

대학환경에 최적화된 
삼성Smart무선랜 솔루션

 Smart Capacity & Security
for Smarter Mobility

 대학



대학의 무선랜 구축 트렌드 및 환경 특성

대학의 무선랜 구축 트렌드 및 환경 특성

모바일 단말의 폭발적인 증가는 사람들의 일상 생활뿐만 아니라 대학 교육환경도 크게 변화시켰습니다. 모바일 단말 활용에 익숙한 학생은 교내에서도 당연히 무선랜 서비스를 제공받을 것을 기대하고 교수도 디지털 콘텐츠를 활용한 스마트한 교육을 위해, 교직원도 학사 행정 업무를 편리하게 처리하기 위해 무선랜을 원합니다.

대학은 이런 구성원들의 니즈를 만족시키기 위해 무선랜 구축에 많은 노력을 기울이고 있습니다. 앞으로도 대학에서 무선랜의 중요성은 계속 커질 것이며, 이에 대한 투자는 교육기관의 IT 투자 지출 중에서 상당한 비중을 차지해 갈 것입니다.

다양한 환경에 대한 고려

대학교는 강의장, 기숙사, 식당, 행정실 등 용도와 구조, 사용자 수가 다른 다양한 건물들로 이루어져 있습니다.

특히 강의실에서는 많게는 수백명의 학생들이 스마트폰, 태블릿, 노트북 등을 동시에 활용하면서 수업에 참여하기 때문에 매우 밀집된 환경이 됩니다.

또한 기숙사는 강의장과는 달리 밀집환경은 아니나 커버리지와 음영지역 문제를 잘 해결해야 합니다.

이렇게 대학에서는 장소마다 특성이 다르기 때문에 무선랜을 구축하기 위해서 다양한 환경특성을 고려해야 합니다.

상황에 따라 심한 트래픽 변동

대학에서는 특정 시점에 접속단말의 수와 트래픽이 크게 증가하는 경우가 있습니다. 가령 학기 초의 수강 신청 기간이나, 중간 기말 시험 중 온라인 시험이 허용되는 경우가 그 예입니다. 이렇게 트래픽이 급증하는 상황에서도 안정적으로 무선랜 서비스를 할 수 있어야 합니다.

사용자에 따른 권한 설정

대학에서는 학생, 교수, 교직원들에게 각각 다른 무선랜의 접속 권한을 제공해야 합니다. 학생과 교수는 인터넷과 수강강의관련 사이트에 접속할 수 있어야 하고, 교직원은 학사행정 시스템과 학생 개인정보에 접근할 수 있어야 합니다. 따라서 대학에서의 무선랜은 사용 주체에 따라 권한 설정이 다르게 되어야 하며, 중요 정보에 대해서는 접근제어가 필요합니다.

멀티미디어 환경

학생들은 무선랜을 강의를 위해서만 사용하는 것이 아니라 다양하게 활용하고 있습니다. 캠퍼스 안에서는 수많은 단말들을 통해 비디오 메시지를 주고 받고, 음악이나 영화를 스트리밍해서 감상하고, 촬영한 사진과 영상을 수시로 SNS에 업로드하고 있습니다.



대학환경에 최적화된 삼성 무선랜 솔루션

대학환경에 최적화된 삼성 무선랜 솔루션

1. 최적화된 무선랜 성능

강의실과 도서관에서는 많은 학생들이 스마트폰, 노트북, 태블릿 등의 단말을 통해 동시에 무선랜에 접속하여 강의자료를 다운로드하고 인터넷 강의를 수강하기도 합니다.

이러한 밀집된 환경에서 무선랜의 성능을 높일 수 있는 방법중의 하나가 Load Balancing입니다. 일반적인 Load Balancing은 AP별 접속 단말 수를 적절히 분배하는 방식으로 구현하지만, 삼성 무선랜은 신호 세기까지 분석하여 Load Balancing을 수행하여 다수의 단말이 접속하여도 무선랜의 성능 저하가 없습니다. 또한 단말 종류, 전송 속도 등을 고려하여 throughput을 개선함으로써 최상의 무선랜 성능을 제공합니다.

한편, 기숙사 같은 경우에는 커버리지와 음영지역을 고려해야 합니다. 무선랜을 각 방마다 설치하는 경우에는 간섭과 비용이 문제가 되며, 설치하지 않는 경우에는 음영지역이 생기기 쉽습니다. 삼성의 무선랜은 멀티안테나를 활용하여 기숙사 환경에 최적의 RF 패턴을 제공함으로써 음영지역을 줄이고 넓은 커버리지를 보장합니다.



2. 간편한 권한 설정

대학에서는 무선랜을 활용하여 학생, 교수, 교직원들이 스마트 교육을 활용하고 업무 능률을 높이길 원합니다. 하지만 학생이 다른 학생의 개인정보에 접근하거나 대학운영 행정 시스템에 접속하는 일은 방지해야 합니다. 따라서 대학에서의 무선랜은 권한설정이 필수적입니다. 복잡해 보이는 권한부여도 삼성 무선랜을 사용하면 BYOD 솔루션으로 간단히 해결할 수 있습니다. 신규 단말 신청은 자동화 되어 SMS OTP KEY로 사용자 신원이 확인되고 나면 자동으로 등록이 됩니다. 그 후에는 스마트폰, 노트북 등 접속단말 별로, 학생, 교직원, 손님 등으로 사용자를 구분하여 네트워크에 접근 권한을 설정할 수 있습니다. 따라서 학생, 교수, 교직원들은 각자 부여받은 권한을 통해 필요한 교육정보시스템에 접근할 수 있습니다.



3. 강력한 보안을 합리적인 가격으로 구현

대학은 학생들의 개인정보와 학교 운영상의 많은 중요한 정보를 보유하고 있습니다. 하지만 학생이나 교수가 고의든 실수든 외부 Wi-Fi망에 접속하여 인터넷을 사용할 수도 있으며, 외부사용자가 대학 내 무선랜에 접속을 시도할 수도 있습니다. 이때 보안을 위해 반드시 필요한 솔루션이 WIPS입니다.

일반적으로 단독형 WIPS는 높은 성능을 제공하나 가격이 매우 비쌉니다. 반면 통합형 WIPS는 하나의 AP가 두 가지 서비스를 해야 하기 때문에 가격면에서는 유리하지만 성능이 떨어진다는 우려가 있습니다. 삼성의 WIPS는 통합형이면서도, 보안 전용 모듈이 따로 있어 단독형의 성능과 통합형의 경쟁력 있는 가격을 모두 구현하였습니다. 따라서 대학은 제한된 예산안에서도 보유한 개인 정보와 학사 행정 정보를 안전하게 지킬 수 있습니다.

대학환경에 최적화된 삼성 무선랜 솔루션

4. 효과적인 TCO 절감

대학생들에게 멀티미디어 콘텐츠의 소비는 일상생활과도 같습니다. 대학에서 이러한 멀티미디어 콘텐츠 증가에 대응하기 위해 최신 802.11ac 기술을 탑재한 AP로 교체하는 경우가 증가하고 있습니다. 하지만 단지 AP를 교체하는 것뿐만 아니라 대학에 이미 설치된 PoE 스위치도 전력 증가로 교체해야 하기 때문에 제한된 예산을 운용하는 대학의 입장에서는 어려움을 겪게 됩니다.

삼성의 802.11ac AP 2x2 모델은 다양한 멀티미디어 콘텐츠를 빠른 속도로 이용할 수 있으면서도 새로운 스위치의 구매 없이 기존 인프라를 활용할 수 있기 때문에 TCO를 획기적으로 절감할 수 있습니다.

또한 수업이 없는 저녁시간의 강의실, 사람이 적은 낮시간의 기숙사에 AP를 모두 켜놓게 되면 전력이 낭비되고 운영비가 오르게 될 가능성이 있습니다. 삼성의 무선랜을 사용하면 스케줄에 따라 주기적으로 AP상태가 점검되고 접속된 단말이 없으면 자동으로 전원이 꺼져 OPEX를 크게 절감시킬 수 있습니다.



5. 원활한 업무를 위한 끊임 없는 커뮤니케이션

대학에서 학사행정 업무를 효율적으로 처리하기 위해 가장 중요한 것은 실시간 커뮤니케이션입니다.

삼성은 IP-PBX 장비와 무선랜과의 연동을 통해 FMC와 메시징 솔루션을 제공합니다. FMC 솔루션을 통해 교직원들은 스마트폰을 내선전화처럼 사용하여 통신비를 약 20%정도 절감할 수 있습니다. 그리고 언제 어디서나 업무 전화를 이용할 수 있기 때문에 보다 빠른 업무 처리가 가능합니다.

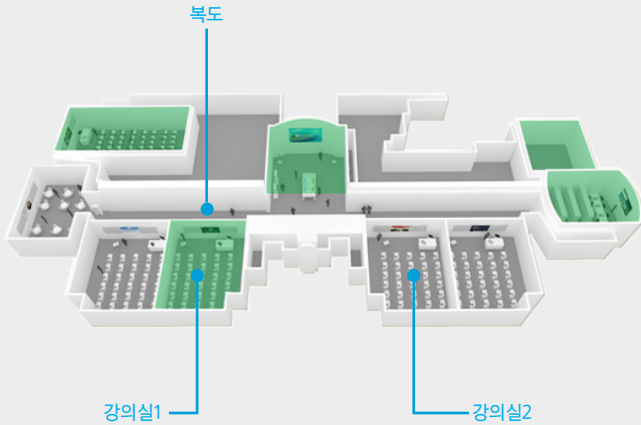
기존의 FMC는 끊김과 음질이 문제가 되었습니다. 삼성의 FMC는 AP 사이의 핸드오버를 원활하게 지원할 뿐만 아니라 통화 중 Wi-Fi 지역을 벗어 날 경우 3G/4G 망으로 자동으로 접속하여 끊김없는 통화서비스를 제공합니다. 그리고 데이터 대비 음성에 우선 순위를 두어 유선통화 이상의 음질을 보장하면서도 동시 통화수를 대폭 늘려 음성 서비스의 효율성을 높입니다.

메세징 솔루션을 통해서도 통합 주소록과 조직도를 이용하여 메신저 기능을 편리하게 사용할 수 있고, 태스크 관리가 가능하여 교직원의 업무 효율성을 높이는 데 도움이 됩니다.



사용 시나리오 및 Case Study

삼성 무선랜 사용 시나리오



강의실1

- 학생들이 무선 인터넷에 동시에 접속하여도 강의자료를 빠르게 다운로드

강의실2

- 수강신청, 시험기간의 트래픽이 집중될 때에도 안정적으로 무선랜 이용

복도

- 교직원들은 이동 중에도 FMC, 메세징을 사용한 실시간 업무 처리

기숙사

- 태블릿이나 노트북을 통해 멀티미디어 교육 콘텐츠 활용

Case Study - 한국과학기술원(KAIST)



한국과학기술원(이하 KAIST)은 학생들이 기숙사에서 무선랜을 통해 인터넷을 활용할 수 있도록 삼성의 AP, AP Controller를 도입하였습니다. 서측 기숙사인 갈릴레이관과 다솜관, 동측 기숙사인 세종관에 무선랜 인프라를 구축하여 총 14개동 2,300여명을 대상으로 무선랜 서비스를 제공하고 있습니다. 학생들은 캠퍼스 건물에서 사용하던 무선랜 서비스를 기숙사에서도 끊임없이 사용할 수 있어 노트북과 태블릿PC 등 개인단말을 이용하여 인터넷 서비스는 물론 스마트 교육을 받을 수 있게 되었습니다. 이를 통해, KAIST는 국내 최고의 과학기술대학답게 최상의 네트워크 인프라를 구축하여 학생들의 만족도를 향상시켰습니다.

