과학기술정보통신부
ICT명품인재양성사업

고려대학교
ICT명품인재양성사업단

2021 가을호

http://mpij.korea.ac.kr

인사말

2020년 7월, 고려대학교는 10년간 총 370억 원의 예산이 투입되는 과학기술정보통신부 **ICT명품인재양성사업**에 선정되었습니다. 모험적 미래기술 연구와 창의적 교육 과정 운영을 통해 Global #1 명품인재 양성을 목표로 하는 고려대학교 사업단은 정보대학 컴퓨터학과를 주축으로 의과대학과 KU-KIST융합대학원이 참여하여 결성되었습니다.

ICT명품인재양성사업의 교육 부문은 일반대학원 컴퓨터학과에 신설된 **인공지능응용전공**이 담당하는데, 2021년 3월 첫 신입생 모집에 우수 학생이 대거 지원해서 원래 계획된 인원의 3배 규모를 선발한 바 있습니다. 한편, 연구 부문은 **초지능연구센터**가 총괄하는데, 사업 선정 후 지난 1년간 세계 최고 수준의 학술회의와 저널에 수십 편의 논문을 발표하고 게재하였으며, 이를 바탕으로 인공지능 기반 신약개발 기업을 창업하는 성과를 올리기도 했습니다.

최근 인공지능 기술은 사회 전반에 커다란 충격을 가져왔는데, 그 영향력은 20세기 후반에 등장하여 세상을 바꿔 놓은 인터넷과 비교될 정도입니다. 고려대학교 명품인재양성사업단은 지난 10년에 걸친 인공지능 연구개발 성과를 토대로 하되, 거기서 한 걸음 더 나아가 현재 기술의 한계를 극복할 것입니다. 즉, 판단 근거를 설명할 수 있는 인공지능, 학습 결과를 명시적 지식으로 표현하는 인공지능, 전문가와 협업 가능한 양방향 인공지능 개발에 박차를 가하고 있습니다.

세계적 연구개발을 선도하는 Global #1 명품인재 양성에 전력투구할 고려대학교 명품인재양성사업단에 많은 분들이 함께해 주시고 격려를 보내 주시기 바랍니다.

감사합니다.

고려대학교 명품인재양성사업단 단장
정보대학 한정현 교수

ICT명품인재양성 사업개요

Global #1 명품인재

GLOBAL

Global Research Leader

학술인재 Track

- 최우수 국제학술대회 논문 발표
- 초지능 국제학술대회 출범 주도
- 세계 랭킹 20위 내 대학 교수 배출

Global Market First Mover

창업인재 Track

- 실리콘 밸리 진출
- 글로벌 기업 M&A를 통한 Exit
- 나스닥 상장

ICT명품인재양성 사업개요

고려대학교 ICT명품인재양성사업 체계

연구	교육	대외협력
초지능 (Superintelligence) 연구센터	일반대학원 컴퓨터학과 인공지능응용전공	최고 수준의 해외 대학/연구소 국내 기업/연구소

해외 대학/연구소

HARVARD UNIVERSITY · Penn University of Pennsylvania · UNIVERSITY OF MARYLAND · TEXAS The University of Texas at Austin · USC · mpi max planck institut informatik · EPFL · ETH zürich

상호파견 ↕ 공동연구 　　석학 초빙강의 ↕ 선도기술 공유

초지능연구센터 　　**인공지능융용전공**

아이템 발굴 ↕ 공동창업 　　Testbed 제공 ↕ Prototyping

국내 기업/연구소

SK telecom · kt · NAVER · kakaobrain · NC · NEXON · AhnLab · INFINITT Healthcare · PEARL ABYSS · VUNO · ImagoWorks · IOTCUBE · ANYMEDI · KIST 한국과학기술연구원 · ETRI 한국전자통신연구원

ICT명품인재양성사업단

ICT명품인재양성 사업개요

인재 양성 전략

학술 인재		창업 인재
• 초지능연구센터 해외 분원 설립 • 초지능 International Conference 출범 주도	3단계 '27~'29	• 공개SW 프로젝트 확대 강화 • 글로벌 기업 M&A Exit • 나스닥 상장
• 해외 연구 기반 거점 확보 • 초지능 International Symposium 출범 주도	2단계 '24~'26	• 초지능 공개SW 프로젝트 런칭 • 코스닥 상장 • 실리콘 밸리 진출
• 초지능연구센터 신설 • 우수 국제학술대회 부설 초지능 워크샵 개최	1단계 '20~'23	• 고난도 기술 기반 진입장벽 구축 • 3극 특허 출원 및 등록 • Joint Venture 창업

ICT명품인재양성사업단

인공지능응용전공 커리큘럼

심화 및 응용전공	**고급딥러닝:** 최신 딥러닝 알고리즘 소개 및 실습 **강화학습:** MDP, Q-Learning, Deep RL 등 이론 및 실습 **지능로봇:** 상황 인식, 계획, 제어, 자율 주행 이론 및 실습 **의료영상처리:** 의료 영상 분석, 정합, 해석 가능 인공지능 이론
기반전공	**딥러닝:** MLP, CNN, RNN, 생성모델 등 심층학습 이론 **컴퓨터비전:** 영상 처리 및 물체 검출/분할/추적/인식 이론 **자연어처리:** 자연어의 의미 분석, 질의응답, 대화 이해 기법 **가상 및 증강 현실:** 가상 및 증강 현실 기술 핵심 이론 및 실습
기초전공	**기계학습:** 군집화, 분류기, 회기분석, 차원 축소, 인공신경망, 커널 머신, 계산 학습 이론 등 기계학습 기초 이론 **최적화 이론:** 선형, 비선형, 볼록 함수의 최적화 이론 **확률과 통계:** 인공지능 이론에 기초가 되는 확률 및 통계 이론
명품인재 특별전공	**Moonshot 프로젝트:** 미래 문제 해결을 위한 도전적 연구 프로젝트 수행 **글로벌 인턴쉽:** 국제협력기관 파견 공동연구 수행 **MVP 프로젝트:** 시장의 요구에 부합하는 창업 프로젝트 수행

데이터마이닝 연구실 (Data Mining and Information Systems Lab)

지도교수 강재우

kangj@korea.ac.kr
https://dmis.korea.ac.kr

주요연구분야

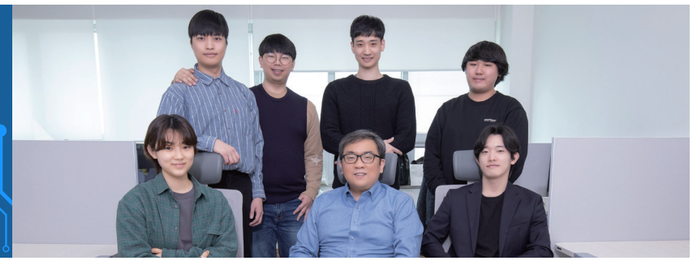
- 인공지능기반 신약개발
- 자연어처리
- 그래프 신경망

데이터마이닝 연구실은 기계학습 방법론을 의생명 분야 실험 및 문헌 빅데이터에 적용하여 지식을 발굴하고 예측모델을 개발하는 연구를 수행하고 있다. 특히 인공지능 기반 데이터주도 신약발굴 플랫폼 개발에 역량을 집중하고 있으며 이를 위해 다양한 딥러닝 기술을 개발하고 있다. 구체적으로 약물그래프 표현형 학습을 위한 그래프신경망, 문헌빅데이터로부터 가설도출을 위한 자연어처리 및 질의응답, 새로운 약물 구조 설계를 위한 생성모델 등 연구를 활발히 진행하고 있다.

컴퓨터 시스템 구조 연구실 (Computer System Architecture Lab)

지도교수 구건재

gunjaekoo@korea.ac.kr
http://gunjaekoo.com

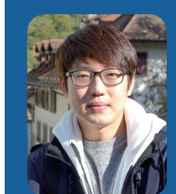


주요연구분야

- 프로세서 구조
- 메모리 및 스토리지 시스템 구조
- FPGA/가속기 구조

컴퓨터 시스템 구조 연구실은 컴퓨터 시스템 및 구조에 대한 다양한 연구를 수행하고 있다. 빅데이터 및 인공지능으로 대표되는 현대의 대표적인 어플리케이션들은 지금까지와는 다른 고성능의 컴퓨팅 환경을 요구하고 있으며 이러한 사회적 변화는 전통적인 컴퓨터 구조를 넘어서는 차별화된 컴퓨터 구조 및 시스템에 대한 연구를 필요로 하고 있다. 본 연구실은 이러한 변화를 이끌어가는 최신의 컴퓨터 구조 및 시스템에 대한 연구를 수행하고 있으며 구체적으로 CPU/GPU와 같은 프로세서 구조, 메모리 및 스토리지 시스템, FPGA 및 가속기 구조와 프로세서 보안에 대해서 연구를 진행하고 있다.

컴퓨터 비전 연구실 (Computer Vision Lab)



지도교수 김승룡

seungryong_kim@korea.ac.kr
http://cvlab.korea.ac.kr

주요연구분야

- Computer vision
- Machine learning
- Deep learning
- Computational photography

컴퓨터 비전 연구실은 인간의 가치를 높이는 인공지능 개발을 목표로, 인공지능의 핵심 분야인 컴퓨터 비전 및 기계학습에 관한 연구를 폭넓게 수행하고 있다. 인공지능이 인간의 수준으로 시각의 세계를 인지하고 의사 결정을 내리며 인간과 협업하는 기술 개발을 목표로, 2D/3D Computer Vision, Visual Correspondence, Visual Understanding, Multi-modal Learning, Deep Representation Learning, Image Generation, Image Restoration 등의 주제를 연구하고 있으며, 이를 위한 그래픽스, 로보틱스, 자연어처리, 음성처리, 뇌과학 및 인지과학 등과 융합 연구도 활발하게 수행하고 있다.

비전 및 인공지능 연구실 (Vision and AI lab)

지도교수 김진규

jinkyukim@korea.ac.kr
http://visionai.korea.ac.kr

주요연구분야

- 완전 자율주행을 위한 딥러닝 기반 ML 기술 연구
- 설명가능 딥러닝 모델 연구
- 사용자 조언 내재화 가능 딥러닝 모델 연구

비전 및 인공지능 연구실은 인간과 인공지능 시스템의 상호협력을 기반으로 인간 수준의 지능 및 이를 뛰어넘을 수 있는 초지능 구현을 목표로 한다. 관련 핵심 분야인 컴퓨터비전, 기계학습, 자연어처리, 인공지능에 관한 연구를 수행 중이다. 특히, UC Berkeley 인공지능연구소 등 해외 선도 연구팀과의 협업을 통해, 빠르게 발전하고 있는 딥러닝 모델을 설명 가능한 모델 및 사용자 조언 가능한 모델로 만들기 위한 연구를 진행 중이다.

MLV 연구실 (Machine Learning and Vision Lab)

지도교수 김현우

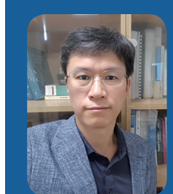
hyunwoojkim@korea.ac.kr
http://mlv.korea.ac.kr/

주요연구분야

- 범용인공지능(AGI)
- 기계학습
- 컴퓨터비전
- 딥러닝

MLV 연구실에서는 기계학습 및 컴퓨터 비전 응용에서 공통적으로 관찰되는 문제를 발굴하고 근본적인 해결방안을 연구한다. 대용량 학습 데이터에 의존적인 기존의 인공지능 모델 한계점을 극복하고 다양한 학습 경험을 바탕으로 새로운 태스크에 적응/일반화 가능한 범용 인공지능을 연구한다. 이를 기반으로 드론, 위성 영상 분석, 동영상 분석, 의료 영상 분석, 그래프 분석, 추천 시스템 등을 연구한다. 또한 수학적 기법을 활용하여 그래프, 매니폴드 등 복잡한 데이터 공간을 위한 최신 딥러닝 모델을 개발한다.

무선데이터통신 연구실 (Wireless Data Communication Lab)



지도교수 김효곤

hyogon@korea.ac.kr
http://widen.korea.ac.kr

주요연구분야

- 5G 무선통신
- 자율주행차 통신
- 모바일 컴퓨팅
- 감염병 위기대응 IT

무선데이터통신 연구실의 연구분야는 크게 둘로 나뉜다. 첫째, 5G 통신을 기반으로 한 자율주행차 사이의 새로운 통신 기법 연구이다. 구체적으로, 5G 기술을 활용, 자율주행차들이 센싱 및 주행의도를 서로 교환하고 합의함으로써 안전한 자율주행차 시대를 앞당기는데 기여하는 것을 목표로 연구하고 있다. 둘째, 모바일 컴퓨팅 기법을 활용한 IT 기반 대규모 감염병 위기 대응 기술이다. 스마트폰이 소유자의 디지털 트윈인 시대에서, 감염병과 같은 대규모 사회현상을 IT 공간에서 이해하고 문제를 해결하는 연구를 진행하고 있다.

지능시스템 연구실 (System Intelligence Group)

지도교수 백승준

sjbaek@korea.ac.kr
http://sing.korea.ac.kr

주요연구분야

- Deep Learning
- Mobile Computing
- Data-driven Optimization
- Edge/Fog Computing

지능시스템 연구실에서는 딥러닝 알고리즘과 응용기술을 중점적으로 연구한다. 이미지 및 동영상 분석, 동작 분석, 자율주행에 적용할 기계학습 알고리즘 개발에 집중한다. 데이터 기반의 최적화 기법과 이론을 활용해 딥러닝 모듈의 수학적 모델을 수립, 분석한다. 기계학습 알고리즘의 효율적인 연산을 위한 엣지 컴퓨팅 기술 및 모바일 기기에 구현이 가능한 딥러닝 기술에 대해 연구한다. 의료AI기술 연구를 진행하고 있으며, 환자의 동작분석 및 의료 영상 분석을 재활의학에 응용하는 기술 개발을 진행하고 있다.

소프트웨어 분석 연구실 (Software Analysis Lab)

지도교수 오학주

hakjoo_oh@korea.ac.kr
http://prl.korea.ac.kr

주요연구분야

- 프로그래밍 언어
- SW 자동 분석
- SW 자동 패치
- SW 자동 합성

소프트웨어 분석 연구실에서는 안전하고 신뢰할 수 있는 소프트웨어를 만드는 기술을 연구한다. 프로그래밍 언어론에 대한 이해를 바탕으로 소프트웨어의 오류를 자동으로 탐지하는 SW 자동 분석 기술, 탐지한 오류를 자동으로 수정하는 SW 자동 패치 기술, 소프트웨어의 명세로부터 코드를 자동으로 생성하는 SW 자동 합성 기술 연구를 중점적으로 진행하고 있다. 또한 이러한 기술들을 시스템/블록체인/인공지능 등 다양한 도메인의 소프트웨어 검증에 적용하는 응용연구를 진행하고 있다.

컴퓨터보안 연구실 (CCSLAB) (Computer & Communication Security Lab)

지도교수 이희조

heejo@korea.ac.kr
https://ccs.korea.ac.kr

주요연구분야

- 오픈소스 보안
- 네트워크 보안
- 소프트웨어 취약점 탐지 및 분석
- 디지털 포렌식

컴퓨터보안 연구실에서는 네트워크 보안, 소프트웨어 보안, 말웨어 탐지, 디지털 포렌식 등 컴퓨터보안 전반에 걸쳐 최신기술 연구와 산 · 학 · 관 협력 프로젝트를 진행하고 있다. 소프트웨어와 하드웨어 시스템의 취약점 탐지를 위한 IoTcube 플랫폼을 공개 서비스 중이며, 국립과학수사연구원, 한국인터넷진흥원, 한국과학기술정보연구원, 한글과컴퓨터를 포함한 국내 유수의 연구기관 및 IT기업들과 공동 프로젝트를 진행했다. 또한 ETH, USC, Microsoft 등의 글로벌 리딩기업 및 세계 우수 석학들과 국제공동연구 협력체계를 구축하고 있다.

자연어처리&인공지능 연구실 (Natural Language Processing & Artificial Intelligence Lab)

지도교수 임희석

limhseok@korea.ac.kr
http://nlp.korea.ac.kr

주요연구분야

- Natural Language Processing
- Artificial Intelligence
- Cognitive-Neuro Language Processing in Human Brain
- Computer Science Education

자연어처리&인공지능 연구실은 통계기반과 딥러닝기반의 자연어처리, 인공지능, 기계학습, 학습과학 분야 연구를 중점으로 인간의 정보처리 원리를 반영한 인공지능 기술을 연구한다. 이를 바탕으로 자연어처리 핵심 모듈, 대화 기반 질의응답(QA) 시스템, 기계번역, 대화시스템 등을 개발하여 자연어처리의 모든 과정에 해당하는 요소 기술과 분석 기술을 확보하고 있다. 또한 매년 국내·외 우수한 논문지 및 해외 우수 최우수 학술대회에도 많은 논문을 발표하고 있다.

데이터베이스 연구실 (Database Lab)

지도교수 정연돈

ydchung@korea.ac.kr
http://dbserver.korea.ac.kr

주요연구분야

- Array Databases
- Big Data
- Machine Learning for Databases
- Data Privacy

본 연구실에는 배열데이터 모델을 이용하여 인공지능 학습 (tensor) 데이터, 대용량 과학 데이터나 시공간 데이터를 효과적으로 저장/관리하고 분산/병렬 질의 처리하는 기법에 대하여 연구하는 배열 데이터베이스 연구 팀과, 기계학습 기술을 데이터베이스 시스템에 적용하여 데이터를 효과적으로 저장/관리하고 질의 처리하는 데이터베이스를 위한 기계학습 연구 팀, 그리고 빅데이터 처리 과정에서 개인의 사생활 침해가 발생하지 않도록 안전하게 데이터를 수집/생성, 처리, 분석, 학습하는 프라이버시 보호 데이터 처리 연구 팀이 있다.

고성능비주얼컴퓨팅 연구실 (High-performance Visual Computing Lab)

지도교수 정원기

wkjeong@korea.ac.kr
http://hvcl.korea.ac.kr

주요연구분야

- 영상처리
- 기계학습
- 가시화
- 고성능 컴퓨팅

고성능비주얼컴퓨팅 연구실은 새로운 과학적 발견을 위해 필요한 다양한 컴퓨터 융합연구를 수행하고 있다. 이를 위하여 시각 데이터를 효과적으로 생성 및 처리하여 의미 있는 결과를 추출하는데 필요한 인공지능/기계학습 기반 영상처리 및 시각화 알고리즘을 개발하고 있으며, 사용자 편의성이 높고 효율적인 데이터 분석을 위한 GPU 및 분산컴퓨팅 기반의 대용량 데이터 가시화 및 분석 기술도 연구하고 있다. 본 연구실에서 개발하고 있는 기술들은 신약개발, 질병예측 및 진단, 초고속 의료영상 촬영, 대규모 계산 과학실험 등 다양한 의생명 및 과학 응용연구에 활용되고 있다.

SLOW 연구실 (Statistical Machine Learning Over Wireless Networks Lab)

지도교수 주창희

changhee@korea.ac.kr
http://slowlab.korea.ac.kr

주요연구분야

- 심층강화학습
- 네트워크
- 다중슬롯머신

SLOW 연구실에서는 효율적인 IT자원의 활용을 위한 강화학습 및 네트워크 연구를 진행한다. 수많은 IT 기기들이 연결된 형태를 이루는 현대의 복잡한 시스템에서는, 수 많은 정보와 제어가 파편화/분산화 되어 중요한 정보에 대한 이해, 분석, 수집, 전달에 있어서 효율성이 떨어지기 쉽다. 본 연구실에서는 다중슬롯머신, 심층강화학습, 메타러닝, 연합학습 등의 기술들을 중심으로 게임, 의료, 네트워크, 퀀텀컴퓨터 등 다양한 분야의 복잡한 IT 시스템의 효율성을 개선하기 위한 연구를 진행하고 있다.

미디어 연구실 (Media Lab)

지도교수 한정현

jhan@korea.ac.kr
http://media.korea.ac.kr

주요연구분야

- 3차원 재구성
- 증강현실
- 물리시뮬레이션

미디어 연구실에서는 3차원 재구성, 증강 현실, 물리 시뮬레이션을 연구한다. 3차원 재구성 분야에서는, 카메라를 비롯한 다양한 센서를 사용하여 우리 주변의 정적/동적 환경을 3차원으로 표현하고, 사람의 동작을 캡처(performance capture)하는 기술을 개발한다. 증강 현실 분야에서는, 3차원 재구성된 실제 환경과 가상 물체 간 상호작용 구현, 실제 환경과 CAD 모델간 오차계산 등의 도전적인 연구를 수행한다. 물리 시뮬레이션 분야에서는 강체, 변형체, 유체의 자연스러운 움직임을 실시간에 시뮬레이션하는 기술을 개발하여 게임 및 가상/증강 현실에 활용한다. 이러한 세가지 연구 분야 모두에 있어 딥러닝은 중요한 역할을 담당한다.

정보시스템보안 연구실 (Information System Security Lab)

지도교수 허준범

jbhur@korea.ac.kr
http://isslab.korea.ac.kr

주요연구분야

- Network Security
- Cloud Computing Security
- Microarchitecture Security
- Blockchain& AI Security

정보시스템보안 연구실에서는 다양한 컴퓨터 시스템 및 네트워크 환경에서의 보안 기술에 대한 연구를 진행한다. 특히, 클라우드 컴퓨팅 환경에서의 데이터 암호화 및 시스템 취약점을 통한 인공지능 MLaaS 등 클라우드 애플리케이션 공격과 방어 기술에 대한 연구를 진행한다. 또한 SSL/TLS 등 네트워크 보안 프로토콜과 익명 네트워크 기술을 통한 네트워크 프라이버시 보호 기술에 대한 연구를 진행하며, 익명성 기술을 악용하는 딥웹/다크웹을 탐지하고 블록체인과 암호화폐의 취약점과 거래 분석기술에 대한 연구를 진행하여 웹의 안전성과 투명성을 높이는 연구를 진행한다.

고려대학교 의료원

김태훈

고려대학교 안암병원
이비인후과 교수

doctorthk@gmail.com

손장욱

고려대학교 안암병원
감염내과 교수

jwshon@korea.ac.kr

용환석

고려대학교 구로병원
영상의학과 교수

yhwanseok@naver.com

양승남

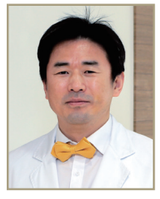
고려대학교 구로병원
재활의학과 교수

snamyang@korea.ac.kr

윤준식

고려대학교 구로병원
재활의학과 교수

rehab46@korea.ac.kr



이상헌

고려대학교 안암병원
재활의학과 교수

spinelee@gmail.com

KU-KIST 융합대학원

김동휘
NBIT융합전공 부교수
Applied Mechanobiology Group

donghweekim@korea.ac.kr
http://sites.google.com/site/amgkoreauniv/

황석원
NBIT융합전공 부교수
Integrated Bioelectronics Lab

dupong76@korea.ac.kr
http://hwang.korea.ac.kr/

최지능연구센터

NEWS

강재우 교수 연구실, 인공지능 기반 신약개발 기업 창업

강재우 교수 연구실은 2021년 4월 AI 기반 신약 개발 회사 ㈜아이젠사이언스를 창업했다. 그동안 다수의 국제경진대회(16', 17', 18', 19' 드림챌린지 및 19', 20' BioASQ)에 참가하여 입상한 기술을 바탕으로 설립된 ㈜아이젠사이언스는 인공지능기반 신약발굴 플랫폼을 개발 중이다. 이는 세포 수준의 전사체 데이터를 활용하여 약물을 스크리닝하는 방식으로 약물의 부작용 가능성을 최소화할 수 있으며, 표적 단백질이 밝혀져 있지 않거나 약물이 결합하기 어려운 구조의 표적 단백질을 가진 질환에도 적용할 수 있다. 따라서, 기존 제약사에서 접근하기 어려운 질환에 대한 독자적인 치료제의 개발은 물론, 전통적인 제약사와의 공동개발을 통해 신약 개발을 가속화 할 수 있을 것이다.

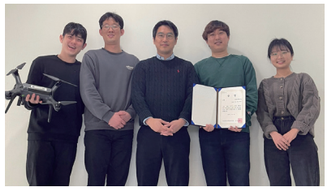
이희조 교수, IEEE TVT 편집위원 선임

이희조 교수가 IEEE TVT(IEEE Transactions on Vehicular Technology) 편집위원으로 선임 되었다. IEEE TVT는 자율주행 자동차, 드론 등 이동수단 기술에 관한 최고 권위의 저널로 이희조 교수는 보안 분야 논문 편집을 담당한다.

오학주 교수, OOPSLA 2021 프로그램 위원 선임

오학주 교수가 OOPSLA (Object-Oriented Programming, Systems, Languages & Applications) 2021의 프로그램 위원으로 선임되었다. 1986년 미국 포틀랜드에서 처음 개최된 OOPSLA는 프로그래밍 언어 및 소프트웨어 공학 분야에서 세계 최고의 권위를 가진 학술대회이다.

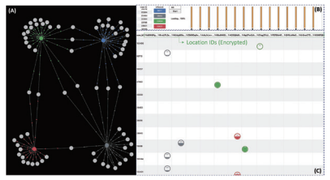
김현우 교수 연구실, 2020 인공지능 그랜드 챌린지 준우승



김현우 교수 연구실 Drone MLV 팀(이승준, 여승동, 박현진, 백종근)이 과학기술정보통신부가 주최하는 국내 최대의 인공지능 경진대회인 "2020 인공지능 그랜드 챌린지 2단계 대회(상황인지 트랙)"에서 준우승했다. Drone MLV 팀은 과학기술정보통신부 정보통신기획평가원 융합챌린지 기획팀과 후속 연구를 위한 협약을 체결했으며, 2021년부터 6억 원의 연구비를 지원받고 있다.

정연돈 교수 연구팀, 사생활 노출 걱정 없는 '코로나 감염 의심자 탐색 기술' 개발

자신의 동선이 공개될 것을 걱정하여 감염 검사를 기피하는 경우가 발생하여 방역 당국이 코로나 19 확산 방지에 어려움을 겪고 있는 가운데, 정연돈 교수 연구팀이 개인 프라이버시를 암호화한 상태에서 코로나 19 감염 의심자를 탐지할 수 있는 기술을 개발했다. 해당 기술은 함수 암호(functional encryption) 기법을 이용해 개인의 이동 기록이 외부에 노출되지 않으면서도 코로나 19 확진자의 방문 장소에 동일 시간 머물렀던 감염 의심자를 탐색한다. 또한, QR 코드를 통한 방문 기록과 신용카드 사용 기록, 휴대전화 위치 기록 등의 같은 개인의 위치 혹은 경로 정보를 암호화한 상태로 저장한다. 이때 해당 정보는 질병관리청 등 관리자를 포함한 누구도 해독할 수 없다.



이상헌 교수, 2021 과학 · 정보통신의 날 맞아 유공훈장 수상

고려대 안암병원 재활의학과 이상헌 교수가 '2021 과학 · 정보통신의 날 기념식'에서 황조근정훈장을 수훈했다. 이상헌 교수는 1998년 5월부터 의료분야에 종사하며 ICT를 접목한 연구개발을 통해 국가 경쟁력을 높이는 데 기여하고 있다. 2017년부터 과학기술정보통신부와 보건복지부 국책사업인 P-HIS(클라우드 기반의 정밀의료 병원정보시스템) 개발사업 단장으로서, 불가능할 것으로 여겨졌던 클라우드 정밀의료 병원정보시스템의 상급종합병원 적용을 국내 최초로 성공적으로 이끌었다.

김동휘 교수, 화이바이오메디 신진연구자상 수상

고려대 KU-KIST융합대학원 김동휘 교수가 한국생체재료학회가 주관한 2020 추계학술대회에서 화이바이오메드 신진연구자상 수상자로 선정됐다. 이 상은 생체재료 연구 분야의 학문 발전에 지속적인 공헌이 기대되는 역량 있고 유능한 신진 연구자를 지원 격려하는 목적으로 화이바이오메드社가 후원하는 것으로, 박사학위 취득 10년 이내 젊은 연구자 중 국내-외 생체재료의 발전 및 연구활동에 탁월한 업적을 이룩한 회원에게 수여한다.

초지능연구센터 우수논문성과

각 전공 분야 최상위급 학술대회 및 저널

2021년 상반기 집계

Learn to Resolve Conversational Dependency: A Consistency Training Framework for Conversational Question Answering
Jaewoo Kang — ACL 2021

"Cell-ECM contact-guided intracellular polarization is mediated via lamin A/C dependent nucleus-cytoskeletal connection
Dong-Hwee Kim — Biomaterials 2021

Adaptive Confidence Thresholding for Monocular Depth Estimation
Seungryong Kim — ICCV 2021

Deep Matching Prior: Test-Time Optimization for Dense Correspondence
Seungryong Kim — ICCV 2021

On the Confidence of Stereo Matching in a Deep-learning Era: A Quantitative Evaluation
Seungryong Kim — IEEE TPAMI 2021

SelfReg: Self-supervised Contrastive Regularization for Domain Generalization
Jinkyu Kim — ICCV 2021

A Novel Therapeutic Modality Using CRISPR-Engineered Dendritic Cells to Treat Allergies
Tae Hoon Kim — Biomaterials 2021

Association of Allergic Diseases and Related Conditions with Dietary Fiber Intake in Korean Adults
Tae Hoon Kim — International Journal of Environmental Research and Public Health 2021

Point Cloud Augmentation with Weighted Local Transformations
Hyunwoo J. Kim — ICCV 2021

HOTR: End-to-End Human-Object Interaction Detection with Transformers
Hyunwoo J. Kim, Jaewoo Kang — CVPR 2021

Optimal Multicast Scheduling for Millimeter Wave Networks Leveraging Directionality and Reflections
Seung Jun Baek — INFOCOM 2021

Context-Aware and Data-Driven Feedback Generation for Programming Assignments
Hakjoo Oh — ESEC/FSE 2021

Enhancing Dynamic Symbolic Execution by Automatically Learning Search Heuristics
Hakjoo Oh — IEEE TSE 2021

SMARTEST: Effectively Hunting Vulnerable Transaction Sequences in Smart Contracts through Language Model-Guided Symbolic Execution
Hakjoo Oh — USENIX Security 2021

OCTOPOCS: Automatic Verification of Propagated Vulnerable Code Using Reformed Proofs of Concept
Heejo Lee — DSN 2021

V0Finder: Discovering the Correct Origin of Publicly Reported Software Vulnerabilities
Heejo Lee — USENIX Security 2021

CENTRIS: A Precise and Scalable Approach for Identifying Modified Open-Source Software Reuse
Heejo Lee, Hakjoo Oh — ICSE 2021

Should We Find Another Model?: Improving Neural Machine Translation Performance with ONE-Piece Tokenization Method without Model Modification
Heuiseok Lim — NAACL/HLT 2021

ColorRL: Reinforced Coloring for End-to-End Instance Segmentation
Won-Ki Jeon — CVPR 2021

DeepHCS ++ : Bright-field to Fluorescence Microscopy Image Conversion Using Multi-task Learning with Adversarial Losses for Label-free High-content Screening
Won-Ki Jeon — Medical Image Analysis 2021

Constrained Projective Dynamics: Real-Time Simulation of Deformable Objects with Energy-Momentum Conservation
Junghyun Han — SIGGRAPH 2021

학생 지원 프로그램

재정 지원

- **전일제 대학원생 전원:**
  등록금 전액 + 생활비 일부 지원
  - 석사과정 월 최대 210만원
  - 박사과정 월 최대 290만원
- 연구성과(논문, 특허 등)에 따른 인센티브 지급

해외연수 지원

- **국제공동연구 수행 기관 방문 연구**
  - 하버드 등 미국 · 유럽 8개 대학/연구소
  - 학기 중 6개월, 방학 중 2개월
  - 학점 인정
  - 항공료 및 체재비 전액 지원

명품인재

창업 지원

- 창업 특화 교과목 개설
- 참여기업과 조인트 벤처 설립 지원
- 실리콘밸리 등 해외 진출 지원

학부생 지원

- 대학원 연구실 인턴
- 예비명품인재 선발 시,
  월 최대 110만원 지원

과학기술정보통신부
ICT명품인재양성사업

http://mpij.korea.ac.kr

KOREA UNIVERSITY 1905

ICT명품인재 모집

2022학년도 전기 고려대학교 일반대학원
컴퓨터학과 인공지능응용전공

전형일정

▸ 지원서 접수(온라인)	10월 4일(월) ~ 10월 18일(월)
▸ 제출서류 접수(등기우편)	10월 4일(월) ~ 10월 19일(화)
▸ 구술 시험	11월 13일(토)
▸ 합격자 발표	12월 16일(목)

모집인원

석사 과정 00명
석박사통합과정/박사과정 00명

전형방법

서류전형 및 구술(면접)전형

학생지원 프로그램

- 재정지원: 전일제 대학원생 전원, 등록금 전액 + 생활비 일부 지원
- 해외연수지원: 국제공동연구 수행 시 6개월 (방학 중 2개월)
  항공료 및 체재비 전액 지원 + 학점 인정
- 창업지원: 창업 특화 교과목 개설, 실리콘밸리 등 해외 진출 지원

* 해외 참여 기관: 하버드, 펜실베니아대학 등 미국 5개 기관, 막스플랑크 연구소 등 유럽 3개 기관
* 국내 참여 기관: SKT, KT, 네이버, 카카오브레인 등 다수의 국내 기업 및 연구소