

AI 関連発明の発明者

北海道大学大学院法学研究科 教授 中山 一郎

要 約

AI 関連発明は、① AI 技術自体の発明、② AI 道具型発明、③ 自律的 AI 創作物に分類され、現状では、①又は②が多数を占める。本稿では、従来の発明者の認定基準も踏まえて、各類型の発明者について検討した。① AI 技術自体の発明及び② AI 道具型発明の発明者は、現行法の発明者概念の解釈問題であるが、人間の関与が多少抽象化する AI 関連発明特有の事情にも留意する必要がある。③ 自律的 AI 創作物については、まず DABUS 出願をめぐる問題を分析した。また、真に自律的か否かは不明であり、自律的 AI 創作物は AI の利用を隠す可能性もあるため、自律的 AI 創作物は発明者不在と即断する実益は少ない。人間の関与の抽象化は AI 道具型発明でも生じており、発明者に要求される人間の関与はどの程度抽象的なものでよいかを優先して検討すべきである。なお、今後の技術の発展によっては発明者概念の見直しを検討する必要性は高まるが、その際には自律的 AI 創作物を保護する必要性も併せて検討する必要がある。

目 次

1. はじめに
2. AI 関連発明の種類
3. 従来の発明者の認定
 - 3.1 一般的な認定基準
 - 3.2 AI 関連発明との関係における留意点
4. 外国特許庁の報告書等
 - 4.1 USPTO 意見募集結果報告書（2020 年 10 月）
 - 4.2 UKIPO 意見募集結果報告書（2021 年 3 月）
 - 4.3 AIPPI 決議（2020 年 10 月）
5. AI 関連発明の発明者
 - 5.1 AI 技術に関する発明の発明者
 - 5.2 AI を道具として利用した AI 道具型発明
6. 自律的（？）AI 創作物の発明者
 - 6.1 自律的（？）AI 創作物と AI 道具型発明の違い
 - 6.2 DABUS 出願をめぐる問題
 - 6.3 自律的 AI 創作物の扱い
7. おわりに

1. はじめに

本稿は、人工知能（以下、「AI」という）を何らかの形で利用している AI 関連発明の発明者について検討する。機械学習技術、深層学習技術の進歩を背景に AI 関連発明の出願件数は近年増加しており、2013 年の 963 件から 2018 年には 4,728 件と 4 倍以上に増加した⁽¹⁾。これらの AI 関連発明には様々なタイプの発明が含まれるが、現状では、その多くは、AI 技術自体に関する発明又は人間が AI を「道具」として創作す

(1) 特許庁審査第四部審査調査室「AI 関連発明の出願状況調査報告書」（2020 年 7 月）4～5 頁。https://www.jpo.go.jp/system/patent/gaiyo/sesaku/ai/document/ai_shutsugan_chosa/hokoku.pdf

る発明のいずれかであろうと思われる。この場合、人間が発明者であることに変わりはなく、AI関連発明に関与する人間のうち発明者は誰か、換言すれば、どのような人間の関与が発明者に求められるのかが問題となる。その意味において、この問題は、従来からの発明者の認定をめぐる問題の一場面であり、現行法の枠内での解釈問題である。

これに対して、仮にAIが自律的に一見「発明」に当たる成果物を生成したとすると、人間の関与がわずかであるために、発明者に当たる人間が存在しない事態も考えられる。その場合、特許を受けることができるのは現行法上「産業上利用することができる発明をした者」（特許法29条1項〔以下、特許法については条数のみを記す〕）であって自然人に限られるため、自然人の発明者が存在しないAI生成物はそもそも現行特許法の保護対象ではないと理解されている⁽²⁾⁽³⁾。このような場面では、誰を保護するかという権利の主体の問題は、何を保護するかという客体の問題と表裏一体であり、発明者が不在であれば客観的に発明らしきものが存在していても特許法の保護を受けることはできない⁽⁴⁾。

もっとも、そのような状況の中でもAIを「発明者」と称する出願が各国でなされている。後述するとおり、自然人発明者が不在でAIのみを「発明者」とする主張は、我が国のみならず各国の現行法上も分が悪い（豪州を除く）。とはいえ、そのような出願は、自然人の発明者が不在であるとはどのような状態なのか（人間の関与がどの程度であれば発明者に該当しないとされるのか）や、仮に自然人発明者が不在である場合であっても何らかの形で特許法の保護を認めるべきであるのかといった疑問を生じさせる。折しも、米国特許商標庁（以下、「USPTO」という）や英国知的財産庁（以下、「UKIPO」という）でも、発明者性を含むAI関連発明に関する論点について意見募集が実施されるなど、政策当局の関心も高まりつつある。

以上を踏まえ、本稿では、AI関連発明を類型化して各類型の発明者について検討する。

2. AI関連発明の類型

本稿では、AI関連発明を以下のとおり分類する。

① AI技術自体に関する発明

特許庁がいう「AIコア発明」に対応する。「AIコア発明」とは、「ニューラルネットワーク、深層学習、サポートベクタマシン、強化学習等を含む各種機械学習技術のほか、知識ベースモデルやファジィ論理など、AIの基礎となる数学的又は統計的な情報処理技術に特徴を有する発明」であり、主分類（FI）としてG06N（特定の計算モデルに基づくコンピュータ・システム）が付与されている⁽⁵⁾。2018年のAI関連出願4,728件のうちAIコア発明に関するものは703件であり、2010年との比較では約7倍増加しており、AI関連発明の中では最も伸び率が高く、出願件数の急増を牽引している⁽⁶⁾。

-
- (2) 知的財産戦略本部 検証・評価・企画委員会 次世代知財システム検討委員会「次世代知財システム検討委員会報告書」（2016年4月）22頁注33。なお、当該報告書は、AIが自律的に著作物に該当するような情報を生成した場合についても同様に著作権法では保護されないとするが、その理由は、当該情報の生成物が「『思想又は感情を創作的に表現したもの（著作権法2条1項）』ではないため著作物に該当せず、著作権も発生しないと考えられる」（22頁注33）からである。特許法では主体が自然人であるか否かが問題となるが、著作権法では客体が保護対象か否かが問われる。
 - (3) したがって、仮に自然人発明者が存在しない「発明」に特許権が付与されたことが事後的に判明した場合には、29条1項柱書違反の無効理由が生じることになる（123条1項2号）。また、自然人発明者が存在しない以上そもそも特許を受ける権利は生じていないため、特許は「特許を受ける権利を有しない者の特許出願に対してされた」（123条1項6号）こととなり、冒認にも該当し得る。ただし、特許を受ける者が不在のため、無効審判が請求されることはない（123条2項）。一方、侵害訴訟の被告が冒認を理由とする無効の抗弁を主張することは可能と解される（104条の3第3項）。これに対して、出願当初から願書の「発明者」として自然人ではなくAIを記載していた場合には、以上の実体要件の問題に加えて、願書に記載すべき発明者の「氏名」（36条1項2号）は自然人の氏名を指すと解されているため、AIを発明者として記載することにより方式上の違反が生じることにつき、6.2.2（5）参照。
 - (4) 旧法下において法人を発明者とする法人発明を否定する文脈ではあるが、東京地判昭和30年3月16日下級民集6巻3号479頁（浮袋口金キャップ事件）は、考案者の不特定な考案について何人も実用新案登録を受け得ないとしている。
 - (5) 特許庁審査第四部審査調査室・前掲注（1）2頁。
 - (6) 特許庁審査第四部審査調査室・前掲注（1）7～8頁。

② AIを道具として利用したAI道具型発明

特許庁がいう「AI適用発明」に対応する。AI適用発明とは「画像処理、音声処理、自然言語処理、機器制御・ロボティクス、診断・検知・予測・最適化システム等の各種技術に、…AIコア発明を適用したことに特徴を有する発明」とされる⁽⁷⁾。2018年の出願で見ると、AIの適用先としては、画像処理技術、情報検索・推薦が多いが、そのほかビジネスや医学診断など幅広くAIが適用されていることが分かる⁽⁸⁾。

AI道具型発明は、さらに、AIが発明の構成要素として特許請求の範囲に記載されているかにより、②-1「AIを構成要素に含む発明」と、②-2「AIを構成要素に含まない発明」に分類することができる。前者の②-1は、ニューラルネットワークや（学習済み）モデルにデータを入力し、出力されたデータを活用して課題を解決する発明である。他方、後者②-2は、発明の創作過程においてのみAIを利用し、創作された発明の実施にはAIを利用しないものであり、例えば、AIにより特定の機能を持つと推定された物の発明であって、その物の製造にはAIを必要としないものなどである。

③ 自律的AI創作物

人間の関与が一層希薄化した場合には、AIが「自律的」に創作した自律的AI創作物も観念できる。そのような場合でも人間から「〇〇を作って」との働きかけは必要とされるが、その程度の関与では発明者といえるほどの創作的関与がないとすれば、前述のとおり、現行法上特許法の保護を受けることができないこととなる⁽⁹⁾。もっとも、現状では、自律的AI創作物が実際に存在しているのかは定かでない。前述のとおり、AIを「発明者」と称する出願が存在すること自体は確かであるが、その場合の人間の関与がどのようなものであって、果たして自律的AI創作物といえるのかは慎重な検討を要する（この点は後述する。6. 参照）。他方、自律的AI創作物が存在しないとも断言できない。発明の創作におけるAIの関与を具体的に明細書等に開示する必要はなく、出願人が（拒絶されることを恐れて）AIが自律的に創作したことを隠している可能性も否定できないからである。とはいえ、現状において多数の自律的AI創作物が生成されていると考える根拠もなく、AI関連発明の多くは①又は②と考えてよいであろう。

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

現状では、AI関連発明の多くがAI技術自体に関する発明又はAI道具型発明であるとする、その発明者については、従来の発明者の認定基準により認定すればよいと考えられる。そこで一般的な発明者の認定基準について確認しておく。

通説の見解によれば、一般に、発明者とは、発明の特徴的部分（技術的思想）の創作に現実的に関与した者である⁽¹⁰⁾。裁判例の傾向も基本的に同様であり、発明の特徴的部分を認定した上で、発明完成の経緯からみて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分析されている⁽¹¹⁾。また、発明の特徴的部分とは、従来技術には見られない当該発明特有の課題解決手段を基礎付

(7) 特許庁審査第四部審査調査室・前掲注(1)2頁。

(8) 特許庁審査第四部審査調査室・前掲注(1)7頁。

(9) 注(2)及び注(3)参照。

(10) 高林龍『標準特許法第7版』（有斐閣、2020年）72頁、三村量一「発明者の意義」金融商事判例1236号（2006年）123頁、田村善之「発明者の認定」別冊L&T2号（2016年）57頁、鳥並良＝上野達弘＝横山久芳『特許法入門』（有斐閣、2014年）49頁〔横山久芳〕、平嶋竜太＝宮脇正晴＝蘆立順美『入門的財産法』（有斐閣、2020年）89頁〔平嶋竜太〕等。

(11) 約90件の判決を対象とした中山信弘＝小泉直樹『新・注解特許法第2版上巻』（青林書院、2017年）457頁〔吉田和彦＝飯田圭〕の分析結果である。

ける部分であり、発明者には当該部分への関与が求められる⁽¹²⁾。

ただし、発明の構成要素として公知技術の使用を考えた者が発明者と認定される余地が一切ないというわけではない⁽¹³⁾。公知技術を転用したり、他の要素と組み合わせたりして課題を解決する着想に発明の特徴的部分（技術的思想）がある場合には、当該着想提供者は発明者たり得る。前者の例として、東京高判平成15年3月25日平成11年（行ケ）330号、331号、332号（建築用内部足場事件）では、建物の内装工事現場で足場の組立てと解体を繰り返す従来の方法は、時間がかかり、作業の負担も大きいとの課題を解決するために、ホテルの宴会場で用いられていた折り畳み式ポータブルステージを転用する着想は、発明の実現に重要な地位を占めるとして、当該着想の提供のみで共同発明者と認められた。ポータブルステージは公知であるにせよ、本判決は、それを転用して建築用足場を製造しようとするXの着想は公知・自明ではないと判断している。また、後者の例として、大阪高判平成13年5月10日平成12年（ネ）2914号、3404号（ローラチェーン用トッププレート事件）は、発明の特徴的部分は5点あるが、重要な特徴である特徴①、②のみでは製品化は困難であり、特徴③、④を結合して初めて発明の課題を解決することができる以上、特徴③、④が公知技術であったとしても、これらを①、②と結合することを着想した者は共同発明者であると認定している。このように発明の特徴的部分（技術的思想）への創作的関与は、発明の構成要素としての公知技術の使用への関与とは別の問題であることに留意する必要がある⁽¹⁴⁾。

（2）単なる管理者、補助者、後援者・委託者及び2段階説

（1）の基準のほかにも、伝統的には、一般的な助言・指導を与えた単なる管理者、指示に従いデータをまとめたり実験を行ったりした単なる補助者、資金を提供したり設備利用の便宜を与えたりした単なる後援者・委託者は発明者ではないとされてきた⁽¹⁵⁾。しかし、その場合に何をもって「単なる」管理者、補助者、後援者・委託者というのかは直ちに明らかにはならず⁽¹⁶⁾、発明者でないと判断された者が「単なる」管理者などと呼ばれているにすぎないように思われる。すなわち、「単なる」概念は、発明者を判断する基準としてではなく、発明の特徴的部分への創作的関与を欠くために発明者ではないとされる者を三類型に分けて説明するために用いられる⁽¹⁷⁾という意味において、道具概念ではなく説明概念であると考えられる。実際、知財高判令和3年3月17日令和2年（ネ）10052号（癌治療剤事件）は、一部の実験を最初に提案し、大学教授の指導・助言を受けながらも自らの研究として当該実験を行った大学院生について単なる補助者にとどまるものではないと認めつつも技術的思想との関係において創作的関与がないことを理由に発明者に該当しないと判断しており、「単なる」補助者か否かではなく、技術的思想への創作的関与の有無を発明者認定の決め手としている⁽¹⁸⁾。

また、伝統的見解として2段階説も唱えられてきた⁽¹⁹⁾。これは、主として共同発明の場合を念頭において、

(12) 知財高判平成20年9月30日平成19年（行ケ）10278号（ウエーハ用検査装置事件）、知財高判平成25年3月13日判時2201号116頁（二重験事件）、知財高判平成28年2月24日平成28年（行ケ）10275号（歯列矯正ブラケット事件）等。

(13) 田村・前掲注（10）58～59頁、増井和夫＝田村善之『特許判例ガイド第4版』（有斐閣、2012年）441頁〔田村善之〕。

(14) その他、知財高判平成22年9月22日判時2100号126頁（無機質繊維強化炭素複合材料用の柔軟性中間材及びその製造方法事件）は、公知技術の組み合わせに特徴的部分があると認定された発明について、自らが発明者であると主張する者の発明者性を否定している。同判決は、公知技術であろうがその組み合わせが特徴的部分なのであれば、当該部分に創作的に関与した者が発明者であることを当然の前提としていえると考えられる。

(15) 吉藤幸朔＝熊谷健一補訂『特許法概説第13版』（有斐閣、1998年）188頁。

(16) 山田真紀「共同発明者の認定について」牧野利秋ほか編『知的財産法の理論と実務（1）』（新日本法規出版、2007年）298頁、田村・前掲注（10）61頁。

(17) 西理香「発明者と発明者の保護（1）」牧野利秋ほか編『知的財産訴訟実務大系Ⅰ』（青林書院、2014年）94頁。

(18) 一審の東京地判令和2年8月21日平成29年（ワ）27378号も同様に発明者性を否定している。ただし、一審が原告の大学院生の役割は補助的なものと認定判断したのに対して、控訴審は、本文で紹介したとおり、一部実験について当該大学院生は単なる補助者にとどまらないとしつつも、それでもなお技術的思想との関係において創作的関与がないと判断したことが注目される。

(19) 吉藤＝熊谷・前掲注（15）188頁。

発明の成立過程を着想の提供と着想の具体化の2段階に分け、新しい着想の提供者は発明者であるとともに（ただし、具体化した者との一体的・連続的な協力関係が必要とされる）、新着想を具体化した者もその具体化が自明でない限り共同発明者であるとする考え方である。2段階説は技術分野と関連付けられて論じられることも多く、東京地判平成14年8月27日判時1810号102頁（細粒核事件）は、機械分野では、着想を具体化した結果の予測可能性から新しい着想提供者は発明者と確定し得る場合も少なくないが、化学や製薬の分野では、着想を具体化した結果の予想の困難性から着想提供者を発明者と確定できる場合は少ないと述べる。

しかしながら、どのような着想や具体化をもって発明者性を肯定するかは、発明の特徴的部分（技術的思想）と無関係ではない。発明の特徴的部分（技術的思想）の認定を抜きにして2段階説の機械的適用により発明者が決まるわけではなく、技術分野との関係でも前述の機械と化学の分野の区別は一般的な傾向を示すにとどまるものと考えられる⁽²⁰⁾。実際、前掲東京地判平成14年8月27日（細粒核事件）も、最適な実験条件を見つけ出すことという発明の特徴的部分への寄与の観点から発明者を認定しており、2段階説に関する説示は傍論的な位置づけにすぎない⁽²¹⁾。また、そのほかの2段階説を唱える裁判例も発明の課題と全く無関係に発明者を認定しているわけではない。例えば、東京地判平成18年1月26日判時1943号85頁（積層用フィルム及び写真用支持体事件）は、発明者は新しい着想の提供者か同着想を具体化した者の少なくともいずれかに該当する者であるとして2段階説に立ちつつ、その場合の新しい着想とは、「課題とその解決手段ないし方法が具体的に認識され、技術に関する思想として概念化されたものである必要があり、単なる思いつき以上のものでなければならない」と述べる。とはいえ、発明者を認定する上では発明の特徴的部分（技術的思想）への創作的関与を判断すれば足りるとすれば、本来、着想やその具体化という概念を持ち出す必要はないともいえる。ただし、AI関連発明においては、人間が課題を設定し、AIが具体的解決手段を出力するという役割分担が想定される場面が少なくないと思われ、前者は着想、後者は具体化に対応することも考えられる。そのため、以下では、発明の特徴的部分（技術的思想）に左右される発明者の認定は個性性が強く、ケース・バイ・ケースで判断されるべきであることに留意しつつも、検討の便宜上、着想及び具体化という概念を用いる。

3.2 AI関連発明との関係における留意点

AI関連発明においては、AIに課題を設定する人間の関与は抽象的となり、着想の提供に近くなるといえるが、従来の裁判例においても、発明の特徴的部分によっては、解決手段を伴う着想提供者は発明者と認定され得る。

(1) 着想提供者の発明者性肯定例

着想提供者の発明者性が肯定された例として、東京高判昭和60年10月24日昭和58年（行ケ）176号（家庭用の脱衣収容具事件）では、家庭用の脱衣収容具の考案について、脱衣収容具の基本的構造、脱衣箱や洗濯籠の基本的形状等の基本的構想を示して、モデル作成をデザイン制作会社に依頼し、サイズ、デザイン等を当該会社が検討してモデルを作成した事案において、基本的構想の提供者のみが考案者と認定された。本件では、考案の特徴が洗濯籠と脱衣箱の配置にあったことから（それにより省スペース性を実現し、洗濯籠の内方を見えにくくする）、基本的構想提供者が考案者と認められたものと考えられる⁽²²⁾。また、基本的構想は、モデルとしては具体化されていないにせよ、考案の課題を解決するために必要な手段・構成を含むも

(20) 山田・前掲注(16) 298頁、田村・前掲注(10) 61～62頁、山根崇邦＝時井真「真の発明者の認定」知的財産法政策学 研究20号(2008年) 293～296頁。なお、中山＝小泉・前掲注(11) 387～388頁〔吉田＝飯田〕の指摘も参照。

(21) 山根＝時井・前掲注(20) 293頁、富岡英次「判批」中山信弘ほか『特許判例百選第4版』（有斐閣、2012年）61頁。

(22) 増井＝田村・前掲注(13) 439頁〔田村〕。

のであったともいえよう⁽²³⁾。

前掲東京高判平成15年3月25日（建築用内部足場事件）も、同様に、発明の課題との関係から着想提供者の発明者性が肯定された例である。前述のとおり、本件では、建物の内装工事現場での足場の組立て・解体に要する時間と負担の軽減のために公知のポータブルステージの転用を着想したXが、Yに試作品の製作を依頼したが、Xの着想は公知・自明ではなく、発明の実現に重要な地位を占めるとしてXは着想のみで共同発明者と認められた。もっとも、着想のみといっても、Yの試作品がXの着想に係るポータブルステージの基本的な構造を流用したものであったことからしてもXの着想は課題を解決する具体的手段を構成として含むものであったといえる⁽²⁴⁾。

（2）アイデア提供者の発明者性否定例

一方、何らかのアイデアを提供しても、発明の特徴的部分・課題解決への貢献が認められず、発明者性が否定されることもある。

東京高判平成3年12月24日判時1417号108頁（自動ボイルエビの成型装置事件）では、従来、エビの串刺しには多大な労力と時間を要し、また、湯通しするとエビの品質が落ち、操業能率が十分でないとの課題があり、Yが「エビを串で刺さないこと、蒸気噴射によってボイルすること、カットまで一連にできること」のみを指示してXに装置の開発を委託した事案において、Yは、具体的着想を示すことなく、単に基本的な課題とアイデアのみを示し、X代表者がこれを具体化し産業上利用できるような構成として完成したものであるから、Yは単独でも共同でも考案者ではないと判断された。Yの指示は、願望あるいは要求事項を示すのみで具体的な構成を何ら示さず（発明未完成と見る余地もある⁽²⁵⁾）、発明の特徴的部分（技術的思想）への関与が認められなかったものと考えられる。

同様に、東京高判昭和60年8月15日昭和59年（行ケ）58号（型仕上及び予備試験用プレス事件）も、Xは、従来製品の欠点を改善した製品の出現を希望し、上型と下型が同一平面に並び、見比べやすくした金型製造用プレスを製作してほしいとYに要求したものの、その要求をどのようにして実現するか具体的な構成はすべてYが創作したという事案において、Xは発明者でないと判示している。

また、前掲東京地判平成14年8月27日（細粒核事件）は、真球度の高い細粒核を高収率で得るとの課題解決のために、主薬と賦形剤を混合して細粒核を製造する公知の方法と高速攪拌造粒機を用いる論文を組み合わせることを上司が着想し、部下等が、実験により結晶セルロース（賦形剤）を60重量%以上用いることを見出したという事案である。60重量%以上との点は上司の着想ではなく、課題解決には最適な実験条件を見つけ出すことが重要であるから、課題解決の方向性を大筋で示したにすぎない上司は発明者ではないと判断された。前述した単なる管理者の例ともいえるが、本件発明の課題解決の鍵は最適な実験条件の発見にあったことから、課題解決手段について具体性を欠く上司の着想は、発明の特徴的部分への貢献がなかったと評価されたものといえよう。

さらに、知財高判平成20年5月29日判時2018号146頁（ガラス多孔体事件）では、ガラス多孔体に関する発明の発明者である大学院生を指導していた大学教授Xの発明者性が否定された。その理由は、Xの指導当時、ガラスの多孔性現象は確認されていたが、発明の特徴的部分である「浮水性」、「閉気孔」という課題及び解決方法は確認されておらず、化学分野においては、ある特異な現象が確認されたとしても、その再現性、効果の確認等の解明が必要な場合が生ずることに鑑みると、当業者が反復実施して技術効果を挙げ

(23) 本判決について述べたものではないが、山田・前掲注(16)298～299頁は、発明に必要な具体化の過程が着想自体に含まれていると評価し得る場合には、具体的な着想の提供により発明が完成したといえ、その後に関与した者は、発明を確認したにすぎないため、着想の提供者のみが発明者であると指摘する。

(24) 増井＝田村・前掲注(13)438頁〔田村〕。

(25) 増井＝田村・前掲注(13)440頁〔田村〕。

ることができる程度に具体的・客観的な構成を得ることに X は寄与しておらず、X は発明者に一般的な助言・指導を与えたにすぎないというものである。この理由付けは発明未完成に着目しているが（本判決の一般論も同様である）、X は単なる現象の発見を超えて技術的思想の解明に貢献したとは評価されなかった事案と理解することもできる⁽²⁶⁾。裏を返せば、様々な現象の中から技術的思想を解明すれば発明者と認定される余地はあるともいえよう⁽²⁷⁾。

(3) ソフトウェア開発者

AI 関連発明とは、ソフトウェア関連発明であるから、ソフトウェア開発者が発明者と認定される場合も想定され得る。従来の裁判例の中にも、課題解決のために試行錯誤を要し、着想の具体化が自明ではなかった場合に具体化を担うソフトウェア開発者が共同発明者とされた例として、知財高判平成 20 年 2 月 7 日判時 2024 号 115 頁（違反証拠システム事件）がある。本判決は、距離測定機、GPS、時計、速度計、コンピュータ、プリンタ等から構成される車間距離違反の証拠作成システムの発明について、特許請求の範囲にソフトウェアの記載はないが、発明の機能を果たさせるのはソフトウェアであり、車間距離測定の精度と迅速性の確保という課題解決のために試作、テストを積み重ねる必要があって、具体化は当業者にとって自明とはいえないとして、各機器の接続関連のハード面と全体の機能を制御するソフト面の開発という中心的な開発作業において、ハード面を担当した者とともソフトウェア開発者を共同発明者と認定した。発明の課題を解決する上でソフトウェアによる具体化を重視したともいえるが、本件の特殊性も指摘されている。すなわち、本件は、ソフトウェア開発者が自らに無断で出願された特許について共同出願要件違反（38 条）を理由に無効審判を請求した事案において、明細書にはソフトウェアが記載されていなかったが、本判決は、実際の開発作業からソフトウェア開発者を共同発明者として認定して特許を無効にしたという特殊な事案であって、実質的な無効理由は発明該当性又は開示要件違反であるとも指摘されている⁽²⁸⁾。

(4) 小括

発明の課題を解決するための特徴的部分（技術的思想）が着想部分にあり、着想が解決手段ないし構成を伴う場合、当該着想提供者は発明者たり得る。他方、アイデア面の関与があっても、願望又は要求事項を示すのみで具体的な構成を何ら示さない場合、解決すべき課題が具体化にあるにもかかわらず着想の具体化への貢献が見られない場合、技術的思想の解明への貢献がない場合には発明者性が否定される。

一方、ソフトウェアによる具体化が、課題解決のための試行錯誤を要し、発明の特徴的部分（技術的思想）を構成するといえる場合には、ソフトウェア開発者の発明者性が肯定される余地がある。

4. 外国特許庁の報告書等

冒頭にも述べたとおり、AI を「発明者」と称する出願の存在もあり、発明者性を含む AI 関連発明をめ

(26) 田村・前掲注(10) 60～61 頁は、一般に発明完成概念を用いて発明完成前の関与者の発明者性を否定すると技術的思想の着想開始時点の関与者が排除される点を批判するが、技術的思想にも着目する本判決については結果的に問題が顕在化していないと評価する。

(27) 知財高判平成 27 年 6 月 24 日判時 2274 号 103 頁（袋入り抗菌剤事件）は、A が B の設計図を見た後にある発明特定事項の技術的意義自体に気が付き、発明を完成させたとしても、それは B の創作に係る発明特定事項についての技術的意義を発見したものであるから、A が単独で発明を「創作」したとはいえず、別の技術的理由に基づき当該発明特定事項の構成を着想・具体化した B も共同発明者であると認めた。同判決は技術的意義を発見した A は「単独」の発明者ではないとしたが、技術的意義の発見は共同発明者たり得ないとまで判断したわけではない。他方、技術的意義を十分に理解していたとはいえない B を共同発明者と認めた点については、発明が技術的課題を解決するための技術的思想であるとの観点から疑問が呈されている。中山＝小泉・前掲注(11) 453 頁〔吉田＝飯田〕。

(28) 田村善之「アメリカ合衆国特許制度における notice function をめぐるリフォーム論と日本法への示唆」別冊パテント 9 号（2013 年）20 頁、山根崇邦「判批」小泉直樹＝田村善之『特許判例百選第 5 版』（有斐閣、2019 年）181 頁。

ぐる問題は国際的にも関心が集まりつつある。その中でも、USPTO及びUKIPOは、AI関連発明に関する質問事項に対する意見を募集し、2020年から2021年にかけて報告書を作成・公表している。これらの報告書のうち、以下では、発明者に関連する部分を紹介する。

4.1 USPTO 意見募集結果報告書（2020年10月）

2019年8月から11月にかけて、USPTOは、AI関連発明の特許化に関する質問事項に対する意見を募集し⁽²⁹⁾、各方面からの意見を踏まえてとりまとめた報告書を2020年に公表した⁽³⁰⁾。意見募集された質問事項は12あり、そのうち3つの質問がAI関連発明の発明者や権利の帰属に関係している。

まず、質問2は、どのような場合に自然人がAI関連発明の着想に貢献して発明者と認められるのか（e.g. アルゴリズム設計・重み付け、データ構築、AIを使用して結果を取得）について尋ねている。この点について、報告書は次のとおり述べる⁽³¹⁾。前提となる現行ルールとして、米国特許法100条（35 U.S.C. § 100）は発明の主題を発見・発明した者を発明者と定義し、116条（35 U.S.C. § 116）は、複数の者が物理的に一緒に又は同時に仕事をしていなかった場合、各人の貢献の種類・程度が同一ではない場合又は各人の貢献が全てのクレームに及んでいない場合でも、共同発明者たり得ると定める。そして発明者性の決め手は着想であるが、着想は、成功に向けた漠然とした目標ではなく、具体的な課題解決策を提供しなければならず、通常のスキルさえあれば具体化できる程度に明確なアイデアを発明者が認識している必要がある⁽³²⁾。また、共同発明者には、着想又は具体化への重要な貢献が求められる。その点を前提に、提出意見の多くは、AI関連発明の発明者の認定については現行法で対応可能と回答している。また、発明者の認定はケース・バイ・ケースとする見解が多数であるが、AIを使用して結果を取得する行為は着想への貢献とはいえないとの見解もある。

次に質問3は、自然人以外が発明の着想に貢献した場合の発明者について現行法令を改正する必要性を問うており、報告書の説明は次のとおりである⁽³³⁾。現行法上発明者は自然人でなければならないが、自然人がAIを道具として使用して着想に貢献したのであれば当該自然人が発明者となり、個別のケースにもよるが、AIシステムのアーキテクチャ設計、教師データの選択、AIアルゴリズム開発などは、着想への貢献となり得る。そして専らAIが道具として用いられる現状では、発明者性について法改正は不要とする見解が多数であり、汎用的なAGI（Artificial General Intelligence）が現実のものとなったときに考えればよいとの指摘もある。

続く質問4は、自然人又は当該自然人から権利を承継した法人以外の者（e.g. AIをトレーニングした法人）にAI関連発明の特許権を帰属可能とすべきか、というものである。報告書によれば、特許権や特許を受ける権利は譲渡可能であり、提出された意見の多数は、自然人又は権利を譲り受けた法人のみに権利が帰属する現行法を見直す必要はないとするが、AIの教育者やAIの所有者・管理者への権利の（原始的？）帰属を検討すべきとの少数意見もある⁽³⁴⁾。

(29) DEPARTMENT OF COMMERCE, Patent and Trademark Office, Request for Comments on Patenting Artificial Intelligence Inventions, Federal Register Vol. 84, No. 166, August 27, 2019. <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2019-08-27/pdf/2019-18443.pdf>

(30) USPTO, Public Views on AI and IP Policy, October 2020. https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/USPTO_AI-Report_2020-10-07.pdf

(31) USPTO, *supra* note 30 at 2-3.

(32) 工藤敏隆「発明者の認定基準、及び発明者の認定に関する紛争処理手続」知財研フォーラム 65号（2006年）42頁は、日本法の着想の提供と着想の具体化は米国の「着想」に対応すると述べる。

(33) USPTO, *supra* note 30 at 4-6.

(34) USPTO, *supra* note 30 at 7.

4.2 UKIPO 意見募集結果報告書（2021年3月）

UKIPOも2020年9月から11月にかけてAI関連発明に関する16の質問について意見を募集し、その結果を踏まえた報告書を2021年に作成・公表している⁽³⁵⁾。

報告書は、まず総論として、多くの意見提出者は、現在の発明者性の条件がイノベーションへの障害となるおそれを懸念しており、発明者認定基準が特許保護可能性に影響し、AI研究への投資インセンティブ及びイノベーション・プロセスにおける透明性を低下させかねないとの意見が示されたことと述べる⁽³⁶⁾。そのため、UKIPOは、現在の発明者性の要件を充足しないであろうAIが生成した発明（AI generated inventions）を保護するために法改正を含む様々な政策オプションを2021年後半にも検討するという⁽³⁷⁾。

報告書は、意見募集された個別の質問についても分析を加えており、そのうち発明者性に関連する部分は以下のとおりである⁽³⁸⁾。

質問2は、現在のAIシステムは、発明を考案（devise）することができるかを尋ねている。なお、英国特許法において、発明者とは、当該発明の実際上の考案者（the actual deviser of the invention）と定義され、共同発明者もその趣旨に従って解することとされている（7条（3））。報告書によると、この点をめぐり見解は分かれており、人間の関与なくAIが発明を考案することは不可能であるとする見解に対して、後述するAIを「発明者」と称する出願が示すとおり、既にあるいは近い将来においてAIは人間の関与なく発明を考案できるとする見解もある。

また、質問3は、AIを（単独又は共同）発明者と認めるべきか、質問4は、AIを発明者と認めないと、将来のAIを用いたイノベーションに悪影響を与えるか、特許による公開ではなく営業秘密として秘密にされる影響はあるか、というものである。報告書によれば、これらの点については多様な見解が対立している。AIを発明者と認めるべきか否かについては賛否両論あり、AI自体を発明者とするのではなく、発明を考案するために必要なアレンジメント（arrangements necessary）を行った者を発明者とすべきなどの提案もあれば、法改正不要との意見もある。また、AI生成物について独自の権利（sui generis）を認めるべきかについても賛否が分かれている。一方、AIが発明の考案を支援する場合に限らず、自ら「考案」した場合でも、AI開発者・AI保有者・AI使用者による投資を保護するために特許保護を否定すべきではないとの意見が一部の産業界から提出されたことを紹介している。

続く質問5ではAIを発明者と認識すべき道徳的根拠（moral case）があるかとの質問に対して、そのような根拠はないとの回答が多数を占めたこととあり、質問6では、AIが発明者であるとする、誰が（何が）特許権を有するのかとの質問に対して、AIが自律的に発明を考案できるかによるとの指摘もあるが、AI保有者とするのが自然であるとの意見も見られたこととある。

以上の提出意見を受けて、報告書は、多数の意見提出者が、発明者性についての現在のアプローチはイノベーション・プロセスにおける透明性の問題を含めてイノベーションに潜在的に有害な影響を及ぼすと議論していると総括し、前述のとおり法改正を含む政策オプションを検討するとしている。

USPTOの報告書では、AI関連発明の発明者の認定は現行法で対応可能との回答が多数であり、自律的AI創作物はそれほど現実的な問題として捉えられていないのに対して、UKIPOの報告書は現行法における発明者性の要件がイノベーションを妨げかねないとして法改正を含めた見直しに積極的であり、両者の姿勢は対照的である。英国では、既に著作権法において、コンピュータにより生成される文芸、演劇、音楽又は美術の著作物の著作者は、著作物の創作に必要な手筈を引き受ける者であるとの規定（9条（3））が設けら

(35) UKIPO, Government response to call for views on artificial intelligence and intellectual property, Updated 23 March 2021. <https://www.gov.uk/government/consultations/artificial-intelligence-and-intellectual-property-call-for-views/government-response-to-call-for-views-on-artificial-intelligence-and-intellectual-property>

(36) UKIPO, *supra* note 35 at “Summary of responses”, para. 14.

(37) UKIPO, *supra* note 35 at “Next steps - actions”, “Patents”, para.1.

(38) UKIPO, *supra* note 35 at “AI as an inventor”.

れていることもあり、そのような特別規定の導入に抵抗が少ないのかもしれない。

4.3 AIPPI 決議（2020年10月）

特許庁のような公的機関ではないが、民間団体である AIPPI（国際知的財産保護協会）は、2020年10月、AI 関連発明の発明者性に関する決議を公表している⁽³⁹⁾。

決議では、どのような人間の関与があれば AI 関連発明の発明者として認められるかについても検討されている。それによれば、AI を使用して物又は方法を設計し、意図した物又は方法が発明として生じた場合の AI 使用者、汎用ではなく発明の課題解決のために AI アルゴリズムを設計した者、発明の課題解決のために AI を教育するデータを選択した者、発明の課題解決のために学習済み AI アルゴリズムにデータを入力した者、AI の出力を発明と認識した者は、発明者と認定され得る。

一方、決議は、自然人による発明への貢献がない場合であっても AI を発明者とすべきではないが、イノベーションを促進するため、自然人発明者の有無を問わず、出願人名義が自然人又は法人であれば特許保護が否定されるべきではないとしている。AI が発明者に当たり得ず、その他に自然人発明者も不在であれば、現行日本法では前述のとおり特許保護が否定される。しかし、そのような場合でも特許保護を否定すべきではないというのが決議の立場であるが、発明者が存在しない場合に特許を受ける権利がどのように発生し、誰に帰属するのか、は不明であり、この点は残された課題であるようである⁽⁴⁰⁾。

5. AI 関連発明の発明者

以上を踏まえて、我が国の現行法に照らして AI 関連発明の発明者について検討する。なお、自律的 AI 創作物については、前述のとおりその存否自体が定かではなく、また、存在するとしても現行日本法では保護されず、別の考慮を必要とするため、章を分けて別に検討する。そこで、以下では、2. において3類型に分類した AI 関連発明のうち、① AI 技術に関する発明と② AI 道具型発明について検討する。

5.1 AI 技術に関する発明の発明者

ここでは、AI 技術に関する発明の例として学習済みモデルを取り上げる。学習済みモデルは、AI を何らかの分野に適用する前提として作成されたものとみると AI 道具型発明ともいえようが、AI を他分野に応用した物や方法としてではなく、学習済みモデル自体として特許請求の範囲に記載しているという意味では、AI 技術に関する発明といってもよいだろう。なお、以下では、学習済みモデルは発明該当性を充足することを前提とする⁽⁴¹⁾。

(1) 先行研究

単一の主体が学習済みモデルを開発すれば当該主体が発明者であることは明らかであるが、複数の主体が開発に関与した場合は、誰が発明者であるのかが問題となる。この点について、平嶋竜太教授による先行研究（以下、「平嶋論文」という）では、学習済みモデル作成に関与した者を、例1) 学習データだけの作成者、例2) 機械学習アルゴリズムと特定のデータセットを組み合わせて全体のアレンジメントだけを行った者、例3) 学習方法改善やチューニングだけの担当者、に分けてそれぞれの発明者性を検討している⁽⁴²⁾。

それによれば、例1) 学習データだけの作成者は、学習済みモデルという発明の技術的特徴部分の創作あ

(39) AIPPI, *Inventorship of inventions made using Artificial Intelligence*. 14 October 2020. <https://aippi.soutron.net/Portal/DownloadImageFile.ashx?objectId=8497>

(40) 小西恵「2020年 AIPPI 国際総会—Online—(2)」AIPPI65 巻 12 号（2020年）947 頁。

(41) 特許・実用新案審査ハンドブック附属書 B 第 1 章 3. (2) 事例 2 - 14（宿泊施設の評判を分析するための学習済みモデル）参照。

(42) 平嶋竜太「機械学習・深層学習関連発明がもたらす特許法における新たな諸課題」*パテント* 73 巻 8 号（別冊 23 号 2020 年）177 ~ 180 頁。

るいは具体的技術手段の形成に関与しているため、学習済みモデルの（共同）発明者たり得る。ただし、たまたま作成したデータから学習済みモデルが作成されたことでは不十分であり、技術的思想の特徴に寄与する学習データを作成したことが必要とされる。その結果、データ自体は発明ではないとしても⁽⁴³⁾、データ作成者は、学習済みモデルの（共同）発明者としての保護を受け得ることとなる。もっとも、どのデータが寄与したか不明の場合等もあり予見可能性が低いため、実務的に契約による対応が示唆されている。

これに対して、例2) 全体構成設計者は、発明者と評価されない場合が少なくないとする。その理由は、適切な学習を施すことによりはじめて所期の効果を奏する学習済みモデルが構築されて技術的思想が具現化するため、全体構成の設計は、実際に期待されたパフォーマンスを実現する学習済みモデルの創作への関与が明らかではなく、未だ着想を行った段階に過ぎない。同様に漠然と機能だけを特定して学習済みモデルの開発を依頼する発注者も同様に発明者ではないとする。

一方、例3) 学習方法改善やチューニングの担当者については、技術的思想の具現化にとって必須のチューニング等の行為者に限り発明者たり得る。しかし、ある程度の効果を奏している学習済みモデルの効果を高めるための行為は、発明の具現化ではなく、発明者ではない。

以上の例1～例3) を通じて、平嶋論文は、類型的に発明者性が判断できるわけではなく、個々の発明によるとの留保を付しつつも、発明者に包含される範囲は潜在的にかなり広くなると理解しており、そのために実務的には契約による権利帰属の処理を志向する。また、全体構成設計者の行為を思い付きに近いものと捉えていると思われるために発明者該当性を否定する一方、学習データ作成者やチューニング等担当者は発明者に取り込む点も特徴的である。後者の点について平嶋論文では、学習データ作成者やチューニング等担当者は、ソフトウェア関連発明であれば発明者とは解されない実装レベルのコード化（プログラミング）に近い位置づけであることを自認しながらも、ソフトウェアとの相違を、機械学習技術においてはトライアルアンドエラーの性質が一層強い点に求めている。学習済みモデルの発明の特徴的部分（技術的思想）は着想を具体化する部分にあると捉えているのかもしれない⁽⁴⁴⁾。

(2) 平嶋論文への疑問

平嶋論文には興味深い示唆も含まれているが、以下のような疑問もある。

まず、学習済みモデルに学習させた教育者の位置づけが不明確である。「学習」済みモデルという以上、学習させた教育者も学習済みモデルの（共同）発明者の候補にはなり得ると考えられるが、平嶋論文ではその点についての言及は見られない⁽⁴⁵⁾。それでは、学習済みモデルの教育者は発明者に当たるだろうか？特に、審査実務では単なるAIの適用は進歩性が否定されるため⁽⁴⁶⁾、学習プロセス自体は進歩性を基礎付けるとは限らないが、それでも学習させた教育者は発明者といえるだろうか？

前述したとおり、従来の裁判例には公知技術の使用を考えた者であっても、その使用の仕方や他の要素との組み合わせに発明の特徴的部分（技術的思想）があれば発明者と認定するものがあつた⁽⁴⁷⁾。その点から

(43) 特許法上「プログラムに準ずるもの」（2条4項）は保護される余地があり、審査実務上、データ構造（データ要素間の相互関係で表される、データの有する論理的構造）は、ハードウェア資源との協働により当該データ構造による情報処理がハードウェア資源を用いて具体的に実現されていれば、プログラムに準ずるものとして発明に該当すると取り扱われている（特許・実用新案審査基準第3部第1章2.2、特許・実用新案審査ハンドブック附属書B第1章3.（2）事例2-13〔音声対話システムの対話シナリオのデータ構造〕参照）。しかし、そのようなデータ「構造」ではないデータ自体は「素材」にすぎず、発明には該当しないと解される。平嶋・前掲注（42）171頁。

(44) 前掲東京地判平成14年8月27日（細粒核事件）参照。

(45) 平嶋論文がいう学習データの作成者は教育者を兼ねているのかもしれないが、あるいは、学習データ作成者を「共同」発明者としている点は作成者とは別に教育者の存在を前提としているようでもあるが、いずれにせよ教育者の位置づけは定かではない。

(46) 特許・実用新案審査ハンドブック附属書A 5. 進歩性（特許法第29条第2項）に関する事例集 事例33（癌レベル算出装置）、事例34（水力発電量推定システム請求項1）。

(47) 前掲東京高判平成15年3月25日（建築用内部足場事件）、前掲大阪高判平成13年5月10日（ローラチェーン用トッププレート事件）。注（14）も参照。

すれば、公知であるか否かを問わず発明的特徴的部分（技術的思想）に関与しているといえる教育者については発明者と認められる余地はないわけではないと考えられる。

次に、（共同）発明者とされ得る学習データ作成者の「作成」の意味が問題となる。データ「作成」が全体構成設計の一環であるデータセットの「選択」とは区別され、AIが学習しやすいように素材を処理する行為であるとする、機械や物質の発明において部品や原材料を加工しやすいように準備する行為と何が異なるのだろうか。そして後者に関与しても発明者に当たらないとすれば、前者への関与により発明者性が肯定される理由は何だろうか。学習データ作成者を（共同）発明者とする発想の背景には、多大な費用を要する学習データ作成⁽⁴⁸⁾の投資回収を容易にするとの発想があるのかもしれないが、投資回収手段としては、契約と不正競争防止法の限定提供データの保護（同法2条7項、1項11～16号）という手段もある。もっとも、審査実務上学習に用いる教師データの前処理により顕著な効果を奏すると進歩性が肯定されるとの取扱い⁽⁴⁹⁾を前提とすれば、発明的特徴的部分（技術的思想）によってはデータ作成者も発明者たり得る余地はあるとも考えられる。

第三に、全体構成設計者は着想を行ったにすぎず発明者ではないとする点も議論の余地があると思われる。全体構成設計者の発明者性を否定する前提には、学習プロセスの試行錯誤性から学習すなわち具体化に関与しない全体構成設計者は発明者ではないとの考え方があると考えられる⁽⁵⁰⁾。しかしながら、そのように発明的特徴的部分（技術的思想）は学習プロセス（具体化）にのみ存在すると言い切れるのだろうか。前述のとおり単なるAIの適用は進歩性が否定されるから、進歩性を基礎付ける特徴的部分が学習プロセス以外の部分に存在する場合もあろう。その場合、全体構成設計は一応の具体的解決手段（学習済みモデル）を含むことから単なる思い付き以上のものであるともいえる。そうであるとする、全体構成設計（特にデータセット選択）者は発明者として認められる余地がないとまではいえず、発明者性が肯定される場合もあると考えられる。

5.2 AIを道具として利用したAI道具型発明

5.2.1 AIを構成要素に含む発明

AIを構成要素に含む発明とは、AIを様々な分野に応用した発明である。審査ハンドブックには、そのような発明の記載要件・進歩性に関する事例が列挙され、進歩性を基礎付けるとされた特徴的部分（技術的思想）は発明者認定の手掛かりになることから、それらの事例を参照しながら検討を進める。

例えば、教師データの変更により技術常識ではない相関関係を利用して顕著な効果を奏する場合には進歩性は肯定される⁽⁵¹⁾。また、前述のとおり、教師データの前処理によっても進歩性は肯定される。これらの事例は、教師データの選択や前処理が発明的特徴的部分（技術的思想）を構成する可能性があることを示している。そうすると、データの選択又は前処理に関与した者は発明者ともいえそうである。AI関連発明からは離れるが、ビジネス方法発明においても、（その是非はともかく）ハードウェアではなく、ビジネス方法が進歩性を基礎付けることがあり得る⁽⁵²⁾。そのような場合にビジネス方法の着想に関与した者は発明者であるとするならば、AI関連発明においてデータの選択又は前処理に関与した者も同様に発明者と考えざる

(48) 上野剛史「コグニティブ・システムと知的財産」IPジャーナル1号（2017年）15頁によれば、データ・サイエンティストの時間の80%はデータ・クレンジング等に費やされる。

(49) 特許・実用新案審査ハンドブック附属書A 5. 進歩性（特許法第29条第2項）に関する事例集 事例36（認知症レベル推定装置）。

(50) 前掲東京地判平成14年8月27日（細粒核事件）では、最適な実験条件を見つけることが解決すべき課題であった場合において課題解決の方向性を大筋で示したにすぎない着想提供者は発明者でないとした。

(51) 特許・実用新案審査ハンドブック附属書A 5. 進歩性（特許法第29条第2項）に関する事例集 事例34（水力発電量推定システム請求項2）。

(52) 特許庁「ビジネス方法の特許に関するQ&A」（平成12年10月）問10の回答。http://warp.dandl.go.jp/infondljp/pid/260340/www.jpo.go.jp/toiawase/faq/tt1210-037_qanda_a.htm#No,10

を得ないと思われる。

また、学習済みモデルの場合と同様に、AIを学習させた教育者の扱いも問題となる。単なるAIの適用自体は進歩性を基礎付けないが、従来の裁判例には、前述のとおり、公知技術の転用や他の要素との組み合わせに発明的特徴的部分（技術的思想）があればその点への関与をもって発明者と認定するものがある。また、システムの発明において課題解決のために試行錯誤が必要とされ、具体化が自明とはいえない場合にソフトウェアによる具体化を重視してソフトウェア開発者を共同発明者と認定した事例もある⁽⁵³⁾。そうするとAIを単純に適用すればよいわけではなく、学習プロセスにおいて試行錯誤が必要であり、それを通じて課題解決を可能にしたといえる場合には発明者性を肯定することが考えられよう。

以上からすると、個別の発明的特徴的部分（技術的思想）にもよるが、教師データの選択又は前処理を行った者（これらの者は全体構成設計者に近いともいえる）及びAI教育者は（共同）発明者と認定される余地があると考えられる。

5.2.2 AIを構成要素に含まない発明

AI道具型発明には、AIにより特定の機能を持つと推定された物の発明であって、その物の製造にはAIを必要としないもののように、創作過程においてのみAIを利用し、AIを構成要素に含まない発明もある。一例としては、硬化開始から5分以内に24時間硬化強度の30%以上の硬化強度を示す嫌気性接着剤の組成をAIに推計させて得られた嫌気性接着剤組成物を特許請求の範囲に記載した発明が挙げられる⁽⁵⁴⁾。

この点に関連して、平嶋論文は、アウトプット生成のために必要とされた学習データの作成や学習モデルを含めた全体の創作過程の構築等に関与した者を中心に発明者を認定すればよく、その際、AIは、自然人による着想を具体化するにすぎず、発明者を認定する対象範囲として考慮しないとする⁽⁵⁵⁾。これは、着想が具体化を包含すると評価して着想提供者のみを発明者と認める趣旨のようである。また、(a)学習済みモデルを動作させて技術情報を出力させた者と、(b)学習済みモデル開発者が異なる場合、両者の技術思想が異なるため、原則として(b)学習済みモデル開発者は学習済みモデルのアウトプットの発明者ではないが（実験機器の発明者は実験機器をツールとして用いて創作された発明の発明者ではないことと同様）、学習済みモデルの開発がそのアウトプットと密接に関連していた場合には(b)学習済みモデル開発者も発明者と解される余地は否定されないという。

このように着想の提供のみをもって発明者を認定することについては、平嶋論文が、前述のとおり、学習済みモデル自体の発明については全体構成設計者は着想の提供にすぎないために発明者ではないとしていた点との整合性が問題となると思われる。もっとも、平嶋論文は、AI技術自体の発明とは異なり、AIを応用した発明についてはAIの道具性が強くなる（＝実験機器と変わらない）と理解しているのかもしれない。

確かに、前述した嫌気性接着剤組成物の例でいえば、①特定の機能を示す嫌気性接着剤組成物の組成を出力する学習済みモデルと、②当該学習済みモデルが出力した嫌気性接着剤組成物は、①がプログラムであるのに対して②はプログラムの出力であり、技術思想として異なる面があると考えられなくもない。他方、特定の目的のために特定の教師データを用いて作成される学習済みモデルは、実験機器と同視し得るほど汎用的ではない。むしろ、①の学習済みモデルが②の嫌気性接着剤組成物を開発するために作成され、両者が同一の課題解決のために密接に関連しているといった場合は少なくないと思われる。そのような場合、①と②のいずれをクレームするかにより発明者認定基準を変更する必要はないのではないか。そして、進歩性を基礎付けるのは、単なるAIの適用以外の部分であるから、全体構想部分が進歩性を基礎付けることもあり得る。

(53) 前掲知財高判平成20年2月7日（違反証拠システム事件）。ただし、事案の特殊性につき注28及び対応する本文参照。

(54) 特許・実用新案審査ハンドブック附属書A 1. 記載要件（特許法第36条）に関する事例集 事例51（嫌気性接着剤組成物）。この事例は記載要件に関するものであるが、ここでは発明者の認定を検討する素材として用いる。

(55) 平嶋・前掲注(42)186～187頁。

そうすると、学習済みモデルと学習済みモデルの出力のいずれのクレームであれ、発明の特徴的部分（技術的思想）が全体構成の設計にある場合には、全体構成設計者（着想提供者）が発明者に当たる場合もあるのではないかと考えられる。

その一方で、前述した嫌気性接着剤組成物の例において学習済みモデルに対して「硬化開始から5分以内に24時間硬化強度の30%以上の硬化強度を示す嫌気性接着剤の組成は？」と人間が指示を出すことは、願望（あるいは要求事項）を述べるにすぎず、発明者性を肯定するに足る具体的着想ではないようにもみえる。従来の裁判例でも、前掲東京高判平成3年12月24日（自動ボイルエビの成型装置事件）は、具体的構成を伴わずに基本的な課題とアイデアのみを示した者を発明者と認めず（前掲東京高判昭和60年8月15日〔型仕上げ及び予備試験用プレス事件〕も同様）、前掲東京地判平成14年8月27日（細粒核事件）も、課題を解決することができる最適な条件を見つけるための実験を重ねるといった試行錯誤を必要とした場合に、課題解決の方向性を大筋で示したにすぎない着想提供者は発明者でないと判断している。これらの裁判例に照らせば、学習済みモデルに対する指示は願望や思い付きの域を出ず、発明者性は否定されると考えられなくもない。しかしながら、多数の選択肢の中から最適な選択肢を見つけることが人間にとっては過度の試行錯誤を要するために困難な作業であったとしても、学習済みモデルにとっては同様の作業が困難ではない場合もあり得るだろう⁽⁵⁶⁾。そうすると、人間にとって具体化が困難であるために具体化を伴わない着想提供者は発明者でないと議論をそのまま学習済みモデルを用いた発明にあてはめる必要はないともいえる。そこで学習済みモデルへの人間の指示が多少抽象的であっても学習済みモデルによる具体的解決手段特定の蓋然性が高いことをもって具体化を伴う着想と考えられるならば、全体構成設計者（着想提供者）を発明者として認定することができる場合も生じてこよう⁽⁵⁷⁾。もっとも、学習済みモデル作成に至る過程に試行錯誤が要求されることもあり得ようが、その場合は学習済みモデル作成過程におけるAI教育者等も（共同）発明者になると考えられる。

また、学習済みモデルが最適な選択肢を出力した場合とは異なり、学習済みモデルの多数の出力の中から、人間が特定の出力を選択して発明に用いるといった場合も想定される。そのような場合には、特定の出力の選択を通じて人間が課題の解決を確認・評価した点をもって、技術的思想の創作者として発明者と認定され得る場合もあると考えられる。従来の裁判例においても、前掲知財高判平成20年5月29日ガラス多孔体事件は、ガラスの多孔性という現象を確認していたものの、発明の特徴的部分である課題及び解決方法を確認していなかった者は発明者ではないと判断しているが、裏を返せば単なる現象の発見を超えた技術的思想を解明すれば発明者と認められる余地がある⁽⁵⁸⁾。なお、学習済みモデルの特定の出力を選択し、それが課題を解決できることを確認しようとする場合には、開示要件を充足するために出力に基づいて実際に物を製造して評価する必要があると考えられる⁽⁵⁹⁾。

(56) 人間にとって困難であってもAIにとっては困難ではないという点は、当業者がAIを用いることにより29条2項の進歩性の基準を引き上げる方向にも作用し得ることにつき、中山一郎「AIと進歩性—若干の問題提起」パテントVol.72 No.12（別冊22号）（2019年）179頁参照。

(57) 潮海久雄「AI関連発明の特徴と将来的課題—進歩性、開示要件、発明者」『ビジネスローの新しい流れ 片山英二先生古稀記念論文集』（青林書院、2020年）250頁は、自然人による発明行為がなく発明者がいない場合は発明でないとも考えられるとしつつ、AIで発見された物質の発明がAIを用いたというだけで特許されないのは不当であるから、AIのボタンを押したに過ぎない者も将来発明者になり得ると考えられるとする。「AIのボタンを押したに過ぎない」との趣旨が必ずしも判然としないものの、本文で述べたようにAIへの指示が多少抽象的であっても発明者と認めることは現在でも可能な場合がある（その結果、発明者がいないといった事態も生じない）と考えられる。

(58) これに対して、選択や確認を誰が行っても同じ結果になるような場合は、創作行為があるとはいえず、そのような選択や確認を行ったことのみで発明者となるわけではないと考えられる。大阪地判平成21年10月8日判事2078号124頁（抗CDモノクローナル抗体事件）参照。

(59) 特許・実用新案審査ハンドブック附属書A 1. 記載要件（特許法第36条）に関する事例集 事例51（嫌気性接着剤組成物）。

6. 自律的 (?) AI 創作物の発明者

6.1 自律的 (?) AI 創作物と AI 道具型発明の違い

前述のとおり、我が国では、自律的 AI 創作物は、発明の主体が自然人でないとの理由により特許法では保護されないと理解されている。もっとも、自律的 AI 創作物は、AI 道具型発明のうち、創作過程における AI の出力を発明とする類型 (e.g. 嫌気性接着剤組成物) の延長線上に位置づけられるともいえる。嫌気性接着剤組成物の例では、人間が多少抽象的な指示を出して所定の性能を示す物質の組成を AI に推定させていたが、自律的 AI 創作物の場合は、人間の指示が「○○を作って」といった程度にさらに抽象化すると考えられる。前述したとおり、嫌気性接着剤組成物の例では、人間による着想が具体的解決手段を伴うものでなくても AI による具体的解決手段特定の蓋然性の高さといま多少抽象的な指示を出した人間についても課題解決への貢献を認めて発明者と認定し得ると整理した。そうすると、自律的 AI 創作物といっても人間からの働きかけは必要とされる現状では、嫌気性接着剤組成物と同様の整理を当てはめることができそうでもある。反対にそのような整理が当てはまらない「自律的」AI とはどのようなものか、という点が明らかになって初めて自律的 AI 創作物の発明者を独自の問題として議論する意味が生じる。そこで以下では、この点を考える素材として、AI を「発明者」と称して近時注目を集めている出願をめぐる問題を取り上げる。

6.2 DABUS 出願をめぐる問題

6.2.1 DABUS 出願

DABUS とは、Stephan Thaler 氏が開発した AI の名称であり、Thaler 氏らのチームは、DABUS が創作したと主張する発明 2 件について各国 (英, 米, EPO, 独, PCT, 日等) に特許出願している (以下、これらの出願を「DABUS 出願」という)⁽⁶⁰⁾。DABUS 出願における 1 件の発明は食品容器 (Food Container) に関するものである。食品容器の外壁は、フラクタル状の形状を有し、凹凸 (pits and bulges) を形成しているため、凹凸を利用して食品容器同士が容易に結合可能となり、余分な包装が不要となるほか、表面積が多く熱伝導率が高い、飲料などを入れて濡れた容器を掴むときにも滑らない等の利点がある。また、もう 1 件の発明の名称は、強力な注意を喚起するための装置及び方法 (Devices and methods for attracting enhanced attention) である。この発明は、異常が生じたときの緊急信号を知らせるビーコン (信号灯) として用いられ、光源への入力信号にフラクタル次元を利用して注意を引きやすくしている。

出願人らは、DABUS が発明者であると主張しており、その根拠として、DABUS は当該分野の一般的知識しか学習しておらず、仮に DABUS と同じトレーニングを人間が受けたとすれば、当該人間が発明者に該当すると考えられること、DABUS は特定の問題を解決するように作られていないこと等を挙げる⁽⁶¹⁾。もっとも、法人格のない AI に特許を受ける権利を帰属させることはできないため、特許を受ける権利は AI 保有者 (owner) に帰属すると主張する。

6.2.2 各国の対応

(1) 英国

UKIPO は、2019 年 12 月 4 日、DABUS 出願をみなし取下げとする旨を決定した⁽⁶²⁾。その決定によれば、UKIPO は、発明者の記載は額面どおり受け入れるとの従来の運用に照らして、DABUS が発明を創作したと

(60) 本稿における DABUS に関する記載は、特に断らない限り、Thaler 氏らのチームが立ち上げた The Artificial Inventor Project のホームページ上の情報に基づいている。https://artificialinventor.com/

(61) 6.2.2 (1) で紹介する英国高等法院の判決 Thaler v The Comptroller-General of Patents, Designs And Trade Marks [2020] EWHC 2412 (Pat) (21 September 2020) において紹介されている出願人の主張や、EPO に対する出願人らの 2019 年 7 月 24 日 レ タ ー (IN THE MATTER OF EUROPEAN APPLICATION NUMBER EPI18275163.6 FOOD CONTAINER Designation of Inventorship (EPO Form 1002)) などを参照。

(62) UKIPO, Decision, BL O/741/19, 04 December 2019. https://www.ipo.gov.uk/p-challenge-decision-results/o74119.pdf

の主張は受け入れつつも（決定パラグラフ〔以下「決定パラ」という〕15）、現行法上の発明者は自然人であってAIは発明者たり得ないこと（決定パラ18, 20）、DABUSは権利を享有できない以上、特許を受ける権利を譲渡できないこと（決定パラ21）、DABUSの保有による特許を受ける権利の承継は特許法に定められていないこと（決定パラ22, 23）からみなし取り下げの判断に至ったと説明している。なお、発明者の記載は方式事項であること（決定パラ26）、本件は解釈論ではなく、立法論の問題であること（決定パラ30）も指摘している。

出願人はこの決定に不服を申し立てたが、英国高等法院特許裁判所は、UKIPOの決定を維持して取消請求を棄却した。Thaler v The Comptroller-General of Patents, Designs And Trade Marks [2020] EWHC 2412 (Pat) (21 September 2020)によれば、人(person)のみが権利を保有でき、権利が帰属する発明者は人(person)であるため、DABUSが「発明した」としても人(person)でない以上「発明者」ではない（判決パラグラフ〔以下「判決パラ」という〕40, 45, 46）。同判決は、英国特許法において発明者は“the actual deviser of the invention”（7条（3））と定義されるが、この発明者とは発明概念（inventive concept）を見いだした自然人（natural person）であるとの先例もあること、職務発明の場合も発明者は従業者である（権利は使用者に法定譲渡される）こと、さらに7条（3）は、発明者を「実際上の」（actual）考案者と定義し、あえて「実際上」の語を用いて自然人以外を排除していること等を指摘する（判決パラ45）。また、DABUSは権利を保有できない以上、権利を譲渡することもできず、出願人は、機械の所有者は当該機械のアウトプットに関する権利を保有すると主張するが、特許法にそのようなルールは定められていない⁽⁶³⁾と述べる（判決パラ49）。他方、高等法院は、出願人が主張しなかったため、AIの保有者／管理者が発明者であるかについては判断しないが、そのような主張を否定するものではないとしている（もっとも、AI保有者はactual deviserに当たらず、発明者が存在しない可能性もあるとして結論は留保している）（判決パラ52, 45注26）。

(2) EPO

DABUS出願は、EPOでも却下されている（2020年1月27日）。EPOが公表した決定理由⁽⁶⁴⁾は、EPCにおいて発明者は自然人であり、起草者もそのように考えていたこと（決定パラグラフ〔以下「パラ」という〕パラ23, 24）、発明者には発明者として記載されるなどの権利が認められるが、AIには法的な人格が付与されておらず、これらの権利を享有できないこと（パラ26, 27）、AIは雇用されるのではなく保有されるのであり、AIは何ら権利を有しないから、特許を受ける権利を譲渡できず、AI保有者は、権利の承継者になり得ないこと（パラ30～32）である。また、発明者の記載は方式事項であり、特許要件とは別の問題であることも指摘されている（パラ34）。

(3) USPTO

さらにUSPTOにおいても、DABUS出願は発明者を特定していないとの通知に対する取消請求が却下され、その再考を求める請願も却下されている（2020年4月22日）。その理由⁽⁶⁵⁾としては、特許法上、発明をした「誰でも」（Whoever）特許を受けられると定める101条や「彼又は彼女自身」（himself or herself）が発明者であると信じる旨の宣誓を求める115条などの文言に照らし、発明者は自然人であるというのが素直な解釈であること、連邦巡回区控訴裁判所（CAFC）や審査基準は、着想が自然人の精神活動（mental act）であることを理由に州・法人の発明者性を否定しており、機械が創作したと主張される場合でも同様

(63) 「4.2 UKIPO 意見募集結果報告書」において述べたとおり、英国著作権法には、コンピュータにより生成される著作物の著作者は著作物の創作に必要な手筈を引き受ける者である旨の規定（9条（3））が設けられている。

(64) EPO, Grounds for the EPO decision of 27 January 2020 on EP 275 163. <https://register.epo.org/application?documentId=E4B63SD62191498&number=EP18275163&lng=en&npl=false>
EPO, Grounds for the EPO decision of 27 January 2020 on EP 275 174. <https://register.epo.org/application?documentId=E4B63OBI2076498&number=EP18275174&lng=en&npl=false>

(65) USPTO, Decision on petition. https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/16524350_22apr2020.pdf

に着想は自然人による必要があることが挙げられる。なお、USPTOは、実際に誰が（何が）発明を創作したのかは判断していないとする。また、政策論（AI利用イノベーションへのインセンティブ、発明者でない自然人を発明者とする問題の防止等）は、以上の解釈を変えるに至らないともしている。

（4）豪州

一方、豪州では、AIは発明者たり得ないためDABUS出願は発明者の氏名を記載していないとしてこれを却下した特許庁の処分が、2021年7月30日の連邦裁判所判決Thaler v Commissioner of Patents [2021] FCA 879により取り消された。特筆すべきは、同判決がAIは発明者たり得ることを認めている点である。

豪州特許法15条(1)によれば、発明者(inventor)である者(person)は特許を受けることができるが、発明者は定義されていない。特許庁は、発明者とは通常の意味としては発明した人(person)であろうが、仮に発明者が発明した機械を含むと解しても、AIは権利を譲渡することができず、特許権を付与すべき主体が不在となるから、そのような解釈を採る意味はないと判断していた。

これに対して、連邦裁判所は、AIを発明者として認めるべき理由を以下のとおり説明する。そもそもinventorという単語に着目すると、これは動作主名詞(agent noun)であり、動作主名詞は、動詞にerやorといった接尾辞が追加されて動詞が示す行為を実行する動作主(agent)を指し、例えばComputerのように、動作主は人に限らず物でもよいから、AIが発明する動作主(agent)であるならinventorということができる(判決パラグラフ[以下「パラ」という]10, 120, 148, 149)。また、AIの発明者性を否定すると、進歩性等の特許要件を充足する発明であるにもかかわらず、人間の発明者が不在であるために特許を受けることができない事態が生じ得る。しかし、技術的イノベーションと技術移転・普及を通じて経済的な厚生を促進するとの豪州特許法2A条が定める特許法の目的に照らしても、そのような場合に保護を否定すべき理由はなく、AIの発明者性を認めることは、人間による創作か否かを問わず、イノベーションを促進し、AI開発等にインセンティブを与え、AI技術が進展している現実にも合致する(パラ10, 13, 121, 124, 125, 126, 132)。

次に、AIの発明者性を認めるとして権利は誰に帰属するのかという点について、連邦裁判所は、以下のとおり述べる。DABUSは発明者(inventor)たり得るが、特許権は人(person)である発明者に付与されるとの特許法15条(1)(a)の規定に照らすと、人(person)ではないDABUSに特許権は付与されない(パラ160)。他方、豪州特許法15条(1)は、発明者以外に特許権が付与される者として、①特許権が付与されたときに当該特許権を譲り受ける権原を有する者(15条(1)(b))と、②発明者又は①に該当する者から発明についての権利を取得する(derive)者(15条(1)(c))を定めており、出願人であるThaler氏は、これらの類型に該当し得る。①との関係では、動植物の所有者がその動植物の子孫・果実を所有できるように、DABUSの所有者(owner)であるThaler氏はAIが生成した発明の「所有者」(owner)であり(パラ167)、発明者からの譲渡(assignment)を厳格に捉えるべきではない(パラ168～175)。また、②の取得(derive)は譲渡(assignment)より広い(パラ178～185, 197)。Thaler氏はDABUSの所有者かつ管理者(owner and controller)であり、DABUSが生成した発明を占有(possession)することにより発明の権利を保有(own)し、この場合、権利はThaler氏に原始的に帰属するものの、なお「発明者から取得された」(derived from the inventor)といえる(パラ189)。発明者からの取得とは、発明者に一旦帰属した権利が別の者に承継される場合に限定されず、発明者「から」(from)とは、発明の起源(source)又は出発点(starting point)を示すにすぎない(パラ198)。

以上のとおり、豪州連邦裁判所判決は、AIが発明者たり得ることを正面から認めた上で、AIを保有する出願人への権利帰属を認めており、AIを発明者とは認めない他国とは大きく一線を画している⁽⁶⁶⁾。また、特許を受ける権利の帰属に関して、豪州連邦裁判所判決は、AIの保有に基づいて権利は所有者(owner)に原始的に帰属すると解することにより、権利を享有できないAIから権利を取得することはできないと他国が指摘した問題点を回避しようとしている(本判決の評価は後述する)。

(5) 日本

2021年7月30日、日本の特許庁は、AIを発明者として記載することを認めないとする方式審査の一般の方針を公表した⁽⁶⁷⁾。それによると、特許法36条1項2号により願書に記載すべき発明者の「氏名」は自然人の氏名である（これに対して、「名称」は法人の名称を指し、出願人については「氏名又は名称」の記載が認められるが〔同項1号〕、発明者については「氏名」を記載する必要がある）。その他の29条1項柱書き、33条及び34条1項の規定に照らしても、発明者は、権利能力を有する者であって出願人になり得る者として自然人であることを予定しているといえる。したがって、発明者の表示は自然人に限られ、AIを発明者として記載することは認められない。そのような記載は方式上の違反として補正が命じられる。

以上は、あくまで一般の方針ではあるが、DABUS出願は日本にもなされており、DABUS出願を念頭に置いたものであろう。また、上記方針は、発明者の表示という方式上の問題についてであるが、29条1項にも言及しており同条の「発明をした者」も自然人に限られると解していると考えられる。

(6) 「自律的」創作の有無及びDABUS出願の狙い

以上のとおり、豪州を除く各国は、自然人のみが発明者であるとの原則を崩さず、DABUSを「発明者」と称する出願を認めないとする点で一致している。我が国現行法に照らしてもそのような帰結は当然ともいえる。ただし、出願人が主張するようにDABUSが「自律的」に発明を創作したのかについては正面からは判断されていない（AIの発明者性を認めた豪州連邦裁判所も自律的創作という出願人の主張をひとまず受け入れたにとどまるように見受けられる）。

それでは、果たしてDABUSは2件の発明を「自律的」に創作したのだろうか。DABUS出願等に基づいてこの点を分析した先行研究⁽⁶⁸⁾によれば、DABUSが自律的に創作したとされる2件の発明ではいずれもフラクタルが関連しているところ、DABUS開発者のThaler氏がフラクタル理論に関する論文を公表していることを踏まえれば、同氏がフラクタルの思想を用いて課題解決するよう示唆を与えているようにもみえるとして、同氏が設計要件なり指示なりを出し、DABUSを道具として発明に至ったものであるから、同氏が発明者ではないかと推測する。

むしろ、このような分析もあくまで推測であり、発明の創作過程は当事者しか知り得ない。出願人がDABUSによる自律的創作を主張する以上、特許庁や裁判所がその真偽を解明することは困難であり、その点には立ち入らないとの判断には無理からぬところがある。他方、前述の推測どおり、自然人がDABUSを道具として発明を完成させたとして自然人を発明者として出願すれば、特段の問題なく手続きが進められた可能性が高い。それにもかかわらずあえてDABUS出願はDABUSを「発明者」と称しているが、AIを発明者とするの特許を受けられないおそれが高いことは容易に想像することができたであろう。そうすると、出願人は意図的に特許取得の可能性が低い選択をしたこととなる。

この点に関して、出願人チームの一員であるRyan Abbott教授は、DABUS出願以前からAIを発明者として認めるべきとの論文（以下、「Abbott論文」という）を公表している⁽⁶⁹⁾。Abbott論文は、人間がAIにタスクと最初の素材を与えるだけでは着想といえないから当該人間は発明者ではないとした上で、着想は

(66) もっとも、豪州以外でも、南アフリカでは、2021年7月28日、DABUS出願に世界で初めて特許権が付与されたとのことである（ZA2021/03242. http://iponline.cipc.co.za/Publications/PublishedJournals/E_Journal_July%202021%20Part%202.pdf）。ただし、南アフリカは無審査主義であること（南アフリカ特許法42条、44条）に留意する必要がある（とはいえ、他国と異なり、方式審査においてAIを発明者とする記載が問題にされなかったとはいえるかもしれない）。

(67) 特許庁「発明者等の表示について」（令和3年7月30日）<https://www.jpo.go.jp/system/process/shutugan/hatsumei.html>

(68) 齋藤歩記＝小林和人＝平塚三好「AIを発明者とする特許出願とその発明プロセスに関する試論」パテント73巻10号（2020年）48頁。

(69) Ryan Abbott, *I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law*, 57, BOSTON COLLEGE L. REV. 1079 (2016).

AIによるものであるからむしろAIを発明者と考えべきであると主張する。また、AIを発明者として認めない場合、自律的AI創作物はそれが自律的に創作されたことを開示しないとも指摘する。もっとも、AI自体は権利を享有できないから、AI開発者、AI保有者、AI使用者がそれぞれ異なる主体である場合、AI保有者に権利を帰属させた上で関係者間の契約に委ねればよいとする。最初にAI保有者に権利を帰属させる理由は、AI使用者に帰属させるとAI保有者がAIを使用させないおそれがあり、他方、AI開発者に帰属させるとAI使用者による発明創出を監視できないからであるという。

Abbott論文がいう人間による指示では発明者たり得ないか否かは各国の発明者概念によっても異なろうが、我が国については次節で検討する。また、AIの発明者性を否定すると確かに自律的AI創作物が水面下に潜る可能性は高い。しかし、そうであるからといってAIの発明者性を肯定すれば自律的AI創作物がその旨を開示するとは限らない。仮にDABUSが前述した2件の発明を創作したとしても、創作後は食品容器やビーコン（信号灯）を製造するのにDABUSは不要であり、創作過程におけるDABUSの使用を明細書等を開示する必要もなければ、そうするインセンティブもないのである。したがって、開示が不利益にならなければ自律的AI創作物であることが開示されるというのはナイーブにすぎると思われる。さらに、権利の帰属先をAI保有者とする理由付けのうち、AI使用者に帰属させるとAI保有者がAIを使用させないとの点に対しては、AI保有者はAIを抱え込んでいるだけでは利益を得られないのであるからAI保有者が合理的であればAIを他者にも使用させるであろう（その見返りに権利を譲り受ける旨を取り決めることも可能である）と考えられる。また、AI開発者はAI使用者を監視できないとの点に関しては、AI保有者もAI使用者を監視できない点は同様である。

このようにAbbott論文には必ずしも説得的でないところもあるが、DABUS出願に関する出願人の主張は、Abbott論文を踏襲している。換言すれば、Abbott論文の問題提起が単に学術的な議論のみならず実務上の論争を引き起こしたのがDABUS出願であるといえよう。実際、豪州連邦裁判所はAIが発明者たり得ると判示した（その評価は後述する）。また、英国では、問題はDABUS出願の取扱いにとどまらない。UKIPOは、前述したとおり、発明者性の要件を充足しないであろうAI生成発明を保護するために法改正を含めて検討する方針を表明している。その限りではDABUS出願やAbbott論文は議論の喚起にはある程度成功したといえるのかもしれない。

6.3 自律的AI創作物の扱い

結局のところ、DABUS出願における人間の関与の詳細は不明である。その点はともかく、仮に「自律的」AI創作物が存在するとしてAIに何らかの働きかけを行った人間を発明者として認定できるかは、人間による指示の程度による。先に嫌気性接着剤組成物の例を用いて検討したとおり、人間の指示（着想）が多少抽象的でもAIによる具体的解決手段特定の蓋然性をあわせて考慮すれば、指示を出した人間を発明者と捉える余地がないわけではない。

もっとも、人間による指示（着想）が単なる思い付き・願望の域を出ないといった場合には、発明者性は否定される。その場合、自然人の発明者が存在しなければ現行法上特許法の保護を受けられないため、出願人は、AIの利用を隠して自然人を発明者として出願する可能性が高まるだろう（AIゴーストライター問題）。そして発明者の名義が自然人である出願に係る発明が実はAIが創作したものであることを第三者が把握することは困難であるから、自然人発明者の不存在が無効理由を生じさせるとしても⁽⁷⁰⁾、実際に特許が無効とされる可能性は低いだろう。その結果、発明者認定基準を厳格に解したとしても、人間の関与がその基準に達しないような発明に特許権が付与されることを防止することは現実的には困難である。そうすると、「自律的」AI創作物であるとの理由により関与した自然人の発明者性を直ちに否定する実益は少ないともいえ

(70) 前掲注3参照。

よう。先に検討したとおり、抽象化する人間の関与をもって発明者と認定できるかという問題は、AI 道具型発明において既に生じているのであり、自律的 AI 創作物とされる発明についても、AI 道具型発明について検討した考え方により発明者を認定すれば足りると考えられる。少なくとも AI 関連発明の多くが AI 技術についての発明又は AI 道具型発明であって、自律的 AI 創作物が存在するとしても何らかの人間の関与が求められる現状では、問題の発明が AI 道具型発明であるのか自律的 AI 創作物であるのかの区別に労力を掛けるよりも（労力を掛けても第三者には区別困難と考えられる）、発明者として認定されるために必要な人間の関与はどの程度抽象的なものであってもよいかを検討することの方が優先されるべきであろう。

これに対して、豪州連邦裁判所は、前述のとおり、自然人発明者が存在しない場合を前提に AI の発明者を肯定している。その実質的論拠は、自然人発明者が存在しなくとも特許要件を充足する発明について特許保護を否定すべきではなく、むしろ特許保護を通じて AI 開発等にインセンティブを与え、イノベーションを促進することができるとの価値判断に求められる（同裁判所は、その他にも、inventor という単語は動作主名詞であるために人に限られない点を指摘するが、この理由付けはあくまで言語学的なものにとどまる）。しかしながら、そのような豪州連邦裁判所の価値判断には議論の余地がある。AI 開発へのインセンティブとしては、端的に AI 自体を特許保護すればよく、また、実際にも特許保護は可能である。したがって、AI 開発のインセンティブのために自然人発明者不在の発明を保護するというのであれば、現状の AI 自体の特許保護ではインセンティブが不十分であることを示す必要があるが、豪州連邦裁判所の判決にそのような記述は見受けられない。むしろ、自然人発明者不在の自律的 AI 創作物を保護することとすると、大量の出願洪水を招きかねない。人間と異なり、AI は「疲れることなく」無限にアウトプットを生成し続けられるからである。豪州連邦裁判所の判決は、そのような可能性を認識しつつも、人や法人しか出願できないのであるから彼らがコントロールすると述べるが（パラ 133）、しかし、それが出願洪水の歯止めになるのかは疑問である⁽⁷¹⁾。そもそも自律的 AI 創作物が大量に生成される状態とは、発明の過少生産を心配する必要がない状態ともいえる。発明の過少生産という市場の失敗を防止する点に特許法の意義を認めるのであれば、発明の過少生産を心配する必要がない状態は憂慮すべき事態ではないとも考えられる。そうすると、イノベーションを促進するために自然人発明者不在の発明を特許保護する必要があるなど考える必要はないということになる。

また、豪州連邦裁判所は、発明者とする AI に一旦権利が帰属するのではなく、AI の保有者（owner）に権利が原始帰属するとの解釈を提示するが、立法的な手当てなくそのように解釈できるかも議論の余地がある。有体物から産出される天然果実（これも有体物である）は収取権者に属するが（民法 89 条 1 項）、無体物である発明についての特許を受ける権利は、有体物の所有や無体物（プログラム）の保有から生じるのではなく、発明創作行為から生じる。むしろ、発明創作行為により生じた権利を発明者以外に原始帰属させることはその旨の規定を設ければ可能であるが（e.g. 35 条 3 項）、そのような規定がなければ、権利は発明者に原始帰属する。そうだとすると、豪州連邦裁判所のような解釈を無理に採らずとも、人間を発明者と解釈することができれば、当該人間に権利を原始帰属させることは可能である。したがって、そのような観点からも、AI 関連発明について発明者と認定できる人間の関与をどの程度緩やかに解することができるかを検討することが先決であろう。

なお、この点に関連して、具体的表現を保護する著作権法の場合は、人間が考えた抽象的なアイデアを基に AI が具体的表現を生成したといった場合に当該人間を著作者と考えることは現行法の解釈上困難であろう。これに対して、特許法においては表現よりも抽象的な技術的思想を保護しているため、ある程度抽象的

(71) もっとも、自然人発明者不在の自律的 AI 創作物を特許保護しないとしても、出願洪水は生じるおそれがある。自律的 AI 創作物であることを隠して出願される可能性があるからである。これに対しては、AI を利用する当事者概念を用いて進歩性の基準を引き上げることによりある程度対応することが考えられる。中山・前掲注（56）参照。

な人間の関与をもって発明者と認定することができる範囲は、表現の創作者としての著作権者を認定する場合よりも広いと考えられる。

7. おわりに

AI 関連発明は、① AI 技術自体の発明、② AI 道具型発明、③自律的 AI 創作物に分類される。現状では、①又は②が多数を占め、③自律的 AI 創作物の存在は定かではないが、自律的といっても何らかの人間の指示は必要と思われる。

本稿では、従来の発明者の認定基準を踏まえて、各類型の発明者について検討した。一般論として発明者を認定する決め手は発明の特徴的部分（技術的思想）への創作的関与の有無であるが、発明者の認定は個別性が強く、最終的にはケース・バイ・ケースにならざるを得ない。その点に留意する必要があるものの、① AI 技術自体の発明及び② AI 道具型発明の発明者は、現行法の枠内での発明者概念の解釈問題であり、基本的には従来の発明者認定基準に基づいて発明者を認定すればよいと考えられる。

ただし、AI 関連発明特有の課題として、AI 関連発明の全体構成設計者（データ選択者を含む）や解決課題の指示者がある程度抽象的な着想を提供する場合においてこれらの者を発明者として認めてよいか問題となる。本稿では、人間の指示が多少抽象的でも AI による具体的解決手段特定の蓋然性をあわせて考慮すれば、当該指示を出した人間を発明者と認定し得る余地はあり得るとの考え方を提示した。また、単なる AI の適用は進歩性を基礎付けないから、AI 関連発明に特許権が成立するのは全体構成やデータの選択等の点に特徴的部分（技術的思想）がある場合であり、その点に関する着想提供者は特徴的部分（技術的思想）に関与しているであろう点からも発明者と認めてよいのではないかと考えられる。

一方、③自律的 AI 創作物が真に「自律的」に創作されたのであれば自然人発明者は存在せず、特許を受けることができない。しかし、DABUS 出願の例をみても、人間の関与の詳細は不明であり、自然人発明者が存在しないといえるのかは定かでない。AI を発明者と称する DABUS 出願は、多くの国で保護が否定されているが、そのような事態が想定される場合、自律的 AI 創作物は AI の利用を隠すであろう。そうすると、自律的であるから直ちに自然人発明者は存在しないと判断する実益は少ないともいえる。むしろ、人間の関与の抽象化は既に AI 道具型発明において生じているのであるから、発明者に要求される人間の関与はどの程度抽象的なものでよいかという点こそを優先して検討すべきである。その結果によっては、自律的 AI 創作物とされる発明の中にも、AI に何らかの指示をした自然人を発明者と認めることができる場合がないわけではないとも考えられる。

もっとも、以上は、③自律的 AI 創作物は存在しないか、存在してもわずかであること、また、何らかの人間の関与が必要であることを前提としている。しかしながら、今後の技術の発展により、人間の関与が一層抽象化・希薄化し、発明者に当たる自然人はいないといわざるを得ない場合が増える可能性もある。そのような場合には発明者概念の見直しを検討する必要性は高まろう。ただし、問題は発明者概念にとどまらない。冒頭に述べたとおり、誰を保護するかと何を保護するかは表裏一体であるから、そもそも人間が関与しなくとも自律的に生じる AI 創作物を保護する必要性の有無についてもあわせて検討する必要がある。そしてその際には、単に AI に対する投資を保護する必要があるというだけでは不十分であり、自律的 AI 創作物を保護しなければ過小投資が生じ、市場の失敗を招くのか否かを慎重に見極める必要があるだろう⁽⁷²⁾。

※脱稿後、発明者とは自然人のみを指し、AI は該当しないと判示した米国バージニア州東部地区連邦地裁判決 *Thaler v. Hirshfeld*, 2012 U.S. Dist. LEXIS 167393 (E.D. Va. 2021) に接した。

(72) 本研究は、JSPS 科研費 JP20K01412, 18H05216 の助成を受けている。