

# 민간지능정보서비스 확산

## INTELLIGENCE INFORMATION SERVICE

**nipa** 정보통신산업진흥원

우 27872 충청북도 진천군 덕산읍 정통로 10 (두촌리 100)  
 TEL. 043-931-5000  
 FAX. 043-931-5129  
<http://www.nipa.kr>

## 과제 현황

정보통신산업진흥원은 2017년부터 산업혁신 및 국민 일상생활의 선도적 지능정보화를 위해 의료, 금융, 법률, 교통, 관광 등 21개 분야 38개 과제를 선정, 지능정보서비스 개발 및 현장적용을 추진 중에 있다.



**인공지능 위험 예측,  
더 많은 데이터로 더 스마트하게**

학교 실험실의 안전사고 위험을 예방하기 위해 7종의 센서로 복합 데이터를 실시간 수집하고, 이에 기반하여 학습된 인공지능이 위험 상황을 미리 예측하여 학교 관리자에게 경보 및 알림을 제공함으로써 더 큰 사고로 확대되기 전에 미리 위험 제거 조치를 하게 한다. 이는 복합센서(Synthetic Sensor) 환경에서 상황별 인식 추론을 함으로써 보다 정확한 대응을 하는데 도움을 줄 수 있는 것으로, 예를 들어 실험실 내에 아무도 없는 상황에서 온도가 상승하고 있고, 미세 먼지가 많아지고 있다면 화재 발생 가능성이 높으므로 이를 학습된 인공지능이 인식 추론을 하여 학교 관리자에게 화재 발생 위험을 알려줄 수 있는 것으로, 기존의 화재 감지 센서만을 통한 방식보다 보다 정확한 상황 판단 및 대응을 가능하게 하는 것이다.

**실시간 누적되는 센서 데이터를 활용  
하여 누구나 인공지능 서비스를 개발  
할 수 있도록 스마트 캠퍼스 시스템  
제공**

실시간 측정되고 누적되는 공간 센서 측정 데이터를 학생들이 활용하여 인공지능 서비스를 개발할 수 있도록 오픈 IoT랩 및 응용 교육, 공모전 등 참여형 교육에 활용할

**학교의 안전도  
이젠 인공지능이  
책임져요!**

- 주 관 기 관 (주)쿠노소프트
- 참여기관(공급) 아키시스템즈\*
- 참여기관(수요) 고려대학교 산학협력단

*"안전한 스마트 캠퍼스  
인공지능이 도와드려요!"*



수 있는 스마트 캠퍼스 시스템을 제공함으로써, 인공지능 확산에 기여할 것이다. 이를 위해서 학교 내 개방형 데이터 플랫폼에 IoT 엣지 단말에서 수집되는 온도, 습도, 미세 먼지 등 7종의 데이터를 저장하고, 이 데이터에 손쉽게 접근할 수 있는 사용자 인터페이스와 플랫폼을 제공한다.

**최소 30% 이상의  
공간관리 효율성 향상 효과**

수요기관의 경우, 기존 공간 관리 작업자의 업무량을 IoT 모니터링 시스템으로 70% 이상 감축할 수 있어 보다 나은 근무 환경을 제공할 수 있을 것으로 기대한다. 이번 IoT 엣지 기반 스마트 공간관리 기술을 기반으로 학교 실험실을 구축한다면 안전 사고에 대한 대처 능력을 향상시키고, 일반 출입 제어를 스마트 앱으로 활용함으로써 기존 보안 관리 업무를 약 40% 이상 감축할 수 있을 것으로 기대하고 있다. 또한 실시간으로 측정, 누적되는 공간 관련 센서 데이터를 활용하고 경량화 자기학습 인공지능 라이브러리 SDK를 제공하여 학생들의 IoT 오픈랩/응용 교육에 사용함으로써 실제 데이터로 IoT 관련 개발 교육을 진행함으로써 큰 교육적 효과를 가질 것이다.

**안전하고 스마트한 캠퍼스 관리**

대학 연구원 A 씨는 실험실 내에 여러 가지 문제가 골치가 아프다. 실험 장비와 실험 부자재로 협소한 실험실, 숙달되지 않은 학생의 실험 연구와 실습으로 인한 세균비이러사 감염, 유해 화학 물질 노출-접촉, 실험 기구-도구에 의한 충돌-충격, 추락-전도, 감전, 폭발, 화재, 배임, 끼임, 절단 등 다양한 안전사고와 관련된 문제들이다. 더욱이 실험실들이 대학 캠퍼스 곳곳에 있어 안전사고 발생 시 학교 관계자가 빠르게 파악할 수 없는 것이 현실이다. 하지만 최근 대학 연구원 B 씨는 알람을 통해 특정 실험실의 위험 상황에 대한 조치를 취할 수 있게 되었다. 온도, 습도, 미세 먼지, 화재, 가스 등 7종의 센서가 장착된 IoT 엣지 단말을 통해 실시간 센서 데이터를 수집하고 복합 센서 데이터에 대해 학습한 인공지능이 이상 상황(가스 누출, 화재 등)을 예측하여 학교 관리자에게 경보를 미리 제공한 것이다. 또한 측정된 센서 데이터는 대학 데이터허브에 저장하여 데이터를 활용한 응용 교육 서비스를 제공한다.

**인공지능 기반 안전한 스마트캠퍼스 및 응용 교육서비스**

Problem 1



대학 실험실의 안전사고 빈발

Problem 2



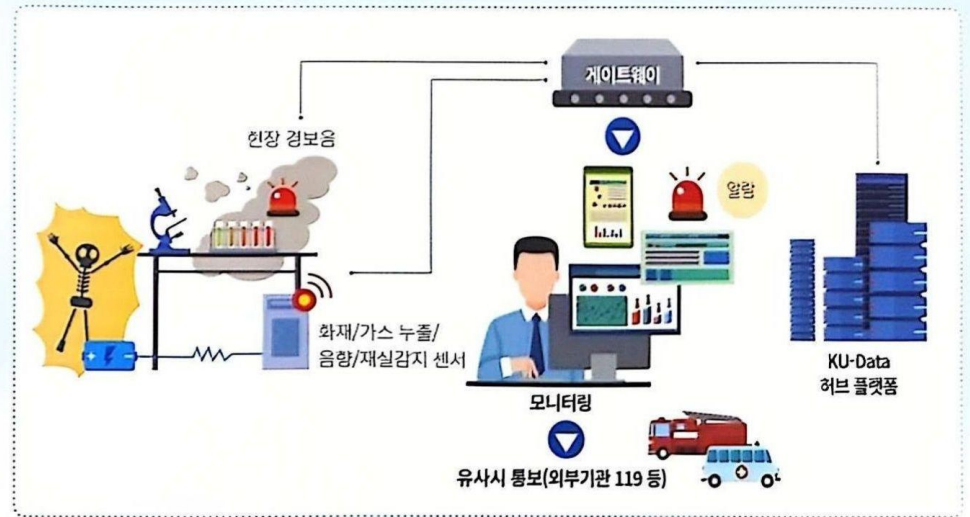
화재경보기 - 다양한 사고 대처 한계

Problem 3



산재된 실험실 - 실시간 파악 어려움

**복합센서 데이터에 기반한 인공지능 예측으로 위험 상황 조기 예측**



**복합상황 인지 추론을 통한 안전한 스마트 캠퍼스 추구**



실험실 안전사고 발생 감소



사고 발생에 정확한 대처로 피해 저감



복합 센서 데이터 활용 - 참여형 교육 추진