

# 米国における AI 関連発明について

— AI マシンは発明者となりえるのか? —

会員 吉田 哲



## 要約

発明を完成させる能力を備えた AI マシンは特許出願の発明者になりえるのであろうか。AI マシンを発明者と記入した米国特許出願の取り扱いが話題となっている。USPTO は方式不備を根拠に出願を却下しており、2020 年 12 月において争いは地方裁判所に移動している。

AI 関連技術の更なる発展は米国政府主導のプロジェクトであり、AI マシンが成した発明の取り扱いについては、公衆も多くの意見を寄せている。本稿では、AI マシンは発明者となりえるのか、この点についての米国の状況を説明するとともに、筆者の考察を紹介する。

## キーワード

人工知能, AI, Artificial Intelligence, AI 発明, 発明者, 米国特許

## 目次

1. はじめに
2. USPTO の取り組み (AI 関連技術の保護)
3. 出願人の主張と USPTO の判断等
  - (1) 出願人と世界での状況
  - (2) 米国の状況
  - (3) 公衆の意見
4. 考察
  - (1) AI マシンは発明者となれるのか?
  - (2) そもそも発明を完成しているのか?
  - (3) 保護のあり方
  - (4) 今後の議論の行方
  - (5) 不正な記入について
5. おわりに

## 1. はじめに

日本と同じく米国においても人工知能 (Artificial Intelligence: AI) の技術革新には大きな期待が寄せられている。米国特許商標庁 (United States Patent and Trademark Office: USPTO) でも AI 関連技術の保護の取り組みが発表されている。本稿では、USPTO の取り組みを紹介するとともに、近年、注目を集めている「AI マシンが発明者となりうるのか」、この問題についての状況を紹介します。

## 2. USPTO の取り組み (AI 関連技術の保護)

AI 技術で世界をリードしていくことは米国政府主導の国家プロジェクトといえる。2019 年には AI の技術革新のリーダーシップを維持していく表明がトランプ大統領の署名付きでなされている<sup>(1)</sup>。この表明に対応するように、USPTO でも AI に関するサイト (AI サイト)<sup>(2)</sup>が創設され、AI 技術に関する知的財産保護に積極的に取り組んでいく旨の表明が USPTO 長官からなされている。上述の AI サイトでは、様々な取り組みが紹介される中で、2つの報告書と一つの却下処分が挙げられている。

報告書の一つは、AI 関連発明の普及の様子を紹介するものであり、AI に関連する技術分野、発明者、出願人が増加および多様化している傾向を紹介している (報告書 1)。もう一つの報告書は、AI に関する公衆意見を紹介するものである。USPTO は、2019 年に 2 回に分けて AI に関連する特許、及び、知的財産の保護の在り方について公衆意見を求めた。同報告書は、それら意見をまとめた内容である (報告書 2)。

報告書 1<sup>(3)</sup>: “Inventing AI, Tracing the diffusion of artificial intelligence with U.S. patents” (Oct. 2020)

報告書 2<sup>(4)</sup>: “Public Views on Artificial Intelligence and Intellectual Property Policy” (Oct. 2020)

この2つの報告書に続いて一つの却下処分<sup>(6)</sup>が紹介されている。この却下処分は、発明者の欄に AI マシンである人工知能（その名前 DABUS）と記入した特許出願に対して、出願要件を満たさないとして却下処分が下されたものである。技術革新により、AI マシンの成果物も多様となっており、成果物としての発明が特許出願された場合に、AI マシンが発明者となりうるのか、この点は AI 関連特許の話題として注目を集めている。以下、USPTO の判断のほか本件特許出願に関する状況等を紹介する。

### 3. 出願人の主張と USPTO の判断等

#### (1) 出願人と世界での状況

今回の特許出願を主導しているのは Ryan Abbott 氏。医学博士でありながら、法科大学の教授である。彼は、AI マシンはすでに人間の協力なく発明を完成させる能力を備えているといい、そのように完成した発明について、AI マシンが発明者として認められるべき、との考えを提唱している。そして、活動組織として、The Artificial Inventor Project<sup>(6)</sup>を運営している。同プロジェクトでは、DABUS という名称の AI マシンが完成させた発明について世界中に特許出願を行っている。出願人は、DABUS を開発した研究者 Stephen Thaler 博士である。DABUS を所有することで、出願する権利は Thaler 氏に譲渡されている、という。

本プロジェクトでは、米国・英国・中国・日本など 12 か国で特許出願がなされたことが紹介されている。その中で、英国知財庁と欧州特許庁では、発明者が自然人でないとして出願が却下されている<sup>(7)</sup>。英国では知財高裁（控訴裁判所）が英国知財庁（特許庁）の判断を維持する決定を行っている<sup>(8)</sup>。

#### (2) 米国の状況

米国において、同プロジェクトは2つの特許出願<sup>(9)</sup>を行っている（16/524,350, 16/524,532）。この2件の特許出願に対して、発明者として明記されるのは自然人でなければならないとして、USPTO は出願を却下した。その決定を不当とする請願書（Petition）も却下された（2020年2月公表）。これを不服とする出願人は、USPTO の長官を被告としてバージニア州東地区地裁に訴えを提起した<sup>(10)</sup>（2020年8月）。

原告である出願人（Thaler 氏）の主張の要旨は次

の3点（主張①～③）といえる。

- ① AI マシンの成果物である発明に適切な保護を与えなければ、AI マシンの発展を阻害する。AI マシンを発明者として認めないのは、AI の技術革新を促進する知財ポリシーに反する。保護を与えないとすれば、AI マシンが完成させた発明が公表されるとすべて公共財になってしまう。
- ② AI マシンが成した発明に特許を得るには、発明者でない自然人を発明者として偽って記載する必要が生じる。偽りの発明者に特許を付与する不道德な実務が蔓延することとなる。
- ③ AI マシンを発明者として認めない証拠は議会で議論されていない。これまで新技術に対して特許の対象は拡大してきた。AI が存在していない過去の判決に基づくのではなく、保護の有無は議会で判断されるべきだ。

#### (3) 公衆の意見

AI マシンの成果物をどのように取り扱うのか、この点に関しては、上述した報告書1で公衆の意見が紹介されている。具体的な問いは、「自然人以外の組織（つまり AI）が発明の着想に貢献した発明を考慮するために法律や規則の改定が必要か否か」であり<sup>(11)</sup>、この質問に対する公衆意見の概要は次の点といえる。

現在の AI マシンのレベルでは、自然人との協力なしに発明を完成することはできない。AI マシンは既存のコンピュータ・システムの一部であり、自然人が発明完成の道具として利用するのであれば、（発明者の認定は）既存のルールで判断すれば足りる。現時点で法改正の必要はない。特許法条文でも、発明者は自然人であることが前提になっている。

少数意見の中には、AI マシンが発明完成能力を備えたときに、改めて検討する必要があるであろう、といった意見や、AI マシンはすでに発明完成の能力を備えており現時点で対応を考えるべきだ、といった意見が紹介されている。その他、AI マシンによる発明が大量に出願された際の懸念も表明されている。

### 4. 考察

上述した現状、争点に対し考察を加える。

#### (1) AI マシンは発明者となれるのか？

USPTO のみならず英国などでも AI マシンを発明

者とした出願は却下されている。また、公衆の意見でも、AI マシンは発明者になれない、と考える意見が大多数である。USPTO や報告書 1 が指摘するように、現状の特許法条文の解釈においても、100 条 (f) の “Individual” や 101 条の “Whoever,” 115 条 (b) の “himself, herself” といった名称を根拠に発明者は自然人でなければならない、とする判断はゆるぎない印象である。この前提を覆すとするならば、法改正もしくは規則改正が必要になるのではないだろうか。

なお、日本特許法に関して、発明者のみが発明者になるとする考え方（発明者主義）に基づき、AI マシンは発明者になりえない、との意見が紹介されている<sup>(12)</sup>。また、AI マシンが発明を成せるという前提のもと、インセンティブ理論に基づき特許法による保護が望ましいとして、特許法改正についての提案も行われている<sup>(13)</sup>。

## (2) そもそも発明を完成しているのか？

AI マシンが発明者として認められるのか否か、この点は興味ある争点であるものの、その前提として、AI マシンは、本当に、自然人の協力なしに発明を完成させているのであろうか。Abbott 氏によれば、AI マシンの技術レベルはすでに人間の貢献なく発明を完成できるレベルにあるという。一方、報告書 1 ではまだそのレベルでない、といった意見が大勢である。この点については、米国のみならず英国や欧州の特許庁も判断を行っていない。

米国特許法では、発明者の認定は “conception（着想）” への貢献によって判断される<sup>(14)</sup>。AI マシンを特定課題の解決に用いる場合、適切な学習モデルの構築や強化学習の必要があるであろう。そのような工程を経て発明がなされた場合に、その AI マシンは発明着想に貢献したといえるのであろうか。また、貢献が認められた場合であっても、AI マシンが提示する回答だけで発明の着想が完成しているのであろうか。米国特許法では、共同発明者の要件として、着想の貢献の程度は他の発明者と同等である必要がない点や、一つのクレームに貢献があれば共同発明者となりうる点が定められている<sup>(15)</sup>。もし、クレームされた発明について、自然人の貢献があるとすれば、その自然人は少なくとも共同発明者として記載される資格を有している。

河野英仁弁理士は AI 発明の一つの種類として AI 出力発明を紹介している。AI 出力発明とは、AI 学習モデルにより出力された最適なパラメータをクレーム

する発明と定義し、その発明者は AI マシンではなく、深層強化学習を試行錯誤して実装したデータサイエンティストであると、AI マシンが関与した発明の発明者についての考え方を指摘している<sup>(16)</sup>。齋藤等は DABUS の日本出願を分析し、AI に課題を入力するプロセスが創作意図に該当すると考え、DABUS の開発者（Thaler 氏）に創作的寄与が認められる（つまり発明者）との考え方を紹介する<sup>(17)</sup>。

本件の AI マシン（DABUS）が本当に自然人の貢献なくして着想を成し得たのか否か、現時点においてこの点は議論に上がっていない。しかし、その検証は、発明者認定の問題と並行して行われる必要があると考える。

## (3) 保護のあり方

AI 技術の発展に、AI マシンの知財保護は重要といえる。この点に疑問はないものの、果たして、AI マシンがなした成果物まで保護する必要があるのであろうか（上述の主張①）。この点は発明者の問題とは別に考える必要があるであろう。

新しいアルゴリズムで AI マシンのプログラムを完成する、また、AI マシンを学習させるデータ構築や、学習工程など AI 技術の知財保護を図ることは、米国の国家プロジェクトに沿った取り扱いであり、また、既存の特許法のルールで守られるべき対象である。しかし、完成されてすでに知財保護を受けている AI マシンに対して、その成果物をどのように保護するのか、その在り方は別の議論といえる。上述の報告書 1 で紹介されているように、AI マシンを稼働し続けることで無尽蔵に発明がなされ、公開され続ける状況があり得ると考えた場合、そのような状況は特許権や著作物の乱立を招き、いわゆる知的財産（特許）の藪問題をより深刻にする可能性も留意される。成果物の保護の在り方については、公共利用の視点を踏まえた議論が必要になると考える。

蛇足ながら、AI 発明の成果物の特許保護について考えてみる。もし、AI マシンを製造方法の発明として請求項に記載できるとした場合、その成果物である発明の取り扱いはどうなるのであろうか。

米国特許法 271 条 (g) は、製造方法発明の特許侵害を規定しており、そこでは「権限なく、特許されているプロセス（工程）によって製造された製品を輸入、販売の申出、販売、使用した場合…侵害者として

の責任を負う」と規定されている。もし AI マシンを製造方法の発明としてとらえることができ、そして、AI マシンがなした発明が特許の「プロセスによって製造された製品」と考えることができるとすれば、その成果物には米国特許法 271 条 (g) に基づく権利主張の余地が生まれるのではないであろうか。同条文が規定する「製品」に発明が含まれるといった解釈にはずいぶん飛躍がある印象であるものの、AI 技術の多様な保護の一視点として紹介する。

#### (4) 今後の議論の行方

原告は、最終的に議会で判断されるべき、と主張している（上述の主張③）。この言葉に従えば、Abbott 氏は、司法では最高裁まで争う覚悟があるであろうし、また、司法で認められないとしても、次は立法に携わる議員を動かして AI マシンを発明者と認める法改正等の議論を誘導していくのではないであろうか。

このような活動の参考になるのは、請求項における機能的表現の争いと考える。米国特許の歴史の中で、産業界は繰り返し機能的表現の特許を求めた。しかし、行政を司る USPTO 及び司法を司る裁判所は繰り返しこれを否定し、最高裁でも拒否するに至った（1946 年 Halliburton Oil v. Walker 判決）。その結果、産業界は 1952 年に立法を司る議会の動かし機能的表現を認めるように特許法を改正させた。これが 112 条 (f) に規定されている Means-Plus-Function クレーム（もしくは Step Plus Function クレーム）である。

USPTO は、すでに、AI マシンを発明者として認めない判断を行っており、また、USPTO が編集した報告書 1 でも AI マシンを発明者と認める方向は示されていない。司法での判断はこれからであるものの、USPTO が過去の判決を根拠に今の立場を形成している点や、産業界からの大きな支援がない状況を見ると、司法においても、AI マシンが発明者として認められる可能性は少ないのではないであろうか。そして、現時点において、産業界が AI マシンを発明者として認めるように議会に強く働きかけている動きは見当たらない。もしこの状況が続くとすれば、産業界の後押しなしに、議会で立法化されることもないであろう。これらの点を踏まえれば、米国において AI マシンが発明者として認められる可能性は低い。

ただし、今後、議会に強い影響力を有する医薬業界などが、AI マシンによる医薬品（その候補物質）の

発明について、AI マシンそのものを発明者として認めるように動きをするとすれば、発明者と認めるような法改正がなされる可能性は否定できない。AI マシンが発明者と認められるとすれば、それは裁判所の判断ではなく、議会での法改正ではないであろうか。

関真也弁護士は英国の判決を紹介した際に、形式的な判断がなされている状況を踏まえて政策上の問題との捉え方を指摘している<sup>(18)</sup>。米国でも同様であって、AI マシンを発明者として認めるか否か、この問題は特許政策論であり、いずれの選択も可能と考える。もし AI マシンを発明者とするのが米国産業の発展に貢献できるのであれば、議会は認める法改正を行うであろう。

#### (5) 不正な記入について

原告の主張で、もっとも注目されるべきは、AI マシンが成した発明については、不当な発明者を記入して特許取得が行われる点であろう（上述の主張②）。実際に、シーメンス社の事例として、AI マシンがなした発明に対して発明者の認定ができずに特許出願を断念した、という事例が紹介されている<sup>(19)</sup>。本来、発明者として認められるべきではない自然人が発明者として表記される実務は USPTO としても望ましいものではないであろう。また、宣誓書に明記されているように、発明者の虚偽の記載は刑罰の対象である<sup>(20)</sup>。

この問題についての対策を USPTO がとることは十分に考えられる。少なくとも、発明者認定の適正化を目的に、AI マシンを使った発明に関する発明者認定のガイドラインは作成されると期待できる。そこでは、AI マシンを使った発明完成の工程のなかで、自然人がどのように着想に貢献するのか、その具体例が示されると考える。

## 5. おわりに

以上、AI 関連発明に関する USPTO 等の状況を紹介するとともに、筆者の考察を加えた。AI マシンは発明者として認められるのか否か、議論は始まったばかりであり、これからの展開に注目である。そこでは、AI マシンを発明者と認めることで米国社会にどのような利益をもたらすのか、といった米国特許政策の視点が反映されていくと考える。

#### (参考文献)

(1) 米国政府のレポート、"Executive Order on Maintaining

- American Leadership in Artificial Intelligence” (Feb. 2019), web: <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/executive-order-maintaining-american-leadership-artificial-intelligence/> (2020 年 12 月参照)
- (2) USPTO Artificial Intelligence web: <https://www.uspto.gov/initiatives/artificial-intelligence> (2020 年 12 月参照) 同サイトでは、AI 特許に関する USPTO の活動報告のほか、AI 特許に関する報告書、他のニュースソースへのリンク等が紹介されている。
- (3) USPTO Report “USPTO report on the diffusion of AI across technologies, organizations, inventor-patentees, and U.S. regions” (2020 年 12 月参照)  
USPTO Web: <https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/OCE-DH-AI.pdf> (2020 年 12 月参照)
- (4) USPTO Report “Public Views on Artificial Intelligence and Intellectual Property Policy”  
USPTO Web: [https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/USPTO\\_AI-Report\\_2020-10-07.pdf](https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/USPTO_AI-Report_2020-10-07.pdf) (2020 年 12 月参照)
- (5) USPTO DECISION ON PETITION FOR Application 16/524,350 (2020 年 12 月参照)
- (6) The Artificial Inventor Project web: <https://artificialinventor.com> (2020 年 12 月参照)
- (7) 英国知的財産庁の決定, Patent Decision (BLO/741/19)  
Web: <https://www.ipo.gov.uk/p-challenge-decision-results/o74119.pdf> (2020 年 12 月参照) 欧州特許庁 (European Patent Office) の決定 (Dec. 2019)  
web: <https://www.epo.org/news-events/news/2019/20191220.html> (2020 年 12 月参照)  
EPO への二つの特許出願 (EP18275163, EP18275174) について、EPO は発明者は人間でなければならないとする要件を満たしていないとして出願却下したことを公表している。
- (8) THE HIGH COURT OF JUSTICE BUSINESS AND PROPERTY COURTS INTELLECTUAL PROPERTY LIST (ChD) PATENTS COURT, Appeal No CH-2019-000339 (Sep. 2020), <https://www.lawgazette.co.uk/download?ac=93150> (2020 年 12 月参照)
- (9) 該当する米国出願は未公開と思われるものの、対応する国際出願の一つが公開されている。International Publication Number は WO2020/079499 であり、発明のタイトルは “FOOD CONTAINER AND DEVICES AND METHODS FOR ATTRACTING ENHANCED ATTENTION” である。発明は食品容器に関するものであって、その外形を細かな凹凸の繰り返しで形成することで、容器同士の連結を可能にするものである。
- (10) 原告提出の訴状の内容は、同プロジェクトのサイトから入手可能である。  
web: <https://artificialinventor.com/wp-content/uploads/2020/09/Complaint.pdf> 裁判番号: Case 1:20-cv-00903
- (11) 前掲 4) pages 3-4, 特許に関する Part I の Question 3 として質問文が紹介されている。
- (12) 上野達弘「人工知能による“発明”と“創作”」Japio Year Book 2017, pages 20-23
- (13) 大石敏幸, 奥村光平, 貞光大樹, 吉村充弘「人工知能がした発明の特許法での取り扱いについて」第 11 期 IIP 知財塾成果報告書 (平成 29 年度) 知的財産研究所 (2018) pages 85-104
- (14) Manual of Patent Examining Procedure (MPEP) 2137.01 II AN INVENTOR MUST CONTRIBUTE TO THE CONCEPTION OF THE INVENTION  
発明者の認定要件として、着想 (Conception) への貢献が必須であり、具現化 (Reduction to practice) にのみ貢献した人は発明者ではない、と説明している。
- (15) MPEP 2137.01 V REQUIREMENTS FOR JOINT INVENTORSHIP  
共同発明者の要件として、(1) 物理的に同時に発明完成の作業を行っていた必要はない、(2) 着想への貢献は他の発明者と同程度である必要はない、(3) 共同発明者は、すべてのクレームに貢献する必要がない (つまり、一つのクレームに記載された発明の着想に貢献していればよい) などが説明されている。
- (16) 河野英仁「AI/IoT 特許入門 2.0～AI/IoT 発明の発掘と権利化の勘所～」経済産業調査会 (2019) pages 277 to 280  
AI 発明を AI アルゴリズム発明, AI 利用発明, AI 出力発明と 3 種に区分し、AI 出力発明については、AI 学習モデルにより出力される最適なパラメータをクレームする発明と紹介している。そして、そのような発明はマテリアルズ・インフォマティクスとも称され、化学・材料の分野で増加するとの考えを紹介している。
- (17) 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」パテント誌 Vol.73, No.10 (2020), pages 48-58
- (18) 関真也「英国判例メモ/特許 AI マシンは発明者たり得るか?」(Oct. 2020) web: <https://note.com/masayaseki/n/n5e37e136a65a> (2020 年 12 月参照)
- (19) Ryan Abbott “The Reasonable Robot” Cambridge University Press (2020) page 10  
2019 年、シーメンス社 (Siemens) は AI が完成させた複数の発明について保護を申請することができなかった。その理由は、発明者と認定できる自然人を特定できなかったから、と報告されている。
- (20) 米国出願に際して発明者に求められる Declaration (宣誓書) の内容には、刑事罰 (18USC1001) の対象である点が明記されている。USPTO の雛型では “I hereby acknowledge that any willful false statement made in this declaration is punishable under 18 U.S.C. 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.” と記載されており、すべての発明者はこの点を理解した上で署名することが米国実務では求められている。

(原稿受領 2021.6.25)