



민족사관고등학교

무선 네트워크 구축



고객사 요청사항

성능

1. 기가 네트워크망으로 교체에 따라 무선(Wi-Fi) 망 역시 기가급이 지원되어야 함.
2. 기숙사 11층, 12층은 학생들의 자율학습 공간으로 최대 300 여명이 사용할 수 있어야 함.

관리

1. 중앙에서 각 AP 의 동작상태를 파악하고 관리가 가능하여야 함.
2. 관리자만 고유의 계정으로 장비에 접속/설정을 관리하여야 함.

구축범위

1. 총무관 전층 (1~3층)
2. 다산관 전층 (1~3층)
3. 민족교육관 (단층)
4. 영어교육관 (단층)
5. 기숙사 11층, 12층
6. 체육관
7. 국공장

■ 구축배경

1. 학내 인터넷 서비스망을 기가 인터넷 서비스로 교체
2. 기존 설치된 AP 장비가 유선 100Mbps 급으로 기가망을 지원하지 않음
3. 수업간 학생들이 노트북을 적극 활용하여 WiFi 트래픽이 많음
4. 기존 AP 의 경우, 통합 관리 솔루션이 없어 관리 및 이상발생시 신속한 상황 대처가 어려움

■ 제안내용




번호	요청사항	제안내용
1	1 학급당 25명 내외로 노트북 접속사용 기존 장비는 성능이 낮아 접속 문제 발생	DAP 시리즈 기업용 AP 1 AP 당 30명 사용가능 (태블릿 기준으로는 50명까지 테스트 완료)
2	일반 사용자에게 의해 AP 설정이 변경되는 문제가 발생	일반 사용자가 AP 관리 IP 주소를 확인하기 어렵고, 로그인 비밀번호 설정을 통하여 임의 설정 불가
3	기존 장비는 통합관리 기능이 없어 문제 발생시, 해당 교실로 이동하여 개별적으로 관리	관리자 PC 에 Central WiFi Manager 프로그램을 설치 AP 통합관리 지원
4	생활교육관(기숙사) 11층/12층은 자율학습실로 운영되어 최대 300명 정도가 동시 접속	802.11ac 기가 와이파이가 지원되는 DAP-2695 로 설계 Band Steering 기능을 이용하여 2.4GHz 와 5GHz 를 자동으로 균등분할
5	기존 장비는 개별 전원어댑터 방식으로 학생들이 노트북 이용을 위하여 임의로 전원을 빼는 문제가 발생	기업용 AP 는 PoE 병용 방식으로 PoE 스위치와 연결함으로써 랜케이블 연결만으로도 전원이 공급됨



■ 구축장비

NAT / DHCP 서버		
DIR-868L		브로드컴 듀얼코어 CPU (800MHz 듀얼) 256MB 메모리 탑재 Hardware NAT 지원

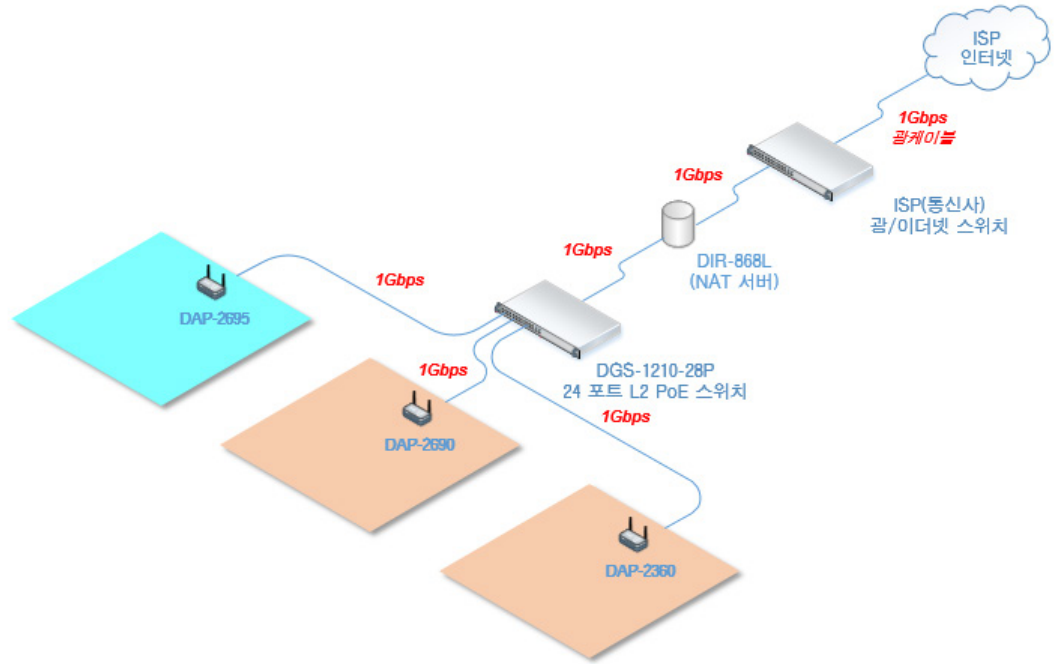
L2 PoE 스위치		
DGS-1210-28P		24 포트 기가비트 PoE + 4 포트 SFP 802.3af/at 지원 (15.4W & 30W) 최대 193W PoE 용량 L2 기능 및 보안기능 지원

AP (Access Point)		
DAP-2695 (기숙사 설치)		802.11ac/a/b/g/n 듀얼밴드 3Tx 3Rx MIMO 2.4GHz 최대 450Mbps 5GHz 최대 1300Mbps 유선 기가비트 / PoE 지원
DAP-2690 (대강의실 설치)		802.11a/b/g/n 듀얼밴드 2Tx 2Rx MIMO 2.4GHz 최대 300Mbps 5GHz 최대 300Mbps 유선 기가비트 / PoE 지원
DAP-2360 (소강의실 및 기타)		802.11b/g/n 싱글밴드 2Tx 2Rx MIMO 2.4GHz 최대 300Mbps 유선기가비트 / PoE 지원

AP 통합 관리 소프트웨어		
D-Link Central WiFi Manager		NAT 네트워크 관계없이 관리 지원 그룹 등록 및 그룹별 관리 CPU 인텔 i5 기준 최대 500대 관리 가능 접속자 실시간 모니터링 / 트래픽 제어 SSID / 무선보안 통합설정



■ 기본 네트워크 구성

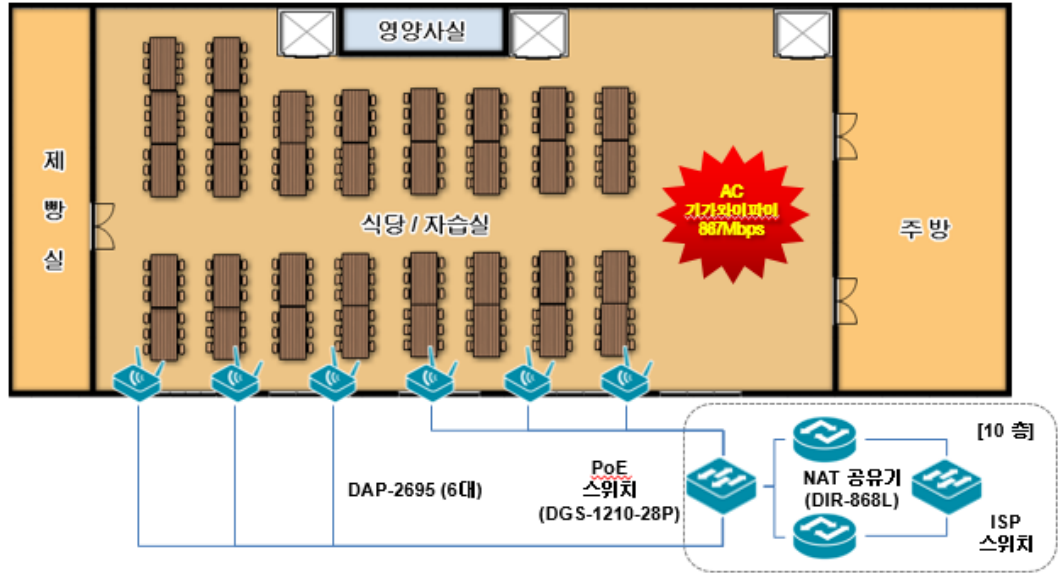


구축내용	효과
1. NAT 서버로 고성능 공유기를 적용	구축 예산 절감
2. PoE 스위치를 통한 전원 공급	구축의 편리성 확보
3. PoE 스위치의 L2 기능인 VLAN 적용 (포트 그룹)	트래픽 분산
4. Central WiFi Manager 연동 관리 (Free)	AP 관리(유지보수) 편리성 확보



■ 실구축 예시

▶ 생활교육관(기숙사 11층/12층)



▶ 다산관

