

쿠노소프트 회사소개서 & Investor Relations

4차산업의 큰 물결 속에서 사물과 사람 상호간의
상황인지를 통해 안전한 사회를 추구하는 기업

발표순서

01 경영역량

- 일반사항
- 경영혁신 역량
- 기술 변화대응 능력
- 경영진 가치관

02 기술역량

- 연구개발 조직역량
- 기술사업화 능력
- 기술적 성과

03 혁신전략

- Allsense 기술혁신
- 자가진단/조기감지
- 사전예측/상황추론

04 부록



01 경영역량

- 일반사항
- 경영혁신 역량
- 기술 변화대응 능력
- 경영진 가치관

인공지능, 블록체인, IoT 기술 분야 15년 이상의 연구/상품화 경험

- 인공지능 기반 안전한 스마트 캠퍼스 및 응용 교육 서비스
- 고려대 SK 미래관 ICT 출입통제 공간관리 시스템 구축
- 무인키오스크 확산에 따른 장애인을 위한 음성인식 키오스크 및 모바일 챗봇 개발

지적재산권 보유현황(특허) 및 수상경력

- 국내특허 : 통신상태에 영향을 받지 않는 IoT 장치 제어방법 외 4건
- 수상 : 과학기술정보통신부장관상, 부총리상, 중소벤처기업부장관상



쿠노소프트 조장관 대표

인공지능, 블록체인, IoT SW개발 전문가

주요 연구 실적

시행 부처/기관	과제명	총개발기간 (시작 ~ 종료일)	역할
한국전자통신연구원 (ETRI)	양자화 기반 딥러닝 추론 SW 개발	2019.06 ~ 2019.10	연구책임자/ 주관기관
한국전자통신연구원 (ETRI)	비전기반 로봇 제어 모듈 개발	2018.01 ~ 2018.04	연구책임자/ 주관기관
한국전자통신연구원 (ETRI)	Automotive High Performance Computing 모듈 성능 시제품 구현	2017.09 ~ 2017.11	연구책임자/ 주관기관
한국전자통신연구원 (ETRI)	다중로그 원시자료 검색을 위한 API 시스템 시작품 개발 (4개년 개발)	2016.05 ~ 2020.11	연구책임자/ 주관기관

AI 기반 보안 기술 전문업체로, Allsense 브랜드로 센서 기반 상황인식, 안전관리, 화재/가스예측, 위험 알람 서비스



블록체인, AI 기반 보안기술 솔루션 전문기업

쿠노소프트 HISTORY

(주)쿠노소프트는 2009년 창업 이래 IoT, 보안, 인공지능, 블록체인 등 꾸준한 기술개발을 통해 IT 기술개발 전문 회사로서 글로벌 표준과 완성도 높은 IT솔루션을 기반으로 고객 가치 실현에 앞장서고 있습니다.

주요연혁

2022

- 국제 연구산업 컨벤션 2022 조장관 대표 파기부 장관 표창
- ESG기반 스마트 캠퍼스 자산관리 플랫폼 구축(고려대)
- 고려대 모바일 통합앱 - 위치기반서비스 구축(고려대)
- AI융합 불법복제품 판독시스템 사업(NIPA)
- 고려대 스마트 에너지 캠퍼스 용역사업-탄소중립자산관리시스템 구축(SK텔레콤)
- 디지털국토정보기술 개발사업 1차년도 수행(국토부)
- ICT R&D부처 연구과제 공동연구기관 선정(ITP)

2021

- 중국 심양철향정보과학기술회사 MOU
- 민간지능정보서비스확산사업 수행(NIPA)
- 2021 글로벌신서비스개발 지원사업 선정(공동협력기관: 유라스텍)
- 제4회 서울혁신챌린지(공선) 선정(SBA)
- 키르기스스탄 공과대학 AllSense 구매의향서(LOI) 체결

2020

- 2021년 하이서울기업 인증 획득
- 서비스산업 진흥 부총리겸 기획재정부 장관 표창
- 연구산업 진흥 유공 과학기술정보통신부장관 표창
- ㈜솔리데오시스템즈와 스마트공간관리 기술협력 MOU
- ㈜탑피와 DID 개발협력 MOU
- 청강문화산업대학교, 상일미디어고등학교, 양명디지털 고등학교와 기술인력 양성 연계 MOU

2009~2019

- SK미래관 블록체인 기반 ICT 구축(SK텔레콤)
- 군e러닝 홈페이지 리뉴얼 및 모바일앱 구축(군인공제회)
- 중소기업 기술혁신개발사업 수행(TIPA)
- 전문연구사업자 신고(과학기술정보통신부)

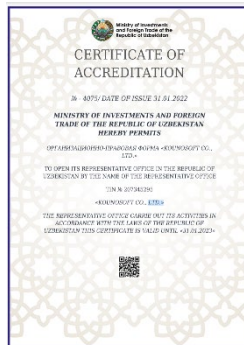


사람을 위한 공간 IoT 서비스 올센스

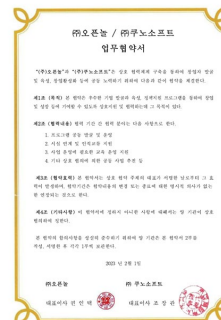


(02841) 서울특별시 성북구 안암로 145
고려대학교 산학관
Tel. 02-3291-2200
E-mail. info@kounosoft.com

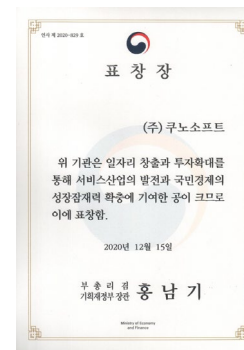
- 기술부문(80건 이상 개발), 영업부문(국내외 영업조직, SK파트너쉽), 경영부문(년간 30% 이상 매출성장)
- R&D부문(ETRI, IITP, 국보연, 항우연 과제), 관리부문(소프트웨어전문인력, 연구전문기업 지정, 하이서울기업)



우즈베크대표부



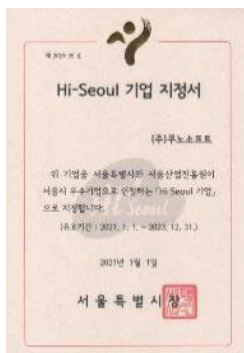
공동사업협약



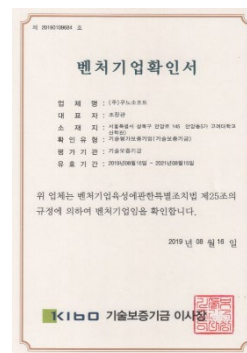
부총리상



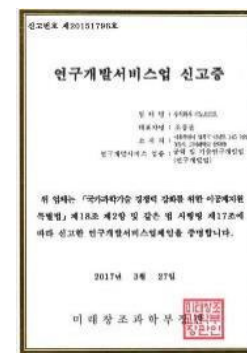
SKT파트너



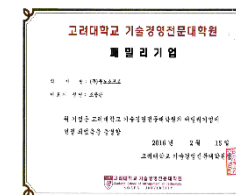
하이서울지정



벤처기업지정

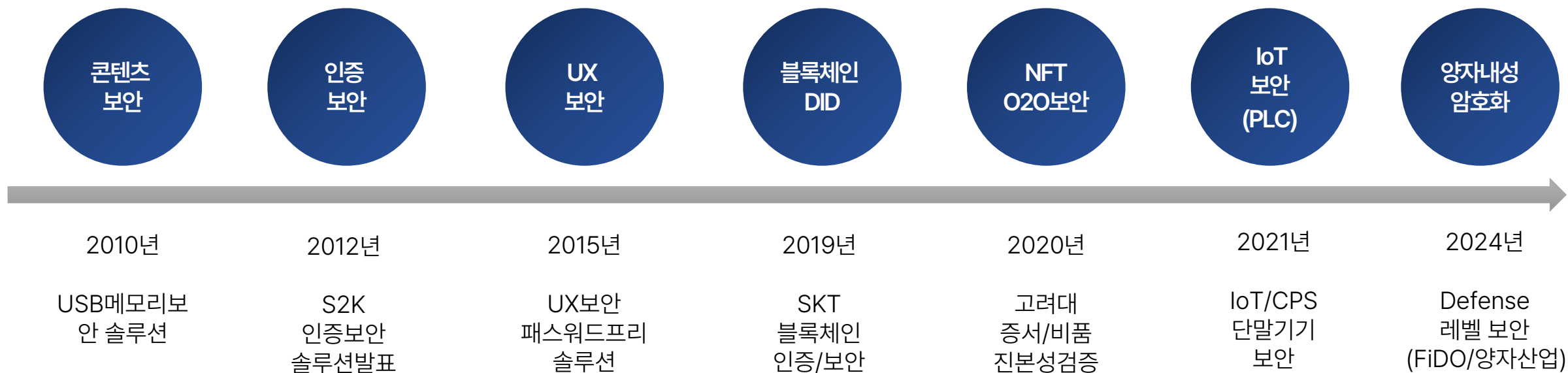


연구전문기업

고려대학교
패밀리기업

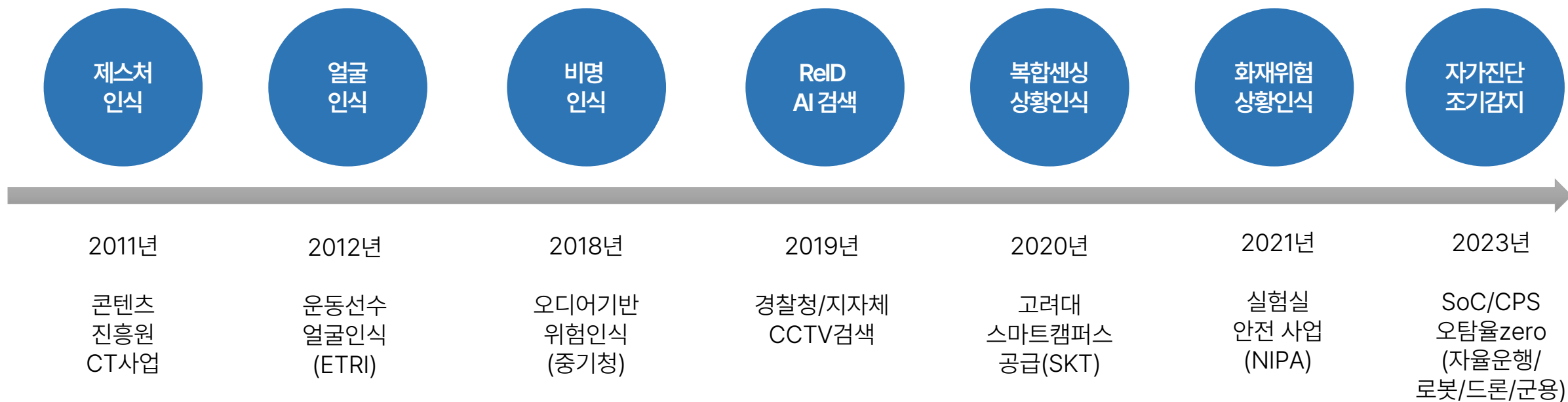
4차산업혁명 빠른 변화 이해하고 신기술 채택 ➡ 보안/인증/블록체인/보안칩/양자암호화 기술 내재화

- 콘텐츠 보안, 인증보안, UX금융보안, 블록체인 DID, NFT O2O 보안, IoT보안(펌웨어 보안, 보안칩), 양자내성암호화 로 이어지는 보안기술흐름에 따라 기술공급함



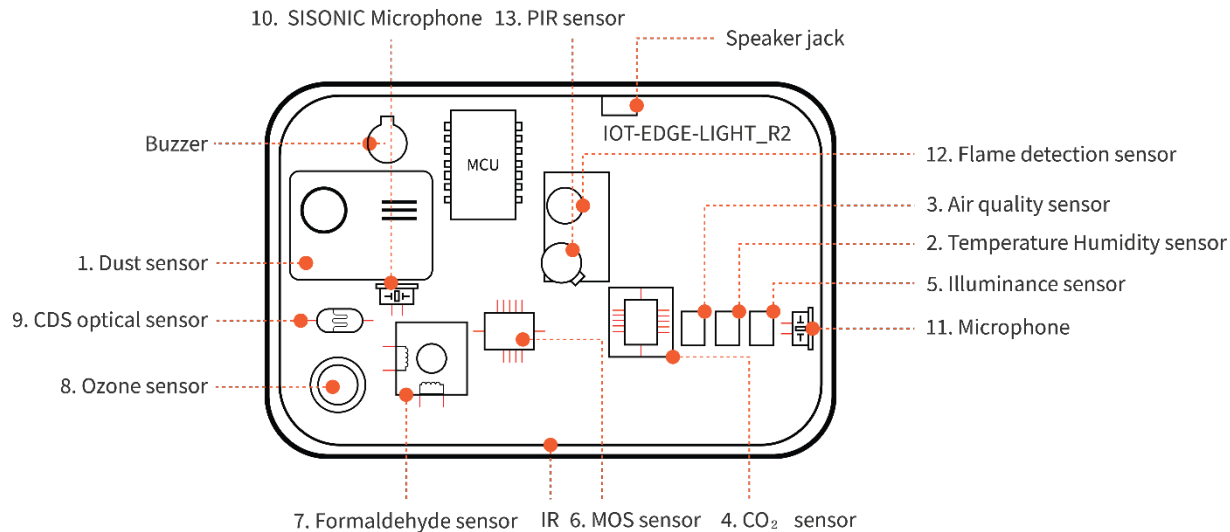
4차산업 빠른 변화를 이해하고 신기술 채택 ➡ 음성/영상 인식, AI검색, 센싱 기반 상황인식, AI경량화 기술 내재화

- 제스처 인식, 얼굴인식, 비명인식, ReID AI검색, 복합센싱 기반 상황인지, 위험상황인식, 화재/가스/폭발 원인 규명, SoC/CPS 자가진단 조기감지 로 이어지는
오탐울 Zero 자율운행 AI 기술흐름에 따라 기술공급함



신기술 동향과 고객의 니즈를 반영하여 브랜드 창출 - AllSense 브랜드로 신기술을 수용하고 신제품 개발 진행

- 소프트웨어 - 하드웨어 결합 형태 → 임베디드 하드웨어 단말 환경
- 클라우드 서버 - 엣지 단말 결합 형태 → 엣지 컴퓨팅 환경
- 실제 공간 - 가상공간 결합 형태 → 메타버스 환경



신기술 동향과 고객의 니즈를 반영하여 브랜드 창출 - AllSense 브랜드로 신기술을 수용하고 신제품 개발 진행

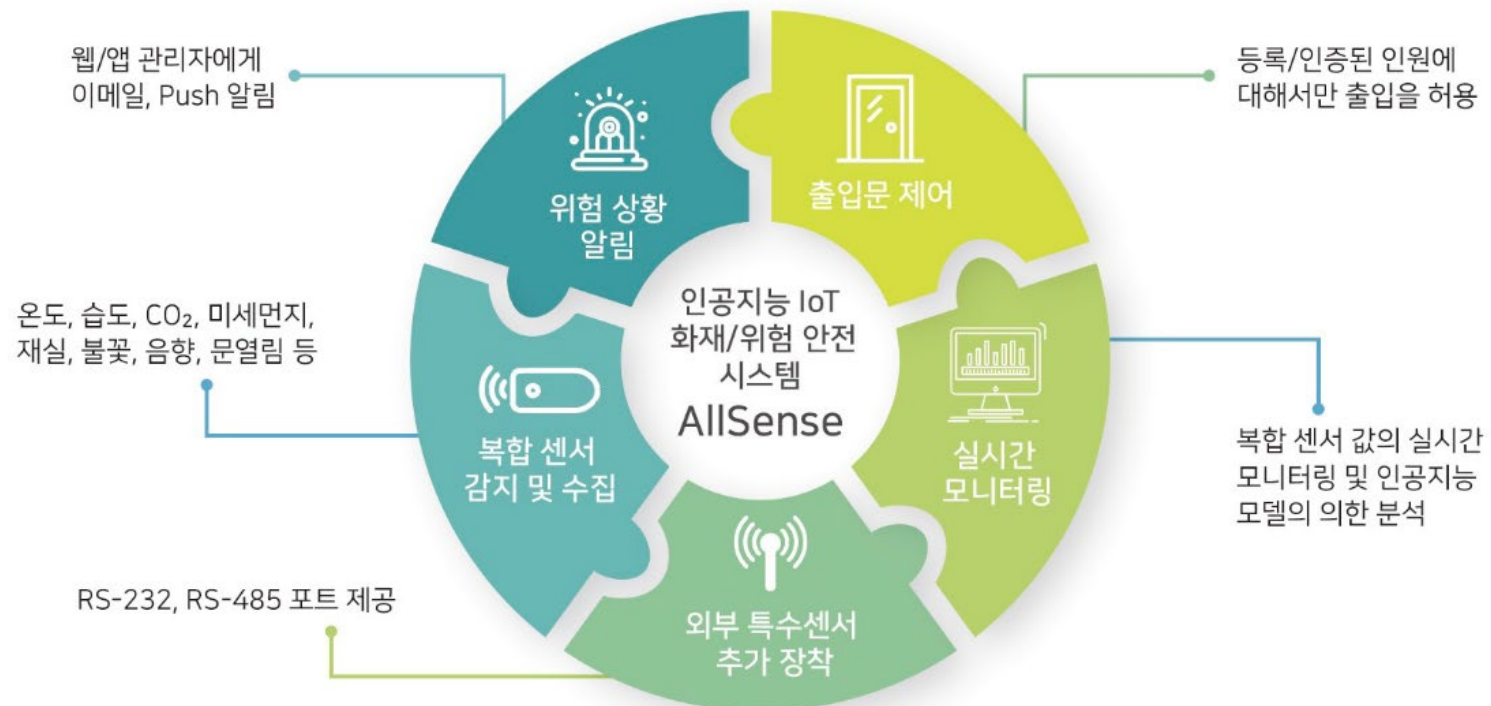
AllSense Diagram



신기술 동향과 고객의 니즈를 반영하여 브랜드 창출 - AllSense 브랜드로 신기술을 수용하고 신제품 개발 진행

AllSense 기능 / 특징

인공지능 IoT Edge 기술로 실시간 센서 데이터의 분석 및 위험예측



보안 및 AIoT 전문기업으로써, 4차 산업사회에서 자율주행 모빌리티, UAM, 드론, 로봇운행 시스템 등 새로운 차원의 인프라가 구축될 것으로 전망되며, 이에 따른 재난과 안전의 형태도 달라짐에 따라, IoT/CPS 센서 단계에서 자가진단/조기감지의 오탐율 제로와 사전예측이 실행되는 안전한 사회의 기반 기술 추구

4차 산업 사회의 재난과 안전을 위한 기반 기술 추구

보안, IoT, AI 융합화
전문기업 **쿠노소프트**

자가진단 및
조기감지

IoT 기반
AI 상황판단

재난/안전
형태의 변화

오탐율 제로/
사전예측 대응



02 기술역량

- 연구개발 조직역량
- 기술사업화 능력
- 기술적 성과

인증보안/블록체인 분야, IoT엣지단말 분야, AI분야에서 15~20년 이상 경력과 노하우 갖춘 인력 다수 보유

- 블록체인 NFT 개발 능력
- IoT엣지단말 개발 능력
- 인공지능 개발 능력
- 인증/보안 개발 능력
- 어플리케이션 개발 능력
- 협력기관, 기술이전, 공동연구 능력

블록체인 NFT

- 메인넷, NFT O2O 기술
- 국토부, 립체인 등 10건

IoT엣지단말

- 복합센서 엣지단말 기술
- SKT, 누리텔, 우즈벡 등 5건

인공지능

- GCN, BERT, 경량화 기술
- NIPA, ETRI, 소방 등 20건

인증/보안

- S2K인증, 양자내성암호
- SKT, 국보연, ETRI 등 20건

어플리케이션

- 데이터 수집/분석/제어
- 고려대, IITP 등 30건

협력/공동/기술이전

- ETRI패밀리 기업 선정
- 고려대 패밀리 기업
- 전문연구기업 등록

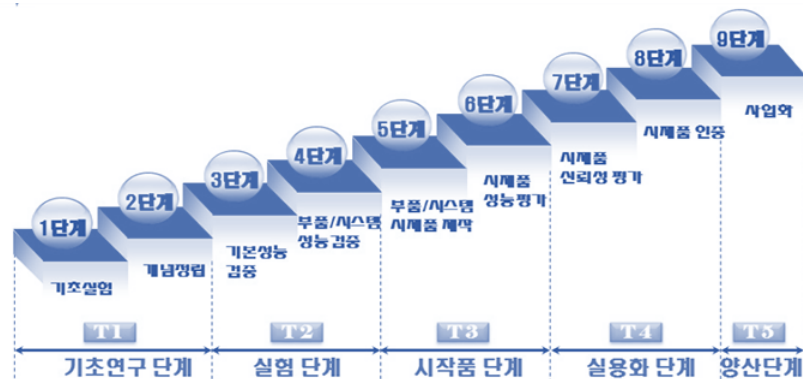
기술준비도(TRL)에 따라 아이디어 단계, 특허출원단계, 시제품 개발, 성능 인증, 실증 테스트를 통해 체계적인 관리

✓ 체계적인 기술개발을 위한 요소 검토

사업의 특성을 고려한 기술 프로세스 검토



✓ 기술준비도(TRL1~9단계) 체계에 따른 단계별 기술 개발 진행



✓ 체계화된 기술개발 프로세스 관리

SW 개발 표준 프로세스에 준하여 응용개발에 최적화된 CBD 기반 개발방법

- | | | | | |
|--------------|-------------|---------------------|-------------|------------|
| • 요구사항분석 | • 아키텍처 설계 | • 개발환경 셋팅 | • 테스트 준비 | • 매뉴얼 작성 |
| • 업무/데이터 분석 | • 어플리케이션 설계 | • AI 모델 프로그램 개발 | • 기능/성능 테스트 | • 산출물 현행화 |
| • 아키텍처 분석 | • IoT HW 설계 | • 어플리케이션(앱, 웹 등) 개발 | • 통합 테스트 | • 산출물 인수인계 |
| • 기존 화재감시 분석 | • DB 설계 | • IoT HW 개발 | • 사용자 테스트 | • 교육 및 지원 |
| • 분석단계 점검 | • 서버 연동 설계 | • 서버 연동 개발 | | |

개발적용 방안

- 향후 시스템의 확장성을 고려한 표준 프레임워크 준용한 공통 컴포넌트 기반 표준플랫폼 적용
- 업무분류 및 체계 표준화 작업을 선행하여 진행함으로써 개발속도 향상 및 품질제고

SW표준프레임워크적용



응용시스템 기능구현 (CBD)



- 응용 개발에 최적화된 CBD 기반 응용시스템 구축방안 제시
- 다양한 구축사업의 수행경험을 살린 주관사 및 공동연구기관의 노하우 활용
- 개발절차 및 산출물 커스터마이징 수행으로 사업에 최적화된 개발방안 제시

80여건 이상의 기술개발 실적, AllSense 브랜드로 사업화 실적, 연구전문기업(연구산업협회) R&D사업 수주

80여건의
기술개발 실적
보유

- 인공지능 기술개발 20건
- 블록체인 기술개발 10건
- 오디오 저작도구 기술개발 15건
- IoT/드론 ROS 기술개발 10건
- 국보연 보안 기술 개발 3건
- 항우연 기술 개발 1건
- 스마트 캠퍼스, 빌딩 기술개발 10건
- 실시간 데이터 처리 어플리케이션
기술개발 다수

Allsense
솔루션 사업화

- 키르키스스탄 Loi 체결(USD 5M)
- SKT 납품 2건
- 고려대 납품 7건
- 심트라 납품 1건
- 누리텔레콤 납품 1건
- 모로보기 납품 2건
- 삼성전자(태백정밀) 납품 등

전문연구개발사
업자 등록

- 연구개발서비스 2건
- R&D바우처 4건
- 중기청 1건
- SBA 3건
- NIPA 2건
- KOCCA 2건
- 국토부 1건
- ETRI 공동연구 1건

최근 주요 상용화 프로젝트 사례 (40억원 규모)

01. 고려대학교 SK 미래관 공간예약시스템 #캠퍼스 #실용성

고려대학교 SK 미래관에 불록체인 기반 IoT 스마트 공간 관리 시스템 개발 및 서비스를 제공



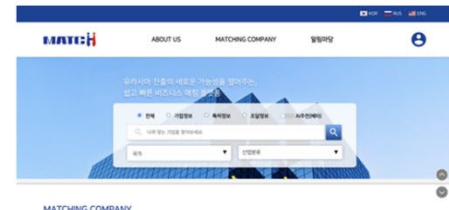
02. AI 기반 실험실 안전 관리 서비스 #캠퍼스 #실용성

고려대학교 복합 센터 IoT Edge 단말을 설치하여 실험실을 모니터링하고 상황 인지 AI 모델을 위한 상황여부를 판단, 알림



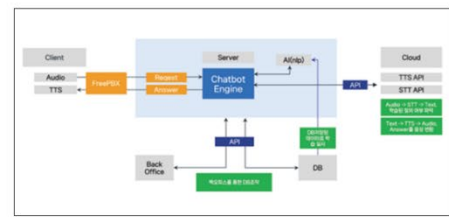
03. 지식 기반 사업자 매칭 시스템 MATCH #비즈니스

유라시아 기업 데이터를 수집하여 기업과 기업 간의 비즈니스를 매칭하는 시스템 MATCH를 (주)유라텍을 통해 제공



04. ARS AI Chatbot 서비스 #비즈니스

단순 주문, 문의사항 처리 등 단순 요청을 챗봇(chatbot)에게 적용하여 시간과 인력을 주요 서비스에 집중



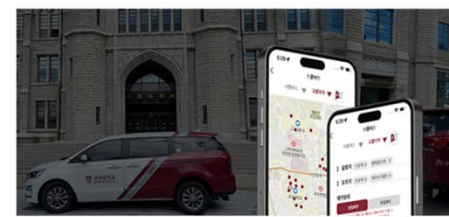
05. 실시간 화재안전관리 시스템 소방119 #공공

국토교통부와 소방청 데이터 및 위치 기반 LBS 기술을 적용하여 IoT 센서 단말의 복합센서 값으로 화재 위험 상황을 예측하여 공공 안전 관리



06. 교통약자 이동정보서비스 #캠퍼스 #공공

이동에 어려움이 있는 교통약자 학생들이 이동 지원 차량을 예약하고, 시간에 맞춰 차량을 이용할 수 있도록 위치기반 편의 서비스를 제공



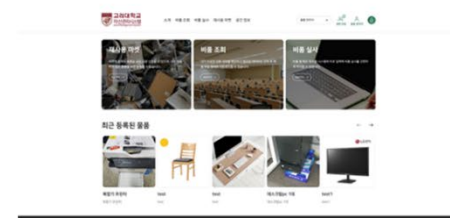
07. 탄소중립 자산관리 시스템 #캠퍼스 #공공

고려대학교의 연간/월간 탄소, 온실가스 배출량 및 에너지 소비량 등을 모니터링하여 친환경 문제를 해결하고 수익을 창출하는 ESG 경영 목표 실현



08. 비품 재사용 마켓 시스템 #캠퍼스 #공공

고려대학교의 비품을 실사를 통해 체계적 관리하고 비품을 재사용하여 자원의 효율적 활용을 도모하여 ESG 경영 목표 실현



09. NIPA AI융합 불법 복제품 판독 시스템 #공공

50만 건의 제품 이미지 학습 데이터와 다중 카메라 스튜디오 등록번호, 도면의 정보를 반환하여 불법 복제품을 판독하고 있으며 세관에서 높은 만족도를 보임



등록특허 5건, 소프트웨어등록 10건, 상표등록, PCT특허 1건

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-2199594 호

발원번호 제 10-2019-0030977 호

발원일 2019년 03월 19일

등록일 2020년 12월 31일

발명명칭: 통신 상태에 영향을 받지 않는 IoT 장치 제어 방법

출원인: KOUNOSOFT (주) (10111-408848)

발명자: 최정환 (10111-408848)

특허청장: 김용래

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-2125083 호

발원번호 제 10-2019-0098831 호

발원일 2019년 08월 23일

등록일 2020년 06월 15일

발명명칭: 클라우드를 이용한 테스트 코드 자동 생성 시스템

출원인: KOUNOSOFT (주) (10111-408848)

발명자: 최정환 (10111-408848)

특허청장: 박원주

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-1562363 호

발원번호 제 10-2015-0015455 호

발원일 2015년 03월 30일

등록일 2015년 10월 15일

발명명칭: 클라우드를 이용한 테스트 코드 생성 방법 및 장치

출원인: KOUNOSOFT (주) (10111-408848)

발명자: 최정환 (10111-408848)

특허청장: 최동국

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-1712176 호

발원번호 제 10-2013-0151535 호

발원일 2013년 12월 06일

등록일 2017년 02월 24일

발명명칭: 클라우드를 이용한 테스트 코드 생성 방법 및 장치

출원인: KOUNOSOFT (주) (10111-408848)

발명자: 최정환 (10111-408848)

특허청장: 최동국

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-2726434 호

발원번호 제 10-2022-0065105 호

발원일 2022년 05월 27일

등록일 2024년 10월 31일

발명명칭: 클라우드를 이용한 테스트 코드 생성 방법 및 장치

출원인: KOUNOSOFT (주) (10111-408848)

발명자: 최정환 (10111-408848)

특허청장: 김완기

저작권 등록증

제 C-2019-000001 호

1. 저작물의 제1종(문헌): 웹 콘텐츠 제작 방법 SW

2. 저작물의 종류: 컴퓨터프로그램저작권-문헌프로그램

3. 저작자(발명/창작): 최정환 (10111-408848)

4. 원년발행/발행(등록번호): 10111-408848

5. 창작연월일: 2019년03월22일

6. 공표연월일: 2019년03월22일

7. 등록연월일: 2019년04월22일

8. 등록사항: 저작자: 최정환 (10111-408848)

한국저작권위원회

저작권 등록증

제 C-2019-015890 호

1. 저작물의 제1종(문헌): 웹 콘텐츠 제작 방법 SW

2. 저작물의 종류: 컴퓨터프로그램저작권-문헌프로그램

3. 저작자(발명/창작): 최정환 (10111-408848)

4. 원년발행/발행(등록번호): 10111-408848

5. 창작연월일: 2019년03월22일

6. 공표연월일: 2019년03월22일

7. 등록연월일: 2019년04월22일

8. 등록사항: 저작자: 최정환 (10111-408848)

한국저작권위원회

저작권 등록증

제 C-2019-015891 호

1. 저작물의 제1종(문헌): 웹 콘텐츠 제작 방법 SW

2. 저작물의 종류: 컴퓨터프로그램저작권-문헌프로그램

3. 저작자(발명/창작): 최정환 (10111-408848)

4. 원년발행/발행(등록번호): 10111-408848

5. 창작연월일: 2019년03월22일

6. 공표연월일: 2019년03월22일

7. 등록연월일: 2019년04월22일

8. 등록사항: 저작자: 최정환 (10111-408848)

한국저작권위원회

저작권 등록증

제 C-2019-015892 호

1. 저작물의 제1종(문헌): 웹 콘텐츠 제작 방법 SW

2. 저작물의 종류: 컴퓨터프로그램저작권-문헌프로그램

3. 저작자(발명/창작): 최정환 (10111-408848)

4. 원년발행/발행(등록번호): 10111-408848

5. 창작연월일: 2019년03월22일

6. 공표연월일: 2019년03월22일

7. 등록연월일: 2019년04월22일

8. 등록사항: 저작자: 최정환 (10111-408848)

한국저작권위원회

저작권 등록증

제 C-2024-044172 호

1. 저작물의 제1종(문헌): 웹 콘텐츠 제작 방법 SW

2. 저작물의 종류: 컴퓨터프로그램저작권-문헌프로그램

3. 저작자(발명/창작): 최정환 (10111-408848)

4. 원년발행/발행(등록번호): 10111-408848

5. 창작연월일: 2024년11월25일

6. 공표연월일: 2024년11월25일

7. 등록연월일: 2024년11월25일

8. 등록사항: 저작자: 최정환 (10111-408848)

한국저작권위원회



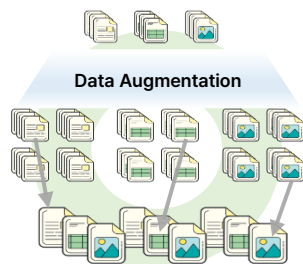
03 혁신전략

- AllSense 기술혁신 – 멀티모달 시공간 통합 분석
- 자가진단/조기감지 – 오탐율 Zero에 도전
- 사전예측/상황추론 – 재난의 인과관계 해석

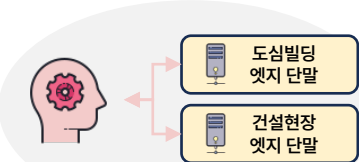
핵심기술



멀티모달 데이터 기반
보안 및 위험 상황 인식



멀티모달 데이터 수집 및
데이터셋 자동구성



보안·위험상황 대응
옛지 단말 및 자체 탐지
AI 기술



보안·위험 상황
탐지·대응 위한
통합 플랫폼 프레임워크

주요기능

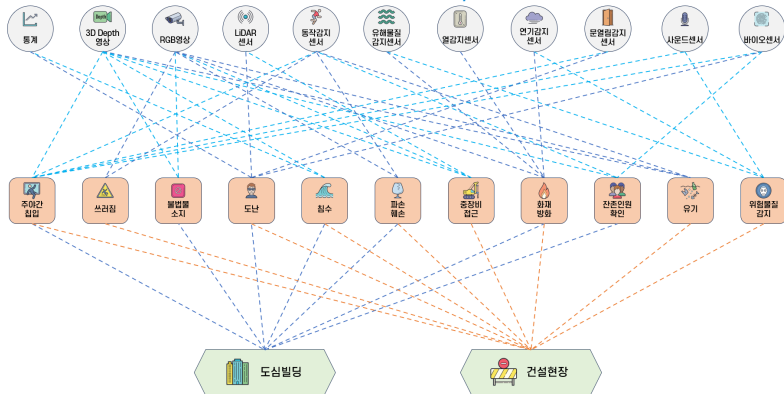
- ✓ 물리보안 시스템 상호 연동
- ✓ 멀티모달 데이터(영상, 센서, 소리 등) 취득 및 관리
- ✓ 멀티모달 데이터셋 구성 및 관리
- ✓ 시공간 복합 보안지능
 - 도심빌딩/위험현장 위험 상황 탐지, 이해 및 대응
- ✓ 옛지단말 기반 AI 보안 탐지 및 대응
 - 도심빌딩과 위험현장 특성 고려, 옛지단말에 탑재된 AI 이용
- ✓ 옛지 단말-분석서버 상호 연동
- ✓ 통합 플랫폼 통한 보안 및 위험 상황 대응
- ✓ 멀티모달 데이터 기반 위험 상황 인지
 - ※ 발생할 수 있는 위험 및 보안대응 상황
 - 도심빌딩 3종: 침수, 화재/연기, 기물 파손
 - 위험현장 3종: 침수, 화재/연기, 장비 접근 인식

엣지단말
고도화

- 실제 환경 모사 시나리오 기반 학습 데이터셋 고도화
- 도심빌딩·위험현장 각 현장 특성 고려 엣지단말 기능 고도화
- 보안·위험 상황 대응 통합 플랫폼 프레임워크 개발

실제 환경 모사 시나리오 기반 학습 데이터셋 고도화

- 실제 상황을 상정 각 현장별 다양한 시나리오 정의 및 모의 환경 구축
 - 모의 환경 구성 및 정의된 **시나리오 테스트 위한 요소**(환경, 인물, 사물 등) 구현
 - 수요기업 협력 통한 효과적인 시나리오 및 시뮬레이션 환경 구축
- 실제 환경 데이터 및 모의 환경 데이터 통합 다양한 학습 데이터셋 구축
 - 실제 환경 데이터: **노이즈, 불규칙성, 다양한 변수** 등이 자연스럽게 데이터 포함
 - 모의 환경 데이터: 실험 조건과 **변수를 제어 가능, 반복 재현**하여 테스트 가능



- Augmentation Data 통해 다양성 확장하고 학습 데이터 가치 고도화
 - 다양한 기법의 Augmentation 적용된 데이터 통해 **활용도 높은 학습 데이터셋** 구축

도심빌딩·건설현장 각 현장 특성 고려 엣지단말 기능 고도화

- 각 현장 맞춤 데이터 처리·분석 기능 위한 엣지단말의 소프트웨어 기능 고도화
 - 도심빌딩 엣지단말의 경우 출입통제 등 권한 기반 접근제어 시스템 연동 설계
 - 위험현장 엣지단말의 경우 장비 이동, 고소 작업 등 위험현장 위험 특성 반영
- 엣지단말과 분석서버 간 상호연동 및 물리보안 시스템 연동 적용
 - 엣지단말과 분석서버 간 상호연동 및 관리기술 적용 및 호환성 점검 진행
 - 엣지단말 탑재형 AI 및 물리보안 시스템 연동 기술 적용 및 호환성 점검 진행

보안·위험 상황 대응 통합 플랫폼 프레임워크 개발

- 물리보안 데이터 수집 관리 및 실시간 위험 대응 지원 플랫폼 프레임워크 개발
 - 플랫폼의 확장성 및 유연성 고려 **모듈식 아키텍처** 구성
- 데이터 보안과 개인정보 보호를 위한 로깅 및 접근 제어 메커니즘 구현
 - 통합 플랫폼에 대한 **접근 시도**와 **시스템 변경 사항을 로깅**하여 감사 기능 강화
 - **역할 기반 접근 제어(RBAC)**를 통한 데이터 접근 제어 구현
 - **다중요소인증(2FA)**를 적용한 사용자 인증을 통해 보안 수준 강화
- 보안·위험 상황 모니터링 및 대응 위한 사용자 인터페이스 개발
 - 모니터링 인터페이스: 실시간 모니터링, 대시보드, **상황 레벨 맞춤 경고** 적용
 - 상황 보고 및 대응 인터페이스: **동적필터링, 소방 프로토콜 수동 활성화** 기능 적용

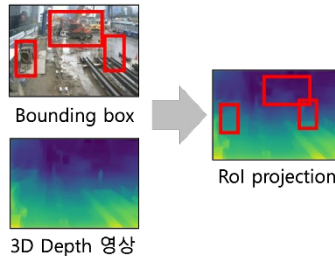
현장상황
인식고도화

- 현장 공간 상황 분석을 위한 3D 특성 데이터 처리 모델 개발
- 안전장비 센서 정보 수집 및 처리 프로세스 개발
- 멀티모달 기반 상황 위험도 예측 모델 개발

현장 공간 상황 분석을 위한 3D 특성 데이터 처리 모델 개발

■ 3D 특성 데이터 처리 모델 개발

- 3D 카메라 영상에서 객체를 포함하는 bounding box의 투과 정보 추적



■ 공간상 객체간 거리 추정 기술 개발

- 작업자와 위험물간의 거리 측정을 통한 위험 상황 추정
- 구조물 및 지형 인식을 통한 작업자의 작업 위치 (고공, 지하 등) 추정

안전장비 센서 정보 수집 및 처리 프로세스 개발

■ 안전장비 센서 수집 및 처리

- 안전장비 센서 (하네스 착용인식, 안전고리 체결 센서, 안전모 착용 센서 등)를 이용한 착용 정보 수집 및 전처리 프로세스 개발

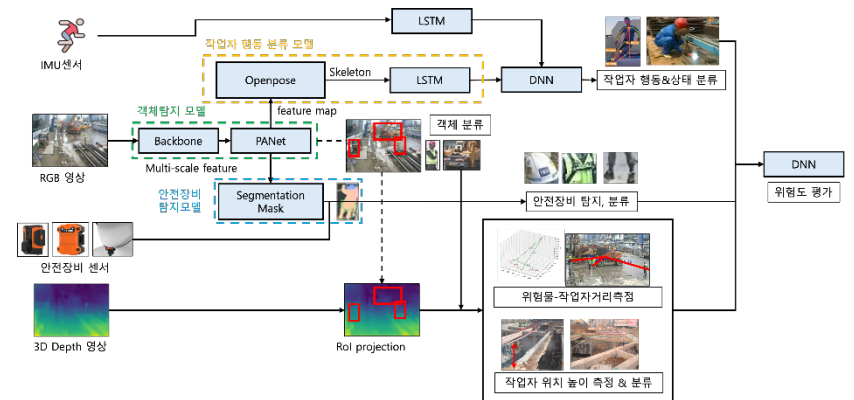
멀티모달 기반 상황 위험도 예측 모델 개발

■ 위험도 평가 기준 정의

- 도메인 지식에 기반하여 작업자의 행동 및 작업 내용에 따른 위험도 평가 기준 정의
- 객체 종류 (장비, 차량, 작업 시설물 등)에 따른 위험도 평가 기준 정의
- 현장 상황 (위험물, 작업자 거리), 작업자 위치에 따른 위험도 평가 기준 정의

■ 멀티모달 기반 위험도 종합 평가 모델 개발

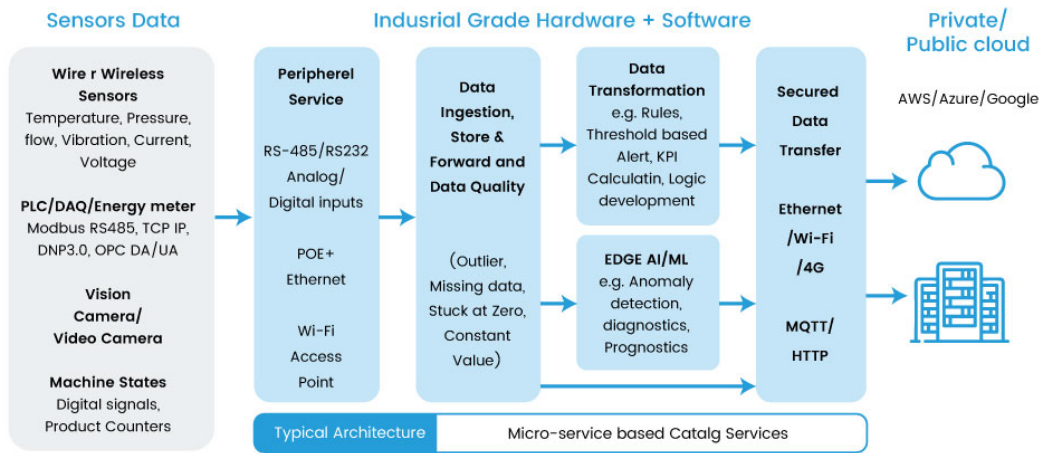
- 안전장비 센서, 영상 데이터를 통해 추정된 안전장비 착용 정보 병합을 위한 전처리 개발
- 상기 멀티모달 (객체 종류, 현장 상황, 안전장비 착용) 데이터를 이용한 DNN 기반 종합 위험도 추정 회귀 모델 개발 및 학습



차세대 고신뢰 스마트센싱 에지 개발

- ✓ IP67 등급의 방진방수 기능을 갖추고, 실내외 환경에서 사용 가능한 단말 개발
- ✓ 다양한 종류의 고신뢰성 센서 탑재 및 고성능 에지 컴퓨팅 기술을 적용하여 오탐지(1종 오류) 최소화
- ✓ 시큐어 부팅, 펌웨어 업데이트, 인가된 사용자만 접근 가능한 인증 시스템을 통한 보안 기능 강화

Intelligent Edge IoT Platform Process Flow



[스마트엣지 IoT 플랫폼 프로세스 도식]

IoT Edge Manager
IoT Manager Ver 1.0.2

Sensor List

	Interface	Address	Enable/Disable	Status	Data
Temp_Hum-Sensor	I2C	0x40	OFF ☒ ON		Temp : 26.60°C Hum : 6.50%
VOC-Sensor	I2C	0x58	OFF ☒ ON		eCO2 : 0ppm TVOC : 0ppb
Dust-Sensor	I2C	0x28	OFF ☒ ON		PM2.5 : 748ug/m³ PM10 : 149ug/m³
Motion Sensor - Int	GPIO	6	OFF ☒ ON		OFF
Motion Sensor(RU2) - Ext	GPIO	7	OFF ☐ ON		No Data
Flame-Sensor	GPIO	8	OFF ☒ ON		OFF
Door Sensor(RU2) - Ext	GPIO	23	OFF ☒ ON		ON
RU2 Test	GPIO	Test Mode ☐			N/A
RU1 Test	RS-232	Test Mode ☐			N/A

[AllSense IoT Edge 단말 Multi-Modal Sensor 관리 화면]

IP 등급의 첫 번째 숫자 (고체에 대한 보호 정도)		IP 등급의 두 번째 숫자 (액체에 대한 보호 정도)	
0	 보호 안됨	0	 보호 안됨
1	 50mm 이상의 고체로부터 보호 (손으로 만지는 정도)	1	 수직으로 떨어지는 물방울로부터 보호
2	 12mm 이상의 고체로부터 보호 (손가락 크기 정도)	2	 수직으로부터 15도 이하로 직접 분사되는 액체로부터 보호
3	 2.5mm 이상의 고체로부터 보호 (전선 크기 정도)	3	 수직으로부터 60도 이하로 직접 분사되는 액체로부터 보호
4	 1mm 이상의 고체로부터 보호 (가는 전선 정도)	4	 모든 방향에서 분사되는 액체로부터 보호 제한된 수준의 유입 허용
5	 먼지로부터 보호 제한된 수준의 유입 허용 (내용물에 손상을 주지 않는 수준)	5	 모든 방향에서 분사되는 낮은 수압의 물줄기로부터 보호 제한된 수준의 유입 허용
6	 먼지로부터 완벽하게 보호	6	 모든 방향에서 분사되는 높은 수압의 물줄기로부터 보호 제한된 수준의 유입 허용
		7	 15cm ~ 1m 깊이의 물속에서 보호
		8	 1m 이상 깊이의 물속에서 보호

[IP등급 분류표]

스마트 센싱 단계에서 자가진단을 통해 오염을 Zero에 수렴하고 노이즈 없는 조기감지로 센서 정밀도 극대화



2024년 현재 세계 수준 (As-Is)

미국은 DARPA와 NSF를 중심으로 각종 재난 발생을 예측하는 센서 시스템 개발, 센서 기반 안전 점검 시스템, AI, 빅데이터 연구가 활발히 진행 중이며, 일본의 경우, 지진, 홍수 등 자연재해 중심의 대비 시스템을 구축하고 있고, 사회기반시설물 안전 관리 시스템을 개발 중

✓ 빅데이터와 클라우드 컴퓨팅 기반으로 재난 데이터를 처리 분석

✓ 기초적인 사물 인터넷 및 센서 네트워크 활용

✓ 재난 예측 및 분류를 위한 머신러닝 적용

✓ 재난 지역의 시각화 및 분석을 위한 GIS 활용

“세계 최고 수준을 지향하는 재난안전 플랫폼” (To-Be)

SOC 안전관리시스템

교량 IoT 관리시스템
비탈면 IoT 상시계측시스템
터널 원격제어체계
첨단 도로교통체계
자율자동차 상용화
스마트 철도 구축
스마트 하천 관리
스마트 공항 구축
화학사고 대응정보 시스템
...

센서

가속도 센서
광섬유센서
GPS
음향센서
CCTV
IoT 센서
가스센서
광센서
근접센서

먼지 센서
Flow 센서
압력 센서
온도 습도 센서
모션센서
오디오 센서
마그네틱 센서

재난 상황

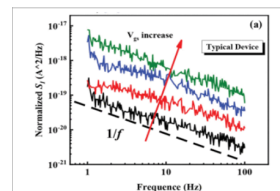
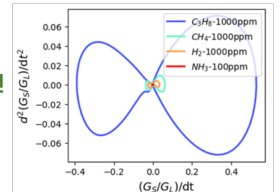
자가진단
자가보정

정상 상황

자연재난
사회재난복합적인
센서데이터

변화패턴

태풍, 홍수, 호우, 강풍, 풍랑, 해일, 대설, 한파, 낙뢰, 가뭄, 폭염, 지진, 황사, 조류, 조수, 화산, 추락, 충돌
화재, 붕괴, 폭발, 교통사고, 화학방, 환경오염, 가축 전염병 확산, 미세 먼지, 항공사고, 가스누출, 수질오염

실시간 지능형
안전관리 시스템

센서 자가진단 능력

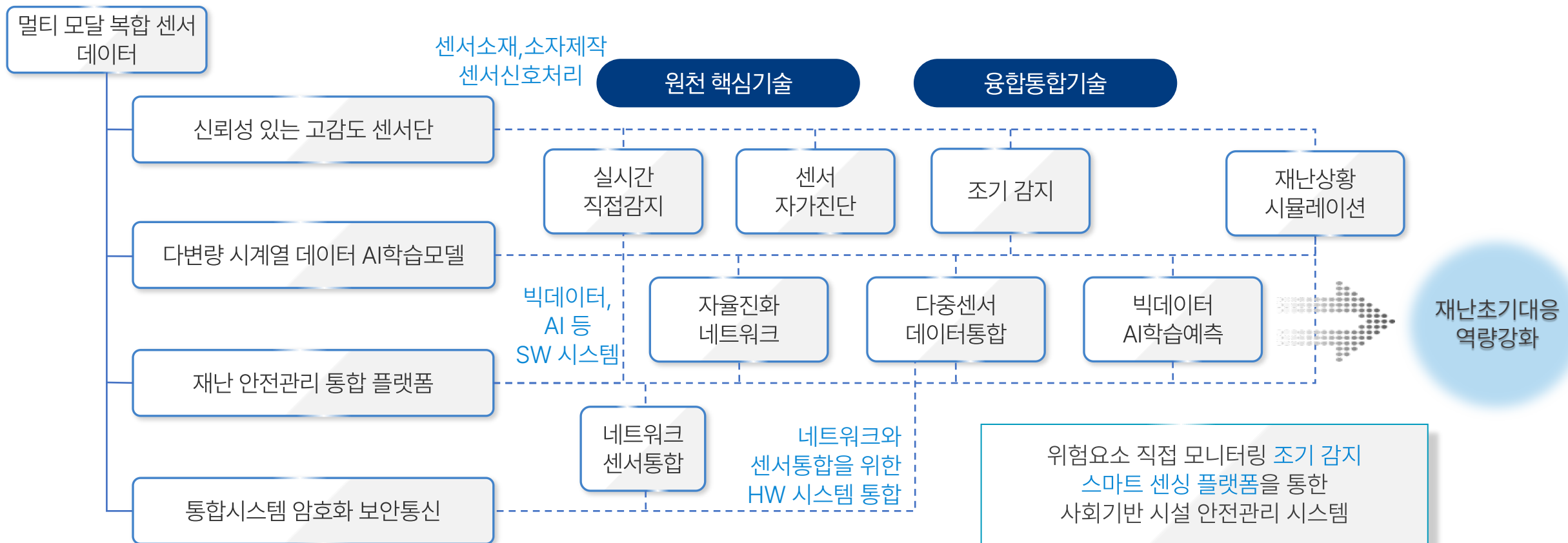
복합 센서 데이터 통합

무력화 방지 모듈 적용

다중 센서 네트워크

센서 데이터 특성 패턴을 분석하여, 정상적인 센싱값을 수신 중인지 자가진단 가능
복합 센서 데이터의 Shared Representation 모델을 통해, 센싱값 통합으로 정밀한 재난감지 가능

멀티 모달 복합 센서 데이터에 기반한 센서모듈단에서의 고도화된 오염 패턴 알고리즘 및 융합 통합 기술 활용



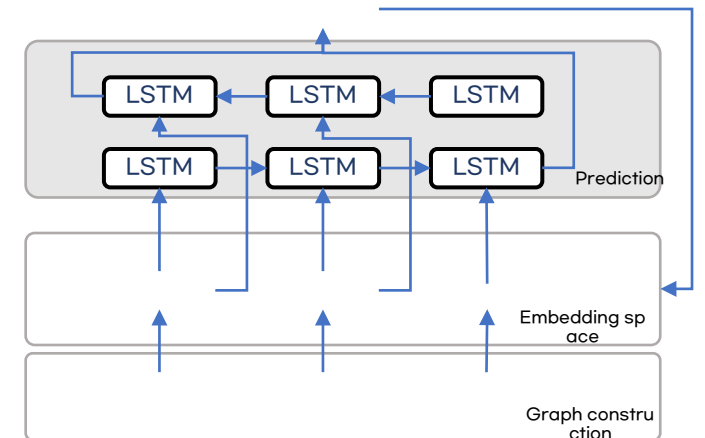
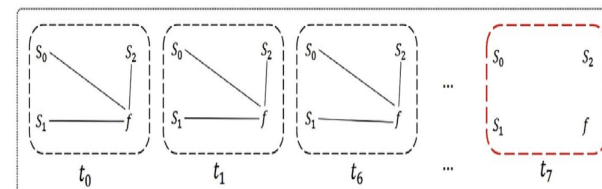
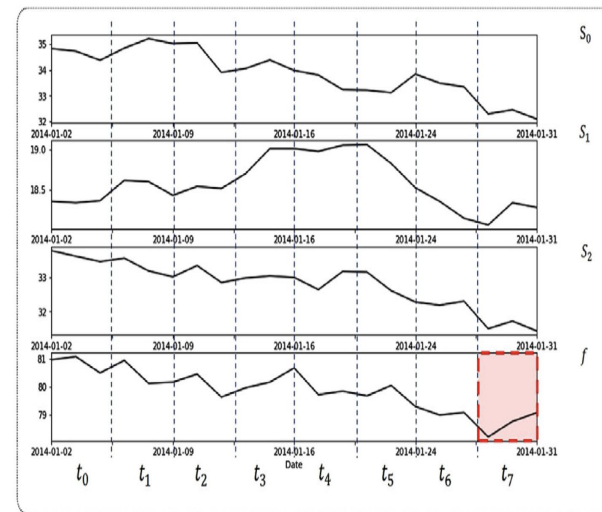
멀티 모달 복합 센서 데이터 기반한 다변량 시계열 학습을 통한 GNN 그래프 모델에 의한 재난상황 추론 및 해석

다중센서 데이터 학습 원천기술

- ✓ 다양한 센서 데이터 학습을 위한 GNN(Graph Neural Network) 기반의 다변량 시계열 데이터 학습(Representation learning) 기술
- ✓ 복합 센서의 다변량 시계열 데이터 학습을 위한 인공지능 파운데이션 모델 설계 및 구현

다변량 시계열 데이터 학습(Representation learning) 기술

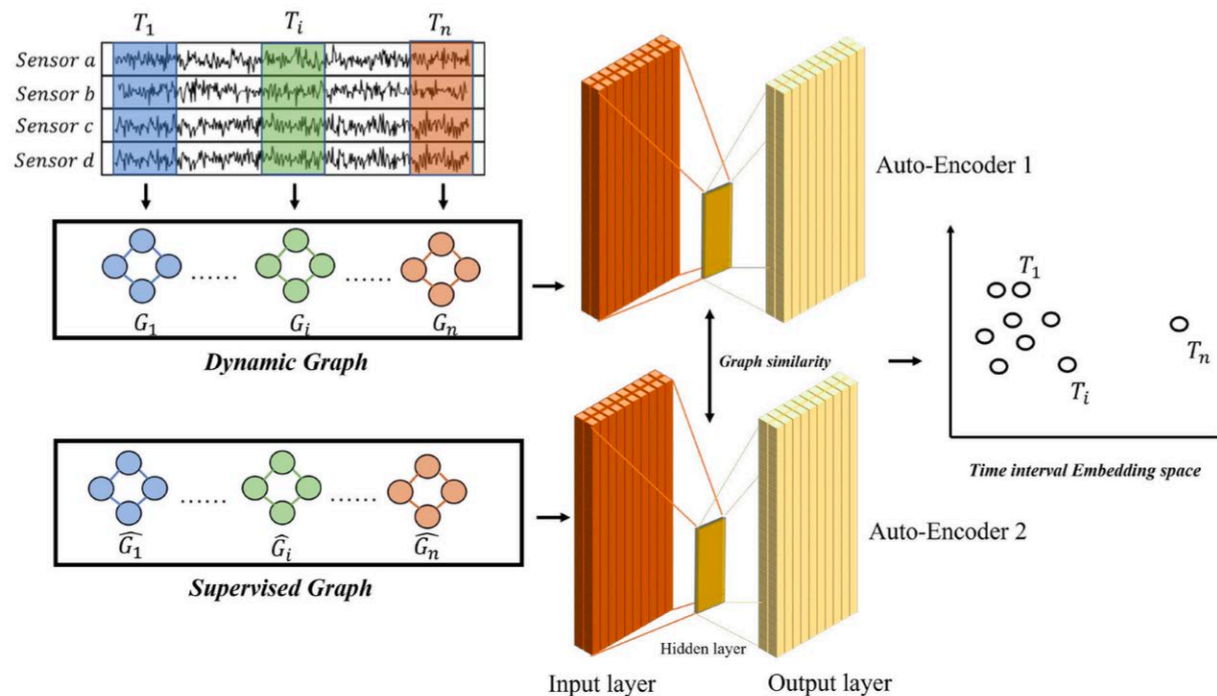
- LSTM 기반의 Graph Neural Network 구조



GNN 그래프 기반의 시공간 이벤트 패턴 분석 학습모델로 사전 예측 및 상황 추론을 통한 재난의 원인 파악

시공간 이벤트 탐지 및 로컬라이제이션 기술

- ✓ 그래프 엔트로피 기반의 이벤트 탐지 기술
- ✓ 발생한 이벤트의 정확한 시공간(Spatiotemporal) 패턴 분석(Localization) 기술 개발
- ✓ 센서의 물리적 특성을 기반으로 인공지능 모델 연구를 통한 지속가능한 이벤트 탐지 프레임워크 설계 및 구현



[GNN을 통한 동적 그래프 임베딩]



05 부록

- Allsense 단말 활용
- 보유기술 현황
- 연구개발실적 현황
- 사업화실적 현황
- 기술개발실적 현황(2014~2025)

AllSense 단말 – 스마트홈, 스마트빌딩, 스마트캠퍼스에 설치되어 미세먼지, 유해가스, 층간소음, 에너지관리, 공기청정, 화재예방 등에 활용하는 IoT엣지 AI 상황인식 솔루션

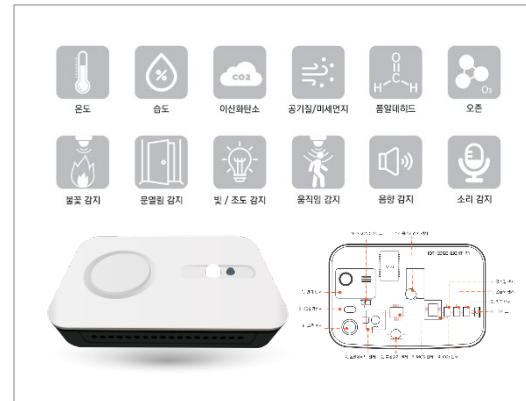
스마트 홈/APT

스마트 빌딩

스마트 캠퍼스

스마트 공간

공간 데이터

센싱, 분석, 학습,
예측

서비스 필요

서비스
모니터링/알림,
제어/관리

미세먼지

유해가스

층간소음

에너지관리

화재예방

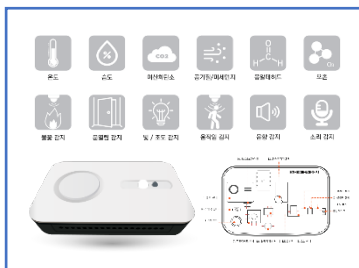
AllSense단말의 스마트 공간에서 특징점

- 데이터 수집, 분석, 예측, 명령, 관리의 상위 위치
- 새로운 서비스, 새로운 기기의 도입시 – 연계, 연동, 모니터링, 관리의 주체
- 스마트 공간의 두뇌에 해당함 – 임베디드 하드웨어, 엣지 컴퓨팅, 디지털트윈(메타버스) ≡ 향후 반도체 칩화

05 부록

Allsense 단말 활용: 시나리오

- ✓ 스마트공간에서 발생하는 다양한 상황에 대응하여, 상태모니터링-범례초과 알림-기기관리(동작) 순으로 운영



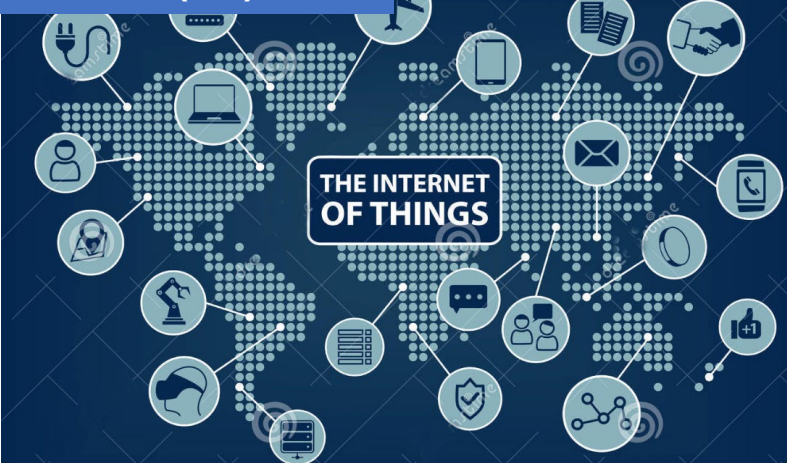
05 부록
▲ 보유 기술 현황

✓ 메타버스 AIoT 보안 기술

메타버스(Metaverse)

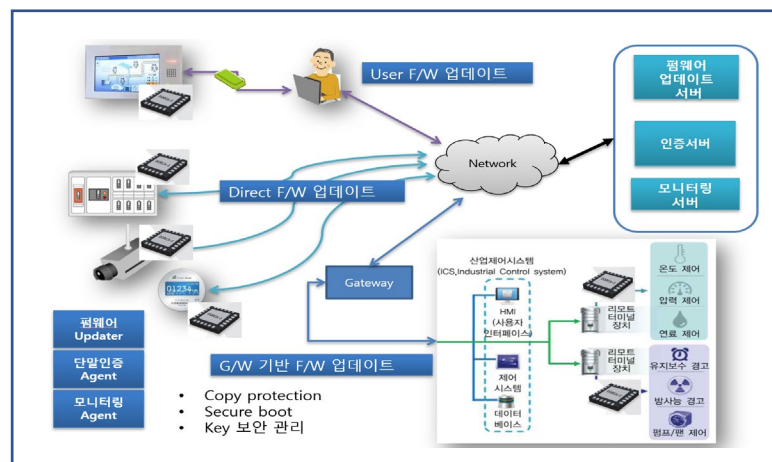


사물인터넷(IoT)



IoT기반 메타버스 보안 이슈

- 펌웨어에서 인증보안까지 광범위
- PHY/Data보안/Network/Application 보안
- 펌웨어/VR기기/데이터 위변조/
- 개인정보침해/플랫폼보안 이슈 발생

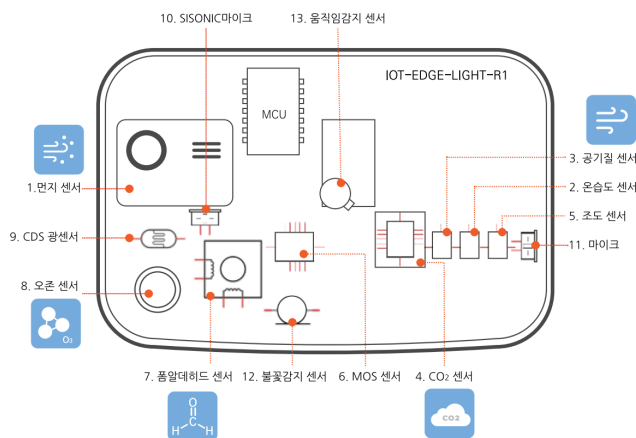


메타버스 AIoT 보안방안



05 부록 보유 기술 현황

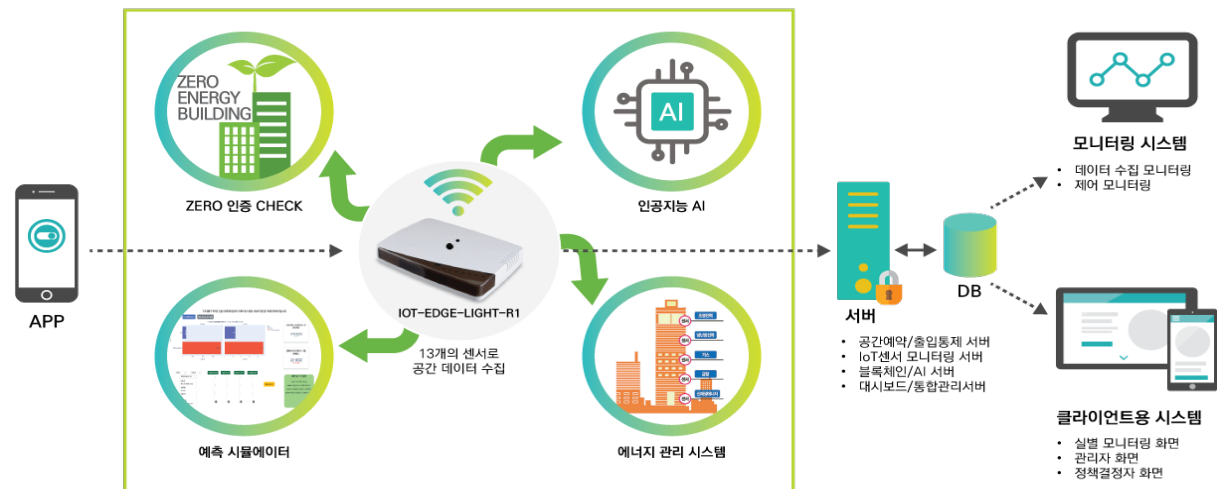
✓ IoT엣지복합센서 단말 기술



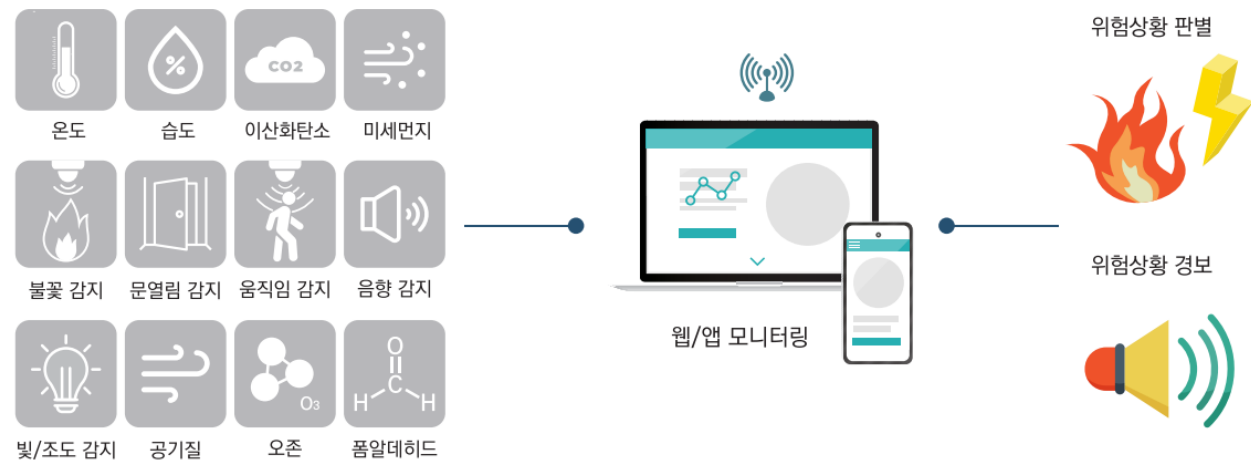
[IoT엣지단말 구조도]



[데이터 수집/분석/모델]

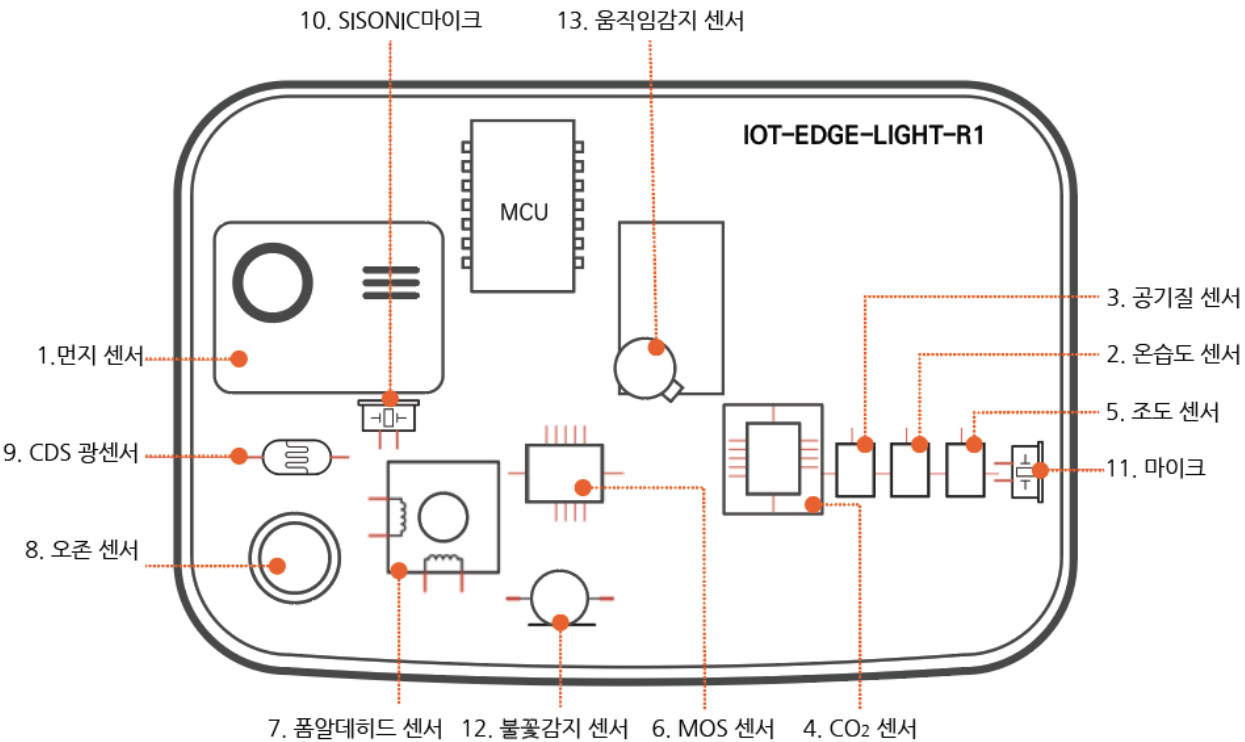


[센서 기반 공간 모니터링 서비스]



[센서 기반 위험상황 모니터링 서비스]

✓ IoT엣지복합센서 단말 - 탑재 센서(공기, 온습도, 조도, 소리, 유해가스, 불꽃, VoC, 오존, 먼지, 움직임 등)



IoT Edge Light 구성도

유해물질 감지를 위한 AllSense Light 센서들

- MOS 센서는 우수한 감도로 공기의 품질을 예측할 수 있는 가스 센서.
- 먼지센서는 우수한 감도로 실내 공기질을 개선하기 위해 미세 먼지를 감지 센서.
- 공기질센서는 우수한 감도로 건물 내부의 공기질 감지 센서.
- CO₂센서는 실내의 CO₂ 농도가 높아질 경우 감지.
- 폼알데히드센서는 우수한 감도로 건물 내부의 폼알데히드 농도 감지센서.
- 오존센서는 우수한 감도로 건물 내부의 가스를 넓은 범위에서 측정센서.

MOS센서로 감지가 가능한 유해 가스

- 일산화탄소(Carbon monoxide)
- 이산화질소(Nitrogen dioxoxide)
- 에탄올(Ethanol)
- 수소(Hydrogen)
- 암모니아(Ammonia)
- 메테인(Methane)
- 프로페인(Propane)
- 아이소뷰테인(Iso-butane)

✓ 동형암호 기반 양자내성암호 기술

동형암호 기반 양자내성암호 도입의 필요성

- AI, 빅데이터, 사물인터넷과 같은 4차산업의 발전으로 수많은 기기들과 서로 통신하는 초연결시대가 도래
- 통신정보의 중요함이 증가에 따라 정보보안 강화 방법으로 다양한 암호화 기술이 발달
- 양자컴퓨터의 발전과 키 유출에 한계가 있는 3세대 암호화 방식(공개키 방식) 대비 새로운 암호화 기술이 필요함.
- 15년 안에 양자컴퓨터(CRQC¹⁾) 상용화 예상되며 데이터보호, 지불결제, 신원인증 기능 등 비대면 사회에 필수적인 암호기술은 지속적으로 요구되고 있어서 양자 컴퓨터 위협으로부터 보호되는 양자 내성암호로의 전환 필요
- 이러한 양자위협에 대응하기 위해 2016년 미국 NIST 주도로 현재의 공개키
- 암호를 대체하는 양자내성 암호 알고리즘 표준화를 진행
- 2022년 7월에 최종 4종의 표준대상 알고리즘이 발표되었으며 이와 동시에 양자취약성이 있는 공개키 암호가 포함된 암호시스템을 교체/전환하기 위한 준비가 진행 중
- 또한, 공개키 방식의 한계를 극복하기 위해 격자기반 암호(Lattice problem)중에 하나인 동형암호가 주목

1) CRQC : Cryptanalytically Relevant Quantum Computer

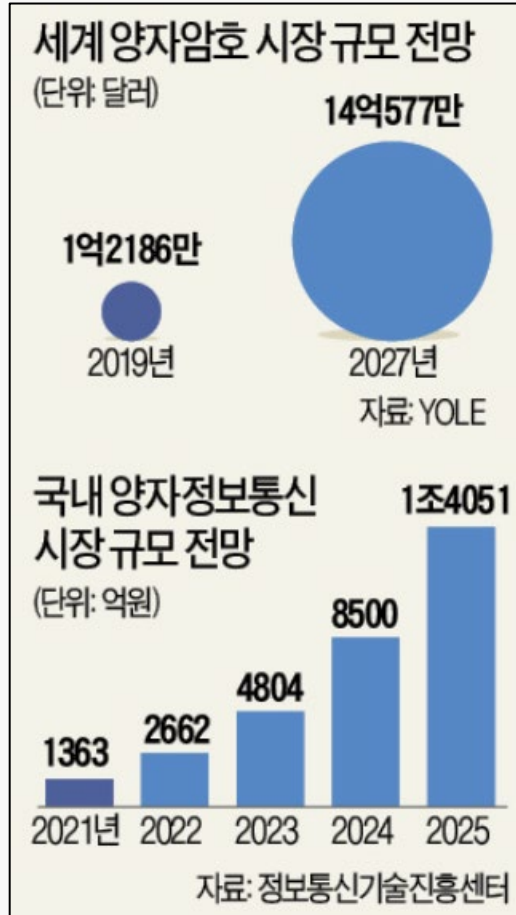
[표 1] 2022년 7월 선정된 양자내성 암호 표준대상 알고리즘 4종

기능	알고리즘명	특징
암호화/키 교환	CRYSTALS-KYBER (크리스탈 카이버)	- 보안성, 성능이 좋음 - 일반적인 웹 암호(SSL)에 사용 - 암호키 길이가 작음 - 임베디드 애플리케이션에 적합 - 격자기반 설계
	CRYSTALS-DILITHIUM (크리스탈 딜리시움)	- 보안성, 성능이 좋음 - 우선순위 알고리즘 - 대부분의 애플리케이션에 적합 - 격자기반 설계
전자서명	FALCON (팔콘)	- 성능이 좋음 - 서명길이가 작음 - 격자기반 설계
	SPHINCS+ (스핑크스+)	- 앞 2종보다 크고 속도가 느림 - 해시 함수기반 설계

<자료> Gorjan Alagic, Daniel Apon, David Cooper, Quynh Dang, Thinh Dang, John Kelsey, Jacob Lichtinger, Yi-Kai Liu, Carl Miller, Dustin Moody, Rene Peralta, Ray Perlner, Angela Robinson, Daniel Smith-Tone, "NIST IR 8413-upd1: Status Report on the Third Round of the NIST Post-Quantum Cryptography Standardization Process", NIST, July 2022, p.52.

✓ 동형암호 기반 양자내성암호 기술

- 양자 컴퓨팅 시대가 도래함에 따라, 양자컴퓨터 또는 양자정보통신기술의 활용에 큰 기대
- 우리나라에서는 양자정보통신 활성화를 위해 정보통신융합법을 개정하여 연구개발 및 실증을 위해 민간과 정부의 투자가 활성화
- 정부나 기업에서 기존의 암호시스템을 양자내성 암호로 완전 교체하기 위해서는 많은 시간과 투자, 노력이 필요
- 기술적으로도 현재의 공개키 암호(PKI)를 완전히 새로운 양자내성 암호(PQC)로 전환할 때는 알고리즘 설계방식, 키 크기, 서명 크기, 오류 처리 속성, 성능 문제 등 복잡성으로 인해 기존의 공개키 알고리즘과 동일한 성능 또는 신뢰성을 갖지 않을 수 있기 때문에 실제 운영환경에서 동작하기 위해서는 사전 테스트와 검증이 필요
- 2024년 양자내성 암호 알고리즘의 표준이 완료되면 향후 10년간 기존 암호시스템 대체를 위해 투자와 연구개발 사업이 활발히 진행될 것으로 예상되며, 2030년에는 글로벌 양자암호 시장이 12조원에 이를 것으로 예상됨
- 우리나라도 새로운 양자내성 암호로 인해 다양한 제품 개발 및 연구, 시제품 개발 및 실증, 전환 작업을 통해 국내 암호기술과 산업이 한 단계 도약, 성장할 수 있는 기회를 가질 것으로 기대됨



✓ 쿠노소프트 연구개발실적 현황

구분	과제명	기간	관리기관	비고
1	인공지능 기반 실험실 안전 실증 서비스	2020. 4. 1 ~ 2021. 12. 31	정보통신산업진흥원(NIPA)	인공지능 기반 실험실 화재, 가스 위험상황인식/알람
2	실험실 및 위험공간을 위한 IoT 인공지능 안전관리솔루션의 우즈베키스탄 현지화를 위한 수요 대응 기술개발 및 사업화	2021. 4. 1 ~ 2022. 3. 31	과학기술 정보통신부(KORSIA)	인공지능 안전관리 솔루션 우즈베키스탄 현지화 개발
3	딥러닝 기반 실내외 약도 생성 및 증강현실 실내 내비게이션 서비스 앱 개발	2020. 8. 1 ~ 2021. 11. 30	서울산업진흥원(SBA)	SLAM 기반 3차원 측위 맵제작 및 증강현실
4	보안SoC 기반 IoT 보안 관리시스템	2018. 5. 1 ~ 2019. 4. 30	과학기술정보통신부(IITP)	보안칩 기반 펌웨어레벨 보안, 인증, 관리 기술
5	오디오 기반 위험감시 및 알림 시스템 기술 개발	2016. 9. 1 ~ 2018. 8. 31	중소벤처기업부	오디오 신호처리 및 SVM 비명인식 기술
6	GIS기반의 빅데이터, AI를 활용한 실시간 화재안전관리 시스템 구축	2022. 4. 1 ~ 2023. 12. 31	과학기술정보통신부(IITP)	GIS, 빅데이터 기반 AI 위험 인식 기술
7	글로벌 지능형 B2B 기업매칭 시스템(플랫폼) 개발	2022. 4. 1 ~ 2023. 12. 31	과학기술정보통신부(IITP)	데이터 기반 AI 기술분류 및 업체 매칭 기술

05 부록

연구개발실적 현황

✓ 쿠노소프트 연구개발실적 현황

구분	과제명	기간	관리기관	비고
8	AI 기반 불법복제품판독시스템 구축 개발	2022. 4. 1 ~ 2023. 12. 31	정보통신산업진흥원(NIPA)	인공지능 학습용 데이터 수집/분석/가공/구축
9	초연결 디지털 국토 실현을 위한 융복합 데이터의 통합 활용 및 운영 검증 체계 구축	2022. 4. 1 ~ 2026. 12. 31	국토교통과학기술진흥원	디지털국토정보기술개발사업
10	스마트공장의 안전관리를 위한 GCN AI 모델 기반 위험상황인지 MES 고도화 기술 개발	2021. 6. 1 - 2022. 5. 31	과학기술정보통신부(IITP)	인공지능 기반 위험 상황인지
11	국경 안전 강화를 위한 AI 융합 후각 센서 시스템: 마약 및 폭발물 동시 탐지 기술 개발	2025. 7. 1 -	한국화학연구원	마약 및 폭발물 탐지 장치 개발
12	해상풍력발전 원격 모니터링 및 블레이드 파손 인식을 위한 초고속 위성통신 기반 VTOL 드론 영상 AI 솔루션 개발	2025. 8. 1 - 2025. 12. 31	중소기업기술정보진흥원(TIPA)	VTOL 드론 활용 풍력 발전기 날개 파손 촬영/AI분석/판단/진단

✓ 쿠노소프트 사업화 실적 현황

구분	프로젝트명	사업년도	거래처	비고
1	고려대 위치기반 서비스 (셔틀버스/교통약자이동지원)	22. 03. ~ 22. 11.	심트라/고려대	위치 기반 기술
2	스마트에너지 탄소중립시스템 구축	22. 03. ~ 22. 11.	SKT	데이터 처리 기술
3	실험실안전 인공지능 상황인식 시스템 실증 사업	21. 04. ~ 21. 11.	고려대/NIPA/아키시스템즈	AI 기술
4	립체인 보안 프로젝트	20. 01. ~ 20. 12.	모로보기	블록체인 보안 기술
5	전자출결 프로젝트	20. 01. ~ 20. 12.	고려대	인증 보안 기술
6	고려대학교 SK미래관 ICT출입통제 시스템 구축	19. 08. ~ 19. 12.	SK Telecom	IoT / 블록체인 /공간관리
7	군e러닝홈페이지/모바일웹 구축 사업	19. 08. ~ 19. 12.	군인공제회C&C	모바일 웹/앱 기술
8	누리텔레콤_ALPU FA 9K 납품(인증 보안 개발 포함)	16. 04. ~ 16. 06.	누리텔레콤	보안칩 라이브러리
9	전자출결시스템(인클라스) 개발 및 구축 1차	16. 03. ~ 16. 05.	고려대학교	O2O 인증 기술
10	삼성전자 검사기 정상 동작 모니터링 시스템 개발	12.06. ~ 12. 10.	태백정밀/삼성전자	IoT 기술

기술개발실적 현황(2014~2025) #1

✓ 오디오 저작도구 기술 개발

- ETRI/STA Panner/Monitor VST plug_in SW 구현(2014)
- 다채널 음원 저작도구 SW 제작(2014)
- 다채널 오디오 콘텐츠 저작도구 최적화 및 사용자 인터페이스 제작(2015)
- AAP 저작 도구 개발(2016)
- 개인 창작자용 STA Producer 구현(2017)
- 색인기능 지원 AAP 저작도구 개발(2017)
- MAC/Windows용 STA Producer 구현(2017)
- Advanced UHD Producer 구현(2018)
- UHD Producer 구현(2018)
- 다객체 오디오 입출력 MAX External SW 구현(2020)
- 공간음향 렌더링 시스템 구축을 위한 Max patch 구현(2021)
- 공간음향 재현 테스트 베드 구축을 위한 Max Patch 구현(2022)
- 단일 객체 오디오 바이노럴 필터링 Unity Plug in 구현(2023)
- 오디오 샘플 플러그인 인터페이스 구현(2023)
- 스테레오 음원 실감화 SW 구현(2024)
- MPEG-I Audio 기능 simulation용 Unity 플러그인 SW 구현(2024)
- 오디오 샘플 변조 SW 구현(2024)
- 플랫폼 연동 오디오 샘플 입력 플러그인 구현(2025)

✓ 보안/인증 기술 개발

- EtherNet/IP환경의 제어시스템 테스트베드 제작용역 (2014)
- 시큐어투키 전자정부 표준프레임워크 호환성 및 오픈 플랫폼마켓 등록 변환 기술 개발 (2015)
- 스마트그리드 접근제어 에이전트 관리시스템 개발 (2015)
- 고려대 BLE 출결시스템 개발 및 구축 (2015)
- 고려대 BLE 출결시스템 개발 및 구축 (2016)
- 누리텔레콤_ALPU FA 9K 납품(인증 보안 개발 포함) (2016)
- 전자출결시스템(인클라스) 개발 및 구축 1차/2차 (2016)
- 마이크로그리드 공통플랫폼 인증서 관리시스템 (2017)
- 고려대 전자출결 고도화 프로젝트 (2020)
- 고려대 MSSO 연동 개발 (2023)

✓ 위치 기반 기술 개발

- 안드로이드 및 iOS 환경에서의 BLE비콘 기반 위치 측정 라이브러리 제작 (2014)
- 개인 상태 표시 및 지휘를 위한 관제 장치 (2016)
- 위치기반 이동형 디바이스 관리도구 개발 (2018)
- AR약도 서비스 개발 (2020)
- AR약도서비스 실증 개발 사업 (2021)
- 고려대 위치기반 서비스(셔틀버스/교통약자이동지원) (2022)
- 공유주방 전용 모바일 주문 시스템 반응형 웹/앱 개발 (2022)

기술개발실적 현황(2014~2025) #2

✓ IoT/CPS 데이터 모니터링 기술 개발

- 가상객체 가시화 환경을 위한 센서 통합 인터페이스 개발(2014)
- 디바이스 소셜네트워크 단말 기능 테스트베드 제작(2014)
- 공동거주지 에너지 예측서버 개발 (2014)
- MQTT 브로커 기반 안심데이터 관리 서버 구현 (2015)
- 생체비밀키 검증용 보안 프로토콜 시뮬레이터 GUI 및 네트워크 연동모듈 개발 (2017)
- 웨어러블 디바이스 개발킷의 3자 검증용 테스트 케이스 제작 (2017)
- 고려대학교 SK미래관 ICT출입통제 시스템 구축 (2019)
- 실내 스포츠 시설의 센싱정보 재실자상태_개별 상황전파 시각화 (2020)
- 스마트공장 위험상황 인지 시스템 실증 사업 (2021)
- 우즈베키스탄 실험실/공장 안전 관리 시스템 실증 사업 (2022)
- GIS 기반 소방화재 빅데이터 구축 및 위험상황예측 시스템 (2023)

✓ 영상 객체 처리 기술 개발

- UI 시제품 제작 (2014)
- 제스처 기반 사용자 입력 인터페이스 개발 (2014)
- 동영상 중복 제거 성능 실험을 위한 테스트 동영상 DB 구축 및 테스트베드 구축 (2015)
- 객체 검출 및 식별 모듈 고속화를 위한 GPU 기반 코드 변환 및 연동 환경 구축 (2015)
- 3D PCD 기반 오브젝트 추출 및 인식 기술 개발 (2015)
- 안무 DB 검색 시스템 사용자 인터페이스 개발 (2016)

✓ 인공지능 데이터 처리 기술 개발

- 위험감지를 위한 메타데이터기반 원시자료 검색 시스템 시제품 제작 (2017)
- 다중로그 원시자료 검색을 위한 API 시스템 시제품 개발 (2018)
- 양자화 기반 딥러닝 추론 SW 개발 (2019)
- 다중로그 원시 데이터 검색 API 고도화 시스템 시제품 개발 (2019)
- 다중로그 멀티모달 메타데이터 자동 동기화 생성 시스템 시제품 개발 (2020)
- 긴급신고 상황대응을 위한 현장 적용 시제품 제작 (2021)
- 인공지능 학습 및 배포 워크플로우 시제품 개발 (2021)
- 현장중심 재난상황인지를 위한 학습 데이터셋 생성 및 데이터운영 컨설팅 (2021)
- 실험실안전 인공지능 상황인식 시스템 실증 사업 (2021)
- 스마트공장 위험상황 인지 시스템 실증 사업 (2021)
- 긴급신고 재난상황대응을 위한 시스템 현장 적용 운용 컨설팅 (2022)
- 우즈베키스탄 실험실/공장 안전 관리 시스템 실증 사업 (2022)
- 현장 대응 지원을 위한 AI 인터페이스 개발 및 기능 통합 (2022)
- GIS 기반 소방화재 빅데이터 구축 및 위험상황예측 시스템 (2022~2023)
- 글로벌 지능형 B2B 기업매칭 시스템(플랫폼) 개발 (2022~2023)
- AI융합 불법복제품 판독시스템 사업 (2022~2023)
- 긴급신고 상황대응을 위한 현장적용 모델 검증 시제품 제작 (2023)
- 긴급신고 처리를 위한 의사결정 지원 인터페이스 개발 통합 (2023)
- 긴급출동 의사결정 지원 인터페이스 개발 및 기능 통합(2024)

기술개발실적 현황(2014~2025) #3

✓ 블록체인 기술 개발

- 분산 장부 데이터 관리 플랫폼 개발 (2017)
- 블록체인 모바일 개발 및 보안컨설팅 (2018)
- Reap Chain 보안 컨설팅 업무 (2019)
- 블록체인 모바일 개발/컨설팅 (2019)
- 블록체인 UMA 정책관리 고도화 응용 단말 개발 (2019)
- 립체인 보안 프로젝트 (2020)
- 적합성 업무 문서 검증용 O2O(Oline to Offline) 스마트계약 정합 시작품 제작 (2020)
- 립체인 소프트웨어 개발 (2020)
- 적합성 업무 시험성적서 검증용 O2O 스마트계약 레거시/블록체인 정합 시작품 제작 (2021)
- 초연결 디지털 국토 실현을 위한 융복합 데이터의 통합 활용 및 운영 검증 체계 구축(2022~2026)
- DID 서비스를 위한 트러스트 앵커 구축 방안 마련 (2022)

✓ ROS/로봇/실시간/제어 처리 기술 개발

- 로봇 SW 상호 의존성 검증 도구 (Linux Version) 개발 (2014)
- 미션 컴퓨터용 리눅스 커널 성능 개선 및 성능 분석 도구 개발 (2017)
- 미션컴퓨터용 응용SW 개발환경 GUI (2018)
- 무인기 응용 SW 개발 환경 관리 인터페이스 (2018)
- 비전기반 로봇 제어 모듈 개발 (2018)
- 임베디드 로봇 플랫폼의 응용 SW의 실시간 관리 시스템 개발 (2019)
- 측정장비 제어명령어 편집기 프로그램 개발 및 라이브러리 작성

✓ 데이터 처리/상황분석 기술 개발

- 안심 인프라 기반 상황인지 서비스 기술 분석 보고서 (2014)
- 스마트 기기용 상황인지 프레임워크 응용 서비스 앱 (2015)
- 한국형발사체 비행안전 실시간데이터 모사시스템 (2016)
- 스마트그리드 네트워크 트래픽 통계 시각화 도구 개발 (2016)
- 실내 환경 데이터 모니터링 및 시각화 도구 제작 (2017)
- 수요자 맞춤형 공정 프레임워크 제작 (2018)
- 군e러닝홈페이지/모바일웹 구축 사업 (2019)
- 스마트에너지 탄소중립시스템 구축 (2022)
- 고려대 혁신 2주기(탄소중립 자산관리 시스템) (2023)



2026 쿠노소프트

감사합니다.