

# 스마트 교육을 위한 무선랜 인프라 초석 구축

## 한국과학기술원(KAIST)

1000명 이상 대학 WLAN



### Summary

한국과학기술원 (이하 KAIST)은 학생들이 기숙사에서 무선랜을 통해 인터넷을 활용할 수 있도록 삼성의 AP, AP Controller를 도입하였다.

- ◎ 끊임없는 인터넷 접속 환경 제공  
캠퍼스 건물에서 사용하던 무선랜 서비스를 기숙사에서 사용 가능해져, 심리스(Seamless)한 인터넷 접속 환경 제공
- ◎ 스마트 교육의 초석 마련  
노트북과 태블릿PC 등의 학생 개인단말을 이용하여 인터넷 뿐만 아니라 동영상 강의 등에 접속할 수 있어 스마트 교육의 인프라 마련
- ◎ 설치 및 운영 비용 절감  
각 방마다 AP를 설치할 필요가 없고, AP 스케줄링을 통한 전원관리로 비용 절감

### 도입배경

KAIST는 모바일 단말 활용에 익숙하여 무선랜 서비스를 어느 곳에서나 받기를 원하는 학생들의 니즈를 만족시키기 위해, 캠퍼스 강의동 뿐만 아니라 기숙사에서 무선랜 서비스를 제공할 수 있도록 무선 인프라를 마련해야 했다.

따라서 KAIST는 많은 학생들이 생활하는 기숙사에서 접속하여도 원활한 서비스가 제공되고, TCO 절감, 음영지역 개선 등의 장점을 가져 교육 환경에 딱 맞는 삼성의 무선랜을 구축하기로 했다.

### About 한국과학기술원(KAIST)

한국과학기술원 (KAIST : Korea Advanced Institute of Science and Technology)은 국가 발전에 필요한 고급 과학 기술 인력을 양성하고 이공계 연구중심 대학의 본보기를 제시하기 위해 1971년 설립되었다. 본교, 서울캠퍼스, 문지캠퍼스(대전), 도곡캠퍼스(서울)로 4개의 캠퍼스에 학부생 4,000여명, 대학원생 6,200여명, 교수 1,140여명이 있다. (2013년 기준)  
KAIST는 국가 정책으로 추진하는 중·장기 연구 개발과 국가 과학기술 저력 배양을 위한 기초·응용 연구를 수행하고, 각 분야의 연구 기관과 산업계와 연계하여 연구를 지원하고 있다. 이런 활동들을 통해 KAIST는 한국 과학계에 크게 이바지하고 있으며, 세계적으로도 학문적 수월성과 창의성을 겸비하는 인재를 배출하고 있다.

### 약어

- WLAN : Wireless LAN (Wireless Local Area Network)

# 기숙사 무선랜 구축으로 학생들에게 끊임없는 네트워크 경험 제공

## 구축내용

KAIST는 2013년 12월 학생들이 캠퍼스 강의 건물에서와 마찬가지로 기숙사에서도 무선랜을 통해 인터넷을 활용할 수 있도록 삼성의 AP, AP Controller를 도입하였다.

서측 기숙사인 갈릴레이관은 6개 동으로 구성되어 400여개의 방에 850여명의 학생들이 생활하고 있고, 다솜관은 1개동 170여개의 방에 300여명의 학생들이 있다. 또한 동측 기숙사인 세종관에는 570개의 방에서 1,200여명의 학생들이 생활하고 있다.

삼성에는 학생들이 기숙사 내에서도 무선 단말을 활용하여 자유롭게 무선랜에 접속한다는 점에 기반하여, 원활한 서비스를 제공하기 위해 최적의 AP 위치와 수량을 산정하였다. 또한 삼성은 각 방에 AP를 설치하지 않고, 삼성 무선랜이 보유한 멀티안테나 기술로 단말의 위치에 따라 최적의 RF 패턴을 제공하여 음영 지역을 줄이고 간섭을 최소화하며, 더 넓은 커버리지를 제공하도록 설계하였다. 이에 따라 14개동의 2,300여명의 학생들에게 안정적으로 무선랜을 서비스할 수 있게 되었다.

이 후, 2014년 7월 새롭게 대학원생 전용 기숙사인 나들관과 여울관에도 삼성의 무선랜 제품이 추가로 설치되어 학생들에게 무선 인터넷 서비스를 제공하고 있다.

## Benefit

KAIST 학생들은 무선랜을 통해, 캠퍼스 건물에서 사용하던 무선랜 서비스를 기숙사에서도 활용할 수 있게 되어 끊임 없는 네트워크 환경을 경험할 수 있게 되었다. 노트북, 태블릿 PC 등 다양한 무선 단말을 활용하여 실시간으로 자유롭게 무선인터넷에 접속 할 수 있게 되었다. 또한 개인 단말을 이용하여 인터넷 서비스는 물론 멀티미디어 콘텐츠를 활용한 동영상 강의 등을 원활하게 사용할 수 있는 스마트 교육의 인프라가 구축되어 학생들의 편의성이 크게 증가하였다. 학교는 AP를 방마다 설치하지 않아, TCO를 절감하고 관리에 들이는 노력을 줄일 수 있게 되었다. 왜냐하면 보통 기숙사에 무선랜을 구축할 경우, 방이 많고 붙어있기 때문에 각 방에 하나씩 AP를 설치하게 되면 간섭 문제와 많은 비용이 발생하기 때문이다. 그리고 사람이 적은 낮시간의 기숙사에 AP를 모두 켜놓게 되면 전력이 낭비되고 운영비가 오르게 될 가능성이 있다. 하지만 삼성의 무선랜을 사용하여 스케줄에 따라 주기적으로 AP상태가 점검되고 접속된 단말이 없으면 자동으로 전원이 꺼지도록 관리하여 OPEX를 크게 절감시킬 수 있었다.

## 구성 요소



### WLAN

- Access Point (WEA303i)
- AP Controller (WEC8500)

