
AI창작물의 공동발명 인정과 특허출원 방안*

권태복**

- I. 서론
- II. AI발명과 AI창작물의 개념 및 특허 대상
 - 1. AI 기술의 구성요소와 학습프로세스
 - 2. AI발명과 AI창작물의 개념과 특허인정
- III. AI창작물의 특허보호와 관련한 쟁점
 - 1. AI와 '발명을 한 사람'의 관계
 - 2. 발명자와 출원인의 관계
 - 3. AI창작물에 있어 AI의 역할과 '인간의 기여'
- IV. AI창작물의 특허인정 법제화 방안
 - 1. AI의 공동발명자 지위 인정방안
 - 2. AI와 인간의 공동발명에 대한 인간의 지위 확대
 - 3. AI와 인간의 공동발명에 대한 특허출원 방안
- V. 결론

* 이 논문은 2020년도 광운대학교 교내연구비 지원에 의하여 연구되었음.

** 아리특허법률사무소 변리사(법학박사).

초록

우리나라를 포함하여 미국, 유럽, 일본 등에서는 AI 관련 기술에 관하여 특허권이 많이 등록되고 있으나, 한편으로는 AI에 의하여 생성된 창작물은 인간에 의한 발명이 아니기 때문에 특허를 받을 수 없다는 문제점이 지적되고 있다. 여기서 특허권이 허여되고 있는 AI발명은 알고리즘으로 표현된 AI 기반의 기계학습의 소프트웨어(SW)가 하드웨어에서 구현되는 수단 또는 그 시스템에 관한 것이고, 특허를 받을 수 없는 경우는 인간의 직접적인 명령이나 지시를 받지 않고 AI가 스스로 판단·학습하여 생성한 창작물(AI창작물)을 말한다.

현행 특허법에는 인간이 발명한 것에 한정하여 특허를 허여하고 있다. 그러므로 AI창작물은 AI가 스스로 창작한 것이므로 인간의 발명으로 볼 수 없어서 특허를 받을 수 없다. 물론 인간 이외의 AI도 발명자가 될 수 있는 것으로 특허법을 개정하면 가능하겠지만, 이러한 개정은 인간의 발명에 한정하여 특허를 허여한다는 특허제도의 본질을 벗어나는 것이고, 또 국제적 합의가 이루어져야 하기 때문에 개정할 수 있는 사항이 아니다.

그러나 AI창작물의 연구·개발에는 많은 인력과 자금이 투자되고 있기 때문에 특허를 허여하는 방안이 요구되고 있다. 그 방안으로는 특허제도의 본질을 변경하지 않는 범위 내에서 인간의 기여(공헌)로 지능성을 가진 기계(AI)가 발명을 완성한 경우에는 인간과 지능성 기계를 공동발명자로 본다는 공동발명자의 정의 규정을 특허법 제2조에 도입하고, 이 규정에 근거하여 인간과 지능성 기계의 공동발명자인 경우에는 인간만이 특허를 받을 수 있는 것으로 특허법 제33조 및 제44조를 개정할 필요가 있다.

주제어

AI발명, AI창작물, 공동발명자, 학습완료모델, 인간의 기여

I. 서론

2021년 3월 29일자 국가지식재산위원회의 심의사항 중에는 “인공지능 창작물의 제도화 방안”으로 “AI창작물의 보호 필요성 및 방법 논의”를 과제로 제시하고 있으며, 그 주요 추진과제 중에는 “AI·데이터 지식재산 특별법(가칭)”의 입법 체계가 있으며, 이를 위하여 AI창작물의 보호를 위한 법안구성의 세부 내용, AI창작물의 정의 및 보호기간·침해구제·등록제도 등에 대하여 검토하고 있다.¹⁾ 여기서 “AI창작물의 보호 필요성 및 방법 논의”라는 세부 추진 내용을 통해서 알 수 있듯이, 현행 특허법이나 저작권법 등으로는 AI창작물을 특허권이나 저작권으로 보호하지 못한다는 것을 의미하고 있다.

그러나 우리 특허청(KIPO)²⁾³⁾을 포함하여 미국특허청(USPTO)⁴⁾ 및 일본특허청(JPO),⁵⁾ 유럽특허청(EPO)⁶⁾에는 AI 기술이 적용(AI 기반)된 발명(이하, “AI

1) 국가지식재산위원회, “인공지능 데이터 기반의 디지털 지식재산 혁신전략(안)”, 국가지식재산위원회, 2021, 의안번호 제4안(제29차), 3면.

2) 특허청, 「인공지능 분야 특허출원 10년간 16배 늘어」, 특허청보도자료, 2020. 9. 18.

3) 특허청, “4차 산업혁명 관련기술 특허통계집”, 특허청, 2020, 35면에 의하면, AI 및 그 융합기술(IoT, BM, IR, AV, 3DP, BD, DH)의 특허출원은 2016년 11,485건, 2017년 12,506건, 2018년 14,504건, 2019년 17,446건이고, 그 연평균 증가율이 14.3%이다.

4) USPTO, “Inventing AI Tracing the diffusion of artificial intelligence with U.S. patents”, USPTO, Number 5(October 2020), p.2에 의하면, AI 관련 특허출원은 2002년 약 3만 건, 2018년 약 6만 건으로 16년간 100% 증가하였다(In the 16 years from 2002 to 2018, annual AI patent applications increased by more than 100%, rising from 30,000 to more than 60,000 annually. Over the same period, the share of all patent applications that contain AI grew from 9% to nearly 16%). <<https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/OCE-DH-AI.pdf>>, 검색일: 2021. 8. 5)

5) 日本特許廳, “AI関連発明の出願状況調査報告書”, 日本特許廳, 2020. 7. 27, 4면에 의하면, AI발명의 특허출원은 2016년 1,858건, 2017년 3,065건, 2018년 4,728건으로 최근 많이 증가하고 있다.

6) EPO, “Patents and the Fourth Industrial Revolution — The global technology trends enabling the data-driven economy December 2020”, EPO, 2020, p.8에 의하면, 2000년에서 2009년 사이의 12.8%에 비해 2010년부터 2018년까지 약 20% 증가율을 기록하고 있다. <http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/2020_en.pdf>, 검색일: 2021. 8. 6.

발명”)의 특허출원 및 특허등록이 실제로 많이 되고 있는 것을 알 수 있다. 이와 같이 특허등록이 되고 있는 AI발명은 기계학습을 위한 데이터 전처리 영역 및 학습모델 정의 영역, 물리적 구현 영역 등에 관한 기술적 구성을 알고리즘 형태로 표현한 소프트웨어(SW)가 컴퓨터 등의 하드웨어와 협동하여 구현하는 구체적인 단계(처리방법) 또는 구체적인 수단(물건·장치·시스템)에 관한 것이다.

국가지식재산위원회의 심의과제에서 제시한 AI창작물은 현재 각국 특허법에서 특허등록이 되고 있는 AI발명이 아니라, AI가 인간의 직접적인 명령이나 지시를 받지 않고 스스로 인지·추론하고 학습을 통하여 도출한 생성물을 말한다. AI창작물이 발명의 성립성을 만족하여 발명에 해당한다고 하더라도 인간에 의한 발명이 아니라, 인간과 같은 지능성을 가지고 있는 AI가 발명한 것으로, 이는 비자연인인 AI가 발명한 것으로 현행 특허법상 특허를 받을 수 없다는 문제점이 있게 된다.

또 국가지식위원회가 “AI·데이터 지식재산 특별법(가칭)”의 입법 체계를 검토하고 있지만, 이는 AI창작물이 현행 특허법으로 보호를 받을 수 없기 때문에 별도의 지식재산권으로 보호하려는 것이다. 그러나 세계 각국의 특허법에는 출원일로부터 20년간 독점배타권이라는 강력한 특허권을 부여하고 있으므로, 만약 별도의 지식재산권을 창설하여 보호하는 제도의 도입은 특허에 관한 파리조약(우선권주장 특허출원)이나 특허협력조약에 의한 국제출원(PCT)이 불가능하기 때문에 국내용의 권리에 한정될 수밖에 없으므로 실질적으로 무용론이 될 가능성이 높다. 따라서 인간(자연인)에게만 특허권을 부여한다는 현행 특허제도의 본질을 변경하지 않는 범위 내에서 AI창작물, 즉 AI기반의 생성물(Products) 또는 AI기반의 처리방법(Process)에 해당하는 AI창작물을 특허대상에 포함하여 특허를 받을 수 있는 제도의 도입을 검토할 필요가 있다.

이 글에서는 이와 관련하여 인간의 기여·공헌·개입(이하, “인7숯 ㄸㄸ간의 기여”)에 의하여 AI가 스스로 생성한 AI창작물을 AI와 인간의 공동발명자로 인정할 수 있는 제도의 도입을 검토하고, 또 AI와 인간의 공동발명자 인

정에 의한 AI창작물의 공동출원은 발명의 완성에 기여한 인간에게만 허여할 수 있는 특허법의 개정방안을 검토하여 본다.

II. AI발명과 AI창작물의 개념 및 특허대상

1. AI 기술의 구성요소와 학습프로세스

특허청이 2020년 12월 발표한 「인공지능 분야 심사실무가이드(이하, “AI 심사기준”)⁷⁾에는 본 AI심사기준이 적용되는 특허출원의 범위(발명의 대상)를 특정하고 있다. 동 AI심사기준은 “발명의 실시에 기계학습(Machine Learning) 기반의 인공지능(Artificial Intelligence: AI) 기술을 필요로 하는 발명(이하, ‘인공지능 관련발명’)에 관한 출원”에 적용한다는 원칙을 제시하고 있다.⁸⁾

AI 기술은 기계학습 기반을 근거로 스스로 인지·추론하여 최적의 결과물을 도출하는 것을 말한다. 오늘날 대표적 기계학습으로는 딥러닝(Deep Learning)⁹⁾이 있으며, 입력층, 은닉층, 출력층 순으로 복수 개의 층을 가지고 연결된 인공 뉴런(neuron)들이 시냅스(synapse: 가중치)로 연결된 망의 구조를 기반으로 하는 인공신경망(Artificial Neural Network: ANN)이 있으며, 이외에도 합성곱 신경망(CNNs)¹⁰⁾ 및 순환 신경망(RNNs)¹¹⁾ 등이 있다.¹²⁾ 이와 같

7) 특허청, “인공지능 분야 심사실무가이드”, 특허청, 2020, 기술분야별 심사실무가이드 제1부.

8) 특허청, 위의 AI심사기준, 1면.

9) 딥러닝 학습은 파라미터를 사용하여 의사결정의 규칙을 특징하는 데이터구조를 생성하고, 어떤 문제를 해결하는 데 적합한 목적함수(objective function) 정의를 특정하여 수많은 파라미터 중에서 해결방법에 접근하는 학습용 알고리즘을 근거로 학습하여 학습완료모델(trained model)을 도출하게 된다[권지현, “비기술적 요소가 포함된 AI발명의 진보성 판단기준”, 『법학논총』, 제48집(2020), 43면].

10) 합성곱신경망(CNNs: Convolutional Neural Networks)이란 하나 또는 여러 개의 컨볼루션 계층(convolutional layer)과 통합 계층(pooling layer), 완전 연결된 계층(fully connected layer)들로 구성되어 있으며, 2차원 학습에 적합한 데이터구조를 가지고 있다(특허청, 앞의 AI심사기준, 2면).

이 두뇌 속 신경세포인 뉴런과 그 연결지점인 시냅스를 본뜬 인공신경망에 새로운 데이터(입력데이터)가 입력되면서 매개변수의 가중치가 갱신되는 딥러닝 학습과정이 인간의 학습에 대응하는 것이다.¹³⁾

최근 AI 기술에는 딥러닝 학습을 기본으로 하고 있으며, 딥러닝 학습은 데이터구조에 숨겨진 규칙성 및 속도 등을 파악해 새로운 문제를 인식하여 스스로 해결방안을 도출하는 것이다. 기본적으로 인공뉴런의 은닉층 수가 많이 늘어날수록 보다 정교하고 정확한 다차원 모델링이 가능해지기 때문에 은닉층 개수가 많이 늘어나면서 발생하는 학습 연산량이 기하급수적으로 증가하거나 감소하여 학습능률의 효과가 떨어지는 문제가 있을 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위한 연구가 진행되고 있으며, 보다 새로운 기계학습 방법론이 대두되고, 이러한 기계학습 방법론이 알고리즘 형태로 특정된 SW가 하드웨어에 의하여 구현되는 구체적인 수단은 자연법칙을 이용한 것으로 발명의 성립성이 있다.

AI 기술을 적용한 AI기반의 학습모델에는 수집된 데이터의 양과 질, 학습용 데이터구조의 가공, 데이터구조를 빨리 처리할 수 있는 하드웨어의 성능, 물리적 구현방법을 비롯한 제반 인프라도 함께 구성되어 있어야 한다.¹⁴⁾ 여기서 딥러닝학습 기반의 AI 기술을 적용함에 있어서는 데이터 전처리 및 학습모델 정의, 물리적 구현 등에 관하여 ‘인간의 기여’가 전제되는 경우가 대부분이다. 종래에는 과거의 인위적 시스템과 같은 규칙기반의 방법론을 위

11) 순환신경망(RNNs: Recurrent Neural Networks)이란 시계열 데이터(time-series data)와 같이 시간의 흐름에 따라 변화하는 데이터를 학습하기 위한 딥러닝 모델로서 기준시점(t)과 다음시점(t+1)에 네트워크를 연결하여 구성된 장단기 메모리방식의 순환신경망이 있다(특허청, 앞의 AI심사기준, 2면).

12) 특허청, 앞의 AI심사기준, 2면; 김남진 외 3인, “제4차 산업혁명에 대응하는 인공지능(AI)에 의한 지식재산 시스템에 관한 고찰”, 『한국디지털콘텐츠학회논문지』, 제20권 제4호(2020), 777면.

13) 구체적인 학습방법은 김관식, “인공지능(AI)과 사물인터넷(IoT) 서비스 발명의 IP5 특허요건 및 심사사례 비교에 관한 연구”, 한남대학교 산학협력단, 2020, 4-5면 참조.

14) Shoham, Yoav et al., “The AI Index 2018 Annual Report”, AI Index Steering Committee, Human-Centered AI Initiative, Stanford University, Stanford, CA(2018), pp.3-4.

주로 하는 통상수준의 SW(프로그램)에 해당하는 것이지만, 오늘날 딥러닝기반의 AI기술은 인간의 직접적인 명령이나 지시를 받지 않고 스스로 문제를 인지하여 해결하는 사례(데이터)기반 방법론이 주류를 이루고 있다.

특히 어떤 사례(데이터)기반 방법론에 따르든 AI의 의사결정은 인간에 비하여 속도와 비용이 낮고 질적 우수성이 있으며, 그리고 인간에 비하여 피로감 및 편견이 낮고 특히 육체적·심리적·정신적 취약점에 노출될 위험성이 아주 낮은 것으로 평가되고 있기 때문에 장래에 더욱 기술발전이 촉진될 것으로 예측된다.

그러나 딥러닝학습 기반의 AI 기술도 넓은 의미에서 SW의 범주에 속하는 기술로서 ‘인간의 기여’ 없이는 불가능하다. 즉 특정 목적이나 어떤 문제를 해결하기 위한 딥러닝 학습기반의 AI 기술을 적용하여 최적의 학습완료모델을 도출하기 위해서는 인간에 의한 데이터의 수집과 가공, 그 가공에 의한 데이터구조 등의 데이터 전처리, 특정 학습을 수행하기 위한 학습모델 정의, 물리적 구현 등의 알고리즘 생성은 ‘인간의 기여’ 없이는 불가능하다. AI가 스스로 학습한다는 것과 그 학습에 의하여 생성되었다는 결과로서만 보면 당연히 AI가 단독으로 수행한 것으로 보이지만, 그러한 AI의 수행에는 인간에 의하여 구체적인 알고리즘이 먼저 특정되고 지원되어야 한다. 따라서 인간의 직접적인 명령이나 지시 없이도 AI가 스스로 학습하여 생성한 AI창작물이라고 해도, 그 AI창작물에는 ‘인간의 기여’가 일정부분 공헌된 것으로 볼 수 있다.

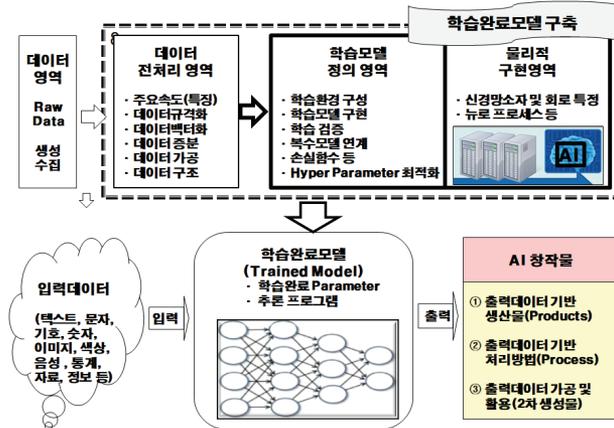
2. AI발명과 AI창작물의 개념과 특허인정

최근 많은 특허권이 등록되고 있는 AI발명의 개념과 특허로 보호될 수 없다는 AI창작물의 개념은 엄격하게 구분할 수 있는 것은 아니지만, 여기서 AI창작물은 인간의 명령 또는 지시 없이 딥러닝학습 기반의 AI 기술이 적용되어 생성된 결과물을 말한다.¹⁵⁾ 이와 같이 현재 특허가 인정되는 AI발명과 특

15) WIPO에서는 인간의 개입 없이 인공지능에 의해 산출물이 생성된 것을 ‘인공지능에 의해 창작된(AI-generated)’ 것이라는 표현을 사용하고 있다[한지영, “인공지능 관련 발명

허가 허여되지 않는 AI창작물의 관계를 정리하여 보면, 아래의 <그림 1>과 같이 영역별로 구분할 수 있다.

<그림 1> AI 기술의 구성요소와 학습 프로세스



<출처> 특허청, “인공지능 분야 심사실무가이드”, 2020. 12, 1면을 기준으로 제작성.

이하에서는 AI 기술의 구성요소와 그 전체 프로세스를 기준으로 AI발명과 AI창작물의 개념, 그리고 특허대상에 포함되는 것인지를 검토하여 본다.

(i) AI가 학습하기 위해서는 데이터가 필수적이며,¹⁶⁾ 데이터의 유형으로는 생산 및 재고, 출하 및 관리, 매출 및 매입, 회계, 고객, 진료 및 보험 등의 정형데이터, 사용자가 수시 입력이 가능한 동영상, 유튜브, 기상정보, 디지털카메라나 라이다(LiDAR)와 같은 센스의 수집정보, GPS 위치정보 등의 비정형데이터가 있다.¹⁷⁾ 이러한 데이터의 생성 및 수집, 저장, 관리, 분석 등의 기술도 넓은 의미에서는 AI 관련 기술로 분류할 수 있고, 이러한 데이터 관련 기술은 AI발명의 구성요소로 포함되는 경우도 있다. 그리고 데이터의 생성·수

의 특허성에 관한 국제적 논의 및 주요 쟁점에 관한 고찰, 『문화·미디어·엔터테인먼트법』, 제15권 제1호(2021), 38면.

16) AI기술의 적용을 위해서는 반드시 데이터가 수반되어야 한다(정상조, 『인공지능, 법에게 미래를 묻다』, 사회평론, 2021, 15-17면).

17) 권지현, 앞의 논문, 39-40면.

집·분석 등의 방법 및 장치(시스템)는 단독으로 발명의 성립성을 만족하기 때문에 특허대상이 될 수 있고,¹⁸⁾ 현재 많은 데이터 특허권이 등록되고 있다.

(ii) 수집된 데이터(원시데이터)를 이용하여 비즈니스모델을 구축하기 위해서는 원시데이터만으로는 학습용으로 이용할 수 없기 때문에 데이터를 가공한 데이터구조(data structure)¹⁹⁾가 있어야 한다.²⁰⁾ 데이터구조에는 위 <그림 1>의 데이터 전처리 영역에 관한 것으로 데이터의 규격화·백터화·속도·증분 등의 데이터 요소의 상호간 구조를 말한다. 데이터 또는 데이터베이스는 편집저작물 등 저작권법의 보호대상이 될 수 있어도²¹⁾ 특허로 보호를 받을 수 없다(발명의 성립성이 없음). 그러나 데이터구조는 딥러닝 학습모델의 구성요소로 기재되어 특허대상이 될 수 있고, 또한 데이터구조가 저장된 매체 청구항도 인정되고 있다.²²⁾ 매체 청구항과 더불어 청구항의 말미에 데이터구조라고 기재한 경우에는 물건발명으로도 인정한 경우가 있다.²³⁾

(iii) 가공된 데이터구조를 바탕으로 딥러닝 학습을 구현하기 위해서는 우선 데이터구조의 이용에 적합하게 학습모델 정의가 특정되어야 한다. 위 <그림 1>의 학습모델 정의 영역에서와 같이, 학습환경 구성이나 학습모델을 구현하기 위한 알고리즘, 학습검증 및 복수모델 연계, 하이퍼 파라미터 및 그 최적화 등이 특정되어야 한다. 이러한 학습모델 정의영역에 관련된 기술은 단독보다는 딥러닝의 물리적 수단과 결합하여 알고리즘 형태로 특정된

18) 권태복, 『제4차 산업혁명과 특허전략』, 한국지식재산연구원·세창출판사, 2019, 113-114면.

19) 데이터구조란 “데이터 요소 사이의 상호관계를 표시한 데이터의 논리적 구조”를 말한다(특허청, “특허·실용신안심사기준”, 특허청예규 제117호, 2020. 12. 14, 구 기술분야별심사기준 65-66면).

20) 데이터구조는 데이터세트(data set)와 같은 개념이다. 데이터세트란 선택이나 선별이 단일변수이거나 단일행렬변수가 일정한 규칙에 따라 데이터를 배열한 집합물을 말한다 [이규호, “인공지능 학습용 데이터세트 보호를 위한 특허법상 주요 쟁점 연구”, 『산업재산권』, 제64호(2020), 98면].

21) 박성호, 『저작권법』, 제2판, 박영사, 2017, 137-139면.

22) 특허청, 앞의 특허심사기준, 구 기술분야별심사기준 68면.

23) 특허청, 앞의 AI심사기준에는 데이터구조에 대한 기준이 제시되어 있지 않지만, 특허 10-2003318호(등록: 2019. 7. 18)의 제8항의 말미에는 “...데이터구조”의 카테고리(물건 특허)로 특정되어 있다.

경우, 그 알고리즘 형태의 구현방법 및 장치(시스템)는 자연법칙을 인용한 것으로 발명의 성립성을 만족한다.

(iv) 학습완료모델의 구축은 최종적으로 딥러닝 학습에 의한 물리적 구현(학습수단)이 있어야 한다. 딥러닝 학습의 물리적 구현은 인간의 직접적인 명령이나 지시를 받지 않고 AI가 스스로 학습을 통하여 문제를 인지하고 추론하여 최적의 학습완료모델을 도출하는 것이다. 딥러닝 학습을 위해서는 우선 데이터구조가 있어야 하고, 그 데이터구조를 통하여 정의된 학습모델에 따라 학습을 하는 것이다. 오늘날 AI 딥러닝 학습에 관한 구체적인 수단이 블록도 및 플로차트를 근거로 하는 알고리즘이 특정되어 있는 경우, 즉 SW에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되는 경우에는 “해당 SW와 협동하여 동작하는 정보처리장치(물건) 및 그 동작 방법”, “그 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체(매체물건)”, “매체에 저장된 프로그램(물건)”은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로 발명에 해당하여 특허대상이 된다.²⁴⁾ 다만, 학습완료모델 그 자체에 대해서는 특허를 받을 수 있는 것인지가 쟁점이 될 수 있다. 학습완료모델은 AI 기반의 SW에 해당하기 때문에 자연법칙을 이용한 것으로 볼 수 있으므로 특허대상이 될 수 있지만, 실제 발명자는 인간이 아니라 비자연인인 AI이므로 특허법 제33조 제1항의 ‘발명을 한 사람’에 해당하지 아니하여 특허를 받을 수 없는 것으로 봐야 한다.

(v) 입력데이터 영역에서는 특정 목적을 달성하거나 해결하기 위하여 입력데이터(문자, 도형, 숫자, 그림, 색상, 음성, 통계, 정보 등의 단순한 데이터, 디지털카메라나 라이다(LiDAR) 센스로부터 수집한 데이터)를 생성하는 방법 또는 장치, 그 입력데이터를 학습완료모델에 입력하는 방법은 자연법칙을 이용한 것이므로 발명의 성립성이 있다.

(vi) 입력데이터를 학습완료모델에 입력하여 생성하는 AI창작물은 실제 AI학습 기반에 의하여 생성되는 것으로 생성물(Products)과 처리방법(Process)이 있다. 이러한 AI창작물은 인간의 발명이 아니라 AI가 발명한 것이므

24) 특허청, 앞의 AI심사기준, 11면.

로 ‘발명을 한 사람’에 해당하지 아니하여 특허를 받을 수 없다. AI기반 SW로서의 학습완료모델에 입력데이터를 입력하게 되면, AI의 학습에 의하여 최종적으로 생성되는 것이 AI창작물이고, 이러한 AI창작물이 특허법 제2조 제1호의 발명의 정의 규정을 만족하여 특허대상이 된다고 하더라도, 제33조 제1항의 ‘발명을 한 사람’에 해당하지 않아서 특허를 받을 수 없다. 이러한 AI창작물이 현행 특허법으로 특허를 받을 수 없기 때문에 AI개발자의 실질적인 특허보호가 이루어지지 못하므로 국가지식재산위원회가 AI창작물의 특허보호 방안을 강구하고 있는 것으로 볼 수 있다.

III. AI창작물의 특허보호와 관련한 쟁점

1. AI와 ‘발명을 한 사람’의 관계

AI기반 SW에 해당하는 학습완료모델에 특정 사업목적이나 과제 해결을 위하여 필요한 입력데이터를 입력하여 생성되는 AI창작물은 출력데이터 기반의 생성물(products) 및 출력데이터 기반의 처리방법(process)이 있다.²⁵⁾ 이러한 AI창작물은 자연법칙을 이용한 것으로 보는 경우(발명의 성립성 만족), 특허법 제29조 제1항의 ‘산업상 이용할 수 있는 발명’에 해당하여 특허를 받을 수 있는 것으로 판단된다.

그러나 AI창작물이 발명의 성립성 및 산업상 이용가능성을 만족하는 것이 라도, 특허를 받을 수 있는 자에 해당하지 아니하여 특허를 받을 수 없다. 즉 제33조 제1항에는 “특허를 받을 수 있는 자”로 ‘발명을 한 사람’ 또는 그 승계인(법인격)으로만 한정하고 있기 때문에, AI는 특허를 받을 수 있는 주체가 될 수 없다.²⁶⁾

25) 日本經濟産業省情報經濟課, 『AI・データの利用に関する契約ガイドラインと解説』, 商事法務(NBL), 2018, 41-42면.

26) 김시열, “인공지능 등 비자연인의 특허권 주체 인정을 위한 인격 부여 가능성에 관한

특허를 받을 수 있는 주체를 인간에게만 한정하는 것은 특허제도의 본질론에 관한 것으로 우리 특허법뿐만 아니라 미국, 일본, 유럽 등의 각국 특허법에도 아래의 <표 1>과 같이 인간의 발명에 한해서 특허를 허여하고 있다. 미국특허법에는 우리 특허법과 달리 특허적격성을 규정한 제101조에 인간(Whoever...)에 의한 발명 또는 발견만이 특허대상이 될 수 있다고 규정하고 있고, 일본특허법은 우리 특허법과 달리 특허를 받을 있는 자를 별도로 규정하지 않고 특허요건을 규정한 일본특허법 제29조 제1항 본문(산업상 이용할 수 있는 발명을 한 자(發明をした者))라고 규정하고 있다.

따라서 우리나라 및 미국, 일본, EPO에서는 AI창작물이 인간의 발명이 아니라 비자연인인 AI에 의하여 발명된 것이므로 특허를 받을 수 없는 점이 문제가 되고 있다. 이는 AI발명의 실효적 특허보호가 이루어지지 못하여 AI개발자를 적절히 보호할 수 없다는 현실에 직면하고 있다.

<표 1> 각국 특허법상 특허를 받을 수 있는 주체

국명	특허대상	인간(자연인)	발명자 인정
한국	제2조(정의) 제1호 (발명의 성립성)	제33조(특허를 받을 수 있는 자) 제1항 본문 '발명을 한 사람'	비자연인(AI) 불인정
미국	제101조 (특허적격성)	제101조 '발명하거나 발견한 자(Whoever...)'	비자연인(AI) 불인정
일본	제2조(定義) 제1호 (발명해당성)	제29조(特許要件) 제1항 본문 '발명을 한 자(發明をした者)'	비자연인(AI) 불인정
EPO	EPC 제52조(Patentable Inventions) (특허적격성) (특허대상 제외)	EPC 제19조 제2항 '회원국 각국에서 특허를 받을 수 있는 권리에 대한 성질이 다르기 때문에 발명자 지정의 명확성에 대해서는 확인하지 않는다.' EPC 제81조와 규칙(Rule) 제19조 "발명을 한 자(인간)"	비자연인(AI) 불인정

연구”, 『법학논총』, 제39집(2017), 6면에는 “AI와 같이 인간의 사유와 비슷한 방식으로 이루어지는 행위에 대해서는 우리 법문상 배척할 명확한 근거가 쉽게 보이지 않아 이를 포섭하는 가능성도 생각해 볼 수는 있을 것이다.”라고 주장하고 있다.

2. 발명자와 출원인의 관계

제33조 제1항의 규정에 의하여 특허를 받으려고 하는 자는 발명자(공동발명자 전원) 및 출원인을 기재한 특허출원서를 특허청에 제출해야 한다.²⁷⁾ 발명자는 ‘발명을 한 사람’이 되고, 출원인은 ‘발명을 한 사람’ 또는 그 승계인(법인격)이 된다. 만약 특허출원서에 발명자 또는 출원인을 잘못 기재하여 제출한 경우, 먼저 방식심사단계에서는 보정지시서를 통지하고, 심사단계에서는 거절이유통지 및 거절결정²⁸⁾이 되며, 특허등록²⁹⁾ 이후에는 무효사유에 해당하여 무효가 된다.³⁰⁾ 또 ‘발명을 한 사람’이 2인 이상인 경우에는 모두가 권리를 공유하기 때문에³¹⁾ 특허법 제44조에 의하여 공동출원을 하여야 한다.

AI발명은 인간의 발명에 해당되도록 청구항을 기재하면 특허를 받을 수 있지만, AI창작물은 실제 ‘인간의 기여’가 있었다고 하더라도 결과적으로 AI가 스스로 학습하여 발명을 한 것이므로 발명자란에 AI의 명칭(프로그램의 명칭)을 기재할 수 없다. 따라서 AI창작물을 연구한 개발자는 많은 인력과 자금을 투자하였음도 불구하고 특허를 받을 수 없다는 문제점이 발생하게 되는 것이다.

실제 AI의 명칭(프로그램의 명칭)을 발명자란에 기재한 특허출원에 대한 각국의 심사사례를 검토하여 본다.

영국인은 인공지능망(ANN)을 통하여 연결·확장해 가며 새로운 아이디어를 창출해 내는 AI창작물(Creativity Machine)을 개발하여 영국특허청(UKIPO)에 특허출원하고 이를 우선권주장하여 국제특허출원(PCT출원)을 하였다.³²⁾

27) 특허법 제42조 제1항 제1호 및 제4호.

28) 특허법 제62조 제1호(제32조 및 제44조).

29) 특허등록된 경우는 외국인의 특허출원에 있어서 발명자란에 외국인의 성과 이름을 적은 것이 아니라 “AI의 프로그램 명칭에 대응하는 외국어의 명칭”을 기재하고, 방식심사 및 실체심사에서 “AI의 프로그램 명칭에 대응하는 외국어의 명칭”을 인간의 성명으로 잘못 판단하여 특허가 허여된 경우를 말할 수 있다.

30) 특허법 제133조 제1항 제1호(제32조) 및 제2호(제44조).

31) 특허법 제33조 제1항 및 제2항.

본 PCT출원은 USPTO, EPO 및 호주특허청(IP Australia)에 각각 국내출원이 되었으며, 우리 특허청에도 2021년 5월 17일 국내특허출원이 되었다.³³⁾ 본 PCT출원서에는 AI창작물의 명칭인 “다부스(DABUS)”를 발명자의 이름(given name)으로, 또 “AI에 의한 발명(Invention generated by artificial intelligence)”을 발명자의 성(family name)으로 기재하였으며, 출원인 란에는 AI창작물의 양수인인 “Stephen L. Thaler”라고 기재하고 있다.

특허청은 2021년 5월 27일 국내절차 단계의 방식심사에서 발명자 란에 자연인을 기재하지 않고 비자연인인 AI를 발명자로 적은 것은 특허법에 위배되므로 발명자를 자연인으로 수정하라는 취지의 보정요구서를 출원인에게 통지하였다.³⁴⁾ 청구항에 기재된 AI창작물이 AI의 발명인지를 실제 판단하기 전에 자연인 이외의 AI를 발명자로 기재한 것이 형식상 하자로 보고 보정요구서를 통지한 것이다. 이외 UKIPO³⁵⁾ 및 USPTO,³⁶⁾ EPO,³⁷⁾ 호주특허청(IP Australia)³⁸⁾도 우리나라와 같은 이유로 특허거절결정을 하였다.

다만, 호주연방법원은 호주특허법 제15조의 “특허권은 인간에게만 부여한다”는 규정을 위배한다는 이유로 거절결정불복소송에서 호주특허법에 발명자의 정의가 없기 때문에 제15조의 인간이 아닌 AI가 발명자가 될 수 있는 가능성을 배제하는 것이 아니며, 따라서 발명자는 어떠한 행위를 하는 사람 또는 사물 등의 행위자를 나타내는 명사(agent noun)에 해당하는 것이므로

32) PCT/IB2019/057809[FOOD CONTAINER AND DEVICES AND METHODS FOR ATTRACTING ENHANCED ATTENTION(개선된 주의를 끌어당기기 위한 식품 용기와 장치 및 방법)].

33) 특허청, 「인공지능이 만든 발명의 특허인정방안 논의 가속화 — 올해 9월까지, 전문가 의견 수렴 후 구체적 이행안(road map) 마련, 그간 주요국은 모두 특허신청 거절, 최근 호주법원은 인정판결」, 특허청보도자료, 2021. 8. 11.

34) 특허청, 「인공지능(AI)은 에디슨이 될 수 있을까? 첫 특허심사 사례 — 인공지능을 발명자로 기재한 우리나라 최초의 특허출원, 심사 시작, ‘인공지능은 발명자가 될 수 없다’, 보정(수정)요구서 통지」, 특허청보도자료, 2021. 6. 4.

35) GD201816909D(2018. 11. 28) 및 GB201818161D(2018. 12. 19)의 거절결정.

36) USPTO는 미국특허법 제101조의 규정 위배로 2020년 4월 22일 거절결정하였다[US 201916524350A(2019. 7. 29) 및 US 201916524532A (2019. 7. 29)의 거절결정].

37) EP 18 275 163(2018. 10. 17) 및 EP 18 275 174 (2018. 11. 7)의 거절결정.

38) GD201816909D(2018. 11. 28) 및 GB201818161D (2018. 12. 19)의 거절결정.

AI가 발명의 주체가 될 수 있다고 판시하였다.³⁹⁾⁴⁰⁾ 또 남아프리카공화국지식재산위원회(CIPC)는 2021년 7월 AI의 명칭(프로그램명)인 다부스(DABUS)를 발명자로 인정하여 특허를 허여한 케이스도 있다.⁴¹⁾

이와 같이 각국 특허법에는 인간에 의한 발명을 대상으로 하고 있고, 특허를 받을 권리의 주체는 발명을 한 자에 해당하는 인간에게만 있는 것으로 특정하고 있다. 따라서 AI가 인간의 직접적인 명령이나 지시를 받지 않고 입력 데이터의 입력에 의하여 스스로 학습하여 생성한 AI창작물은 비록 ‘인간의 기여’가 있었다고 하더라도 결론상으로 AI가 발명한 것이므로 특허를 받을 수 없는 것으로 해석해야 한다.

3. AI창작물에 있어서 AI의 역할과 ‘인간의 기여’

(1) AI창작물과 ‘인간의 기여’

AI창작물은 비록 AI가 스스로 생성한 결과물이라고 하더라도, AI가 스스로 인지·추론하여 학습을 하도록 SW의 알고리즘을 착상하여 뒷받침해 주는 것은 인간이다. 이와 같이 AI창작물에는 어느 정도의 ‘인간의 기여’가 전제되어야 한다. 물론 AI창작물 그 자체만으로 보는 경우에는 당연히 AI가 인간의 직접적인 명령 또는 지시를 받지 않고 스스로 수행하여 생성한 결과물이다.

그러나 AI가 스스로 문제를 인식하고 학습하여 최적의 창작물을 생성하기 위해서는 입력데이터를 학습완료모델에 입력하여야 하며, 이러한 입력데이터를 입력함에 있어서 인간의 도움이 필요하게 된다. 특정 목적이나 어떤 과

39) Thaler v. Commissioner of Patents [2021] FCA 879 (30 July 2021), <<https://www.judgments.fedcourt.gov.au/judgments/Judgments/fca/single/2021/2021fca0879>>, 검색일: 2021. 7. 27.

40) 호주특허청은 호주연방법원의 판결에 불복한 상태이다[한국지식재산연구원, “호주 지식재산청, AI의 발명자성을 인정한 호주 법원 판결에 항소”, IP NEWS 제2021-36호 2021. 9. 7.

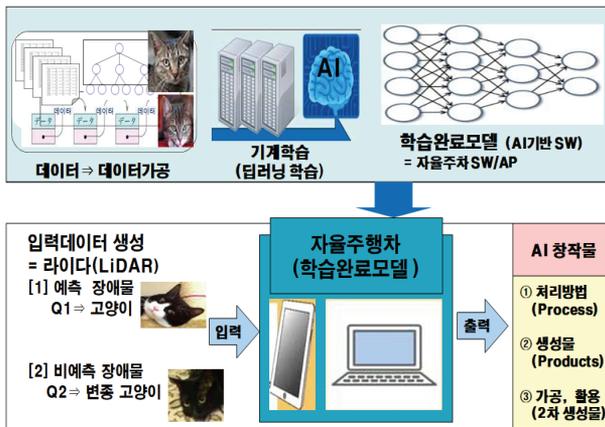
41) 한국지식재산연구원, “호주 연방법원, 인공지능을 발명자로 인정하는 판결 선고”, IP NEWS 제2021-32호, 2021. 8. 10.

제 해결에 필요한 입력데이터를 생성해야 하고, 그 입력데이터를 학습완료 모델에 입력하기 위한 특별한 수단이나 방법은 '인간의 기여'에 의하여 이루어지고 있다. 물론 간단한 문서나 재료, 숫자, 기호, 색채, 정보 등의 입력데이터를 수집하거나 입력하는 방법에는 인간이 특별히 공헌하였다는 기술적 내용이 없기 때문에 실질적인 '인간의 기여'가 있었다고는 말할 수 없다.

예를 들면, 아래의 <그림 2>와 같이 "AI기반 자율주행시스템(학습완료 모델)"이 내장된 자율주행차는 자율운행 중에 (i) 어떤 장애물을 라이다(LiDAR) 센서에 의하여 감지하게 되고, 그 장애물은 예측 장애물(학습완료 모델 구축에 적용된 장애물; Q1 = 고양이)로서 입력데이터가 생성되어 학습완료 모델에 입력하면 AI기반에서 학습을 통하여 특정 명령이 내려지고 자율운전을 하게 되며, (ii) 만약 예측 장애물이 아니라 비예측 장애물(학습완료 모델 구축에 적용되지 않은 장애물)인 경우에는 비예측 장애물(Q2 = ?)의 입력데이터를 생성하여 학습완료 모델에 입력하면, AI기반에서는 입력데이터에 의하여 학습한 결과 비예측 장애물 Q2는 변종 고양이라는 결론을 내리고 정지신호를 지시하거나 특정 방향으로 운전하라는 지시를 하는 것이다.

여기서 AI가 입력데이터를 바탕으로 스스로 학습하여 예측 장애물(Q1 = 고양이)의 판단, 비예측 장애물 Q2는 "? = 변종 고양이"라는 것을 판단하여

<그림 2> AI기반의 자율주행시스템과 AI창작물



위험방지 또는 충돌방지, 진로변경 등을 수행하는 자율주행 처리방법 및 그 시스템은 결과적으로 AI에 의하여 생성된 AI창작물이다. 그러나 장애물을 인지하여 입력데이터(정보자료, 영상데이터)를 생성·수집하고, 그 입력데이터를 학습완료모델에 직접 입력하는 수단을 시스템화하는 기술적 착상은 인간의 설계에 의하여 이루어지는 것으로(여기서 ‘인간의 기여’로 볼 수 있음), 이러한 ‘인간의 기여’에 의하여 AI가 자율운전의 안전운행을 명령하는 것이고, 또 AI가 어떤 장애물에 대처하고자 진로의 변경 및 대처의 판단도 스스로 판단하여 수행하게 된다.

따라서 AI의 학습결과로 생성된 AI기반 자율주행시스템은 비록 AI에 의하여 생성된 AI창작물이지만, ‘인간의 기여’가 있었기 때문에 가능한 것이다. 결국 AI가 스스로 생성한 자율주행처리방법 및 그 시스템은 AI와 인간이 상호 협력에 의하여 공동발명한 것으로 해석할 수 있을 것으로 판단된다.

(2) ‘인간의 기여’의 의미와 판단기준

AI창작물은 ‘인간의 기여’에 의하여 AI가 스스로 인지·추론하고 학습하여 생성한 것이라고 하는 경우, ‘인간의 기여’의 범위와 내용이 무엇인지가 중요하다. 위의 <그림 1>에서와 같이, AI가 스스로 생성할 수 있는 AI기반의 생성물(물건, 물질) 또는 AI기반의 처리방법(방법, 시스템프로세스)이 있다. 여기서 AI가 생성한 AI창작물에 ‘인간의 기여’가 있었다고 판단하기 위해서는 ‘인간의 기여’가 무엇인지에 대한 개념 및 의미, 범위와 내용이 구체적으로 제시될 필요가 있지만, 일반적으로는 공동발명의 인정기준과 같은 개념을 적용하는 것을 고려해 볼 수 있다.⁴²⁾

현행 특허법에는 공동발명을 정의하고 있지 않지만, 실무상 공동발명의 판단기준은 2명 이상이 실질적으로 상호 협력에 의하여 수행되었는지의 여부이다.⁴³⁾ 따라서 공동발명은 복수의 사람들이 동일한 목적을 가지고 상호

42) 특허청, 앞의 AI심사기준, 2103-2104면에는 공동발명의 판단기준이 제시되어 있다.

43) 서울고등법원 2013. 7. 18. 선고 2012나64071판결에서는 “여러 사람이 공동발명자가 되기 위해서는 과제를 해결하기 위한 착상과 그 구체화의 과정에서 일체적, 연속적인

협력하여 창출한 발명으로 당해 발명의 완성에 실질적으로 기여하여야 한다.⁴⁴⁾ 복수의 사람들이 공동으로 문제를 도출하고, 문제의 해결을 위하여 착상을 하여야 하고,⁴⁵⁾ 그리고 실험 등을 통하여 그 착상의 구체화에 기여한 자 모두는 공동발명자가 된다.⁴⁶⁾ 다만, 공동발명의 기술적 사상을 착상한 것으로는 부족하고 실제로 발명을 구현하기 위하여 착상의 구체화에 기여한 자로 특정할 필요가 있다. 또 판례에서는 특정과제를 해결하기 위하여 발명의 완성에 실질적으로 상호간 협력관계에 있었던 자를 그 발명에 대하여 공동발명자로 인정하고 있다.⁴⁷⁾⁴⁸⁾

다만, AI가 인간의 명령이나 지시가 없음에도 스스로 문제를 인지하고 상황을 판단하여 자율적으로 행동을 하는 인간과 같은 지능성을 가지고 있다고 하더라도, AI를 인간과 함께 공동발명자로 간주하기 위해서는 인간 이외의 법적 지위 문제, 승계의 자격(법인격) 문제, 이외에 타법상의 인격권이나 법인격 문제 등이 있을 수 있지만,⁴⁹⁾ 이러한 문제는 지면상 별론으로 하고

협력관계 아래서 각각이 중요한 공헌을 해야 한다”고 판시하였다.

- 44) *Monsanto Co. v. Kamp*, 269 F. Supp. 818, 824, 154 USPQ 259, 262 (D.D.C. 1967).
- 45) 정차호·이문욱, “공동발명자 결정방법 및 관련 권리의 연구”, 『지식재산 21』, 2005년 1호(2005), 154면.
- 46) 권인희, “우리나라와 미국의 공동발명자 인정요건 비교연구”, 『지식재산연구』, 제15권 제3호(2020), 95면; McGinn Sean M. & Pechie, Geoffrey K., “米国における職務発明, 発明者の特定, 外国出願許可及び発明者の報酬について一被疑侵害者に有利な陥索と標的”, 『パテント』, Vol.69 No.6(2016), 77-78면.
- 47) 대법원 2011. 7. 28. 선고 2009다75178 판결; 대법원 2001.11.27. 선고 99후468 판결.
- 48) 특허법원 1999. 2. 5. 선고 98허2016 판결에 의하면, “발명의 완성과정에서 공동발명자 상호간에 적어도 상대방의 의사에 반하지 아니하는 정도의 관계 또는 발명의 완성을 위하여 상호 협력하는 관계에 있는 것이 필요하다”고 판시하였다.
- 49) 전통적인 민법에서 주체와 객체의 경계는 이미 허물어져 가고 있지만, 인간과 같은 지능성을 가진 AI는 법적 자격을 부여받을 가능성이 있는지에 대해, 찬성하는 견해는 로봇(AI)에게 ‘유사인격’ 또는 ‘차등인격’에 해당하는 법적 인격이 부여되어야 한다고 주장하고, 반대의 견해에는 자연인이나 법인 등의 민사 주체에 의해 제어되는 로봇(AI)은 아직까지 독립적인 지위를 얻기에는 불충분하다고 주장하고 있으며, AI가 어떠한 방식으로 책임을 지느냐에 관계없이 결론적이고 최종적으로 책임을 지는 것은 모두 인간이며, 이것이 AI의 ‘법적인 인격’을 불필요하게 한다는 것이다(전정화, “기술 및 환경변화에 따른 지식재산 법제도 개선방안—인공지능(AI) 기술발전에 따른 특허 분야의 쟁점과 과제”, 한국지식재산연구원, 2020, 165면).

‘인간의 기여’에 의하여 AI가 생성한 창작물에 대하여 특허권 허여라는 산업 발전적인 측면을 고려하여 공동발명자 인정제도가 필요할 것으로 판단된다. AI의 공동발명자 인정은 ‘인간의 기여’에 의하여 인간과 같은 지능성을 가진 AI가 공동으로 발명을 하였다는 관점으로만 보고 공동발명자의 지위를 부여하고, 다만 인격권이나 법인격의 문제가 발생하지 않는 범위 내에서, 그리고 특허제도의 본질론을 변경하지 않는 범위 내에서 접근할 수 있을 것으로 판단된다.

이에 대해, USPTO는 인간이 발명한 경우에 한해서 특허를 받을 수 있다는 미국특허법 제101조와 관련한 AI창작물(AI Generated Invention)의 특허보호에 대하여 12개 항목의 의견조사(Request for Comments)를 실시하였으며,⁵⁰⁾⁵¹⁾ 그 주요 사항은 “3. 인간(자연인) 이외의 자가 발명의 착상에 공헌한 것을 고려한 경우, 현행 특허법의 ‘발명자’에 관한 규정은 변경할 필요가 있는가?” 및 “4. 신규한 발명을 생성하는 AI에 대하여 훈련을 실시한 인간(자연인) 이외의 주체는 그 발명을 소유할 수 있는가?”, “2. AI창작물의 생성에 있어서 ‘인간의 기여’와 관련하여 “인간이 AI발명의 착상에 실질적으로 공헌한 경우로서 어떠한 케이스가 있는 것인가, 또한 인간이 어떠한 공헌을 한 경우에 AI발명의 발명자가 되는 것인가?”에 관한 것이다.⁵²⁾ 이에 대해 각국의 43기관⁵³⁾ 및 개인 전문가 56명⁵⁴⁾이 의견서를 제시하였다.

50) USPTO, “Federal Register/Vol. 84, No. 166/Tuesday, Notices 44889”, USPTO, August 27, 2019.

51) USPTO, “Federal Register/Vol. 84, No. 210/Wednesday/Notices 58141”, USPTO, October 30, 2019.

52) USPTO, “Request for Comments on Patenting Artificial Intelligence Inventions”, [2. “What are the different ways that a natural person can contribute to conception of an AI invention and be eligible to be a named inventor?”], [3. “Do current patent laws and regulations regarding inventor ship need to be revised to take into account inventions where an entity or entities other than a natural person contributed to the conception of an invention?”], [4. “Should an entity or entities other than a natural person, or company to which a natural person assigns an invention, be able to own a patent on the AI invention?”], USPTO, <<https://www.uspto.gov/initiatives/artificial-intelligence/notices-artificial-intelligence>>, 검색일: 2021. 7. 13.

53) USPTO, “Comments from the public [Organizations]”, USPTO, <<https://www.uspto>

EPO는 AI창작물로 볼 수 있는 것으로, AI의 적용에 의하여 생성된 결과를 검증하는 발명, 인간이 특정한 어떤 문제를 AI의 적용에 의하여 해결하는 방안을 찾아내는 발명, AI가 인간의 개입 없이 어떤 특정 문제를 스스로 해결하는 방안을 제안하는 발명 등이 있으며, 이들 중에서 발명에 대하여 깊이 개입하여 발명의 본질이 무엇이고 어디에 존재하는 것인지를 특징에 따라 인간이 실질적으로 공헌한 것인지를 판단해야 하며,⁵⁵⁾ 특히 AI 시스템을 설계한 SW개발자라도 알 수 없는 기계(AI)를 데이터로 학습을 시킨 인간, 기계 학습용 알고리즘 및 그 출력을 해석한 인간, AI 적용 알고리즘을 개량하여 특정한 기술적 효과를 얻은 인간, AI 시스템의 출력에 대한 기술적 용도를 분석하여 특정한 인간 등은 AI발명에 기여한 인간으로 볼 수 있다.⁵⁶⁾

미국지적재산권협회(AIPLA)⁵⁷⁾는 AI창작물(발명)에 ‘인간의 기여(공헌)’가 있는 것으로 보는 경우에는 학습용 데이터의 수집기술·포맷화기술(데이터의 가공)의 개발, 특정 목적을 달성하기 위한 AI시스템(학습완료모델)을 도출·선택하는 기술의 개발, AI시스템에 입력하는 입력데이터의 생성·수집 기술의 개발, AI시스템을 이용하는 기술의 개발 등을 예시하고 있으며, 특히 인간이 혁신적인 방법으로 데이터를 수집하여 학습용 데이터를 가공하고, 그 학습용 데이터를 AI시스템에 적용한 경우에는 AI창작물(발명)의 착상에 인간이 공헌한 것으로 볼 수 있지만, 인간이 단지 기존의 AI 학습용 알고리즘을 적용하여 예측할 수 있는 결과(생성물)를 얻는 경우에는 AI창작물(발명)의 착상에 ‘인간의 기여’가 있었다고는 말할 수 없다고 하였다.⁵⁸⁾

gov/initiatives/artificial-intelligence/notices-artificial-intelligence), 검색일: 2021. 7. 12.

54) USPTO, “Comments from the public [Individuals]”, USPTO, <<https://www.uspto.gov/initiatives/artificial-intelligence/notices-artificial-intelligence>>, 검색일: 2021. 7. 12.

55) EPO, “Request from the United States Patent and Trademark Office for Comments on Patenting Artificial Intelligence Inventions (2019)”, p.2.

56) *Ibid*, pp.2-3.

57) AIPLA, “Comments to Request for Comments on Patenting Artificial Intelligence Inventions”, 84 Fed. Reg. 44889(August 27, 2019)[Docket No. PTO-C-2019-0029] (November 8, 2019), USPTO, 검색일: 2021. 7. 15.

이와 같이 미국이나 유럽에서도 AI가 인간의 직접적인 명령이나 지시를 받지 않아도 스스로 학습을 통하여 생성된 AI창작물은 결과적으로 비자연인인 AI가 발명한 것으로 특허를 받을 수 없는 것으로 보고 있지만, 현행 특허법을 적극적으로 개정하여 AI를 발명자로 본다거나 특허를 받을 수 있는 주체(법인격 포함)로 인정하기 위한 적극적 움직임은 현재 없는 것으로 생각된다. 특히 IPO는 자연인 이외의 AI를 발명자로 인정하기 위해서는 미국특허법을 개정해야 하고,⁵⁹⁾ EPO는 AI의 역할이 현재 상황이나 장래에 있어서도 단독으로 발명자가 될 수 없고 인간이 발명을 하는 것에 기여해 주는 도구로서의 역할을 계속할 것으로 판단되고,⁶⁰⁾ 따라서 발명자는 인간으로 한다는 원칙의 재검토는 특허제도의 본질론을 변경하는 것이므로 앞으로 장기적 정책적 논의가 있어야 할 것이다.⁶¹⁾

AI가 스스로 생성한 AI창작물에 대한 발명자를 AI로 한다는 것은 USPTO의 의견조사와 같이 인간의 발명만이 특허대상이 되고 그 인간만이 특허를 받을 수 있다는 특허제도의 본질을 변경하는 것이므로 매우 어려울 것으로 생각된다. 물론 AI를 유럽의 전자인간(electronic person)⁶²⁾과 같이 법적 지위를 부여하는 것도 생각해 볼 수 있지만, 특허법상은 발명자의 지위뿐만 아니라 특허출원에서 권리등록까지의 다양한 행위 및 등록 후의 권리유지 및 권리행사의 주체로서 발생할 수 있는 법적인 문제가 많기 때문에 AI를 단독으로 발명자 또는 출원인의 법적 지위 인정은 쉽지 않을 것으로 판단된다.

58) *Ibid*, p.3.

59) IPO, "The Honorable Andrei Iancu Under Secretary of Commerce for Intellectual Property and Director of the United States Patent and Trademark Office", IPO, November 11, 2019, pp.5-6, <www.ipso.org>, 검색일: 2021. 7. 12.

60) 인간의 발명에는 AI의 도구를 하나의 발명 시스템으로 봐야 한대이상미, "인공지능 시대의 진보성 판단 시 '통상의 기술자'—From PHOSITA To MOSITA", 『지식재산연구』, 제15권 제3호(2020), 5면.

61) EPO, *supra note*, p.2.

62) European Parliament, European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)) (2017).

IV. AI창작물의 특허인정 법제화 방안

1. AI의 공동발명자 지위 인정방안

현행 특허법에는 공동발명자의 정의가 명문으로 규정되어 있지 않고, 2명 이상이 발명을 하여 완성한 경우에는 그 2명 이상의 전원이 특허를 받을 수 있는 권리를 향유한다고만 규정하고 있다.⁶³⁾ 여기서 2명 이상이 당해 발명을 한 경우란 어느 정도와 어떤 내용으로 기여를 해야 하는 것인지는 명확하지 않다. 강학상 2명 이상이 공동으로 발명의 착상 및 그 착상의 구체화에 실질적으로 기여가 있었던 모든 사람은 공동발명자가 될 수 있다.⁶⁴⁾ 다만, 실질적으로 발명의 완성에 어느 정도의 착상이 있고, 그 착상의 구체성을 어느 정도까지 기여해야 하는 것인지의 판단기준은 발명의 내용에 따라 다를 수 있겠지만, 일반적으로 1%라도 위의 판단기준을 충족하는 정도의 기여를 한 것이 명백하다면 공동발명자가 될 수 있다.

AI가 인간의 명령이나 지시를 받지 않고 특정과제의 해결이나 문제점을 스스로 인지·추론하고 학습을 통하여 생성하는 창작물(AI기반의 생성물(Products) 또는 처리방법(Process))은 결과적으로 AI에 의하여 생성된 것이 명확하지만, AI가 스스로 생성하기 위해서는 ‘인간의 기여’가 전제되어야 한다.

AI창작물에 ‘인간의 기여’가 공동발명자의 인정기준을 충족할 수 있는 것인지, 어느 정도의 기여가 있어야 하는 것인지가 매우 중요하다. AI창작물의 착상 및 그 구체화에 공헌(‘인간의 기여’)하는 경우에 대하여 예를 들면, AI가 창작물을 생성하는 데 필요한 생성트레이닝 데이터의 수집기술의 개발, 포맷화 기술의 개발, 특정 타입의 AI시스템(학습완료모델) 또는 처리방법의 선택기술의 개발, AI시스템에 입력하는 입력데이터의 취득기술의 개발, AI시

63) 특허법 제33조 제2항.

64) 고재중, “발명을 한 사람”의 의미 및 인정기준에 대한 고찰 - 대판 2012. 12. 27, 선고 2011다67705, 67712 판결을 중심으로”, 『과학기술법연구』, 제22집 제3호(2016), 29면.

시스템에서 아웃풋을 이용하는 기술의 개발, 인간이 혁신적인 방법에 의하여 수집한 새로운 학습데이터를 AI엔진에 적용하는 기술의 개발 등은 인간에 의하여 이루어지고, 이러한 인간의 역할을 ‘인간의 기여’로 볼 수 있다. 다만, 인간이 기존의 AI 알고리즘에 단순히 적용하여 통상 예측할 수 있는 결과(창작물)를 얻는 경우에는 AI창작물(AI발명)의 착상 또는 구체화에 인간의 공헌 또는 기여가 없었던 것으로 볼 수 있다.⁶⁵⁾

이와 같이 자연인으로서의 인간은 AI기반의 학습완료모델에 특정과제를 해결하기 위한 필요한 입력데이터를 생성하여 입력하는 알고리즘을 개발하여야 하고, 그리고 알고리즘 형태의 SW에 의한 정보처리가 컴퓨터 등의 하드웨어와 협동하여 구현되는 수단 또는 방법이 특유한 정보의 연산 또는 가공을 실현하도록 개발해야 한다. AI는 그러한 인간의 기여가 뒷받침되어야 스스로 문제를 인지·추론하고 학습을 통하여 AI창작물을 생성하게 된다. 단지 결과론적으로만 보면, AI에 의하여 생성된 AI창작물이 발명의 성립성을 만족하는 경우에 AI가 발명자가 될 수 있지만, 이는 위와 같은 ‘인간의 기여’를 전혀 고려하지 않는 것이다. AI창작물에는 AI의 역할이 있음과 동시에 ‘인간의 기여’도 함께 수반되어야 하는 점을 고려하여 인간에게도 적절한 보상이 수반될 수 있어야 할 것이다.

한편, AI창작물의 생성에는 AI의 역할이 매우 중요하다는 점을 무시할 수는 없다. AI가 결과론적으로 발명을 완성한 것은 사실이므로 AI가 발명자의 지위를 가지는 것으로 보아야 하고, 이를 위해서 AI와 인간의 공동발명자론이 필요한 것이다. 다만, AI를 공동발명자로 한다는 의미는 AI의 법적 지위와 관련한 승계 및 권리행사의 주체 등의 다양한 법적 문제가 발생할 수 있다. 즉 AI에게 법적 지위(인격권이나 법인격 등)를 부여하는 문제는 특허법상의 문제뿐만 아니라 민·형사상 발생하는 책임문제와 절차법상으로 규율해야 하는 당사자 관계 등 다양한 문제가 발생할 수 있다.

이 글에서는 AI의 법적 지위를 부여하는 문제, 그 문제에 의하여 발생할 수

65) AIPLA, *supra note*, p.3.

있는 민·형사상의 쟁점들은 지면상 제외하고, 현행 특허법상 인간만이 특허를 받을 수 있다는 특허제도의 본질론을 변경하지 않는 범위 내에서 AI에게 단독으로 발명자의 법적 지위를 부여하는 것이 아니라, 인간과 함께 공동발명자의 법적 지위만을 부여하는 방안이 필요하다고 생각된다. AI가 공동발명자의 법적지위를 가지고 있더라도 특허출원할 수 있는 권리는 없는 것으로 하는 특허법 개정, 즉 특허출원은 공공발명자인 AI를 제외하고 인간에게만 출원인 및 특허권자의 지위를 부여하는 것으로 한정하면 해결될 것으로 생각된다.

따라서 특허법에 공동발명의 정의 규정을 도입하면서 ‘인간의 기여’에 의하여 완성된 AI창작물은 AI와 인간이 공동으로 발명을 완성한 것으로 본다는 공동발명자의 정의규정을 도입할 필요가 있다. 이를 위해서, 먼저 공동발명이 무엇인지를 명확히 정의하기 위해서는 대법원 판결⁶⁶⁾⁶⁷⁾ 등에 판시한 공동발명의 의미를 참고하여, 아래의 <표 2>과 같이 특허법 제2조에 “공동발명자란 발명의 완성을 위하여 착상하여 구체화하는 데 실질적으로 상호

<표 2> AI와 인간의 공동발명자 정의 규정 도입

현행법	개정안
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1. (생략) 2. (생략) 3. (생략) 4. <신설>	제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1. (생략) 2. (생략) 3. (생략) 4. “공동발명자”란 발명의 완성을 위하여 착상하여 구체화하는 데 실질적으로 상호 협력을 한 2명 이상의 사람을 말한다. 다만, 사람의 기여로 지능성을 가진 기계가 발명을 완성한 경우에는 사람과 지능성 기계를 공동발명자로 본다.

66) 같은 요지의 판례로서는 대법원 2001. 11. 27. 선고 99후468 판결.

67) 특허법원 1999. 2. 5. 선고 98허2016 판결에서는 발명의 착상에서 완성되는 과정까지 공동연구자 상호간에 실질적인 협력이 있어야 하고, 또한 적어도 상대방 연구자의 의사에 반하는 어떤 행위를 하지 않으면서 발명의 완성을 위하여 상호간에 실질적인 협력관계를 유지해야 한다고 실시하고 있다.

협력을 한 2명 이상의 사람을 말한다.”고 정의하고, 여기에 “인간의 기여로 사람과 같은 지능성을 가진 기계가 발명을 완성한 경우에는 사람과 지능성 기계를 공동발명자로 본다.”는 단서 조항의 정의 규정을 도입하는 것을 제안하고자 한다.

2. AI와 인간의 공동발명에 대한 인간의 지위 확대

통상의 AI발명은 위의 <그림 1>에서와 같이 데이터전처리 영역 및 학습모델 정의 영역, 물리적 구현 영역 등의 기술사상이 하드웨어에 의하여 구현되는 구체적인 알고리즘 형태의 단계(방법) 또는 수단(시스템)에 관한 것이다. 즉 AI발명이 특허대상이 되기 위해서는 인간의 인위적 행위에 의하여 구현되는 것이 아님은 물론이고, 또 인간의 직접적인 명령이나 지시를 받지 않고 구현되는 알고리즘으로서의 SW가 하드웨어상에서 “사용 목적에 따른 특유한 정보의 연산 또는 가공을 실현하는 특유의 정보처리장치(시스템) 또는 그 동작방법(처리방법)”이 구체적으로 제시되어 있어야 한다.⁶⁸⁾ 이러한 AI발명은 인간의 발명⁶⁹⁾으로 보고 특허가 많이 등록되고 있다.

그러나 AI에 의하여 생성된 AI창작물은 인간의 직접적인 명령 또는 지시를 받지 않고도 AI가 스스로 인지·추론하고 학습을 통하여 생성하는 것이고, 이러한 AI창작물의 발명자는 당연히 AI가 되지만, 제33조 제1항의 ‘발명을 한 사람’에 해당하지 아니하여 특허를 받을 수 없는 문제점이 발생하고 있다. ‘발명을 한 사람’만이 특허를 받을 수 있으므로 AI는 특허를 받을 수 있는 주체로서의 법적 지위를 가지고 있지 않을 뿐만 아니라 다른 사람에게 승계할 수 있는 권한(법인격)도 가지고 있지 않기 때문에, AI창작물은 특허로 보호를 받을 수 없다는 점이 현재 문제가 되고 있다.

예를 들면, 종전의 자동청소기는 인간에 의한 직접적인 명령이나 지시에 의하여 구동하는 SW가 내장되어 있었지만, AI기반 자동청소기(AI창작물로서

68) 특허청, 앞의 AI심사기준, 13면.

69) 특허청, 앞의 AI심사기준, 21면.

의 AI청소기는 인간의 명령이나 지시를 받지 않고 당해 AI청소기에 내장된 학습완료모델 및 디지털카메라와 같은 센서에 의해 청소해야 하는 위치 또는 장애물을 인지하여 입력데이터를 생성하고, 이 입력데이터를 학습완료모델에 입력함으로써 AI가 청소해야 하는 장소·위치 및 청소대상·범위를 스스로 판단하여 수행하거나, 또 AI가 어떤 장애물에 대처하고자 진로의 변경도 스스로 판단하여 수행하게 된다. 이러한 “AI기반 청소자율처리방법 및 자동청소기(AI청소기)”는 인간의 직접적인 명령이나 지시를 받지 않고 AI가 스스로 판단하여 자동청소를 하는 것으로, 이는 AI에 의한 발명이라고 할 수 있다.

위의 예와 같이, “AI기반 청소자율처리방법 및 자동청소기(AI청소기)”는 위의 <그림 1>의 학습모델 정의 영역 및 물리적 구현(학습)에 관한 구체적인 구현방법을 알고리즘 형태로 하드웨어에 의하여 실현되도록 청구항을 기재한 경우에는 방법특허로 특허대상이 될 수도 있지만, AI창작물 그 자체는 AI에 의해 생성된 것이므로 인간의 발명으로 볼 수 없다. 즉 “AI기반 청소자율처리방법”의 구체적인 구현방법이 하드웨어에서 실현된다고 하더라도, 이는 AI가 스스로 인지·추론하고 학습을 통하여 생성하는 자동처리방법으로 AI의 발명으로 볼 수 있다. 따라서 AI에 의하여 생성된 “AI기반 청소자율처리방법”은 우선 발명의 성립성이 있는 것으로 볼 수 있는 것인지가 문제되고,⁷⁰⁾⁷¹⁾ 만약 발명의 성립성이 있는 것으로 본다고 하여도 제33조 제1항의 ‘발명을 한 사람’에 해당하지 아니하여 특허를 받을 수 없다는 문제가 발생하게 된다.

특허출원을 할 수 있는 자는 발명을 실질적으로 완성한 인간을 발명자로 간주하고, 그 발명자는 ‘발명을 한 사람’으로 출원인이 되고 또는 제3자에게 승계(법인적)할 수도 있다. 만약 공동발명을 한 경우 특허를 받을 수 있는 권

70) 우리 특허법 제2조 제1호의 발명의 정의에는 인간의 발명에 한정한다는 명문의 규정이 없으므로, 인간이든 지능성 기계(인공지능)이든 자연법칙을 이용한 기술적 사상인 경우에는 발명의 성립성이 있어서 특허대상이 될 수 있는 것으로 해석할 수 있다(김시열, 앞의 논문, 6면).

71) 미국특허법 제101조에는 인간(Whoever...)만이 특허를 받을 수 있다고 규정하고 있다.

리는 공유하고 있다. 따라서 ‘인간의 기여’에 의하여 AI가 생성한 AI창작물은 발명의 성립성을 만족한다고 하더라도 AI에 의한 발명이므로 특허를 받을 수 없을 뿐만 아니라 인간과 AI의 공동발명으로 본다고 하더라도, AI가 인간의 법적 지위를 향유할 수 없으므로 현행 특허법상 공동출원도 불가능하다.

이와 같이 공동출원이 불가능하기 때문에 앞에서 제안한 것과 같이, 우선 AI와 인간의 공동발명자 인정을 위한 공동발명자의 정의규정을 도입하는 것을 제안하였다. 만약 제2조 제4호(신설)와 같이, “4. 인간의 기여로 사람과 같은 지능성을 가진 기계가 발명을 완성한 경우에는 사람과 지능성 기계를 공동발명자로 본다.”는 규정에 의해 인간과 AI를 공동발명자로 보고 공동출원을 하려면, 특허법 제33조 제2항의 규정에 의하여 비자연인인 AI가 공동출원인이 되어야 하는 문제점이 있다.

비록 AI와 인간이 공동으로 발명한 AI창작물에 대한 정의규정을 신설하여 AI를 공동발명자로 하였지만, AI는 권리행사 등의 주체가 될 수 없기 때문에 “특허를 받을 수 있는 자”가 될 수 없다. 공동발명자의 규정의 신설은 AI창작물에 기여한 인간의 지위와 공헌을 고려하여 인간을 공동발명자로 인정하기 위함이지, AI를 공동발명자로 “특허를 받을 수 있는 자”의 권리까지 향유하는 것은 적절하지 않다고 판단된다.

“특허출원을 할 수 있는 자”를 ‘발명을 한 사람’이라고 한정하고 있는 제33조 제1항 및 공동발명에 대한 특허출원 권리의 공유를 규정한 동조 제2항의 기본 원칙하에서 공동발명자 AI를 제외하고 인간만이 특허를 받을 수 있는 권리가 있다는 취지로 개정을 하면, 비자연인이 특허권자가 되는 것을 방지할 수 있을 것으로 판단된다.

따라서 AI와 인간의 공동발명자 정의를 규정한 제2조 제4호(신설)를 기준으로, AI와 인간의 공동발명에 대해서는 인간만이 제33조 제1항 및 제2항의 권리를 향유할 수 있도록 동조 제3항을 신설할 필요가 있다. 즉 2인 이상이 공동발명을 한 경우에는 공동발명자 전원이 특허를 받을 수 있는 권리를 공유한다는 원칙하에서, 인간과 지능성 기계가 공동발명자인 경우에 한해서는 인간만이 특허를 받을 권리를 향유하는 것으로 <표 3>와 같이 개정방안을

제언한다.

〈표 3〉 인간과 인공지능의 공동발명에 대한 인간의 권한 확대방안

현행법	개정안
제33조(특허를 받을 수 있는 자) ① (생략) ② (생략) ③ (신설)	제33조(특허를 받을 수 있는 자) ① (생략) ② (생략) ③ 제2조 제4호에 따라 사람과 지능성 기계가 공동발명자인 경우에는 본조 제2항의 규정에 불구하고 사람만이 특허를 받을 수 있는 권리를 가진다.

3. AI와 인간의 공동발명에 대한 특허출원 방안

특허법 제44조에는 “특허를 받을 수 있는 권리가 공유인 경우에는 공유자 모두가 공동으로 특허출원을 하여야 한다.”고 규정하고 있으며, 본 규정은 제33조 제2항의 규정에 따라 공유자가 복수인 경우, 그 복수인 모두가 출원인이 되어야 한다.⁷²⁾⁷³⁾ 이러한 규정들에 의하면, ‘인간의 기여’에 의하여 AI가 발명을 완성한 AI창작물은 인간의 발명이 아니고, 또한 AI와 인간이 공동발명을 했다고 해도 AI가 “특허를 받을 수 있는 자”의 ‘발명을 한 사람’에 해당하지 않기 때문에 제44조 규정에 의한 공동출원을 할 수 없으므로, 결국 AI창작물은 특허보호가 되지 못한다는 문제점이 있게 된다.

이러한 문제점을 해소하여 AI창작물을 특허등록을 받기 위해서는 우선 앞에서 검토한 AI와 인간의 공동발명자 인정 규정을 제2조 제4호에 도입하였

72) 공동발명자가 복수이고 그중 일부가 공동출원하는 것을 거절한다거나 공동출원할 수 있는 권리를 승계하지 않는 경우에는 현행 특허법상 특허출원을 할 수 있는 방법이 없으며, 이에 대하여 공동출원을 하려는 자는 거절한 공동발명자에게 지분매수청구권을 청구할 수 있는 구제조치가 필요하다(정상조·박성수, 『특허법 주해 I』, 박영사, 2010, 571면).

73) 미국특허법 제116조(b)에는 우리 특허법과 달리 공동발명자 일부가 공동출원을 거부하는 경우, 그 거절한 공동발명자를 제외하고 특허출원할 수 있다고 규정하고 있다.

고, 또 AI와 인간의 공동발명자 인정에 의하여 특허를 받을 수 있는 권리는 공동으로 공유하는 것이 아니라 인간에게만 있는 것으로 제33조 제3항을 신설하였으며, 따라서 이들 조항을 근거로 공동출원을 규정하고 있는 제44조도 같은 취지로 개정할 필요가 있다.

공동출원의 특허출원서에는 발명자와 출원인을 기재해야 하며, 그 발명자란에는 공동발명자로서 인간과 AI(프로그램 명칭)를 기재할 수 있도록 하고, 다만 출원인란에는 신설한 제33조 제3항의 규정에 의하여 공동발명자라고 하더라도 인간에게만 “특허를 받을 수 있는 자”의 권리를 향유하도록 규정하고 있으므로, 제44조의 공동출원에도 같은 취지로 공동발명자라고 하더라도 출원인은 인간으로만 한정한다는 규정의 도입이 필요하다.

AI의 기술발전은 최근 상상을 초월할 정도로 인간과 같은 지능성을 가지고 있고, 미래에는 인간의 판단·결정과 같은 지능성을 가진 AI의 출현이 현실화될 것으로 판단된다. 먼 장래에는 인간과 같은 지능을 가지고 있는 AI가 발명자로서의 법적 지위가 있는 것으로 제도적 변화가 있을 수도 있겠지만, 현행 특허법에는 발명자의 정의나 개념을 명확히 특정하고 있지 않으며, 강학상 또는 판례상, 실무적으로 발명자는 “자(者)”의 개념으로 인간에 한정하는 것으로 해석하고 있다. 그러나 호주연방법원이 판시한 것과 같이, 호주특허법에는 “발명자는 인간이다”고 하는 명시적인 정의가 없으므로 AI도 발명자가 될 수 있다”는 취지의 판결을 한 경우도 있으므로, 미래에 실질적으로 인간과 똑같은 지능성을 가진 AI와 같은 기계가 출현할 수 있기 때문에, 발명자 또는 공동발명자의 정의를 명확히 특정하고 이들에 의한 공동발명을 특허출원함에 있어서는 인간에 한정한다는 명문의 규정이 반드시 필요하다고 생각된다.

만약, AI가 출원인 또는 공동출원인이 되는 경우, 그 AI창작물의 특허권자는 AI가 될 수 있다는 의미이다. 특허를 받을 수 있는 것인가의 문제와 특허를 받은 후 특허권의 행사와 책임에 관한 문제는 별개라고 생각된다. 즉 AI가 단독 또는 공유특허권자인 경우에는 당해 특허권의 등록 및 권리유지의 주체, 실시 및 실시권의 주체, 특허분쟁 당사자 등의 법적 지위와 책임에 관

한 문제가 민·형사상으로 수없이 많이 존재하기 때문에, 공동발명자의 특허출원에 있어서 인간만이 출원인이 될 수 있다는 것을 명확히 특정해야 할 것으로 판단된다.

따라서 아래의 <표 4>와 같이 '인간의 기여'에 의하여 AI가 생성한 AI창작물은 인간과 AI의 공동발명으로 인정하지만, 그 공동발명의 특허출원은 인간 단독으로 해야 한다는 규정을 제44조에 반영할 필요가 있다. 이와 더불어 공동출원에 있어 청구범위 일부의 청구항이 AI창작물이고, 다른 청구항은 일반 발명인 경우에도 인간만이 특허출원을 할 수 있도록 개정하고, 또한 AI를 제외한 공동발명자 일부가 공동출원하는 것을 원하지 않는 경우에는 당해 공유자를 제외하고 나머지 공유자가 특허출원을 할 수 있다는 조항을 추가하는 개정방안을 제안하고자 한다.⁷⁴⁾

<표 4> 인간과 인공지능의 공동발명의 특허출원제도 개정

현행법	개정안
제44조(공동출원) 특허를 받을 수 있는 권리가 공유인 경우에는 공유자 모두가 공동으로 특허출원을 하여야 한다. ② <신설>	제44조(공동출원) ① 특허를 받을 수 있는 권리가 공유인 경우에는 공유자 모두가 공동으로 특허출원을 하여야 한다. <u>다만, 공동출원을 원하지 않은 공유자가 있는 경우에는 그 공유자를 제외하고 특허출원을 할 수 있다.</u> ② 제33조 제3항에 따라 사람과 지능성 기계가 공동발명자인 경우에는 본조 제1항에도 불구하고 사람만이 특허출원을 하여야 한다.

V. 결론

데이터 전처리 및 학습모델 정의에 근거하여 딥러닝 학습을 하여 도출된

74) 미국특허법 제116조(a)(1)(2)(3)에는 “각각이 모든 청구범위의 대상물에 대하여 기여하지 않았더라도 공동출원할 수 있다.”고 규정하고 있다.

최적의 학습완료모델에 특정 목적 달성에 필요한 입력데이터를 입력함으로써 생성된 AI창작물은 인간에 의해서가 아니라 AI가 스스로 생성한 것이다. AI 기술은 인간의 직접적인 명령이나 지시를 받지 않지만, 인간이 개발한 데이터 전처리 및 학습모델 정의에 의하여 딥러닝 학습(물리적 구현)을 통하여 학습완료모델을 얻을 수 있고, 그 이용 또는 활용(비즈니스 사업)의 측면에서도 특정 목적에 필요한 입력데이터를 학습완료모델에 입력하여야 AI가 스스로 인지·추론하여 학습하게 된다.

이러한 AI창작물은 인간의 발명이 아니라 비자연인인 AI가 발명한 것이므로 특허법 제33조 제1항에 의하여 특허를 받을 수 없는 문제점이 있다. 물론 이러한 문제점을 해소하기 위해서는 인간 이외에 인간과 같은 지능성이 있는 기계(예로 AI)도 발명자로 인정하는 것에 대한 심도 있는 검토와 합의가 있어야 하고, 더불어 발명자로 인정된 기계도 출원인이 되어서 특허권자가 될 수 있다는 취지의 규정을 특허법에 반영할 수도 있다. 그러나 이러한 개정은 인간의 발명에 대하여 특허를 허용한다는 특허제도의 본질을 변경하는 것이므로 실효성이 없는 것으로 판단된다. 장래 국제적 합의가 있는 경우에는 가능하지만 국제적 합의가 이루어질 가능성은 매우 희박할 것으로 생각된다.

따라서 특허제도의 본질을 변경하지 않는 범위 내에서 AI창작물의 특허보호를 할 수 있도록 인간과 AI의 공동발명자 인정에 대하여 “공동발명자란 발명의 완성을 위하여 착상하여 구체화하는 데 실질적으로 상호 협력을 한 2명 이상의 사람을 말한다. 다만, 사람의 기여로 지능성을 가진 기계가 발명을 완성한 경우에는 사람과 지능성 기계를 공동발명자로 본다.”로 보는 규정을 도입하고, 그러한 인간과 AI의 공동발명에 대한 특허출원은 AI에게는 인정하지 않고 인간에게만 인정하도록 개정할 필요가 있다.

참고문헌

〈단행본(국내 및 동양)〉

- 권태복, 『제4차 산업혁명과 특허전략』, 한국지식재산연구원·세창출판사, 2019.
- 박성호, 『저작권법』, 제2판, 박영사, 2017.
- 정상조, 『인공지능, 법에게 미래를 묻다』, 사회평론, 2021.
- 정상조·박성수, 『특허법 주해 I』, 박영사, 2010.
- 日本經濟産業省情報經濟課, 『AI・データの利用に関する契約ガイドラインと解説』, 商事法務(NBL), 2018.

〈학술지(국내 및 동양)〉

- 고재종, “발명을 한 사람”의 의미 및 인정기준에 대한 고찰 — 대판 2012. 12. 27, 선고 2011다67705, 67712판결을 중심으로”, 『과학기술법연구』, 제22집 제3호(2016).
- 권인희, “우리나라와 미국의 공동발명자 인정요건 비교연구”, 『지식재산연구』, 제15권 제3호(2020).
- 권지현, “비기술적 요소가 포함된 AI발명의 진보성 판단기준”, 『법학논총』, 제48집(2020).
- 김남진 외 3인, “제4차 산업혁명에 대응하는 인공지능(AI)에 의한 지식재산 시스템에 관한 고찰”, 『한국디지털콘텐츠학회논문지』, 제20권 제4호(2020).
- 김시열, “인공지능 등 비자연인의 특허권 주체 인정을 위한 인격 부여 가능성에 관한 연구”, 『법학논총』, 제39집(2017).
- 이규호, “인공지능 학습용 데이터셋 보호를 위한 특허법상 주요 쟁점 연구”, 『산업재산권』, 제64호(2020).
- 이상미, “인공지능 시대의 진보성 판단 시 ‘통상의기술자’ — From PHOSITA To MOSITA”, 『지식재산연구』, 제15권 제3호(2020).
- 정차호·이문욱, “공동발명자 결정방법 및 관련 권리의 연구”, 『지식재산 21』, 2005년 1호(2005).
- 한지영, “인공지능 관련 발명의 특허성에 관한 국제적 논의 및 주요 쟁점에 관한 고찰”, 『문화·미디어·엔터테인먼트법』, 제15권 제1호(2021).

〈학술지(서양)〉

- European Parliament, European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics

(2015/2103(INL)) (2017).

Shoham, Yoav et al., “The AI Index 2018 Annual Report”, AI Index Steering Committee, Human-Centered AI Initiative, Stanford University, Stanford, CA (2018).

Sean M. McGinn et al., “米国における職務発明, 発明者の特定, 外国出願許可及び発明者の報酬について — 被疑侵害者に有利な陥穽と標的”, 『パテント』, Vol.69 No.6 (2016).

〈보도자료〉

특허청, 「인공지능 분야 특허출원 10년간 16배 늘어」, 특허정보도자료, 2020. 9. 18.

특허청, 「인공지능(AI)은 에디슨이 될 수 있을까? 첫 특허심사 사례 — 인공지능을 발명자로 기재한 우리나라 최초의 특허출원, 심사 시작, ‘인공지능은 발명자가 될 수 없다’ 보정(수정)요구서 통지」, 특허정보도자료, 2021. 6. 4.

특허청, 「인공지능이 만든 발명의 특허인정방안 논의 가속화 — 올해 9월까지, 전문가 의견 수렴 후 구체적 이행안(road map) 마련, 그간 주요국은 모두 특허신청 거절, 최근 호주법원은 인정판결」, 특허정보도자료, 2021. 8. 11.

〈인터넷자료〉

한국지식재산연구원, “호주 지식재산청, AI의 발명자성을 인정한 호주 법원 판결에 항소”, IP NEWS 제2021-36호(2021. 9. 7), <info@kiip.re.kr>, 검색일: 2021. 9. 1.

한국지식재산연구원, “호주 연방법원, 인공지능을 발명자로 인정하는 판결 선고”, IP NEWS 제2021-32호(2021. 8. 10), <info@kiip.re.kr>, 검색일: 2021. 9. 1.

AIPLA, “Comments to Request for Comments on Patenting Artificial Intelligence Inventions”, 84 Fed. Reg. 44889(August 27, 2019)[Docket No. PTO-C-2019-0029], November 8, 2019, AIPLA, <E: AIPartnership@uspto.gov>, 검색일: 2021. 7. 15.

EPO, “Patents and the Fourth Industrial Revolution — The global technology trends enabling the data-driven economy December 2020”, EPO, <http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/2020_en.pdf>, 검색일: 2021. 8. 6.

IPO, “The Honorable Andrei Iancu Under Secretary of Commerce for Intellectual Property and Director of the United States Patent and Trademark Office”, IPO, <E: info@ipo.org; W: www.ipo.org>, 검색일: 2021. 7. 12.

USPTO, “Inventing AI Tracing the diffusion of artificial intelligence with U.S.

- patents”, Number 5, October 2020, USPTO, <<https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/OCE-DH-AI.pdf>>, 검색일: 2021. 8. 5.
- USPTO, “Request for Comments on Patenting Artificial Intelligence Inventions”, USPTO, <<https://www.uspto.gov/initiatives/artificial-intelligence/notices-artificial-intelligence>>, 검색일: 2021. 7. 13.
- USPTO, “Comments from the public[Individuals]”, USPTO, <<https://www.uspto.gov/initiatives/artificial-intelligence/notices-artificial-intelligence>>, 검색일: 2021. 7. 12.
- USPTO, “Comments from the public[Organizations]”, USPTO, <<https://www.uspto.gov/initiatives/artificial-intelligence/notices-artificial-intelligence>>, 검색일: 2021. 7. 12.

<연구보고서>

- 김관식, “인공지능(AI)과 사물인터넷(IoT) 서비스 발명의 IP5 특허요건 및 심사사례 비교에 관한 연구”, 한남대학교 산학협력단, 2020.
- 전정화, “기술 및 환경변화에 따른 지식재산 법제도 개선방안 — 인공지능(AI) 기술발전에 따른 특허 분야의 쟁점과 과제”, 한국지식재산연구원, 2020.

<기타자료>

- 국가지식재산위원회, “인공지능 데이터 기반의 디지털 지식재산 혁신전략(안)”, 의안 번호 제4안(제29차), 국가지식재산위원회, 2021.
- 특허청, “4차 산업혁명 관련기술 특허통계집”, 특허청, 2020.
- 특허청, “인공지능 분야 심사실무가이드”, 특허청, 기술분야별 심사실무가이드 제1부, 2020.
- 특허청, “특허·실용신안심사기준”, 특허청예규 제117호, 2020. 12. 14.
- 日本特許廳, “AI関連発明の出願状況調査報告書”, 日本特許廳, 2020.
- EPO, “Request from the United States Patent and Trademark Office for Comments on Patenting Artificial Intelligence Inventions”, EPO, 2019.
- USPTO, “Federal Register/Vol. 84, No. 166 /Tuesday, Notices 44889”, USPTO, August 27, 2019.
- USPTO, “Federal Register/Vol. 84, No. 210/Wednesday/Notices 58141”, USPTO, October 30, 2019.

Recognition of Co-Invention and Patent Application Plan for AI Creations

Kwon, Taebok

In the United States, Europe and Japan, including Korea, many patent rights are registered for the AI technology, but on the other hand, it is pointed out that AI-based creations are not protected by patents. The AI invention in that the patent right has been granted relates to a method or device in which the software (SW) in the form of an algorithm is implemented in the hardware, and the AI invention that cannot be patented refers not to learning by human commands or instructions, but to artificial intelligence creations (AI inventions) created by artificial intelligence learning by itself.

In the current patent law, patents are granted only to human inventions. Therefore, since artificial intelligence creations were created by artificial intelligence, they cannot be viewed as human inventions and cannot be patented. Of course, it will be possible if the patent law is revised to that the artificial intelligence other than humans can become inventors, it is not a matter that can be revised simply since such a revision deviates from the nature of the patent system to grant patents only for human inventions and international agreements must be reached.

However, there is a need for a way to grant patents because many manpower and funds are being invested in the development of artificial

intelligence creations. As a measure, to the extent that it does not change the nature of the patent system, the regulation of the co-inventor definition saying, “if a machine with intelligence completes the invention with human contribution, humans and intelligence machines are considered as co-inventors.” would be introduced to Article 2 of the Patent Act, and Articles 33 and 44 need to be amended as only humans can obtain patents if they are co-inventors of humans and intelligent machines based on this regulation.

Keyword

AI Invention, Artificial Intelligence Creation, Co-Inventor, Learning Completion Model, Human Contribution