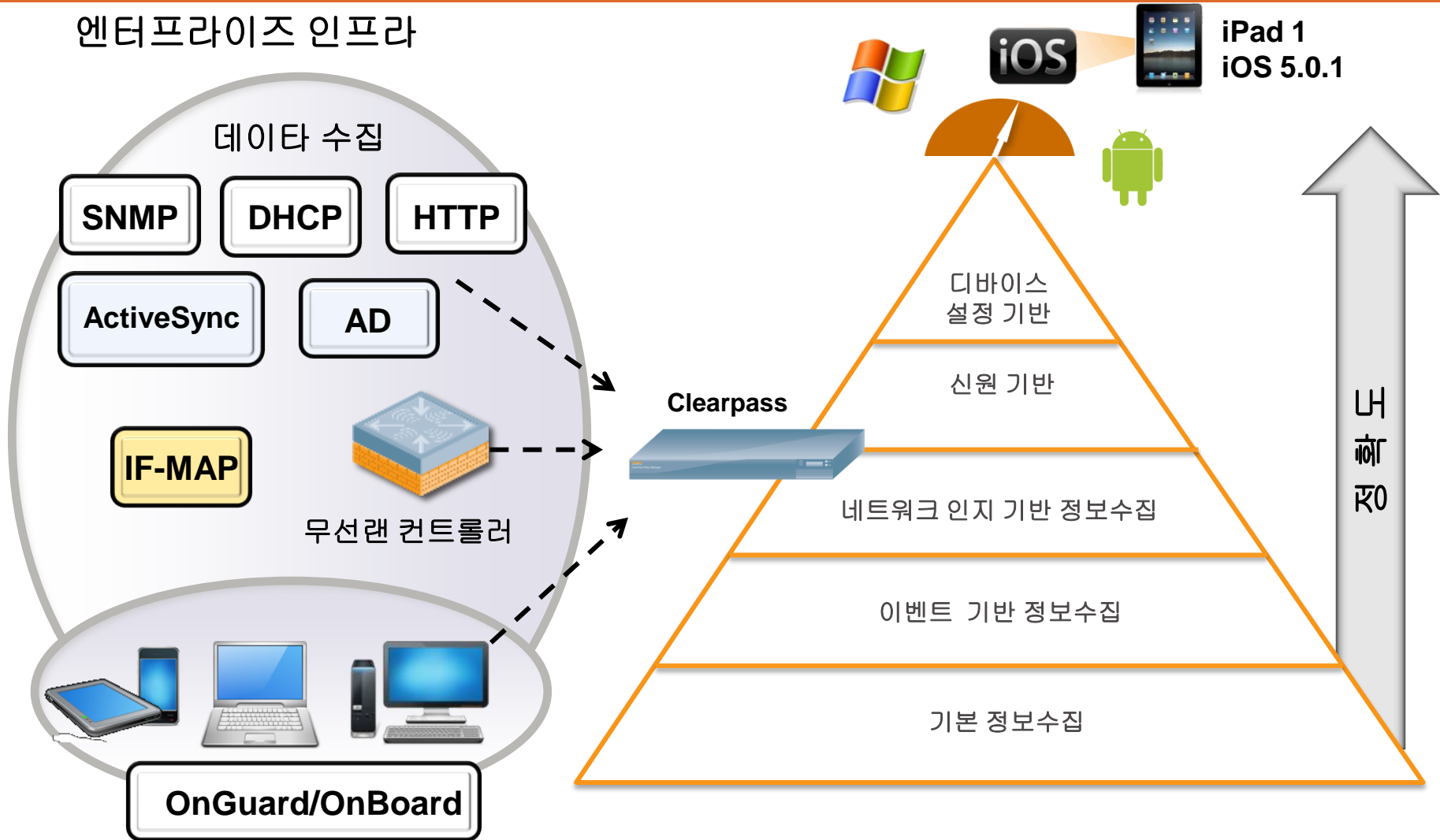
- 사용자/ 디바이스 모델, 제조/ 위치/ 접속모드/ 시간/ 위치/...
- Stateful 방화벽, 애플리케이션 인지, B/W 제약, 룰 변경 (CoA)

4. 상황인지 네트워크 Eco-System

- 주변 네트워크 컴포넌트들과 유기적 연동

계층별 디바이스 프로파일링

엔터프라이즈 인프라



가시화 (디바이스)

2700 Total Devices **868(32%)** Smartdevices **1470(54%)** Computers **362(13%)** Unmanaged Devices

Category

SmartDevice (868)
Access Points (135)
Computer (1470)
Printer (3)



- Unknown
- Network Boot Agents
- Game Console
- Storage Device
- SmartDevice
- Access Points
- Computer
- Printer
- Routers
- VoIP Phone

Select ALL matches Select ANY match

Filter: contains

#	<input type="checkbox"/>	MAC Address ▲	Hostname	OS Family	Device Name
1.	<input type="checkbox"/>	00263774d3b9			
2.	<input type="checkbox"/>	0026379fdb3	android-16c44		
3.	<input type="checkbox"/>	002637bcd2b			
4.	<input type="checkbox"/>	184617e6ce44	android_9e340		
5.	<input type="checkbox"/>	184617ebab3a	android_27e26ae633f54063	SmartDevice	Android

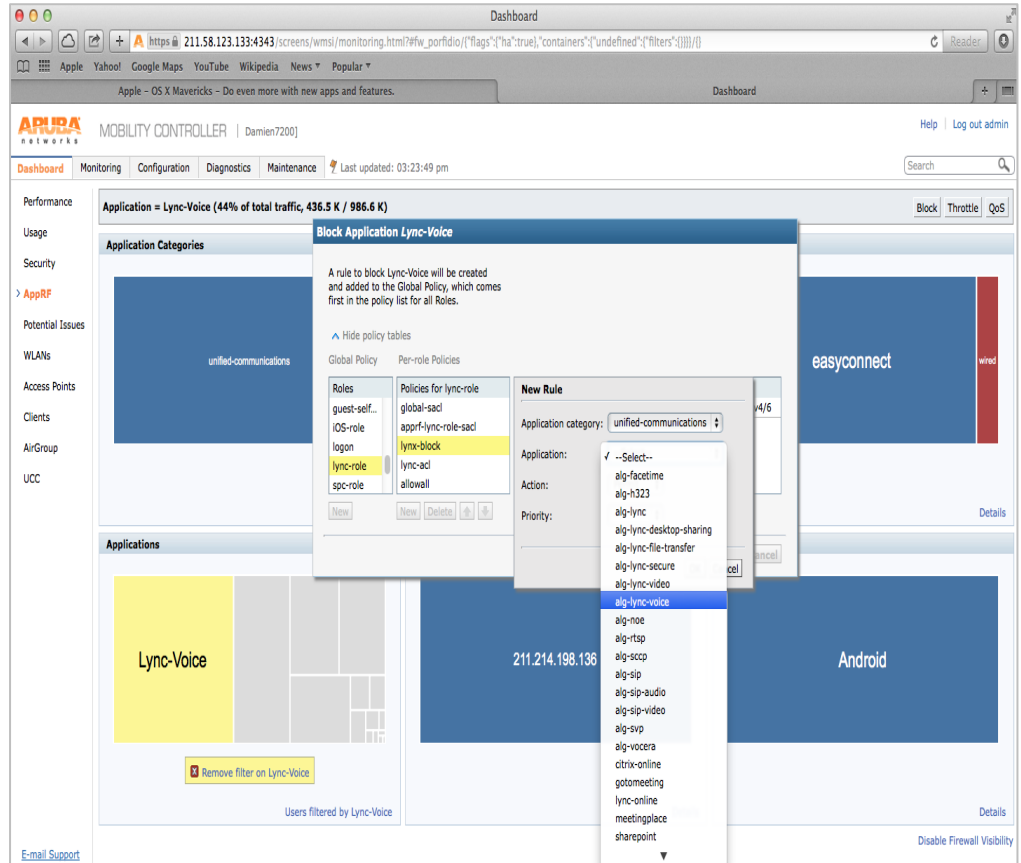
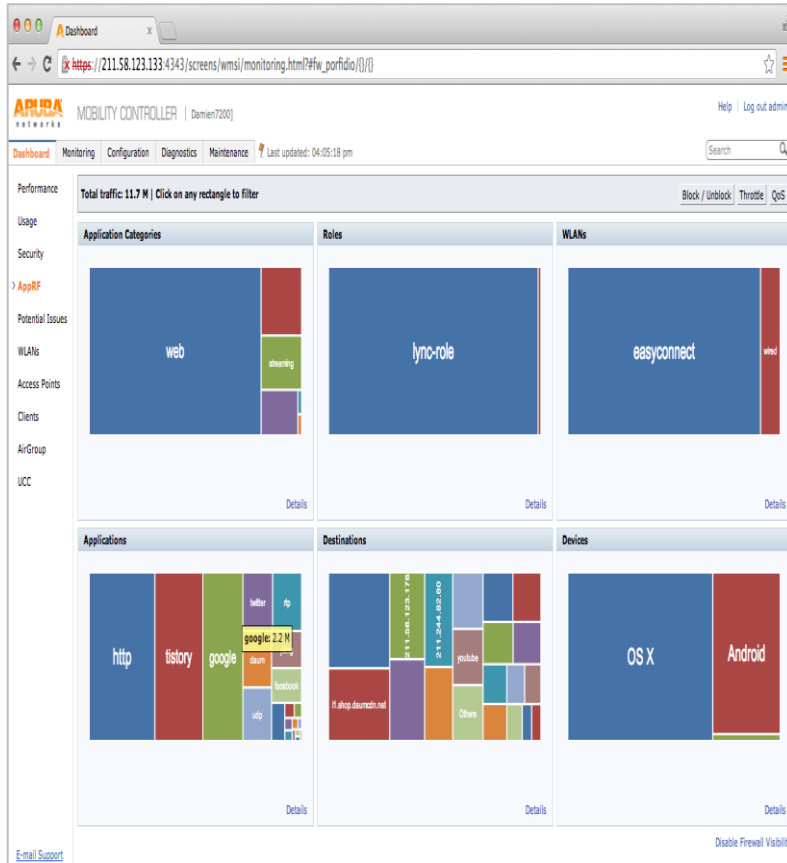
View Onboard Devices

Device Name :	ashwath:39:mdps_generic
Start Time:	Jun 15, 2012 16:14:25 PDT
Expiry Time:	Jun 15, 2013 22:54:07 PDT
Owner:	ashwath
Enable Device	<input checked="" type="checkbox"/>

Attribute	Value
1. Device IMEI	= 99000032505967
2. Device Type	= Android 2.3.4
3. Device UDID	= 6448b3ef8faf11a3
4. MAC Address	= 7C:61:93:A1:C1:DC
5. Owner	= ashwath
6. Product Name	= HTC ADR6400L
7. Product Version	= GRJ22

가시화 (Application, 계속)

1000+ Application Block/Unblock Content Filtering (최소 latency)



- One Click Away – 전체 네트워크 시각화

demo.airwave.com

https://demo.airwave.com/user_diagnostic?mac=88%3A32%3A9B%3A67%3AAE%3AB3

aruba NETWORKS

신규 장치: 42 유선: 34 무선: 211 비인가AP: 439 클라이언트 수: 141 경고: 475

로그아웃 jhong

ajin

Home Groups APs/Devices Clients Reports System Device Setup AMP Setup RAPIDS VisualRF

Overview Connected All Rogue Clients Guest Users Client Detail Diagnostics VPN Sessions VPN Users Tags

스티어 이벤트 [ajin@arubanetworks.com]

Event Time	From AP	From AP Signal (dBm)	To AP	To AP Signal (dBm)	Reasons
14. 2. 26. 오전 8:52	2218-ac	-70	1310-ac	-58	Sticky Client
14. 2. 25. 오전 5:00	2218-ac	-71	1310-ac	-57	Sticky Client
14. 2. 22. 오전 11:59	2218-ac	-73	1310-ac	-58	Sticky Client
14. 2. 20. 오전 11:58	2218-ac	-71	1310-ac	-59	Sticky Client
14. 2. 20. 오전 4:25	2218-ac	-65	1310-ac	-54	Sticky Client
14. 2. 19. 오전 9:46	1263-ac	-74	1260-ac	-56	Sticky Client
14. 2. 19. 오전 3:56	2218-ac	-73	1310-ac	-58	Sticky Client
14. 2. 8. 오후 12:25	1362-ac	-71	1310-ac	-60	Sticky Client
14. 2. 8. 오전 3:51	2218-ac	-72	1310-ac	-58	Sticky Client
14. 2. 8. 오전 3:50	1263-ac	-74	1310-ac	-62	Sticky Client
14. 2. 7. 오후 12:19	1362-ac	-77	1310-ac	-63	Sticky Client
14. 2. 7. 오전 3:30	2218-ac	-72	1310-ac	-61	Sticky Client
14. 2. 6. 오전 4:28	1362-ac	-70	1310-ac	-59	Sticky Client
14. 2. 6. 오전 4:26	1263-ac	-71	1310-ac	-60	Sticky Client
14. 2. 4. 오전 10:53	1362-ac	-77	1310-ac	-63	Sticky Client
14. 2. 4. 오전 10:02	1362-ac	-77	1310-ac	-63	Sticky Client
14. 2. 4. 오전 9:57	1362-ac	-77	1310-ac	-66	Sticky Client
14. 2. 4. 오전 9:53	1362-ac	-77	1310-ac	-66	Sticky Client
14. 2. 4. 오전 6:01	1362-ac	-83	1310-ac	-63	Sticky Client
14. 2. 4. 오전 5:38	2218-ac	-72	1310-ac	-60	Sticky Client
14. 2. 4. 오전 4:18	1362-ac	-70	1310-ac	-66	Sticky Client
14. 2. 4. 오전 4:15	2218-ac	-78	1310-ac	-59	Sticky Client

장치 정보

사용자명:

장치 이름:

장치 유형:

MAC 주소:

역할:

노트:

현재 연결

연결 모드:

지속시간:

IP 주소:

호스트명:

SNR(dB):

사용량:

보안 모드:

암호화:

인증 유형:

SSID: eternosphere-wpa2

VLAN: 68

임계값

자세히

- 사용자, 디바이스, destination, 애플리케이션 단위 시각화

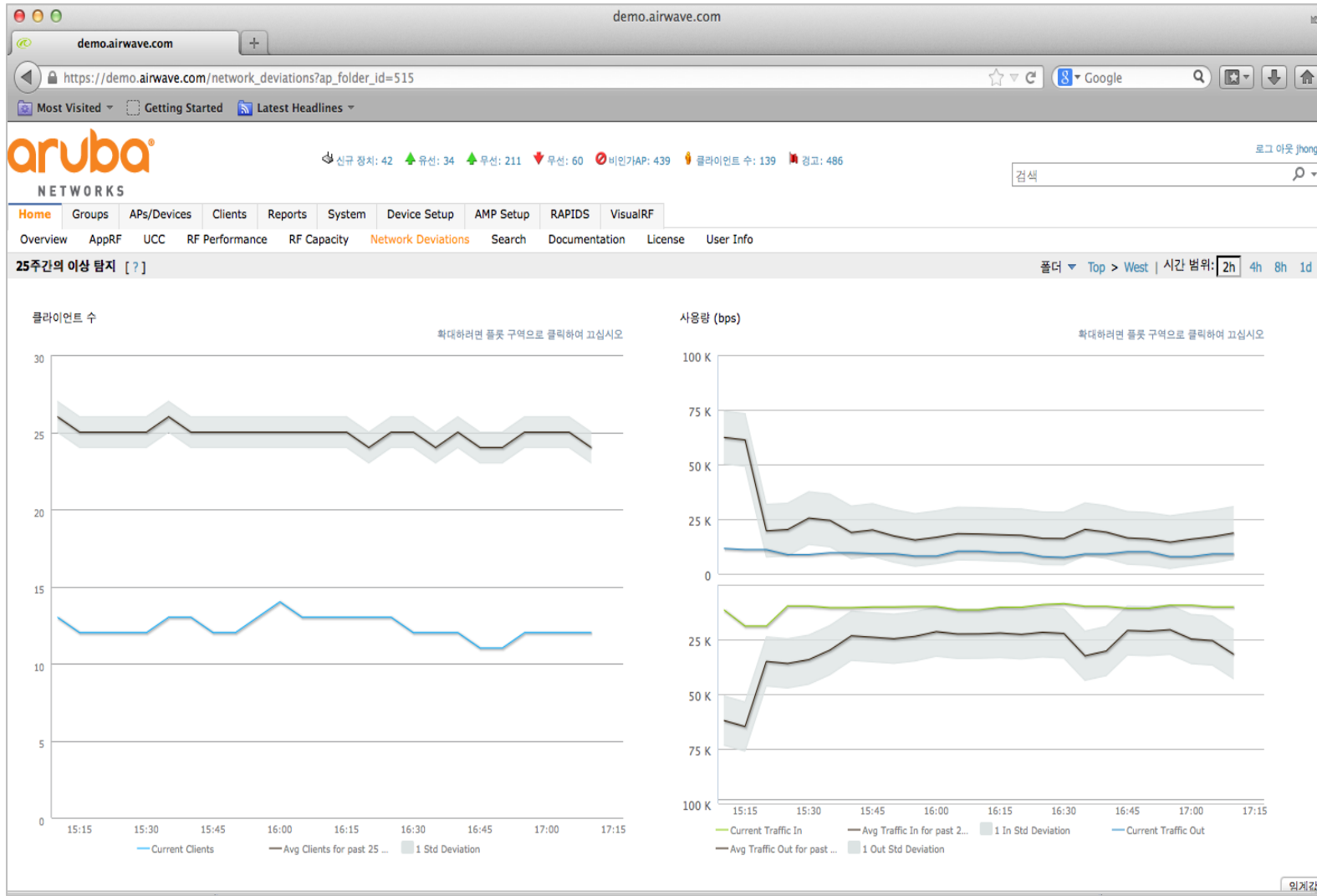
The screenshot displays the Aruba Airwave 8.0 web interface. The main content area shows a table of user activity with columns for user name, size, page count, MAC address, device, target, role, and WLAN. A detailed view on the right shows the activity for a specific user, including device type (Win 7), target (OS X), and role (authenticated).

사용자	바이트	페이지	MAC 주소	장치	대상	역할	WLAN
mark	236 MB	264041	1	1	19	1	1
10.11.9.68	2.17 MB	7276	1	1	9	1	1
host/SJCR98FDE7410S.arubanetw...	1.23 MB	2607	1	1	5	1	1
host/WINDOWS-PSS3215.arubanet...	738 KB	5166	1	1	6	1	1
abhi	648 KB	996	1	1	5	1	1
ashu	224 KB	416	2	1	6	1	1
host/osuciadi-t410s.arubanetworks...	87.5 KB	441	1	1	6	1	1
host/Solarwinds-PC.arubanetworks...	66.4 KB	327	1	1	5	1	1
ARUBANETWORKS\joelc	61.2 KB	133	1	1	2	1	1
syed	60.5 KB	137	1	1	2	1	1
bzaslove	59.1 KB	139	1	1	4	1	1
amish	52.4 KB	142	1	1	2	1	1
dave	41.9 KB	91	1	1	1	1	1
10.11.12.23	35.3 KB	114	1	1	2	1	1
rfiler-929:mdps_generic	15.3 KB	74	1	1	2	1	1
10.11.10.198	13.6 KB	37	1	1	1	1	1
bblazke	3.93 KB	28	1	1	1	1	1
10.11.2.121	1.09 KB	11	1	1	1	1	1
10.11.2.76	1.07 KB	11	1	1	1	1	1
10.11.2.39	1.07 KB	11	1	1	1	1	1

가시화 - Network

Airwave8.0

- 사전 문제 제시



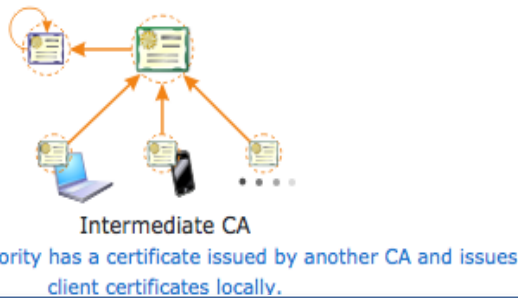
유/무선 디바이스 등록 및 설정 자동화

디바이스 등록 및 설정 자동화

- 유/무선 단말 자동인식, 자동 설정 / Vendor Independent



인증기관 (CA) – Mobile 플랫폼 관리



[기존 Mac-주소 기반 단말 관리]

- 손쉬운 MAC-주소 변조 -> 보안 위협
- 변경에 대한 반영 어려움 (예, 퇴사)
- 이동 디바이스들에 대한 Mac-주소 확보 어려움

[인증서 기반 관리]

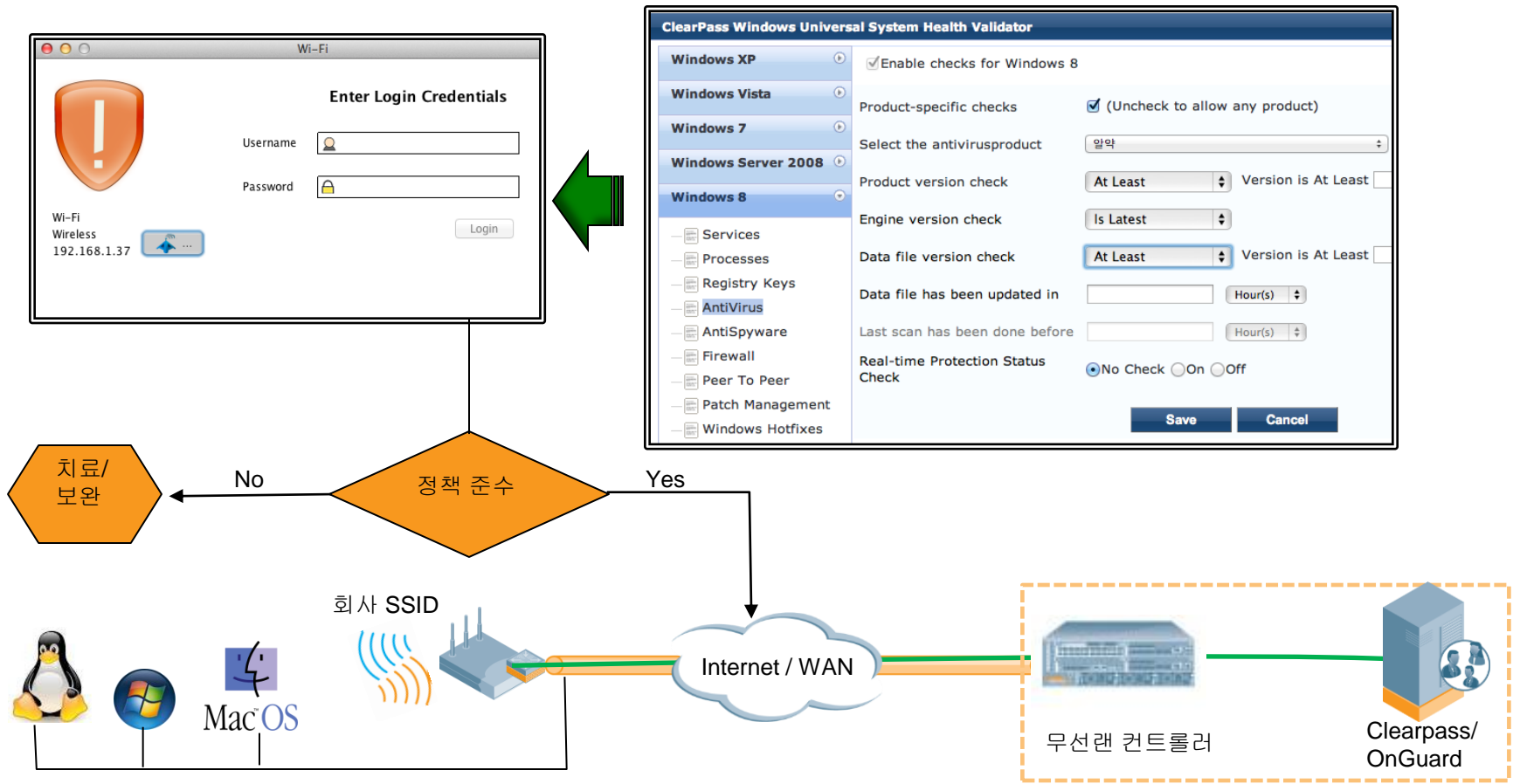
- ✓ Mac-주소 관리와는 다르게 사용자 기반 관리
- ✓ 단말의 종류/사용자/OS/버전 기반 관리
- ✓ 사용 기간, 사용자당 할당 디바이스
- ✓ 변경 상황 -> 인증서 삭제
- ✓ 최대보안 (EAP-TLS) 제공

Device Type	Device Name	Device ID	User
samsung SAMSUNG-SGH-	Android	mac:40:0E:85:61:64:34	altdskim
OS X	DamienKim	mac:C8:2A:14:19:47:F3	damien
Windows	Windows 7 Service Pack 1	mac:C0:CB:38:15:56:DB,5C:26:0A:04:B7:83	damien
Windows	Windows 7 Service Pack 1	mac:08:11:96:8B:68:30,F0:DE:F1:9E:14:A3	damien
OS X	damien-mba	mac:B8:E8:56:23:63:2C	damien
Windows	Windows 7 Service Pack 1	mac:00:21:6A:57:A8:C6,00:24:7E:6C:DA:E7	damien
iOS iPad2	iOS	mac:B4:F0:AB:EA:CC:39	damien
iOS iPhone5	iOS	mac:18:AF:61:18:F7:55	damien

지능 기반 정책생성, 접근제어 (NAC)

OnGuard

- NAC, 유/무선 (Win, MAC, Linux) Posture, Health에 따른 접근 제어



지능 기반 정책생성, 접근제어(NAC)

Guest (접견자 승인 기반 자동 방문객 접근, 커스텀 광고)

ARUBA networks ClearPass Guest

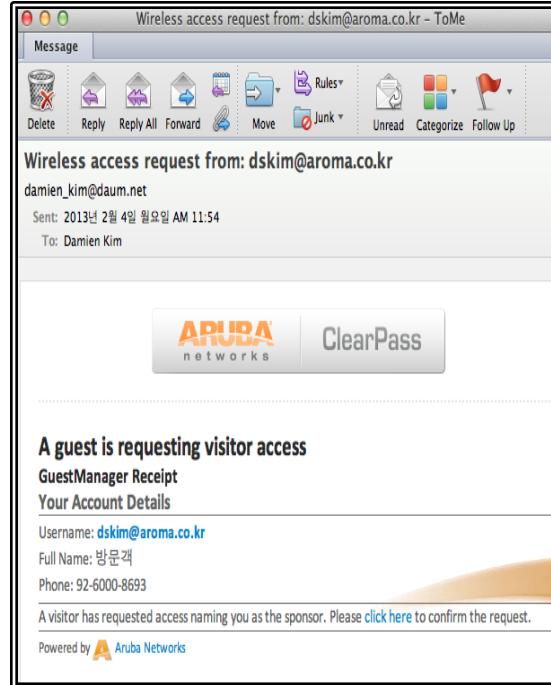
방문객 등록

네트워크 접속 권한을 위해 아래 내용을 입력하시기 바랍니다!

Visitor Registration	
* 방문객 성명:	<input type="text" value="방문객"/> 방문객님의 이름을 적어 주세요
방문객 전화번호:	<input type="text" value="92-6000-8693"/> 방문객님의 전화번호를 기입해 주십시오
* 방문객 회사명:	<input type="text" value="아로마 향기"/> 방문객님의 회사명을 적어 주십시오
* Email Address:	<input type="text" value="dskim@aroma.co.kr"/> 방문객님의 이메일 주소를 입력해 주십시오. 이 이메일 주소가 사용자 ID로 사용됩니다.
* 접견자 이름:	<input type="text" value="데미안"/> 접견자의 이름을 입력해 주십시오
* 접견자 이메일 주소:	<input type="text" value="damien@arubanetworks.com"/> 접견자의 이메일 주소를 적어 주십시오
* Confirm:	<input checked="" type="checkbox"/> I accept the terms of use

* required field

계정을 가지고 있습니다! Sign In



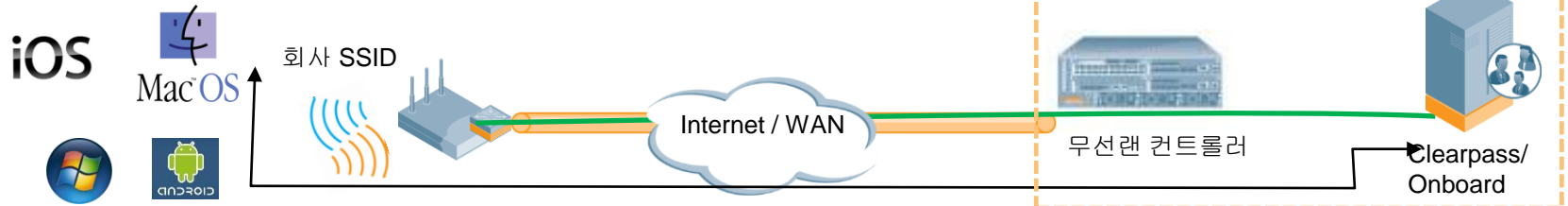
ARUBA networks

Guest Registration Confirmation

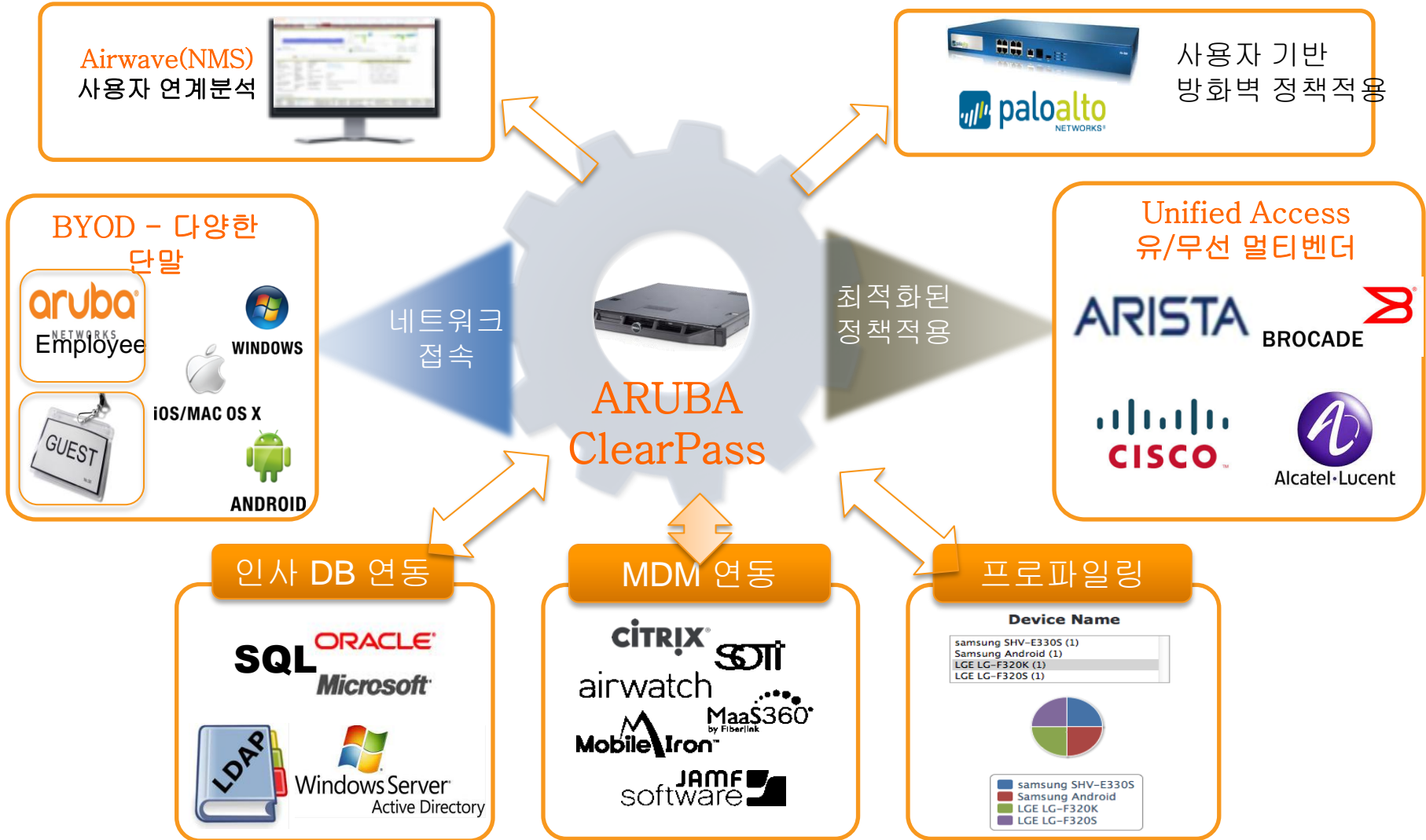
A guest has requested your confirmation for guest access

Visitor Registration Receipt	
Sponsor's Name:	데미안
Sponsor's Email:	damien@arubanetworks.com
Visitor's Name:	방문객
Phone Number:	92-6000-8693
Company Name:	아로마 향기
Account Username:	dskim@aroma.co.kr
Expiration Time:	Tuesday, 05 February 2013, 11:54 AM

* required field



상황인지 네트워크 Eco-System



이전까지의 접근방식

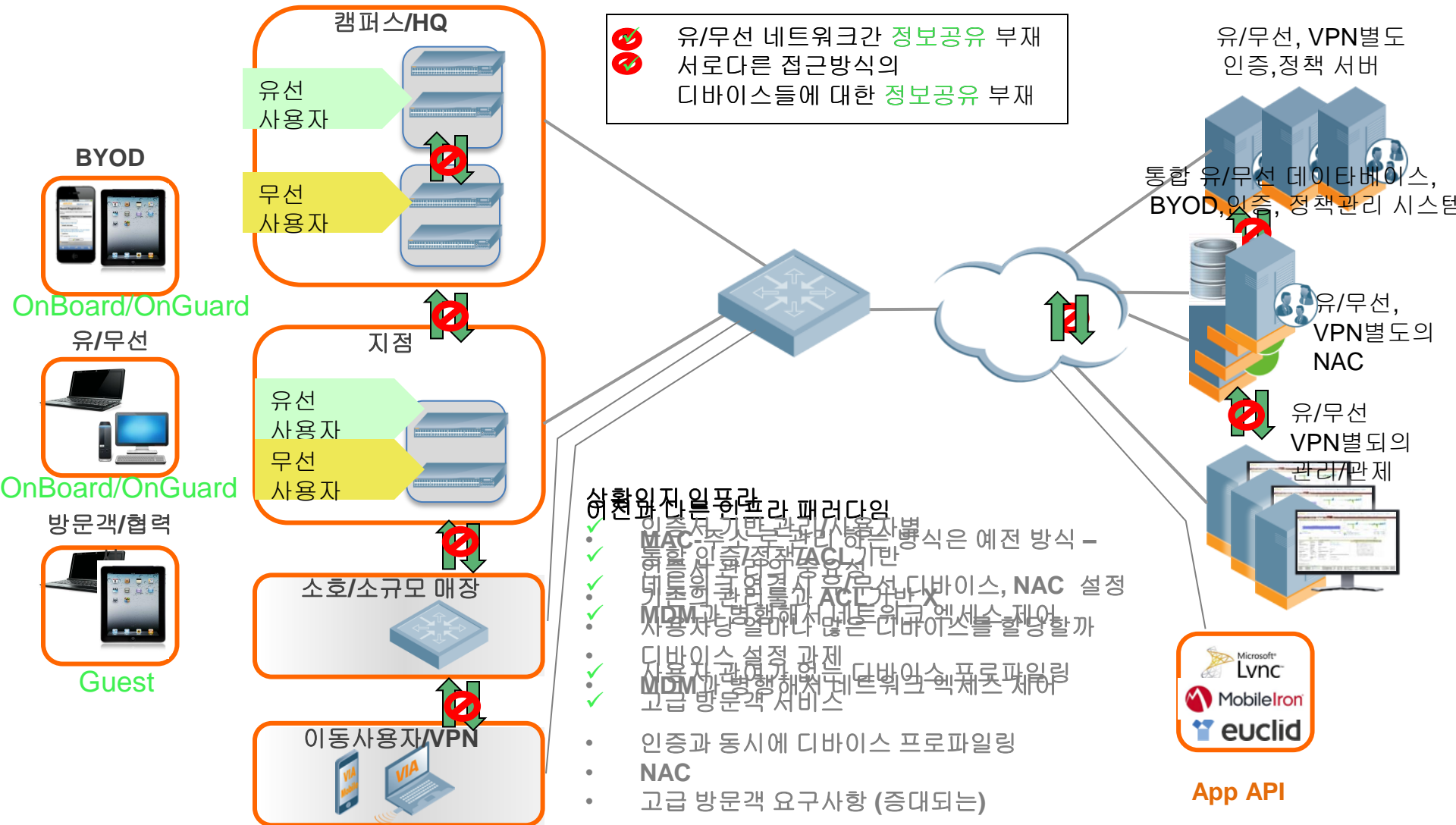
아루바의 접근방식

디바이스

Access

코어

데이터 센터



다양한 액세스간 상황인지에 따른 정책

허용/차단
Whitelist / Blacklist
개선
격리
Redirect
할기반영
보안적
Bandwidth Mgmt
메티미디어
최적화



ClearPass
상황인지 기반
상세한 정책적용



WHO

- User / role



WHAT

- Device fingerprint
- OS version
- Health checks
- Jailbreak status



WHEN

- Time
- Date



WHERE

- Location
- Trusted or untrusted network



HOW

- Wired, Wi-Fi, VPN enforcement

THANK YOU

김대선 수석: damien@arubanetworks.com