

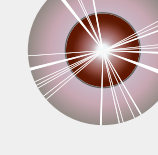
생성형 AI: 기초이론부터 실제 산업응용까지

(반도체, 통신, 에너지 분야 중심으로)

일 시 2024년 5월 21일(화) 10:00~17:20

장 소 중앙대학교 서울캠퍼스 303관 (법학관) 207호

주 최 한국정보과학회 정보통신소사이터티,
중앙대 지능형에너지산업 융합대학원



한국정보과학회
정보통신소사이터티

초대의 글

최근 인공지능 기술은 우리의 삶에 더욱 더 깊숙이 다가오고 있으며, 더 이상 먼 미래의 이야기가 아닙니다. 특히, ChatGPT, GitHub Copilot, Stable Diffusion 등의 생성형 AI 응용프로그램은 알파고와는 달리 광범위한 유용성을 바탕으로 새롭고 독창적인 콘텐츠를 생성할 수 있는 가능성을 보여주고 있습니다. 이와 같이 생성형 AI 기술은 다양한 산업 분야에서 실질적 변화를 가져오며, 그 가능성과 영향력을 확장해 가고 있습니다. 이번 단기강좌에서는 생성형 AI에 관심이 있는 많은 다양한 분야의 연구자들에게 생성형 AI의 기초 이론부터 이를 활용한 다양한 산업 응용 기술에 대한 내용을 전달하고자 합니다.

먼저 오전 세션에는 생성형 AI의 개념과 학습원리에 대한 기초 이론을 소개합니다. 오후 세션에서는 오전에 학습한 내용을 기반으로, 디지털 회로, 통신, 에너지 산업분야 등에서 생성형 AI 기술이 어떻게 활용될 수 있는지 구체적인 사례와 함께 살펴봅니다.

본 단기강좌에서 생성형 AI 기술의 기초이론과 응용분야를 함께 살펴봄으로써, 생성형 AI 기술이 어떤 방식으로 다양한 산업에 적용되고 있는지 확인해 보시기 바랍니다. 이번 단기강좌를 통해 많은 연구자들께서 자신의 연구분야에 생성형 AI 적용 여부를 가늠할 수 있는 좋은 기회가 될 것으로 생각합니다.

본 단기강좌에 많은 분들이 참여하여 활발한 토론과 교육이 이루어지는 귀중한 시간이 되기를 바라며, 주제발표를 맡아 주신 교수님들과 전문가 여러분, 그리고 행사를 준비한 조직위원 여러분들께 진심으로 깊은 감사를 드립니다.

2024년 5월

한국정보과학회 정보통신소사이터티 회장 **이정륜**

프로그램 위원장 **박민호**(숭실대), **임유진**(숙명여대)

프로그램

시간	세 부 내 용	강사
10:00~12:00	생성형 AI 모델과 응용 분야 소개	중앙대 이민혁 교수
	본 세션에서는 최근 주목받고 있는 생성형 AI 기술과 응용 분야를 소개합니다. 생성형 AI의 개념과 학습 원리를 살펴보고, 자연어 및 이미지 생성을 위한 최신 생성형 AI 모델들의 동향을 알아봅니다. 특히 LLM, GAN, Diffusion 모델 등의 학습 원리와 활용 사례를 중심으로 설명하고, 멀티모달 데이터 및 동영상 생성을 위한 최신 연구 결과도 함께 소개합니다.	
12:00~13:00	점 식	
13:00~14:20	생성형 AI를 위한 하드웨어 가속기 설계	서강대 류성주 교수
	엣지 디바이스로부터 데이터센터에 이르는 다양한 시스템에서 활용되는 인공지능 및 생성형 AI연산들의 종류를 살펴보고 이를 빠르게 가속연산 하기 위한 인공지능 경량화 기술에 대해 살펴봅니다. 또한, 경량화된 알고리즘을 하드웨어에서 가속을 극대화하는 디지털 회로 설계 방법을 공부합니다. 본 강의에서는 인공지능 경량화 방법으로 Quantization, Pruning, Approximate Computing 등을 살펴봄, 이를 효율적으로 동작시키기 위해 Neural Processing Unit (NPU), Processing-in-Memory (PIM) 와 같은 다양한 컴퓨터 아키텍처에 대해 다룹니다.	
14:20~14:30	Break	
14:30~15:50	Generative AI와 LLM을 활용한 자율이동통신	서울대 신병호 교수
	생성형 인공지능의 급격한 발전과 ChatGPT의 등장으로 인간만이 할 수 있는 영역으로 간주되었던 불규칙하고 비정형적인 인지적 기능들이 인공지능으로 빠르게 대체되고 있습니다. 근래 인공지능 기술이 주도하는 사회에 대한 논의가 활발해지고 있으며 인공지능 사회에서 새로이 생겨날, 그리고 도태될 직업군에 대한 담론이 넘쳐나고 있습니다. 본 강연에서는 인공지능이 주도하는 미래 통신기술에 대해서 고찰하며 LLM기반 통신시스템의 최신 사례를 소개합니다.	
15:50~16:00	Break	
16:00~17:20	생성형 AI가 혁신하는 에너지 산업	반기황 박사
	본 세션에서는 생성형 AI의 에너지 분야 적용 사례들에 대해 구체적으로 소개합니다. 방대한 양의 텍스트와 이미지 등 비정형 데이터(unstructured data)를 활용하여 생성형 AI가 어떻게 에너지 부하와 수요를 예측하고 신재생에너지의 전력 공급 변동성 문제를 해결할 수 있는지 생성형 AI의 작동 원리 설명에 구체적인 사례를 곁들여 살펴봅니다. 한 발 나아가 스마트 그리드를 혁신하기 위한 예지보전 (PdM) 기술과 IoT, ESS 등과 생성형 AI가 어떻게 연결될 수 있는지 살펴봅니다. 또한 해외의 전력 공급 자유화에 따른 생성형 AI를 활용한 맞춤형 전력 솔루션의 사례도 소개할 예정입니다.	

※ 이 프로그램은 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

운영위원회

- 운영위원장 : 이정륜 (중앙대)
- 프로그램위원장 : 박민호 (숭실대), 임유진 (숙명여대)
- 재무 : 김효수 (중앙대)
- 출판/등록 : 이기송 (동국대)
- 현장 : 박상오 (중앙대)
- 홍보 : 김동균 (경북대), 김승욱 (서강대), 김중헌 (고려대), 김준호 (한국전자통신연구원), 백상헌 (고려대), 신석주 (조선대), 이규복 (한국전자기술연구원), 이현우 (한국전자통신연구원), 최영준 (아주대), 황호영 (한성대), 박현희 (명지대)

발표자 약력

이민혁, (현) 중앙대학교 교수

- 2021 ~ 현: 중앙대학교 전자전기공학부/지능형반도체공학과 조교수
- 2024 ~ 현: (주) 지에이아이시스템 CTO
- 2020 ~ 2021: 고려대학교 공과대학 연구교수
- 2020: 고려대학교 전기전자공학부 공학박사

류성주, (현) 서강대 교수

- 2022: 숭실대학교 조교수
- 2021: 삼성종합기술원 시반도체설계연구원
- 2021: 포항공대 창의IT융합공학과 박사
- 2015: 부산대학교 전자전기공학부 학사

신병호, (현) 서울대학교 교수

- 2007~2014 고려대학교 컴퓨터통신공학부 부교수
- 2005~2007 미 Qualcomm 연구원
- 2005 UIUC 전기컴퓨터공학 박사
- 2004 UIUC 수학과 석사
- 1995 서울대학교 제어계측공학 학사

반기황, (현) 페르소나 AI 개발자&컨설턴트

- 2023: 국내 S사(제조) 초거대언어모델(LLM) 기반 사내 지식관리시스템(KMS) 구축 프로젝트 (프로젝트 리더 & 생성형 AI 개발자)
- 2022: 국내 K사(금융) 자연어처리(NLP) 딥러닝 기반 STT(Speech-To-Text)/TA(Text Analysis) 프로젝트 (딥러닝 모델 개발자)
- 2015~2017: 글로벌 컨설팅 펌 Ernst & Young LLC 컨설턴트(일본 도쿄)
- 2014: 일본 와세다대학교 국제학부 학사(통계학, 계량경제학)

등록안내

■등록비

사전등록: 2024년 5월 17일 (금)까지

구분	회원	비회원
학생	180,000원	200,000원
일반	200,000원	220,000원

• '회원'은 한국정보과학회에 회비를 납부한 인증회원을 의미하며, 회원 로그인 후 참가신청 해야 합니다.

• 사전등록은 등록 시 등록비 결제완료로 원칙으로 합니다.

• 본 행사는 오프라인으로 진행됩니다.

현장등록: 2024년 5월 18일 이후

구분	회원	비회원
학생	200,000원	220,000원
일반	220,000원	240,000원

■등록방법

- 온라인 등록 : <https://www.kiise.or.kr/conference/conf/148/>
- 카드결제, 계좌이체 가능
- 등록문의 : 한국정보과학회 최희수 과장

E-mail : hschoi@kiise.or.kr | Tel : 02-588-9246

■유의사항

- 학회는 비영리공익법인으로 고요목적사업에 대해서는 (세금)계산서 발급이 불가합니다. (청구서 발행가능)
- 참가비 카드매출전표는 결제창에서 입력한 E-mail로 발송되며, PG사(이니시스)에서 확인가능 합니다.
- 참가비 납입증명서, 참가확인서가 필요하신 경우, 최희수 과장에게 이메일(성명, 소속, 필요서류 기재)로 신청바랍니다.

■문의 및 안내

- 담당자 : 박상오 교수 (중앙대)
- E-mail : sopark@cau.ac.kr
- 기타안내: 통식제공, 주차권 현장문의