

제236회 한림원탁토론회

한국 AI의 미래 시리즈 II

국가 AI 특화 인재 육성과 확보 방안

| 일시 | 2025년 5월 15일(목), 15:00

| 장소 | 한림원회관 B1 강당

| 주최 | 한국과학기술한림원





Program

사 회 김형주 서울대학교 컴퓨터공학부 명예교수

시 간	프로그램	내 용
15:00~15:05 (5분)		핵심 주제 개요
		주제발표
15:05~15:50 (45분)	발표자	대학 AI 인재 교육 이상원 서울대학교 데이터사이언스대학원 교수
		AI 인재 유출 신진우 KAIST 김재철AI대학원 ICT 석좌교수
		지정토론 및 자유토론
15:50~17:00 (70분)	토론자	강재우 고려대학교 컴퓨터학과 교수
		김선주 연세대학교 컴퓨터과학과 교수
		김장우 MangoBoost Inc, CEO
		임동혁 광운대학교 정보융합학부 교수
		토론요약 및 질의응답
17:00		폐 회

참여자 주요 약력



사회 및 좌장



김 형 주

서울대학교 컴퓨터공학부 명예교수

- 前 (재)서울대학교발전기금 상임이사
- 前 서울대학교 컴퓨터공학부 학부장
- 前 중앙전산원 원장



주제발표자



이 상 원

서울대학교 데이터사이언스대학원 교수

- 前 한국정보과학회 우수학술대회목록개편위원장
- 前 한국정보과학회 데이터소사이어티 회장
- 前 성균관대학교 정보통신처장



신 진 우

KAIST 김재철AI대학원 ICT 석좌교수

- 국가인공지능위원회 위원
- 삼성종합기술원 자문교수
- 前 IBM T. J. Watson 연구소 연구원

참여자 주요 약력

토론자



강재우

고려대학교 컴퓨터학과 교수

- (주)아이젠사이언스 대표
- 前 미국 North Carolina 주립대학 조교수
- 前 미국 AT&T 연구소 연구원



김선주

연세대학교 컴퓨터과학과 교수

- 국가인공지능위원회 위원
- 연세대학교 언더우드특훈교수
- 포자랩스 기술고문



김장우

MangoBoost Inc, CEO

- 서울대학교 전기·정보공학부 교수
- 국가인공지능위원회 위원
- 前 POSTECH 조·부교수



임동희

광운대학교 정보융합학부 교수

- 한국저작권위원회 감정위원
- 광운대학교 인공지능융합학과 학과장
- 광운대학교 정보융합학부 학과장

I

주제발표

주제발표 1 대학 AI 인재 교육

- 이상원 서울대학교 데이터사이언스대학원 교수

주제발표 2 AI 인재 유출

- 신진우 KAIST 김재철AI대학원 ICT 석좌교수

주제발표 1 대학 AI 인재 교육



이 상 원

서울대학교 데이터사이언스대학원 교수

대학 AI인재 교육: 현황, 방향, 제언

이상원 교수
서울대 데이터사이언스대학원

목차

- 배경
- 현황
- 대학 AI/Data 교육의 바람직한 변화 방향
- 제언

패러다임 변화와 교육에 미치는 영향

- 기계공학: 내연 vs. 전기 자동차
- AI의 영향
 - 전 학문 분야 연구 및 교육이 AI 중심으로 재편
 - 전공 교육: AI 우산 아래 기존 교과목 체계 및 내용 재편
 - 비전공 교육: AI/Data 리터러시 함양

AI/Data 기술 발전 견인 요소

- AI 모델 학습/추론 기술 (A)
- 대규모 학습데이터 (B)
- 컴퓨터시스템 (C)
- 응용 도메인 (D)



예: LLM 기술 스택

- A → AI 모델 및 알고리즘
- B → 학습데이터 수집 및 처리
- C → SW 플랫폼(PyTorch, Compilers, Parallel Processing)
- D → HW 플랫폼(GPU, NPU, Cloud Computing etc.)

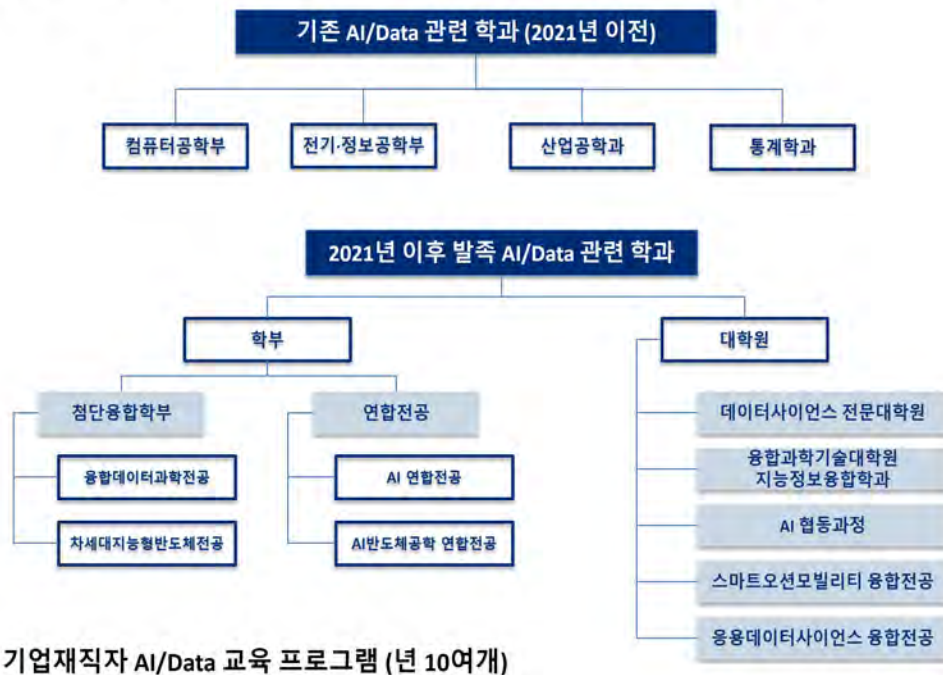
ChatGPT: OpenAI와 MS 전략적 협업



AI/Data 시대 인재상 : 정의

- ABC 기술의 핵심 원리와 도메인(Domain)에 대한 이해를 바탕으로
- 문제를 정의하고 ABC 기술 적용을 통해 해결함으로써
- 새로운 가치를 창출할 수 있는 인재

서울대 AI/Data 관련학과 현황



현황: 서울대의 몰리는 수강생수

- 컴퓨터공학부 AI/CS 수강생 수

- 학부: **년간 500명**

- 컴퓨터공학부 본전공 (75명), 복수전공생 (65명), 부전공(45명), 공대 광역단위
진입생 (30명), 자유전공 진입생 (60명), 외국인 학생 (10명), AI 연합전공 (100명),
AI반도체 연합전공(80명)

- 대학원: **년간 200명**

- 컴공 (석사 30명, 박사 15명, 석박통합 35명), AI협동과정 (석사 25명, 박사 15명,
석박통합 55명), 외국인 학생 (10명)

- 데이터사이언스대학원 수강생 수

- **년간 200명**

- 데이터사이언스대학원 (100명), 융합전공 (20명), 기타 (80명),

현황: 수도권 사립대학 I

- AI/CS 학과 현황

- AI/CS 전공

- [학부] SW학과 (100명/년), 지능형 SW학과(고용계약형, 50명/년): AI 유사학과
 - [대학원] 인공지능대학원 (60명/년)

- Non-AI/CS 전공

- [학부] 응용AI융합학부(산업공학과 중심), 글로벌 융합학부 (AI, DS, 컬처&테크, 자기설계 융합전공)
 - [대학원] 인공지능융합학과

- 교육 관련 문제점 및 향후 보완

- [학부] 기존 SW학과 vs. 지능형 SW학과 커리큘럼 정체성 혼재

- AI 분야에 맞는 전문적인 커리큘럼 구성 필요

- [대학원] 최근 동향에 부합하는 대학원 교과 부족. AI 교원 충원을 통한 교과목 다양화 필요

- 보완사항: 폭넓은 AI Core 및 융합 교과목 구성을 통한 수요에 대응하는 교육 시스템

현황: 수도권 사립대학 II

- **AI/Data 관련 학과**

- 학부 (> 2000 명)
 - 컴퓨터학과
 - 데이터과학과
 - 인공지능학과
 - 기타: 복수전공, 융합전공 [뇌인지과학 등]
- 일반대학원 (>900명)
 - 컴퓨터학과
 - 인공지능학과
 - 뇌공학과
 - 기타: 협동과정 등
- SW·AI융합대학원 (재직자 중심)
 - 빅데이터융합학과, 인공지능융합학과, 소프트웨어보안학과, 디지털금융공학과 등

현황: 지방 거점 국립대학

- **학부**

- 정보컴퓨터공학부
- 의생명융합공학부 데이터사이언스전공
- IT응용공학과

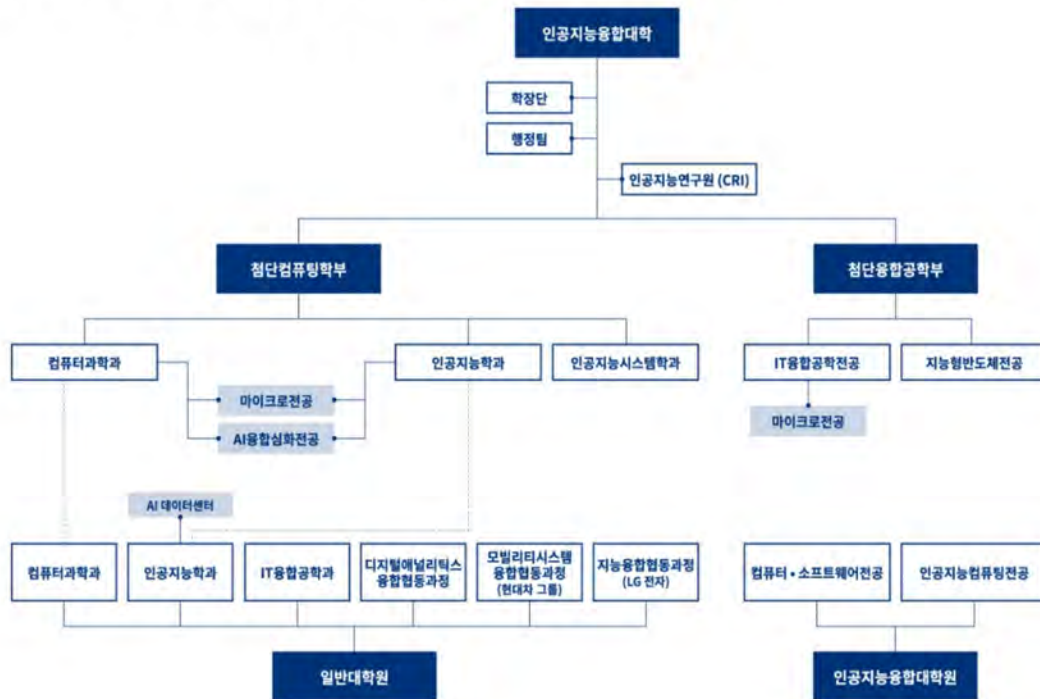
- **대학원**

- 정보융합공학과 (AI대학원)
- 데이터사이언스전문대학원
- 산업데이터공학융합전공
- 교육학과 AI융합교육전공

- **AI교육 관련 문제점**

- AI 교육은 독립적 학문 분야로 별도 커리큘럼 구성/진행; SW/HW 교과 부족
- SW/HW 핵심 전공지식을 충분히 갖춘 후, 3~4학년 심화 전공 형태로 진행 필요

현황: 수도권 사립대학 III



현황: 대학 AI/Data 교육 관련 이슈

- **폭발적 교육 수요; 너무 다양한 교육과정 혼재 및 과밀 강의**
 - 동일 명칭 교과목간 강의내용 일관성/수준 문제
 - 예: “기계학습”: 강의내용 및 수준 편차 큼
 - 실습환경 및 조교 부족에 따른 실습 Quality 유지 어려움
 - AI/Data 교과목 담당 교수 및 조교: 과도한 과제 및 강의 부하
- **비전공자 기초 교육**
 - AI/Data 교과목 수강을 위한 선수 기초과목 (확률, 통계, 선형대수, 코딩, 데이터베이스 등) 제공이 필요하지만, 규모나 체계적 제공 미흡
- **컨트롤타워 부재**

전공자 교육

- **국내: 과도한 AI 학과/대학원 지원 정책**
 - AI 학과 난립(?)
 - ABC 중 A를 너무 강조하거나 무늬만 AI학과
 - CS vs. AI 학과 구분 필요성 있나?
- **미국 사례**
 - College (or School) of Computing and Data Science
 - [Stanford](#), [Berkeley](#), [UIUC](#), [UCSD](#), [NTU](#) 등
 - 유일 예외: CMU's Machine Learning dept.
- **ABC 전체 스택 이해하는 AI/Data 전문가 양성 필요**
 - (DeekSeek 사례) AI주권 확보 및 혁신



전공자 교육: 교과과정

- **전통적 CS (비AI) 분야 인력 양성은 어떻게?**
 - OS, DB, Network ...
 - 클라우드 컴퓨팅
- **CS 와 AI 분야 균형잡힌 커리큘럼 필요**
 - 커리큘럼 및 로드맵 정비
 - 개별 교과목 강의 내용 혁신 (예: 데이터베이스)
 - 기존 개념 강의 + AI/LLM 시대 역할 설명
 - **Data Engineering for AI** 내용 반영: RAG, VectorDB, Graph query
 - **+ LLM as new OS**
 - LLM transformer architecture: training/inference/GPU 최적화
 - Tuning, fine-tuning open-source LLMs

비전공자 교육: 학부

- 전 학문 단위 AI/Data 기반 융합연구 활성화 예상
- 입문: 전 학부생 대상 AI/Data 리터러시 활성화 필요
 - Vs. 전통적 리터러시 과목: 영어, 작문, 수학 등
 - 미국사례: [Harvard CS50](#), [Stanford CS102](#), [MIT 6.001](#), [Berkeley BJC](#) 등
 - 제한된 교양교과목 시수로 인해, 기존 리터러시 교과목과 경쟁
- 심화: AI/Data 관련 복수전공 활성화
 - 원전공 분야 차세대 AI/Data 기반 연구 후속세대 양성
 - 또는, AI/Data 전문 인력 배출
- 추가 교육 내용
 - Prompt Engineering and limitations of LLM
 - ChatGPT-based coding & data analytics
 - LLM-assisted sciences

비전공자 교육: 대학원

- 융합/복수 전공 도입
 - AI/Data 기초지식 없는 대학원생 교육
 - 학부수준 ABC 교과목, 코딩, 수학/통계 등
 - 1학기~1년 정도 대학원 재학기간 연장
- 대학원 진학을 제고 및 학문단위간 융합연구 활성화 기대
- 대학내 전 학문 분야 AI 교육·연구 컨트롤타워 필요

기업재직자 재교육

- **국내 AI 도입이 느린 이유**
 - AI/Data 기반 혁신 주도할 중간 인력 부재
- **AI 투자**
 - 단순 GPU 투자 및 학·석·박 인재 양성만으로는 불충분
- **대규모 AI인력 재교육 투자 필요**
 - 정부차원 중견/중소기업 재직자 대규모 교육 지원
 - 도메인 이해 + ABC 기술 및 성공사례 학습

AI교육관련 제언

- **대학 차원**
 - AI/Data 교육·연구 컨트롤타워 필요
 - 학과/전공 인가·명칭, 교원 선발 TO 까지 관장
 - 대형강의를 통한 강의수요 대응전략 필요
 - 온라인 실습 + 적절한 조교 지원
 - 교무 제도 개선: 수강생 수를 고려한 대학내 자원 배분 제도 (ERP) 정비 필요
- **국가 차원**
 - AI/Data 전공 및 비전공 교육 가이드라인 제정
 - 중견·중소기업 재직자 대상으로 규모있고 시급한 재교육 시스템

주제발표 2 AI 인재 유출



신진우

KAIST 김재철AI대학원 ICT 석좌교수

AI인재 유출: 현황, 방향, 제언

신진우 교수
카이스트 AI 대학원

AI를 중심으로한 4차 산업혁명 진행중

- AI는 인간의 노동 생산성을 몇배로 높여줌
 - 정신적 노동: AGI의 개발로 인해
 - 육체적 노동: Physical AI를 탑재한 로봇 개발로 인해

구글, 美 직원 대상 '자발적 퇴사 프로그램' 시행

| 향후 강제 구조조정 전조 가능성 여부에 눈길

디지털경제 | 입력: 2025/01/31 08:46 | 수정: 2025/01/31 10:40

출처: 국제뉴스

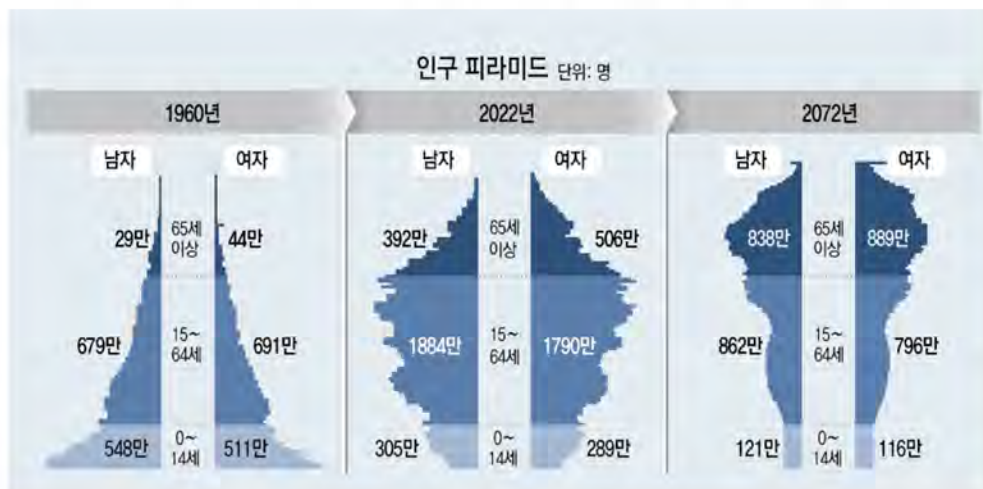
모건스탠리 "아마존, 1만 4천명 관리자 감축할 것...연간 30억弗 절감"

주요뉴스 100 | 2025년 1월 31일 10:40 | 100% (100%)

출처: 가 가

AI시대는 대한민국에 위기이자 기회

- 인구 절벽이 예상되는 대한민국에서 AI 인재 확보는 숙명



대한민국의 AI인재 유출 현황

- 우리나라 인구 1만 명당 AI 기술 보유자의 순유출은 0.36명으로, 이스라엘, 헝가리, 튀르키예에 이어 AI 인재유출이 네 번째로 많음(OECD, '24)
- 2022년 대한민국에서 AI 석사를 받은 인재의 40%가 해외로감 (시카고대 폴슨 연구소 조사).
- 스위스 로잔 국제경영개발대학원 (IMD) 한국의 두뇌 유출 지수:

2021년 5.28 (24위)

2022년 4.81 (33위)

2023년 4.66 (36위)

0에 가까울 수록 인재 유출 (싱가포르 7.61, 5위)

대한민국의 AI인재 유출 현황

- 최근 2-3년간 빅테크, AI 인재 '공격 영입' 한국은 불구경만
 - 박사급 연구원의 평균 연봉은 오픈AI가 86만5000달러, 앤스로픽 85만달러, 테슬라 78만달러, 아마존 72만달러, 구글브레인(구글 딥러닝팀)이 69만5000달러 등으로 국내 기업 및 대학보다 5~10배가량 높다.

오픈AI 초봉 12억 vs 한국 2억...머스크 "가장 미친 인재 전쟁"

고은이 기자 ☆ 활동진 기자 ☆

입력 2024.05.02 18:30 수정 2024.05.09 16:43 지면 A9

가자

많이 본 뉴스

대한민국 AI인재들에게 설문조사

• 설문조사에 응한 283명 대한민국 AI인재들의 현재 소속

- 박사과정 재학생 32%
- 석사과정 재학생 24%
- 국내 대기업 소속 13%
- 교수 11%
- 국내 중소기업 (스타트업 포함) 소속 8%
- 해외 기업 소속 5%
- 국내외 정부출연 기관 3%
- 기타 4%

대한민국 AI인재들에게 설문조사

• 설문조사에 응한 AI인재들의 현재 업무 (복수 선택 가능)

- AI 연구 (새로운 AI 모델 및 알고리즘 개발) 77%
- AI를 사용한 다른 분야 연구 24%
- AI를 산업에 활용하는 일 19%
- AI 서비스 개발 17%
- AI 시스템 연구 11%

대한민국 AI인재들에게 설문조사

• 직장을 선택할때 가장 중요한 요소 (복수 선택 가능)

- 연봉 85%
- 성장 가능성 (본인 또는 회사) 57%
- 동료 (주변 피어의 수준) 57%
- 삶의 질 (복지 포함) 36%
- 일의 자율성 32%
- 데이터/컴퓨팅 리소스 29%
- 직업 안정성 9%

대한민국 AI인재들에게 설문조사

• 국내 AI 기업들이 해외 기업들에 비해서 부족한 부분 (복수 선택 가능)

- 연봉 88% (+3%)
- 데이터/컴퓨팅 리소스 60% (+31%)
- 성장 가능성 (본인 또는 회사) 58% (+1%)
- 동료 (주변 피어의 수준) 34% (-23%)
- 일의 자율성 24% (-8%)
- 삶의 질 (복지 포함) 14% (-22%)
- 직업 안정성 3% (-6%)

대한민국 AI인재들에게 설문조사

• 국내 vs. 해외중 어디서 일하고 싶은지?

- 조건이 아주 많이 차이나지 않으면 국내 선호 30%
- 조건을 보고 결정 22%
- 조건이 같다면 국내 17%
- 무조건 해외 15%
- 조건이 같다면 해외 7%
- 조건이 아주 많이 차이나지 않으면 해외 선호 6%
- 무조건 국내 2%

대한민국 AI인재들에게 설문조사

• 대한민국 기업에 가장 부족한 부분은 연봉과 GPU 자원

- 국내에 머무는것 자체가 커리어 리스크

• 비슷한 조건이라면 2/3는 국내 선호

- 가족, 친구 등과 가까이 있을 수 있는 국내 선호
- 문화적으로 국내 거주에 익숙함

• AI를 선도하는 (활용하는것이 아닌) 국내 기업 전무가 문제

- 예, Mistral AI (유럽), Huggingface (유럽), Sakana AI (일본), DeepSeek (중국), 알리바바-Qwen (중국)
- 다시 말해서 “생태계가 박살이 나서 그럼. 특히 생태계 중에 어디가 없느냐. 바로 머리가 없음. 한국은 AI를 일정 이상 잘하는 사람이 선택할 수 있는 팬층은 선택지가 교수밖에 없기 때문. 머리가 없으니 위에서부터 무너지고 이게 차례대로 아랫레벨까지 악영향을 준다.”

인재 유출/유입을 위한 타국가 정책

- **싱가포르 SkillsFuture 프로그램**
 - 전국민에게 \$500 Credit 제공
 - 대학원생들에게 진로가이드, 산학협력 프로그램, 인턴십 프로그램
- **캐나다 Graduate Retention 프로그램**
 - 졸업후 남으면 등록금 환급
- **포르투갈 청년 세금 감면 프로그램**
 - 1년차 세금 면제, 2-4년차 75% 감액, 5-7년차 50% 감액, 8-10년차 25% 감액
- **미국 EB2 NIW 프로그램**
 - AI분야에서 논문 1~2편에 Google Scholar 인용수 50회 내외만 있어도 특별한 추천절차나 스폰서 없이 미국 이민이 가능

인재 유출/유입을 위한 대한민국 정책

- **중앙정부와 지방정부 따로 200개 이상의 청년 일자리 정책**
 - 서로 겹치고 연계가 전혀 안됨
- **장기적 비전없이 단기적인 생색내기용 프로그램이 대부분**
 - 쉽게 이야기해서 그냥 용돈주는 프로그램
- **그 결과 투입된 예산에 비해서 효과 미비**

아직 기회는 있다

- AI의 핵심 분야에서 우수한 대학원생 수준

CSRankings: Computer Science Rankings

CSRankings is a metrics-based ranking of top computer science institutions around the world. Click on a triangle (▶) to expand areas or institutions. Click on a name to go to a faculty member's home page. Click on a chart icon (the 📊 after a name or institution) to see the distribution of their publication areas as a bar chart. Click on a Google Scholar icon (🔍) to see publications, and click on the DBLP logo (📄) to go to a DBLP entry. Applying to grad school? Read this first. For info on grad stipends, check out CSStipendRankings.org. Do you find CSRankings useful? Sponsor CSRankings on GitHub.

Rank institutions in by publications from to

All Areas [off | on]

AI [off | on]

- ▶ Artificial intelligence ☐
- ▶ Computer vision ☐
- ▶ Machine learning ☒
- ▶ Natural language processing ☐
- ▶ The Web & information retrieval ☐

#	Institution	Count	Faculty
1	▶ Carnegie Mellon University 🇺🇸 📄	273.7	78
2	▶ Univ. of California - Berkeley 🇺🇸 📄	243.7	53
3	▶ Massachusetts Institute of Technology 🇺🇸 📄	230.0	70
4	▶ Stanford University 🇺🇸 📄	211.1	43
5	▶ KAIST 🇰🇷 📄	167.9	54
6	▶ Univ. of California - San Diego 🇺🇸 📄	150.7	55

아직 기회는 있다

- AI의 기술적 트렌드가 매우 빨리 변함
 - 어제의 10등이 오늘 1등이 될 수 있음
- 학/석사급 국내파 인재들도 혁명적 기술 선도 가능
 - 예, DeepSeek 혁명은 국내파 석사급 인재들이 주도



이강원

3일 · 🌐

오늘 인공지능 커뮤니티가 난리 난 소식. 한국 학부생 (서울대, 카이스트) 두명이 지금까지 최고 수준이라고 여겨진 일레븐랩스보다 나은 음성합성모델 Dia를 발표했다. 링크드인 포함 이쪽 동네가 그야말로 난리가 났는데... 음성에 감정을 표현하는 것은 물론 비음성적인 소리 (기침, 웃음소리 등)까지 훨씬 자연스럽게 표현력이 좋다. 일레븐랩스의 기업가치가 4조원을 넘는데 개발자 두명이 만들 모델이 그것보다 좋다. 스탠포드 대학원생 두명이 구글을 만들었던 생각이 나네. 허깅페이스에 오픈 소스로 공개했고, 앞으로 발전 가능성은 무궁무진하다. 현재까지는 영어만 공개. 샘플 오디오는 아래 링크에서 확인.

AI인재 유출에 대한 제언

- **AI인재 육성을 위한 중앙집권적 컨트롤타워 필요**
 - 보다 체계적인 AI 청년 인재 육성을 위한 정책 수립 (싱가포르 참고)
- **국가 차원에서 GPU 클러스터 확보 및 지원**
 - 인당 최소 수십개 (32~64개)이상의 H100 GPU 사용할 수 있어야 인공지능 선도 연구 가능 (캐나다 참고)
- **국내 잔류 AI인재에 대한 보다 직접적이고 적극적인 보상체계**
 - 세금 감면 (포르투갈 참고), 등록금 반환 (캐나다 참고), 병역 혜택
- **대한민국의 AI 기술 핵심 역량을 집중하는 연구 허브를 조성**
 - 예, 영국의 앨런튜링 연구소, 캐나다 Vector, MILA, AMII 연구소, 미국엔 총 25개의 국립 AI 연구소
 - 소규모, s급 엘리트 위주, 고연봉

II

토론

좌 장 김형주 서울대학교 컴퓨터공학부 명예교수

지정토론 1 강재우 고려대학교 컴퓨터학과 교수

지정토론 2 김선주 연세대학교 컴퓨터과학과 교수

지정토론 3 김장우 MangoBoost Inc, CEO

지정토론 4 임동혁 광운대학교 정보융합학부 교수

지정토론 1



강재우

고려대학교 컴퓨터학과 교수

한국 AI의 미래를 위한 제언: 산업 맞춤형 인재양성과 역동적 혁신 생태계 구축

AI 기술의 산업 확산과 부가가치 창출은 국가 경쟁력 제고를 위한 중요한 도전 과제임. 기업 맞춤형 AI 인재양성 방향과 핵심 인재가 국내에서 역량을 발휘할 혁신 생태계 조성 전략을 제시하고자 함.

1. AI 인재양성, 산업 현장의 목소리를 담다

현재 AI 인재양성은 코어 AI 기술에 집중되어 IT 기업 외 제약바이오, 금융, 제조업 등 다양한 산업 현장의 융합형 AI 인재 수요를 충족시키지 못하는 ‘수요와 공급의 미스매치’가 심각함. 이는 AI 기술의 산업적 파급 효과를 저해하는 핵심 병목 지점이 됨.

이의 해결을 위해 학부 교육에서는 전교생을 대상으로 AI 교과를 교양 필수로 지정하여 모든 전공의 학생들이 AI를 접목하는 사고를 기르도록 하고 AI 대학원에서는 각 산업 도메인 전문가(예: 타 전공 교수)와 함께 팀 티칭을 통해 실제 도메인 문제를 AI로 해결하는 학습 경험을 제공하는 것이 필요함. 이러한 경험은 산업 수요와 학교 공급을 효과적으로 일치시키는데 기여할 것임.

II. AI 인재 유출 방지, 역동적 혁신 생태계에서 답을 찾다

탁월한 역량의 AI 인재들이 국내에서 성장 기회를 찾지 못해 해외로 유출되는 추세. 이는 단순히 연봉 문제를 넘어, 큰 성공에 대한 기대감 부재가 원인.

근본적 해결책은 미국 실리콘밸리나 이스라엘처럼, 우수 인재가 역량을 발휘하고 보상받으며 도전할 수 있는 역동적인 스타트업 생태계를 국내에 조성하는 것. 정부는 스타트업 투자 펀드의 ‘마중물’ 역할을 적극 수행하고 과감한 규제 혁신으로 민간 투자를 활성화해야 함. 정부 주도 지원과 규제 완화로 세계적 수준의 AI 스타트업 ‘성공 스토리’를 창출하는 것이 중요. 이는 민간 투자를 유치하고, 더 많은 우수 인재들이 국내에 남아 도전하도록 자극하는 강력한 동기가 되어 ‘인재 유입 → 스타트업 성장 → 성공 사례 창출 → 투자 확대 및 추가 인재 유입’의 선순환 구조를 정착시킬 것임.

III. 결론 및 정책 제언

AI 인재양성과 유출 방지는 대한민국의 미래 생존 과제. 첫째, AI 교육 패러다임을 전환하여 산업 수요에 부응하는 융합형 인재를 양성하고, 학부 과정부터 AI 기초 교육을 보편화해야 함. 둘째, 우수 AI 인재들이 국내에서 성공할 수 있도록 정부의 과감한 투자와 규제 혁신을 통해 역동적인 스타트업 생태계를 시급히 조성해야 함. 관계 부처 간 긴밀한 협력과 지속적인 투자가 AI 강국 코리아의 미래를 결정할 것임.

지정토론 2



김 선 주

연세대학교 컴퓨터과학과 교수

1. AI 교육

AI + X 교육의 중요성

- AI 핵심인재 양성의 경우 10여개의 AI대학원, 그리고 계속해서 생기고 있는 AI학부 프로그램들이 그 역할을 하고 있음. AI대학원의 경우 정부 예산도 늘어나고 정원도 늘어나고 있음.
- 우리나라의 현 산업구조로 보았을 때 과연 미국, 중국 등의 AI 빅테크를 중심으로 가고 있는 AI 코어 기술 개발 경쟁에서 우리 나라가 얼마나 경쟁력이 있는지 현실적으로 고민해 보아야할 때임. 오히려 AI 기술을 우리 나라가 잘하고 있는 산업 분야에 어떻게 적용할지에 대한 심각한 고민이 필요한 시기.
- 결국 AI+X 교육이 정말 중요한 시기가 되었고, 다른 도메인 지식에 AI 활용도를 높이기 위한 교육 프로그램을 각 대학에서 고민할 필요가 있음. 연세대학교에서는 3년전부터 각 전공프로그램에 특성에 맞는 맞춤형 AI교육을 AI융합심화전공 프로그램(Demand-driven AI-Centered Education)이라는 이름으로 시작하였음. 현재 연세대학교 모든 단과대학의 x개 학과, x명의 학생이 참여 중.

2. AI 인재 개발

AI 인재 유출

- 개인적으로 우수한 AI 인재가 해외 진출하는 것은 그만큼 우리 나라 AI 연구가 좋은 평가를 받고 있는 것으로 판단함. 해외 우수 AI 기업들의 대우를 보았을 때, 이는 우수 AI 인재가 진출할 수 있는 국내 AI 산업의 문제로 보는 것이 맞다고 판단됨. 해외 AI 기업의 국내 유치도 계속해서 노력을 해야 함. 현재 최우수 AI 연구원들의 경우 해외로 진출하거나 국내 대학 교수로 대다수가 가고 있는데, 이들이 결국 국내 AI 산업계에서 활동할 수 있는 방안, 혹은 생태계가 필요.
- AI의 경우 결국 사람이 많은게 중요한 가에 대한 고민 역시 필요. 오히려 인력을 늘리는 부분은 AI+X에 집중할 필요가 있음.

지정토론 3



김 장 우

MangoBoost Inc, CEO

1. 우리나라는 “소수의 인재”로 경쟁력을 확보해야하니, 특A급 인재 양성에 우선해야 함

A. AI 분야 특A급 인재라면 전문성을 2-3 분야로 나누는 것 추천

i. AI 모델을 개발하는 core 전문성

1. 수학, 통계/확률, 데이터마이닝 등 ML 분야 전문성

ii. AI를 물리적으로 구현/운영하는 시스템 전문성

1. System SW 개발자 (운영체제, 컴파일러, 네트워크)

2. Hardware/system 개발자 (컴퓨터구조, 디지털시스템, 반도체설계)

[의견]

현재 제도들은 차별적 인재 양성에 적합하지 않기에, 교육기관의 교육/실습 역량, 수요기관 근접성 등 현실적 차이를 고려한 (1) 교육기관별 지원내용 차별화, (2) 양성내용 차별화를 시행하여 효율적 인재 양성 프로그램을 운영해야 함.

2. 우수 (특A급) 인재 “확보 및 유지의 어려움”

A. 확보의 어려움

i. 특A급 인재는 해외기업의 대우가 너무 높아서 확보가 어려움

1. 구글, 메타, Nvidia 등 미국 선도기업의 경우 실리콘밸리 기준으로 fresh 박사 30-50만불, 석사 20-30만불까지 제시하고 있으며, 그러다보니 이런 대우를 할 수 없는 미국의 다수 대기업들도 인재 확보에 어려움을 겪고 있음.

B. 유지의 어려움

i. 이젠 전 세계 인재풀이 논문, SNS 등을 통해 다 드러나고, 언어에 대한 부담도 적어져서 fresh 박사나 기업체 직원들의 해외 기업 취업/이직이 자유로운 상황임. 거기에 해외 기업의 공격적인 채용으로 인해 해외 기업으로 이직이 쉬워졌음

1. 우리나라에서 연구실적이 좋은 AI/시스템 분야 fresh 박사들은 큰 어려움없이 미국 대기업에 바로 취업하고 있음.

[의견]

특A급 인재 확보/유지를 위해 여러가지 방법들을 혼용해야 함. (1) (미국 회사처럼) 성과에 따라 소득이 올라가는 파격적인 주식 기반 소득 지급 (RSU), (2) 다년도 주식 vesting을 통한 다년도 채용 유지 정책 (retention), (3) 기업체의 AI/시스템 직군 대상 연봉 인상, (4) 국가연구소의 경우 서울 도심에 연구소를 설립하고, 특A급 인재를 채용하여 대기업 임원/명문대 교수에 준하는 대우로 운영함 (예: 자녀 국제학교 등록금 지원, 연구년 시행), (5) 세금 감면 등 해외 기업 대비 실질적 연봉 보상책 운영.

지정토론 4



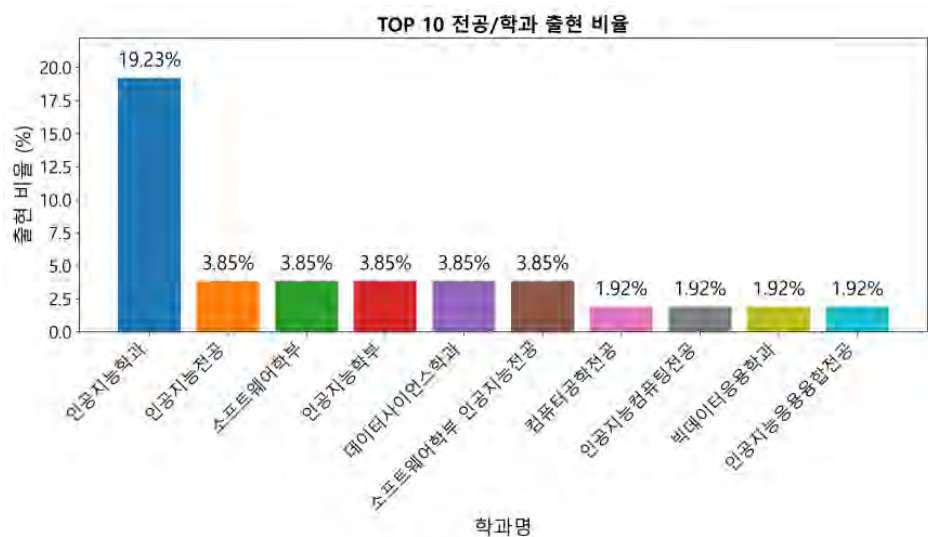
임 동 혁

광운대학교 정보융합학부 교수

AI 인재양성 현안 및 의견

1. 첨단분야 인재양성 정책

- AI, 소프트웨어, 등 첨단분야의 정원 제한을 완화하여 매년 8,000명씩 10년간 양성
- 최근 신설된 첨단학과 40개 중 '인공지능학과'가 약 19%로 높은 비율을 차지
- 유사 과목(인공지능, 기계학습, 딥러닝, 강화학습, 머신러닝, 인공지능개론)이 많이 분포



2. 자율전공학부(무전공)

- 2025년도부터 수도권 대학과 전국 국공립대 73곳에서 신입생의 28.6%(3만 7935명)을 자율전공으로 선발 (홍익대:811, 상명대:530, 명지대:446, 광운대:408, 경희대:406 등)

	유형1*		유형2**		합계	
	'24학년도	'25학년도	'24학년도	'25학년도	'24학년도	'25학년도
수도권대	2.4% (2,296명)	13.1% (11,408명)	5.4% (5,222명)	16.4% (14,240명)	7.7% (7,518명)	29.5% (25,648명)
국립대	0.6% (294명)	7.5% (3,436명)	4.0% (2,113명)	19.3% (8,851명)	4.5% (2,407명)	26.8% (12,287명)
합계	1.7% (2,590명)	11.2% (14,844명)	4.9% (7,335명)	17.4% (23,091명)	6.6% (9,925명)	28.6% (37,935명)

* (유형1) 모든 전공(보건의료, 사범 등 제외) 중 자율 선택

** (유형2) 계열·단과대 내 전공 중 자율 선택 + 정원의 150% 이상 선택권 부여

※ 대학별 제출자료 기준으로, 추후 전공선택권 범위 등 검증 후 변동 가능

※ 보건의료, 사범, 종교(자율), 예체능(자율), 희소·특수학과 등(10% 내 자율) 모수에서 제외하고 산출

- 2026년 연세대 ‘진리자유학부’ 신설(262명) 등 7개교 신설
- 자율전공: 입학 후 1년간 진로 탐색, 2학년부터 언제든지 전공 선택 가능
- 문제점: 인기학과 쏠림 현상 발생 (전공 기초 과목 이수 부족, 교원 및 실습 시설 부족)
 - 1) 2024년도 1학기 서울대 자율전공학부 156명 중 28.8% 컴퓨터공학 선택
 - 2) 이미 운영 중인 이화여자대학교 2022년 입학생 28.7%가 컴퓨터공학 선택 (359명 중 100여명) (출처: 중앙일보 2024.1.30.)

AI 인재양성 의견 (AI/데이터 교육 컨트롤 타워 필요)

- 대학차원: 각 신생학과별 커리큘럼 관리 필요, 쏠림 현상으로 인한 온라인 실습 및 조교 지원 진행 중인 정부 사업에서 AI/데이터 교육지원(대학혁신, SW중심대학, 글로벌 사업 등)
- 국가차원: AI/데이터 교육 가이드라인 제정, 쏠림 현상 방지를 위한 정책 필요

한림원탁토론회는...



한림원탁토론회는 국가 과학기술의 장기적인 비전과 발전전략을 세우고, 동시에 과학기술 현안문제에 대한 해결방안을 모색하기 위한 목적으로 개최되고 있는 한림원의 대표적인 정책토론 행사입니다.

지난 1996년 처음 개최된 이래 지금까지 200회 이상에 걸쳐 초·중·등 과학교육, 문·이과 통합문제, 국가발전에 미치는 기초과학 등 과학기술분야의 기본문제는 물론 정부출연연구소의 발전방안, 광우병의 진실, 방사능, 안전 방제 등 국민생활에 직접 영향을 미치는 문제에 이르기까지 광범위한 주제를 다루고 있습니다.

한림원은 과학기술 선진화에 걸림돌이 되는 각종 현안문제 중 중요도와 시급성에 따라 주제를 선정하고, 과학기술 유관기관의 최고책임자들을 발제자로 초빙하여, 한림원 석학들을 비롯해 산·학·연·정의 전문가들이 심도 깊게 토론을 진행하고 있습니다.

토론결과는 책자로 발간, 정부, 국회와 관련기관에 배포함으로써 정책 개선방안을 제시하고 정책 입안자료를 제공하여 여론 형성에 기여하도록 힘쓰고 있습니다.

■ 한림원탁토론회 개최실적 (2022년 ~ 2025년) ■

회차	일 자	주 제	발제자
194	2022. 1. 25.	거대한 생태계, 마이크로바이옴 연구의 미래	이세훈, 이주훈, 이성근
195	2022. 2. 14.	양자컴퓨터의 전망과 도전: 우리는 무엇을 준비해야 할까?	이진형, 김도현
196	2022. 3. 10.	오미크론, 기존 바이러스와 무엇이 다르고 어떻게 대응할 것인가?	김남중, 김재경
197	2022. 4. 29.	과학기술 주도 성장: 무엇을 해야 할 것인가?	송재용, 김원준
198	2022. 6. 2.	더 이상 자연재난은 없다: 자연-기술 복합재난에 대한 이해와 대비	홍성욱, 이호영, 이강근, 고상백
199	2022. 6. 17.	K-푸드의 가치와 비전	권대영, 채수완
200	2022. 6. 29.	벤자민 버튼의 시간, 노화의 비밀을 넘어 역노화에 도전	이승재, 강찬희
201	2022. 9. 26.	신약개발의 새로운 패러다임	김성훈, 최 선, 김규원
202	2022. 9. 29.	우리는 왜, 어떻게 우주로 가야 하는가?	문홍규, 이창진
203	2022. 10. 12.	공학과 헬스케어의 만남 - AI가 여는 100세 건강	황 희, 백점기
204	2022. 10. 21.	과학기술과 사회 정의	박범순, 정상조, 류석영, 김승섭
205	2022. 11. 18.	지속 가능한 성장과 가치 혁신을 위한 수학의 역할	박태성, 백민경, 황형주
206	2022. 12. 1.	에너지와 기후변화 위기 극복을 위한 기초과학의 역할	유석재, 하경자, 윤의준
207	2023. 3. 15.	한국 여성과학자의 노벨상 수상은 요원한가?	김소영, 김정선
208	2023. 3. 22.	기정학(技政學) 시대의 새로운 과학기술혁신정책 방향	이승주, 이 근, 권석준
209	2023. 4. 13.	우리 식량 무엇이 문제인가?	곽상수, 이상열

회차	일 자	주 제	발제자
210	2023. 5. 24.	대체 단백질 식품과 배양육의 현재와 미래	서진호, 배호재
211	2023. 6. 14.	영재교육의 내일을 생각한다	권길현, 이덕환, 이혜정
212	2023. 7. 6.	후쿠시마 오염수 처리 후 방류의 국내 영향	정용훈, 서경석, 강건욱
213	2023. 7. 12.	인구절벽 시대, 과학기술인재 확보를 위한 답을 찾아서	오현환, 엄미정
214	2023. 8. 17.	과학·영재·자사고 교장이 이야기하는 바람직한 학생 선발과 교육	허우석, 오성환, 김명환
215	2023. 10. 27.	과학기술을 통한 삶의 질 향상 시리즈 (Ⅰ) 국민 삶의 질 향상을 위한 과학기술정책의 대전환	정선양, 박상철
216	2023. 11. 9.	과학기술을 통한 삶의 질 향상 시리즈 (Ⅱ) 삶의 질 향상을 위한 데이터 기반 식단 및 의학	박용순, 정해영
217	2023. 12. 5.	과학기술을 통한 삶의 질 향상 시리즈 (Ⅲ) 삶의 질 향상을 위한 퍼스널 모빌리티	공경철, 한소원
218	2023. 12. 19.	새로운 의료서비스 혁명: 디지털 치료제	서영준, 배민철
219	2024. 1. 31.	노쇠와 근감소증	원장원, 권기선, 고홍섭
220	2024. 3. 13.	필수의료 해결을 위한 제도적 방안	박민수, 김성근, 홍윤철
221	2024. 3. 19.	코로나보다 더 큰 위협이 올 수 있다, 어떻게 할까?	송대섭, 신의철
222	2024. 3. 20.	퍼스트 무버(First Mover)로의 필수 요소 - 과학네트워킹	김형하, 이상엽, 조희용
223	2024. 5. 10.	시민, 과학자가 되다	홍성욱, 박창범, 김 준
224	2024. 5. 29.	GMO, 지속가능성을 위한 전략	하상도, 김해영
225	2024. 6. 21.	전략기술시리즈 (Ⅰ) K-반도체 위기 극복을 위한 국제 협력 전략	정은승

회차	일 자	주 제	발제자
226	2024. 8. 21.	조류인플루엔자의 위협: 팬데믹의 전조인가?	윤철희, 김우주, 송대섭
227	2024. 8. 28.	전략기술시리즈 (Ⅱ) AI로 과학하기: 새로운 패러다임	문용재, 백민경, 서재민
228	2024. 11. 18.	전략기술시리즈 (Ⅲ) K-방산의 완성: 첨단 항공기 엔진 독자 개발	심현석, 이홍철, 김재환
229	2024. 12. 3.	과학기술 정책은 얼마나 과학적인가?	이정동, 이성주
230	2024. 12. 17.	전략기술시리즈 (Ⅳ) 첨단 바이오, 난치병 치료의 게임 체인저	최강열, 신영기, 천병년
231	2024. 12. 20.	뉴럴링크: 뇌와 세상의 소통	임창환, 정재승
232	2024. 12. 24.	전략기술시리즈 (Ⅴ) 식탁 위 숨겨진 건강 비밀: 마이크로바이옴이 열어가는 미래	이주훈, 김상범, 방예지
233	2025. 2. 25.	연구성과의 가치, 어떻게 평가할 것인가?	이학연
234	2025. 4. 29.	한국 AI의 미래 시리즈 (Ⅰ) AI 정책: AI 3대 강국을 향한 우리의 전략	이경우, 김진형
235	2025. 5. 9.	흥미로운 양자정보기술 ±20년	이승우, 안재욱, 김기환, 배준우, 이수준, 김윤희, 최정운

제236회 한림원탁토론회

한국 AI의 미래 시리즈 II

국가 AI 특화 인재 육성과 확보 방안

이 사업은 복권기금 및 과학기술진흥기금 지원을 통한 사업으로
우리나라의 공익적 가치 증진에 기여하고 있습니다.