

인공지능과 특허의 법률문제

조영선*

▶ 목 차 ◀

I. 글을 시작하며	IV. 인공지능이 한 발명에 대한 특허
II. 인공지능 발명의 분류와 우리나라의 상황	1. 권리의 귀속
III. 인공지능에 대한 발명의 특허 법적 문제	2. 특허요건
1. 컴퓨터 프로그램이 발명으로 인정되기 위한 요건	V. 인공지능에 의한 특허침해
2. 기능형 인공지능의 발명 성립성	1. 일반론
3. 창작형 인공지능의 발명 성립성	2. 특허침해의 특수성
4. 인공지능의 발명 성립성 기준에 대한 사건	VI. 餘 論: 인공지능과 특허제도의 미래 예측
	1. 현 실
	2. 장기적 관점
	VII. 결 론

I. 글을 시작하며

4차 산업혁명의 핵심을 이루는 인공지능 기술과 지적재산권법이라는 주제에 관해서는 그동안 국내외에서 많은 이슈들이 발굴·소개되어 오고 있다. 그것은 인공지능 창작물의 권리귀속이나 인공지능에 의한 권리침해 문제처럼 전반적인 주제에서부터, 인공지능이 탑재된 자율주행 자동차나 로

* 고려대학교 법학전문대학원 교수.

못의 법적 문제처럼 개별·구체적인 주제까지 다양하며, 문헌의 형태 역시 논문, 정책보고서, 이슈페이퍼 등 여러 종류이다.¹⁾ 이들의 공통적 특징은, 대체로 인공지능으로 인해 현재 벌어지고 있는 문제보다는 장래 상황에 대한 ‘예측’을 기반으로 한 논의라는 점이다. 이처럼 아직 등장하지 않은 현실에 대한 담론(談論)은 미래학이나 정책론에서라면 모를까, 법률 분야에서는 다소 생소한 형태인 것이 사실이다. 그러나 기술발달의 속도가 파괴적 임계치에 다가가고 있는 현실 아래에서 법 논의 역시 더 이상 ‘경험적(a posteriori)’ 형태로만 이루어질 수는 없고, 필요한 한도에서 ‘선행적(a priori)’ 논의도 필요하다. 이는 현재 벌어지고 있거나 가까운 장래에 벌어질 현실에 대해서는 유용한 규범의 틀을 제공하고(경우에 따라 그 선택지를 다양하게 하고), 사회적 합의를 위한 생산적 토론의 단서가 되기 때문이다. 한편, 종래 인공지능과 지적재산권을 다루고 있는 국내 문헌들은 발명 내지 특허의 문제를 독립적으로 다루고 있는 것보다는²⁾ 인공지능에 의한 발명이 창작물의 한 종류로서 저작물이나 디자인 등과 함께 검토되는 예가 더 많아 보인다. 이 글은 인공지능과 관련된 지적재산권의 문제 중 특허 부분을 독립시켜 깊이 있

1) 이런 논의를 담고 있는 문헌들 가운데 국내의 것을 주제별로 한두 개씩만 거론하면, 윤선희·이승훈, “4차 산업혁명에 대응한 지적재산권 제도의 활용-‘인공지능 창작물 보호제도’를 중심으로-”, 『산업재산권』 제52호(2017. 4), 155면 이하; 박준식, “4차 산업혁명에 대응한 우리 지적재산권법 관련 쟁점들의 통합적 분석”, 『정보법학』 제21권 제3호(2018. 1), 161면 이하; 곽현 외 3, “이슈페이퍼, 인공지능(AI) 기술 및 정책 동향”, 한국지식재산 연구원, 2016; 정진명, “인공지능 사회를 대비한 민사법적 과제 연구”, 법무부 정책연구용역, 2017; 권영준·이소은, “자율주행자동차 사고와 민사책임”, 『민사법학』 제75권(2016. 6), 449면 이하; 임석순, “형법상 인공지능의 책임귀속”, 『형사정책연구』 제27권 제4호(2016·겨울), 69면 이하; 박소영, “인공지능 혁신 토대 마련을 위한 책임법제 진단 및 정책 제언”, 한국과학기술기획평가원, 2017; 김자희 외 2, “지능형 자율로봇에 대한 전자적 인격 부여- EU 결의안을 중심으로”, 『법조』 통권 제724호(2017), 122면 이하 등.

2) 그런 문헌의 예로, 이상미, “차세대 인공지능의 특허대상 범위에 대한 도전-미국의 법리를 중심으로-”, 『산업재산권』 제52호(2017. 4), 115면 이하; 윤길준, “인공지능이 한 발명에 대한 특허”, 『법제』 통권 제681호(2018. 6), 268면 이하가 보인다. 전자는 인공지능에 대한 특허성 문제에, 후자는 인공지능이 한 발명의 특허성 문제에 주로 초점을 맞추고 있다. 그밖에 인공지능 창작물에 대한 산업재산권법적 이슈 전반에 개관을 제공하고 있는 문헌으로, 계승균, “인공지능(AI) 분야 산업재산권 이슈 발굴 및 연구” 특허청 연구용역, 2016, 36-88면 등.

게 살펴보는 것을 목적으로 한다. 구체적으로는 ① 인공지능 발명에 대한 특허 문제, ② 인공지능에 의해 이루어진 발명에 대한 특허 문제, ③ 인공지능에 의해 행해지는 특허침해의 문제로 나누어 검토하며, 현실에서 판단의 기준이 될 수 있는 특허요건, 권리범위 해석, 침해유형, 책임의 근거규범 등을 중심으로 접근한다. 통시적(通時的)으로 보면, ①은 현재 또는 가까운 미래의 현실과 관계되고, ②는 상대적으로 더 먼 미래와 관계될 수 있다. ③은 ①과 ② 모두에 적용될 수 있는 주제라 할 것이다. 아울러 이 글은 인공지능의 발달이 초래할 특허제도의 미래 모습을 생각해 보고 제도개선 필요성에도 언급하고자 한다. 다만, 뒤에서 보는 대로 강한 인공지능이 등장하여 보편화하면 특허제도가 현재의 모습을 유지하기는 어려우리라는 것이 필자의 소견이므로 제도개선의 필요성에 대한 언급 역시 그 이전의 시기, 즉 강한 인공지능이 인간의 관여 없이 스스로 발명을 계획하고 실행하는 단계 전까지에 대해서만 유효하다.

II. 인공지능 발명의 분류와 우리나라의 상황

인지, 학습, 추론 등 인간의 사고능력을 모방하는 인공지능 관련 기술은 이미 자율주행 자동차, 지능형 로봇, 스마트 팩토리 등 제조업 분야나 의료, 교육, 금융 등 서비스업 분야, 재생에너지 분야 등에서 본격적으로 사용되고 있거나 사용이 임박한 상태이다. 인공지능에 대한 분류는 여러 형태가 존재하나, 가장 널리 쓰이는 것은 ‘약한 인공지능’과 ‘강한 인공지능’의 분류이다.³⁾ 전자는 스스로 사고하며 문제를 해결할 수 있는 능력은 없는 인공지능으로서, 입력받은 알고리즘과 데이터, 규칙을 반복 학습함으로써 필요한 추론을 도출해 내는 메커니즘을 가진다.⁴⁾ 약한 인공지능은 특정 기술 분야에

3) 미국 버클리 대학의 John Searle 교수에 의해 1980년 처음 제안된 분류 형태이다.

4) 이런 이유로 약한 인공지능은 진정한 의미의 인공지능이 아니라는 견해도 있다 (Amnon H. Eden et al., *Singularity hypotheses: A Scientific and Philosophical Assessment*. Springer, 2012. p. 18).

서 제한된 목적과 범위 내에서 역할을 하는 소프트웨어들으로써 현재의 인공지능은 모두 이 범주 내에 있다. 후자는 분야와 관계없이 빅 데이터를 기반으로 하여 인간처럼 스스로 사고하고 결론을 낼 수 있는 단계에 이른 인공지능을 말한다.⁵⁾ 강한 인공지능의 등장 시기에 대해서는 당연히 견해가 엇갈리지만, 미래에 반드시 등장하리라는 점에는 이견이 없는 듯하다. 아울러 인공지능 관련 기술이 폭발적으로 발전하여 인간의 통제와 인식의 수준을 넘어서는 ‘특이점(singularity)’이나 초인공지능(Super AI)도 함께 언급되고 있다.⁶⁾ 한편, 필자는 이 글의 주제와 관련하여 인공지능을 특정한 기술적 결과를 얻기 위해 개발·사용되는데 그치는 인공지능(이하 ‘기능형 인공지능’이라고 한다)과, 그를 넘어 스스로 발명을 수행할 수 있는 인공지능(이하 ‘창작형 인공지능’이라고 한다)으로 분류하고자 한다. 모두 약한 인공지능에 해당할 것이지만 후자가 전자보다 강한 인공지능 쪽에 가까운 모델이라 할 수 있으며, 이를 가능하게 하는 중요한 기술 가운데 하나가 진화형 알고리즘(Evolutionary Algorithm)이다. 현재는 창작형 인공지능도 인간의 지시나 개입을 기반으로 창작활동을 하는 상태이지만, 장래에 스스로 발명을 계획하고 수행하는 단계에 이를 수 있을 것이며 먼 미래에 등장할 초인공지능은 이런 창작형 인공지능의 궁극적 모습이 될 것이다. 한국의 인공지능 기술은 미국, 일본과 특허 출원량에서 많은 격차가 존재하지만, 2010년을 기점으로 인공지능 관련 특허 출원량이 크게 증가하고 있으며 특허지표를 기준으로 한 분석결과 ‘행동인식 기술’, ‘음성처리 기술’, ‘시각지식 기술’, ‘공간이해 기술’ 및 ‘지식표현 기술’ 부분에 강점을 보이고 있다 한다.⁷⁾ 이처럼 현재 사용되고, 법률문제의 검토를 필요로 하는 인공지능들은 거의 기능형 인공지능에 속한다.

5) “A Holistic Approach to AI”, <<https://www.ocf.berkeley.edu/~arihuang/academic/research/strongai3.html>>검색일: 2018. 7. 23.

6) Amnon H. Eden et al., *supra*, pp. 29-30.

7) 박현 외 3, “이슈페이퍼, 인공지능(AI) 기술 및 정책 동향”, 한국지식재산연구원, 2016, 33면.

Ⅲ. 인공지능에 대한 발명의 특허법적 문제

인공지능은 컴퓨터 프로그램이므로 무엇보다 발명의 성립성 문제가 핵심이 된다. 그에 관한 현재의 규율은 어떠하며 향후 인공지능의 발달에 따라 어떻게 변화할 것인지를 점검한다.

1. 컴퓨터 프로그램이 발명으로 인정되기 위한 요건

발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이며(특허법 제2조 제1호) 컴퓨터 프로그램은 그 자체로는 추상적 아이디어에 가까워 발명이 될 수 없지만, ‘소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용해 구체적으로 실현’ 되는 경우에는 예외이다.⁸⁾ 일본 역시 동일한 심사기준을 가지고 있다.⁹⁾ 유럽 특허협약 §52(2)(c)는 컴퓨터 프로그램을 특허대상에서 명시적으로 제외하고 있지만, 심판례를 통하여 점차 그 특허성이 인정되는 범위를 확대해 왔고 프로그램과 컴퓨터 사이에 ‘기술적 특성(technical character)’이 인정된다면 발명이 될 수 있다고 한다.¹⁰⁾ 미국은 연방대법원이 2014년 Alice Corp. v. CLS Bank Int’l 사건¹¹⁾에서, “본래 추상적 아이디어에 불과한 컴퓨터프로그램이 발명이 되기 위해서는 ‘발명적 요소(inventive concept)’의 추가가 필수적이며, 단지 범용 컴퓨터를 이용해 프로그램을 구동하는 정도로는 이 요건을 만족하지 못한다”고 하였다. 결국 표현의 차이는 있지만, 앞서 언급한 ‘소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용해 구체적으로 실현되는 것(우리나라·일본)’, ‘기술적 특성(유럽)’ 및 ‘발명적 요소(미국)’는 그 본질이 다르지 않으며 프로그램이 범용 컴퓨터에서 일반적으로 구동되는 수준을 넘어 구체적으로 특정한 기술적 효과를 가져오는 것을 의미한다

8) 특허청, 컴퓨터관련 발명 심사기준(2014), 14면.

9) 日本 特許廳, 特許·實用新案審査基準, 第Ⅲ部 第1章 2.2.(일본은 2002년 특허법 개정을 통해 컴퓨터 프로그램을 물건으로 보고 있지만, 컴퓨터 프로그램을 그 자체로서 물건으로 취급한다는 것과 발명 성립성 여부는 별개의 문제이다).

10) EPO Examination Guideline(2017), G, Chapter II, 3.6.

11) Alice Corp. v. CLS Bank Int’l, 134 S.Ct. 2347(2014).

고 이해하면 될 것이다. 다만, 그 구체적 외연은 사안에 따라, 법역(法域)마다 산업 정책과 여건 등에 따라 달라질 수 있으며 실제로 그런 모습을 보이고 있다. 상세는 아래에서 다시 언급한다.

2. 기능형 인공지능의 발명 성립성

(1) 사물 결합형

대부분의 기능형 인공지능은 특정한 기술적 효과를 목표로 창작·운동되고, 소프트웨어가 특정한 목적을 가진 하드웨어와 결합되어 구동하는 특징이 있는바, 지능형 사물인터넷이 그 대표적 예이다.¹²⁾ 인공지능이 탑재된 자율주행 자동차·드론, 사용환경을 스스로 판단하여 가장 적합한 서비스를 제공하는 생활가전, 대화형 비서, 공통 사물인터넷 플랫폼을 기반으로 하는 스마트 홈이나 스마트 시티 등도 모두 이런 지능형 사물인터넷의 구현형태이다. 지능형 사물인터넷은 클라우드 기반뿐 아니라 하드웨어 기술의 발달과 더불어 인공지능 엔진을 다양한 사물에 탑재하는 형태로 급속히 발전해나가고 있다. 지능형 사물인터넷은 인공지능이라는 소프트웨어가 사물이라는 하드웨어와 결합하여 스스로 사용환경의 데이터를 분석, 인지, 학습하여 사용자의 편의성을 개선하는 형태로 자율 동작하거나 상황에 적절한 서비스를 능동적으로 제공하는 컴퓨터 프로그램이기 때문에 앞서 본 발명의 성립성 기준을 잘 만족한다.

(2) 순수한 소프트웨어 형

그러나 인공지능 발명 가운데는 특정 하드웨어와의 연동성이 낮은 것들도 많으며 오히려 인공지능의 고도화와 함께 그 비중은 더 높아질 것이다. 뒤에서 보는 창작형 인공지능 역시 그 예에 속한다. 따라서 이처럼 사물

12) 지능형 사물인터넷에 관한 최근의 정보를 설명하고 있는 인터넷 포스팅으로, 최진철(한국전자통신연구원 IoT연구본부 선임연구원), “지능형 사물인터넷 시대를 준비하라” <<https://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=12470426&memberNo=4451220&navigationType=push>> 검색일: 2018. 7. 24.

과 결합되지 않은 인공지능을 발명으로 인정할 수 있는지가 검토될 필요가 있다. 미국의 경우, 연방대법원의 Alice Corp. v. CLS Bank Int'l 판결은 사실상 대개의 영업방법 발명은 물론, 소프트웨어의 발명 성립성 인정에도 매우 부정적 영향을 미치게 되었다.¹³⁾ 실무에서는 소프트웨어나 영업방법 발명에 대한 이런 경직된 태도가 인공지능 및 핀테크 발명에 큰 장애가 된다는 비판이 커지고 있다.¹⁴⁾ 나아가 소프트웨어 발명이 Alice 기준을 통과하기 위해 발명 본연의 효과나 장점보다 그런 프로그램이 컴퓨터 하드웨어의 기술적 성능을 얼마나 향상시키는지를 부각하는 내용으로 명세서를 작성하는 경향이 나타나고 있다고도 한다.¹⁵⁾ 최근 미국의 법원들은 인공지능 발명이, 고도의 수학적 연산을 통해 예측분석(predictive analytics)을 수행하거나,¹⁶⁾ 외부로부터의 신호(signal)를 일정한 기준에 따라 분별해 내는 것¹⁷⁾은 그것이 비록 인간과 비교될 수 없을 정도의 양이나 속도로 진행된다고 하더라도 본질적으로는 인간 정신작용의 매커니즘과 다를 것이 없어 추상적 아이디어에 불과하므로 발명이 될 수 없다고 판시하고 있다.

한편, 유럽에서는 프로그램이 컴퓨터, 컴퓨터 네트워크 또는 유형의 저장매체를 이용하는 것 자체가 발명의 성립 요건인 ‘기술적 특성’을 만족할 수도 있다고 하고,¹⁸⁾ 미국에서는 추상적 아이디어에 불과하여 발명의 성립성을 부정한 ‘데이터구조’가 유럽에서는 발명으로 인정되기도 하며,¹⁹⁾ 컴퓨

13) 실제로 위 판결의 영향으로 2015년 기준 미국특허청이 발명 성립성을 이유로 등록을 거절한 비율이 전년의 7%에서 15%로 2배 이상 늘어나고, 영업방법 발명은 거절율이 31%에서 82%가 되었다고 한다. 아울러, 기존에 등록된 소프트웨어나 영업방법 특허가 무효로 판단되는 예 역시 급증하고 있음은 물론이다. “The Alice Decision and Its Fallout in the U.S.”, <<https://www.morningsideip.com/the-alice-decision-and-its-fallout-in-the-u-s/>> 검색일: 2018. 7. 24.

14) 예컨대, “FinTech Sector at Risk From Attack on Patentable Subject Matter”, <<http://www.fintechweekly.com/magazine/articles/fintech-sector-at-risk-from-attack-on-patentable-subject-matter>>, 검색일: 2018. 7. 24.

15) “Do FinTech Patents Have a Future?”, <<https://www.rowandlaw.com/blog/2017/do-fintech-patents-have-a-future/>>, 검색일: 2018. 7. 24..

16) Purepredictive, Inc. v. H2O.AI, Inc., 5:17-cv-03049, (N.D. Cal. 2017).

17) Blue Spike, LLC v. Google Inc., No. 16-1054 (Fed. Cir. 2016).

18) EPO Examination Guideline(2017) Part G. Chapter.II. 3.6; G3/08.

19) T 1194/97 (Data structure product/PHILIPS).

터가 읽을 수 있는 전자기적 신호가 일정한 요건 아래 기술적 특성을 만족하는 발명의 대상이 될 수 있다고 하는 등²⁰⁾ 범용컴퓨터에서 구동되는 소프트웨어도 발명으로 인정될 여지가 상대적으로 넓다.²¹⁾ 영업방법 발명과 관련해서도, 그것이 특정한 ‘기술적 수단’을 아울러 포함하고 있다면 발명으로 취급하고, 영업방법과 관련된 데이터가 네트워크에 연결된 단말기(terminal)를 통해 처리된다면 더 이상 비 특허대상인 ‘영업방법 자체’는 아니라고도 한다.²²⁾ 이런 과정을 거쳐 유럽은 오히려 영업방법의 발명 성립성에 관하여 미국보다도 개방적인 기준을 가지게 되었다. 요컨대 현재 유럽은 미국에 비하여 인공지능 소프트웨어를 발명으로 인정하기 훨씬 쉬운 기준을 가진 것으로 평가된다.

3. 창작형 인공지능의 발명 성립성

창작형 인공지능은 대부분 순수 소프트웨어 유형에 속하며, 현재의 약한 인공지능이 강한 인공지능으로 발전해 나가는 초기의 모습이라고도 할 수 있다. 따라서 많은 관심의 대상이 될 수밖에 없고, 특허법적으로도 특별한 취급이 필요하다는 견해들이 있다. 아래에서 자세히 검토한다.

(1) 창작형 인공지능의 진화와 현재의 상황

1994년 미국의 컴퓨터과학자 Stephen Thaler는 마치 신경망처럼 스스로 on/off 스위치를 연결하여 인간의 개입 없이 창조적 결과물을 도출해 내는 소프트웨어 “Creativity Machine”을 개발하여 특허를 받았고, 실제로 이

20) T 0163/85 (Colour television signal: 미국의 CAFC는 발명의 성립성을 부정: In re Nuijten, 500 F.3d 1346 (Fed. Cir. 2007)).

21) 소프트웨어의 발명 성립성에 대한 유럽의 기준이 미국보다 유연한 것은 사실이지만, 유럽에서는 발명으로 인정되지 않은 것이 미국에서는 인정된 경우도 있어, 어느 쪽이 더 발명의 성립성 인정에 너그러운지를 단정적으로 평가하기는 어렵다는 설명도 있다 (Alain Strowel & Sinan Utku, “Final Report: The trends and current practices in the area of patentability of computer implemented inventions within the EU and the U.S.”, European Commission, 2016, pp. 31-32).

22) T 384/07 (Methods and systems for effecting payment card transactions).

를 이용하여 일주일 만에 11,000여 곡의 음악을 작곡해 내었다. 한편, Thaler는 “Neural Network Based Prototyping System and Method”라는 명칭으로 1998년 두 번째 특허²³⁾를 받았는데, 이는 위 인공지능 소프트웨어인 Creativity Machine에 의해 완성된 것이었으며,²⁴⁾ 이는 인공지능이 한 발명에 특허가 부여된 최초의 예로 알려져 있다.²⁵⁾ 스탠포드 대학 교수인 John Koza는 컴퓨터 프로그램이 문제해결을 위해 스스로 진화하는 이른바 ‘유전형 프로그램(genetic program)’이라는 분야를 개척하였다. 그 핵심이 되는 ‘진화 알고리즘(evolutionary algorithm)’을 활용하면 기존의 발명을 역 분석하여 가능한 모든 방법을 수행해 본 뒤 이를 우회하는 다른 발명을 해 내는 것도 가능하다.²⁶⁾ 실제로 Martin Keane 등은 이런 진화형 알고리즘 기반의 인공지능으로 하여금 “범용성 PID 및 Non-PID의 전기적 조절장치”라는 발명을 하게 한 뒤, 2005년 자신들의 이름으로 특허등록을 받은 사실이 있다(U.S. Patent No. 6,847,851).²⁷⁾ 그밖에도 인공지능에 의해 이루어진 발명은 다양한 산업분야에 이미 많은 수가 존재하는 것으로 알려져 있다.²⁸⁾ 무엇보다, 인공지능의 도움을 받아 발명을 완성하고도 출원 시에는 자신들을 발명자로 표시하는 예가 대부분인 사정을 감안하면, 지난 10여년 동안 관련 기술의 발달과 더불어 인공지능에 의한 발명은 이미 폭발적으로 증가하여 존재하고 있으리라는 분석도 있다²⁹⁾

23) U.S. Pat. No. 5,852,815.

24) 그러나 Thaler는 이런 배경 사실을 밝히지 않은 채 자신을 발명자로 하여 특허를 출원·등록받았다고 한다.

25) Ryan Abbott, “I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law”, *Boston College L. Rev.* Vol. 57(2016), pp. 1083-1085.

26) Amir Husain, *The Sentient Machine*, Scribner, 2017, p. 23.

27) Ben Hattenbach & Joshua Glucoft, “Patents In An Era Of Infinite Monkeys And Artificial Intelligence”, *Stanford Technology L. Rev.* Vol. 19(2015), p. 35.

28) 인공지능에 의해 이루어진 발명의 구체적 예들의 소개는, 이상미, 앞의 논문, 123-124면. 위 글에 의하면 2017년까지 적어도 36개 이상의 유전자 프로그래밍이 만들어낸 결과물들이 있다고 한다.

29) Ryan B. Abbott, 앞의 논문, pp. 1088-1089. 예컨대, 컴퓨터/소프트웨어 기술의 개발과 교육에 관한 범세계적 네트워크로 잘 알려진 ACM(Association for Computing Machinery)의 예하 분과인 SIGEVO는 진화형 알고리즘 기반 인공지능을 이용한 발명에 관하여 매년 국제대회를 개최하고 있는데(<http://sig.sigevo.org/index.html/tiki-index>)

(2) 창작형 인공지능에 대한 특허부여에 관한 논의

창작형 인공지능이 순수 소프트웨어 발명인 경우 그 발명의 성립성 논의와는 별개로, 창작형 인공지능이 가지는 막대한 잠재력과 경제적, 사회적, 윤리적 영향을 감안하여 그 특허성을 재검토해야 한다는 논의가 있다. 즉, 인공지능이 궁극적으로는 스스로 새로운 발명을 하는 ‘발명 기계’로서의 역할을 하게 될 것임을 감안하면, 특정한 기술분야에 인공지능을 가지고 처음 진입한 선두주자가 사실상 그 분야의 상류지위를 선점하고 발명을 양산함으로써 후속 주자들의 발명의지를 좌절시키는 등 과도한 선 진입 효과(first mover advantage)를 누릴 수 있어 위험하다거나,³⁰⁾ 이후의 발명자들은 자신들이 한 발명의 결과물은 물론, 그에 이르는 문제해결의 방법 역시 선행 기술에 저촉되지 않는지 우려해야 한다거나,³¹⁾ 이를 효과적으로 규제할 수 있도록 창작형 인공지능 발명에 대해서는 보다 엄격한 심사의 잣대가 필요하다는 주장³²⁾ 등이 그것이다.

4. 인공지능의 발명 성립성 기준에 대한 사건

(1) 적극적 태도의 필요

특허법처럼 정책적 성격이 뚜렷한 법 분야에서³³⁾ 특정한 개념이 사회여건의 변화나 특허법이 추구하는 목적에 더 잘 부합하도록 해석되는 것은 새롭거나 이상한 일이 아니며, 발명의 개념 역시 예외가 아니다. 이는 컴퓨터 프로그램이 발명인가라는 주제만 놓고 보더라도 그러하다. 미국에서 당

x.php?#&panell1-3), 참가자들이 그 결과물을 자신의 이름으로 특허출원하는 일은 이미 흔하다고 한다.

30) Robert Plotkin, *The Genie in the Machine: How Computer-Automated Inventing Is Revolutionizing Law and Business*, Stanford University Press, 2009, p. 7.

31) 이상미, 앞의 논문, 146면.

32) Steven B. Roosa, “The Next Generation of Artificial Intelligence in Light of In Re Bilski”, *IP & Tech. L. J.*, Vol. 21 No. 3(2009), p. 10.

33) 특허법은 발명을 보호·장려하고 그 이용을 도모함으로써 기술의 발전을 촉진하여 산업발전에 이바지함을 목적으로 한다(제1조).

초 컴퓨터 프로그램은 추상적 아이디어에 불과하여 발명이 아니라고 하였다.³⁴⁾ 그러다가 70년대 후반 들어 소프트웨어 산업이 크게 발달하고 국제적으로도 미국이 주도적 위치를 점하게 되자 소프트웨어를 저작권이 아닌 특허로 보호받고자 하는 산업계의 욕구가 팽배하였고, 그 결과 법원은 컴퓨터 프로그램이라도 장치와 연동되거나 물성의 변화를 야기한다면 발명이 된다고 하였다가,³⁵⁾ 중국에는 유용하고 구체적이며 유형(有形)의 결과를 낳는 한 컴퓨터 프로그램이나 영업방법조차도 발명이 된다고 하기에 이르렀다.³⁶⁾ 심지어 미국의 법원은 프로그램 CD 등을 복제하는 행위를 직접침해, 이를 가능하게 하는 행위를 간접침해로 규제하기 위해 ‘매체 청구항(Beauregard Claim)’이라는 개념을 만들어,³⁷⁾ 프로그램 자체는 추상적 아이디어지만 프로그램이 CD 롬 등 유형의 ‘매체’에 저장이 되면 이제는 ‘물건의 발명’에 해당한다는 논리를 펴기도 했다.³⁸⁾ 그러다가 영업방법 발명 특허가 지나치게 범람하고 그로 인한 분쟁과 심사의 적체 등 사회적 비용이 임계치에 이르자 연방대법원은 영업방법에 대하여 사실상 발명의 성립성을 부정하기에 이르렀고,³⁹⁾ 2010년대 들어 발명의 성립요건 전반에 대해 보수적 기조로 돌아서면서⁴⁰⁾ Alice 판결을 통해 소프트웨어 발명에 대해서도 엄격한 태도로 회귀하였다. 반면, 유럽은 유럽특허협약 §52(2)(c)가 명시적으로 컴퓨터프로그램과 영업방법을 발명이 아닌 것으로 규정하고 있음에도, 현실의 변화를 적극

34) *Gottschalk v. Benson*, 409 U.S. 63 (1972).

35) *Diamond v. Diehr*, 450 U.S. 175 (1981).

36) *State Street Bank & Trust Co. v. Signature Financial Group*, 149 F.3d 1368(Fed. Cir. 1998); *AT&T Corp. v. Excel Communications, Inc.*, 172 F.3d 1352 (Fed. Cir. 1999).

37) *In re Beauregard*, 53 F.3d 1583 (Fed. Cir. 1995).

38) Elizabeth A. Richardson, “Toward a Direct Functional Relationship Requirement for Claims to Software Encoded on a Computer-Readable Storage Medium: Rethinking *In re Beauregard* in Response to the USPTO’s Interim Guidelines Regarding the Patentability of Data Signal Claims”, *Okla. J. L. & Tech.*, Vol. 3(2006), pp. 1-2; Jeffrey S. Draeger, “Are Beauregard’s Claims Really Valid?”, *Marshall J. Computer & Info. L.* Vol. 17(1998), pp. 365-366 참조.

39) *Bilski v. Kappos*, 130 S. Ct. 3218(2010).

40) 이를 대표하는 또 하나의 판례로, *Mayo Collaborative Services v. Prometheus Laboratories, Inc.*, 132 S.Ct. 1289(2012).

반영하여 ‘기술적 특징’이라는 개념을 매개로 컴퓨터 프로그램이나 영업방법도 발명으로 폭넓게 인정해 왔고, 그 결과 현재는 오히려 미국보다도 이 분야에 대한 발명의 성립 판단에 더 유연한 입장이 되었다. 일본은 2002년 특허법 개정을 통해 이미 프로그램 발명을 물건의 발명으로 명문화함으로써 이를 한걸음 더 특허의 영역으로 끌어 들여 놓고 있다.⁴¹⁾

이런 점들을 고려하면, 우리나라도 인공지능의 발명 성립성을 판단함에 있어 현재보다 한층 유연한 자세를 취하는 것이 합당하다고 생각된다. 4차 산업혁명의 핵심 기술인 인공지능은, 지금은 주로 사물인터넷처럼 ‘소프트웨어에 의한 정보처리가 특정 하드웨어와 연동되어 있는’ 조건을 만족하는 수가 많지만, 향후 기술의 발전에 따라 순수 소프트웨어형 인공지능의 비중이 높아질 것이 분명하므로 이 분야에 대한 연구개발을 장려하고 기술의 공개를 유도하기 위해 특허 가능성을 한층 더 보장해 줄 필요가 있기 때문이다. 당장의 현실만 보더라도 핀테크나 블록체인 등 중요한 기술들이 모두 그 실질은 영업방법이나 소프트웨어 발명의 성질을 가지며, 소프트웨어나 영업방법 발명에 대한 경직된 기준은 이런 현실을 합리적으로 규율하기 어렵게 만든다. 물론, 특허의 국제적 성질을 고려하면 미국이나 유럽, 중국 일본 등 다른 주요 법역과 비교하여 유독 우리나라만이 발명의 성립성에 낮은 기준을 설정하는 것은 바람직하지 않다. 타국에서 특허를 받지 못하는 인공지능 소프트웨어가 우리나라에 특허 등록되어 국내의 후속 연구나 기술에 장애를 주거나 시장을 장악하는 일이 생길 수 있기 때문이다. 그러나 적어도 현재의 미국처럼 엄격한 기준은 시대에 맞지 않는 것임이 분명하고, 이를 해석을 통해 우회하는 것에는 한계가 있다. 실제로 연방항소법원(CAFC)은 Alice 판결의 패러다임 아래에서 소프트웨어에 발명 성립성을 인정하는 판결들을 속속 내놓고 있는데,⁴²⁾ 위 판결들이 Alice 기준의 ‘발명적 요소’를

41) 中山信弘・小泉直樹, 新・注解 特許法 第2版[上卷], 青林書院, 2017, 39면. 다만, 그렇다고 하더라도 소프트웨어 자체가 자동적으로 발명으로 성립하는 것은 아니고, 일본 역시 하드웨어와 연동하여 일정한 기술적 결과를 낳는 소프트웨어만을 발명으로 취급하고 있다(日本 特許廳, 特許・實用新案審査基準, 第Ⅲ部 第1章 2.2).

42) 예컨대, *Enfish vs. Microsoft*, 822 F.3d 1327 (Fed. Cir. 2016): “소프트웨어가 컴퓨터에서 데이터 처리속도 향상 등 기능적 역할도 한다면 발명이 될 수 있다”; *Bascom*

해석하는 바는 실질적으로 EPO 심사 기준의 ‘기술적 특성’의 내용과 같아 보이기까지 한다. 요컨대, 인공지능 소프트웨어의 발명 성립성 인정은 국내의 관련 기술 개발을 고무시켜 국제적 경쟁력을 확보하면서도 비교법적으로 불리한 위치를 자초하지 않는 양면을 고려하여 합목적적으로 이루어져야 하되, 특히 유럽의 ‘기술적 특성’ 기준의 구체적 의미, 기술발달과 산업상황의 변화에 따라 그 내용이 어떻게 달라져 가는지 등을 주의 깊게 모니터링 할 필요가 있어 보인다.

(2) 창작형 인공지능 발명의 특허성에 대하여

위 3.(2)에서와 같이 초기의 창작형 인공지능이 과도한 시장 선점을 통해 기술발명을 저해하지 못하도록 창작형 인공지능에 특허를 부여하는 것은 신중해야 한다는 주장은 경청할 만하다. 그러나 이런 주장은 특허받은 창작형 인공지능이 ‘발명 기계’로 작동하면서 기하급수적 후속발명을 통해 다른 발명자들의 창의성을 박탈하는 미래의 비관적 상황에만 초점을 맞춘 한 것으로서, 다음과 같은 이유로 동의하기 어렵다.

첫째, 창작형 인공지능의 개발이 초기 단계라고 할 수 있는 현시점에서 그와 같은 이유로 특허 가능성을 봉쇄하거나 엄격하게 할 경우, 이를 영업비밀로 감추는 부작용을 낳게 된다. 이로써 기초 기술의 공개를 통해 기술의 발전과 안정화를 도모하는 계기를 잃게 된다. 둘째, 어떤 기술이 과연 상류(upstream)에 속하는 것인지 아닌지는 출원 단계에서 정확히 알기 어려운 수가 많다. 오히려 상당한 시간을 두고 후속발명에 그 기술이 얼마나 중요한 역할을 하는지, 시장에서의 영향력을 얼마나 가지는지, 고정효과(locking effect)나 네트워크 효과 등 시장 선 진입자로서 누리는 이익이 얼마나 큰지 등을 종합적으로 평가해야 하는 수가 많다. 따라서 해당 인공지능 발명의 출원 단계에서 선불리 이를 상류기술로 판단하거나 장차 상류기술이 될 가

Global Internet Services vs. AT&T, 827 F.3d 1341 (Fed. Cir. 2016): “소프트웨어가 종전과는 다른 방법으로 인터넷 콘텐츠의 필터링을 효과적으로 수행하게 한다면 발명이 될 수 있다”; McRO vs. Bandai, 2016 U.S. App. LEXIS 16703 (Fed. Cir. 2016): “소프트웨어가 종래와는 다른 기법으로 3D 애니메이션 화면을 효과적으로 표현한다면 발명으로 성립할 수 있다.”

능성이 있다고 하여 특허 부여를 거부하거나 까다롭게 하는 것은 자의(恣意)에 따른 부당한 결과를 초래할 위험이 크다. 셋째, 현행법의 틀 내에서도 사후적 검증을 통해 그와 같은 불합리를 막을 방법이 있다. 즉, 어떤 창작형 인공지능이 특허받은 상류기술로서 부당하게 후속발명을 저해하는 것이 확인되면 후속발명과 의 이용관계를 인정하여 강제실시권을 부여하거나, 이를 표준기술로 파악하여 독점규제법 위반문제로 다루거나, 침해소송 등에서 피고에게 이런 내용의 항변을 허용하는 것⁴³⁾이 그 예이다.⁴⁴⁾ 나아가 권리의 행사가 사회 후생을 심각하게 해치게 되면 그 특허를 사후에 무효화 하는 입법도 시도될 수 있다.⁴⁵⁾ 요컨대, 창작형 인공지능 개발의 초기 단계인 현 시점에서, 그 비판적 측면을 지나치게 부각하는 해석론보다는 4차 산업혁명의 중요한 동력인 인공지능 기술의 개발과 공개에 더 많은 인센티브를 부여하는 것이 바람직해 보인다. 그로 인해 빚어질 수 있는 부작용을 검증을 거쳐 제거하거나 치유하는 합리적 방법도 아울러 강구해 나가야 함은 물론이다.

IV. 인공지능이 한 발명에 대한 특허

1. 권리의 귀속

(1) 일반론

창작형 인공지능이 개재된 발명은 두 부류로 나눌 수 있다. 첫째는 해당 발명의 과정에 어떤 형태로든 인간이 개입되어 있는 유형이고, 둘째는

43) 조영선, “특허권 남용 법리의 재구성”, 『저스티스』, 통권 제135호(2013. 4), 148면 이하.

44) 지적재산권 분야에서 이런 상황은 새로운 것이 아니다. 예컨대 전기·전자나 통신 분야에서 범용성을 가지는 훌륭한 특허발명이 표준기술이라는 이유로 독점·배타권이 제한되는 것, 저작권 분야에서 특정한 인터페이스가 너무 널리 사용되어 사실상의 표준이 됨으로써 저작권 보호를 상실하게 되는 것, 저명한 상표가 반복 사용에 의해 식별력을 상실함으로써 상표로서의 독점권을 잃어버리게 되는 것 등이 그러하다.

45) 가령 사법적 절차를 통해 특허권 남용이 인정되는 경우 특허권을 장래에 향해 취소할 수 있도록 특허법을 개정하는 것을 생각해 볼 수 있다.

발명의 계획과 수행 전부가 오로지 인공지능에 의해서만 이루어진 유형이다. 후자는 아직은 먼 미래인 강한 인공지능 또는 초인공지능 시대에 일어날 수 있는 상황이어서, 그 결론은 차치하고 논의 자체가 비현실적일 수 있다. 따라서 첫째 유형만이 검토의 대상이 되어야 할 것이다.

인공지능 발명에 인간이 개입되는 모습도 천차만별이어서, 발명의 주도권을 인간이 쥐고 인공지능은 단지 보조적 역할만을 하는 경우부터, 인간은 발명에 대한 개략적 지시만 하고 그에 소요되는 데이터의 수집과 기술적 문제의 해결 전반을 인공지능이 도맡아 수행하는 경우까지 양극단 사이에 다양한 스펙트럼이 존재할 것이다. 결과물에 대한 권리귀속을 따질 때, 인간의 창의적 노력이 많이 포함된 발명일수록 인간이 그 권리를 향유할 당위가 커지고, 반대일수록 작아지는 것은 사실이었으나, 인간이 발명의 과정에서 한 공헌이 적다는 것이 곧 인간이 아닌 인공지능에게 권리를 귀속시킬 당위를 의미하는 것 또한 아니다. 인공지능이나 로봇이 현재의 규범체계에서 권리주체가 될 수 없음은 분명하고, 가까운 시기 안에 그렇게 다루어야 할 필요 또한 없다고 본다.⁴⁶⁾ 오히려 이 문제는 유용한 발명을 장려하여 기술발달을 도모하고 사회 후생을 증진시킨다는 특허법 고유의 목적에서 접근하는 것이 필요하다. 즉, 인공지능의 도움이나 주도적 역할을 통해 이루어진 발명이라도 그 권리를 인간에게 귀속시켜야만 창작적 인공지능 자체의 개발이나 그를 통한 제2, 제3의 발명이 더욱 촉진되어 사회적으로 유용한 기술이 풍부해질 것이고, 인공지능에 의해 이루어진 발명이라고 해서 권리귀속을 달리 취급한다면 반대의 결과를 야기할 것이다. 현실적으로는 창작형 인공지능을 운용하여 제2, 제3의 발명을 얻은 사람이 그것을 자신이 한 발명인양

46) 인공지능이나 로봇 등 인간 이외의 대상에게 권리주체성을 인정할 것인지는 법철학적, 윤리적, 정책적 측면의 검토와 사회적 합의가 필요한 거대 담론이다. 우리나라의 문헌 가운데 인공지능이 탑재된 로봇에게 권리능력을 인정하자는 주장을 하고 있는 예로는, 이창민, “로봇의 권리”, 『Law&Technology』 통권 제63호(2016), 47면; 외국의 문헌 가운데 인공지능 발명에 대하여 인공지능에게 특허를 부여하자는 주장의 예로는, Abbott, Ryan, “Hal the Inventor: Big Data and Its Use by Artificial Intelligence. in Big Data Is Not a Monolith”, MIT Press (Sugimoto, Cassidy R., et al., eds., 2016), p. 14, 19 <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2565950>, 검색일: 2018. 7. 28.

특허 출원한다면⁴⁷⁾ 이를 구별해 내기가 매우 어려운 일임도 생각해 보아야 한다.

문제는 이처럼 인공지능이 개재된 발명에 대한 권리를 인간에게 귀속시키는 논거일 것이다. 우리나라에서는, ① 발명은 기술적 ‘사상’의 창작이어야 하는데, 인공지능은 ‘사상’의 주체가 될 수 없으며 오로지 기술적 아이디어의 ‘표현’만 존재할 뿐이어서 결국 인공지능을 통한 인간의 발명일 뿐이라는 견해⁴⁸⁾ ② 인공지능은 ‘물건’에 해당하여 소유권의 대상인데, 인공지능이 행한 제2, 제3의 발명은 그 물건에서 유래한 ‘천연과실’의 일종이므로 당연히 그 소유자에게 귀속된다는 견해⁴⁹⁾ 등이 보인다. 그러나 인공지능에 의한 발명은 기술적 사상이 아니라 ‘표현’일 뿐이어서 발명이 아니라는 주장은, 그런 표현으로서의 결과물이 그 표현에 관여하지 않은 인공지능 보유자에게 귀속되는 논거를 명확히 제시하지 못한다.⁵⁰⁾ 인공지능 소프트웨어에 의한 발명을 천연과실로 간주하는 견해는, 소프트웨어를 민법상 물건으로 간주하는 전제에 서 있으나 그 법적 근거가 명백하지 않다. 또 인공지능이 창작한 발명은 ‘기술적 사상’이라고 하는 무형의 자산이지 그 자체가 물건은 아니므로 이를 물건의 과실(果實)이라고 일반화하는 것 역시 동의하기 어렵다.⁵¹⁾ 위 견해는 물건의 소유권에 관한 법리를 유추하고 있지만, 창작형 인공지능의 경우 그 소유자보다는 운용자가 발명의 귀속 주체로 될 가능성이

47) III.3.(1) 부분 참조.

48) 윤선희·이승훈, 앞의 논문, 172면. 위 견해는 저작물이나 디자인 분야에서 이루어지는 인공지능에 의한 창작에 대해서는 ‘인공지능창작 등록제도’를 운영할 것을 제안하면서 그 권리귀속의 주체는 원칙상 인공지능 운영자로 해야 한다는 견해를 제시하고 있다(182-189면).

49) 윤길준, 앞의 논문, 287면.

50) 특허법이 발명을 기술적 ‘사상’의 창작으로 정의하였을 당시에는 당연히 인간 이외에 사상의 주체를 상상할 수 없었다. 그러나 기술 환경이 변화한 오늘날에까지 해당 규정의 ‘사상’의 의미를 입법 당시의 인식대로만 해석하는 것은 부적절하다. 오히려 지금은 이를 ‘기술적 아이디어’ 정도의 의미로 이해함이 상당하며, 인공지능에 의해 발현된 기술적 아이디어도 발명의 개념표지를 만족한다고 보아야 한다. 다만, 그 발명이 누구에게 귀속될지는 별개의 문제이다.

51) 인공지능에 의해 창작되는 제2, 제3의 발명이 언제나 소프트웨어의 형태인 것만도 아닐 것이다.

많기 때문에(발명자주의) 이를 통해서는 문제를 온전해 해결하기 어려운 한계도 있다.

생각건대, 창작형 인공지능에 의해 발명이 이루어지더라도 어느 단계에서 발명의 방향을 제시하거나 데이터를 제공하는 등 인간의 개입이 있었다면 그 결과물인 발명은 인간에게 귀속된다고 보아야 한다. 이는 본질적으로 인간이 최종 발명을 위하여 도구를 이용한 것이며 그 도구가 고도의 지적능력을 갖춘 것이라고 하여 발명이 도구의 것이 될 수는 없기 때문이다.⁵²⁾ 발명자가 발명의 과정에서 수퍼 컴퓨터를 이용하여 도저히 인간은 해낼 수 없는 연산을 거쳤다고 해서 그 발명이 수퍼 컴퓨터의 것은 아니듯, 비록 인공지능이 주도적으로 개입하고 사고하여 발명의 결과물을 산출했다고 해서 그것이 인공지능의 발명이라고 해서는 안 된다. 양자 모두 본질적으로는 인간이 만든 알고리즘의 산물이고 그 고도성 여부에만 차이가 있을 뿐이다.

다만, 유의할 것은 이처럼 인간이 개입된 인공지능 발명을 인간의 권리 대상으로 하는 것과, 인공지능의 공헌도에 따라 그 특허법적인 취급을 달리 하는 것은 별개의 문제라는 점이다. 즉, 인간 개입의 정도가 미약하고 인공지능이 주도적 역할을 담당한 발명과 인간의 주도적으로 이룩한 발명에 동일한 수준의 보호를 부여하는 것은 부적절하다. 전자는 엄격한 특허요건 심사를 거쳐 권리를 부여한 뒤 짧은 기간의 보호를 거쳐 공중의 영역에 들어가게 하는 편이 합당할 것이다. 상세는 아래에서 별도로 언급한다.

(2) 인공지능의 보유자, 운영자, 공동관여자 등

이처럼 인공지능에 의한 발명의 권리귀속 주체를 인간이라고 볼 때, 구체적으로는 인공지능의 개발자, 보유자, 운영자 가운데 누구에게 권리가 귀속된다고 볼 것인지의 문제가 남는다. 인공지능이라고 하는 고도의 소프트웨어를 개발하거나 운용하는 데는 복수의 주체가 관여되는 일이 다반사라는 점, 특히 인공지능 운영의 핵심 요소인 빅 데이터 관리 주체의 역할이 크다는 점도 고려되어야 한다. 우선, 특허법이 발명자주의를 취하는 이상, 기

52) 같은 취지, 上野 達弘, “人工知能による發明と創作”, 『JAPIO yearbook 2017』, 日本特許情報機構, 2017, 21면.

본적으로는 인공지능을 이용하여 새로운 발명을 하게 한 운용자에게 권리가 원시귀속 되어야 할 것이다. 인공지능의 운용자와 보유자 사이에서는 계약이 있다면 그 내용에 따라, 권원이 없는 이용이라면 부당이득의 법리에 의한 정리가 이루어지게 될 것이다. 창작형 인공지능의 개발에 직, 간접으로 관련한 주체나 빅 데이터를 관리·제공하는 주체의 이익과 지위 또한 무시되어서는 안 된다. 이들은 적어도 공동발명자 또는 그에 준하는 지위가 부여됨이 상당하다. 현행법의 해석에 의하면 공동발명자가 되기 위해서는 객관적으로 발명에 기여한 것만으로는 공동발명자가 될 수 없고 공동발명의 주관적 의사를 필요로 하나⁵³⁾ 이런 유형의 발명에 대하여 효과적 규제를 부여하기 위해서는 공동발명의 성립에 주관적 공동의사를 필요로 하지 않는 내용으로 특허법을 개정하는 것도 필요해 보인다.⁵⁴⁾

2. 특허요건

인간의 창의적 노력만으로 또는 인간이 주도적으로 이룩한 발명과 인간의 개입 정도가 미약하고 인공지능이 주도적 역할을 담당한 발명 또는 인공지능에 의해 이루어진 제2, 제3의 발명을 동일한 기준으로 취급하는 것은 부적절하다. 특허법은 발명이라는 인간의 창의적 노력을 장려하여 기술의 진전과 공개를 도모하는 법이기 때문에 특허법의 목적에 가까운 것은 전자이다. 또 후자는 정보의 조합과 피드백 등을 통한 논리 부여, 예측, 검증과정에서의 기계적 작업을 통해 빠르고 저렴하게 그리고 다양하게 발명을 이룩할 수 있다. 이런 발명과 인간이 주도적으로 개입한 발명은 경쟁력 면에서 비교가 되지 않을 것이므로 양자를 동일한 평면에 두고 특허요건을 판단하거나 보호의 정도를 같이 하는 경우 전자는 급속히 퇴출될 가능성이 있다. 이런 이유로, 인공지능에 의한 발명은 특허요건 중 산업상 이용 가능성 기

53) 조영선, 『특허법 2.0』, 박영사, 2018, 186면; 대법원 2011. 7. 28. 선고 2009다75178 판결.

54) 독일에서는, 공동발명의 성립에 주관적 공동의사는 반드시 필요하지 않다는 것이 통설·판례이다(Haedicke/Timmann, *Handbuch des Patentrechts*, C.H. Beck, 2012, §3:33-34; BGH, 17.01.1995-X ZR 130/93).

준을 엄격히 하여, 이론적 가능성만으로 산출된 발명을 가지고 권리를 선점하지 못하도록 산업 분야에서 실제로 구체적 용도가 있는 것에 한해 특허를 부여한다든가,⁵⁵⁾ 인공지능에 의한 발명의 진보성 판단은 통상의 기술자에게 용이한지 여부보다 기준을 한층 높여 설정하자든가,⁵⁶⁾ 인공지능에 의한 특허발명에 인간에 의한 것과 동일한 20년의 존속기간을 허락하는 것은 불합리하므로 존속기간을 줄이자는 제안이 있는바,⁵⁷⁾ 참고할 만하다고 생각된다.

V. 인공지능에 의한 특허침해

1. 일반론

인공지능의 운용과정에서 타인에게 손해를 가한 경우 그 책임의 주체가 누가 되어야 하는지에 대해서도 인공지능이 한 발명의 권리귀속 못지않게 다양한 논의가 이루어져 오고 있으며,⁵⁸⁾ 이 또한 장차 사회적 합의가 필요한 문제이다.⁵⁹⁾ 그러나 적어도 현재나 가까운 미래의 현실에서 인간이 아

55) L. Vertinsky and T. Rice, "Thinking About Thinking Machines: Implications Of Machine Inventors For Patent Law" *Boston University Journal of Science & Technology Law*, Vol. 8(2002), pp. 608-609.

56) 구체적 기준은 Ryan Abott, "Everything Is Obvious", *UCLA L. Rev.*(forthcoming) p. 42, <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3056915>, 검색일: 2018. 7. 28.

57) Erica Fraser, "Computers as Inventors - Legal and Policy Implications of Artificial Intelligence on Patent Law", *SCRIPTed, A Journal of Law, Technology & Society*, Vol. 13(2016), p. 332.

58) 각주 1 문헌들 참조.

59) 참고로 2017년 2월 유럽의회는, 장기적으로 인공지능 로봇이 자율적, 독립적으로 인간과 상호작용하는 단계에 이르면 타인에게 가한 손해에 대해서도 책임을 지도록 전자인간으로서의 지위를 부여하는 제도설계를 권고한 바 있다. 이 권고안이 인공지능 로봇 외에도 설계자, 제조자, 운용자 등 인간의 책임, 인공지능으로 인한 손해의 담보를 위한 보험이나 기금 등 제도적 보완책도 아울러 담고 있음에도 2018년 4월 유럽연합 14개국의 인공지능·로봇 전문가, 법률가, 기업인 등 156명은 유럽연합 집행위원회에 인공지능 로봇에게 법적 지위를 인정하는 것에 반대하는 공개서한을 보낸 바 있다 ("로봇에 '전자인간' 법적 지위 줄까 말까, 찬반 격화", <<http://www.hani.co.kr/arti/ec>

닌 인공지능에게 불법행위 책임의 전부나 일부를 귀속시킨다는 것은 비현실적이라 생각되며, 인공지능이 개입된 발명의 권리가 인간에게 귀속되어야 한다면, 인공지능의 운용으로 인한 불법행위 책임 역시 인간이 져야 마땅하다. 문제는 현행법의 체계 내에서 어떤 법리와 근거로 이런 결론을 도출할 것인지, 현행법의 한계가 발견된다면 어떤 내용의 입법이 고려되어야 하는지 이다.

2. 특허침해의 특수성

특허침해에는 다음과 같은 일반 불법행위와 다른 특징이 있다. 첫째, 일반 불법행위에서는 책임의 발생 자체는 비교적 분명하고 그 귀속 주체와 분배가 주로 문제 되지만, 특허는 추상적 문언인 청구범위의 해석을 기준으로 침해 여부가 판단되기 때문에 어떤 행위가 과연 타인의 특허권을 침해하는 것인지부터 불분명한 경우가 많다. 특히 인공지능이 고도화 될수록 더욱 정밀하게 타인의 특허권을 우회하는 방법을 찾아낼 것이기 때문에 이런 모호함은 더욱 심화될 것이다. 둘째, 일반 불법행위와는 달리 특허침해에는 문언침해, 균등침해, 선택침해, 이용침해, 생략침해, 간접침해 등 다양한 침해유형이 존재하고 각 유형의 외연이 반드시 분명한 것이 아니므로 인공지능에 의한 특허침해 책임론에도 이런 특수성이 반영되어야 한다. 셋째, 특허침해로 인한 금지명령은 고의·과실을 묻지 않는 데다가 등록된 특허권의 침해는 과실이 추정되므로 손해배상 책임에도 일반 불법행위와 달리 과실 등 행위성이 문제되는 경우가 거의 없다. 이런 특수성을 감안하여 인공지능에 의한 특허침해 책임의 판단은 다음과 같이 이루어져야 할 것이다.

(1) 권리범위 해석의 유연화

인공지능이 고도화될수록, 명세서 중 발명의 설명은 하나의 데이터에 불과하고 발명의 설명 기재요건이나 통상의 기술자에 의한 인식 가능성 등

onomy/it/842632.html#csidx8fbd67dbdfe76ab8496edafef1717b8 >, 검색일: 2018. 7. 28). 이것만 보더라도 이는 결코 간단히 결론이 도출될 사안이 아님을 알 수 있다.

은 그 중요성이 낮아질 것이다. 결국 명세서의 구성요소 가운데 청구범위 해석이 상대적으로 중요해질 것인데, 특허권의 침해가 인공지능에 의해 이루어진 것으로 인정되면 법원으로서 가능한 해당 특허의 권리범위를 넓게 해석해 줄 필요가 있다. 인공지능은 권리범위를 우회할 수 있는 다양한 선택지를 동원할 것이고, 특허권이 인공지능에 의해 손쉽게 우회 침해될 수 있다면 기술의 공개를 유도하는 특허제도는 더 약화될 것이기 때문이다.

(2) 중심한정주의 필요

현재처럼 침해책임의 성립에 구성요소완비의 원칙(All Elements Rule)을 엄격히 관철하면 인공지능이 이를 악용하여 침해책임을 면하는 것을 제어하기 어렵다. 따라서 균등침해의 경우 균등물의 범위를 보다 폭넓게 인정하고, 치환자명성 역시 통상의 기술자 대신 인공지능을 기준으로 판단함이 상당하다. 나아가 구성요소 완비의 원칙 아래서는 소극적인 수밖에 없는 생략침해나 불완전침해 개념 역시 인공지능에 의한 특허침해의 경우에는 적극적으로 수용할 필요도 있을 것이다. 결국 구성요소완비의 원칙에 입각한 ‘주변한정주의’ 보다는 발명의 핵심적 아이디어가 동일한지 여부에 초점을 맞추는 ‘중심한정주의’가 인공지능에 의한 특허침해를 판단함에 있어 더욱 현실적 사고방식이 될 수 있다.

(3) 이용침해의 성립범위 확대

이용침해와 관련해서는, 선행 특허발명의 구성을 그대로 포함하면서 새로운 구성을 추가한 유형에 대해서만 이용관계를 인정하는 실무의 태도는 수정되어야 하고, 후행 발명을 실시하는 과정에서 선행 특허발명의 실시가 불가피하다면 폭넓게 이용침해 내지 이용관계를 인정하는 것이 필요하다. 이렇게 함으로써 인공지능이 선행의 특허발명을 기초로 다양하게 산출하는 개량발명에 이용관계가 인정되어 강제실시권이 보장될 수 있다. 인공지능이 기술적·경제적으로 우수한 효과가 있는 후행발명을 이룩하였다면 비록 그 실시가 선행 특허권의 침해를 구성하더라도 일정한 요건 아래 실시권을 보장하는 것이 중요하다. 이로써 인공지능을 통해 유용한 후속발명이 계속 이

루어지는 것을 장려하고 사회적 후생을 증진시킬 수 있다.

(4) 무과실 책임의 인정

등록특허권의 침해에는 과실이 추정되고 침해로 인한 금지청구에는 고의, 과실이 문제 되지 않으므로 일반 불법행위책임과는 다른 특징이 있다. 그러나 기계학습을 통해 진화되는 인공지능이 타인의 특허를 침해할 때 인간의 구체적 통제 가능성이 없는 경우가 점차 많아질 것이기 때문에 이런 경우에 대비한 법리가 마련되어야 한다.

1) 제조물책임

인공지능이 자율주행 자동차나 사물인터넷 등 하드웨어와 결합, 사용되는 경우에 그 일체를 제조물로 취급하여 제조물 책임법상 책임을 묻는 방법이 유력하게 거론된다.⁶⁰⁾ 제조물책임은 제조물의 ‘결함’에서 비롯되어야 하고 그 결함이란 ① 제조상의 결함: 제조물이 원래 의도한 설계와 다르게 제조·가공됨으로써 안전하지 못하게 된 것⁶¹⁾ ② 설계상의 결함: 제조업자가 합리적인 대체설계(代替設計)를 채용하였더라면 피해나 위험을 줄이거나 피할 수 있었음에도 대체설계를 채용하지 아니하여 해당 제조물이 안전하지 못하게 된 것,⁶²⁾ 또는 ③ 표시상의 결함: 제조업자가 합리적인 설명·지시·경고 또는 그 밖의 표시를 하였더라면 해당 제조물에 의하여 발생할 수 있는 피해나 위험을 줄이거나 피할 수 있었음에도 이를 하지 아니한 것⁶³⁾

60) 그 하드웨어가 자율주행 자동차인 경우에 관해서는, 권영준·이소은, “자율주행 자동차사고와 민사책임”, 『민사법학』, 제75호(2016. 6), 470-475면; 류창호, “자율주행 자동차에 대한 제조물책임의 적용에 관한 연구”, 『아주법학』, 제10권 제1호(2016. 10), 39-42면; 사물인터넷이나 기타 임베디드 소프트웨어인 경우에 관해서는, 최경진, “지능형 신기술에 관한 민사법적 검토” 『정보법학』, 제19권 제3호(2015), 231-232면; 이상수, “임베디드 소프트웨어의 결함과 제조물책임 적용에 관한 고찰”, 『중앙대 학교 법학논문집』, 제39집 제2호(2015), 85면 등. 인공지능이 하드웨어와 결합되지 않은 것이라면 소프트웨어 자체를 물건으로 볼 수 있는지의 어려운 문제가 남기 때문에 제조물책임의 직접 적용이 어려울 수 있다는 서술로는, 신동환, “인공지능(人工智能) 로봇과 배상책임(賠償責任)에 관한 소고(小考)”, 『안암법학』, Vol. 55(2018), 47-50면.

61) 제조물 책임법 제2조 제2호 가.목.

62) 제조물 책임법 제2조 제2호 나.목.

중 하나에 해당해야 한다. 이런 책임 요소들은 예컨대 인공지능이 자율주행 자동차나 드론, 사물인터넷의 하드웨어와 결합하여 운용되다가 타인의 생명·신체·재산에 구체적 손해를 가하는 상황에는 잘 들어맞는다. 그러나 특허권 침해가 성립하기 위해서는 추상적 문언으로 이루어진 청구항의 권리범위가 해석을 통해 확정되어야 하고, 침해유형도 균등침해, 이용침해, 간접침해 등 다양하며 그나마 사후적·규범적 판단에 의해 비로소 결정되는 수가 많다. 무엇보다 잠재적으로 침해의 대상이 될 수 있는 선행특허는 무수히 많다. 그렇다면 인공지능이 장차 타인의 특허를 침해하게 될 가능성을 일일이 염두에 두고 이를 회피하는 방향으로 인공지능을 제조·설계하는 것은 극히 어려운 일이다. 침해가 머신러닝을 거치는 인공지능에 의해 상당부분 독자적으로 이루어진 경우라면 더욱 그러하다. 따라서 제조물 책임법이 상정하고 있는 제조·설계상 결함을 인공지능의 제조·설계에 그대로 적용하는 것은 부적절하다.⁶⁴⁾ 인공지능의 운용과정에서 타인의 특허권을 침해하게 되더라도 그것이 제조물(인공지능)이 원래 의도한 설계와 다르게 제조·가공된 것이라고 할 수도 없고, 타인의 특허침해를 일절 불가능하게 하는 합리적 대체설계가 가능하다고 보기도 어렵기 때문이다. 아니라면 거의 모든 인공지능이 언젠가는 제조물책임을 야기할 수 있고, 그런 두려움은 결국 인공지능 기술의 발달에 장애를 초래할 수 있다. 이런 이유로, 인공지능에 의한 특허침해에는 제조물책임이라는 틀을 빌려 올 실익이 적은 것으로 보인다.

2) 자동차 운전자 책임의 유추

인공지능의 운용과정에서 타인의 특허권을 침해하는 결과가 야기된다면 인공지능의 보유자나 이를 운용하여 이익을 얻는 주체는 그로 인해 야기한 위험에 대해서도 책임을 지는 것이 합당하며, 이는 일종의 무과실 책임이다.⁶⁵⁾ 이런 각도에서 유용하게 참고할 수 있는 규범으로 자동차손해배상

63) 제조물 책임법 제2조 제2호 다.목.

64) 표시상의 결함은 더군다나 인공지능에 의한 특허침해에서는 문제 될 여지가 없다.

65) 앞서 언급한 유럽의회의 ‘자율형 로봇에 대한 민사책임 능력’ 권고안 역시 (논란에도 불구하고) 인공지능 로봇의 불법행위로 인한 책임을 궁극적으로 인간에 추궁하는

보장법상 운행자의 책임을 들 수 있다. 동법에 의하면 자동차의 운행 중 피해자의 생명이나 신체에 발생한 손해에 대해서는 자동차의 ‘운행자’가 1차적 책임을 진다(제3조). 자동차에 대해 운행지배(자동차의 사용에 있어 사실상 처분권을 가지는 자)와 운행이익(자동차의 운행으로부터 나오는 이익)을 모두 가지는 사람은 자동차의 운행자로서 책임 주체가 되는 것이다. 법은 자동차사고 당시 현실적으로 운행지배를 하였던가에 관계없이 규범적 시각에서 운행지배성을 판단하고, 책임의 발생을 운행자의 과실과 직접 연결시키지 않음으로써 운행자책임을 비교적 다른 책임법리에 비하여 무겁게 부과하고 있다. 이런 운행자 책임의 논리적 근거는 위험책임 원리이다.⁶⁶⁾ 인공지능을 개발·사용하는 자는 그로 인해 얻는 이익에 상응하여 다른 사람의 특허권을 침해할 수 있는 추상적 위험 또한 창출한 것이므로 그러한 위험 야기에 대하여 책임을 부담해야 한다. 앞서 본 유럽의 권고안이 인공지능 로봇에 의한 불법행위 책임을 무과실 책임 또는 위험관리에서 찾는 점, 충분한 배상을 담보하기 위해 의무보험이나 기금제도를 마련할 것을 권유하고 있는 점⁶⁷⁾도 자동차 손해배상보장법의 책임보험 제도와 유사하다. 이런 보험의 의무 가입자는 인공지능의 제조자나 이용자일 수 있고, 기금 주체로는 그런 보험을 운용하는 보험사 그룹 등을 생각할 수 있다. 국가가 보호하는 지적재산권에서 나오는 소득은 그 일정 지분을 국가가 자동으로 획득하는 것이 가능하다는 사고방식도 있는 바,⁶⁸⁾ 침해의 주체가 된 인공지능이 특허받은 발명이라면 국가가 이런 시스템을 통해 구성한 기금을 그로 인한 피해의 구제에 사용할 수도 있을 것이다. 그러나 이런 방법은 어디까지나 임시적 차선책일 것이며 궁극적으로는 향후 실정의 변화를 감안하여 특허

내용이다(권고안 56절): “when seeking to identify the person to whom the robot’s harmful behaviour is actually attributable; notes that at least at the present stage the responsibility must lie with a human and not a robot.” 아울러, 인공지능의 자율성이 클수록, 자기학습능력이 클수록, 훈련기간이 길수록 그를 통제하는 인간의 책임도 비례해서 커져야 한다고 한다.

66) 김은경, “자동차손해배상보장법상 운행자개념에 관한 연구-대법원판례를 통한 분석-”, 『외법논집』, 제21호(2006), 264-265면.

67) 위 권고안 57-58절.

68) 클라우스 슈밥 외 26인, 4차 산업혁명의 충격, 『흐름출판』, 2018, 175면.

침해의 구제에 가장 걸맞는 내용으로 특별법을 제정하거나 특허법에 관련 규정을 신설하는 것이 바람직하다.

(5) 그 밖의 논의들

인공지능이 고도화되면 그 개발자나 보유자, 사용자 등 인간의 영향이 닿지 않는 영역에서 독자적으로 그리고 교묘하게 침해행위를 하는 경우 인간에 대한 침해책임을 묻는 데 어려움이 생길 수 있다. 문언침해나 균등침해처럼 그나마 권리범위의 속부(屬否) 판단에 따라 침해 여부가 직접 결정되는 경우라면 모르되, 현실에서 특허침해의 압도적 비중을 차지하는 이용침해의 경우라면 후속발명을 한 인공지능이 실제로 선행특허의 해당 기술을 이용했는지 여부를 인간이 판단하기 어려운 경우도 많고, 심지어 인공지능은 예컨대 화학, 유전자 분야나 소프트웨어 분야에서는 선행기술의 데이터를 분해·재구성하는 방법으로 새로운 발명을 해 내는 경우가 허다하기 때문에 이를 두고 이용침해를 구성하는지 여부를 판단하거나 증명하기가 어려울 수 있다. 이런 이유로 어차피 이는 특허침해의 법리로는 궁극적 해결이 불가능하고, 인공지능에 의한 모방을 방지하는 ‘기술적 보호수단’을 활용하거나 특정한 형태의 인공지능 개발을 규제하거나, 점차 개량되는 인공지능의 원설계자나 보유자를 알 수 있게 하는 추적시스템을 마련하는 등의 방법으로 해결되어야 한다는 주장도 있다.⁶⁹⁾ 아울러, 이처럼 사후의 침해책임의 추궁은 주효하기 어려우므로 인공지능 발명의 이용이나 양도계약을 체결하는 당사자들 사이에서 향후 야기될 수 있는 제3자에 대한 침해책임의 소재와 한계 등을 계약으로 분명히 해 두는 편이 가장 합리적이라는 견해도 있다.⁷⁰⁾

69) Shlomit Yaniski & Xiaoqiong Liu, “When Artificial Intelligence Systems Produce Inventions: The 3rd Era and an Alternative Model for Patent Law”, *Cardozo L. Rev(forthcoming)*., pp. 43-44. <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2931828>, 검색일: 2017. 7. 28.

70) Bridget Watson, “A Mind of Its Own - Direct Infringement by Users of Artificial Intelligence Systems”, *IDEA - The journal of the Franklin Pierce Center for Intellectual Property*, Vol. 58, No. 1(2017), p. 83-93.

VI. 餘 論: 인공지능과 특허제도의 미래 예측

1. 현 실

현재 특허제도의 프레임은, ① 인간이 창작적 노력을 기울여 발명을 하고, ② 명세서를 통해 자신의 발명의 내용을 공개하는 한편, ③ 그런 공개의 대가로 자신이 누릴 수 있는 권리의 범위를 청구항을 통해 요구하되, 선행기술의 공격으로 인해 거절이나 무효가 되지 않도록 그 범위를 전략적으로 설정하고, ④ 인간인 심사관이 가상의 인간인 통상의 기술자의 시각에서 출원발명의 특허요건 충족 여부를 판정하는 매커니즘으로 이루어져 있다. 그런데, 최근에는 선행기술에 대한 빅 데이터와 기존 특허명세서들의 문맥추출 및 재조합 등을 통해 선행기술의 공격으로부터 가장 안전하면서 상대적으로 가장 강한 권리범위를 가지는 명세서를 작성해 주는 인공지능 프로그램들이 등장하고 있다.⁷¹⁾ 일본 특허청 역시 2016년 이래 ‘인공지능 기술을 활용한 특허행정 사무의 고도화·효율화 연구사업’이라는 이름으로 인공지능이 출원, 방식심사, 분류, 실체심사 등 특허청 고유의 업무분야에서 어떻게 활용될 수 있는지를 점검하고 실용화하는 작업을 시작한 상태라고 한다. 특히 선행기술 조사 및 그에 근거한 특허요건 판단에 인공지능이 어떤 방식으로 얼마나 활용될 수 있는지를 중점적으로 모니터링하기 시작하였다.⁷²⁾ 이렇고 보면, 머지않아 인공지능이 발명을 수행하는 것은 물론이고 그 발명에 대한 명세서 작성 및 출원까지 하는 때가 올 것으로 보인다. 거기서 나아

71) Erica Fraser, 앞의 논문, pp. 307-308. 또, 미국의 TurboPatent라는 회사는 “RoboReview”라는 이름의 인공지능 기반 클라우드 서비스를 제공하고 있는데, 위 서비스는 미국 특허청에 출원하는 발명에 관하여 선행기술 데이터와 비교한 특허성 여부, 유사한 출원에 대한 심사의 선례, 청구범위 작성의 적절성 여부, 명세서 용어의 적절성 여부 등을 인공지능이 점검해 주는 것을 내용으로 한다. 같은 회사의 “RapidResponse”라는 서비스는 변리사나 특허 변호사가 특허청으로부터 거절이유 통지 등을 받은 경우 앞서의 자료들을 근거로 대응문건을 작성하는 것을 도와주는 프로그램이다.

72) 宇野毅明외 3, “人工知能が知財業務に及ぼす影響”, 『パテント』, Vol. 69 No. 15(2016), 15-17면.

가 인공지능이 심사나 심판, 궁극적으로는 특허 재판에 사용되기 시작한다면 결국 심사관이나 법관의 인적 판단에 의지하는 현행 특허제도의 기반은 크게 약화될 것이라 예측된다.

2. 장기적 관점

현재의 특허제도 자체가 현실과 어울리지 않는다는 주장은 종래부터 있어 왔다. 실증조사의 결과, 특허라는 독점권을 부여하는 것이 대부분의 기업가들에게는 정작 발명과 공개에 대한 큰 인센티브가 되지 않으며, 오히려 경쟁자와의 관계에서 공격·방어 등 다른 목적이 더 큰 것으로 나타나고 있다든지,⁷³⁾ 특허제도가 오로지 선출원자에게만 모든 것을 부여하는 ‘승자독식’의 구조의 비효율성, 발명의 종류나 난이도에 관계 없이 동일한 기간의 독점권을 부여하는 불합리성, 특허권의 부여가 없더라도 어차피 시장의 필요에 의해 등장하게 될 것인 발명에 대해 굳이 특허라는 독점권을 부여하는 것의 불합리성 등이 대표적 내용이다.⁷⁴⁾ 장기적 관점에서 현재와 같은 모습의 특허제도는 인공지능의 고도화·보편화와 함께 사라지게 될지도 모른다. 인공지능이 발명을 수행하는 것이 보편적으로 되면 인간 스스로의 발명은 인공지능이 한 발명과 경쟁이 되기 어렵다. ‘통상의 기술자’라는 가공인물의 수준을 전제로 한 판단 기준은 더이상 적절하지 않을 것이고 진보성 판단 기준 역시 매우 높아지게 될 것이다. 무엇보다, 창작형 인공지능이 고도로 발달한다면, 특허라는 독점권을 인센티브로 발명의 계속과 공개를 장려하는 현재의 제도적 장치는 기반을 위협받을 수 있다. 그런 인센티브 없이도 인공지능은 ‘발명 기계’라는 스스로의 속성이나 필요에 의해 저렴한 비용으로 발명을 계속할 것이기 때문이다.⁷⁵⁾ 상황이 이렇게 전개된다면, 고도의 창작

73) Wesley M. Cohen et. al, “Protecting Their Intellectual Assets: Appropriable Conditions and Why U. S. Manufacturing Firms Patent(or Not)”, Nat’l Bure of Econ. Research, Working Paper No. 7552(2000), pp. 3-4.

74) Shlomit Yaniski & Xiaoqiong Liu, 앞의 논문, pp. 45-46.

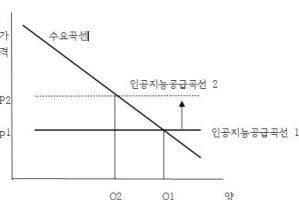
75) 이 점에 대해서는, 발명의 수요·공급에 따른 설명을 하는 예도 있다. 즉, 인공지능에 의한 발명이 가능해진다면 인간의 개입 없이도 발명이 대량으로 사회에 공급되어

형 인공지능들 자체나 그들이 창작한 발명들은 공개를 통해 특허권을 획득하기보다는 영업비밀로 유지될 가능성이 점점 많아질 것이다. 어차피 인공지능을 통한 발명은 출원하여도 특허를 받기가 어려워지고, 그 내용이 공개되면 또 다른 인공지능이 이를 데이터로 하여 우회·개량발명을 수행할 가능성이 높아지기 때문이다. 아울러, 인공지능에 의한 발명이 보편화 되는 시기가 오면, 앞서 언급된 것처럼 기술의 상류를 차지하는 특허발명에 여러 가지 제한이 부과될 가능성이 높고, 특허권의 존속기간이 단축되는 등 장점도 많이 사라질 것이어서 더욱 그러하다.

VII. 결 론

이상에서 현재 또는 가까운 미래의 상황을 중심으로 인공지능과 특허의 문제를 검토하였다. 4차 산업혁명의 총아로서 인공지능 기술이 비약적으로 발전하고 있는 현시점에서, 국제적 경쟁에서 뒤쳐지지 않도록 그에 대한 연구·개발을 장려하기 위해서는 소프트웨어의 발명 성립성 기준을 보다 유연하게 할 필요가 있다. 특허의 국제성을 고려하면 우리나라만 이를 다른 법역(法域)의 기준보다 낮추는 것은 부적절하지만, 현시점에서 가장 합리적으로 보이는 유럽의 ‘기술적 특성’ 기준을 모니터링 하면서 탄력적으로 대응하면 좋을 것이다. 창작형 인공지능 기술이 원천 기술로서의 지위를 이용하여 과도한 선진입 효과를 누리거나 후속발명을 저해하는 것으로 확인되면 이용관계에 기한 강제실시권이나, 독점규제, 침해소송에서의 권리남용 항변, 사회후생을 고려한 특허의 무효화 등 사후적 조치를 통해 바로잡는 것이 가

결국 일정한 가격에 무제한으로 발명의 공급이 가능해지게 된다. 이런 공급곡선은 대체로 우 하향 하는 발명의 수요곡선과 만나 가격을 형성하게 되는데, 만약 특허권이라는 독점을 부여하면 공급되는 발명의 양은 줄고 가격을 높이는 결과를 낳게 된다. 따라서 이런 기술에는 특허를 인정하지 않는 편이 낫게 된다는 것이다. (윤길준, 앞의 논문, 279면).



능하고 또 바람직하므로, 인공지능 기술의 발전 초기인 현 단계에서 그런 이유로 특허 부여를 제한하는 것은 바람직하지 않다. 인공지능이 한 발명의 권리귀속에 대해서는, 발명의 과정에서 어떤 형태로든 인간의 지시나 개입이 있었다면 그 결과물의 귀속 주체는 인간이어야 한다. 다만 인간 개입의 정도가 미약하고 인공지능이 주도적 역할을 담당한 발명과 인간의 주도적으로 이룩한 발명에 동일한 수준의 보호를 부여하는 것은 부적절하므로 전자는 엄격한 특허요건 심사를 거쳐 권리를 부여한 뒤 짧은 기간의 보호를 거쳐 공중의 영역에 들어가도록 할 필요가 있다. 인공지능의 개발과 운용에 관여하는 복수주체와 빅 데이터의 관리·제공 주체 등의 합리적 이해 조정을 위해서 현행법과 실무의 공동발명자 개념은 수정이 필요하고 향후 공동발명의 성립에 주관적 공동을 요구하지 않는 것이 바람직하다. 인공지능에 의한 특허침해와 관련하여, 인공지능이 빅 데이터를 기반으로 한 딥 러닝을 통해 훨씬 더 다양하고 교묘한 우회 침해를 감행할 수 있으므로 피침해 특허권의 청구범위 해석을 한층 유연하게 하고 중심한정주의 해석기준을 도입함이 바람직하다. 균등물의 범위를 넓히고 치환자명성의 기준도 낮추며 생략침해, 불완전 이용침해 등을 적극적으로 인정할 필요도 있다. 인공지능에 의한 특허침해의 책임귀속 주체 역시 인간이어야 하지만, 인간의 통제가 미치기 어려운 영역에서 일어나는 침해에 대비하여 무과실책임의 근거도 필요하다. 제조물책임은 일반적으로는 인공지능에 의한 불법행위에서 유용한 근거가 되지만 특허침해에는 걸맞지 않는 부분이 많다. 인공지능에 의한 특허침해에는 자동차 손해배상 보장법 상 운전자책임이 가장 근사(近似)한 책임 규범이 될 수 있지만, 특허침해의 특수성을 반영한 특별법을 제정하거나 특허법에 해당 규정을 도입함이 바람직하다.

인공지능과 특허의 법률문제 - 조영선	수령 날짜	심사개시일	게재결정일
	2018.7.31.	2018.9.5.	2018.9.27.

[참고문헌]

[단행본(국내 및 동양)]

조영선, 『특허법 2.0』, 박영사, 2018.

中山信弘・小泉直樹, 新・注解 特許法 第2版[上卷], 青林書院, 2017.

클라우드 슈밥 외 26인, 4차 산업혁명의 충격, 『흐름출판』, 2018.

[단행본(서양)]

Amir Husain, *The Sentient Machine*, Scribner, 2017.

Amnon H. Eden et al., *Singularity hypotheses: A Scientific and Philosophical Assessment*. Springer, 2012.

Haedicke/Timmann, *Handbuch des Patentrechts*, C.H. Beck, 2012.

Robert Plotkin, *The Genie in the Machine: How Computer-Automated Inventing Is Revolutionizing Law and Business*, Stanford University Press, 2009.

[학술지(국내 및 동양)]

권영준・이소은, “자율주행자동차 사고와 민사책임”, 『민사법학』 제75권(2016. 6).

김은경, “자동차손해배상보장법상 운행자개념에 관한 연구-대법원판례를 통한 분석-”, 『외법논집』, 제21호(2006).

김자희 외 2, “지능형 자율로봇에 대한 전자적 인격 부여- EU 결의안을 중심으로”, 『법조』 통권 제724호(2017).

류창호, “자율주행자동차에 대한 제조물책임의 적용에 관한 연구”, 『아주법학』, 제10권 제1호(2016. 10).

박준석, “4차 산업혁명에 대응한 우리 지적재산권법 관련 쟁점들의 통합적 분석”, 『정보법학』 제21권 제3호(2018. 1).

신동환, “인공지능(人工知能)로봇과 배상책임(賠償責任)에 관한 소고(小考)”, 『안암법학』, Vol. 55(2018).

윤길준, “인공지능이 한 발명에 대한 특허”, 『법제』 통권 제681호(2018. 6).

윤선희・이승훈, “4차 산업혁명에 대응한 지적재산권 제도의 활용-‘인공지능 창작물 보호 제도’를 중심으로-”, 『산업재산권』 제52호(2017. 4).

이상미, “차세대 인공지능의 특허대상 범위에 대한 도전-미국의 법리를 중심으로-”, 『산업재산권』 제52호(2017. 4).

이상수, “임베디드 소프트웨어의 결합과 제조물책임 적용에 관한 고찰”, 『중앙대학교 법학논문집』, 제39집 제2호(2015).

이창민, “로봇의 권리”, 『Law&Technology』 통권 제63호(2016).

임석순, “형법상 인공지능의 책임귀속”, 『형사정책연구』 제27권 제4호(2016. 겨울).

조영선, “특허권 남용 법리의 재구성”, 『저스티스』, 통권 제135호(2013. 4).

최경진, “지능형 신기술에 관한 민사법적 검토” 『정보법학』, 제19권 제3호(2015).

宇野毅明외 3, “人工知能が知財業務に及ぼす影響”, 『パテント』, Vol. 69 No. 15(2016)

上野 達弘, “人工知能による発明と創作”, 『JAPIO yearbook 2017』, 日本特許情報機構, 2017

[학술지(서양)]

- Ben Hattenbach & Joshua Glucoft, “Patents In An Era Of Infinite Monkeys And Artificial Intelligence”, *Stanford Technology L. Rev.* Vol. 19(2015).
- Bridget Watson, “A Mind of Its Own - Direct Infringement by Users of Artificial Intelligence Systems”, *IDEA - The journal of the Franklin Pierce Center for Intellectual Property*, Vol. 58, No. 1(2017).
- Elizabeth A. Richardson, “Toward a Direct Functional Relationship Requirement for Claims to Software Encoded on a Computer-Readable Storage Medium: Rethinking In re Beauregard in Response to the USPTO’s Interim Guidelines Regarding the Patentability of Data Signal Claims”, *Okla. J. L. & Tech*, Vol 3(2006).
- Erica Fraser, “Computers as Inventors - Legal and Policy Implications of Artificial Intelligence on Patent Law”, *SCRIPTed, A Journal of Law, Technology & Society*, Vol. 13(2016).
- Jeffrey S. Draeger, “Are Beauregard’s Claims Really Valid?”, *Marshall J. Computer & Info. L.* Vol. 17(1998).
- L. Vertinsky and T. Rice, “Thinking About Thinking Machines: Implications Of Machine Inventors For Patent Law” *Boston University Journal of Science & Technology Law*, Vol. 8(2002).
- Ryan Abbott, “I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law”, *Boston College L. Rev.* Vol. 57(2016).
- Ryan Abott, “Everything Is Obvious”, *UCLA L. Rev.(forthcoming)* p. 42.,
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3056915
- Steven B. Roosa, “The Next Generation of Artificial Intelligence in Light of In Re Bilski”, *IP & Tech. L. J.*, Vol. 21 No. 3(2009)

[인터넷 자료]

- 최진철(한국전자통신연구원 IoT연구본부 선임연구원), “지능형 사물인터넷 시대를 준비하라” <<https://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=12470426&memberNo=4451220&navigationType=push>>
- “A Holistic Approach to AI” <<https://www.ocf.berkeley.edu/~arihuang/academic/research/strongai3.html>>
- “Do FinTech Patents Have a Future?”, <<https://www.rowandlaw.com/blog/2017/do-fintech-patents-have-a-future/>>
- “FinTech Sector at Risk From Attack on Patentable Subject Matter”, <<https://www.fintechweekly.com/magazine/articles/fintech-sector-at-risk-from-attack-on-patentable-subject-matter>>
- Ryan Abbott, “Hal the Inventor: Big Data and Its Use by Artificial Intelligence. in Big Data Is Not a Monolith”, MIT Press (Sugimoto, Cassidy R., et al., eds., 2016), p. 14 <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2565950>
- Shlomit Yaniski & Xiaoqiong Liu, “When Artificial Intelligence Systems Produce Inventions: The 3rd Era and an Alternative Model for Patent Law”, *Cardozo L. Rev(forthcoming)*. pp. 43-44. <<https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm>>

abstract_id=2931828>

“The Alice Decision and Its Fallout in the U.S.”, <<https://www.morningsideip.com/the-alice-decision-and-its-fallout-in-the-u-s/>>

[연구보고서]

계승균, “인공지능(AI) 분야 산업재산권 이슈 발굴 및 연구” 특허청 연구용역, 2016.
곽현 외 3, “이슈페이퍼, 인공지능(AI) 기술 및 정책 동향”, 한국지식재산 연구원, 2016.
박소영, “인공지능 혁신 토대 마련을 위한 책임법제 진단 및 정책 제언”, 한국과학기술기획
평가원, 2017.

정진명, “인공지능 사회를 대비한 민사법적 과제 연구”, 법무부 정책연구용역, 2017.

Alain Strowel & Sinan Utku, “Final Report: The trends and current practices in the
area of patentability of computer implemented inventions within the EU and
the U.S.”, European Commission, 2016.

Wesley M. Cohen et. al, “Protecting Their Intellectual Assets: Appropriable Conditions
and Why U. S. Manufacturing Firms Patent(or Not)”, Nat'l Breu of Econ.
Research, Working Paper No. 7552(2000).

[기타자료]

특허청, 컴퓨터관련 발명 심사기준(2014).

日本 特許廳, 特許・實用新案審査基準, 2017.

【국문초록】

이 글은 현재 또는 가까운 미래의 상황을 중심으로 인공지능과 특허의 문제를 다룬다. 4차 산업혁명에서 인공지능 기술이 가지는 중요성과 국제적 경쟁력을 감안하여 소프트웨어의 발명 성립성 기준을 한층 유연하게 함으로써 인공지능에 대한 연구개발과 기술의 공개를 장려할 필요가 있다. 인공지능이 한 발명이라도 어떤 형태로든 인간의 지시나 개입이 있었다면 그 결과물은 인간에게 귀속되어야 한다. 다만 인간 개입의 정도가 미약하고 인공지능이 주도적 역할을 담당한 발명과 인간의 주도적으로 이룩한 발명과 동일한 수준의 보호를 부여하는 것은 부적절하므로 전자는 엄격한 특허요건 심사를 거쳐 권리를 부여한 뒤 짧은 기간의 보호를 거쳐 공중의 영역에 들어가도록 제도를 손질해야 한다. 인공지능의 개발과 운용에 복수의 주체가 개입하는 것이 일반적이므로 공동발명의 성립 요건에 대한 현재의 법과 실무도 개선되어야 한다. 인공지능에 의한 특허침해는 인간에 의한 그것보다 더 다양하고 교묘할 것이므로 피침해 특허권의 청구범위 해석을 한층 유연하게 하고 중심한정주의적 기준을 도입함이 바람직하다. 인공지능에 의한 특허침해의 책임 귀속 주체 역시 인간이어야 하고, 인간의 통제가 미치기 어려운 영역에서 일어나는 침해에 대하여는 무과실책임을 인정해야 한다. 특허침해가 가지는 특수성을 감안하면 제조물 책임보다는 자동차 손해배상 보장법 상 운전자 책임이 더 참고할 만한 규범이 될 수 있다. 궁극적으로는 특허침해의 특수성을 반영한 특별법을 제정하거나 특허법에 해당 규정을 도입해야 할 것이다.

【Abstract】

Legal Issues of Artificial Intelligence and Patent

Cho, Youngsun

(Professor, Korea University Law School)

This article deals with the legal issues for ‘AI and Patent’ under current and near future circumstances. Considering the significance of AI technology as to the era of 4th industrial revolution and international competitiveness, it necessary to lower the threshold of patent eligibility for SW invention to encourage its R&D and disclosure, The result of AI’s working shall be attributed only to human so long as he/she directed or is involved in the process of invention. On the other hand, the claim of appropriation shall be proportionated along with the human contribution for the invention. Where the AI undertook main role in the invention process, the threshold of patentability shall be rigorous and shorter protection period shall be allowed, leading the invention to public domain after short time of monopoly. It is common that multiple parties are involved in the development and utilization of AI. Thus, current rule and practice of co-inventorship shall be modified to fit well to said situation. The patent infringement by AI tends to be much various, sophisticated and circumventing. To cope with this situation, the claim interpretation has to be more flexible under Central Definition rule. The final liability of patent infringement by AI shall be attributed to human and the absolute liability rule is to be applied even where AI infringes patent

independently beyond the control of its owner. Considering the peculiarity of patent infringement to general tort action, the ‘Operator’s Absolute Liability’ under Guarantee Of Automobile Accident Compensation Act deems to be the most referable rule at this point. Eventually, the sui generis Act reflecting the peculiarity of patent infringement by AI shall be enacted or relevant provisions shall be adopted in Patent Act.



주제어(Keyword) : 인공지능(AI), 특허(patent), 소프트웨어(software), 발명(invention), 성립성(eligibility), 침해(infringement), 책임(liability)