

인공지능(AI) 시대 올바른 특허출원 안내서

2026.06



| | | |
|---|-------------------------------|---|
|  | 기본 원칙 | 3 |
|  | AI 발명 유형별 유의사항 | 4 |
| | AI 자체에 대한 발명 | 5 |
| | AI 기술이 발명의 구성요소로 포함된 발명 | 6 |
| | AI를 도구로 활용한 발명 | 8 |
|  | 기타 유의사항 | 9 |



인공지능(AI) 기술은 단순한 인식 단계를 넘어 인간의 창의적 영역을 보완하는 생성형(Generative) AI로 진화하였고, 다양한 산업현장에서 핵심 도구로 활용되어 연구개발 효율 향상과 개발기간 단축에 크게 기여하고 있습니다. 이러한 기술적 도약은 산업 전반의 패러다임을 근본적으로 변화시키고 있습니다.

세계 각국은 인공지능 패권을 확보하기 위해 국가적 역량을 집중하고 있습니다. 한국은 'AI 3대 강국(G3) 비전'을 선포하였고, 미국은 'AI 실행계획', 일본은 'AI 추진법'을 통해 혁신기술 보호와 산업 활성화를 동시에 도모하고 있습니다. 이러한 환경 속에서 지식재산(IP)의 중요성은 어느 때보다 강조되고 있고, 지식기반 사회의 핵심인 특허는 기업경쟁력 강화와 일자리 창출을 촉진하는 국가성장 동력으로서 중추적인 역할을 하고 있습니다.

그러나 AI를 활용한 발명의 급증은 지식재산권 체계에 새로운 도전과제를 던지고 있습니다. AI를 활용한 기술개발 및 특허출원은 혁신창출 과정 전반의 생산성을 크게 향상시키지만, 기술적 실체나 구현 가능성이 충분히 검토되지 않은 특허출원이 급격히 증가할 경우 특허에 대한 신뢰가 저하될 수 있다는 우려도 제기되고 있습니다.

따라서 지식재산처에서는 AI 시대, 올바른 특허출원을 장려하기 위해 AI 활용 발명에 대한 특허출원 안내서를 마련하였습니다.

기본 원칙

- 특허법상 발명을 한 사람(자연인) 또는 그 승계인만이 특허를 받을 수 있고, 발명자로 인정받기 위해서는 사람이 기술적 사상의 창작에 실질적으로 기여해야 합니다. 정당한 발명자가 아닌 경우에는 특허법 제33조에 따라 특허를 받을 수 없고, 심사관 착오에 의해 특허를 받았다 하더라도 거절이유를 포함하고 있으므로 무효가 될 수 있습니다.

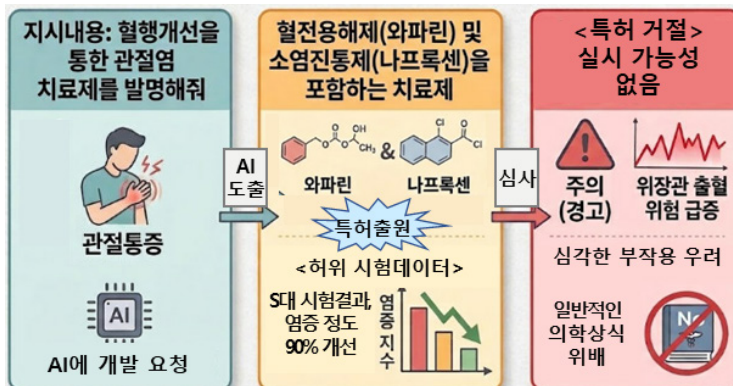
※ 심사관은 심사과정에서 정당한 발명자인지 여부가 의심되는 경우, 특허법 제33조의 거절이유 통지와 함께 "자필서명이 포함된 연구노트" 및 "발명자 확인서" 등의 서류 제출을 요구할 수 있습니다. 심사관은 입증자료만으로 정당한 발명자 여부를 판단하기 어려운 경우 출원인(발명자)에게 면담을 요청할 수 있습니다.

- AI의 '할루시네이션(Hallucination, 환각)' 현상으로 인해 허위 정보가 생성될 수 있습니다. 출원인 및 그 대리인은 명세서 및 의견서 등 문서 작성과정에서 내용의 진실성 및 발명의 실현 가능성 등에 대해 보다 충분히 검토하고 확인해야 합니다. AI가 생성한 가상의 실시예 등은 "AI 생성 실시예"임을 표시해서 실제 실험결과와 혼동되지 않도록 해야 합니다. 만약 AI의 실험결과를 검증하지도 않고 특허출원할 경우, 실시 가능성이 없다는 이유로 거절되거나 착오로 등록되더라도 결국 무효가 될 수 있습니다.

나아가 진실된 사실에 기초해 성실히 특허출원해야 하는 신의성실 원칙을 위반하여 특허출원이나 심사과정 등에서 출원인이나 발명자 등이 실험하거나 확인한 데이터가 아님에도 이를 속이고 제출하여 특허를 받는 경우에는 특허법 제229조에 의한 거짓행위의 죄 등으로 처벌받을 수 있습니다.

※ 심사관은 발명자로 인정될 수 있는지 여부와 아이디어가 독창적인지를 확인하고, 발명의 실현 가능성 및 제3자가 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명세서를 구체적으로 충분히 작성하였는지 등을 중점적으로 검토합니다.

<AI 활용 발명의 가상 특허출원 및 심사 예시>





AI 발명 유형별 유의사항

- AI 발명은 AI 자체에 대한 발명, AI 기술이 발명의 구성요소로 포함된 발명 및 AI를 도구로 활용한 발명으로 구분될 수 있습니다. 사람이 기술적 사상의 창작에 기여했는지 여부는 AI 발명 유형과 무관하게 공통적으로 유의해야 합니다. 유형별 특성에 따라 유의해야 할 주요사항은 다음과 같습니다.

● 공통 유의사항: 사람이 기술적 사상의 창작에 실질적으로 기여했는지 여부

- 3가지 유형의 AI 발명 모두 사람이 구체적 착상을 새롭게 제시·부가·보완하는 등 기술적 사상의 창작에 실질적으로 기여해야 합니다. AI에 단순한 지시를 내리고 그 결과를 그대로 출원하는 등 사람의 실질적 기여가 없는 경우에는 특허법 제33조에 따라 특허를 받을 수 없습니다. 특허를 받았다 하더라도 거절이유를 포함하고 있으므로 무효가 될 수 있습니다.

발명자로 인정받을 수 있는 예시

구체적조건 설계

TIPS 구체적 조언·지도

특정 기계장치의 효율을 높이기 위해, 일반적인 데이터가 아닌 연구자가 직접 설계한 특수한 물리적 조건과 파라미터를 AI에 입력하여 최적의 구조를 도출한 경우

선택 및 보완·수정

TIPS 구체적 착상을 새롭게 제시·부가·보완

AI가 제시한 수백 개의 화합물 후보 중 연구자가 전문 지식으로 유효 후보를 선별하거나, AI가 예측하지 못한 부작용을 해결하기 위해 화합물 구조를 수정한 경우

실험적 증명

TIPS 실험 등을 통한 구체화

AI가 이론적으로 제시한 새로운 신소재 배합 비율 등을 바탕으로, 연구자가 실제 합성 실험을 수행하여 그 결과를 구체화 한 경우

발명자로 인정받을 수 없는 예시

단순한 지시

TIPS 기본적 과제만 제공

"기존보다 성능이 20% 향상된 드론 날개를 설계해줘"와 같이 누구나 할 수 있는 일반적인 과제만 부여하고, 그 결과를 그대로 출원한 경우

맹목적 수용

TIPS 데이터를 정리만 한 경우

AI가 출력한 설계도나 모델 결과를 아무런 기술적 검토나 수정 없이 그대로 특허 명세서에 옮겨 적어 출원한 경우



● AI 발명 3가지 유형별 유의사항

AI 자체에 대한 발명: 알고리즘, 학습모델 등을 청구하는 경우

- 컴퓨터프로그램 자체는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니어서 특허를 받을 수 없으므로 명세서 작성시 **발명의 성립성**을 인정받기 위해 유의해야 합니다. 발명의 성립성을 인정받기 위해서는 **AI(소프트웨어)가 하드웨어(프로세서, 메모리 등)와 결합하여 특정한 목적을 달성하기 위한 구체적 정보처리를 수행**해야 합니다.

발명의 성립성이 인정되는 예시 (가상사례)

【청구항 1】 신경망 모델의 **연산 방법**에 있어서, **프로세서**가 입력 데이터를 획득하여 메모리에 저장하고, **메모리**에 저장된 복수의 연산 계층 간의 가중치를 제어하는 특정 손실 함수를 기반으로 연산을 수행하는 단계; 상기 연산 결과에 기반하여 학습 완료된 상기 신경망 모델의 예측 데이터를 출력하는 단계를 포함하는 신경망 모델의 연산 방법.

☞ 신경망 모델의 **연산 방법(소프트웨어)이 프로세서 및 메모리(하드웨어)와 결합하여 정보처리를 수행**하므로 발명의 성립성 인정

발명의 성립성이 불인정되는 예시 (가상사례)

【청구항 1】 사용자 행동 데이터를 이용한 신경망 모델의 학습방법에 있어서, 사용자의 구매이력, 검색기록 및 관심정보를 수집하는 단계; 상기 정보를 분석하여 사용자 성향을 벡터 형태로 변환하는 단계; 변환된 벡터를 딥러닝 모델에 입력하여 미래 행동을 예측하는 단계;를 포함하는 신경망 모델의 학습방법.

☞ 데이터수집, 벡터변환, 예측 단계 등의 추상적 정보처리 과정만 기재되어 있고, 그 처리과정**이 하드웨어(프로세서, 메모리 등)와 결합되어 있지 않아** 발명의 성립성 불인정



AI 기술이 발명(청구항)의 구성요소로 포함된 발명:

AI가 시스템의 일부가 되어 데이터를 분석, 판단 또는 제어하는 경우

- ● 명세서 기재요건을 만족하기 위해서는 기술적 과제를 해결하기 위한 데이터의 전처리(pre-processing), 학습데이터, 학습모델, 알고리즘 등이 기술적 특징에 따라 명확히 이해될 수 있도록 명세서에 충분히 기재되어야 합니다.

학습모델에 특징이 있는 경우 (가상사례)

발명의 특징: 기상 데이터(온도, 습도 정보 등)와 환경 데이터(미세먼지 정보 등)를 학습데이터로 하고 기계학습 모델을 이용하여 주택의 온도를 자동으로 제어하는 것

☞ 입력 데이터인 기상 및 환경 데이터(온도, 습도, 미세먼지 정보 등)와 출력 데이터인 주택의 온도 간의 상관관계가 명세서에 모두 구체적으로 기재되어야 함

※ 다만, 통상의 기술자가 입·출력 데이터 간의 상관관계를 추정 또는 파악할 수 있는 경우에는 이를 생략할 수 있음

데이터의 전처리에 특징이 있는 경우 (가상사례)

발명의 특징: 차량 센서로부터 수집된 원시(raw) 데이터를 입력받아 노이즈를 제거하고 학습에 최적화된 학습데이터로 전환한 후, 학습데이터를 인공 신경망에 입력하여 주행경로를 생성하는 것

☞ 명세서에 어떤 필터링 알고리즘이나 데이터 정제 방식을 사용하여 전처리를 실시하는지 등의 구체적 전처리 과정이 기재되어야 함

※ 다만, 명세서에 기재된 실시예를 통해 그 전처리 과정이 명확하게 파악될 수 있는 경우에는 생략할 수 있음



- 진보성을 인정받기 위해서는 데이터 전처리(pre-processing), 학습모델 또는 학습결과물의 활용 과정에서 독창적인 특징이 있어야 하고, 이를 통해 선행기술에 비해 예측되는 것보다 더 나은 효과를 창출해야 합니다.

진보성이 인정되는 예시

데이터 전처리

원시(raw) 데이터로부터 규격화된 학습데이터를 생성하는 과정 등을 구체적으로 기재하고, 이를 통해 모델의 성능이 비약적으로 향상되는 경우

학습모델 고도화

학습환경의 구성, 복수의 학습모델 간 연계방식 또는 모델 설정값의 최적화 구현 방식이 구체적으로 기재되어 있고, 이를 통해 선행기술에 비해 예측되는 것보다 더 나은 효과를 나타내는 경우

학습결과 활용

학습모델에서 출력된 데이터를 활용하는 처리방법이 구체적으로 기재되어 있고, 이를 통해 선행기술에 비해 예측되는 것보다 더 나은 효과를 나타내는 경우

진보성이 불인정되는 예시

AI 기술 단순부가

AI가 구성요소로 발명에 포함될 뿐, 단순히 AI를 이용하는 정도로만 기재되어 있는 경우

업무의 단순 시스템화

사람이 수행하는 업무나 비즈니스 방법을 구체적 개선 없이 단순히 AI로 구현한 경우

단순한 설계변경

선행기술의 기술 사상을 그대로 유지한 채 단순히 공지된 학습모델을 변경(예: RNN을 CNN으로 교체)하거나, 연산량을 줄이기 위한 전처리(pre-processing) 과정을 도입한 경우

당연한 효과

AI 도입으로 인해 기술적 구성에 일부 차이가 있지만, 그 차이가 신속한 처리, 대량 데이터 처리, 오류 감소 등 AI 도입에 따라 예상되는 당연한 효과만 있는 경우



AI를 도구로 활용한 발명:

AI를 활용하여 특허를 받고자 하는 기계 부품의 형상, 최적화된 설계, 새로운 화합물 등을 찾아내는 경우

- AI를 설계·탐색 도구로 활용하여 최적의 기계 형상, 설계도 및 새로운 물질이나 용도 등을 찾아낸 발명의 경우에는 **실제 실시 가능성 및 반복 재현성에 대한 검증**을 반드시 하고, 명세서를 작성해야 합니다.

자동높이 조절대(가상사례)

| 청구항 | 도면 |
|--|--|
| <p>작업물을 지지하는 상판(100); 상기 상판(100)을 승강시키는 전동 실린더(200); 상기 상판(100)의 하부 중앙에 설치되어 작업물의 하중을 측정하는 하중 감지센서(400); 상기 하중 감지센서(400)로부터 측정된 하중값에 기초하여 상기 전동 실린더(200)의 작동 속도를 제어하는 제어부(500); 를 포함하는 자동 높이 조절 작업대.</p> | <p>도 1. 자동 높이 조절 작업대의 전체 사시도</p> <p>하중 감지센서(400)는 작업물의 하중을 전혀 감지할 수 없는 구조이므로 실시 가능성이 없음</p> |

- AI를 활용해 신규 화합물을 도출한 경우 단순히 화학구조식만 기재하는 것으로는 부족하며, 그 화합물이 실제로 제조될 수 있음을 알 수 있는 실험데이터 등의 자료를 기재해야 합니다. 신규 화합물 제조방법의 경우 화학발명의 특성상 이론적 예측만으로는 실제 실시 가능성의 확인이 어려우므로 구체적인 제조 수단과 방법을 반드시 기재해야 합니다.



- 의약 및 바이오 기술 분야의 경우 객관적이고 신뢰할만한 실험결과를 통해 발명의 효과를 입증해야 합니다. AI 생성 결과 등 가상 환경의 컴퓨터 시뮬레이션(in-silico) 결과만으로는 그 효능 및 효과를 입증하기에 부족하고, 동물시험(in-vivo)이나 시험관시험(in-vitro) 등 실질적이고 구체적인 실험데이터를 통해 그 효능 및 효과를 입증해야 합니다.

※ AI 발명에 대한 자세한 특허요건 및 다양한 심사 사례 등은 지식재산처 누리집의 "기술분야별 심사·실무 가이드(제1부 인공지능 분야)"에서 확인할 수 있습니다.

* 지식재산처 누리집 > 지식재산제도 > 특허/실용신안 > 심사·실무가이드



기타 유의사항

- 외부 AI 모델에 입력된 프롬프트나 데이터는 AI의 학습데이터로 활용될 수 있습니다. 이 과정에서 기업의 영업비밀이나 아이디어가 AI 업체의 서버에 저장되어 제3자에게 제공될 가능성이 있으며, 그 결과 경우에 따라서는 특허의 신규성 판단 등에 영향을 미칠 소지가 있으므로 주의가 필요합니다.

AI 사용 전, 입력데이터가 모델 학습에 이용되지 않도록 사용자 환경을 설정하는 등 보안에 유의해야 합니다.

