

AIと知的財産教育

—知的財産教育のスコープと大阪工業大学での実践—

AI and Intellectual Property Education



大阪工業大学 知的財産学部 教授

杉浦 淳

1987年 経済産業省特許庁入庁、審査第二部土木審査官、外務省一等書記官として在モロッコ日本国大使館に駐在。審判企画室課長補佐、(財)知的財産権研究所研究部長、特許審査第一部アミューズメント審査監理官、審判部第三部門審判長を経て、特許庁退官。2015年 大阪工業大学知的財産学部 教授、研究支援・社会連携センター長(兼務)、知的財産学部長/研究科長を経て、2024年より現職

✉ jun.sugiura@oit.ac.jp

① はじめに

20世紀後半にアルビン・トフラー「パワーシフト」やピーター・ドラッカー「ポスト資本主義社会」等が提唱した知識情報社会が本格的に到来し、生成AIの出現により、その動きは爆発的に拡大・加速している。

21世紀に入り、創造を国家の基盤に据える知財立国宣言がなされ、知財戦略大綱に示された経済・社会のシステムを「付加価値の高い無形資産の創造にも適応したシステムへと変容させていくこと」¹を受けて、創造のガバナンスが知財関係者のミッションとされたが、創作を行う機械であるAIの出現及びその本格的な利用が進む中、創作は人が行うものとして設計されてきた知的財産制度は再考と共にその変革を迫られている。

大阪工業大学は日本唯一の知財学部と研究科として知的財産に関する教育と研究を使命としているところ、この変革に対してどのように対処すべきか、知的財産制度の意義を俯瞰するとともに、大学の使命である教育と研究にどのように取り組むべきかについての考察を試みた。

② 知的財産制度見直しの必要性

(1) AIの産業利用の拡大

あらゆる産業分野でAIの様々な活用がすさまじい勢

いで進行している。

21世紀に入り、ビッグデータを活用してAIが自ら知識を獲得する機械学習の発展、深層学習の発展により画像認識や自然言語処理などの制度の飛躍的向上、行動と報酬の関係を学習する強化学習手法や文章生成の精度を高めたトランスフォーマーの開発等、AIの性能は急速に向上している。AI技術は画像解析、異常検知、需要予測、自然言語/音声解析に応用され、その産業への適用は製造、流通、金融、農業等のあらゆる産業分野に及ぶ。世界の生成AI市場は、2023年の670億ドルから2032年には1兆3,040億ドルと大幅な拡大が見込まれており²、AI開発とその利用環境の整備が進み、これからも更なる産業利用の拡大が進むと考えられる。

(2) 創作活動へのAIの活用

AIは、研究開発や文化・文芸等の創作行為にも利用されており、AIを利用した発明や著作物の創作がなされている。研究開発では、材料・化学領域での材料探索の高速化や化学反応予測の提案、製薬・バイオ領域での創薬ターゲット探索やタンパク質構造予測、自動車・航空宇宙領域での設計最適化等へのAIの利用が行われており、また、文化・文芸分野においては、小説の下書きやストーリー構成案の作成への支援に利用されており2024年の芥川賞受賞作「東京都同情塔」では、執筆過程にAI(Chat

1 知的財産戦略会議 知的財産戦略大綱 1. 情報創造の時代 2002年 http://www.bepats.co.jp/Home/2015hourei/Velse/H13_14_020703taikou.html#O-1

2 総務省令和6年版情報通信白書 第Ⅱ部 第1章 ICT市場の動向 第9節 AIの動向

GPT) を活用したことが報告されている。

(3) DABUS 事件 創作における人の関与

AI の進化と創作への利用の拡大を背景として、AI である DABUS 自身が発明者であると称する特許出願（以下、「DABUS 出願」という）が日本を含む世界各国になされた。日本においては、地裁に続いて高裁の判決が出され（東京地判令和 6 年 5 月 16 日（行ウ）5001 号、知財高判令和 6 年（行コ）第 10006 号）、いずれも現行法の解釈としては「発明者」は自然人に限られることが判示され、併せて、AI を発明者として認定するか否かは立法府による制度改正事項であり産業政策としての立法論への期待が表明されており、AI による創作に関する特許制度を含む知的財産制度の見直しが喫緊の課題となっている³。

(4) 発明の特徴的部分の創作への貢献

本事件は、発明は自然人によりなされるものであることを前提として構築されてきた特許制度において、自然人ではない機械によりなされた発明についての特許制度での扱いを、制度目的を踏まえて正面から問うものであり、特許制度のあり方について再考を促すものである。

AI による発明がなされるまでは、発明者は誰になるのかについての通説的見解は「発明の特徴的部分である技術的思想の創作に実質的な貢献をした者が発明者と認定される」とされている⁴。この見解は、自然人を対象とした発明者認定の解釈であるが、AI を道具としてなされた発明や究極的には AI 自身が行った発明である「自律的 AI 発明」の発明者の扱いを考察する際の起点となる。

そして、AI 時代における AI による創作を前提として、人と AI の共同発明、人が創作に関与しないことを仮想しての究極的な自律型 AI 発明における発明者の扱いを検討するにあたっては、創作への貢献を評価するためには、AI 自身の生成及び AI を利用した創作の過程と、これらの過程への人の関与について把握する必要がある。

以下、この検討に先立ち、AI 時代の知的財産制度を考察するために、知的財産制度の社会的機能について俯瞰しておく。

③ 知的財産制度の社会的機能

(1) 知的コモンズの形成機能

知は、「巨人の肩に乗る小人」の例えに示されるように、社会におけるコモンズとしての知を基礎とする新たな知を生むエコシステム（以下、知のエコシステム）において創成されるが、知的財産制度は、産業の発達や文化の発展を目的に据え、創作者を支援することにより、知のエコシステムを形成し、イノベーションの創発及び文化の形成を通じて、産業の発達及び文化の発展の実現を目指している。

知のエコシステムは、以下に要約される。

- (i) 知的財産制度は、知的創作の豊富化を図ることにより、社会における産業の発達や文化の発展に寄与することを目的とする。
- (ii) 創作者に対して独占的排他権あるいは規制による社会における優遇的な地位を与える。
- (iii) 知の社会実装により、イノベーションを創発し、文化の社会での形成を実現する

(2) 創作への意欲の喚起

イノベーションの創発あるいは文化の形成は、知の創作を起点としているところ、知を創作するという人の意思の発動が不可欠である。AI による創作能力の拡張がなされるとしても、少なくとも AI の「スイッチを押す」意思の喚起が不可欠であるところ、知的財産制度は、自己の創作を自己の権利として認知することにより人の創作意欲を誘因して、社会における創作の豊富化を図っている。

このような知的財産制度の機能の有効性については、次の基本的な考えが提示されており、制度の再考にあたっては、AI 時代における創作過程の特徴を踏まえて、改めてその検証が必要である。

(3) フリッツ・マッハルプの不確定的な結論⁵

フリッツ・マッハルプは、米国議会からの特許制度の有効性に関する諮問に対して、特許制度による技術進歩や経済の生産性の促進については、否定も肯定もできないとして「不確定的な結論」を提示している。その理由として、経済における独占と特許権付与のインセンティ

3 中山一郎、AI は発明者たり得るか？—解釈論及び立法論上の課題—、特許研究 PATENT STUDIES No.78、2024 / 9

4 中山一郎、AI 関連発明の発明者、パテント 2021 Vol.74

5 フリッツ・マッハルプ著、土井輝生訳：特許制度の経済学、昭和 50 年 9 月 4 日、日経新聞社

ブ効果の優位性についての比較衡量が判明しないこと、またマイケル・ポランニーによる、発明は「個人の寄与を適正に確認することのできない」「区分した断片」であるとしての創作への個人の貢献の評価の困難性を説示している。

(4) ロバート・マーゼスによる

「クリエイターの自由の基盤」との提言⁶

マッハルプの結論を受けて、ロバート・マーゼスは、ロック、カント、ロールズの思想を知的財産制度に適用して、知的財産制度はクリエイターの自由の基盤を提供するものとして、知的財産制度の正当化理由を構築している。知的財産制度は、知的財産の財産的性質を捉え、その帰属を権利として定めることにより、創作を財産に代えて創作者の生活の基盤を形成することから、知的財産制度を創作者の自由（自律）の基盤を提供する制度であると位置づけている。

(5) 「自由」の保障に基づく創作意欲の喚起

知的財産制度の社会的意義について、マッハルプの「不都合な結論」に対して、マーゼスは「クリエイターの自由の基盤の提供」にあるとして「自由」を制度意義の基盤に据えた。知的財産制度による創作の財産化は、創作者に生活の糧をもたらす。人は生活をする事ができてはじめて自由を獲得できる。自由は人にとって最も大事な価値であることから、自由の獲得への途を保障することは、創作への意欲を強力に喚起することになる。

そして創作は、イノベーションの源として経済の発展をもたらす。イノベーションは、自らの自由な想いに基づいて課題を設定してそれを実現することにより達成されること、そして、自由な創作は人に喜びをもたらすことも、「自由による創作意欲の喚起」との制度意義を補強する。

このように、「自由」という価値を制度の基盤に据えたことには大きな意義がある。

(6) AI 時代の知的財産制度の課題

マッハルプの不確定的な結論に対する課題として残さ

れたものは、マイケル・ポランニーが提示した発明についての個人の貢献の評価の困難性である。

この点に関しては、特許制度は「発明的特徴的部分の創作への貢献」を成した者を発明者として認定しており一定の解決を見ているが、創作を行う機械である AI の登場によって、創作への貢献の再定義が求められていると思われる。

創作にあたっての AI と人の役割分担により、創作への貢献が課題の設定にシフトすることが想定されることに加えて、創作における AI の貢献が AI のどのような働きによりなされたものであるのか、例えば人による AI への指示、優れたアルゴリズムの掲載、学修したデータの適切さ等について、創作内容に応じた AI の創作機能と人との関りの検証が必要である。

4 AI の生成及び AI を利用した創作過程への人の関与

(1) AI による創作過程への人の関与の把握の必要性

知的財産制度は人の創作へのインセンティブを与えることを主要な機能とするところ、AI を利用した創作における AI 自身の生成のプロセスや AI を利用して創作を行うプロセスへの人の関与を分析し、それぞれの過程における人と AI の役割について把握しておく必要がある。

(2) AI による創作と人の関りの整理

AI の開発とその利用を俯瞰すると、次の3つのプロセスに分けられる。

(i) AI アルゴリズムの生成プロセス；生成目的としたデータ、課題、ニーズ等のビッグデータを用いた入力学習を交えたアルゴリズムの構築

(ii) AI 利用における指示情報としてのプロンプト等の入力と利用する AI の選択のプロセス；利用目的に応じた AI の選択、データ、課題、ニーズ等の選択と入力等

(iii) 上記の各プロセスにおける AI の生成及び利用のためのデータ収集・蓄積・加工のプロセス；利用目的に応じたデータの収集と AI アルゴリズムの生成プロセスとの連携等

それぞれのプロセスにおいて、人との関りについては、① AI アルゴリズムの創作者、② AI 利用者、そして両過程に関与する③データ提供者が登場する。

6 ロバート・P・マーゼス著、山根崇邦・前田健・泉卓也訳：知財の正義、勁草書房、2017年12月15日

（３）発明における AI による創作の過程及び人の所作

AI を用いて創作をなすにあたっては、選定した AI への課題等の指示を与えることが直接の関りとなるが、利用する AI の機械学習の段階でのデータの選定やアルゴリズムの作成、その前段階のデータの収集・蓄積・加工等も関わってくる。

発明者の認定は、「発明の特徴的部分である技術的思想の創作に実質的な貢献」した者になされることから⁷、発明における貢献として AI による創作が高い比重を占める場合には、AI による発明創作への貢献も評価されるべきであり、その場合においては、発明の特徴的部分である技術的思想の創作に関わった AI の作成者も発明の貢献者に加えられることも想定される。

（４）コモンズとしてのデータ

創作への貢献に着目すると、特許制度では、権利の付与において既存の知である従来技術との違いを評価して、新規性及び進歩性を特許要件として用いてきた。

AI の開発においては、データの利用が不可欠であることから、著作権制度においては AI 開発の奨励を目的として、著作物の利用についての 30 条の 4 の例外規定を設けて AI 開発が推奨されてきた。創作は、創作のボタンタッチの循環により形成されることから、知的財産制度の見直しにあたっては、知の創成プロセスと知の主体との関係を考慮し、コモンズとしてのデータの利用を含めて、知のエコシステムの最適化を行うことが求められる。

（５）AI 時代の創作における創作のための知の

エコシステムの形成

AI 時代においては、AI の創作にはデータの利用が AI の性能の帰趨を決めることから、データの収集・分析・蓄積含めて知のエコシステムの構築に欠かせない。

そして、AI が創作を行うとしても、創作は人の意思によりなされることから、知的財産制度によるクリエイターの自由の保障機能による創作の創発及び誘因としての機能を設ける必要がある。また、その機能は、創作の多様性を担保するものとして構築されることが望ましい。

⁷ 前掲 2「3. 従来の発明者の認定 3.1 一般的な認定基準（１）発明の特徴的部分（技術的思想）への創作的関与」参照

⑤ AI 時代における大阪工業大学 知的財産学部 / 研究科への課題

（１）大学の役割と知財学部 / 研究科の役割

大学は教育と研究を提供とすることを基本的使命として、教育と研究の遂行の成果となる研究開発成果の社会実装と学生を社会に送り出すことによる社会貢献がこれに加わる。

研究は現在及び未来の課題を解決することであり、教員によるその遂行に学生が関わることにより学生は大学の外での社会的課題の解決能力を研究という実践を通じて身につけていく。

研究と教育は両輪となって成果が達成され、地域貢献にも結びついていく。

（２）教育における AI 利用の徹底

AI の進化とその産業利用が拡大し将来にもわたることから、AI を使いこなす術を学生達が修得することは学生たちにとって極めて有意義である。AI の進歩は極めて速いことから全学で推進している STEAM 教育を基礎として AI のシステム体系的に学ぶと共に、個々の学生が AI の利用を実践し AI 活用能力の向上を図りたい。

知的財産教育のスコープを知のマネジメントとすると、AI を使うことにより、知の創成プロセスを客観的に把握することができ、また AI 利用に不可欠な「問を立てる」ことは、創作の起点への意識を醸成することにもつながる。

先行技術調査や IP ランドスケープ、明細書作成や中間処理対応への AI の適用に加え、ビジネスプラン作成への AI の利用を開始する。さらに、AI 利用を身近なものとするために教育へのゲームの利用を検討している。

（３）研究における AI を用いた創作の追求

大阪工業大学は、知的財産学部と共に、工学部・情報科学部・ロボットデザイン学部・人文科学部門を擁している。AI の創作への適用に関して、工学部はフィジカルへの拡張、情報科学部は仮想空間への利用、ロボティクス&デザイン工学部はアートへの利用、人文科学部門では歴史・経済・政治・哲学への利用が想定される。

AI の創作と利用にあっては、データの収集と提供、AI の開発、課題の提供が必要とされる。知財に関する AI を利用した創作上の課題として、各分野における創

作成果の追求の過程に応じた人の寄与の特定、倫理課題の探索を行いたい。

(4) 知的財産教育 / 研究のスコープの見直し

AI を利用した創作を支援するためには、産業財産権法や著作権法だけでなく、情報法やデジタルやデータ関連法への取組みが必要となる(図1:知財教育のスコープ参照)。

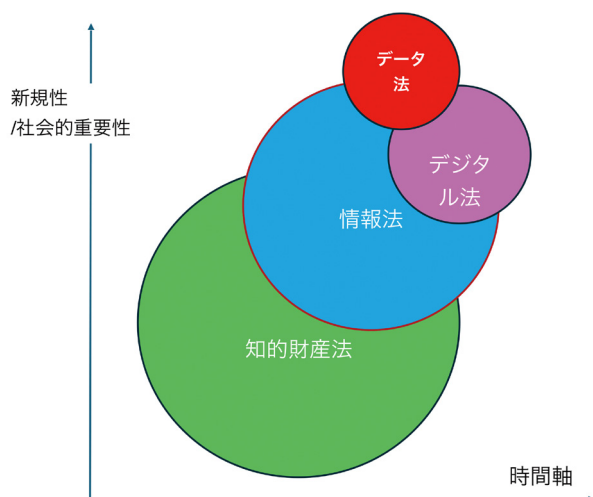


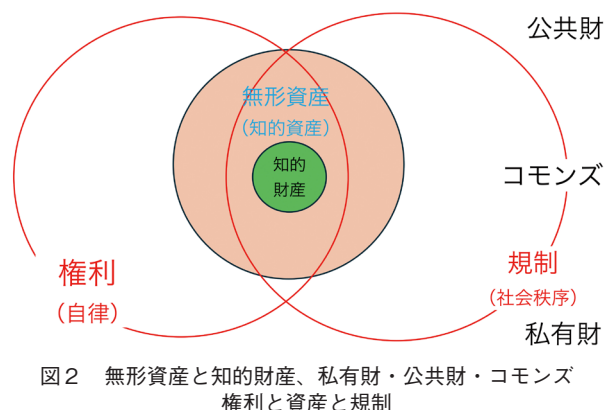
図1 知財教育のスコープ

引用：弁護士 福岡真之介 日本工業所有権法学会シンポジウム説明資料(2025年6月1日)を基に筆者作成

データの管理については、不正競争防止法による営業秘密や限定提供、また契約によるデータの管理がなされる。一方、欧州では、欧州委員会は2022年2月に欧州データ法(Data Act)案を提案し、2023年12月に規則(Regulation)として制定、2024年1月11日発効している。同規則では、IoT製品のユーザーに対し、製品の使用により生成したデータに対する法定のアクセス権・第三者提供請求権を付与し(第4条・第5条)、データ保有者(IoT製品メーカー)がIoTデータ(非個人データ)を利用するには、ユーザー(IoT製品ユーザー)との契約が必要(第4条13項)とすることによりAI利用推進に向けての新たなガバナンスの構築が試みられている。

またAIの規制については、AI規制法(EU AI法(AI Act))が2021年4月に当初提案され、欧州議会・EU理事会での修正を経て、2024年5月22日に成立し発効2年後に本格適用が開始され、リスクに応じた規制を課すリスクベースドアプローチが稼働する。

知財学部 / 研究科が知のマネジメントをミッションとするならば、教育 / 研究のターゲットを知的財産を含



む知的資産に拡張し、これらのガバナンスに関わる規制法にも広げると共に、知的資産の私有財、コモンズ及び公共財に応じてのガバナンスの構築を試みる必要がある(図2:無形資産と知的財産、私有財・公共財・コモンズ、権利と資産と規制 参照)。

(5) 創作意思の喚起と社会的価値との調和

AI利用の学内での実践、また学内リソースを活用した研究の推進、対象とする法領域の拡張とともに、オープンイノベーションの実践や現代の大きな社会課題であるサステナビリティや Well-being の実現を創作の方向付けとして考慮する必要がある。

イノベーションの創発においては、創作が不可避であるが、創作に伴う倫理問題への理解が求められる。また、創作は、イノベーションの源流となると共に、創作活動は人間の喜びとなり、また創作者個人にとっては生活の基盤として自律を達成するための手段となる(図2参照)。

創発的意思の喚起と社会的価値との調和が求められている。

⑥ まとめ

AI時代における知的財産制度のあり方と知的財産学部 / 研究科の役割についての考察を試みた。

AI時代においては、AIの利用がイノベーションの創発に欠かせないが、AIの性能および利用の成否にはデータの利用が不可欠であることから、知のエコシステムの構築にはデータの収集・蓄積・利用を含めてシステム構築を試みる必要がある。

また、AI時代においても創作の発議を行うのは人であることから、知財制度の再考においても創作への人の

関与による貢献を把握して適切なインセンティブを付与することが求められる。その際に、創作者の創作を財産権として保護し自由に創作を行い得る環境を提供することは、創作意思を誘引し多様な創作に結び付くことから、イノベーションの創発にとって有意義なものとなる。

大学は研究と学生への教育を使命とするところ、知のマネジメントをミッションとする知財学部／研究科は、AIを教育と研究に積極的に取り入れ、学生のAIを利用する能力の向上と産業分野に応じたAI活用研究の実施を教員と学生が共に取り組むべきである。