

# SPRi AI Brief

인공지능 산업의 최신 동향

2024년 2월호

# CONTENTS

## I. 인공지능 산업 동향 브리프

### 1. 정책/법제

- ▷ OECD, 금융 분야의 생성 AI 위험과 정책 고려사항을 다룬 보고서 발간 ..... 1
- ▷ 일본 AI 전략회의, AI의 안전한 활용을 위한 AI 사업자 가이드라인 초안 공개 ..... 2
- ▷ 영국 대법원, AI는 특허 발명자가 될 수 없다고 최종 판결 ..... 3
- ▷ 문화체육관광부와 한국저작권위원회, '생성형 AI 저작권 안내서' 발간 ..... 4

### 2. 기업/산업

- ▷ 오픈AI, 유료 사용자 대상 GPT 스토어 출시 ..... 5
- ▷ 업스테이지, 판다와 수학 특화 AI 모델 공동 개발 ..... 6
- ▷ 뉴욕타임스, 저작권 침해로 오픈AI와 마이크로소프트 고소 ..... 7
- ▷ 오픈AI, 생성 AI를 이용한 선거 개입을 막기 위한 대응책 공개 ..... 8
- ▷ CES 2024, 컴패니언 로봇과 일상용품에 이르기까지 다양한 AI 제품 공개 ..... 9

### 3. 기술/연구

- ▷ 구글 딥마인드, AI 모델을 활용한 자율로봇 기술 '오토RT' 공개 ..... 0 ..... 1
- ▷ 구글 딥마인드, 올림피아드 수준의 기하학 특화 AI '알파지오메트리' 공개 ..... 1 ..... 1
- ▷ 맥아피, 딥페이크 음성 판독하는 AI 기술 '프로젝트 모킹버드' 공개 ..... 2 ..... 1

### 4. 인력/교육

- ▷ IDC, 2027년까지 생성 AI가 마케팅 업무의 30% 대체 전망 ..... 3 ..... 1
- ▷ 한국언론진흥재단 조사, 언론인 절반 이상이 직무에 생성 AI 활용 ..... 4 ..... 1

## II. 주요 행사

- ▷ Microsoft 365 Conference ..... 15
- ▷ World Summit AI Americas ..... 15
- ▷ AIAI ..... 15

# I . 인공지능 산업 동향 브리프

## OECD, 금융 분야 생성 AI 위험과 정책 고려사항을 다룬 보고서 발간

### KEY Contents

- OECD가 발간한 금융 분야 생성 AI 보고서에 따르면 생성 AI 도입으로 금융 분야의 효율성이 높아지는 한편, 다양한 위험도 제기될 수 있음
- OECD는 금융 분야에서 생성 AI 도입으로 인한 위험을 막기 위한 정책 고려사항으로 모델 거버넌스 강화와 인간 중심의 접근방식을 강조

### ● 금융 분야의 생성 AI 도입 확산 시 편견과 차별, 데이터 침해 등 다양한 위험 발생 가능

- OECD가 2023년 12월 15일 ‘금융 분야 생성 AI(Generative Artificial Intelligence In Finance)’ 보고서를 발간하고 금융 분야에서 생성 AI 도입 현황을 개괄
  - 사용자 친화적이고 직관적인 인터페이스를 가진 생성 AI 등장 이후에도 금융 분야에서 AI는 금융사의 운영 효율성을 높이기 위한 업무 자동화를 중심으로 활용되며, 인간의 개입 없는 완전 자동화와 같은 고급 활용 사례는 개발 단계에 머물러 있음
  - 금융 분야에서 생성 AI 도입 속도가 느린 이유는 소비자 보호와 금융안전을 보장하기 위한 엄격한 규제 적용을 받기 때문으로, 향후 생성 AI 기술이 발전하면서 고객 지원과 신제품 개발, 제품 기능 최적화 등 다양한 영역에서 활용 전망
- 금융 분야에서 생성 AI 도입이 늘어날 경우, 차별이나 불공정성, 개인정보 및 지식재산권 침해 등 기존에 존재하던 위험이 증폭되는 한편 새로운 위험 요소도 등장할 수 있음
  - AI 모델은 품질이 낮거나 부적절한 데이터셋을 학습하여 금융 대출 시 차별적이거나 불공정한 결과를 초래할 수 있으며, 개인정보 침해나 지식재산권 침해의 가능성도 존재
  - AI 모델이 결과를 생성하는 이유와 방법에 대한 설명 가능성의 부족으로 금융서비스의 신뢰 수준이 저하될 수 있으며, 악의적 행위자가 생성 AI를 악용해 금융 시장을 조작할 수도 있음

### ● 금융 분야에서 생성 AI로 인한 위험 완화를 위한 정책적 대응 필요

- 정책 입안자는 혁신을 저해하지 않으면서 책임 있고 안전한 AI 도입을 위해 금융 분야에서 생성 AI로 인한 위험을 파악하고 완화할 수 있는 정책을 고려해야 함
  - 편견과 차별의 위험을 막기 위한 보호조치를 마련하는 한편, 생성 AI 모델의 설명 가능성과 투명성을 향상하려는 노력을 고취하고, AI 모델에 대한 거버넌스를 강화하여 모델 개발과 배포와 관련된 당사자에게 책임을 지도록 요구해야 함
  - 대출과 같이 중요한 의사결정에서 인간 중심의 원칙을 장려하고, 인간의 개입을 요청하거나 모델의 결과에 이의를 제기하고 시정을 요구할 권리를 고객에게 부여하는 방안을 고려

## 일본 AI 전략회의, AI의 안전한 활용을 위한 AI 사업자 가이드라인 초안 공개

### KEY Contents

- 일본 AI 전략회의는 AI를 활용하고자 하는 모든 조직을 대상으로 AI의 안전한 활용을 촉진하기 위한 공통 지침으로서 AI 사업자 가이드라인 초안을 발표
- AI 사업자 가이드라인 초안은 AI 이해관계자를 AI 개발자, AI 제공자, AI 사용자의 3개 유형으로 분류해 유의해야 할 사항을 안내

### ● AI 전략회의, 히로시마 AI 프로세스 논의를 토대로 AI 활용 가이드라인 마련

- 일본의 총무성과 경제산업성, 문부과학성이 참여하는 AI 정책 컨트롤타워인 AI 전략회의가 2023년 12월 21일 AI 사업자 가이드라인 초안을 발표
  - 가이드라인은 기업뿐 아니라 공공기관, 교육기관, 시민단체 등 AI를 활용하는 모든 조직을 대상으로 AI의 안전한 활용을 촉진하기 위한 공통 거버넌스 지침의 제시를 목표로 함
  - 초안은 일본 정부가 주도한 G7 히로시마 AI 프로세스의 논의를 토대로 산업계와 학계, 시민사회 등 다양한 이해관계자의 의견을 반영해 작성됨
  - 가이드라인은 내각부가 발표한 인간 중심 AI 사회 원칙 및 OECD의 AI 원칙을 토대로 ①인간 중심성 ②안전성 ③공평성 ④프라이버시 ⑤보안 ⑥투명성 ⑦책임성 ⑧교육, 리터러시 ⑨공정 경쟁 ⑩혁신의 10개 원칙을 제시
  - 일본 정부는 초안에 대한 공개 의견수렴을 거쳐 2024년 3월 중에 가이드라인을 공식 제정할 계획으로 이후에도 최신 동향을 반영해 수시로 업데이트할 계획

### ● AI 개발자, 제공자, 이용자 각각에 대한 가이드라인 제시

- 가이드라인 초안은 △AI 개발자 △AI 제공자 △AI 이용자의 각 주체가 유의해야 할 사항을 제시
  - AI 개발자는 법률에 따라 적절하게 데이터를 수집하여 학습에 이용하고, 개발후에도 최신 동향에 유의해 위험에 대응하며 관련 이해관계자에게 기술적 특성이나 학습 데이터의 수집 정책, 이용 범위와 같은 정보를 제공하도록 권고
  - AI 제공자는 AI 개발자가 의도한 이용 범위에 맞게 AI를 제공하고 서비스 약관과 데이터 처리 절차 등을 문서화하며 관계자에게 AI의 활용방법 및 예상되는 위험과 이에 대한 완화 조치와 같은 정보를 제공하도록 권고
  - AI 이용자는 AI 제공자가 의도한 이용 범위 내에서 안전을 고려해 이용하고 산출물의 결과에 책임을 져야 하며, AI 제공자와 합의한 규약을 준수해야 함

출처: 経済産業省, AI事業者ガイドライン案, 2023.12.21.

## 영국 대법원, AI는 특허 발명자가 될 수 없다고 최종 판결

### KEY Contents

- 영국 대법원이 AI로 고안된 발명품의 특허권 인정 소송에서 AI는 특허 발명자가 될 수 없다고 최종 판결
- 대법원은 영국 특허법상 사람이나 법인만이 발명자가 될 수 있다는 이유에서 AI를 발명자로 인정하지 않았으나, 법조계는 AI의 발전에 따라 특허 관련 법률의 변화

### ● 영국 대법원, 특허법상 자연인만 발명자가 될 수 있다고 결론

- AI의 특허권 소유 여부를 둘러싼 소송에서 영국 대법원은 2023년 12월 20일 AI는 특허 발명자가 될 수 없다고 최종 판결
- 미국의 컴퓨터 과학자 스티븐 탈러(Stephen Thaler)는 자신이 개발한 AI시스템 'DABUS'를 이용해 지난 2018년 열전단율이 높은 프랙털 구조의 식품 용기 등 2건의 특허에 발명자로 DABUS를 기재하고 미국, 영국, 호주, 한국 등에 출원 신청
- 영국 지식재산청(IPO)은 '발명자는 기계가 아닌 사람 또는 법인이어야 한다'는 이유로 탈러의 특허 출원을 거부했으며, 이에 탈러는 소송을 제기했으나 고등법원과 항소법원에서 패소
- 대법원은 영국 특허법에 따라 발명자는 자연인이어야 하므로 DABUS가 특허를 출원할 자격이 없으며, 탈러가 DABUS를 대신해 특허를 출원할 수 있는지에 대해서도 인간 발명자를 지정하는 문서가 제출되지 않았기에 불가능하다고 설명

### ● AI의 발전에 따라 특허 관련 법률의 변화 가능성도 제기

- 이번 판결에 대하여 스티븐 탈러의 변호인 측은 영국 특허법이 AI 기계가 자율적으로 생성한 발명품의 권리 보호에 부적합하며, 신기술 개발에서 AI를 활용하는 여러 산업의 지원 측면에서도 부적절하다는 점이 드러났다고 비판
- 앞서 스티븐 탈러는 미국 특허상표청에서도 특허 출원을 거부당해 법원에 소송을 제기했으나 지난 2023년 대법원에서 최종 패소한 바 있으며 한국의 특허청에서도 거절
- 영국 지식재산청은 판결에 대하여 "AI 창작물의 특허와 관련된 명확한 법적 해석"이라고 환영하면서도, AI 혁신과 사용을 지원할 수 있도록 영국의 특허 체계와 관련된 법률을 계속 검토할 방침
- 법조계는 AI가 자율적으로 새로운 아이디어를 생성할 수 있게 되면서 기존 법률을 바꿔야 한다는 압력이 점차 커질 것으로 예상

출처: BBC, AI cannot patent inventions, UK Supreme Court confirms, 2023.12.20.

Reuters, AI cannot be patent 'inventor', UK Supreme Court rules in landmark case, 2023.12.20.



## 문화체육관광부와 한국저작권위원회, ‘생성형 AI 저작권 안내서’ 발간

### KEY Contents

- 문화체육관광부와 한국저작권위원회는 생성 AI를 활용하여 결과물을 제작하는 과정에서 저작권에 관한 이해관계를 갖는 각 주체에게 유의해야 할 사항을 정리한 안내서를 발표
- 현행 법체계 하에서 AI 학습 목적의 데이터 사용은 공정이용의 범위에 대해

### ● 생성 AI 학습 과정과 산출물 생성 과정에서 저작권 침해 방지를 위한 조치 안내

- 문화체육관광부와 한국저작권위원회가 2023년 12월 27일 △AI 사업자 △저작권자 △AI 이용자에게 생성 AI 산출물의 저작권 관련 사항을 알리는 안내서를 발간
- (AI 사업자) AI 학습 목적의 저작물 이용이 공정이용에 해당하는지는 AI와 저작권 논의의 주요 쟁점으로, 국내외 법원의 판례가 아직 나오지 않아 AI 사업자가 저작권자로부터 이용 허락을 받지 않고 AI 학습에 저작물을 이용할 경우 저작권 침해 가능성이 존재
  - 따라서 AI 사업자는 AI 학습 과정에서 가급적 사전에 저작권자로부터 적절한 보상 등의 방법으로 적법한 이용 권한을 확보하여 분쟁 발생 가능성을 방지하는 것이 바람직
  - AI 산출물 생성 단계에서는 AI 산출물이 기존 저작물과 같거나 유사하다고 판단되는 경우 저작권 침해 문제가 제기될 수 있어, AI 사업자는 필터링 조치 등을 통해 저작권 침해를 예방 필요
- (저작권자) 인터넷에 공개된 저작물은 사업자들이 크롤링을 통해 데이터셋을 구성해 AI 학습에 이용하는 경우가 많으며, 저작물이 AI 학습에 이용되는 것을 원하지 않는 저작권자는 이를 약관 규정에 명시하거나 로봇배제표준(robot.txt)을 적용하는 등의 방법으로 사전에 조치하는 것이 적절
  - 최근에는 저작물이 AI 학습에 사용되었다도 유사한 산출물이 도출되는 것을 방지하는 기술이 등장하고 있으며, 안내서는 저작권자에게 이러한 기술을 활용해 저작권에 대한 침해 방지책을 마련할 것을 권고
- (AI 이용자) AI 산출물이 타인의 저작권을 침해할 가능성을 고려해, AI 산출물을 만들기 위해 입력하는 데이터가 타인의 저작권을 침해하거나 침해를 유도하지 않도록 유의 필요
  - 가령 이용자가 기존 저작물을 그대로 프롬프트 창에 입력하거나 동일·유사한 작품의 생성을 유도하는 프롬프트를 입력해 기존 저작물과 동일·유사한 산출물을 생성한 뒤 인터넷에 게시하면 저작권 침해 문제가 야기될 수 있음
  - 학술지 및 공모전에 생성 AI를 활용한 논문이나 작품을 제출할 때는 사전에 생성 AI에 관한 정책과 가이드라인을 확인하고 이를 준수해야 하며, 기타 경우에도 글이나 이미지, 영상 등을 AI로 생성하여 이용할 때는 해당 사실을 적절한 방식으로 표시 필요

출처 : 한국저작권위원회, 생성형 AI 저작권 안내서, 2023.12.27.

## 오픈AI, 유료 사용자 대상 GPT 스토어 출시

### KEY Contents

- 오픈AI가 유료 사용자를 대상으로 맞춤형 챗봇을 거래할 수 있는 GPT 스토어를 출시했으며, 이미 300만 개 이상의 맞춤형 챗봇이 제작됨
- 오픈AI는 중소기업들을 대상으로 월 25~30달러의 구독료에 내부적으로 맞춤형 챗봇을 제작하고 공유할 수 있는 구독 서비스 '챗GPT 팀'도 출시

### ● 오픈AI의 GPT 스토어, 300만 개 이상의 맞춤형 챗봇 제공

- 오픈AI가 2024년 1월 10일 기업이나 개인이 GPT를 기반으로 개발한 맞춤형 AI 챗봇을 거래할 수 있는 GPT 스토어를 유료 사용자 대상으로 출시
  - 오픈AI는 2023년 11월 별도의 코딩 없이 맞춤형 AI 챗봇을 만들 수 있는 GPT 기능을 공개했으며, 오픈AI에 따르면 지난 두 달간 챗GPT 사용자들은 300만 개 이상의 맞춤형 챗봇을 제작
  - GPT 스토어는 사용자들이 제작한 챗봇을 △달리(DALL-E) △글쓰기 △프로그래밍 △연구·분석 △교육 △생산성 △라이프스타일로 구성된 카테고리 유형으로 구분하여 소개
  - 스토어의 커뮤니티 리더보드는 학술 논문 결과를 검색하는 '컨센서스(Consensus)', 코딩 교육을 제공하는 칸 아카데미(Khan Academy)의 '코드 튜터(Code Tutor)', 등산로 정보를 제공하는 '올트레일스(AllTrails)'와 같은 유용하고 인기 있는 챗봇을 추천
  - GPT 스토어를 통해 챗봇을 공유하려면 챗봇을 전체 공개하고 스토어에 빌더 프로필을 생성해야 하며, 정책 준수 여부를 확인하기 위한 검토 절차에는 자동과 수동 방식이 모두 사용됨
- GPT스토어의 수익공유 프로그램은 2024년 1분기 미국에서 시작 예정이나 구체적인 내용은 미공개

### ● 중소기업 대상의 챗GPT 팀 구독 서비스도 출시

- 오픈AI는 GPT 스토어와 함께 150명 미만의 중소기업이나 조직을 대상으로 하는 새로운 '챗GPT 팀(ChatGPT for Teams)' 구독 서비스도 출시
  - 챗GPT 팀은 최소 2명부터 구독가능하며 사용자당 이용료가 월 25달러(연간 구독 기준)~30달러(월간 구독 기준)의 구독료에 3만 2천 개 토큰의 입력 토큰 사이즈를 지원
  - 챗GPT 팀은 작업 그룹을 위한 전용 작업공간과 팀 관리 도구도 제공하며, 내부용으로 챗봇을 제작해 공유할 수 있도록 지원
  - 반면, 챗GPT 엔터프라이즈는 12만 8천 개의 입력 토큰 사이즈를 지원, 입력 무제한, GPT-4에 대한 보다 빠른 접근, 고급 데이터 분석, 보안 요건 강화 등 차별화된 기능 제공\*
  - \* 챗GPT 엔터프라이즈는 사용자당 약 월 \$60, 150명 이상 조직, 1년 단위 계약 필요 (TechCrunch, '23.1)

☞ 출처: OpenAI, Introducing the GPT Store, 2024.01.10., TechCrunch, OpenAI debuts ChatGPT subscription aimed at small teams, 2024.1.11



## 업스테이지, 콰다와 수학 특화 AI 모델 공동 개발

### KEY Contents

- 국내 AI 기업 업스테이지는 AI 학습 플랫폼 콰다와 함께 KT의 전략적 투자를 유치해 130억 개 매개변수의 수학 특화 언어모델 'MathGPT'를 개발
- MathGPT는 MATH, GSM8K 등의 수학 벤치마크 테스트에서 마이크로소프트의 Tora 13B 및 챗GPT를 앞서면서 130억 개 매개변수 모델 중 가장 우수한 성적을

### ● 업스테이지의 MathGPT, 수학 벤치마크 테스트에서 MS의 모델 능가

- 업스테이지는 AI 기반 학습 플랫폼 콰다와 공동 개발한 수학 특화 언어모델 'MathGPT'가 벤치마크 테스트에서 오픈AI의 챗GPT와 마이크로소프트의 모델을 앞섰다고 2024년 1월 8일 발표
- 업스테이지와 콰다는 2023년 9월 KT로부터 전략적 투자를 유치하고 파트너십의 일환으로 2023년 11월 MathGPT의 개발을 시작
- 범용 모델의 경우 간단한 연산에서도 오류가 잦고 특히 환각 현상이 고질적인 문제로 지적되면서 양사는 환각 현상을 줄이고 수학적 추론을 할 수 있는 특화 언어모델 고도화를 추진
- 업스테이지는 자연어 기반 언어모델에 콰다가 보유한 수학 전문 데이터를 학습시켜 복잡한 수학 문제를 풀 수 있도록 미세조정을 진행
- 업스테이지와 콰다는 130억 개의 매개변수를 가진 MathGPT를 개발했으며, 언어모델의 수학 능력을 평가하는 벤치마크 테스트 'MATH', 'GSM8K'에서 마이크로소프트의 'ToRA 13B'를 능가해, 130억 개 매개변수 모델 중 1위를 기록
- 업스테이지에 따르면 12,500개의 고난도 수학 경시 문제로 구성된 MATH와 8,500개의 초등학교 수학 문제로 산술 연산을 테스트하는 GSM8K의 두 개 척도에서 동시에 최고 성능을 달성한 것은 세계적으로 유례를 찾아보기 힘든 성과
- 특히 MathGPT는 MATH와 GSM8K 벤치마크의 평균 결과에서 챗GPT 성능을 앞섰으며, MATH 벤치마크에서는 GPT-4를 능가
- 업스테이지는 자체 언어모델 솔라(SOLAR)를 보유하고 있으며, MathGPT의 성과를 발판으로 교육 분야를 넘어 다양한 산업군에서 국내뿐 아니라 해외 진출을 모색할 계획
- 업스테이지의 프라이빗 LLM은 내부 데이터만 학습해 환각 현상을 방지하는 데 특화된 솔루션으로, 정확한 답의 생성이 중요한 교육업계에서 높은 경쟁력을 가졌다는 평가

출처: 업스테이지, 업스테이지-콰다-KT, 챗GPT 뛰어넘는 수학 특화 언어모델 개발, 2024.01.08.  
업스테이지, 업스테이지-콰다, 세계 최고의 수학 GPT 만든다, 2023.11.15.

## 뉴욕타임스, 저작권 침해로 오픈AI와 마이크로소프트 고소

### KEY Contents

- 뉴욕타임스가 오픈AI와 마이크로소프트를 상대로 자사의 기사를 챗봇 훈련에 무단으로 활용했다며 저작권 침해 소송을 제기
- 오픈AI는 뉴욕타임스의 소송이 무익하며 AI 학습을 위한 저작물 이용은 공정이용에 해당한다고 주장하는 한편, 뉴욕타임스가 고의로 프롬프트를 조작했을 가능성을 제기

### ● 뉴욕타임스, 오픈AI에 저작권 침해 소송 제기하며 수십억 달러의 손해배상 요구

- 뉴욕타임스가 2023년 12월 27일 오픈AI와 마이크로소프트(이하 MS)를 상대로 저작권 침해 소송을 제기했으며, 미국 주요 언론사가 저작권 문제로 AI 기업을 고소한 사례는 이번이 처음
- 뉴욕타임스는 미국 뉴욕 맨해튼 연방지방법원에 소송을 제기하고 자사가 발행한 수백만 건의 기사가 자동화 챗봇 훈련에 무단으로 사용되었다고 주장하며, 자사 기사를 그대로 출력한 챗GPT 답변 내용을 저작권 침해의 근거로 제시
- 뉴욕타임스는 고유하고 가치 있는 저작물의 불법 복제와 사용에 대하여 수십억 달러의 손해배상 책임을 요구하는 한편, 자사의 저작물을 사용한 모든 챗봇 모델과 교육 데이터의 파기를 요구
- 소장에 따르면 뉴욕타임스는 2023년 4월 오픈AI와 MS 측에 저작물 사용에 대한 우려를 제기하고 생성 AI 제품에 대한 상업 계약과 기술적 보호조치를 포함하는 합의를 모색했다가 결렬됨

### ● 오픈AI, 뉴욕타임스의 프롬프트 조작 가능성을 제기

- 오픈AI는 뉴욕타임스가 제기한 소송에 대하여 2024년 1월 8일 공식 블로그를 통해 무익한 소송이라고 비판하며 AI 훈련에 저작물을 사용하는 것은 저작권법에 따른 공정이용이라고 주장
- 오픈AI는 미국의 AP통신, 독일 악셀 스프링거(Axel Springer) 등의 언론사와 협력 관계를 맺고 상호 이익이 되는 기회를 만들기 위해 노력하고 있다고 설명
- 오픈AI는 AI 모델이 방대한 규모의 인간 지식을 학습하므로 뉴욕타임스를 포함한 단일 데이터 소스는 전체 교육 데이터의 일부일 뿐이며 모델의 전반적 학습에서 중요도가 낮다고 주장
- 오픈AI는 뉴욕타임스 기사의 본문 일부가 그대로 복사되어 챗GPT 답변으로 제공되었다는 주장과 관련해, 이는 드물게 일어나는 오류사항이라며 해결을 위해 노력하고 있다고 해명
- 오픈AI는 이 오류가 특정한 방식의 요청을 받은 AI 모델이 훈련 데이터를 그대로 내보내는 '역류(Regurgitation)' 현상이라며, 뉴욕타임스가 모델을 역류시키기 위해 프롬프트를 의도적으로 조작했을 가능성을 제기

☞ 출처 : The New York Times, The Times Sues OpenAI and Microsoft Over A.I. Use of Copyrighted Work, 2023.12.27.  
OpenAI, OpenAI and journalism, 2024.01.08.

## 오픈AI, 생성 AI를 이용한 선거 개입을 막기 위한 대응책 공개

### KEY Contents

- 오픈AI가 2024년 전 세계에서 진행되는 대규모 선거에 앞서 생성 AI의 남용을 막기 위한 대응책으로 사용 정책의 개선과 AI 생성 콘텐츠의 투명성 강화 방침을 발표
- 오픈AI는 선거운동 관련 애플리케이션 및 선거를 방해할 목적의 애플리케이션 제작을 금지하는 한편, 자사 생성 AI로 제작한 이미지에 출처를 확인할 수 있는 디지털 인증을 적용할 방침

### ● 오픈AI, 선거운동 관련 애플리케이션 제작 통제 및 생성 AI 콘텐츠의 투명성 강화

- 오픈AI가 2024년 1월 15일 공식 블로그를 통해 2024년 전 세계 선거에 대응해 정확한 선거 정보의 제공과 신중한 정책의 시행, 투명성 개선으로 플랫폼의 안전을 강화하겠다고 발표
- 오픈AI는 딥페이크 제작이나 AI 챗봇을 이용한 후보자 사칭과 같은 남용을 막기 위해 챗GPT와 API 사용 정책을 정기적으로 개선하고 있다고 강조
- 오픈AI는 선거운동과 로비를 위한 애플리케이션 및 투표 절차나 자격 등의 선거 관련 정보를 허위로 전달하거나 선거를 저해할 목적의 애플리케이션 제작을 금지했으며, 실제 사람(후보자)이나 정부 기관으로 가장하는 챗봇 제작도 금지
- 오픈AI는 유권자가 이미지 제작 방식에 신뢰하면서 이미지를 평가할 수 있도록 AI 생성 콘텐츠의 투명성을 강화하는 방안도 마련
- 오픈AI는 2024년 초 달리(DALL-E) 3에서 생성된 이미지에 콘텐츠 출처를 확인할 수 있도록 ‘콘텐츠 출처 및 진위성 연합(C2PA)\*’의 디지털 인증을 적용할 계획
- \* Coalition for Content Provenance and Authenticity: 어도비가 콘텐츠의 신뢰성과 투명성 보장을 위해 2021년 마이크로소프트, 애플, 인텔, 트루픽과 함께 2021년 설립한 단체
- 오픈AI는 달리에서 생성된 이미지를 탐지할 수 있는 새로운 도구도 개발해 내부 테스트에서 성공적인 결과를 얻었다며 조만간 연구자와 언론인 대상으로 공개할 예정
- 오픈AI는 챗GPT가 언론사 뉴스 등 기존 정보 소스와 점점 더 통합되고 있다며, 전 세계의 실시간 선거 뉴스를 챗GPT와 연결해 유권자들이 정보의 신뢰성을 결정할 수 있도록 지원하겠다고 밝힘
- 오픈AI는 권위 있는 선거 정보에 대한 접근성 향상을 위해 미국 초당파적 단체인 미국국무장관 협회(National Association Of Secretaries Of State, NASS)와 협력 중
- 사용자가 선거 절차 관련 질문을 하면 선거관리위원회가 정보를 제공하는 공식 웹사이트(CanIVote.org)로 안내한다고 설명

출처 : OpenAI, How OpenAI is approaching 2024 worldwide elections, 2024.01.15.

## CES 2024, 컴패니언 로봇과 일상용품에 이르기까지 다양한 AI 제품 공개

### KEY Contents

- CES 2024의 핵심 화두는 AI로, 가전과 로봇 등 전자제품과 일상용품에 이르기까지 다양한 제품에 AI를 접목한 제품들이 공개됨
- 특히 미국 스타트업 래빗의 AI 에이전트 ‘래빗 R1’과 삼성전자의 AI 컴패니언 ‘볼리와 함께, 건강관리 관련 기업들의 스마트 거울과 스마트 베개, 매트리스 등이 언론의 주목을 받음

### ● AI 에이전트와 컴패니언, AI 기반 건강관리 제품이 주목

- 주요 외신들이 2024년 1월 9일부터 12일까지 미국 라스베이거스에서 열린 세계 최대 가전 전시회 CES 2024에서 주목받은 AI 제품을 소개
  - AI는 올해 CES를 지배한 핵심 트렌드로, 가전과 로봇 등 전자제품뿐 아니라 베개, 거울 등 다양한 생활용품에 AI를 접목한 신제품이 공개됨
- 미국 스타트업 래빗(Rabbit)은 신용카드 크기의 AI 에이전트 ‘래빗 R1\*’을 공개해 출시 하루 만에 초도 물량 1만 대 모두 매진을 기록
  - 가격은 199달러로 음성으로 명령하면 서버에 접속해 자체 개발 LLM과 연동하여 관련 스마트폰 앱을 구동해 음악 스트리밍, 음식 주문, 여행 예약 등 다양한 작업 수행
- 삼성전자는 2020년 CES에서 처음 선보인 컴패니언 로봇 ‘볼리(Ballie)’에 새로운 디자인과 AI 기능을 적용해 업그레이드된 제품을 공개
  - 자율주행이 가능한 공 모양의 볼리는 집안을 인식하고 가전을 연동해 관리할 수 있으며, 프로젝터를 탑재해 사용자가 원하는 공간에 필요한 콘텐츠를 최적화된 크기로 투사할 수 있음
- CES 2024에서는 아누라 매직미러(Anura MagicMirror)와 AI 기반 비마인드 스마트미러(Bmind Smart Mirror) 등 건강관리를 위한 스마트 거울 제품도 공개됨
  - 디지털 건강관리 기업 누라로지스(NuraLogix)가 개발한 아누라 매직미러는 얼굴을 스캔해 심박수와 혈압 등 사용자의 건강 상태를 평가할 수 있으며, 바라코다(Baracoda)의 비마인드 스마트미러는 생성 AI를 통해 사용자의 심리 상태를 확인하여 운동, 명상, 영상 등의 맞춤형 솔루션을 제공
- 중국 침구업체 데루치(DeRucci)는 AI 기반 매트리스와 스마트 베개를, 국내 건강관리 기업 텐마인즈는 움직이는 AI 스마트 베개 ‘모션필로우’를 공개
  - 데루치의 스마트 베개와 텐마인즈의 모션필로우는 사용자의 코골이를 인지해 머리 위치를 조정해 코골이를 완화하며, 스마트 매트리스는 AI로 매트리스를 체형과 수면 자세에 맞게 조정

출처 : ZDNet, The 15 best robots and AI tech we saw at CES 2024, 2024.01.12.

CNet, AI at CES 2024: Take a Look at the Coolest Tech From the Show, 2024.01.13.

## 구글 딥마인드, AI 모델을 활용한 자율로봇 기술 ‘오토RT’ 공개

### KEY Contents

- 구글 딥마인드가 시각 언어모델과 대규모 언어모델을 기반으로 로봇이 주변 환경을 파악해 스스로 작업을 수행할 수 있는 자율로봇 기술 ‘오토RT’를 개발
- 구글 딥마인드는 새로운 미세조정 방식으로 로봇 의사결정의 효율성을 끌어올리는 ‘사라-RT’와 로봇이 물리적 동작을 효과적으로 구현할 수 있도록 지원하는 ‘RT-트랙토리’ 기술도 공개

### ● 구글 딥마인드, 대규모 언어모델과 시각 언어모델 기반의 자율로봇 기술 개발

- 구글 딥마인드 연구진이 2024년 1월 4일 대규모 언어모델(LLM), 시각 언어모델(VLM)과 같은 기반모델과 로봇 제어 모델(Robotics Transformer, RT)을 결합한 ‘오토RT(AutoRT)’를 공개
  - 오토RT는 AI 학습을 위한 데이터 수집 시스템이자 자율로봇 기술로, 여러 로봇이 다양한 환경에서 동시에 다른 작업을 수행할 수 있도록 지원
  - 오토RT는 VLM을 이용해 로봇의 환경과 시야에 있는 사물을 이해한 뒤, LLM으로 로봇이 수행할 수 있는 작업 목록을 제안하고 하도록 하는 역할을 하며, 일례로 로봇이 VLM으로 탁자에 놓인 스펀지를 포착하면 LLM은 스펀지로 탁자를 닦는 작업을 제안해 로봇이 스스로 행동하게 함
  - 7개월에 걸친 광범위한 평가에서 딥마인드는 오토RT로 한 번에 최대 20대의 로봇을 작동해 6,650개의 고유한 작업에 대한 7만 7,000건 이상의 실험으로 다양한 데이터셋을 수집
- 연구진은 자율로봇의 안전성을 보장하기 위해 인간에게 해를 끼칠 수 없다는 기본 규칙 외 날카로운 물체나 전기 제품의 사용 금지, 인간이나 동물 관련 작업 금지와 같은 안전 규칙을 설정
  - 연구진은 또한 로봇의 관절에 가해지는 힘이 기준치를 초과하면 자동으로 멈추도록 프로그래밍했으며, 로봇을 물리적으로 중단시킬 수 있는 인간의 감독하에 작업을 수행하도록 설정

### ● 구글 딥마인드, 로봇의 효율성과 동작 성공률 향상하는 기술도 개발

- 연구진은 RT 모델을 더욱 효율적으로 만드는 신경망 아키텍처 ‘사라(SARA)-RT’와 로봇이 명령어를 실제 물리적 동작으로 빠르게 변환할 수 있게 지원하는 ‘RT-트랙토리(RT-Trajectory)’도 개발
  - 로봇 제어 모델은 고해상도 이미지 처리 시 계산에 오랜 시간이 걸려 의사결정이 느려질 수 있는데, 사라-RT는 새로운 미세조정 방법으로 계산의 복잡성을 줄여 정확하고 빠른 동작을 지원
  - RT-트랙토리는 로봇 동작의 훈련을 위한 동영상에 2D 스케치를 겹쳐 가장 효과적인 로봇 동작을 안내하며, 이를 적용한 첨단 RT 모델의 동작 성공률은 29%에서 63%로 두 배 이상 향상

출처 : Google DeepMind, Shaping the future of advanced robotics, 2024.01.04.



## 구글 딥마인드, 올림피아드 수준의 기하학 특화 AI ‘알파지오메트리’ 공개

### KEY Contents

- 구글 딥마인드가 국제 수학 올림피아드 금메달리스트 수준의 기하학 문제 해결이 가능한 AI 모델 ‘알파지오메트리’를 공개
- 알파지오메트리는 신경 언어모델과 규칙 기반의 추론 엔진을 결합해 추론 능력을 강화하는 한편, 자체 합성 데이터를 생성해 1억 개에 달하는 학습 데이터셋을 확보

### ● 알파지오메트리, 추론 역량 개선 및 자체 합성 데이터 생성으로 기하학 문제 해결

- 구글 딥마인드가 2024년 1월 17일 국제 수학 올림피아드 수준의 기하학 문제를 해결할 수 있는 AI 모델 ‘알파지오메트리(AlphaGeometry)’를 오픈소스로 공개
  - 알파지오메트리는 고등학생 대상의 수학 경시대회인 국제 수학 올림피아드 문제 30개 중에서 25개를 풀어 이전 시스템의 최고 기록인 10개를 넘어섰으며, 평균 25.9개를 푼 인간 금메달 수상자들에 필적하는 성과를 기록
- 기존 AI 시스템은 추론 역량과 훈련 데이터의 부족으로 복잡한 수학 문제를 해결하지 못했으며, 연구진은 이를 해결하기 위해 신경 언어모델과 규칙 기반의 추론 엔진을 결합
  - 언어모델은 데이터의 일반적 패턴과 관계 식별에 탁월해 유용한 해결책을 신속하게 예측할 수 있지만 엄격한 추론 능력은 부족하며, 추론 엔진은 명확한 규칙을 사용해 결론에 도달하지만 복잡한 문제를 처리할 때는 느리고 융통성이 부족
  - 알파지오메트리는 우선 추론 엔진으로 문제를 해석한 뒤 해답을 찾지 못하면 언어모델이 유용할 것으로 예측한 풀이 방식을 이용해 새로운 추론을 시도
- 연구진은 학습 데이터 확보를 위해 AI가 자체 합성 데이터를 생성하도록 설계하여 1억 개에 달하는 다양한 난이도의 학습 데이터셋을 생성
  - 생성된 데이터셋 중 900만 개의 예제는 새로운 구성의 도형을 포함하며, 이러한 수많은 예제를 통해 알파지오메트리는 올림피아드 기하학 문제 풀이에서 새로운 방식의 증명을 제시하기도 함
- 구글 딥마인드는 알파지오메트리의 연구 성과를 활용해 장기적으로 차세대 AI 시스템의 추론 능력을 발전시킬 계획
  - 대규모 합성 데이터를 생성해 AI 시스템을 훈련하는 알파지오메트리의 접근방식은 향후 AI 시스템이 수학 이외의 분야에서도 새로운 지식을 발견하는 토대가 될 수 있음
  - 구글 딥마인드는 기하학을 넘어 수학 전반에 걸쳐 적용 가능한 AI 시스템을 구축하고 범용 AI 시스템에 사용될 수 있는 정교한 문제 해결과 추론 능력을 개발하는 것을 장기적 목표로 제시



## 맥아피, 딥페이크 음성 판독하는 AI 기술 ‘프로젝트 모킹버드’ 공개

### KEY Contents

- 딥페이크 음성을 활용한 사기 범죄나 선거 혼란 등의 사이버 위협에 대한 우려가 증대되는 가운데, 맥아피가 CES 2024에서 딥페이크 음성을 탐지하는 ‘프로젝트 모킹버드’를 공개
- 프로젝트 모킹버드는 상황이나 행동, 범주별 탐지 모델을 조합해 90% 이상의

### ● 프로젝트 모킹버드, 90% 이상의 정확도로 딥페이크 오디오 탐지 가능

- 보안기업 맥아피(McAfee)가 2024년 1월 8일 CES 2024에서 AI 기반의 딥페이크 오디오 탐지 기술 ‘프로젝트 모킹버드(Project Mockingbird)’를 공개
  - 맥아피는 프로젝트 모킹버드가 상황별·행동별·범주별 탐지 모델을 조합해 딥페이크 오디오 탐지에서 90% 이상의 정확도를 기록했다고 설명
- 맥아피는 CES 2024에서 프로젝트 모킹버드를 이용해 유명 가수 테일러 스위프트(Taylor Swift)의 음성이 나오는 광고의 진위를 판단하는 영상을 시연
  - 해당 영상은 소비자에게 경품을 약속하며 개인정보 입력을 요구하는 사기 영상으로, 모킹버드는 AI 모델 예측을 통해 오디오 트랙의 어느 부분이 실제 음성이고 어느 부분이 AI 생성인지를 그래프로 표시
- 생성 AI 기술의 발전과 함께 딥페이크 음성을 이용한 개인정보와 금전 갈취나 사이버 폭력, 유명한 이미지의 훼손 가능성에 대한 우려가 증대되는 가운데, 맥아피는 프로젝트 모킹버드가 딥페이크 탐지를 통해 소비자 보호에 기여할 것으로 기대
  - 생성 AI 기술의 발전과 함께 딥페이크 음성을 이용해 소비자의 개인정보와 금전을 갈취하거나 사이버 폭력을 유발하고 유명인의 이미지를 훼손하는 범죄에 대한 우려가 증대
  - 맥아피가 2023년 12월 실시한 딥페이크 관련 설문조사에 따르면 대다수 미국인(84%)은 2024년에 딥페이크가 어떻게 사용될지 우려하고 있으며, 미국인의 3분의 1은 자신이나 지인이 딥페이크 사기를 보거나 경험
- 맥아피는 향후 프로젝트 모킹버드를 자사의 보안 제품군에 통합할 계획으로, 스티브 그로브먼(Steve Grobman) 최고기술책임자(CTO)는 딥페이크를 탐지하는 AI 기술이 소비자 대상 사기 탐지나 선거 홍보영상의 진위 확인 등에 광범위하게 활용될 것으로 예상

☞ 출처 : McAfee, McAfee Unveils Advanced Deepfake Audio Detection Technology at CES 2024 to Defend Against Rise in AI-Generated Scams and Disinformation, 2024.01.08.

Fonearena, McAfee Project Mockingbird that can detect Deepfake audio demoed, 2024.01.12.

## IDC, 2027년까지 생성 AI가 마케팅 업무의 30% 대체 전망

### KEY Contents

- IDC가 아시아태평양(일본 제외) 지역 최고마케팅책임자들의 전망을 바탕으로 2027년까지 생성 AI가 일상적인 마케팅 업무의 30%를 대체할 것으로 예상
- 아태 지역 최고마케팅책임자들의 38%는 업무에 이미 생성 AI를 도입하기 시작했으며, 생성 AI는 마케팅 업무 외 고객 구매 과정의 지능화와 부서 간 협업 강화에도 관심을 가짐

### ● 생성 AI, 마케팅 업무 전반의 자동화와 고객 구매 과정의 지능화 이끌 전망

- IDC가 2024년 1월 4일 아시아태평양(일본 제외) 지역 최고마케팅책임자(CMO)들의 2024년 예측을 담은 보고서에서 생성 AI가 2027년까지 마케팅 업무의 30%를 대체할 것으로 예상
- 최고마케팅책임자 대상의 설문 조사에서 응답자의 37.8%는 이미 업무에 생성 AI 기술을 도입하기 시작했으며, 51%는 향후 12개월 동안 최우선 비즈니스 목표가 콘텐츠 마케팅의 품질 향상을 통한 잠재고객 발굴이라고 응답
- 아시아태평양(일본 제외) 지역의 마케팅 환경이 데이터 중심으로 발전하면서, 최고마케팅책임자와 최고정보관리책임자(CIO)들은 생성 AI를 비롯한 기술 트렌드가 마케팅에 미치는 영향을 신속히 파악하는 것이 중요하다고 인식
- IDC는 AI가 마케팅 업무 전반에서 고도의 자동화를 실현해 궁극적으로 마케팅 담당자의 역할을 변화시키고 더 많은 기술의 활용과 부서 간 협업을 촉진할 것으로 예상
- IDC는 아태 지역 상위 2천 개 기업이 2028년까지 AI와 데이터를 활용해 소비자가 제품 구매까지 거치는 각 단계(구매 과정)의 30%를 자동화할 것으로 전망
- 2027년까지 생성 AI는 검색엔진 최적화, 콘텐츠·웹사이트 최적화, 고객 데이터 분석, 시장 세분화, 잠재고객에 대한 점수화, 초개인화 마케팅과 같은 일상적인 마케팅 업무의 30%를 대체할 전망
- 2026년까지 소비자의 절반 이상이 모바일 기기를 통해 원하는 상품 대다수를 검색, 평가, 구매하는 데 AI를 사용하게 될 전망
- 사용자의 의도나 감성을 파악하는 AI가 보급되면서 2026년까지 아태지역 상위 500개 기업의 절반이 구매 단계 전반을 실시간 양방향 대화로 진행하여 잠재고객의 구매 전환율을 40%까지 향상 시킬 것으로 전망
- IDC는 단기적으로는(2024~2026년) 마케팅 분야가 소비자 주도의 AI, 소비자가 공유한 데이터를 활용한 가치 창출 및 양방향 대화에 기반한 구매 과정의 지능화에 주력할 것으로 예상
- 마케팅 분야의 장기적(2027~2029년) AI 활용은 기존 마케팅 업무의 자동화, 감성과 의도를 파악하는 AI의 활용 및 마케팅 담당자의 기술 역량 강화, 협업 확대가 중심이 될 전망

## 한국언론진흥재단 조사, 언론인 절반 이상이 직무에 생성 AI 활용

### KEY Contents

- 한국언론진흥재단의 조사 결과에 따르면 국내 언론인의 54.3%가 직무 수행에 생성 AI를 활용하고 있으며 특히 녹취·번역·교정 업무와 자료 수집 및 분류에 활용하는 비율이 높았음
- 한국 기자들은 생성 AI로 인한 업무 효율성 향상에 기대를 표하면서도 생성 AI로 인한 표절과 저작권 침해 및 일자리 안정성 저해 측면에서 우려를 표함

### ● 국내 언론인들은 녹취·번역·교정 작업과 자료 수집 및 분류에 생성 AI 적극 활용


- 한국언론진흥재단이 2023년 11월 30일 발행한 <2023 한국의 언론인> 조사\* 결과에 따르면 국내 언론인의 직무 수행 시 생성 AI를 활용한다고 답한 비율이 54.3%에 달했음
  - \* 응답자는 일간신문사, 방송사, 뉴스통신사, 인터넷언론사 소속 근무자로 총 2,011명이 조사에 참여
- 연령 별로는 20대(62.7%)와 30~34세(58.6%)에서 활용 비율이 높았으며, 60대 이상에서도 59.5%에 달했으나 35~39세(49.7%)와 40~44세(48.3%)에서는 상대적으로 낮았음
- 응답자의 62.6%는 직무 수행을 위해 AI 관련 지식과 기술을 배우는 것이 필요하다고 답했으며, 필요하지 않다고 답한 비율은 10.1%에 불과
- 고연령대 기자일수록 관련 기술의 학습 필요성을 강하게 느꼈으며, 전체 응답자 평균 3.63점과 비교해 40~44세(3.64점), 45~49세(3.68점), 50대(3.79점), 60대 이상(3.73점)에서 더 높은 점수를 기록
- 한국 언론인들이 가장 많이 활용하는 AI 도구는 네이버 클로바(34.3%), 챗GPT(30.7%), 구글 바드(13.3%)의 순으로 녹취·번역·교정에 활용한다는 응답(43.9%)이 가장 많았음
  - 특히 기자의 경우, 자료 수집 및 분류(24.5%), 기사에 사용되는 텍스트·이미지 생성(20.2%)이 뒤를 이었으며, 정보에 대한 사실 확인(5.3%), 발제 아이템 구상(4.3%)에 활용한다는 답변은 상대적으로 적어 생성형 AI를 통해 얻은 정보를 기사에 직접 반영하는 정도는 낮은 것으로 나타남

### ● 기자들, 표절과 저작권 침해 및 일자리 안정성 저해 측면에서 생성 AI에 우려

- 생성 AI 도구의 활용이 언론사에 미칠 영향에 대해 5점 척도로 질의한 결과, 생성 AI에 대한 기자들의 양가적인 감정이 드러남
  - 기자들은 표절과 저작권 침해 문제가 발생할 수 있다(3.81점)거나, 언론인의 일자리 안정성을 위협할 수 있다(3.14)는 측면에서 우려를 표시
  - 업무 속도와 효율성 향상(3.54점), 기사의 신속한 보도에 도움이 된다(3.28점)는 점에서 긍정적 기대를 비쳤으나, 정확한 정보 제공에 도움이 된다(2.81점)는 측면에서는 평가가 가장 낮았음

☞ 출처 : 한국기자협회, 기자 54.3%, 직무에 생성 AI 활용... 교육 필요 62.6%, 2023.12.28.  
한국언론진흥재단, <2023 한국의 언론인>, 2023.11.30.

## Ⅱ. 주요 행사 일정

행사명	행사 주요 개요		
Microsoft 365 Conference		<p>– 2024 Microsoft 365 컨퍼런스는 AI에 초점을 맞춘 콘텐츠 관련 AI 기반 업무 공간으로의 전환, AI 기반 비즈니스 생산성과 원격 업무 등에 집중</p> <p>– 이번 컨퍼런스는 마이크로소프트의 Copilot, Entra, Azure Open AI 및 Viva 도구의 향상된 기능을 선보일 예정</p>	
	기간	장소	홈페이지
	2024.4.30.~5.2	미국, 올란도	<a href="https://m365conf.com/">https://m365conf.com/</a>
World Summit AI Americas		<p>– ‘World Summit AI Americas’는 최근 시급한 AI 문제 관련 AI 및 기술, 의료 및 윤리, 멀티모달, 생성 AI, LLM 등에 대한 기업 데모 및 유명 연사의 발표 등 진행</p> <p>– 이번 행사는 기술 회사, AI 기술 스타트업, 기업 경영자, AI 및 머신러닝 전문가, 벤처캐피탈(VC) 등의 참여</p>	
	기간	장소	홈페이지
	2024.4.24~25	캐나다, 몬트리올	<a href="https://americas.worldsummit.ai/">https://americas.worldsummit.ai/</a>
AIAI		<p>– AIAI는 개발자, 엔지니어링 팀 및 AI 임원을 위한 최첨단 연구와 AI 생태계와 결합하여 최첨단 사례를 공유하고, 업계에서 영향력 있는 리더들의 의견을 교류</p> <p>– 이번 행사는 ‘AICXO 서밋’, ‘생성 AI 서밋’, ‘컴퓨터 비전 서밋’, ‘AI 액셀러레이터 서밋’의 4개의 서밋을 동시 개최</p>	
	기간	장소	홈페이지
	2024.4.16~17	미국, 산호세	<a href="https://world.aiacceleratorinstitute.com/location/sanjose/">https://world.aiacceleratorinstitute.com/location/sanjose/</a>



홈페이지 : <https://spri.kr/>

보고서와 관련된 문의는 AI정책연구실(jayoo@spri.kr, 031-739-7352)으로 연락주시기 바랍니다.

경기도 성남시 분당구 대왕판교로 712번길 22 글로벌 R&D 연구동(A) 4층

22, Daewangpangyo-ro 712beon-gil, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea, 13488

