



10,000명 이상



제조업



WLAN

삼성전자 모바일 연구소 R5 구축사례

휴대전화 제2의 도약을 위한 All Wireless 환경 구축

단일 건물에 구축되는 세계 최대 규모 WLAN Reference

About

삼성전자 모바일 연구소 R5

삼성전자 모바일 연구소 R5는 2010년 12월 착공하여 2013년 6월 완공된 건물로 "수원사업장 내의 5번째 연구소(Research)"를 뜻하며, 지하 5층, 지상 27층, 연면적 30만㎡ 규모의 트윈타워에 1만여 명의 임직원이 근무하고 있다. 국제공인을 받은 전자파적 합성(EMC) 실험실을 비롯하여 안테나 실험실, 오디오 개발실 등 첨단 실험실은 물론 60여 개 해외 지법인과 동시에 연결할 수 있는 상황실과 150여 개의 화상 회의실 등을 보유함으로써 삼성전자의 주력 제품인 스마트폰 개발을 위한 최적의 환경을 갖추고 있는 인텔리전트 빌딩이다.



약어

- PoE : Power of Ethernet
- WLAN : Wireless LAN
(Wireless Local Area Network)



Summary

삼성전자는 스마트폰 관련 인력 및 장비를 한 곳에 결집시켜 경쟁력을 강화하기 위해 R5를 신축하게 되었으며, 최첨단 연구소의 위상에 걸맞게 All Wireless 환경 구축을 통해 언제 어디서든 업무를 처리할 수 있도록 하였다.

실제로 1만여 명이 근무하는 단일 건물 내에 AP를 2,000여 대나 설치한 것은 세계 최대 규모이다. 하지만 AP를 많이 설치하는 것만이 능사는 아니다. AP가 많을 경우, 주파수 혼·간섭으로 인해 원활한 서비스 제공이 힘들 수 있는데, 삼성전자는 다양한 시뮬레이션을 통해 최적의 셀 설계를 함으로써 최상의 무선랜 환경을 구축할 수 있었다. 또한 각 장비 사이에 이중화를 취함으로써 안정성을 최대한 확보함은 물론, 다양한 보안 정책을 통해 무선랜 구간의 보안을 견고히 하였다.

이 밖에도 HD급 음성품질을 제공하는 FMC Client, "WE VoIP"을 통해 임직원들이 스마트폰을 통해 회사 전화를 사용할 수 있도록 하였고, IP-PBX와 연계한 다양한 부가 서비스를 제공하여 유선전화 없이도 원활하고 편리한 통신환경을 구축할 수 있었다. 삼성전자는 기존 연구소 건물들에 부분적으로 도입되어 있던 무선랜 인프라를 R5 전체에 성공적으로 도입함으로써 IT 산업 경쟁자들보다 한 발 앞선 통신·사무 환경을 구축하게 되었다.



도입 배경

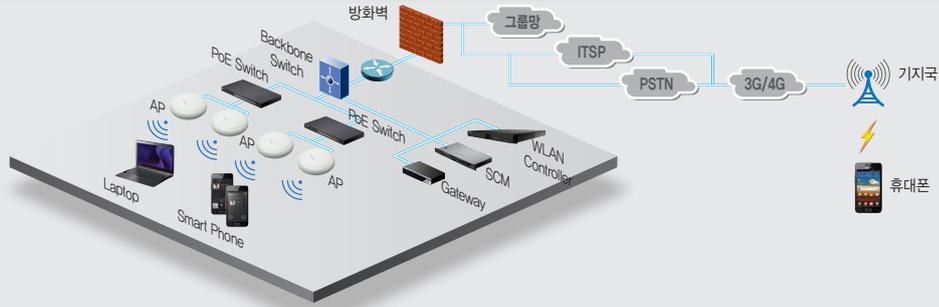
삼성전자는 경쟁이 날로 격화되는 스마트폰 시장에서 최고의 경쟁력을 확보하기 위해 영업, 마케팅, 개발 인력을 한 곳에 모아 빠른 의사결정 및 신속한 신제품 개발을 하고자 R5를 신축하게 되었다. 인력 뿐만 아니라 곳곳에 흩어져 있던 EMC 실험실, 안테나 실험실과 같은 모바일 기기 관련 특수 실험실까지 R5에 총집결 시킴으로써 스마트폰 연구개발에 필요한 최상의 요건을 갖추었다. 또한 1만여 명의 임직원들이 쾌적한 환경에서 식사를 할 수 있는 넓은 식당을 비롯하여 일과 삶의 조화를 꾀할 수 있도록 헬스장, 수영장 등 다양한 부대시설이 들어서 있다.

삼성전자는 최첨단 연구소인 R5에 혁신적이고 창조적인 통신·사무환경을 구축하여 사용 편리성 및 업무 효율성을 증진시키고자 하였다. 이를 위해 건물 내에 무선랜 인프라를 설치하고, FMC, e-Meeting, mVoIP 등의

어플리케이션을 도입함으로써 언제 어디서나 업무를 처리할 수 있는 All Wireless 사무 환경을 완성하였다.



단일 건물에 구축되는 세계 최대 규모 WLAN Reference **휴대전화 제2의 도약을 위한 All Wireless 환경 구축**



구성 요소

WLAN

- Access Point (WEA302i, WEA303e)
- WLAN Controller (WEC8500)
- WLAN Manger (WEM)

IP-PBX

- SCM

Phone

- FMC Client 2.0

부가장비

- PoE 스위치 (IES4224GP, IES4250G, IES4250GP)



구축 내용

삼성전자는 R5에 완벽한 무선랜 환경을 구축하기 위해 2,000여 대의 AP를 비롯하여 WLAN Controller, PoE 스위치 등 “스마트 무선랜 솔루션”을 도입하였다. AP의 경우, 비교적 한산한 회의실, 복도와 밀집지역인 사무실, 식당 등 서로 다른 환경에서의 동시 접속 사용자를 고려하여 AP 수량을 별도로 산출하였고, Cell Edge 시뮬레이션을 통하여 AP 설치 위치를 선정하였다. 또한 업무를 위한 데이터, 음성통화를 위한 FMC, 내방객을 위한 데이터 등 무선랜 사용 목적에 따라 SSID를 구분하여 구성하고 이에 따라 주파수, 보안 정책을 별도로 적용함으로써 최상의 WLAN 품질 및 보안을 확보할 수 있도록 하였다. 특히 삼성전자의 “스마트 무선랜 솔루션”은 세계 최고의 이동통신기술을 접목하여 음영지역 최소화, 자연스럽고 빈틈이 없는 Handover 등 기존 WiFi 기술과는 차별화 되어 있다.

각 장비 간에는 장애 발생을 대비하여 이중화 구성을 함으로써 안정성을 최대한 확보하였으며, L2/L3 로밍이 가능하도록 네트워크를 구성하였다. 이와 함께 WLAN Manager(WEM)의 모니터링 메뉴를 통해 다양한 옵션으로 장비 각각에 대한 감독 및 이력 관리를 하고, 장애 발생 시 실시간으로 관리자에게 통보하여 조치를 취할 수 있도록 하였다.

한편 FMC2.0이 적용된 “WE VoIP”을 통해 기존 대비 2배 이상의 가청주파수 대역폭을 사용한 HD Voice로 원음에 가까운 음성 품질을 제공하고, IP-PBX인 SCM(Samsung Communication Manager)과의 연동을 통해 외근 중에도 사내 전화망을 통한 발신이 가능한 mVoIP, 상대방의 휴대폰 번호로 발신을 해도 내선번호로 자동 변환하여 발신하는 스마트라우팅 등 다양한 부가기능도 사용하도록 하였다.



Benefit

오늘날 기업 간의 경쟁은 “총성 없는 전쟁”이라 할 정도로 치열하며, 특히 IT 산업의 경우 1분 1초를 아껴야 할 정도로 긴박하게 돌아간다. 이런 관점에서 All Wireless 사무 환경 구축은 기업의 경쟁력 확보 차원에서도 매우 중요한 의미를 가진다.

실제로 삼성전자는 R5에 무선랜 환경을 구축함으로써 사무실, 회의실, 실험실을 비롯한 어느 곳에서든 사내망에 접속할 수 있게 되었으며, 이를 통해 편리함을 확보한 동시에 불필요한 시간 낭비를 줄일 수 있었다.

또한 기존에 사용하던 FMC보다 성능이 향상된 FMC2.0을 도입함으로써 원음에 가까운 HD Voice급의 통화를 할 수 있게 되었고, IP-PBX인 SCM과의 연동을 통해 mVoIP, 스마트라우팅 등의 서비스를 제공함으로써 회사는 물론 임직원 개인의 통신 비용을 절감시킬 수 있었다.

