

## 2주차 연구일지

### -무선AP

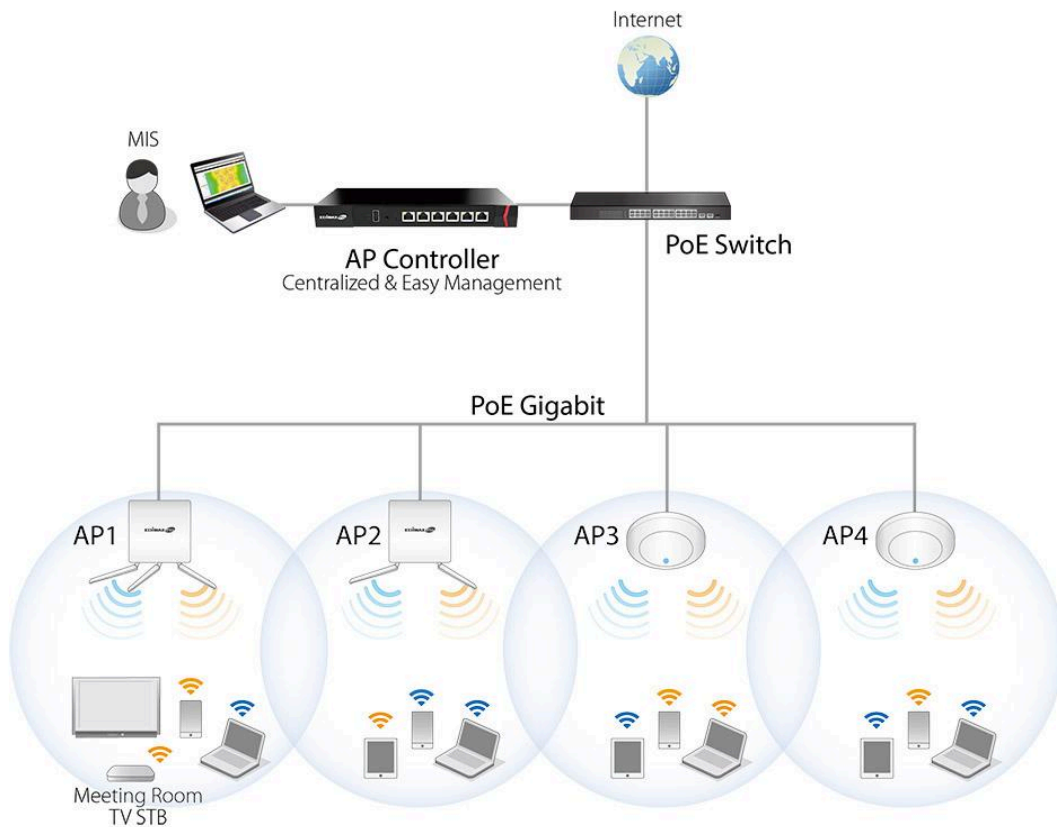
무선 AP란 **Access Point**로 유선 네트워크에 연결 되어 있으며, 무선 장치와의 통신을 통해 데이터를 전송 가능하게 해주는 장치이다.

인터넷으로 연결되는 무선 신호를 유선 신호 체계로 유선 신호를 무선 신호 체계로 전달해주는 매개체이다.

### -WAP(Wireless Access Point)

AP의 한 종류로, 무선 네트워크에 특화된 장치이다.

무선 신호를 통해 클라이언트 장치와 연결, 무선 네트워크 범위 확장등을 하며 일반적인 AP와 같은 기능을 수행한다.



- **AP Controller(Access Point Controller)**

다량의 AP를 관리, 작동 상태 실시간으로 모니터링, 접속 상태 확인, 설정 역할을 담당한다.

로드밸런싱, AP장애 시 주변 AP를 통한 장애 감지 기능, 클라이언트 접속 상태 실시간 모니터링 기능 제공

- **LWAPP(LightWeight Access Point Protocol)**

AP Controller와 무선 AP간의 통실을 위한 프로토콜.

LWAPP 프로토콜을 통해 AP가 컨트롤러로부터 자동 구성, 보안 업데이트, 사용자 접속 관리 가능하게 됨.

- **PoE(Power of Ethernet)**

무선 AP에 붙어 있는 이더넷 전원 장치로 인터넷 케이블 하나에 데이터와 전원을 동시에 보내는 기술.

## **-AP 기본 원리**

AP는 일반적으로 라우터나 스위치 같은 유선 네트워크 장치에 연결되어 있어 인터넷 접근이 가능하다.

AP는 무선 신호를 송출하여 주변의 무선 장치가 신호를 감지할 수 있도록 Wi-Fi 표준을 사용하여 데이터를 전송한다.

사용자가 AP에 연결된 장치를 통해 인터넷에 요청을 보내면, AP는 요청에 따라 유선 네트워크를 통해 라우터로 전달 후 라우터는 인터넷 요청을 보내고 돌아온 응답을 AP를 통해 다시 사용자 장치로 전송한다.

## **-AP 연결방식**

사용자가 Wi-Fi 설정을 열어 주변 무선 네트워크를 검색하여 AP가 전송하는 SSID(Service Set Identifier) 목록 중 하나를 선택한다.

비밀번호(WAP2, WAP3등의 보안 프로토콜을 통해 보호)가 걸려있다면 비밀번호 입력 후 올바르게 AP에 연결 요청 보낸다.

AP는 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)를 통해 사용자 장치에 유니크(네트워크에서 고유하게 식별될 수 있는)한 IP 주소를 할당한다.

## **-WAP, WAP2, WAP3**

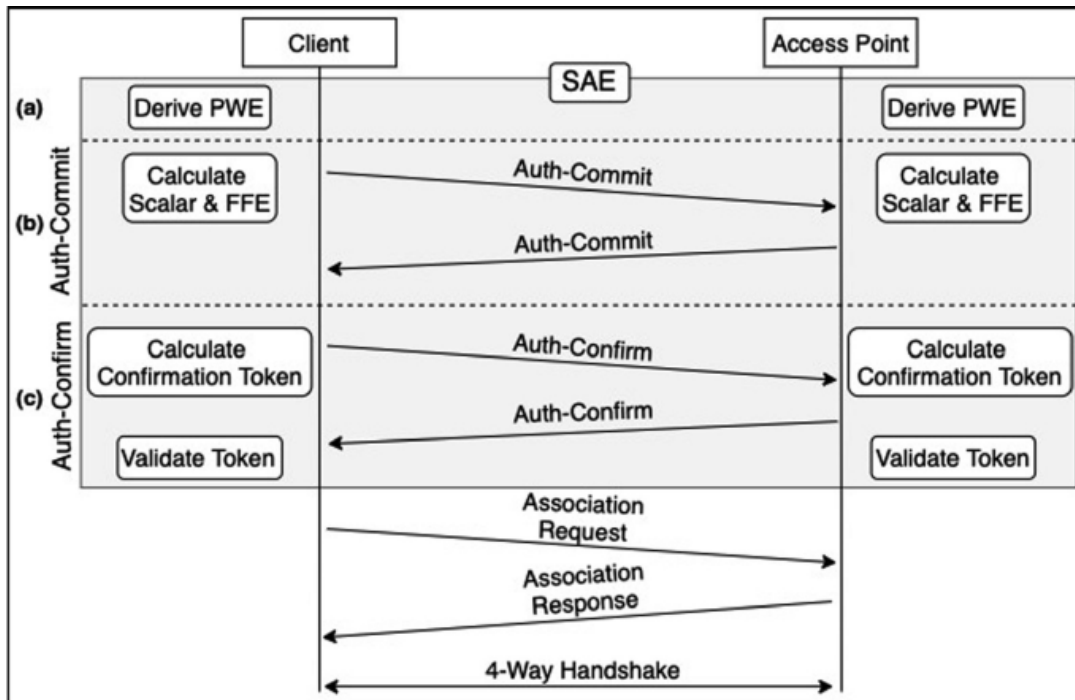
WAP2란 Wi-Fi Protected Access 2의 약자로 AES(Advanced Encryption Standard) 암호화를 사용하여 데이터의 기밀성을 보장하는 보안 기능이다.

WAP2-Personal 인증 방식 : 개인 사용자를 위한 비밀번호 기반 인증 방식(PSK)

WAP2-Enterprise 인증 방식 : 기업 환경을 위한 RADIUS 서버를 통한 인증방식

WP3란 WAP2를 강화한 프로토콜로 SAE(Simultaneous Authentication of Equals) 인증 방식을 도입하여 비밀번호 기반 공격에 대한 저항력을 높였다.

SAM이란 두 장치가 서로를 인증하는 과정에서 동일한 비밀번호를 사용하여 연결하는 방법이다. 이 과정에서 비밀번호는 직접적으로 전송되지 않으며 해시 함수를 통해 안전하게 처리된다. 인증이 완료 되면, 두 장치는 공유 비밀번호를 기반으로 세션 키를 생성하여 안전한 통신을 시작한다.



-참고자료

Brainz company - [무선AP에 대해서 꼭 알아야 할 세가지] :

<https://www.brainz.co.kr/Various-Topics/view/id/283#u>

정보시스템관리사, 정보관리기술사 : <https://swingswing.tistory.com/159>

위키백과 :

[https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%99%80%EC%9D%B4%ED%8C%8C%EC%9D%B4\\_%EB%B3%B4%ED%98%B8\\_%EC%A0%91%EC%86%8D](https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%99%80%EC%9D%B4%ED%8C%8C%EC%9D%B4_%EB%B3%B4%ED%98%B8_%EC%A0%91%EC%86%8D)