

AI 분야 국내외 특허 및 심사동향

박상현

인공지능빅데이터심사과
머신러닝특허팀장

1

발명과 특허.





발명자

발명(發明, Invention)
자연법칙을 이용한
기술적 사상을 창작



심사관이 특허 심사
특허요건 : 특허법, 심사기준

특허요건 만족



특허(特許, Patent)
특허권자(者)는 업(業)으로서
특허발명을 실시할
권리(權利)를 독점(獨占)

특허요건 불만족



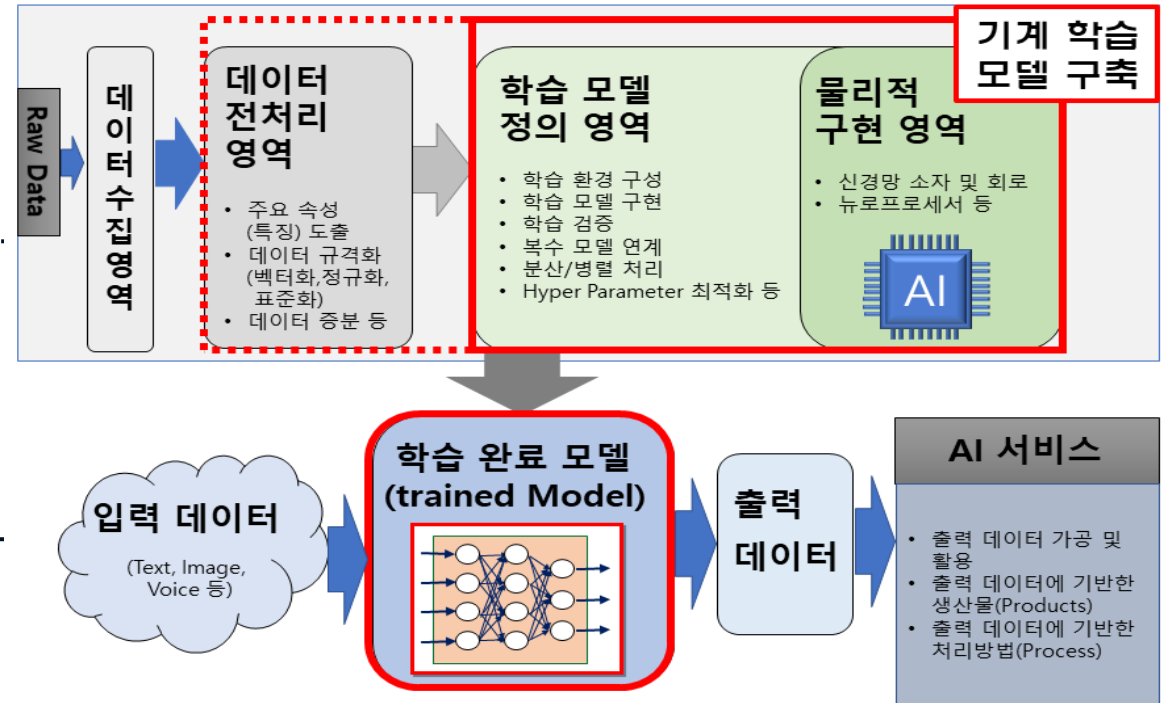
공개된 기술 문헌



- ✓ AI 관련 발명은 발명의 실시예 기계 학습(Machine learning) 기반의 인공지능(AI) 기술을 필요로 하는 발명
- ✓ AI 학습 모델링 발명과 AI 응용 발명으로 구분

AI 학습 모델링 발명

AI 응용 발명

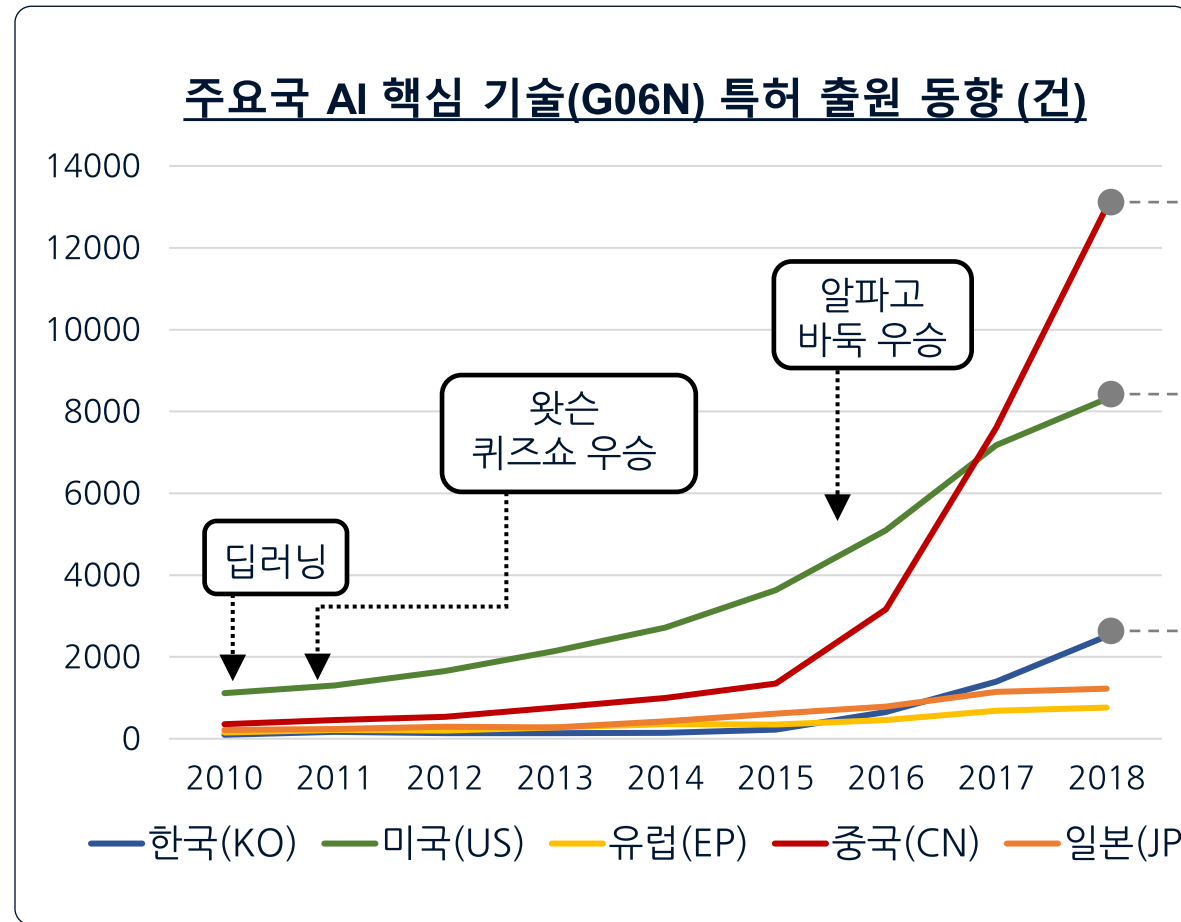


2 시 분야 특허 출원 동향



주요국 AI 핵심 기술 특허 출원 순위

AI 핵심 기술: 딥러닝 등 기계 학습 모델에 관한 발명 (CPC: G06N)



신흥 강자 **중국**의 진격

전통 강자 **미국**의 우위

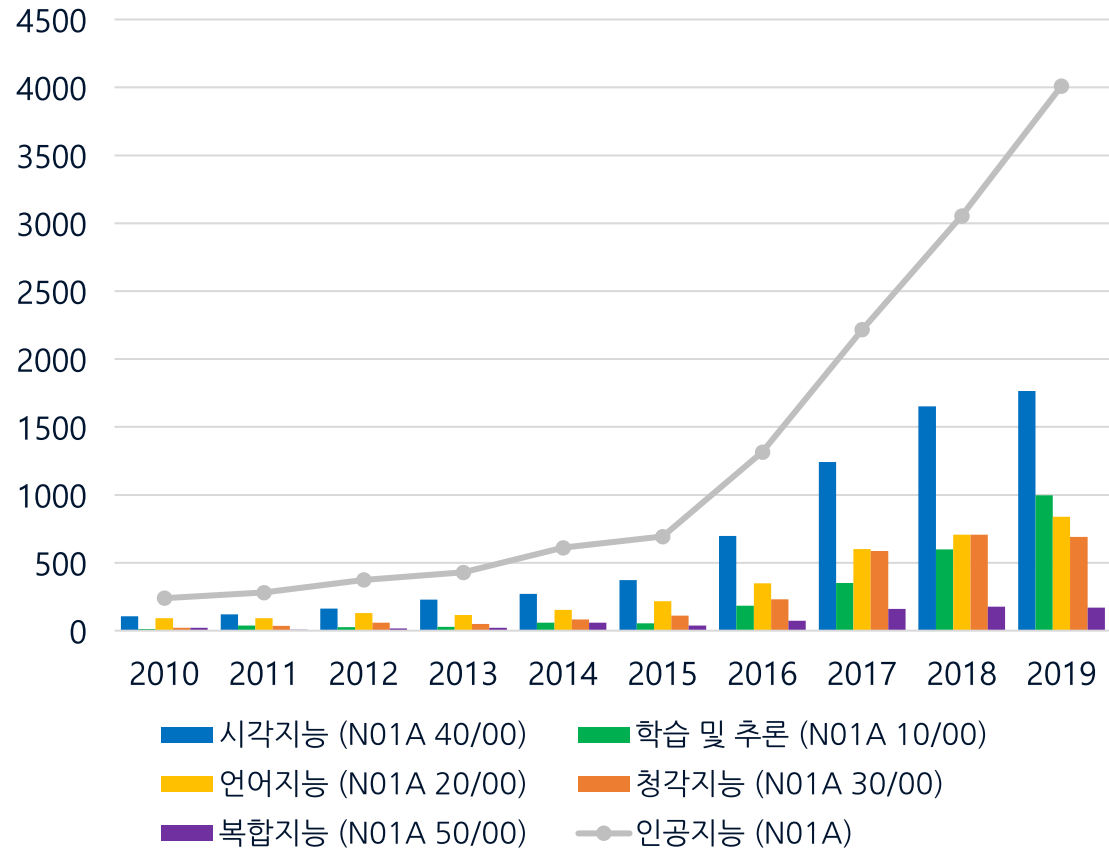
작은 거인 **대한민국**의
유럽, 일본 추월(2016)

※ 조사 DB : 특허청 검색 DB

※ 조사대상 : 주요 국가별 AI 핵심기술(G06N) 연도별 특허출원 건수

- ✓ **알파고('16.3.) 이후 AI 출원 급증**
 (딥러닝 부각, AI 기술 주목)
- ✓ **시각지능이 절반을 차지**
 (영상진단, 자율주행, 안면인식, 품질관리 등 풍부한 활용가능성)
- ✓ **학습 및 추론 분야의 최근 급성장**
 (정부와 기업의 R&D 지원에 따라 AI 원천기술 확보 노력 가속)

요소기술별 국내 특허출원 통계 (건)







※ 조사 DB : 특허청 검색 DB

※ 조사방법 : 특허청 융복합기술심사국 내 新통계 기준(N코드로 명명)

3 AI 분야 발명과 주요국의 대응



국가	주요 활동
	<ul style="list-style-type: none"> □ 특허대상 판단에 있어서 수정된 Alice/Mayo Test를 제시 ('19.1월) <ul style="list-style-type: none"> ◦ 최근 판례로부터 SW 발명 특허대상 판단기준 수정(AI 발명도 동일 기준) □ 특허청 홈페이지를 통해 AI 특허에 대한 공공의견 요청·수렴 ('19.8월)
	<ul style="list-style-type: none"> □ '인공지능 특허' 컨퍼런스 개최 ('18.5월) <ul style="list-style-type: none"> ◦ AI 관련 발명의 심사기준, 입법의 필요성 등 다양한 토픽에 대하여 논의 □ AI 관련 심사기준 개정 ('19.11월 개정) <ul style="list-style-type: none"> ◦ AI 관련 발명이 기술적 응용 또는 구현에 해당하고 기술적 특징을 가지면 특허대상
	<ul style="list-style-type: none"> □ 심사기준 개정 ('19.12월 발표 → '20.2. 시행) <ul style="list-style-type: none"> ◦ 빠르게 발전하는 신기술 수요 및 자국 혁신기업들로부터의 요구를 수용 ◦ 인공지능(AI), 블록체인 등이 포함된 발명에 대한 심사기준·사례 마련
	<ul style="list-style-type: none"> □ 인공지능 기술의 활용을 위한 활동계획 2018년도 개정판 발표('18.11월) <ul style="list-style-type: none"> ◦ 특허분류 부여, 선행기술조사 업무, 전화 응답 등에 AI 도입 추진 및 실증 사업 진행 □ AI 관련 발명 심사사례 발표 ('19.1월) <ul style="list-style-type: none"> ◦ AI 출원에 대한 강화된 명세서 기재요건, 완화된 진보성 요건 등의 심사사례 제시

국내 대응

(‘19.11.) 4차 산업혁명 관련 기술 전담 심사를 위한
융복합기술심사국 신설

- 인공지능·빅데이터심사과, 사물인터넷심사과, 바이오헬스케어심사과, 지능형로봇심사과, 자율주행심사팀, 스마트제조심사팀 (총 4과2팀)

(‘19.11.) 심사관 3인 협의제 시범도입

(‘20.4.) AI 발명 심사 사례 공개

(‘20.12.) AI 심사실무가이드 공개 예정

- 우리나라 AI 기업들과 공동 작업 중
- 명세서 요건, 신규/진보성 요건 중심

국제 대응

(‘19.06.) 제12차 IP5 청장회의 주최(인천, 송도)
- NET/AI(New Emerging Technology/Artificial Intelligence) 협력 TF 구성 의결

(‘20.1.) IP5 NET/AI 협력 TF 제1차 회의
- 법제(유럽 주관), 정보화(대한민국 주관) 등
협력 가능 영역 정리

(‘20.7.~) 중국 주최 IP5 청장회의, WIPO 주최 AI
세미나 등 AI 관련 원격 진행 국제 회의에 지속 참여

명세서 요건

통상의 기술자가 발명의 기술적 과제 및 그 해결 수단 등을 명확하게 이해할 수 있을 정도로 명세서에 **AI 관련 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단을 기재하여야 한다.**

[AI 발명의 구체적인 수단]

학습 데이터, 데이터 전처리 방법, 학습 모델, 손실 함수(Loss Function) 등



신규/진보성 요건

출원발명의 **AI 기술의 구체적인 수단 차이로 말미암아 선행기술에 비하여 “더 나은 효과”가 발생하는 경우에는 진보성이 인정**

한국의 AI 분야 발명 심사사례 (20. 4월 공개)

발명: 인공지능을 이용한 도시 교통 속도 예측 시스템

구분	출원발명	선행기술
발명의 내용		
학습데이터	시간대별 교통량의 변화, 지리정보, 기상정보 및 공사 정보에 관한 데이터	도심구간에서 요일정보, 시간정보, 강수유무, 교통량, 차선의 유·출입량, 교차로·횡단보도 수, 버스정류장 정보, 공사정보에 관한 데이터
학습모델	각각의 클러스터 내의 입력 패턴 벡터에 개별적으로 ANN 학습을 수행하는 ANN 학습부;	신경망 알고리즘 및 역전파 알고리즘을 이용해 도심 구간의 정체를 예측하는 다층 신경망(MLP)
효과의 차이	소속 클러스터에 해당하는 로컬 ANN을 통해 특정 구간의 평균속도를 좀 더 정확히 예측할 수 있는 효과가 발생	

↘ **진보성이 인정되므로 특허 등록 가능**

4 AI 발명자

AI에 의한 발명



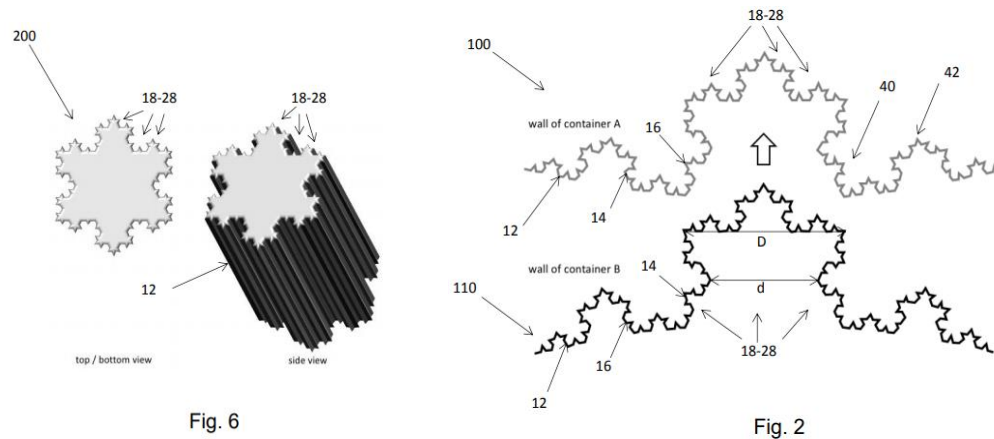
AI는 발명자/권리자가 될 수 있을까?

출원서류 Inventor Name : (名) DABUS, (姓) Invention generated by AI

발명1. 프랙탈 구조의 음식 용기

(EP '18.10.17. 출원)

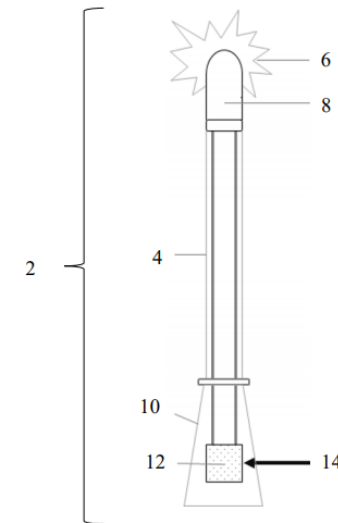
다수의 용기를 상호 결합할 수 있으며,
용기 내외로의 열전달이 향상됨



발명2. 신경 자극 램프

(US '19.07.29. 출원 / EP '18.11.07. 출원)

특정 주기로 발광하여 주의를 끄는 효과



결정

영국('19.12.), 유럽('20.1.), 미국('20.4.)에서 발명자가 사람이 아니라는 이유로 거절 결정

AI는 발명자/권리자가 될 수 있을까?

발명자

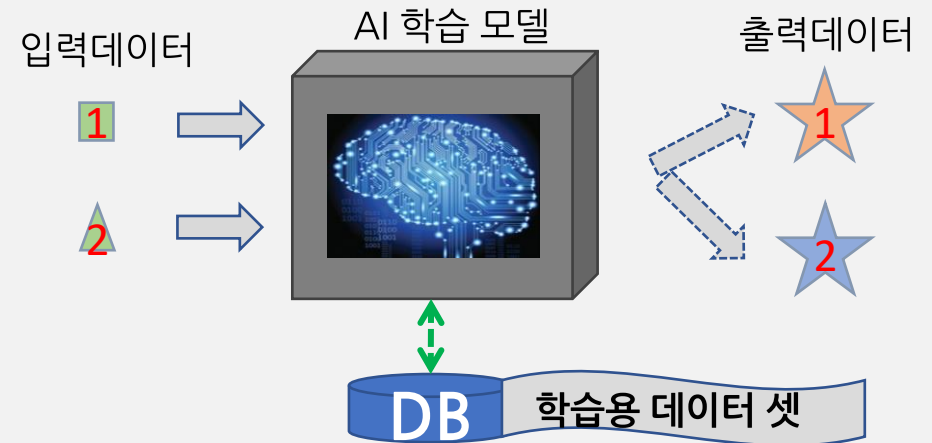
“특허법 제33조제1항에서 규정하고 있는 ‘발명을 한 자’는 창작행위에 현실로 가담한 **자연인만**을 가리킨다고 할 것이다.”
(특허법원 2003.07.11. 선고 2002허4811 판결)

권리자

[특허법 제33조 제1항 본문]
발명을 한 사람 또는 그 **승계인**은 이 법이 정하는 바에 따라 특허를 받을 수 있는 권리를 가진다.

도구로서의 AI

AI 능력은 인간에 의해 주어지는 학습 조건
(학습데이터, 학습량, 학습기간 등)에 의해 결정



결론

우리나라도 **인간**만이 발명자/권리자가 될 수 있음
즉, AI가 발명자/권리자로 인정받는 것은 아직 시기상조

감사합니다.