



중앙대학교 일반대학원 AI학과

기계학습자동화 연구실 소개



작성일자 : 2025.08.01.
지도교수 : 이재성
연락처 : curseor@cau.ac.kr

기계학습자동화 연구실은 어떤 곳인가요?

연구실 구성

- 기계학습자동화(AutoML) 연구실은 AI 전분야에 대해 연구하는 15-20명 중규모 연구실
- 컴퓨터비전, 자연어처리, 추천시스템 등 기계학습과 이에 기반을 둔 자동화된 응용 SW 연구



지도교수 이재성



기계학습 및 자동화된 응용



중규모 연구실

연구 분야 및 체계

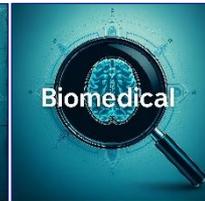
- 컴퓨터비전, 멀티모달, 자연어처리, 추천시스템, 의료AI 등 본인이 원하는 주제를 연구합니다.
- 매 학기 목표가 설정된 마일스톤 시스템을 통해 연구진도에 대한 체계적인 관리를 받습니다.



자유로운 연구주제 선택(CV, Multimodal, NLP, ...)



자유로운 연구주제 선택(CV, Multimodal, NLP, ...)



자유로운 연구주제 선택(CV, Multimodal, NLP, ...)



체계적 연구진도 관리

국제 및 산학 활동

- AI(+X)분야 국내/국제 학술대회 참가는 물론 해외 대학/연구소와의 공동연구 기회 부여
- 삼성, 현대, 두산 등 AI 분야 전문가와의 네트워크를 구축할 수 있도록 다양한 활동 수행



CES (미국)



국립 AI 센터 (헝가리)



네트워킹 (삼성SDS)

학위 수여(졸업) 및 취업

- 연구실의 마일스톤 시스템을 통과하면 자연스럽게 학위수여에 도달할 수 있도록 운영되고 있습니다.
- 지도를 받은 연구원들은 국내 대학 교원, 국내 AI 기업은 물론 영국 등 해외 기업으로 진출합니다.



대학 전임교원



해외 AI 유관 기업



국내 AI 유관 기업

어떤 연구를 하나요?

컴퓨터비전, 자연어처리, 추천시스템 등 AI 세부 분야의 다양한 연구를 합니다.

Computer Vision

- Small-scale Image Segmentation
- Small Object Segmentation
- Multimodal Anomaly Detection
- Volumetric Image Segmentation
- Weakly-Supervised Semantic Segmentation (WSSS)
- Open-Vocabulary Segmentation
- 3D Object Detection & Tracking
- Text-to-Image Style Transfer

Sound and Speech

- Text-to-Speech Generation
- Text-to-Speech Synthesis
- Audio-Visual Event Localization
- Shortform Video Content Recommendation (추천시스템)
- Automatic Music Playlist Continuation (추천시스템)
- Music Genre Classification

AI + X

- Medical Image Analysis (의료AI)
- Audio-Visual Emotion Recognition (감성컴퓨팅)
- Stock Price Prediction (금융AI)
- Realtime Driver Drowsiness Detection (차량AI-자율주행)
- Computer-Assisted English Pronunciation Training (교육AI)

Natural Language

- Phishing Attack Defense (보안)
- Security Q&A (보안)
- Legal Judgement Prediction and Understanding (법률AI)
- Visual Document Q&A (일반)
- Sentiment Aspect Analysis
- Dense Passage Retrieval (일반)
- Hypernym Detection (일반)
- Classical Text Categorization

Core AI

- On-Device Continual Learning
- Multilabel Feature Selection
- Neural Architecture Search
- Missing Value Imputation
- Combinatorial Optimization using Genetic Algorithm
- Robot Path Planning

Industrial AI

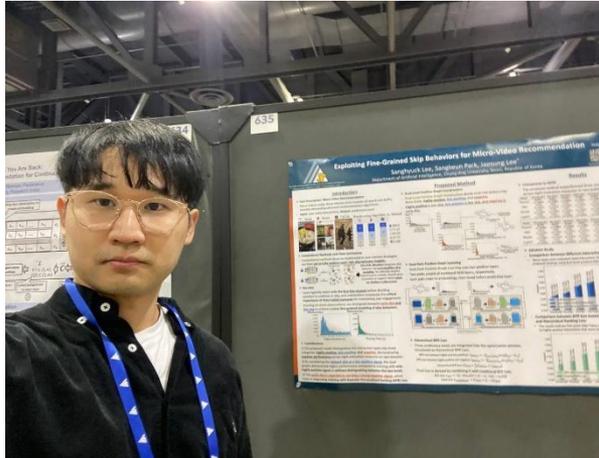
- Automatic Neural Network Generation and Distribution
- Automated Defect Inspection in Automobile manufacturing
- Simultaneous Pedestrian and Text Recognition in Edge Devices
- Forest Fire Surveillance System based on Satellite Imagery
- Movie Market Share Prediction

어떤 학술대회/학술지에 참여하나요?

연구성과는 국제학술대회에서 발표하기도 하고 국제저명학술지에 게재하기도 합니다.



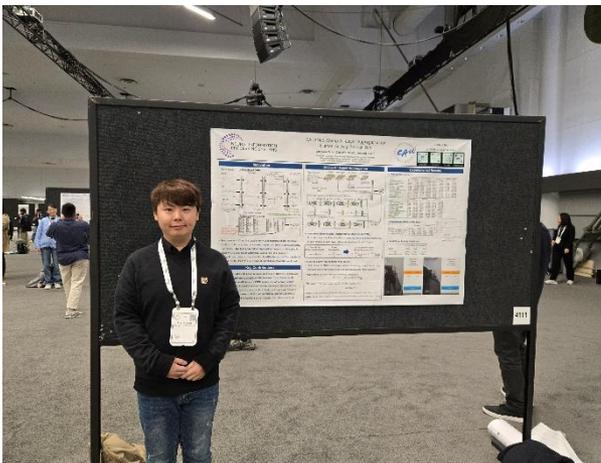
NAACL 2025 (뉴멕시코, 미국)



AAAI 2025 (필라델피아, 미국)



ICCE 2025 (라스베이거스, 미국)



NeurIPS 2024 (밴쿠버, 캐나다)



ACL 2024 (방콕, 태국)



IJCAI 2024 (제주, 한국)

AutoML 연구실 홈페이지(<http://ml.cau.ac.kr>)를 방문하시면 더 많은 활동을 확인하실 수 있습니다.

어떤 학술대회/학술지에 참여하나요?

연구성과는 국제학술대회에서 발표하기도 하고 국제저명학술지에 게재하기도 합니다.

과제명	저널/학회	기간/장소
A Survey of Neural Network Segmentation and Validation on Plant Specimen Images of Korean Violaceae	Expert Systems with Application	JCR IF Top 10% 15 January 2026
HT-AggNet: Hierarchical Temporal Aggregation Network with Near-Zero-Cost Layer Stacking for Human Activity Recognition	Engineering Applications of Artificial Intelligence	JCR IF Top 5% 1-13, 1 June 2025
BitAbuse: A Dataset of Visually Perturbed Texts for Defending Phishing Attacks	2025 Annual Conference of the Nations of the Americas Chapter of the Association for Computational Linguistics	29 April-4 May 2025 , Albuquerque, New Mexico
Exploiting Fine-Grained Skip Behaviors for Micro-video Recommendation	39th Annual AAAI Conference on Artificial Intelligence	25 February-4 March 2025, Philadelphia, Pennsylvania, USA
Unsupervised Feature Selection towards Pattern Discrimination Power	40th Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence (UAI)	15-19 July 2024, Barcelona, Spain
Development of an AI-powered Herbarium Image Pre-Identification System in Violaceae	20th International Botanical Congress	21-27 July 2024, Madrid, Spain
A Novel Multiobjective Genetic Programming Approach to High-Dimensional Data Classification	IEEE Transactions on Cybernetics	1 September 2024
CALANet: Cheap All-Layer Aggregation for Human Activity Recognition	38th Annual Conference on Neural Information Processing Systems	9-15 December 2024, Vancouver, Canada

어떤 연구과제(연구비)를 수행하나요?

정부 연구 및 인력양성 과제와 기업 산학협력 연구과제를 수행합니다.

과제명	소속	기관	기간
중앙대학교 의료-인공지능 융합 학문 전문가 양성	국가	보건복지부	'25.04. - '25.12.
모델 학습 최적 하이퍼 파라미터 설정 자동화	산학	HYUNDAI	'25.03. - '25.08
초고차원 데이터 핵심인자 신속 발굴을 위한 전이 가능한 지식인자 딥러닝 프레임워크	국가	한국연구재단 National Research Foundation of Korea	'24.09.-'27.08.
군 특화 AI 교육과정 개설·운영(국방 AI 개발·운영 과정)	국가	대한민국 국방부 Ministry of National Defense	'22.04.-'26.12.
신경망 응용 자동생성 및 실행환경 최적화 배포를 지원하는 통합 개발 프레임워크 기술 개발	국가	ETRI IITP 한국전자통신연구원 Electronics and Telecommunications Research Institute	'22.01.-'25.12.
인공지능대학원(중앙대)	국가	IITP 정보통신기획평가원	'21.01.-'25.12.
차량 생산 중 결함 탐지에 관한 연구	산학	HYUNDAI	'24.03.-'24.11.
영화 콘텐츠 시장 점유율 예측에 관한 연구	산학	CJ CGV	'24.04.-'24.10.
객체 파트 분할을 위한 그래프 기반 시각-언어 사전학습 모델 어댑터	국가	한국연구재단 National Research Foundation of Korea	'24.09.-'26.08.
교차 모달 학습 기반 노이즈에 강건한 오디오-비주얼 감성인식에 관한 연구	국가	한국연구재단 National Research Foundation of Korea	'24.09.-'25.08.
도메인 변동에 견고한 변형 가능 트랜스포머 기반 의미론적 분할 연구	국가	한국연구재단 National Research Foundation of Korea	'24.07.-'24.06.
CLIP 기반 노이즈에 강건한 시청각 이벤트 위치 파악에 관한 연구	국가	한국연구재단 National Research Foundation of Korea	'24.09.-'25.08.

어떤 교육 프로그램에 참여하나요?

연구원들의 국제 섬머/윈터 캠프는 물론 기술박람회와 창업 캠프 참여를 장려합니다.



ESSAI 섬머 캠프 (아테네, 그리스)



AI EXPO KOREA 2025(서울, 한국)



CES 2025 (라스베이가스, 미국)



국제 창업 캠프 (하이파, 이스라엘)



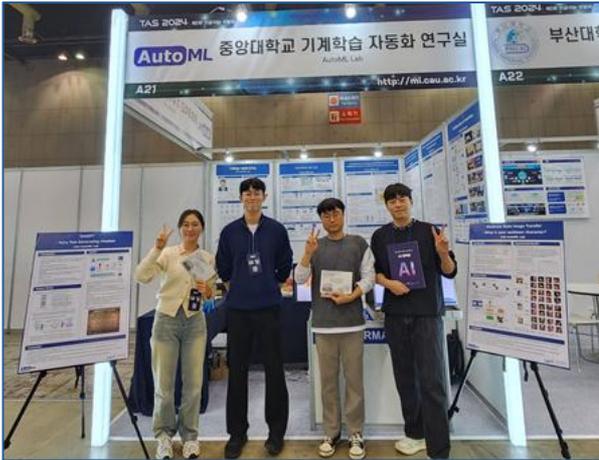
ELTE 섬머 캠프 (부다페스트, 헝가리)



카타니아대학 섬머 캠프 (시에나, 이탈리아)

연구원들의 연구 성과를 홍보하나요?

연구원들이 쌓아 올린 귀중한 연구 성과를 홍보하기 위해 다양한 행사에 참여합니다.



THE AI SHOW (일산, 한국)



TANGO 컨퍼런스 (서울, 한국)



중양대 시대학원 심포지엄 (서울, 한국)



디지털혁신인재 심포지엄 (서울, 한국)



K-Festival (싱가포르, 싱가포르)



SW 교육 페스티벌 (일산, 한국)

AutoML 연구실 홈페이지(<http://ml.cau.ac.kr>)를 방문하시면 더 많은 활동을 확인하실 수 있습니다.

산학 네트워크는 어떻게 구축하나요?

연구원들의 학위과정 후 취업 지원을 위해 활발히 산학연 네트워킹 활동을 합니다.



현대자동차 ('25.07.)



삼성 SDS ('25.03.)



LIG 넥스원 ('25.03.)



사운드플랫폼 ('24.11.)



한국전기연구원 ('24.05.)



농협은행 ('23.11.)



삼성메디슨 ('23.11.)



데이톤 ('23.08.)



S2W ('23.05.)



NICE 평가정보 ('23.04.)



하나금융투자 ('23.03.)



CJ AI센터 ('23.03.)

기타 활동은 어떤 것들이 있나요?

해외 네트워크 확장은 물론 국내에서도 연구실을 알리기 위해 노력하고 있습니다.



한일협력세미나 (고베, 일본)



AI 서울테크 (서울, 한국)



KACPE 정책 심포지엄 (방콕, 태국)



CMKL 대학 교류 (방콕, 태국)



부다공대 교류 (부다페스트, 헝가리)



더 코리아 포럼 (서울, 한국)



넥스트 콘텐츠 페스타 (서울, 한국)



국립 AI 센터 (부다페스트, 헝가리)



SBS뉴스 인터뷰 ('25.07.)



MBC뉴스 인터뷰 ('25.07.)



KBS뉴스 인터뷰 ('25.06.)



SBS뉴스 인터뷰 ('25.05.)

학위취득 후 진로는 어떻게 되나요?

국내 대학 전임교원으로 임용 혹은 국내외 AI 유관 기업 진출



경기대학교 전임교원



한국폴리텍대학 전임교원



삼성 SDS



리빙 옵틱스 (옥스포드, 영국)



SK 텔레콤



카카오브레인



한국전자기술연구원



네오위즈 (군복무 대체)



무하유 (군복무 대체)



한화모멘텀



DB 하이텍 (AI 반도체)



PIA 스페이스 (서울)



중고나라



중앙대학교 특임교수



어떤 학생들이 지원하면 될까요?

AI 기술에 관심을 갖고 의욕적으로 연구를 수행할 대학원생을 환영합니다.

교과목 프로그래밍, 자료구조, (휴리스틱)알고리즘, 기계학습
선형대수학, 미적분, 이산수학, 확률과 통계

총합 60% 이상

연구 영어로 작성된 논문을 읽고 프로그래밍을 통해 구현할 수 있어야 함
프로그래밍에 벽을 느낀다면 진학을 권장하지 않음 (본인의 신경망을 구현해야 함)

우대사항 4학년 1학기 학부연구생
PCCP 등 프로그래밍 자격증 취득자
토익/오픽 영어 어학 점수 취득자



어떤 학생들이 지원하면 될까요?

AI 기술에 관심을 갖고 의욕적으로 연구를 수행할 대학원생을 환영합니다.

- 비전공자** 프로그래밍에 벽을 느끼는 경우 진학을 권장하지 않음
 학부 전공 도메인 지식 삼아 해당 분야에 AI를 엮는 연구 수행하는 것이 유리
- 석사과정** 시니어 연구원의 연구를 보조하는 형태로 실력을 쌓아 학위 취득 가능성 있음
- 박사과정** 석사과정 중 SCI(E) 등 국제저명학술지에 AI 기술을 주제로 논문 게재 경험 = 준비된 것으로 판단
 지도교수 상담을 통해 학위과정 중 연구, 교육, 산학 비중 달리 설정 (상황에 따라 유연)

그 외 궁금한 점들에 대해서는 이메일(curseor@cau.ac.kr)을 통해 지도교수에게 연락바랍니다.

학부 성적표, 포트폴리오를 함께 첨부하여 보내준다면 큰 도움이 됩니다.

AI 기술에 관심을 갖고 의욕적으로 연구를 수행할 예비 대학원생들의 많은 관심 부탁드립니다.

- 지도교수 이재성

Auto ML