

충북대학교 Case Study

Omada, 10G 백본과 25G 업링크로 완성하는 스마트 캠퍼스 네트워크

프로젝트 규모

충북대학교
(양성재 13F / 양진재 14F / 양헌재 9F)
3개 동 객실 네트워크 설계

고객 프로필

Name : 충북대학교
Industry : 교육
Location : 청주시

솔루션

- OC400(UN) × 1
- OC300(UN) × 1
- EAP615-Wall(US) × 1,000
- SG3428XF(UN) × 5
- SG3428MP(UN) × 67
- SX6632YF(UN) × 3
- SG3452XMPP(UN) × 29
- SG3452P(UN) × 2
- SM311LM(UN) × 150
- SM5110-SR(UN) × 4

충북대학교 기숙사는 Omada 솔루션을 기반으로 신규 기숙사에 차세대 네트워크 인프라를 구축하였습니다.

Wi-Fi 6 벽면형 AP와 PoE 액세스 스위치, 스택형 L3 어그리게이션 스위치, OC400 컨트롤러를 적용하여 끊임 없는 무선 환경과 통합된 운영을 구현하였습니다. 중앙 모니터링과 원격 제어를 통해 장애 대응 속도와 관리 효율을 크게 향상하였으며, 객실 1:1 AP 구성과 Seamless 로밍으로 학생들은 이동 중에도 균일한 속도와 안정적인 연결을 경험하였습니다.

고속 백본과 스택 구성으로 안정적 네트워크 실현

SX6632YF 스위치 2대를 스택으로 구성해 고속 백본 네트워크를 확보했습니다. 이를 통해 증간·동간 트래픽을 안정적으로 처리하고 데이터 병목을 최소화했습니다. 초고속 연결은 내부 서버와 NAS 접근 시에도 빠른 성능을 보장했으며, 스택 구성으로 이중화가 적용돼 단일 장비 장애에도 네트워크는 중단되지 않았습니다. 이렇게 구축된 백본은 향후 확장성까지 고려한 안정적인 구조로 완성되었습니다.



OC400 기반 중앙 집중 관리 제공

OC400 컨트롤러를 통해 모든 스위치와 AP를 단일 플랫폼에서 일괄 관리할 수 있도록 구현했습니다. 관리자는 장비 상태를 실시간으로 모니터링하고, 문제가 발생한 지점을 즉시 확인하여 원격에서 조치할 수 있었습니다. VLAN 설정, 트래픽 제어, 장비 상태 알림 등 다양한 기능이 통합되어 복잡한 기숙사 환경에서도 안정적인 운영이 가능해졌습니다. 이를 통해 관리 효율성이 크게 향상되고 운영 리소스가 절감되어 IT 관리자의 부담이 줄어었습니다.

운영 효율성과 장애 대응력 향상

OC400 기반 관리 환경은 관리자에게 즉각적인 장애 대응 능력을 제공했습니다. 문제가 발생하면 현장 방문 없이도 원격에서 정확히 진단하고 해결할 수 있었으며, VLAN 설정, AP별 접속자 수 확인, 트래픽 모니터링 등을 통해 운영 효율성이 크게 개선되었습니다. 장비 상태 알림 기능으로 장애를 사전에 감지할 수 있어 대규모 장비 환경에서도 안정적인 운용이 가능했습니다. 결과적으로 유지 보수 비용과 시간이 절감되고, 관리자의 만족도 또한 향상되었습니다.

확장성과 신뢰성을 갖춘 네트워크 제공

Omada 솔루션은 유연한 확장성을 갖추고 있어 학생 수 증가 시에도 AP 추가 설치가 용이했습니다. PoE 기반으로 전력 확장도 간단히 가능하며, SX6632YF 스택 구성을 통해 백본 확장도 지원했습니다. 장비가 추가되면 중앙 관리 플랫폼에서 즉시 반영되어 운영 효율성이 유지되었고, 이중화 설계로 네트워크 다운타임을 최소화했습니다. 안정성과 확장성을 동시에 확보함으로써 장기적으로도 신뢰할 수 있는 미래 지향적인 네트워크 인프라가 완성되었습니다.

“여러 요소를 종합적으로 봤을 때, Omada는 단순한 무선 솔루션이 아니라, 중대형 네트워크 환경에서도 충분히 대응 가능한 유연한 통합 솔루션이라는 확신이 들었습니다.”

-한아텍 엔지니어 김동환 부장

차세대 무선 인프라 제공

충북대학교 기숙사는 Omada 솔루션을 기반으로 최신 Wi-Fi 6 무선 인프라를 구축하여 기숙사 전 구역에 안정적인 네트워크를 제공했습니다. 객실마다 벽면형 AP를 (1:1)로 배치해 균일한 속도와 커버리지를 보장하고, 중앙 관리 체계를 통해 모든 네트워크 환경을 한눈에 모니터링할 수 있도록 하였습니다. 이를 통해 학생들은 동시에 접속하더라도 끊김 없는 인터넷 환경을 경험할 수 있었으며, 관리자는 엔터프라이즈급 기술이 적용된 효율적인 인프라 운영을 실현했습니다.



학생 중심의 안정적 무선 경험 제공

학생들에게 가장 중요한 부분은 ‘빠르고 끊기지 않는 Wi-Fi’였습니다. Omada 솔루션 도입 이후 객실마다 Wi-Fi 6 기반 AP가 (1:1)로 배치되어 속도와 커버리지가 균일하게 제공되었습니다. Seamless 로밍 기능을 통해 이동 중에도 끊김 없이 연결이 유지되며, 학습, 온라인 수업, 영상 스트리밍 등 다양한 상황에서 안정적인 품질을 보장했습니다. 신호 약화나 연결 불안정 문제가 사라져 학생들의 만족도가 크게 높아졌습니다.

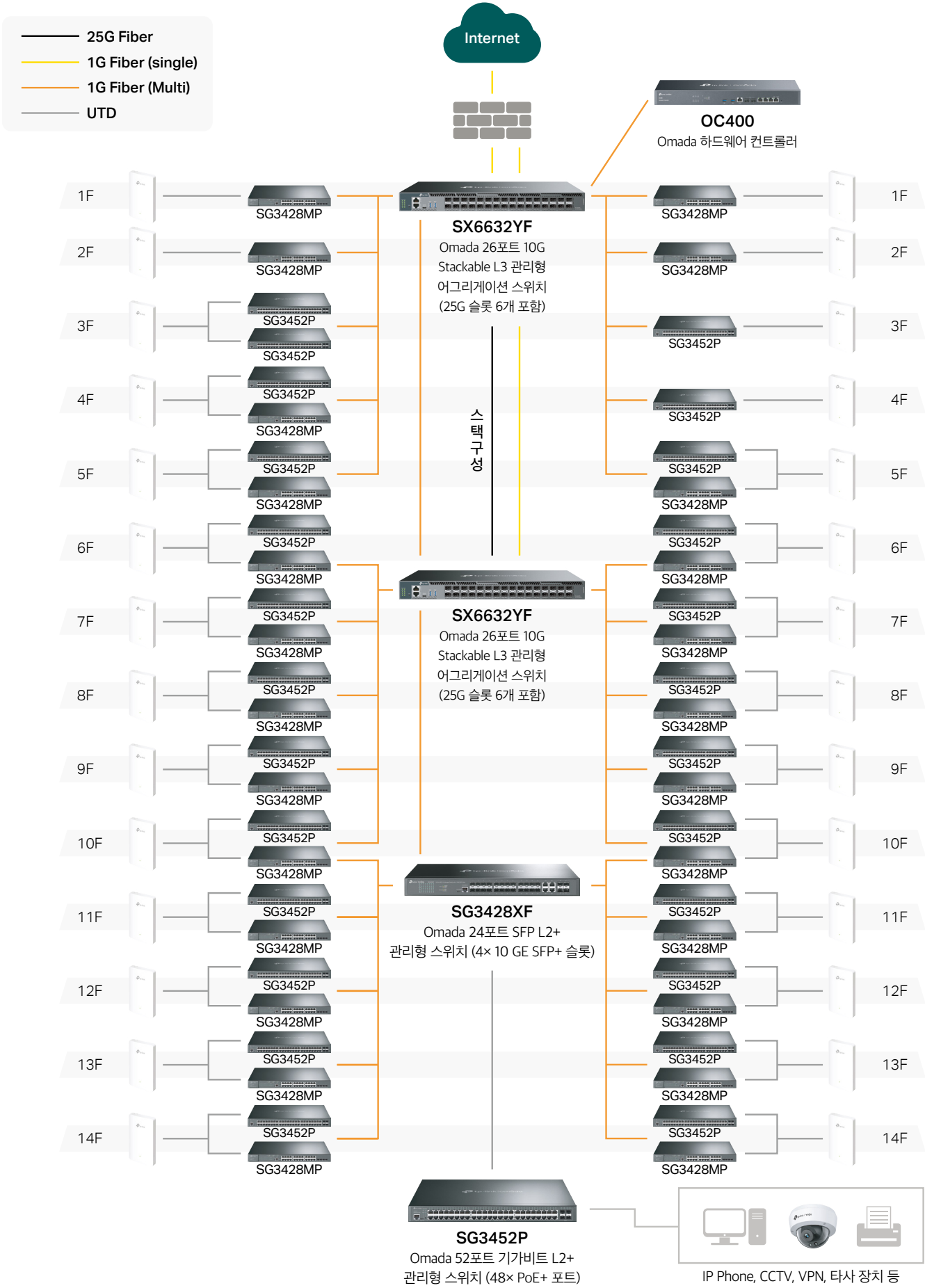
PoE 기반 효율적 설치와 운영 제공

각 객실의 AP는 모두 PoE 방식으로 전원과 데이터를 동시에 공급받아 별도의 전원 배선이 필요하지 않았습니다. PoE 스위치와 단순 연결만으로 손쉽게 설치가 가능해 대규모 기숙사 환경에서도 효율적인 배선 구조를 제공했습니다.

설치 과정이 단순해 시공 기간이 단축되었으며, 유지 보수 또한 간편했습니다.

전력 사용량까지 모니터링할 수 있어 에너지 관리 효율성이 높아졌으며, 비용 절감과 안정성을 동시에 확보할 수 있었습니다.





<https://www.omadanetworks.com/kr/> 방문 혹은 Omada 영업팀에 문의주시면 더욱 상세한 설명을 확인할 수 있습니다.

TP-Link and Omada are trademarks of TP-Link Systems Inc. or its affiliates. ©2025 TP-Link Systems Inc. All rights reserved.