

데이터로 캠퍼스 무선 지도를 새롭게 그리다

다발성 민원 해결을 위한 4,419대 AP의
실무형 데이터 운영진단

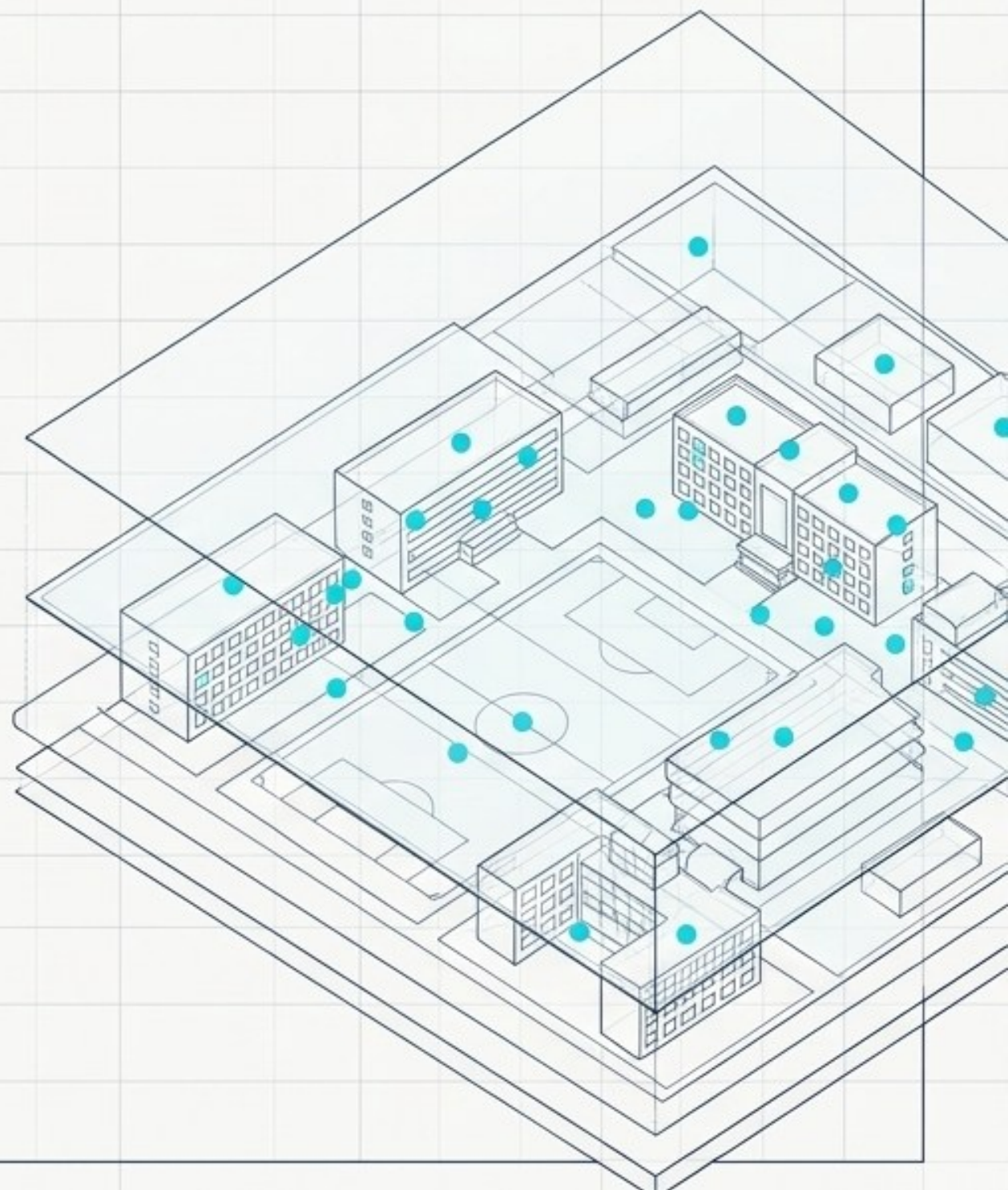


총 AP: 4,419대



개선 필요 공간: 1,623실

AI WiFi 전남대 (양재호, 고주영, 김정엽)



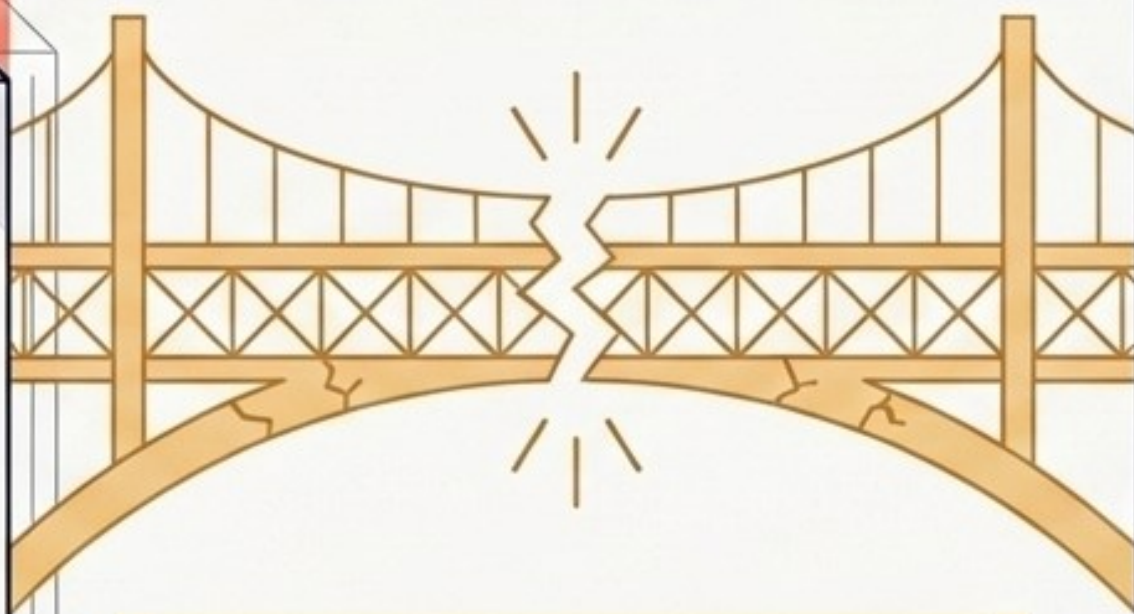
미스터리의 시작: 엇갈린 데이터가 만든 ‘불투명한 행정’



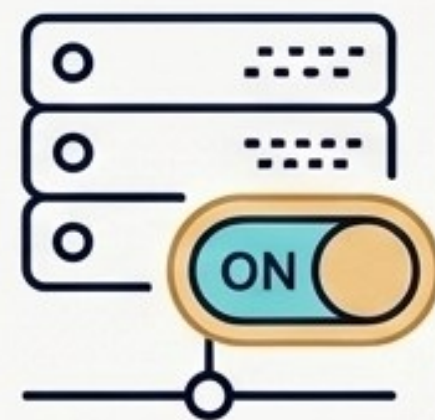
기존 업체 AP 명부

[위치 정보 O / 상태 정보 X]

건물, 층, 호실 정보는 있지만
실제 기기가 켜져 있는지 알 수 없음.



단일 자료만으로는
‘어디를 고쳐야 할지’
정확한 판단 불가



시스템 컨트롤러 자료

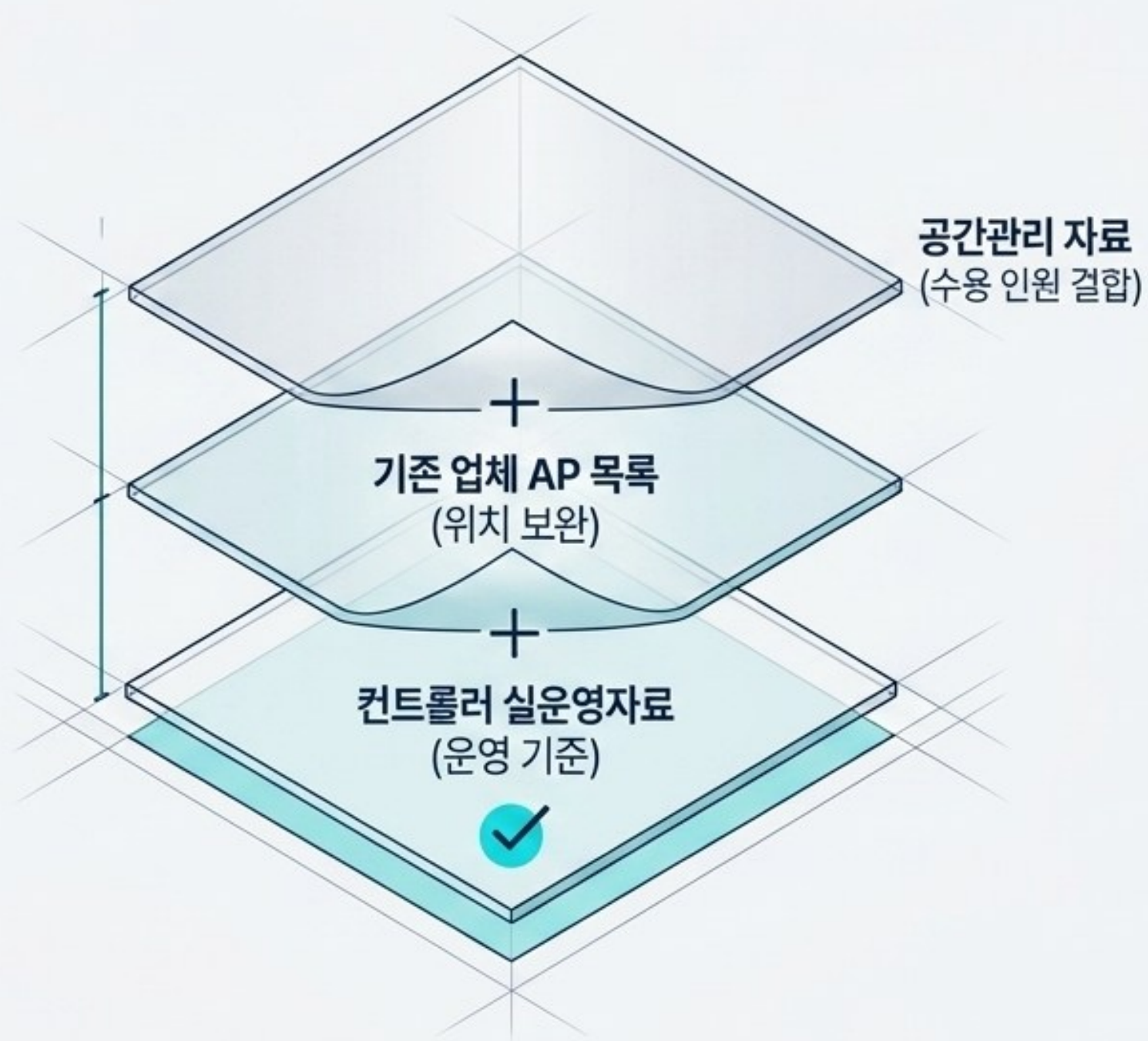
[위치 정보 X / 상태 정보 O]

실제 Up/Down 상태는 정확하지만,
이 장비가 어느 건물에 있는지 알 수 없음.

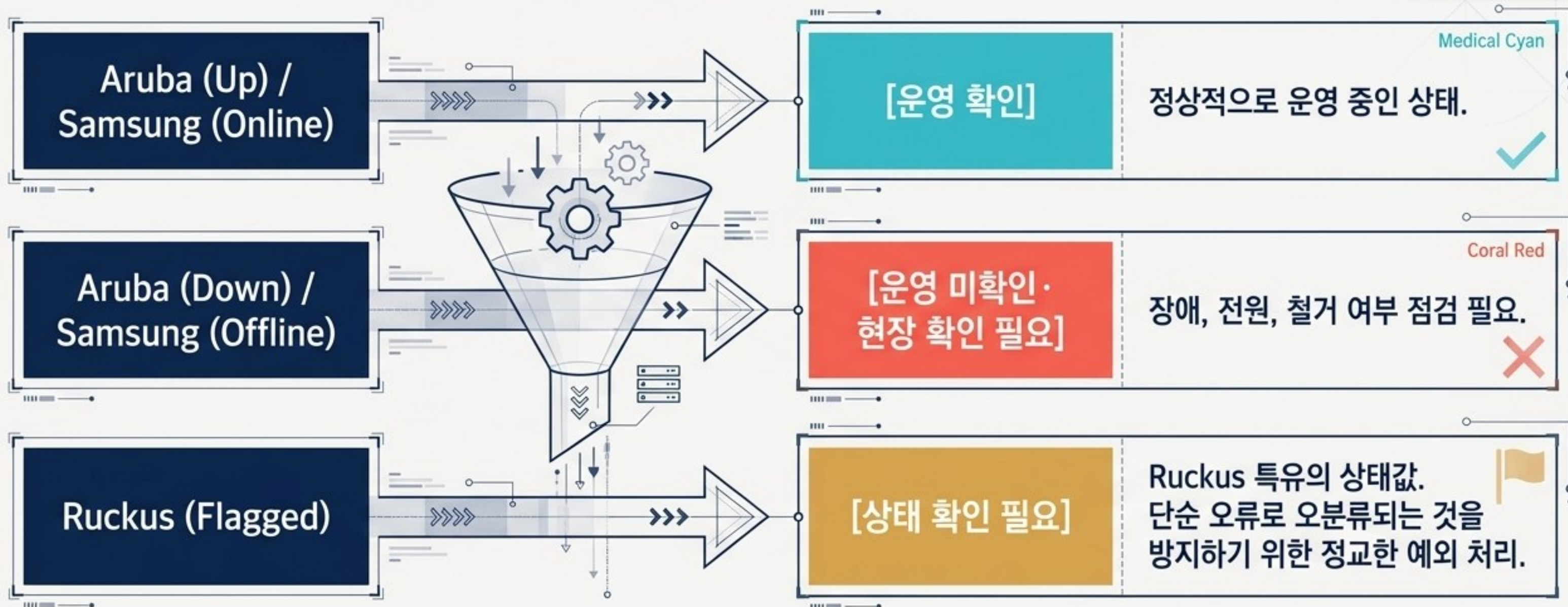
AI와의 첫 번째 문답: 흔들리지 않는 기준점(Ground Truth) 세우기

Q. 위치정보만 있는 엑셀과
상태정보만 있는 컨트롤러 중
무엇을 기준으로 삼아야 하는가?

A. 컨트롤러의 실시간 상태(Up/Down)를
'운영 기준'으로 삼고, 엑셀 명부는
'위치 보완용'으로만 결합하십시오.

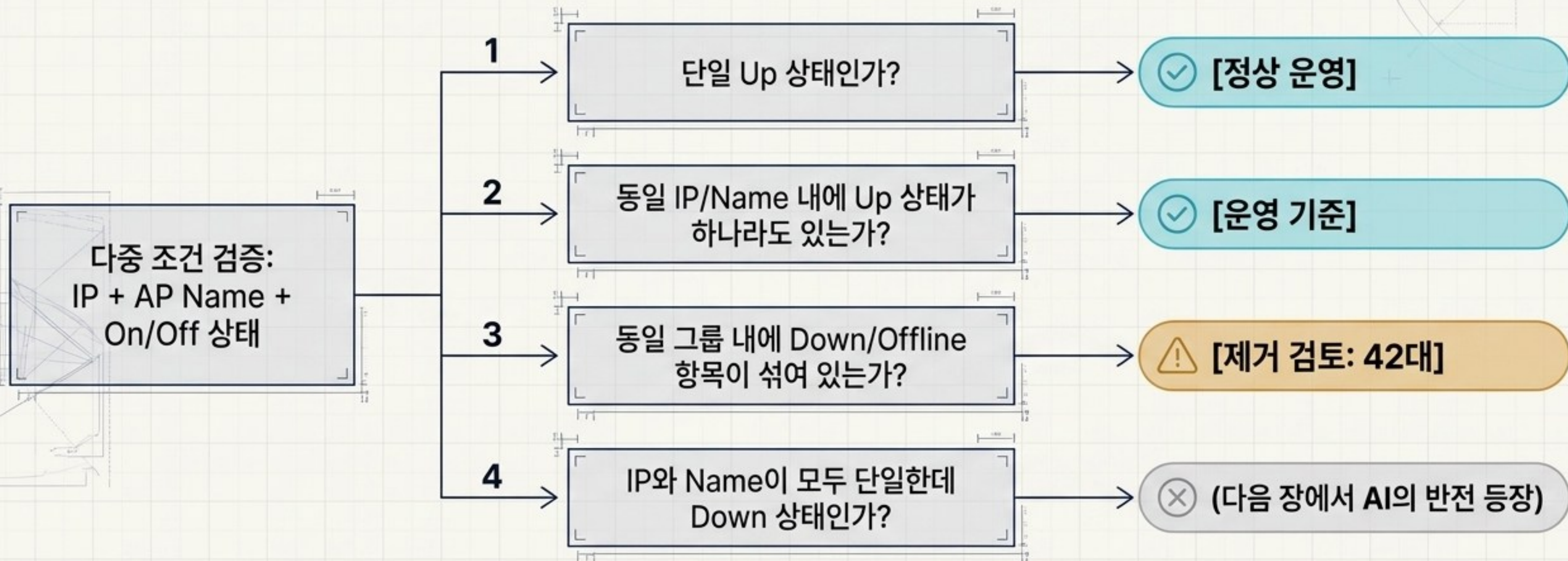


제각각인 데이터의 언어를 통일하다: 제조사별 상태값 표준화



이 표준화 작업이 없었다면 전체 데이터의 정합성이 무너졌을 것입니다.

찌꺼기 데이터를 걸러내는 4단계 종합 판정 로직



ChatGPT가 설계한 다중 IF/COUNTIF 엑셀 수식을 4,419대 전체에 일괄 적용하여 유령 AP 42대를 자동 색출.

AI의 날카로운 지적: 버려질 뻔한 827대 AP의 재발견

기존 해석의 오류

가설: Down/Offline 상태인 AP는 모두 삭제 대상(찌꺼기)이다.

위험: 일괄 제거 시 실제 현장에 있는 기기 누락 가능성.



AI 교정 로직:
만약 IP와 AP

AP Name이 모두 단일한
장비가 Down 상태라면?

새로운 판정 기준

이것은 삭제할 데이터가 아니라
실제 고장, 전원 차단, 포트 불량을
포함을 의미함.

[단일 미운영: 827대]
긴급 현장 점검 대상

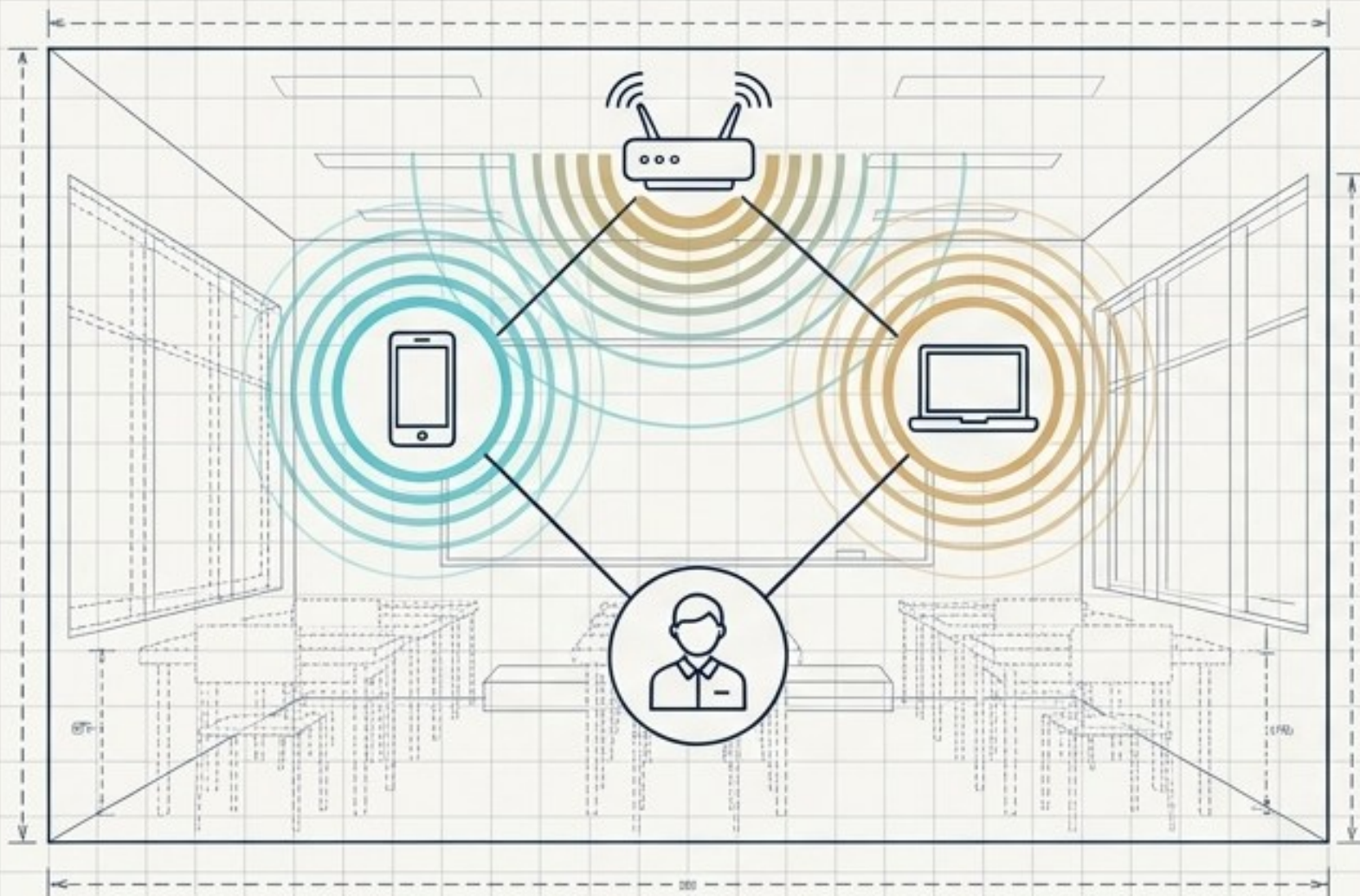
감(Feeling)이 아닌 데이터(Data)로 증명하는 노후도 분석

X축: 설치 경과 연수 / Y축: EOS(제조사 지원) 종료 잔여 기간



제조사 보안 지원이 끊겨 캠퍼스망을 위협하는 초노후 AP 469대 도출.
단순히 오래된 것이 아니라, 데이터 보안 관점에서 교체가 시급합니다.

극한의 스트레스 테스트: '1인 2대 접속' 기반 혼잡도 산정



1. 공간 수요 산출



936개 핵심 교육 공간
(강의실, 실험실, 자율학습실) 필터링.

2. 접속 부하 가정



최대 수용 인원 × 2대 (스마트폰 + 노트북 동시 사용)
= 최대 접속 수요.

3. 혼잡도 지수 (Congestion Index)

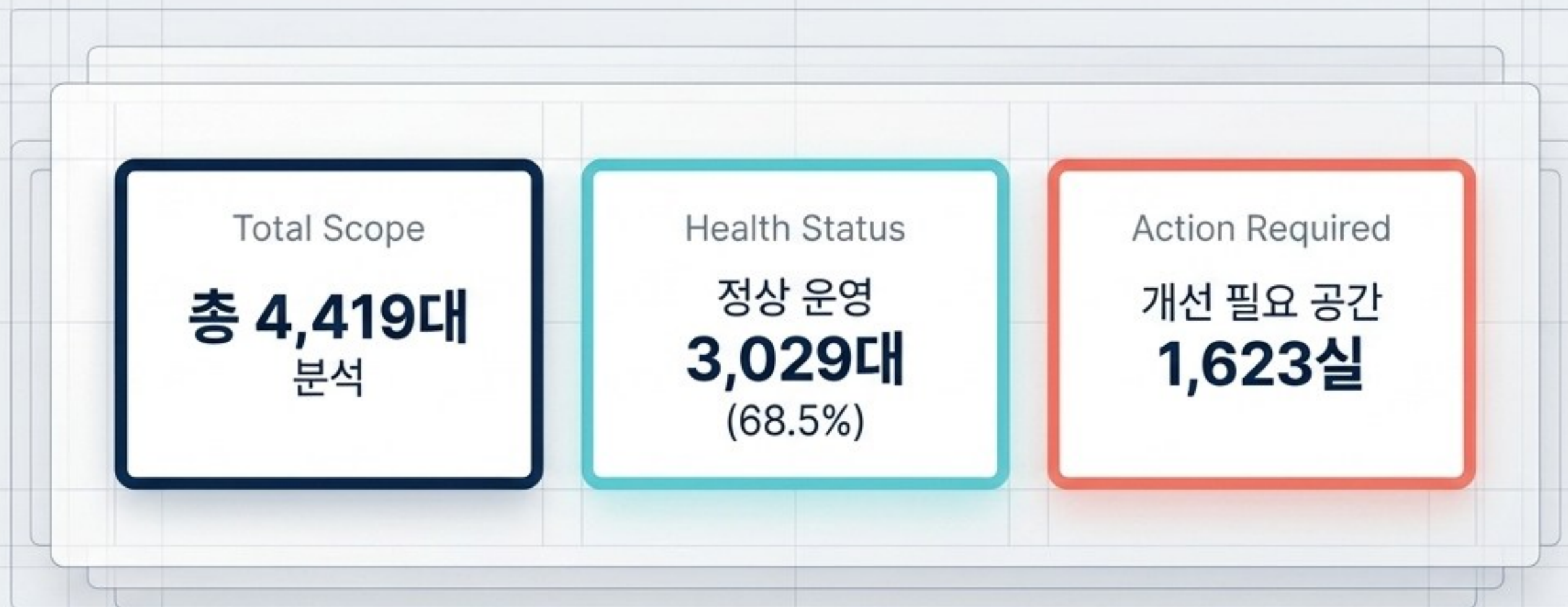


최대 접속 수요 ÷ 현재 설치된 AP의 총 수용 한계.



결과: 이 가혹한 시나리오를 통과하지 못한 개선 필요 공간 1,623실 적발.
민원의 목소리 크기가 아닌, 철저히 숫자로 재배치 우선순위 확립.

분산된 정보에서 하나의 캔버스로: 통합 운영진단 대시보드



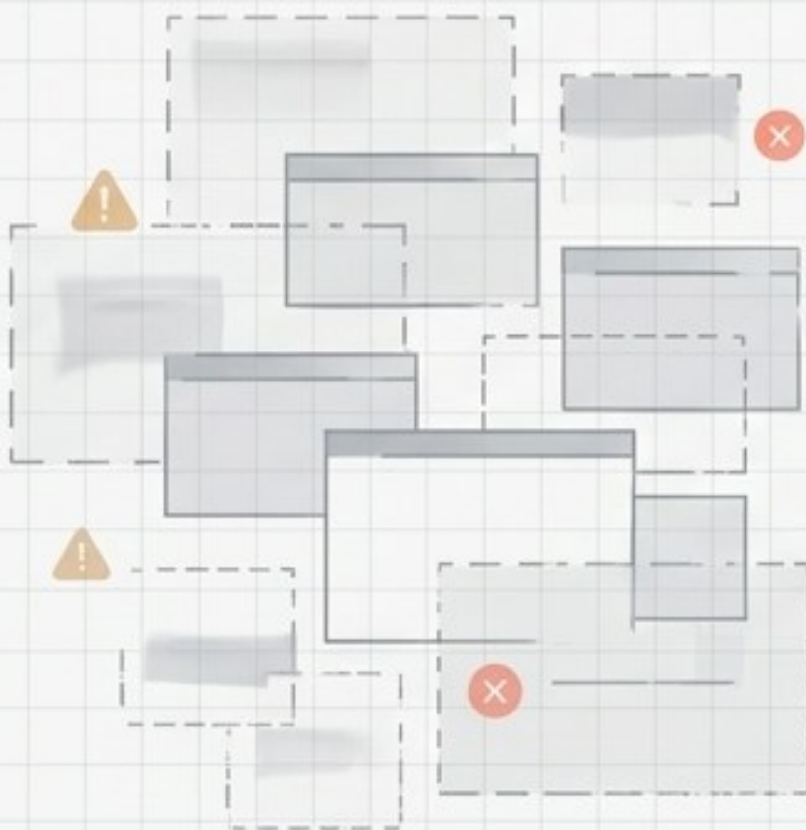
이것은 단순한 엑셀 표가 아닙니다.
실무자가 건물을 클릭하면 어떤 장비가 초노후인지, 어느 방의 혼잡도가 터지기 직전인지
즉각적으로 알려주는 '의사결정 플랫폼'의 탄생입니다.

테이터가 지시하는 2026년 실행 로드맵 (5단계 우선순위)



행정 패러다임의 전환: 민원 대응형에서 데이터 분석형으로

민원 대응형



데이터 분석형

1. 표준 원장 구축

3개로 쪼개진 데이터를 결합하여
유일무이한 '**AP 운영 원장**' 탄생.



2. 현장 실사 효율 극대화

전체 전수조사가 아닌,
AI가 짚어낸 827곳만 핀셋 점검.



3. 예산 증거 확보

왜 이 장비를 사야 하는가?에 대한
완벽한 데이터적 방어 논리 구축(EOS 기반).



일회성 분석이 아닌, 무한히 진화하는 '선순환 운영 체계'



**데이터는 멈추지 않고, 캠퍼스는 진화합니다. 전남대학교 AI WiFi 팀은
가장 정확한 데이터가 가장 완벽한 교육 환경을 만든다는 믿음으로 2026년을 준비하겠습니다.**