令和５年度 産業財産権制度各国比較調査研究等事業

AI を利活用した創作の
特許法上の保護の在り方に関する調査研究報告書

令和６年３月

デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー合同会社

要　約

背景　AI を利活用した創作については、従前から特許法上の保護の在り方について検討がなされてきた。一方、近年は生成 AI が急速に進歩しており、創作過程における AI の利活用が拡大することが見込まれ、それによって生まれた発明を含む特許出願が増えることが予想される。また、諸外国においても AI を利活用した創作の特許法上の保護の在り方について議論がなされている。

目的　諸外国の状況も踏まえ、（1）最新の AI の技術水準や、発明の創作過程における AI の利活用の状況を調査（2）創作過程における AI の利活用の拡大により生じる特許審査実務上の課題を整理・検討（3）AI による自律的な発明の取扱いに関する課題を整理・検討することで、AI を利活用した創作の特許法上の保護の在り方を検討する上での基礎資料を作成することを目的として、本調査研究を行う。

公開情報調査　書籍、論文、調査研究報告書、審議会報告書、法・判例等検索データベース及びインターネット情報等を利用した調査を実施し、①最新の AI の技術水準や、発明の創作過程における利活用の状況、②AI の利活用の拡大により生じる特許審査実務上の課題、③AI による自律的な発明の取扱いに関する課題を整理した。

国内アンケート調査

AI に関連する技術を活用している企業、研究機関等を 125 者特定し、アンケート調査を実施した。

国内ヒアリング調査

国内アンケート調査の回答結果に基づき、企業、研究機関等 12 者へのヒアリングを実施した。

海外質問票調査

海外の公開情報調査の結果を踏まえて、米国、欧州、英国、中国及び韓国の法律事務所への質問票調査を実施した。

海外ヒアリング調査

海外質問票の回答結果に基づき、米国、欧州、英国、中国及び韓国の法律事務所へのヒアリング調査を実施した。

委員会　本調査研究に関連して専門的な知見を有する有識者 4 名（内 1 名は委員長）で構成される委員会を設置し、3 回にわたって議論を行った。

本調査研究の有識者による委員会での議論の結果概要は以下のとおり。

- 現時点において、発明の創作過程における AI の利活用の影響により、従来の特許法による保護の在り方を直ちに変更すべき特段の事情は発見されなかった。
- 一方で、AI 関連技術は今後更に急速に発展する可能性があるため、引き続き技術の進展を注視しつつ、必要に応じて適切な発明の保護の在り方を検討することが必要と考えられる。

１．本調査研究の背景と目的

【背景】

AI を利活用した創作については、従前から特許法上の保護の在り方について検討がなされてきた。他方、近年は OpenAI 社の ChatGPT をはじめとする生成系 AI が急速に進歩しており、知的財産推進計画 2023 では、「ChatGPT 等の万人が容易に利用可能な AI が出現したことにより、創作過程における AI の利活用が拡大することが見込まれ、それによって生まれた発明を含む特許出願が増えることが予想される。そのような発明・・・の審査において、創作過程での AI の利活用をどのように評価するかが問題となるおそれがある」点が指摘され、「創作過程における AI の利活用の拡大を見据え、進歩性等の特許審査実務上の課題や AI による自律的な発明の取扱いに関する課題について諸外国の状況も踏まえて整理・検討する」こととされている。

また、海外に目を向けると“DABUS”なる AI 自体が創作したと主張される特許出願が各国でなされ、米国特許庁、英国特許庁が意見募集を行うなど、諸外国においても AI を利活用した創作の特許法上の保護の在り方について議論がなされている。

【目的】

本調査研究では、諸外国の状況も踏まえて、（１）最新の AI の技術水準や、発明の創作過程における AI の利活用の状況を調査すること、（２）創作過程における AI の利活用の拡大により生じる特許審査実務上の課題を整理・検討すること、（３）AI による自律的な発明の取扱いに関する課題を整理・検討することで、AI を利活用した創作の特許法上の保護の在り方を検討する上での基礎資料を作成することを目的とする。

２．本調査研究の実施方法・調査結果

（１） 公開情報調査

① 発明の創作過程における AI の利活用状況

生成 AI の技術力が突出している Google、Amazon、Meta、Microsoft（Open AI を含む）の 4 社について、公開情報をもとに開発・提供中のサービスを調査した。また、その他の企業等についても、発明の創作過程における AI の利活用の状況を調査した。

- Google、Amazon、Meta、Microsoft（Open AI を含む）
  - 自社の大規模言語モデル（LLM）を様々な用途に利用している（コーディング支援、検索エンジンの高度化、チャットボット、画像生成、広告生成、音声・音楽生成、動画・アニメーション生成、ロボット行動生成等）。
- その他の企業等
  - 創薬や材料開発に加えて、近年は飲料レシピの提案、設計案（3D-CAD 等）の生成、調達書類の作成、製品の新規用途開発などの多岐に渡る用途で生成 AI が利用されている。
  - また、AI 開発企業と、サービス提供企業との提携による活用例が複数確認された。

② AI の利活用の拡大に伴う課題等の分析

特許審査実務上の課題及び AI 自律発明の取扱いに関する課題について、①発明該当性、②進歩性、③記載要件、④発明者の 4 つの観点に基づいて、国内外の論文等を調査した。

- 発明該当性
  - 現行の特許法又は特許審査実務に対する課題を示す意見は発見されなかった。
- 進歩性
  - AI の利用による発明の効率化（高速化）を踏まえた AI 関連発明特有の課題として「AI を利用した大量の発明を抑制するために、審査基準における『類似/周辺/隣接技術分野』の範囲を広げることで、関連技術分野を広くし、発明を自明／進歩性欠如に導く先行技術が 見つけ易くすべき」といった進歩性の水準の向上についての意見が見られた。
- 記載要件
  - 主に AI の再現性の低さに対する懸念から、実施可能要件やサポート要件を担保するための仕組みとして「机上や虚偽のデータの記載にならないよう、明細書でのデータの信頼性を担保して、効果の真正さを保障すべき」といった明細書等における開示の充実化に関する意見が見られた。
  - 一方で、「記載要件を厳密に要求すると、チューニングの際のノウハウなどまで明細書に開示せざるを得なくなり特許を取得する意味がなくなる」といった明細書等における開示の充実化を懸念する意見も見られた。
- 発明者
  - 発明者として自然人を想定する意見が多数であった。

③ 各国・地域法制度

各国・地域の特許法、審査基準等を調査した。

- 令和 3 年度産業財産権制度各国比較調査研究等事業「近年の判例等を踏まえた AI 関連発明の特許審査に関する調査研究報告書」（令和 4 年 2 月）の調査時の各国・地域の特許法、審査基準等の内容から、以下の動向を除き、大きな変化がないことが確認された。
- 英国については、2022 年 11 月に UKIPO（英国知的財産庁） が「AI 関連出願の審査ガイドライン」を公表したものの、その後の英国高等裁判所の判決（[2023] EWHC 2948（ch））を受け、一時的に当該ガイドラインの公表を停止。
- 米国では、2023 年 10 月に AI の安全性確保・AI の活用促進等に関する大統領令が発令され、以下の発明者適格（inventorship）及び特許適格性（patent eligibility）に関する指示が含まれていた。
  - 大統領令の発令日から 120 日以内に、特許審査官・出願人向けに、AI と発明者適格（AI and inventorship）および発明プロセスにおける生成系 AI 等の利用に関する問題をどのように扱うべきかという内容を含むガイダンスを公表する。

    （その後、USPTO（米国特許商標庁）は 2024 年 2 月に「AI 支援発明に関する発明者ガイダンス」を公表した。自然人以外は発明者として出願に記載できないこと、また、クレームされた発明に重要な貢献（significantly contributed）をした自然人は、AI を利用しても発明者適格がある等の考え方が示された。）

✧ 大統領令の発令日から 270 日以内に、特許審査官・出願人向けに、AI と知財の関係において考慮すべき事項に関する追加ガイダンスを公表する。USPTO 長官が必要であると判断した場合には、AI と重要な新興技術が関係する発明の特許適格性の問題を明確化するために、現行の特許適格性に関するガイダンスを更新する。

④ 各国・地域の AI 関連発明に関する審決・判決の分析

米国、欧州、英国、中国、韓国における AI 関連発明の審決・判決のうち、発明該当性、進歩性、記載要件が争点となったものを中心に以下 17 件について分析を行った。

発明該当性：3 件（米国 1 件、英国 2 件）

進歩性：10 件（米国 2 件、欧州 4 件、英国 1 件、中国 1 件、韓国 2 件）

記載要件：3 件（欧州 2 件、韓国 1 件）

発明者適格（DABUS 判決）：1 件（英国 1 件）

- 英国では発明該当性について、従来の特許審査の運用と異なる高等裁判所の判決があった。AI 関連発明は「コンピュータプログラム」に該当し、発明該当性を満たさないと判断される蓋然性が高かったところ、Emotional Perception AI Ltd v Comptroller-General of Patents, Designs and Trade Marks 判決（［2023］EWHC 2948（ch））において英国高等裁判所は、基本的に人工ニューラルネットワーク（ANN）はコンピュータプログラムではないため、「コンピュータプログラム」であるという理由で発明該当性を満たさないとは判断されないとの見解を示した。
- 上述の裁判例以外では、既存の特許審査の運用と大きく乖離した審決・判決は発見されなかった。
- なお、世界的に注目を集める DABUS 判決については、2023 年 12 月に、英国において、最高裁判所が、英国控訴院による判決に対する上告を棄却する旨の判決及びプレスサマリーをウェブサイトにて公表するという動きがあった。当該公表において、発明者は自然人でなければならないという最高裁の見解が示されている。

（2） 国内アンケート調査

AI 関連出願の上位企業や生成 AI 関連出願を行っている企業等 125 者にアンケートを送付し、41 者から回答を得た。

調査結果の概要は以下のとおり。

① 発明の創作過程における AI の利活用の状況

- すでに発明の創作過程において AI を活用している企業（14 者）であっても AI の技術水準が十分ではないと考えている企業が多数（11 者）。
- 課題候補、解決手段候補の抽出等に AI を利用しつつも、最終的には人間がその知見に基づき発明を創作しており、完全に AI だけで発明が創作されているという回答は確認されなかった。

② 特許審査実務上の課題

- AI の利活用の拡大に伴い進歩性の考え方を変更すべきかについて、変更すべきでない意見（26 者）の方が、変更すべきという意見（14 者）よりも多かった。

- 実施可能要件について、発明の創作過程にAIを活用することにより変化が生じるとは考えられないという意見（25者）の方が、変化が生じるという意見（16者）よりも多かった。
- 明細書等において、化合物等の機能についてMI、BI[1]による予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合について、記載要件を満たすと認めてほしい要望は少なかった（36者が要望はないと回答）。また、そのような実際の製造に基いて機能を評価した実施例の記載は、（実施可能要件を含む）記載要件の担保につながり、技術の発展に資するため、メリットがあるという意見が多かった（13者）。

③ AIによる自律的な発明の取扱い

- AI自律的発明の特許出願・権利化を国として認めると問題をもたらすおそれがあるかについて、おそれがあるという意見（33者）の方が、おそれはないという意見（7者）よりも多かった。また、問題をもたらすおそれがある理由として、実現性が検証されていない発明が増える、発明の増加と過大な出願により審査が遅れる可能性があるとの意見があった。

（3） 国内ヒアリング調査

公開情報調査結果、及び国内アンケート調査結果の深堀りを目的として、学識者4名（法学者、MI[2]研究者）、弁護士・弁理士2名、企業関係者6名に国内ヒアリング調査を実施した。

調査結果の概要は以下のとおり。

① 発明の創作過程におけるAIの利活用の状況

- マテリアルズ・インフォマティクスについて、現在はAIを利用することによって目的とする材料に数回の試行錯誤で到達することが可能となってきており、新規材料の開発が効率化しているとの意見があった。
- 現状のAIの技術水準は高くなってはいるものの、発明を創作するためにはまだ人による検証が必要との意見が多く、AIが自律的に発明を創作する事例は確認されなかった。

② 特許審査実務上の課題

- AIの利活用拡大に伴う進歩性の考え方については、現行から変える必要がないとの意見が多く聴取された。その理由として当業者が用いる出願時の技術常識や研究開発のための通常の技術的手段等にAIが含まれることにより、AIの進展に伴い自然と当業者の解釈が変化していく（結果として進歩性は否定されやすくなる）ことがあげられた。
- 創作過程にAIを利用した発明に対し進歩性の考え方を異ならせることについて、出願人側のメリットはなくデメリットのみが想定される旨の意見が多かった。
- マテリアルズ・インフォマティクスについて、AIによりある機能をもつと推定された物（化合物等）の発明について、記載要件を満たすためには、その物を実際

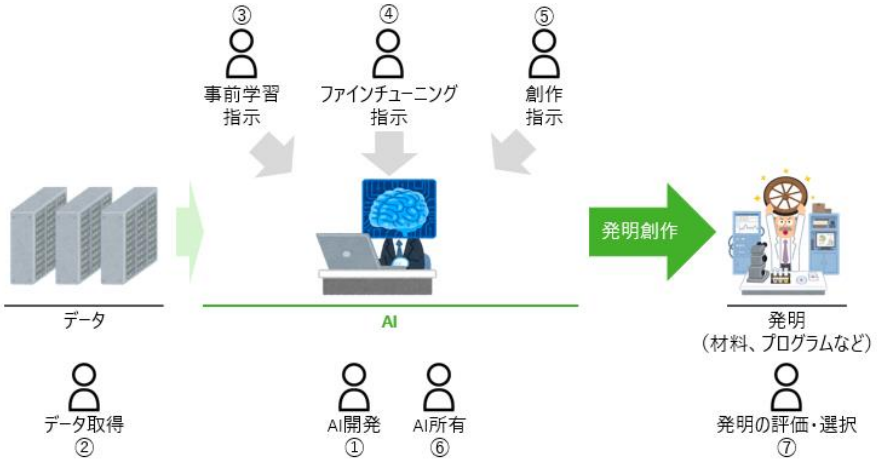
[1] BIは、バイオ・インフォマティクスを意味する。
[2] MIは、マテリアルズ・インフォマティクスを意味する。

に製造した実験データを明細書に記載することを引き続き求めるべきという意見が多かった。また、将来 AI の予測精度があがれば、実現可能性を担保するための実験結果が不要になる可能性があるとの意見が複数みられた。

③　AI による自律的な発明の取扱い

- 創作過程に AI が利用された発明について、現状は発明の創作に人間の関与が一定程度必要であることから、発明の技術的特徴部分の具体化に創作的に関与した者を発明者とする現行の発明者要件の考え方で対応可能であるという意見が多かった。
- 今後 AI が更に発展し人間の関与が小さくなったとしても、創作的に関与する者がいる限り、その者を発明者として認定すれば良いという指摘もあった。
- AI 自体に権利の主体を認めることに関しては、自然人を発明者とする現行の整理を維持すべきであるという意見が多く、その理由として「インセンティブを与える必要がないため、AI を権利主体にするメリットはない」、「AI 自体には権利能力がないので、AI に権利主体を認めることは法理論上考え難い」、「議論が特許法だけではなく、他法域にも影響する」といった点が挙げられた。
- AI 所有者は発明者にはなりえないとの意見が多くみられた（下図参照）。

AI を利用した創作の関与者



（４）　海外質問票調査

各国・地域（米国、欧州（EPO）、英国、中国、韓国）の法律事務所等に対して質問票を送付し、合計 8 者（米国 2 者、欧州（EPO）1 者、英国 2 者、中国 1 者、韓国 2 者）から回答を得た。

調査結果の概要は以下のとおり。

①　発明の創作過程における AI の利活用の状況

- 発明の創作過程の AI の活用はまだ限定的であり活用率は低いと考えられる。
- AI の技術水準としては、まだ不十分で誤った出力や矛盾する出力が発生するとの意見があった。

②　特許審査実務上の課題

- 発明者の認定については、発明への実質的な貢献・寄与度（関与度）によって判断すべきという意見が多くみられた。

- AIの利活用の拡大に基づき進歩性の考え方を変更すべきかについては、変更すべきではないとの意見が多かった。
- 発明の創作過程にAIを利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載内容に変化が生じないとの意見が多かった。

③ AIによる自律的な発明の取扱い

- AIの普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合でも、そのように創作された発明を特許権で保護すべきという意見が多かった。
- AIによる自律的発明に特許権を付与すると、AIにより短期間で大量の特許出願が発生し特許庁に出願を審査する人材が足りなくなる、特許を独占する企業が現れる等の理由で問題をもたらす可能性があるとの意見があった。

（5） 海外ヒアリング調査

海外質問票調査において回答を受領した事務所の中から5者（米国1者、欧州（EPO）1者、英国1者、中国1者、韓国1者）を選定し、海外ヒアリング調査を実施した。

調査結果の概要は以下のとおり。

① 発明の創作過程におけるAIの利活用の状況

- 特許事務所におけるAIの使用については、出願書類を作成する上ではセキュリティの面で懸念があるとの意見があった。また、AIを用いて出願書類を作成するツールはあるが内容が十分ではないという意見があった。

② 特許審査実務上の課題

- 進歩性については、将来水準が上がる可能性があるとの意見があった。
- 英国ではAI関連発明の発明該当性について、発明に技術的寄与が必要であり、欧州より厳格であるとの意見があった。

③ AIによる自律的な発明の取扱い

- AIを発明者としては認めず、自然人のみが発明者であるべきとの意見で共通していた。

3．まとめ

本調査研究の有識者による委員会での議論の結果概要は以下のとおり。

- 現時点において、発明の創作過程におけるAIの利活用の影響により、従来の特許法による保護の在り方を直ちに変更すべき特段の事情は発見されなかった。
- 一方で、AI関連技術は今後更に急速に発展する可能性があるため、引き続き技術の進展を注視しつつ、必要に応じて適切な発明の保護の在り方を検討することが必要と考えられる。

各調査項目についての結果概要は以下のとおり。

① 最新のAIの技術水準や、発明の創作過程におけるAIの利活用の状況

- マテリアルズ・インフォマティクスにより、新規材料の開発が効率化。
- 発明の創作過程における生成AIの利用方法が検討され始めている（例：壁打ち等）。

- 現在の AI の技術水準では、発明の創作に人間の関与が一定程度必要であり、AI が自律的に発明を創作する事例は確認されなかった。

② 創作過程における AI の利活用の拡大により生じる特許審査実務上の課題

- 進歩性判断への影響について現段階では、当業者が用いる出願時の技術常識や研究開発のための通常の技術的手段等に AI が含まれることを考慮すれば、現行の考え方を維持することが適切。
- 一方で、今後 AI が更に発展することにより、技術分野を超えて発明を組み合わせることが容易になる等、進歩性の動機付け等の実務に影響を与える可能性があるという指摘もあった。AI 技術の進展や諸外国の状況を引き続き注視していく必要がある。

③ AI による自律的な発明の取扱いに関する課題

- 創作過程に AI が利用された発明について、現状は発明の創作に人間の関与が一定程度必要であることから、発明の技術的特徴部分の具体化に創作的に関与した者を発明者とする現行の発明者要件の考え方で対応可能であるという意見が多数であることが確認された。
- 今後 AI が更に発展し人間の関与が小さくなったとしても、創作的に関与する者がいる限り、その者を発明者として認定すれば良いという指摘もあった。

目 次

本編
第１部　本事業の実施概要 …… 2
　第１章　本事業の背景と目的 …… 2
　第２章　調査項目 …… 2
　第３章　実施方法及び調査結果の概要 …… 3
　第４章　本事業の調査結果のまとめ（概要） …… 9

第２部　調査内容 ……10
　第１章　検討委員会の設置・委員会の開催 ……10
　第２章　公開情報調査 ……11
　第３章　国内アンケート調査 ……73
　第４章　国内ヒアリング調査 ……96
　第５章　海外質問票調査 …… 114
　第６章　海外ヒアリング調査 ……138
　第７章　本事業の調査結果のまとめ ……144

資料編
　資料１　各国・地域ごとの特許審査実務上の課題及び AI 自律発明の取扱いに関する論点整理
　　……150
　資料２　各国・地域法制度調査_各国・地域調査結果……171
　資料３　国内アンケート調査票 ……206
　資料４　国内ヒアリング調査結果 ……222
　資料５　海外調査票 ……305
　資料６　海外ヒアリング調査結果 ……321

調査にあたってはAIの利活用に知見のある以下の有識者4名で構成される検討委員会を設置した。検討委員会委員、オブザーバーの方々及び事務局は以下の通りである。

【検討委員会（敬称略、五十音順）】

河野　英仁	河野特許事務所・所長　弁理士
高村　大也	産業技術総合研究所　人工知能研究センター 知識情報研究チーム　研究チーム長
谷口　信行	中村合同特許法律事務所・パートナー　弁理士
平嶋　竜太	南山大学　法学部　教授

【オブザーバー（敬称略）】

小野　孝朗	特許庁審査第一部調整課審査基準室　室長
喜々津 徳胤	特許庁審査第一部調整課審査基準室　基準企画班長
浅野 弘一郎	特許庁審査第一部調整課審査基準室　課長補佐
永田　勝也	特許庁審査第一部調整課審査基準室　係長
武井　健浩	特許庁総務部総務課　企画調査官
榎本　史夫	特許庁審査業務部審査業務課　課長補佐
大峰　勝士	特許庁審査第一部意匠課意匠制度企画室　室長
中村　純典	特許庁審査第一部意匠課意匠制度企画室　課長補佐
木村　美奈子	特許庁審査第一部意匠課意匠審査基準室　課長補佐
山本　英一	内閣府知的財産戦略推進事務局参事官
金木　陽一	内閣府知的財産戦略推進事務局参事官補佐
岩渕　武見	内閣府知的財産戦略推進事務局参事官補佐
石井　沙知	内閣府知的財産戦略推進事務局参事官補佐

【事務局】

國光　健一	デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー合同会社
久保村　賢司	デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー合同会社
沼田　岳	デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー合同会社
福田　彩	デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー合同会社
大井　亮	デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー合同会社
竹川　真理	デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー合同会社
田中　純	デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー合同会社
相本　智美	デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー合同会社

※所属・肩書きは令和6年3月時点

謝　辞

本調査研究を実施するにあたり、下記の有識者、法律事務所等にご協力をいただいた。この場を借りて、深く御礼申し上げる。

■ご協力いただいた国内有識者（敬称略、五十音順）

飯田　圭	中村合同特許法律事務所 パートナー 弁護士・弁理士
上野　剛史	日本知的財産協会専務理事、元日本アイ・ビー・エム株式会社
佐保　優一	ソフトバンク株式会社コーポレート統括 法務・リスク管理本部　知的財産部
中山　一郎	北海道大学大学院法学研究科　教授
船津　公人	奈良先端科学技術大学院大学データ駆動型サイエンス創造センター センター長・特任教授（東京大学名誉教授）

■ご協力いただいた海外法律事務所の有識者（敬称略、事務所名のアルファベット順）

Mr. David Liu	Chang Tsi & Partners（中国）
金　晋煥	GV IP law firm（韓国）
横山　雅仁	Xsensus（米国）

※（）内は、海外ヒアリング調査で主に聴取した国・地域を示す。

本　編

第１部 本事業の実施概要

第１章　本事業の背景と目的

AI を利活用した創作については、従前から特許法上の保護の在り方について検討がなされてきた。例えば、特許庁産業財産権制度問題調査研究報告書「AI を活用した創作や 3D プリンティング用データの産業財産権法上の保護の在り方に関する調査研究」（平成 29 年 2 月）では、「特許法で保護するに値する AI による自律的な創作の存在は確認できていない」点や、「AI の自律的な創作の取扱いは、今後の技術の進展を注視するとともに、産業界のニーズ等にも耳を傾けて、自律的な創作が現実味を帯びてきたタイミングで、改めて検討すべき」である点が指摘されている。また、知的財産戦略本部検証・評価・企画委員会新たな情報財検討委員会「新たな情報財検討委員会報告書」（平成 29 年 3 月）では、「AI 生成物に関する人間の創作的寄与の程度の考え方について、AI の技術の変化等を注視しつつ、具体的な事例に即して引き続き検討することが適当」とされている。

他方、近年は OpenAI 社の ChatGPT をはじめとする生成系 AI が急速に進歩しており、知的財産推進計画 2023 では、「ChatGPT 等の万人が容易に利用可能な AI が出現したことにより、創作過程における AI の利活用が拡大することが見込まれ、それによって生まれた発明を含む特許出願が増えることが予想される。そのような発明の審査において、創作過程での AI の利活用をどのように評価するかが問題となるおそれがある」点が指摘され、「創作過程における AI の利活用の拡大を見据え、進歩性等の特許審査実務上の課題や AI による自律的な発明の取扱いに関する課題について諸外国の状況も踏まえて整理・検討する」こととされている。また、海外に目を向けると“DABUS”なる AI 自体が創作したと主張される特許出願が各国でなされ、米国特許庁、英国特許庁が意見募集を行うなど、諸外国においても AI を利活用した創作の特許法上の保護の在り方について議論がなされている。

以上を踏まえ、本調査研究では、諸外国の状況も踏まえて、（１）最新の AI の技術水準や、発明の創作過程における AI の利活用の状況を調査すること、（２）創作過程における AI の利活用の拡大により生じる特許審査実務上の課題を整理・検討すること、（３）AI による自律的な発明の取扱いに関する課題を整理・検討することで、AI を利活用した創作の特許法上の保護の在り方を検討する上での基礎資料を作成することを目的とする。

第２章　調査項目

第１章の調査目的を達成するため、以下の調査項目について調査を行った。

（１）AI の技術水準・AI の利活用の状況

- 最新の AI の技術水準（特に生成系 AI）
- 発明の創作における AI の活用実態（人間がどの段階で関与するか、その関与の程度や、AI が自律的に創作した発明の有無を確認）
- 各技術分野における創作過程に AI を活用した発明の事例

（２）特許審査実務上の課題

- 進歩性に関する課題（進歩性を認める水準や当業者の定義等に与える影響）
- 記載要件に関する課題（明細書における開示の程度等に与える影響）
- その他の課題

（３）AI による自律的な発明の取扱い

- 発明の創作における人間の関与が小さくなる場合の影響（発明者の認定等）
- 発明者として AI を記載した場合の取扱い
- AI 自体に権利の主体を認めることへの要望、影響

第３章　実施方法及び調査結果の概要

本調査研究では、１．公開情報調査、２．国内アンケート調査、３．国内ヒアリング調査、４．海外質問票調査及び５．海外ヒアリング調査を行い、本報告書を取りまとめた。

また、専門的な知見を有する委員４名からなる検討委員会を設置し、検討、分析、助言を得ながら調査研究を行った。委員会の構成メンバー等については、第２部第１章「検討委員会の設置・委員会の開催」を参照。

１～５の各調査について、調査方法及び調査結果の概要は以下のとおり（詳細は第２部第２章～第６章を参照）。

１．公開情報調査

公開情報調査では、本調査研究に関連する書籍、論文、調査研究報告書及びインターネット情報等の公開情報を利用した調査を実施し、第２章に記載した調査項目に関する情報を整理した。また、各国・地域（米国、欧州（EPO）、英国、中国、韓国）の状況を把握すべく、海外の状況も調査対象に含めている（以下の（１）～（３）参照）。

さらに、米国、欧州（EPO）、英国、中国、韓国における、AI 関連発明の審決・判決のうち、発明該当性、進歩性、記載要件が争点となったものを中心に以下 17 件について分析を行った（以下の（４）参照）。

（１）発明の創作過程における AI の利活用状況

生成 AI の技術力が突出している Google、Amazon、Meta、Microsoft（パートナーシップを結ぶ Open AI を含む）の 4 社について、公開情報をもとに開発・提供中のサービスを調査した。

また、その他の企業等についても、発明の創作過程における AI の利活用の状況を調査した。

＜調査結果の概要＞

①Google、Amazon、Meta、Microsoft（パートナーシップを結ぶ Open AI を含む）

自社の大規模言語モデル（LLM）を様々な用途に利用している（コーディング支援、検索エンジンの高度化、チャットボット、画像生成、広告生成、音声・音楽生成、動画・アニメーション生成、ロボット行動生成等）。

②その他の企業等

創薬や材料開発に加えて、近年は飲料レシピの提案、設計案（3D-CAD 等）の生成、調達書類の作成、製品の新規用途開発などの多岐に渡る用途で生成 AI が利用されている。

また、AI 開発企業と、サービス提供企業との提携による活用例が複数確認された。

（２）AI の利活用の拡大に伴う課題等の分析

特許審査実務上の課題及び AI 自律発明の取扱いに関する課題について、①発明該当性、②進歩性、③記載要件、④発明者の 4 つの観点に基づいて、国内外の論文等を調査した。

＜調査結果の概要＞

①発明該当性

現行の特許法又は特許審査実務に対する課題を示す意見は発見されなかった。

②進歩性

AI の利用による発明の効率化（高速化）を踏まえた AI 関連発明特有の課題として「AI を利用した大量の発明を抑制するために、審査基準における『類似/周辺/隣接技術分野』の範囲を広げることで、関連技術分野を広くし、発明を自明／進歩性欠如に導く先行技術が見つけ易くすべき」といった進歩性の水準の向上についての意見が見られた。

③記載要件

主に AI の再現性の低さに対する懸念から、実施可能要件やサポート要件を担保するための仕組みとして「机上や虚偽のデータの記載にならないよう、明細書でのデータの信頼性を担保して、効果の真正さを保障すべき」といった明細書等における開示の充実化に関する意見が見られた。

一方で、「記載要件を厳密に要求すると、チューニングの際のノウハウなどまで明細書に開示せざるを得なくなり特許を取得する意味がなくなる」といった明細書等における開示の充実化を懸念する意見も見られた。

④発明者

発明者として自然人を想定する意見が多数であった。

（３）各国・地域法制度

各国・地域の特許法、審査基準等を調査した。

＜調査結果の概要＞

令和 3 年度産業財産権制度各国比較調査研究等事業「近年の判例等を踏まえた AI 関連発明の特許審査に関する調査研究報告書」（令和 4 年 2 月）の調査時の各国・地域の特許法、審査基準等の内容から、以下の動向を除き、大きな変化がないことが確認された。

英国については、2022 年 11 月に UKIPO（英国知的財産庁） が「AI 関連出願の審査ガイドライン」を公表したものの、その後の英国高等裁判所の判決（[2023] EWHC 2948 (ch)）を受け、一時的に当該ガイドラインの公表を停止。判決の概要について、（４）の＜調査結果の概要＞を参照。

米国では、2023 年 10 月に AI の安全性確保・AI の活用促進等に関する大統領令が発令され、以下の発明者適格（inventorship）及び特許適格性（patent eligibility）に関する指示が含まれていた。

- 大統領令の発令日から 120 日以内に、特許審査官・出願人向けに、AI と発明者適格（AI and inventorship）および発明プロセスにおける生成系 AI 等の利用に関する問題をどのように扱うべきかという内容を含むガイダンスを公表する。
  （その後、USPTO(米国特許商標庁)は 2024 年 2 月に「AI 支援発明に関する発明者ガイダンス」 を公表した。自然人以外は発明者として出願に記載できないこと、また、クレームされた発明に重要な貢献（significantly contributed）をした自然人は、AI を利用しても発明者適格がある等の考え方が示された。）

- 大統領令の発令日から 270 日以内に、特許審査官・出願人向けに、AI と知財の関係において考慮すべき事項に関する追加ガイダンスを公表する。USPTO 長官が必要であると判断した場合には、AI と重要な新興技術が関係する発明の特許適格性の問題を明確化するために、現行の特許適格性に関するガイダンスを更新する。

（4）各国・地域の AI 関連発明に関する審決・判決の分析

米国、欧州、英国、中国、韓国における AI 関連発明の審決・判決のうち、発明該当性、進歩性、記載要件が争点となったものを中心に以下 17 件について分析を行った。

発明該当性：3 件（米国 1 件、英国 2 件）
進歩性：10 件（米国 2 件、欧州 4 件、英国 1 件、中国 1 件、韓国 2 件）
記載要件：3 件（欧州 2 件、韓国 1 件）
発明者適格（DABUS 判決）：1 件（英国 1 件）

＜調査結果の概要＞

英国では発明該当性について、従来の特許審査の運用と異なる高等裁判所の判決があった。AI 関連発明は「コンピュータプログラム」に該当し、発明該当性を満たさないと判断される蓋然性が高かったところ、Emotional Perception AI Ltd v Comptroller-General of Patents, Designs and Trade Marks 判決（ [2023] EWHC 2948 (ch) ）において英国高等裁判所は、基本的に人工ニューラルネットワーク（ANN）はコンピュータプログラムではないため、「コンピュータプログラム」であるという理由で発明該当性を満たさないとは判断されないとの見解を示した。

上述の裁判例以外では、既存の特許審査の運用と大きく乖離した審決・判決は発見されなかった。

なお、世界的に注目を集める DABUS 判決については、2023 年 12 月に、英国において、最高裁判所が、英国控訴院による判決に対する上告を棄却する旨の判決及びプレスサマリーをウェブサイトにて公表するという動きがあった。当該公表において、発明者は自然人でなければならないという最高裁の見解が示されている。

２．国内アンケート調査

アンケートを実施するにあたり、送付対象企業を特許情報と公開情報の観点から選定し合計125者[1]に（１）発明創作におけるAIの利活用状況、（２）審査実務上の課題、（３）AIによる自律的発明の取扱い等に関するアンケートを送付した。回答があった41者について、内容の整理・分析を行った。

＜調査結果の概要＞

（１）発明の創作過程におけるAIの利活用の状況

すでに発明の創作過程においてAIを活用している企業（14者）であってもAIの技術水準が十分ではないと考えている企業が多数（11者）であった。

また、課題候補、解決手段候補の抽出等にAIを利用しつつも、最終的には人間がその知見に基づき発明を創作しており、完全にAIだけで発明が創作されているという回答は確認されなかった。

（２）特許審査実務上の課題

AIの利活用の拡大に伴い進歩性の考え方を変更すべきかについて、変更すべきでない意見（26者）の方が、変更すべきという意見（14者）よりも多かった。

そして、実施可能要件について、発明の創作過程にAIを活用することにより変化が生じるとは考えられないという意見（25者）の方が、変化が生じるという意見（16者）よりも多かった。

明細書等において、化合物等の機能についてMI、BI[2]による予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合について、記載要件を満たすと認めてほしい要望は少なかった（36者が要望はないと回答）。また、そのような実際の製造に基いて機能を評価した実施例の記載は、（実施可能要件を含む）記載要件の担保につながり、技術の発展に資するため、メリットがあるという意見が多かった（13者）。

（３）AIによる自律的な発明の取扱い

AI自律的発明の特許出願・権利化を国として認めると問題をもたらすおそれがあるかについて、おそれがあるという意見（33者）の方が、おそれはないという意見（7者）よりも多かった。また、問題をもたらすおそれがある理由として、実現性が検証されていない発明が増える、発明の増加と過大な出願により審査が遅れる可能性があるとの意見があった。

[1] AI関連出願の上位企業や生成AI関連出願を行っている企業等を抽出。選定方法等の詳細は第２部第３章第１節参照

[2] MI、BIは、それぞれ「マテリアルズ・インフォマティクス」、「バイオ・インフォマティクス」を意味する。

３．国内ヒアリング調査

公開情報調査結果、及び国内アンケート調査結果の深堀を目的として、学識者４名（法学者、MI[3]研究者）、弁護士・弁理士２名、企業関係者６名に国内ヒアリング調査を実施した。

＜調査結果の概要＞

（１）発明の創作過程における AI の利活用の状況

マテリアルズ・インフォマティクスについて、現在は AI を利用することによって目的とする材料に数回の試行錯誤で到達することが可能となってきており、新規材料の開発が効率化しているとの意見があった。

一方、現状の AI の技術水準は高くなってはいるものの、発明を創作するためにはまだ人による検証が必要との意見が多く、AI が自律的に発明を創作する事例は確認されなかった。

（２）特許審査実務上の課題

AI の利活用拡大に伴う進歩性の考え方については、現行から変える必要がないとの意見が多く聴取された。その理由として当業者が用いる出願時の技術常識や研究開発のための通常の技術的手段等に AI が含まれることにより、AI の進展に伴い自然と当業者の解釈が変化していく（結果として進歩性は否定されやすくなる）ことがあげられた。

そして、創作過程に AI を利用した発明に対し進歩性の考え方を異ならせることについて、出願人側のメリットはなくデメリットのみが想定される旨の意見が多かった。

マテリアルズ・インフォマティクスについて、AI によりある機能をもつと推定された物（化合物等）の発明について、記載要件を満たすためには、その物を実際に製造した実験データを明細書に記載することを引き続き求めるべきという意見が多かった。また、将来 AI の予測精度があがれば、実現可能性を担保するための実験結果が不要になる可能性があるとの意見が複数みられた。

（３）AI による自律的な発明の取扱い

創作過程に AI が利用された発明について、現状は発明の創作に人間の関与が一定程度必要であることから、発明の技術的特徴部分の具体化に創作的に関与した者を発明者とする現行の発明者要件の考え方で対応可能であるという意見が多かった。

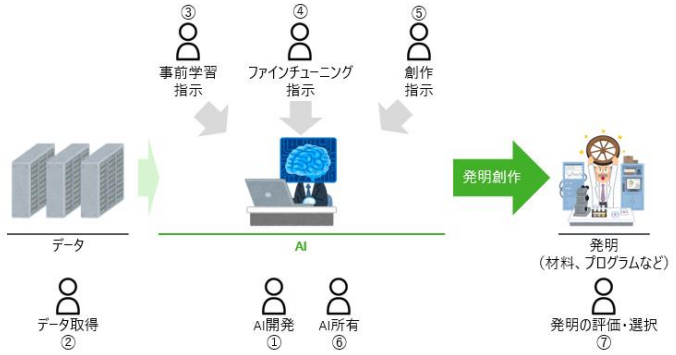
今後 AI が更に発展し人間の関与が小さくなったとしても、創作的に関与する者がいる限り、その者を発明者として認定すれば良いという指摘もあった。

AI 自体に権利の主体を認めることに関しては、自然人を発明者とする現行の整理を維持すべきであるという意見が多く、その理由として「インセンティブを与える必要がないため、AI を権利主体にするメリットはない」、「AI 自体には権利能力がないので、AI に権利主体を認めることは法理論上考え難い」、「議論が特許法だけではなく、他法域にも影響する」といった点が挙げられた。

AI 所有者は発明者にはなりえないとの意見が多くみられた（下図参照）。

[3] MI は、マテリアルズ・インフォマティクスを意味する。

図　AI を利用した創作の関与者



４．海外質問票調査

各国・地域（米国 2 者、欧州（EPO）1 者、英国 2 者、中国 1 者、韓国 2 者）の現地法律事務所等に対して質問票調査を送付し、合計 8 者（米国 2 者、欧州（EPO）1 者、英国 2 者、中国 1 者、韓国 2 者）から回答を得た。

＜調査結果の概要＞

（１）発明の創作過程における AI の利活用の状況

発明の創作過程の AI の活用はまだ限定的であり活用率は低いと考えられる。

AI の技術水準としては、まだ不十分で誤った出力や矛盾する出力が発生するとの意見があった。

（２）特許審査実務上の課題

発明者の認定については、発明への実質的な貢献・寄与度（関与度）によって判断すべきという意見が多くみられた。

AI の利活用の拡大に基づき進歩性の考え方を変更すべきかについては、変更すべきではないとの意見が多かった。

発明の創作過程に AI を利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載内容に変化が生じないとの意見が多かった。

（３）AI による自律的な発明の取扱い

AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合でも、そのように創作された発明を特許権で保護すべきという意見が多かった。

AI による自律的発明に特許権を付与すると、AI により短期間で大量の特許出願が発生し特許庁に出願を審査する人材が足りなくなる、特許を独占する企業が現れる等の理由で問題をもたらす可能性があるとの意見があった。

５．海外ヒアリング調査

海外質問票調査を分析した結果、情報の充実化を行う必要がある要素について、回答の充足度等を考慮して海外質問票調査を受領した事務所の中から５者（米国１者、欧州（EPO に対する出願に係る者）１者、英国１者、中国１者、韓国１者）選定し、ヒアリングを実施した。

＜調査結果の概要＞

（１）発明の創作過程における AI の利活用の状況

特許事務所における AI の使用については、出願書類を作成する上ではセキュリティの面で懸念があるとの意見があった。また、AI を用いて出願書類を作成するツールはあるが内容が十分ではないという意見があった。

（２）特許審査実務上の課題

進歩性については、将来水準が上がる可能性があるとの意見があった。

英国では AI 関連発明の発明該当性について、発明に技術的寄与が必要であり、欧州より厳格であるとの意見があった。

（３）AI による自律的な発明の取扱い

AI を発明者としては認めず、自然人のみが発明者であるべきとの意見で共通していた。

第４章　本事業の調査結果のまとめ（概要）

本事業の調査結果からは、現時点において、発明の創作過程における AI の利活用の影響により、従来の特許法による保護の在り方を直ちに変更すべき特段の事情は発見されなかった。

一方で、AI 関連技術は今後更に急速に発展する可能性があるため、引き続き技術の進展を注視しつつ、必要に応じて適切な発明の保護の在り方を検討することが必要と考えられる。

各調査項目についてのまとめ（概要）は以下のとおり（詳細は第２部第７章を参照）。

（１）最新の AI の技術水準や、発明の創作過程における AI の利活用の状況

- マテリアルズ・インフォマティクスにより、新規材料の開発が効率化。
- 発明の創作過程における生成 AI の利用方法が検討され始めている（例：壁打ち等）。
- 現在の AI の技術水準では、発明の創作に人間の関与が一定程度必要であり、AI が自律的に発明を創作する事例は確認されなかった。

（２）創作過程における AI の利活用の拡大により生じる特許審査実務上の課題

- 進歩性判断への影響について現段階では、当業者が用いる出願時の技術常識や研究開発のための通常の技術的手段等に AI が含まれることを考慮すれば、現行の考え方を維持することが適切。
- 一方で、今後 AI が更に発展することにより、技術分野を超えて発明を組み合わせることが容易になる等、進歩性の動機付け等の実務に影響を与える可能性があるという指摘もあった。AI 技術の進展や諸外国の状況を引き続き注視していく必要がある。

（３）AI による自律的な発明の取扱いに関する課題

- 創作過程に AI が利用された発明について、現状は発明の創作に人間の関与が一定程度必要であることから、発明の技術的特徴部分の具体化に創作的に関与した者を発明者とする現行の発明者要件の考え方で対応可能であるという意見が多数であることが確認された。
- 今後 AI が更に発展し人間の関与が小さくなったとしても、創作的に関与する者がいる限り、その者を発明者として認定すれば良いという指摘もあった。

第２部 調査内容

第１章　検討委員会の設置・委員会の開催

第１節　実施概要

AI の利活用に知見のある以下の有識者 4 名で構成される検討委員会を設置し、3 回にわたって議論を行った。

氏名（敬称略、五十音順）	所属・肩書き
河野 英仁	河野特許事務所・所長　弁理士
高村 大也	産業技術総合研究所　人工知能研究センター 知識情報研究チーム　研究チーム長
谷口 信行	中村合同特許法律事務所・パートナー　弁理士
平嶋 竜太（委員長）	南山大学法学部　教授

※所属・肩書きは令和 6 年 3 月時点

＜委員会各回の議論＞

１．第 1 回委員会：令和 5 年 10 月 3 日（火）

- 公開情報調査について、調査方法、調査対象、調査中間結果及び仮説設定に関する議論
- 国内アンケート及び国内ヒアリングについて、調査概要、対象者、質問項目に関する議論
- 海外調査票及び海外ヒアリングについて、調査概要、対象者、質問項目に関する議論

２．第 2 回委員会：令和 5 年 12 月 21 日（木）

- 各国又は地域の AI 関連発明に関する審決・判決の分析　中間結果に関する議論
- 国内アンケート調査　中間結果に関する議論
- 国内ヒアリング調査　中間結果に関する議論
- 海外質問票調査　中間結果に関する議論
- ヒアリング調査の候補者に関する議論
- 調査研究報告書の目次案に関する議論

３．第 3 回委員会：令和 6 年 2 月 14 日（水）

- 各種調査結果の最終報告及び示唆に関する議論
- 報告書案に関する議論

第２章　公開情報調査

第１節　生成 AI の技術水準・発明の創作過程における AI の利活用状況

１．調査方法

（１）生成 AI の技術水準

生成 AI の技術力が突出している、Google、Amazon、Meta、Microsoft（パートナーシップを結ぶ Open AI を含む）の 4 社をベンチマークとし、公式サイトなどの公開情報を基に開発・提供中のサービスについて調査を行った。

（２）発明の創作過程における AI の利活用状況

商品開発や製品の新規用途探索、創薬、材料開発、設計案作成などの発明の創作過程に AI を活用していることを公表しているニュースリリース等に基づき調査を行った。

２．調査結果

（１）生成 AI の技術水準

Google、Amazon、Meta、Microsoft（パートナーシップを結ぶ Open AI を含む）が独自に開発している各社の Large Language Model（以下、LLM）を活用したコーディング支援、検索エンジンの高度化、チャットボット、画像生成、広告生成、音声・音楽生成、動画・アニメーション生成、ロボット行動生成等の用途に関する生成 AI サービスを開発・提供していることが分かった。

各社による上記用途毎の生成 AI のサービス名をまとめたものが以下の図である。

用途毎の生成 AI のサービス

＜凡例＞ ：提供中のサービス　：他社技術を利用したサービス　：開発中のサービス　：該当のサービス無し

	Google	Amazon	Meta	Microsoft
自社LLM	PaLM2	Amazon Titan	LLaMA	GPT3.5、GPT4.0
コーディング支援	Bard	Amazon CodeWhisperer	CodeCompose	Visual Studio IntelliCode
検索エンジン高度化	SGE	Amazon Titan		Bing
チャットボット	Bard	Claude		Bing
画像生成	MUSE、Virtual try-on	Stable Diffusion		Bing Image Creator
広告生成	Google Ads	開発チーム組成中	AI Sandbox	
音声・音楽生成	Universal Translator		Voicebox、MusicGen	VALL-E
動画・アニメーション生成	Universal Translator		Animated Drawings	NUWA-Infinity
ロボット行動生成	SayCan	Burnham		OpenAIを利用

また、代表的な生成物であるテキスト、画像、音声、動画に対する具体的なユースケースの一例は以下のとおりである。

- テキスト
  - ✓ 翻訳、要約、記事・広告作成、トレンド調査など
  - ✓ 対話による質問応答（提案・アドバイスを含む）
  - ✓ プログラムのコード生成

- 画像
  - ✓ ファッション/プロダクト等のデザインアイデア生成
  - ✓ 広告/プレゼン資料等のデザインビジュアル生成
  - ✓ Web/アプリ/UI 等のレイアウトデザイン生成

- 音声
  - ✓ 動画音声/合成音声などの自動生成
  - ✓ ゲーム/映画などにおけるキャラクター音声の生成
  - ✓ 音楽/BGM 制作

- 動画（※音声生成と組み合わせるのが一般的）
  - ✓ 映画/アニメーション/ゲーム制作
  - ✓ マーケティング/SNS 用動画制作

（２）発明の創作過程における AI の利活用状況

- 事例 1[4]
  - ✓ AI 開発企業：日本 IBM・サッポロビール
  - ✓ AI 導入企業：サッポロビール
  - ✓ 用途：商品開発
  - ✓ リリース年月：2022 年 11 月

  事例概要：
  - ➢ サッポロビールと、日本 IBM は、2022 年 11 月に RTD(Ready to Drink、栓を開けてそのまま飲める低アルコール飲料)商品開発 AI システム「N-Wing★」をサッポロビールの開発システムとして本格実装させた。
  - ➢ 「N-Wing★」では、新商品のコンセプト等を入力すると、これまでの商品で検討した配合や原料情報を含むレシピの学習データに基づき、原料の推奨配合と推奨香料からなるレシピを出力する。

- 事例 2[5]
  - ✓ AI 開発企業：日本 IBM
  - ✓ AI 導入企業：三井化学

[4] https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00001/08133/ [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]
[5] https://jp.mitsuichemicals.com/jp/release/2023/2023_0412/index.htm [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

- ✓ 用途：製品の新規用途探索
- ✓ リリース年月：2023 年 4 月

事例概要：

- ➢ 三井化学と日本 IBM は生成 AI のひとつである GPT(Generative Pre-trained Transformer)と、IBM の AI である IBM Watson を融合することで、三井化学の製品開発における新規用途探索の高精度化と高速化の実用検証を行った。

- 事例 3[6]
  - ✓ AI 開発企業：アビスト、Pluszero
  - ✓ AI 導入企業：-
  - ✓ 用途：設計案の生成
  - ✓ リリース年月：2023 年 6 月

  事例概要：
  - ➢ AI/自然言語処理ソリューションの開発・提供などを手がける Pluszero と、3D-CAD の設計開発を中核業務とするアビストは、人間の言葉を高レベルで理解可能な「意味理解 AI」をコアとする Pluszero の AI 技術である AEI と、アビストの 3D-CAD、そして生成 AI を活用し、製造業の品質・生産性の向上を図るサービスの開発を行うことを発表した。
  - ➢ AEI で品質チェックの自動化を推進する他、生成 AI の技術を適用することで品質チェックに適合した 3D-CAD 設計の初期案を自動生成することの実現も目指す。

- 事例 4[7]
  - ✓ AI 開発企業：Exscientia Ltd.
  - ✓ AI 導入企業：大日本住友製薬
  - ✓ 用途：創薬
  - ✓ リリース年月：2020 年 1 月

  事例概要：
  - ➢ 大日本住友製薬と Exscientia Ltd.は、両社の共同研究 AI を活用し創製された DSP-1181 のフェーズ 1 試験を日本で開始した。今後、大日本住友製薬は強迫性障害を予定適応症として本剤の開発を進める予定である。

- 事例 5[8]
  - ✓ AI 開発企業：Insilico Medicine
  - ✓ AI 導入企業：Insilico Medicine
  - ✓ 用途：創薬
  - ✓ リリース年月：2023 年 6 月

  事例概要：

[6] https://plus-zero.co.jp/news/release/oGcCo [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]
[7] https://www.sumitomo-pharma.co.jp/news/20200130.html [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]
[8] https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000016.000075178.html [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

- 2023 年 6 月、生成 AI を活用した臨床段階のバイオテクノロジー企業である Insilico Medicine は、生成 AI を用いて発見・設計された世界初の抗線維化小分子阻害剤の第 II 相臨床試験を開始したことを発表した。

- 事例 6[9]
  - ✓ AI 開発企業：Autodesk
  - ✓ AI 導入企業：-
  - ✓ 用途：設計案の生成
  - ✓ リリース年月：2023 年 7 月

  事例概要：
  - 2023 年 7 月、Autodesk は設計作業を自動化する AI である大規模製品モデル（Large Product Model）を開発する取り組みを開始したことを公表した。大規模製品モデルには、製品の 3D 形状や設計技術、生産技術、技術上の問題の解決法といった情報を学習させることで、設計概念を直接扱えるようにすると共に、現状よりも多様な設計案を生成できる機能を実現することを目指す。

- 事例 7[10]
  - ✓ AI 開発企業：Archistar
  - ✓ AI 導入企業：-
  - ✓ 用途：建物の設計
  - ✓ リリース年月：2020 年 12 月

  事例概要：
  - Proptech 企業である Archistar は、建築設計と AI を組み合わせて、開発者の意思決定をサポートするプロパティインテリジェンスプラットフォームを提供している。
  - 2020 年 12 月に発表した、Archistar Homes と一連の描画ツールという 2 つの機能は、業界の専門家が不動産設計の実現可能性を迅速にテスト、調査、評価できるように設計されている。

- 事例 8[11]
  - ✓ AI 開発企業：Parallel Domain
  - ✓ AI 導入企業：-
  - ✓ 用途：合成データ生成
  - ✓ リリース年月：2023 年 5 月

  事例概要：
  - Parallel Domain は、天候や車、人など様々な要因に対する自社モデルの反応をテストできる合成データプラットフォームを手掛けている。

---

[9] https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/news/18/15620/ [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]
[10] https://www.archistar.ai/blog/archistar-unveils-new-design-tools-to-take-home-builders-into-new-era-of-property-development/ [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]
[11] https://venturebeat.com/ai/parallel-domain-unveils-reactor-a-generative-ai-based-synthetic-data-generation-engine/ [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

- 2023 年 5 月、高度な生成 AI テクノロジーと独自の 3D シミュレーション機能を統合する最先端の合成データ生成エンジンである Reactor の発売を発表した。Reactor は高品質の画像を生成することで、自動運転車やドローンなどのさまざまな業界の AI パフォーマンスを向上できる。

- 事例 9[12]
  - ✓ AI 開発企業：Transcend
  - ✓ AI 導入企業：NX Filtration
  - ✓ 用途：設計案の作成
  - ✓ リリース年月：2022 年 11 月

  事例概要：
  - NX Filtration は、Transcend プラットフォームを通じた高度なプロジェクトツールのオンライン化を推進するため、Transcend 社と提携した。
  - 生成アルゴリズムを使用して、特定の問題に対して考えられるさまざまな解決策を生成するコンピュータ支援デザイン(CAD)プロセスである Transcend Design Generator (TDG)を活用することで、エンジニアは手動でソリューションを生成することなく、各設計の実行可能性を迅速に評価でき、デザインを迅速に作成するだけでなく、パフォーマンスを最適化することができる。

- 事例 10[13]
  - ✓ AI 開発企業：Globality
  - ✓ AI 導入企業：-
  - ✓ 用途：調達書類作成
  - ✓ リリース年月：2023 年 6 月

  事例概要：
  - Globality は生成 AI（具体的には米オープン AI の言語モデル「GPT」）を活用し、プロジェクトの計画を記したメモを詳細な仕様書に仕立てている。さらに同社の AI ボット「GLO」がユーザへの質問を通じてプロジェクトの詳細を把握し、調達書類の自動作成を実現している。

- 事例 11[14]
  - ✓ AI 開発企業：日立製作所
  - ✓ AI 導入企業：帝人
  - ✓ 用途：新素材の開発
  - ✓ リリース年月：2020 年 7 月

  事例概要：

[12] https://nxfiltration.com/knowledge-base/publications/nx-filtration-and-transcend-partner-to-showcase-the-benefits-of-direct-nanofiltration-membranes-through-generative-design-software/ [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

[13] https://siliconangle.com/2023/06/05/globalitys-new-chatbot-glo-uses-generative-ai-enhance-procurement-processes-lower-costs/ [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

[14] https://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2020/07/0720.html [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

- 帝人は日立製作所と組み、新素材の研究開発で DX を推進している。
- 具体的には、日立製作所の Lumada で展開されるソリューション・技術を活用し、各種データの一元管理が可能な統合データベースを中核として MI の活用を加速する他、研究者間で研究手法やノウハウを最大限利活用するためのサイバーフィジカルシステム(CPS)を共同で構築するなど、研究開発のさらなる高度化・効率化を目指している。
- また、日立製作所の材料開発ソリューションと連動し、AI を用いて、電子顕微鏡などの画像から素材の成り立ちなどを捉え、形態指標を抽出する機能を活用することで、MI に不可欠なデータの生成や整備を支援している。

● 事例 12[15]

✓ AI 開発企業：日立製作所
✓ AI 導入企業：三井化学
✓ 用途：材料開発
✓ リリース年月：2021 年 6 月

事例概要：

- 三井化学は日立製作所が開発した AI を活用した MI 技術を、実際の新材料開発に適用する実証試験を開始した。この実証試験に先立ち、日立製作所の開発技術を三井化学が提供した過去の有機材料の材料開発データで検証したところ、高性能な新材料の開発に必要な実験の試行回数が従来の MI と比較し約 1/4 に削減され開発期間を短縮できることが確認できた。

● 事例 13[16]

✓ AI 開発企業：日立製作所
✓ AI 導入企業：積水化学工業
✓ 用途：材料開発
✓ リリース年月：2022 年 9 月

事例概要：

- 積水化学工業と日立製作所は、材料に関するデータと AI などのデジタル技術を駆使することにより、短期間で効率的に材料特性や知見を見出すことが可能な MI の推進に向け、共創を開始した。
- MI に必要となる材料開発のためのナレッジや実験データを社内外から自動で収集・整理・蓄積・統合し、最大限活用できる環境を構築している。
- ①CMOS アニーリングを活用した材料特性の最適条件探索による、材料開発の高度化、②AI を用いて材料開発知識の整理の自動化、多様な知識を蓄積するナレッジベースの構築による、実験情報の収集工数削減・材料開発の効率化、③実験デジタルツインの構築と実験データ収集の自動化を通じた材料実験業務の DX 化による材料開発の効率向上等を図っている。

[15] https://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2021/06/0628.html [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]
[16] https://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2022/09/0920.html [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

- 事例 14[17]
  - ✓ AI 開発企業：トヨタ自動車
  - ✓ AI 導入企業：住友ゴム工業
  - ✓ 用途：製品開発（材料解析）
  - ✓ リリース年月：2022 年 4 月

  事例概要：
  - ➢ 住友ゴム工業は、トヨタ自動車が事業化を進めている材料解析クラウドサービス「WAVEBASE」の活用によって、ゴム材料の開発における解析時間を 100 分の 1 以下に短縮したと発表した。同サービスを継続して利用し、ビッグデータの効果的な解析を実現させて、高性能タイヤの開発につなげる狙いである。
  - ➢ WAVEBASE は、材料の研究・開発現場が抱える課題解決の支援を目的に、トヨタが開発したクラウドサービスであり、データの自動前処理・特徴量抽出とデータ管理基盤は、トヨタによるデータ活用コンサルティングを通じてカスタマイズ可能である。

- 事例 15[18]
  - ✓ AI 開発企業：パナソニックエナジー
  - ✓ AI 導入企業：パナソニックエナジー
  - ✓ 用途：材料設計
  - ✓ リリース年月：2022 年 4 月

  事例概要：
  - ➢ パナソニックエナジーは、MI を活用して、開発の知見をデータベース化し、材料設計をシミュレーションしている。具体的には、車載電池の正極材に使うニッケル含有量の低減に役立てている。

- 事例 16[19]
  - ✓ AI 開発企業：ソフトバンク次世代電池 Lab、慶應義塾大学（共同研究）
  - ✓ AI 導入企業：ソフトバンク次世代電池 Lab 、慶應義塾大学（共同研究）
  - ✓ 用途：予測モデル開発
  - ✓ リリース年月：2021 年 11 月

  事例概要：
  - ➢ ソフトバンク次世代電池 Lab は、今後の社会及び経済基盤を担う技術としてバッテリー技術の研究開発を進めており、2021 年 11 月、MI による有機材料の予測モデル等、試作開発の成果があったことを発表した。
  - ➢ 具体的には、慶應義塾大学との共同研究で、MI を用いて、50 個という少ない文献データから優れた外挿精度を持つ性能予測モデルの構築に成功した。

[17] https://www.srigroup.co.jp/newsrelease/2022/sri/2022_032.html [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]
[18] https://newswitch.jp/p/31567 [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]
[19] https://www.softbank.jp/corp/news/press/sbkk/2021/20211102_01/ [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

- 事例 17[20]
  - ✓ AI 開発企業：東レ
  - ✓ AI 導入企業：-
  - ✓ 用途：樹脂選定支援
  - ✓ リリース年月：2022 年 9 月

  事例概要：
  - ➢ 2022 年 9 月、AI を活用し、樹脂製品に関して、これまで培ってきた各種データをもとに MI 技術で物性データを予測する DX サービスを 2022 年度下期から開始することを発表した。顧客自身が樹脂材料を選定する際、最適な樹脂選定をアシストすると共に、顧客が要求する樹脂材料を短期間で提供することにより、顧客の製品開発のスピードアップに貢献する。

- 事例 18[21]
  - ✓ AI 開発企業：長瀬産業、米国 IBM
  - ✓ AI 導入企業：三洋化成工業
  - ✓ 用途：新材料探索
  - ✓ リリース年月：2020 年 12 月

  事例概要：
  - ➢ 2020 年 12 月、長瀬産業が米国 IBM 社と共同開発した新材料探索 SaaS 型プラットフォーム「TABRASA（タブラサ）」を、三洋化成工業に提供開始することで合意した。
  - ➢ 同プラットフォームは、IBM が開発した技術を長瀬産業が MI 用ソフトウエアサービスとして製品化、2020 年 11 月からサービス提供を開始したもので、三洋化成工業が初めての導入事例となる。エネルギー・エレクトロニクス分野、バイオ・メディカル分野、化粧品分野などの開発注力分野において、同サービスの導入により各研究部が保有する技術情報の横断利用と MI によるデータ駆動型研究開発を強化し、効率的な製品開発を目指す。

- 事例 19[22]
  - ✓ AI 開発企業：日本ガイシ
  - ✓ AI 導入企業：日本ガイシ
  - ✓ 用途：材料探索
  - ✓ リリース年月：2023 年度

  事例概要：
  - ➢ AI が新材料を探索する MI を採用して、製品の開発期間の短縮を進めている。主に半導体製造装置向け部品の熱伝導の向上などにつなげ、材料の開発スピードを加速し、新たな需要を切り開く狙いである。

[20] https://www.toray.co.jp/news/details/20220922163816.html [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]
[21] https://www.sanyo-chemical.co.jp/wp/wp-content/uploads/2020/11/k20201201.pdf [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]
[22] https://www.nikkei.com/article/DGXZQOFD21B1N0R21C22A1000000/ [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

- 日本ガイシは自社が 1919 年の設立以来蓄積してきた実験データをデータベース化し、2023 年度から半導体製造装置向けセラミックス等の材料開発に活用する予定である。

第２節　AI の利活用の拡大に伴う課題等の分析

１．調査方法

AI の利活用の拡大に伴う課題等を分析するにあたり、調査項目を設定し、調査項目ごとに調査の観点と調査対象を設定した。

２．調査項目及び調査対象

（１）特許審査実務上の課題及び AI 自律発明の取扱いに関する課題

特許審査実務上の課題及び AI 自律発明の取扱いに関する課題は、①発明該当性、②進歩性、③記載要件、④発明者からなる 4 つの観点に基づいて、各国の論文及び調査報告書（詳細は、資料編を参照）を調査した。

（２）各国・地域法制度

下記調査報告書、及び報告書が参照している法令・審査基準等を調査した（詳細は、資料編を参照）

・「近年の判例等を踏まえた AI 関連発明の特許審査に関する調査研究報告書」[23]
・「AI 関連発明に関する審査実務の比較表」、及び同資料の「付属書各庁回答」[24]
・「ソフトウエア関連発明に関する比較研究報告書」[25]
・「令和 3 年度知的財産に関する日中共同研究調査報告書」[26]

AI の定義については、日本国特許庁、及びそれに相当する各国省庁のウェブサイト上、省庁の名義にて発表されているレポート等の公開資料を調査した。

また、各国・地域の特許法、審査基準、審査ガイドラインを調査した（詳細は、資料編を参照）。

---

[23] 令和 3 年度特許庁産業財産権制度各国比較調査研究等事業「近年の判例等を踏まえた AI 関連発明の特許審査に関する調査研究報告書」, 一般社団法人 日本国際知的財産保護協会, 2024 年 2 月,
URL: https://www.jpo.go.jp/resources/report/takoku/document/zaisanken_kouhyou/2021_01.pdf に掲載 [最終アクセス日 : 2024 年 3 月 6 日]

[24] 日本国特許庁,「AI 関連発明に関する審査実務の比較表（和文仮訳）」及び同資料の「付属書各庁回答（和文仮訳）」, 2023 年 7 月,
URL:https://www.jpo.go.jp/news/kokusai/ip5/gochou_ai.html に掲載 [最終アクセス日 : 2024 年 3 月 6 日]

[25] 日本国特許庁,「ソフトウエア関連発明に関する比較研究報告書（和文仮訳）」, 2021 年 11 月,
URL:https://www.jpo.go.jp/news/kokusai/epo/software_201903.html に掲載 [最終アクセス日 : 2024 年 3 月 6 日]

[26] 令和 3 年度知的財産保護包括協力推進事業「知的財産に関する日中共同研究調査報告書」, 一般財団法人知的財産研究教育財団, 2022 年 3 月,
URL: https://www.jpo.go.jp/resources/report/takoku/nicchu_houkoku/2021.html に掲載 [最終アクセス日 : 2024 年 3 月 6 日]

３．調査結果

（１）特許審査実務上の課題及びAI自律発明の取扱いに関する課題

特許審査実務上の課題及びAI自律発明の取扱いに関する課題を、①発明該当性、②進歩性、③記載要件、④発明者からなる4つの観点に基づいて、各国の論文及び調査報告書（詳細は、資料編を参照）を調査し、確認された意見を「運用変更に関する意見」と「その他の意見」に分けて整理した。

各観点についての主要な意見は以下のとおり（詳細は、資料編を参照。また、各意見は出典から必要に応じて要約等を行っている）。

なお、「意見は見つからなかった。」の記載は、本調査にて確認できなかったことを意味するのであって、各国又は地域において「運用変更を支持する意見」又は「現状維持を支持する意見」が存在しないという意味ではない。同様に、「運用変更を支持する意見」又は「現状維持を支持する意見」として記載された意見の多寡は、各国又は地域全体における意見の多寡を意味しない。

①　発明該当性

【日本】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 数多くの良質なAI学習用データが集まるか否かがAIの性能に直結することを踏まえ、産業の振興のための法律である特許法を参考にして、学習データ権あるいはデータ特許という特許権に類似した新たな知的財産権を導入することでAI学習用データを保護すべき。[27]
- その他の意見
  - ✓ 機械学習技術分野で受容されているノーフリーランチ定理によると、他の機械学習アルゴリズムに比べて（あらゆるデータセットに対して適用しても、という意味で）普遍的に優れている機械学習アルゴリズムは存在しないとされている。そのため、何らかの学習が施される前の段階の機械学習アルゴリズムについては、特許法上の「発明」として法的保護を積極的に肯定する根拠はない。[28]
  - ✓ 学習方法やチューニング方法は、従来のソフトウエア関連発明におけるプログラム（コード化）や実装レベルでの工夫といった領域における創作に対応している創作に位置付けられるようにも考えられるため、機械の操作方法といったものと同質の創作に近似するようにも考えられ、実質的には「自然法則利用性」を充足していない。[29]
  - ✓ 学習データについて、特許法における「プログラム」に該当するデータ構造としての特徴があるもの以外の学習データ自体は特許法による保護対象とはならない。[30]

[27] 岡本義則「人工知能（AI）の学習用データに関する知的財産の保護」パテント 2017 Vol. 70 No. 10（2017）91-96頁。

[28] 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－発明該当性・発明者・記載要件との関わりを中心に－」パテント 2020 Vol. 73 No. 8（別冊 No.23）（2020） 169頁。

[29] 平嶋・173頁。

[30] 平嶋・174頁。

- ✓ 学習データ自体ではなく、学習データの生成方法、取得方法や加工方法等であれば、現在の特許法により保護可能である。[31]
- ✓ プロダクトバイプロセスクレームを用いて、特定の学習方法やチューニング方法といった創作を保護することについて、実効性のあるものとしては期待できない。[32]
- ✓ 現在、AI が担っている部分は、着想の具体化の作業に過ぎず、発明に該当しないのではないか。[33]
- ✓ 学習方法やチューニング方法は、学習済モデルを作り出すための生産方法に相当するものであると捉えなおすことで、「物を生産する方法」として保護され得る。[34]

【米国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ AI 創作物についての特許法による保護について、創造性を有するコンピュータ（ソフトウエア）の発達を奨励し、知的財産の創出を促進することにつながり得るとして、コンピュータ（ソフトウエア）の発明者としての地位を肯定的に捉える意見がある。[35]
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【欧州】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 発明を技術的課題への技術的な解決手段と理解し、発明の創作に自然人の関与は必要ではない。[36]
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【英国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【中国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見

[31] 内田誠「AI に関する現在の法的課題」Law & Technology No. 85（2019）58-59 頁、福岡真之介、濱野敏彦「AI の知財戦略と知財保護における課題」パテント 2019 Vol. 72 No. 8（2019）34 頁。

[32] 平嶋・174 頁。

[33] 平嶋・187 頁。

[34] 平嶋・173 頁。

[35] Ryan Abbott、I Think,Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law. 57 B.C.L.Rev 1079 (2016)

[36] 麻生典「AI 生成物と知的財産法」特許研究 No. 74（2022）・50 頁にて引用される M.Vivant、‘Intelligence artificielle-Intelligence artificielle et propriété intellectuelle’、CCE. 2018、étude no18、no4.

✓ AI 自律発明に対する更なる奨励は不要という意見がある。[37]

【韓国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

② 進歩性

【日本】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 顕著な技術的効果及びその論証が重要であり、AI を普通に用いて得られる「発明」に対する進歩性は否定されるべき。[38]
  - ✓ AI が関与する場合、人間の偏見に捕らわれないために発明が高速化され、コストが低減される可能性が高いところ、特許活動の増加をもたらし、結果として特許品質の低下、特許の氾濫、そして特許トロールにつながりかねないことが予想される。したがって、AI を利用した大量の発明を抑制するために、審査基準における「類似/周辺/隣接技術分野」の範囲を広げることで、関連技術分野を広くし、発明を自明／進歩性欠如に導く先行技術が見つけ易くすべきである。[39]
  - ✓ 特許法上の保護を積極的に付与しなくともいずれ創作されうるような発明には敢えて保護を付与する必要性は存在しないため、学習済モデルを用いることでいずれは生成されうるような技術情報に対しては特許法上敢えて積極的な保護を付与する必要性はないという方向性の結論から、開発に要するコストや資源が当業者に及ぼす影響等の要素を基にした評価へとシフトせざるを得ない可能性がある。[40]
  - ✓ AI 関連発明・ビジネス関連発明について、欧州特許庁（EPO）は、発明が技術思想であることから、進歩性判断でも発明の技術的事項のみ考慮し、具体的な利用目的を特定した発明にのみ進歩性を認めているのに対し、わが国のように非技術的事項も考慮する文献中心の動機づけ判断では、特許発明は、少ない引用例と容易に差別化され、進歩性判断は困難となる。[41]

- その他の意見

---

[37] 一般財団法人知的財産研究教育財団「平成 30 年度知的財産に関する日中共同研究報告書」（2019）51 頁で引用される「第四回産業革命と知的財産法制度」に関する PPT（2018 年）。

[38] 高倉成男「特許保護適格性に関する米国最高裁判決等と日本の知財政策への示唆」日本工業所有権法学会年報 40 号（2016）166 頁注 11。なお、この点をめぐる工業所有権法学会での質疑応答においては、医薬特許（化学物質の用途発明）も同様に考えるのかとの質問に対して、考え方としては同様だが、現状では、医薬発明が半自動的に行われているとまではいえないため、進歩性は否定されないと回答している（同 184 頁参照）。

[39] アナ・ラマルホ「AI により生成された発明の特許性－特許制度改革の必要性」一般財団法人 知的財産研究教育財団（2018）1, 24 頁。

[40] 平嶋・184 頁。

[41] 潮海久雄「特許法における進歩性要件の現代的課題―AI 関連発明を中心に―」特許研究 No.70（2020）25 頁。

- ✓ 当業者が AI を用いれば発明を容易に想到できたかを実際に判断する方法が無いため、審査段階において、AI 利用可能性が考慮されることはない。[42]
- ✓ AI の発達を考慮に入れるために法律を改正することは、技術中立的な解決策とはいえない。[43]

【米国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 出願人による AI 利用を開示義務の対象に含め、AI 利用が一般的になった技術分野は当業者を AI 自体とすべき。[44]
  - ✓ AI の利用を、自明性の根拠の一つである「試みるのが自明」（Obvious to try）基準において考慮すべき。[45]
  - ✓ AI の利用可能性を一切考慮せずに非自明性を判断し続けると、AI を利用した大量の発明が生まれるおそれがある。[46]
- その他の意見
  - ✓ AI が発明者になれないのであれば、AI は当業者とみなされるべきではないという意見がある。[47]
  - ✓ 米国法では発明が行われた方法によって自明性を否定してはならないため、進歩性の判断の際に AI の利用有無が影響を及ぼしてはいけない。[48]

【欧州】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【英国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【中国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 当業者を AI 自体とすべき。
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【韓国】

---

[42] 中山一郎「AI と進歩性－若干の問題提起－」パテント 2019 Vol. 72 No. 12（別冊 No.22）（2019）197 頁。

[43] アナ・ラマルホ・同上。

[44] Ryan Abbott、Everything is Obvious、66 UCLA L. REV. 2 （2018)、 3 頁。

[45] Liza Vertinsky、Thinking Machines and Patent Law、chapter to be included in Research Handbook of Law and Artificial Intelligence、Edward Elgar Publishing（2018. Forthcoming）15-16 頁。

[46] Ryan Abbott・46-47 頁。

[47] BEN HSING、「Artificial Intelligence in Drug Development: Patent Considerations」（2023）

[48] BEN HSING・同上

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 出願時に AI の利用を明示することを義務付けるべき。[49]
  - ✓ AI を利用していた場合、当業者の技術水準を高く設定する必要がある。[50]
- その他の意見
  - ✓ 弱い人工知能時代には、既存の進歩性法理の大枠がそのまま維持できる。[51]

③ 記載要件

【日本】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 実施可能要件について、従前のルールベースのソフトウエア関連発明に比べて、機械学習・深層学習技術によるソフトウエア関連発明については、フローチャートを記述するだけでは、「当業者」とおぼしき者であっても、特許発明が実現したとする技術的効果を現実に実装できるか否かを把握することは容易ではない。また、裁判例では、サポート要件充足については、当業者の「技術常識」を基に判断するとされているが、機械学習技術分野における「技術常識」というものが現状では非常にバラツキが大きく標準化されていないために、予測可能性のある判断を行うことに困難が伴うものと考えられる。そのため、機械学習・深層学習関連発明については、現行特許法の下での記載要件との親和性が低く、特許法による効果的な保護に制約が生じるようにも考えられる。[52] AI の技術的特性に適合した解釈論の構築や確実な技術情報開示を担保するための制度が必要。[53]
  - ✓ AI 関連発明は、本来的に再現性が小さく、また、性能が悪くても無理やり相関関係があるとして学習済みモデルを生成できる AI 関連発明においては、顕著な効果が重要になる。そこで、机上や虚偽のデータの記載にならないよう、明細書でのデータの信頼性を担保して、効果の真正さを保障すべき。[54]
- その他の意見
  - ✓ 発明の再現可能性を担保するために、記載要件を厳密に要求すると、チューニングの際のノウハウなどまで明細書に開示せざるを得なくなり特許を取得する意味がなくなる。[55]
  - ✓ 学習データや学習方法、チューニング等発明の技術的効果を発現させる上での変動要素についてまで、詳細にクレームで特定することを求めると、権利範囲が狭くなり過ぎるため、特許を付与する意味が小さくなる。[56]

【米国】

- 運用変更に関する意見

---

[49] 檀国大学法学研究所　인공지능 활용에 따른 특허법상 통상의 기술자 기술수준에 관한 연구（A Study on the Skill Level of PHOSITA As Using Artificial Intelligence）2023.06

[50] 檀国大学法学研究所・同上

[51] 忠南大学法学研究所　인공지능을 활용하여 창출된 발명에 대한 바람직한 진보성 법리（Ideal Inventive Step Jurisprudence on an Invention Created by Utilizing Artificial Intelligence） 2023.02

[52] 平嶋・182-183 頁。

[53] 平嶋・188 頁。

[54] 潮海・37 頁。

[55] 潮海・44 頁。

[56] 平嶋・182 頁。

- ✓ BI/MI 等に AI を使用する企業は、人間による着想とそれを実施するためにどんな貢献をしたのかを文書化しなければならない。[57]

● その他の意見

- ✓ 意見は見つからなかった。

【欧州】

● 運用変更に関する意見

- ✓ 意見は見つからなかった。

● その他の意見

- ✓ AI と他の技術分野を比較しても、開示の十分性（実施可能要件）の要件は変わらない。[58]
- ✓ 開示の不十分さの問題は、ある技術的効果を達成するために、十分に定義されていないデータで学習させた不特定のニューラルネットワークを利用する場合に生じる可能性があるが、この場合、化学発明と同様の原則を適用すべき。[59]

【英国】

● 運用変更に関する意見

- ✓ 意見は見つからなかった。

● その他の意見

- ✓ 意見は見つからなかった。

【中国】

● 運用変更に関する意見

- ✓ 意見は見つからなかった。

● その他の意見

- ✓ 意見は見つからなかった。

【韓国】

● 運用変更に関する意見

- ✓ 意見は見つからなかった。

● その他の意見

- ✓ 意見は見つからなかった。

[57] BEN HSING・同上

[58] 一般社団法人日本国際知的財産保護協会「近年の判例等を踏まえた AI 関連発明の特許審査に関する調査研究報告書」（2021）344 頁。

[59] 一般社団法人日本国際知的財産保護協会・同上。

④　発明者

【日本】

- 運用変更に関する意見
  - ✓　意見は見つからなかった。
- その他の意見
  - ✓　特許発明となる技術的思想の具現化にとって必須のチューニングや学習に関する行為を行っている者であれば、学習済みモデルへのパラメータ等のチューニングや追加の学習を行う者についても、発明者に包含される余地は少なくない。[60]
  - ✓　AI による発明が量産された結果，新技術や技術改良が氾濫し，人間がした発明についても，それら新技術・改良技術が先行発明となり，新規性や進歩性が否定される例が続出する可能性がある。そのような人間の発明意欲を減退させる AI による自律発明にあえて法的保護を与える必要性があるのか。[61]
  - ✓　現在の知財制度上、人工知能が生成した生成物は、人工知能を人間が道具として利用して創作をしていると評価される場合には権利が発生しうる。他方で、人間の関与が創作的寄与と言えず、人工知能が自律的に生成したと評価される場合には、生成物がコンテンツであれ技術情報であれ、権利の対象にならないというのが一般的な解釈である。[62]
  - ✓　学習済モデルが担う部分は具体化の作業であり、学習データの提供や AI への発明の指示をした程度では発明者といえるほどの創作的関与がない（２つの論文から発見された意見）。[63] [64]
  - ✓　コンピュータ創作物と同じように、客観的には AI 特許発明は成立している。したがって、発明行為全体を指揮・監督する者、ひいては実験を指示しただけの者やボタンを押しただけの者も、将来、発明者とせざるを得ないかもしれない。[65]

【米国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓　経済学的効率性（資源・財の配分について無駄のないこと）を考え、AI を用いて創作を行わせる主体に権利を与えるべき。[66]
  - ✓　AI にタスクと最初の素材を与えるだけの人間は発明者になり得ず、着想をした AI を発明者と考えるべき。[67]
- その他の意見
  - ✓　現行法に則った、自然人しか認めないという意見がある。[68]

---

[60] 平嶋・179 頁。

[61] 浅井敏雄「AI と知的財産権」パテント 2020 Vol.73 No.3（2020）61 頁。

[62] 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―デジタル・ネットワーク化に対応する次世代知財システム構築に向けて―」（2016）22 頁。

[63] 浅井・61 頁。

[64] 平嶋・187 頁。

[65] 一般財団法人知的財産研究教育財団「平成 30 年度知的財産に関する日中共同研究報告書」（2019）68 頁。

[66] 平嶋・187 頁。

[67] Ryan Abbott、 I Think,Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law. 57 B.C.L.Rev 1079 (2016)

[68] 日本国際知的財産保護協会・37 頁。

【欧州】

- その他の意見
  - ✓ 発明者又はその承継人を、発明を正当に知的に支配する者と捉え、AI に関与した自然人を発明者とすべき。[69]
- 論文及び調査報告書などで確認された現状維持を支持する意見
  - ✓ 現行法に則った、自然人しか認めないという意見がある。[70]

【英国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【中国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ AI 自体を自律した存在の発明者として認めるべき。[71]
  - ✓ AI 発明に対する人間の寄与度を評価し、各イノベーション過程での成果に対する評価と選択を行った主体を発明者とするべき。[72] [73]
- その他の意見
  - ✓ 技術条件の利用に便宜を提供した人やその他の補助的作業の従事者は、発明への寄与度が低く発明者にならない。[74]
  - ✓ AI の自律的発明を認めると、同一テーマに大量の発明活動を生じさせ、過大な出願、審査の遅延などの問題をもたらす。[75]

【韓国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ AI 創作物については、人間が発明者として特許を受けることができるという制度が導入されるべき。[76]
- その他の意見
  - ✓ AI に法人格を認めるかどうかは、知的財産法だけでなく、民法、刑法、訴訟法など他の法律分野全般にわたって矛盾なく決定された後、立法的に解決されるべき。[77]

---

[69] 麻生典「AI 生成物と知的財産法」特許研究 No.74（2022）・51 頁にて引用される M.Vivant、op.cit.(no77)、no4、A.Bensamoun、op.cit.(no30)、p.266.

[70] A.Mendoza-Caminade、‘Un droit des brevets sans inventeur ? Plaidoyer pour une autre protection juridique des inventions réalisées par l’intelligence artificielle’、JCPG、2021、doctr.1309、no14 et 23.

[71] 知的財産研究教育財団知的財産研究所「AI を活用した創作や３Ｄプリンティング用データの産業財産権法上の保護の在り方に関する調査研究報告書」（2017 年）。

[72] 知的財産研究教育財団・31 頁。

[73] 知的財産研究教育財団・51 頁。

[74] 知的財産研究教育財団・50 頁。

[75] 一般財団法人知的財産研究教育財団「平成 30 年度知的財産に関する日中共同研究報告書」（2019）51 頁で引用される「第四回産業革命と知的財産法制度」に関する PPT（2018 年）。

[76] ガチョン大学法学研究所、AI 창작물의 특허보호 방안（Patent Protection Plan for AI Creation）（2021）

[77] キョンブク大学法学研究院、인공지능(AI) 관련 특허법상 쟁점에 관한 연구（A Study on the Issues of Patent Law related to Artificial Intelligence）（2023）

（２）各国・地域法制度

①　AI 関連発明の定義、審査基準の有無

KIPO のみが、適用対象とする「AI 関連発明」の定義を審査基準等（技術分野別審査実務ガイド[78]）で示している。

(i)　AI 関連発明の定義・内容

【日本】[79]

- AI コア発明及びニューラルネットワーク、深層学習（～中略～）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。
- AI 適用発明：画像処理、音声処理、（～中略～）等の各種技術に AI の基礎となる数学的又は統計的な情報処理技術を適用したことに特徴を有する発明。

【米国】[80]

- 8 つの要素技術（知識処理、会話、ハードウエア、進化的計算、自然言語処理、機械学習、コンピュータビジョン、計画・制御）の内 1 つ以上で構成されるもの。

【欧州】[81]

- 分類、クラスタリング、回帰、次元削減のための計算モデルとアルゴリズムに基づいており、ニューラルネットワーク、遺伝子アルゴリズム、サポートベクターマシン、k-means、カーネル回帰、判別分析など。

【英国】[82]

- AI で使用されるデータを含む「コア AI 」のイノベーション（たとえば、ニューラルネットワーク構造の革新）、AI を別の技術分野に応用するイノベーション（例：AI を利用した制御システム）、AI が自律的にイノベーションを生み出すか、 AI が補助的な役割を果たす「AI 生成型」イノベーション を含む(結果として生じるイノベーションはあらゆる技術分野で発生する可能性がある)を含む。

---

[78] 韓国特許庁「技術分野別審査実務ガイド」（2022.1）
なお、JETRO ソウル事務所による仮訳が公表されている。
URL：https://www.jetro.go.jp/ext_images/world/asia/kr/ip/law/sinsasisin202201_1.pdf#page=15[最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

[79] 公式な定義ではないという前提のもと、日本国特許庁（審査第四部 審査調査室）の「AI 関連発明の出願状況調査　報告書」（2023 年 10 月）において、記載のように定義している。
URL: https://www.jpo.go.jp/system/patent/gaiyo/sesaku/ai/document/ai_shutsugan_chosa/hokoku.pdf
[最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

[80] 公式見解ではないという前提のもと、USPTO による AI 技術トレンド分析レポート”Artificial Intelligence (AI) trends in U.S. patents, Nicholas A. Pairolero, Economist, Office of the Chief Economist, June 29, 2022”において、記載のように定義している。
URL: https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/Artificial-Intelligence-trends-in-U.S.-patents.pdf[最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

[81] 欧州特許庁審査ガイドライン G-Ⅱ 3.3.1 「AI と機械学習」 に明確な定義としてではないものの、記載の内容が示されている。

[82] 2021 年 3 月 23 日に公表された AI と知的財産の関係に関する意見募集の結果（Government response to call for views on artificial intelligence and intellectual property）にて、「AI イノベーション」に含まれる要素（mode）を特定する意見として紹介。
URL: 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
[最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

【中国】[83]

- 人工知能分野における専利のメイン技術として挙げられる、「基本アルゴリズム専利」、「基本ハードウエア専利」及び「垂直応用専利」。

【韓国】[84]

- 発明の実施に機械学習基盤の人工知能技術を必要とする発明。

[83] 「2017 年我国人工智能领域专利主要统计数据报告」，国務省知的財産局企画開発部，2018 年 10 月 18 日，https://www.cnipa.gov.cn/20181114100805476353.pdf [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]
人工知能分野における専利の３つのメイン技術として「基本アルゴリズム専利」、「基本ハードウエア専利」及び「垂直応用専利」が記載されている。

[84] 脚注 80 参照。

②近年の主要な動向

近年、米国、英国、中国において、AI 関連発明の審査基準等に関する動向があったため、以下に記載する。また、審査基準等に直接関するものではないが、韓国において「AI による発明に対する国民認識調査」（アンケート）が行われたため、併せて記載する。

＜米国の動向について＞

✓　実施可能要件のための USPTO 審査官向けガイドライン

USPTO から 2024 年 1 月 10 日付の官報[85]にて 2023 年 5 月の Amgen v. Sanofi 事件の最高裁判決[86]を踏まえ、特許法 112 条（a）に基づく実施可能要件のための USPTO 審査官向けガイドライン[87]を発行した。

✓　米国の大統領令の発令[88]

2023 年 10 月 30 日に、バイデン大統領は、AI の安全性の確保および信頼性の高い AI の開発・活用のための大統領令「Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence」に署名した。この大統領令には、以下の発明者適格（inventorship）及び特許適格性（patent eligibility）に関する指示も含まれていた。

大統領令の発令日から 120 日以内に、特許審査官・出願人向けに、AI と発明者適格（AI and inventorship）および発明プロ セスにおける生成系 AI 等の利用に関する問題をどのように扱うべきかという内容を含むガイダンスを公表する。

大統領令の発令日から 270 日以内に、特許審査官・出願人向けに、AI と知財の関係において考慮すべき事項に関する追加ガイダンスを公表する。USPTO 長官が必要であると判断した場合には、AI と重要な新興技術が関係する発明の特許適格性の問題を明確化するために、現行の特許適格性に関するガイダンスを更新する。

✓　「AI 支援発明に関する発明者ガイダンス」の公表[89]

米国特許商標庁(USPTO)は 2024 年 2 月 13 日「AI 支援発明に関する発明者ガイダンス (Inventorship Guidance for AI-Assisted Inventions)」[90]を公表した。

自然人以外は発明者として出願に記載できないこと、また、クレームされた発明に重要な貢献（significantly contributed）をした自然人は、AI を利用しても発明者適格がある等の考え方が示された。また、2024 年 5 月 13 日まで、パブリックコメントを募集するとされている。

---

[85] https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2024-01-10/pdf/2024-00259.pdf［最終アクセス日 ：2024 年 3 月 6 日］

[86] https://www.supremecourt.gov/opinions/22pdf/21-757_k5g1.pdf［最終アクセス日 ：2024 年 3 月 6 日］

[87] https://www.federalregister.gov/documents/2024/01/10/2024-00259/guidelines-for-assessing-enablement-in-utility-applications-and-patents-in-view-of-the-supreme-court［最終アクセス日 ：2024 年 3 月 6 日］

[88] https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2023/10/30/executive-order-on-the-safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence/［最終アクセス日 ：2024 年 3 月 6 日］

[89] https://www.uspto.gov/subscription-center/2024/uspto-issues-inventorship-guidance-and-examples-ai-assisted-inventions［最終アクセス日 ：2024 年 3 月 6 日］

[90] https://www.federalregister.gov/documents/2024/02/13/2024-02623/inventorship-guidance-for-ai-assisted-inventions［最終アクセス日 ：2024 年 3 月 6 日］

＜英国の動向について＞

✓　「AI 関連出願の審査ガイドライン」[91]の公表

英国知的財産庁（UKIPO）は、2020 年 9 月から 11 月までの間、人工知能（AI）と知的財産に関する意見募集を行い、92 件の回答を得た[92]。その後、左記の意見募集の結果の公表時に言及があった「AI 関連出願の審査ガイドライン」（発明該当性に関するもの）を 2022 年 9 月に公表した。

✓　高等裁判所の判決と「AI 関連出願の審査ガイドライン」の公表停止

発明該当性に関する英国高等裁判所の判決（2023 年 11 月 21 日）[93]を受け、2023 年 11 月 22 日から一時的に当該ガイドラインの公表を停止している[94]。UKIPO は、「英国高等裁判所の判決に従い、特許審査官は『コンピュータ用プログラム』の除外に基づいて ANN に関わる発明に異議を唱えるべきではない」旨の声明と共に、MoPP および「AI 関連出願の審査ガイドライン」は、後に英国高等裁判所の判決を反映するように更新される見込みであることをウェブサイトで発表している[95]。

＜中国の動向について＞

✓　専利審査指南の改正

2023 年 12 月 21 日、国家知識産権局（CNIPA）から「専利審査指南」の改正が公表され、2024 年 1 月 20 日に施行された。[96]

＜韓国の動向について＞

✓　「AI による発明に対する国民認識調査」（アンケート）の実施と結果の公表

「AI による発明に対する国民認識調査」のアンケートは、2023 年 7 月 20 日から 9 月 30 日まで実施され、一般人用と AI 専門家が参加する専門家用の 2 つに分けて実施された。結果は 2023

---

[91] “The Guidelines to the examination of AI related applications”, UKIPO, 2022.9.22

[92] 結果は、2021 年 3 月 23 日にウェブサイト上に公表。
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［最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日］
さらに、2021 年 10 月から 2022 年 1 月までの間、AI によって作成された著作物の著作権、著作物を用いたテキストおよびデータマイニング、AI によって考案された発明に対する特許を対象として協議を実施し、結果を 2022 年 6 月 28 日ウェブサイト上に公表している。
https://www.gov.uk/government/consultations/artificial-intelligence-and-ip-copyright-and-patents［最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日］

[93] Emotional Perception AI Ltd v Comptroller-General of Patents, Designs and Trade Marks [2023] EWHC 2948 (ch)

[94] https://www.gov.uk/government/publications/examining-patent-applications-relating-to-artificial-intelligence-ai-inventions [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

[95] https://www.gov.uk/government/publications/examination-of-patent-applications-involving-artificial-neural-networks/examination-of-patent-applications-involving-artificial-neural-networks-ann [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

[96] ［原文］https://www.cnipa.gov.cn/art/2023/12/21/art_526_189193.html?xxgkhide=1
［和文仮訳］https://www.jetro.go.jp/ext_images/world/asia/cn/ip/law/pdf/section/20240120_1.pdf

年 11 月 14 日に公表されている。[97] 現在の AI がどのレベルで発明に貢献できるかという質問等が含まれており、当該質問に対しては専門家の 66%が「人をサポートするルーツに過ぎない」と回答した。

[97] https://kipo.go.kr/ko/kpoContentView.do?menuCd=SCD0201260 ［最終アクセス日 ：2024 年 3 月 6 日］
また、当該公表についての Jetro の解説は次のページ。
https://www.jetro.go.jp/world/asia/kr/ip/article/f1f70371f5eb6ff4.html ［最終アクセス日 ：2024 年 3 月 6 日］

第３節　各国又は地域の AI 関連発明に関する審決・判決の分析

１．審決・判決の抽出方法

以下の（１）及び（２）にて、「２．分析対象」の 17 件を含む 82 件の審決・判決（事例）を抽出した。

（１）データベースでの抽出条件

各国又は地域の AI 関連発明に関する審決・判決を分析するにあたり、下記条件を用いて対象となる事例を抽出した結果、94 件の事例が抽出された。

- 期間：2021 年以降
- 使用データベース：Westlaw、Darts-ip
- 国又は地域：日本、米国、欧州（EPO）、英国、中国、韓国
- 知財：特許
- 係争：異議申立、拒絶査定不服審判、権利不在確認訴訟、査定系再審査請求、侵害訴訟、無効審判、判定/権利範囲確認審判
- 対象技術：人工知能（下記いずれかの条件にあてはまる特許を対象としたもの）
- 要約にいずれかのキーワードを含む：人工知能、機械学習、ディープラーニング、深層学習、教師あり、教師なし、ニューラルネット、強化学習、学習モデル、学習済モデル、学習器、Artificial intelligence、Machine learning、Deep learning、Supervised learning, Unsupervised learning, Neural network, Reinforcement learning, Learning model, Learned model, Learner)
- IPC に G06N を含む

（２）目視でのノイズ除去

上記①で抽出された事例のうち、下記条件を用いて目視で調査対象外となる事例を除外した結果、82 件の事例が抽出された。

- 明らかに調査対象とはならないもの（対象特許の内容が支離滅裂なものや、所定の期限超過後に提訴されたことにより棄却された無効審判）。
- データベースの仕様上はピックアップされたが、目視の結果スコープ外と判断したもの（実際は特許性について議論されていないものや、データベース上で拒絶理由などの情報が得られないもの（公開されているのが速報/暫定的通報のみのもの含む））。
- （米国の侵害訴訟で）審判決文には特許性の論点となる条項の記載がなかったもの。

２．分析対象

「１．審決・判決の抽出分析方法」で抽出した 82 件から、以下の特許要件ごとの件数配分で、最新の事例を中心に 17 件の事例を分析対象とした。なお DABUS 判決については、発明の技術内容が AI 関連ではないため上記「１．審決・判決の抽出方法」で抽出し

た集合の 82 件の中には含まれていないが、発明者適格に関連する直近の重要審判決の例として追加をしたものである。

- 発明該当性：３件（米国１件、英国２件）
- 進歩性：１０件（米国２件、欧州４件、英国１件、中国１件、韓国２件）
- 記載要件：３件（欧州２件、韓国１件）
- 発明者適格（DABUS 判決）：１件（英国１件）

３．分析結果

「２．分析対象」の 17 件を分析した結果は以下のとおり。

- 事例 1_米国×発明該当性（IBM v. Zillow Grp., Inc., C.A. No. 2:20-cv-01130）

（１）事件概要

- ✓ 事件番号：2:20-cv-01130
- ✓ 国又は地域：米国
- ✓ 審判決日：2022 年 9 月 3 日
- ✓ 係争種別：侵害訴訟（特許の有効性争い含む）
- ✓ 本願： US11003919B1（特許番号）
- ✓ 原告（特許権利者）：International Business Machines Corporation
- ✓ 被告：Zillow Group, Inc.
- ✓ 論点：発明該当性
- ✓ 根拠条文：特許法第 101 条
- ✓ 参照判例：Alice Corp. v. CLS Bank Int'l,573U.S.208,216(2014)

（２）結果/経緯

特許無効

- ✓ 2020 年 11 月 4 日、IBM が Zillow 社に対して、5 件の IBM 特許に基づく侵害訴訟を提訴。この訴訟の中において、Zillow 社の請求により対象特許の有効性も併せて争われた。
- ✓ 2022 年 9 月 3 日、対象特許 3 件の無効、及び侵害なしとの判決がなされた。（残り 2 件の特許については、1 件は侵害訴訟の提訴自体が棄却、1 件は検討保留となり、訴訟内において議論はなされていない）

（３）権利の有効無効を争った対象特許について

侵害訴訟の対象となった特許は 5 件。うち特許 iii の発明該当性の議論について本件では分析を行った。

(i) US10115168：クレームでの AI への言及無し
(ii) US6778193：クレームでの AI への言及無し
(iii) US6785676：発明該当性欠如のため特許無効（AI 関連技術）
(iv) US7543234：検討保留（内容面の議論なし）
(v) US9569414：侵害訴訟の請求自体が却下（内容面の議論なし）

（４）本願内容（上記特許 iii）

- ✓ ユーザにより適した回答を提供するための、情報検索システム。過去におけるシステムとユーザとのインタラクションに関するデータから、ユーザコンテキストのベクトルを定め、そのベクトルのマッピングにより、提供する回答リソースに対して最適化されたアノテーションの付与を行うことで、ユーザにあわせた順位付けにて適切な回答を提供可能とするアルゴリズムに基づくシステムである。
- ✓ 請求項 13 の記載として、アノテーションの最適化において、ユーザインタラクションへのフィードバックを教師データとして、学習を行うことを特徴とする。

（５）特許権利者による特許性の主張

- ✓ IBM は、本願は下記のような技術的特徴を有していることから、アイデアに留まらず発明として認められるべきと主張した。

a. 複数の異なるフォーマットのデータ(ユーザの背景情報、スキル、検索履歴など)を、ユーザコンテキストベクトルに配置するために同種データに変換するプロセスの工夫。
b. アノテーション及びランキングによる、最適な検索結果の生成。

（６）判断

- ✓ Alice 判決に鑑み、下記の Alice step①、②により発明該当性をテストした結果、発明該当性は認められないと判断された。

【Alice step①　クレームが抽象的アイデアを対象としているか否か】

- ✓ 本願のプロセス自体は下記の構成からなるが、この構成自体は技術的に新規のものではない。

(i) 一連の結果を受け取る。
(ii) ユーザに関連付けられたデータのベクトルを受信する。
(iii) 結果のセットに対してベクトルをマッピングして、アノテーション付きの結果のセットを生成する。
(iv) 各ユーザのクエリに対してアノテーション付きの結果のセットをユーザに提示する。

- ✓ 本願のポイントは上記ではなく、履歴情報に基づいたアルゴリズム（機械学習を含む）により、いかにパーソナライズされたアノテーションの付与を行い、ユーザに最適な結果を提示するかにある。
- ✓ しかし本願は、入力する履歴データやアウトプットは具体的なものの、肝心などのようにアノテーションを最適化するかというプロセスがブラックボックスの状態である。そのため本願は、抽象的なアイデアに留まるものと判断される。

【Alice step②　抽象的アイデアを対象としている場合、当該抽象的アイデアを遙かに超える要素が追加されていれば保護適格性有り】

- ✓ IBM による主張 a については、本願は異種の情報を同種のデータに変換する方法を示しているわけではなく、システムの別のコンポーネントからユーザコンテキストベクトルを受信するとあるため、この点は技術的特徴となりえない。
- ✓ また IBM による主張 b については、Alice step①における解釈でも述べたとおり、抽象的なアイデア以上のものを述べているとは言い難い。よって本願は抽象的アイデアをはるかに超える要素が追加されているとは言い難い。

（7）請求項 1（仮訳）

リソース検索及び選択を実行する顧客セルフサービスシステム用のリソース結果アノテーターであって、現在のユーザクエリに応答して取得された結果のリソース応答セットを受信するメカニズムと、前記現在のユーザクエリに関連付けられたユーザコンテキストベクトルを受信するための機構であって、前記ユーザコンテキストベクトルは、前記ユーザとのインタラクション状態を関連付けるデータを含み、ユーザの関数であるコンテキストを含むデータを含み、ユーザコンテキストベクトルをリソース応答セットにマッピングして、ユーザへのリソースの提示を制御するための１つ又は複数の注釈を有する。注釈付き応答セットを生成する際の順序付け及び注釈関数は、各ユーザのクエリの時間に対応した点において対話的に実行される。

- 事例 2_英国×発明該当性

（1）事件概要

- ✓ 事件番号：NA（審査過程の延長である聴聞の事例のため事件番号なし）
- ✓ 国又は地域：英国
- ✓ 審判決日：2023 年 7 月 24 日
- ✓ 係争種別：聴聞
- ✓ 本願：GB201916652A（出願番号）、GB2588951A（公開番号）
- ✓ 特許権利者：Prevayl Innovations limited
- ✓ 論点：発明該当性
- ✓ 根拠条文：英国特許法 第 1 条 (2)(c)

（2）結果/経緯

拒絶査定

- ✓ 本件は、2020 年 5 月 18 日に発行された審査レポートをベースとして、審査過程において発明該当性・新規性・進歩性について争われたのち、最終的に審問官の判断が仰がれる形で 2023 年 7 月 24 日に特許性なしの審査結果が確定した。
- ✓ 審査過程において補正・意見書の提出が複数回行われた結果、発明該当性が認められず、特許性なしの判断がなされた。

（3）本願内容

- ✓ ウェアラブルデバイスむけの機械学習方法であり、現在のバージョンの機械学習にてデバイスから取得したデータを分類した際の結果精度を評価し、それが一定以上であった際に機械学習のバージョンをアップデートするとともに、中央コンピュータ側の機械学習もあわせてアップデートをするよう指示を行う方法。エッジ側のコンピュータにおいて機械学習モデルのアップデートし、それを中央コンピュータ側の機械学習モデルに反映する方式をとるため、中央コンピュータ側に全てのデータを集約することなく機械学習モデルの向上を行うことができ、セキュリティやデータコンプライアンスの面での便宜性があがるものである。

（4）判論点

- ✓ Aerotel test のステップに従い下記のとおりの評価を行ったところ、本発明はただのコンピュータプログラムにすぎず、発明該当性を満たさないと判断された。

(i) 適切にクレームを解釈する。

(ii) 実質的な貢献を特定する。

- ➢ 出願人の主張としては、本発明は「データセキュリティの強化と消費電力の削減を可能にする機械学習モデルのトレーニングを行いながら、ウェアラブルデバイスの動作を行うための改良された方法」であるところに貢献があるとしている。
- ➢ 審問官の判断としては、上記を技術的貢献とみなす出願人の主張はおおよそ妥当であるとしている。しかしながら一方で本発明の技術は、出願当時において既に公知の技術であったいわゆる連合学習（フェデレーテッドラーニング。データそのものを集めることなく、特定の AI 解析によって得られた分析結果・改善点などの要素のみを統合する機械学習の方法。データが外部のコンピュータやサーバーにストリーミングされないため、消費電力がおさえられる）に相当するものであると述べており、フェデレーテッドラーニングも本発明も同等の技術的貢献は有していたものとしている。

(iii) その貢献が専ら除外される保護対象に該当するか否か。（除外対象である場合は発明に該当しない）

(iv) 実質的貢献又は主張されている貢献が実質的に技術的であるか否か。（技術的でない場合は、発明に該当しない）

- ➢ 貢献が技術的であるかという点については、HTC/AT&T の判例が参照され、この中において示された 5 つの指針、中でも指針①③④を満たすかという観点にて議論が行われた。出願人は、本発明は全ての指針を満たすと主張したが、審問官はそれをいずれも確定的事項ではないとして否定し、本発明の貢献は技術的ではないと判断した。

① 主張されている技術的効果が、コンピュータの外部で実行されるプロセスに技術的効果を及ぼすか。

- 出願人は、本発明はセンサーデータに基づき健康状態や精神状態を分類・分析するものであり、外部へ技術的効果を及ぼすものであり、指針①は満たされるものと主張した。
- 審問官は、こうした分析は状態の確認にすぎず、本質的に取得したデータ自体の改善をはかるものではなく、この指針が満足されていると断定できるものではないと判断した。

② 主張されている技術的効果が、アーキテクチャのレベルで作用するか。すなわち、その効果は処理されるデータやアプリケーションに関係なく発揮されるか。

③ 主張されている技術的効果によって、コンピュータが新しい方法で動作するようになるか。
- 出願人は、デバイスと外部コンピュータ（中央コンピュータ）との相互作用、及びデバイスと外部コンピュータのそれぞれにおいて処理が行われる点が新規であり、指針③は満たされると主張した。
- 審問官は、出願人の主張点は、コンピュータが新しい方法で動作すること明確に示すものとはいえず、指針③は満たされないと判断した。

④ 主張されている技術的効果によって、コンピュータがより効率的・効果的に動作する優れたものになるか。
- 出願人は、この発明の構成によりデータを外部コンピュータにストリーミングする必要がなくなり、電力消費の提言やデータセキュリティの向上につながる点において、コンピュータを優れたものにしているため、指針④は満たされると主張した。
- 審問官は、上述したとおり、本発明の技術は出願当時において既に公知の技術であったいわゆる連合学習と同じものであり、それに対して何ら追加的な効果を付与するものではないとして、指針④は満たされないと判断した。

⑤ 認識されている課題は、単に回避されるのではなく、クレームされた発明によって克服されているか。

（５）請求項１（仮訳）

ウェアラブル物品用の電子装置によって実行される方法であって、以下のステップを含む方法：

(i) 機械学習モデルの最新バージョンの取得

(ii) ウェアラブル物品の少なくとも１つのセンサから第１のデータを取得

(iii) 現在のバージョンの機械学習モデルを使用して、最初のデータを使用して影響を生成

(iv) 生成された推論の信頼レベルを第１の所定の閾値と比較することによって機械学習モデルの現在のバージョンを更新するかどうかを決定するステップであって、生成

された生理学的分類の信頼レベルが第１の所定の閾値以上である場合、本方法はさらに、以下の構成要素を含む：

(v) ウェアラブル製品から取得した最初のデータを使用して、機械学習モデルの現在のバージョンを更新するステップ

(vi) 更新された機械学習モデルデータを外部コンピュータ装置に送信するステップ

(vii) 外部コンピュータ装置から、更新された機械学習モデルデータから生成された更新された機械学習モデルを受信するステップ

※(v)～(vii)は、公開時クレームから聴聞の過程において補正がなされた箇所

※なお本件は聴聞手続きであるため、厳密には審判決には該当しない。ただし、通常の審査の上位の手続きという性質に鑑み、本分析において対象とした。以下の事例においても同様。

- 聴聞制度：英国特許法では、特許出願は、出願日又は優先日から 4 年 6 か月以内に特許が付与される状態にしておかなければならない、という期限が定められており、この期限が近づいても特許査定される見込みがない場合等には、聴聞（Hearing）手続きに進むケースがある。この手続きは、出願人と英国知的財産庁の間でなされ、案件について聴聞官（hearing officer）と呼ばれる担当者に意見を述べる機会が与えられるもので、聴聞官は、双方の主張を聞いて、中立の観点から当該案件について判断を下す。この聴聞の決定に不服がある場合は、高等法院（High Court）の一部である特許裁判所（Patent Court）に訴え出ることができる。さらには、控訴院（Court of Appeal）、最高裁判所（Supreme court （House of Loads））、欧州司法裁判所（Court of Justice）にも手続きを進めることができる。

● 事例 3_英国×発明該当性

（１）事件概要

- ✓ 事件番号： NA（審査過程の延長である聴聞の事例のため事件番号なし）
- ✓ 国又は地域：英国
- ✓ 審判決日：2023 年 4 月 19 日
- ✓ 係争種別：聴聞
- ✓ 本願：GB201720784A（出願番号）、GB2566764A（公開番号）
- ✓ 特許権利者：Google LLC
- ✓ 論点：発明該当性
- ✓ 根拠条文：1(2)(c) of the Patents act

（２）結果/経緯

拒絶査定

- ✓ 本願は、発明該当性欠如を理由として拒絶査定を受けた。

- ✓ そののち審査は聴聞官（Hearing officer）へと移行され改めての審査が行われたが、その結果 2023 年 4 月 19 日に同じく発明該当性欠如を理由として特許性を否定するとの判断がなされた。

（3）本願内容

- ✓ 実施のリクエストを受けた分析に対して、コンテンツを 2 つのグループに分け、一方のグループを機械学習、もう一方のグループを統計によって分析し、両者の結果を比較することで機械学習モデルの精度の評価を行う方法。その結果として機械学習のほうが精度が低いと判断された場合は、機械学習に供給するコンテンツ量を縮小する。以上のようなプロセスにより、精度の低い機械学習システムによる無意味なデータ出力や繰り返しのアウトプット/インプットのためにネットワークトラフィックに過度な処理負荷をかけることを避ける効果が期待される。

（4）論点

Aerotel test により、下記のステップにて発明該当性の判断が行われた。

(i) 適切にクレームを解釈する。
(ii) 実質的な貢献を特定する。
(iii) その貢献が専ら除外される保護対象に該当するか否かを判断する。（除外対象である場合は発明に該当しない）
(iv) 実質的貢献又は主張されている貢献が実質的に技術的であるか否かを判断する。

以下の理由より、本願は上記 iv の「主張されている貢献が実質的に技術的である」とはいえないと判断された。

- ✓ 本願の技術は、機械学習による繰り返しのデータ処理を削減することによりネットワークトラフィックの負荷を減らすとのことだが、実際には本発明のシステムをアドオンで導入する必要があることから、全体としてネットワークトラフィックの負荷が削減される保証がない。すなわち本願は、技術的課題を解決しようとする目標自体を技術的特徴として定義したものにすぎず、課題を解決する技術的な対策について述べたものではない。
- ✓ 本願の「精度の低い機械学習システムによる無意味なデータ出力や繰り返しのアウトプット/インプットのためにネットワークトラフィックに過度な処理負荷をかけることを避ける」という効果は、本願発明のシステムの内部において発揮される効果であり、システム外部に対して技術的な貢献/効果を発揮するものではない

IBM は、本願は下記のような技術的特徴を有していることから、アイデアに留まらず発明として認められるべきと主張した。

（5）請求項 1（仮訳）

機械学習モデルの精度を評価するコンピュータ実装方法であって、次のステップを含む方法：

第１のコンテンツアイテムについて受信したリクエストの、第１の割合を第１のグループに割り当て、第１のコンテンツアイテムについて受信したリクエストの残りを第２のグループに割り当てるステップ

第１のグループに割り当てられたリクエストについては、機械学習を使用する。リクエストに応じて、複数の候補バリアントから、プレゼンテーション用の最初のコンテンツ項目のバリアントを選択する

2 番目のグループに割り当てられたリクエストについては、統計モデルを使用して、複数の候補バリアントから、コンテンツ項目のバリアントを選択する

機械学習モデルによって選択された第１のコンテンツアイテムのバリアントのパフォーマンスデータと、統計モデルによって選択された第１のコンテンツアイテムのバリアントのパフォーマンスデータとを比較し、バリアントのパフォーマンスデータを決定することによって、機械学習モデルの精度に関する情報を取得するステップと機械学習モデルによって選択された最初のコンテンツ項目のパフォーマンスレベルがベンチマークしきい値を下回っていることを検知した場合、それに応答して、受信したコンテンツアイテムを、第１のグループに割り当てる割合を第２のグループに割り当てる割合よりも低く設定する

- 事例４_米国×進歩性

（1）事件概要

- ✓ 事件番号：IPR2021-01158
- ✓ 国又は地域：米国
- ✓ 審判決日：2023 年 3 月 13 日
- ✓ 係争種別：IPR
- ✓ 本願：US10503899B2（特許番号）
- ✓ 特許権利者：CENTRIPETAL NETWORKS LLC
- ✓ 論点：進歩性
- ✓ 根拠条文：米国特許法 103 条
- ✓ 先行文献 1：US7594270B2（特許番号）
- ✓ 先行文献 2：US9392003B2（特許番号）

（2）結果/経緯

特許無効

- ✓ 登録となっている特許のクレーム 1~20 に対し、Palo Alto Networks が異議を申し立てたことにより、IPR（当事者間審査）が行われた。
- ✓ IPR の結果、先行文献 1 と 2 の組み合わせは本願の全ての側面を備えていることから進歩性の欠如により特許無効であるとの判決を下した。
- ✓ 以下では、AI を用いた構成について重要な争点となった独立項であるクレーム 11 に関する議論について報告する。

（3）本願内容

- ✓ 本願は、ネットワークセキュリティにおいて通信イベントの記録から脅威の有無を判断するサイバー分析システムに関する発明である。
- ✓ 脅威イベントを判定するサイバー分析ワークフローにおいて、各イベントログに情報を保存するように構成され、人間が設計したアルゴリズム（ヒューリステックアルゴリズム）及び機械学習アルゴリズムに基づいて報告すべき優先度を決定し、優先度が高い順に脅威イベントを並び替えることで、サイバー分析担当者の作業を効率化している。

（4）先行文献 1 の内容

- ✓ あらかじめ定義された異常を引き起こす可能性のあるパケットや通信などのイベントの脅威を、履歴データ及び学習済みデータを含む様々なデータを考慮して評価するシステムが開示されている。
- ✓ また、この脅威イベントに関する評価は、イベントが実際の攻撃である可能性と攻撃の成功の可能性に基づいて生成され、ユーザはこの評価に基づいて、脅威イベントに対する是正措置を取ることができることが開示されている。

（5）先行文献 2 の内容

- ✓ ネットワーク脅威を検出、評価するためのシステムにおいて、脅威インシデントデータの収集、データに対する重みづけ、重大度又は信頼度に基づくデータの並び替えを行う方法が開示されている。
- ✓ また、人間の分析者から提供された入力によって訓練される機械学習アルゴリズムが開示されている。

（6）論点

先行文献１及び２との相違点

- ✓ 人間が設計したアルゴリズム（ヒューリステックアルゴリズム）に基づく、イベントログの第 1 の報告可能性と、機械学習アルゴリズムに基づく、イベントログの第 2 の報告可能性に基づいて複合報告可能性を決定するという特徴を有する。

以下の理由により、審判部は、本願は進歩性が欠如していると判断した。

- ✓ 人間が設計したアルゴリズムに基づく第 1 の報告可能性を決定することについては、先行文献 1 に、イベントログの脅威評価を計算するために、所定のユーザ定義ルール及び重みづけが使用されることが開示されている。
- ✓ 機械学習アルゴリズムに基づく第 2 の報告可能性を決定することについては、先行文献 2 に、イベントログの脅威評価を決定するために機械学習アルゴリズムが使用されることが開示されている。
- ✓ ネットワークセキュリティシステムという共通の技術分野の中で、脅威イベントを検出する性能を向上させるという目的が共通するため、先行文献 1 に開示されている人間が設計したアルゴリズムに対して、過去データの学習によりパフォーマンスが最適化される先行文献 2 に開示されている機械学習アルゴリズムを組み合わせることは阻害要因がなく、当業者であれば想到容易であると判断した。

（7）請求項 11（仮訳）

方法は以下のように構成される：

[11.a]コンピューティングデバイスによって、複数のイベントログを受信すること；

[11.b]コンピューティングデバイスによって、人間が設計したアルゴリズムに基づいて、各イベントログの第 1 の報告可能性尤度を決定する；

[11.c]コンピューティングデバイスにより、機械学習されたアルゴリズムに基づいて、各イベントログの第 2 の報告可能性尤度を決定すること；

[11.d]コンピューティングデバイスが、第 1 の報告可能性尤度及び第 2 の報告可能性尤度に基づいて、各イベントログの複合報告可能性尤度を決定すること；

[11.e]複数のイベントログの各々の結合された報告可能性尤度に基づいて、複数のイベントログをソートすること；

[11.f]イベントキューに、複数のイベントログの各々の組み合わされた報告可能性尤度に基づいてイベントキューにソートされた複数のイベントログを格納するステップと；

[11.g]各イベントログの組み合わせられた報告可能性尤度が、イベント脅威インジケータの忠実度、イベント脅威インジケータのタイプ、イベント脅威インジケータの年齢、イベント脅威インジケータに関連付けられた脅威インテリジェンスプロバイダデータ、少なくとも 1 つの脅威インテリジェンスプロバイダのレピュテーションデータ、又はイベント脅威インジケータのリスクスコアのうちの少なくとも 1 つに基づいている

- 事例５_米国×進歩性

（1）事件概要

- ✓ 事件番号：IPR2021-01430
- ✓ 国又は地域：米国
- ✓ 審判決日：2023 年 3 月 22 日
- ✓ 係争種別：IPR
- ✓ 本願：US9208439B2（特許番号）
- ✓ 特許権利者：Palo Alto Research Center Inc.
- ✓ 論点：進歩性
- ✓ 根拠条文：米国特許法 103 条
- ✓ 先行文献 1：US7603112B2（特許番号）
- ✓ 先行文献 2：US13406430A（出願番号）、US2013/0018954A1（公開番号）

（2）結果/経緯

特許無効

- ✓ 申立人である Twitter の請願書に応じて、本願のクレーム 1-5、7、11、13-17、19 の IPR（当事者間審査）が行われた。
- ✓ IPR の結果、先行文献 1 と 2 の組み合わせは本願の全ての側面を備えていることから進歩性の欠如により特許無効であるとの判決を下した。

- ✓ 以下では、AI を用いた構成について重要な争点となった独立項であるクレーム 13 に関する議論について報告する。

（3）本願内容

- ✓ 本願は、ユーザの行動や関心のある情報に基づいて、リコメンドする情報を変更する方法に関する発明であり、モバイルデバイスを取り巻く物理的コンテキストを検出する装置、コンテキストに由来するイベントデータを使用してユーザの行動と関心に関するファクト及びアサーションを格納するコンテキストグラフを修正する構成を備えている。

（4）先行文献 1 の内容

- ✓ ネットワーク上でコンテキスト関連情報を使用するアプリケーションのための API を提供することによってコンテキスト関連情報を管理するためのシステムと方法を開示している。
- ✓ その中で一例として、携帯電話などの移動通信装置に設けられた温度センサから測定された温度（物理的コンテキストに相当）を処理し、これをユーザが利用できるように格納する方法が開示されている。

（5）先行文献 2 の内容

- ✓ 背景技術について、他社がソーシャルネットワーキングのデータからユーザの関心や感情を抽出する分析を開発していたが、これらの取り組みが特定の瞬間のユーザの状況について盲目的であることを指摘している。
- ✓ そのため、利用データから得られたユーザの興味と、電子デバイスのセンサから得られた状況データから利用者の個人的関心グラフを構築することを開示している。

（6）判断

先行文献との相違点に関する出願人の主張

- ✓ 先行文献 1 及び 2 では、「事実とアサーションを保存する」という構成及び「イベントデータを使用して修正されるコンテキストグラフ」という構成が開示されていないと主張している。
- ✓ 特に、「事実」、「アサーション」、「イベントデータ」という用語はそれぞれ別の意味を持つため、先行文献２に記載の状況データが一つであれば、この 3 つの異なるデータを自明的に示すものではないという点を強調している。

審判部の判断

- ✓ 「事実」、「アサーション」、「イベントデータ」という用語がそれぞれ異なる意味を持つという点については同意しつつ、本願の明細書の中で事実とアサーションに対する処理を何ら区別することなく使用しているため、それぞれを備えていることが発明において排他的な意味合いを示すものではないと判断した。

- ✓ そして、イベントデータについては、センサから得られたデータ（事実）を処理したものであるため、先行文献にも開示されていると判断した。
- ✓ 従って、先行文献 1 と 2 の組み合わせによりクレーム 13 の構成は自明であることから、進歩性の欠如により特許が不成立であると判断した。

※ アサーションとは、プログラミングにおいて、あるコードが実行される時に満たされるべき条件を指す。

（7）請求項 13（仮訳）

コンピューティングシステムは以下の構成を備える：

[a]1 つ又は複数のプロセッサ；

[b]前記 1 つ又は複数のプロセッサに結合され、前記 1 つ又は複数のプロセッサによって実行されたときに、前記 1 つ又は複数のプロセッサに以下の動作を実行させる命令が記憶された非一過性のコンピュータ可読媒体；

[c]モバイルデバイスから、モバイルデバイスを取り囲む物理的コンテキストを検出する検出器を使用して収集されたコンテキストデータに由来するイベントデータを受信すること；

[d]イベントデータを使用して、ユーザの行動及び関心に関する事実及びアサーションを記憶するコンテキストグラフを修正するステップと、

[e]コンテキストグラフの変更に一致する変更通知の登録が存在すると決定することに応答して、コンテキストグラフの変更の通知をレコメンダーに送信するステップ

- 事例６_中国×進歩性

（1）事件概要

- ✓ 事件番号：cn-FS320126
- ✓ 国又は地域：中国
- ✓ 審判決日：2022 年 7 月 26 日
- ✓ 係争種別：拒絶査定不服審判
- ✓ 本願：CN201711236576A（出願番号）、CN108189641A（公開番号）
- ✓ 原告：Gree Electric Appliances Inc.
- ✓ 論点：進歩性
- ✓ 根拠条文：専利法第 22 条第 3 項
- ✓ 先行文献 1：WO2015KR9959A（出願番号）、WO2016048012A1（公開番号）
- ✓ 先行文献 2：CN201610708817A（出願番号）、CN106369739A（公開番号）
- ✓ 先行文献 3：CN201510779628A（出願番号）、CN105253085A（公開番号）

（2）結果/経緯

拒絶査定の審査結果を維持

- ✓ 本願は、復審（「拒絶査定不服審判」に相当）請求の前置審査において、原審査部門（元々審査していた部門）が元の拒絶査定の判断の維持を主張し、合議体審理（「口頭審理」に相当）へと進んだ。

✓ さらに、意見陳述書と補正書の再提出（請求項の更なる補正）が行われ、合議体が復審請求人に復審通知書を発行し、それに対して、復審請求人が、補正書の提出は行わず（請求項の補正なし）に意見陳述書の提出のみを行ったが、最終的に本復審請求に対する審査決定（原拒絶査定）維持の審決の判断が下された。

（3）本願内容

✓ エアコンが設置されている自動車について、車外状況や、子供が車内にいる時間が所定の時間を超えているかどうか等の車内状況を取得し、それらをもとに機械学習により安全対策の実施の要否を判断した上で、窓やカーエアコンの制御や通知を行う方法。

（4）先行文献の内容

先行文献 1：WO2016048012A1

✓ エアコン制御モデルによって、取得した車内状況に応じた制御モードを決定し、カーエアコンを制御する技術。

先行文献 2：CN106369739A

✓ ルームエアコン室内外の状態を表す環境パラメータと、ユーザ特性パラメータとを学習データとしてニューラルネットワークモデルを構築し、モデルに基づきエアコンの制御モードを決定する技術。

先行文献 3：CN105253085A

✓ 車両が停止・ドア閉鎖してからの時間が閾値を超えた後、車内に子供がいることを検知した場合、安全のための操作を実行する技術。

（5）論点

論点に関連する箇所における、本願及び先行文献の構成要素は以下のとおりである。

論点に関連する箇所における、本願及び先行文献の構成要素

	データ取得対象エリア	AIの使用	危険状態の時間が閾値以上の際のアクション
本願	車内外	あり	エアコンの制御
先行文献1	車内		NA
先行文献2	部屋の内外	あり	NA
先行文献3	車内		安全策の実行

本願と先行文献 1 の相違点は下記のとおりであり、これらが審判における論点となった。最終的にこれらの相違点は、先行文献 1 に対して先行文献 2-3 を組み合わせることによって想到容易として、特許の進歩性は否定された。

✓ データ取得対象エリアが、先行文献 1 は車内のみであるところ、本願は車内外である。

- 審判部の考えとしては、これは先行文献１に対して先行文献２を組み合わせることにより想到容易である。
- 出願人の反論としては、本願の対象エリアが車であるところ、先行文献 2 は部屋であるという点で、先行文献 1 と 2 を組み合わせる動機づけがないと主張した。
- 最終的な審判の判断としては、実質的に密閉空間であるという点で部屋と車には類似性があるため、先行文献 1 と 2 を組み合わせることは容易とした。

✓ 危険状態の時間が閾値以上の時にアクションをとるという点は、先行文献 2 に開示がない。

- 審判部の考えとしては、これは先行文献 1 に対して先行文献 3 を組み合わせることにより想到容易である。
- 出願人の反論としては、本願のアクションはエアコン制御であるところ、先行文献 3 は安全策の実行という記載であり、これらは異なるものであると主張した。
- 最終的な審判の判断としては、「安全策の実行」がエアコン制御を含むことは先行文献 3 の明細書にも記載があるため、特段の相違点ではないと判断した。

上記より、AI のデータを取得するエリアや対象が多少異なる技術（先行文献）であっても、対象の実質的な役割が類似な場合においては、先行文献どうしを組み合わせることは容易と判断される可能性が高いといえる。

（６）請求項 1（仮訳）

車載空調機制御方法である、その特徴は以下のとおり:

カーエアコンが設置されている車の車内状況と車外状況を取得する;

空調機制御モデルによって、獲得する前記車内状況と前記車外状況と対応する前記車載空調機に制御を行う制御モードを確定し、ここで、前記空調機制御モデルは複数グループのデータを使用して機械学習によって訓練して獲得し、前記複数グループのデータ中の各グループのデータは以下全てを含む:車内状況と前記車内状況と対応する前記車載空調機に制御を行うのに用いる制御モード、前記複数グループの訓練データはまた以下を含む:車外状況、前記車外状況は以下を含む:前記車載空調機が位置する自動車が位置する環境温度、空気湿度、空気成分より構成される;

確定した前記制御モードによって前記車載空調機を制御する;

ここで、前記カーエアコンが位置する車の前記車内状況を取得した後、前記車内状況が前記車内に子供しかいないことを示している場合に、子供が前記車内にいる時間が第 1 予定時間を超えているかどうかを判断することをさらに含み、判定結果が YES である場合、以下の処理の少なくとも一つを実行する:

車窓が開くことを制御し、自動車のサイレンを制御し、前記カーエアコンを制御して外循環を行い、前記カーエアコンに関連する第 1 予定端末に第 1 提示情報を送信し、そのうち、前記第 1 提示情報は車内の子供に安全上の危険があることを知らせるために用いられ、前記第 1 予定時間は以下の少なくとも一つである:

前記カーエアコンが所在する自動車の固定設置時間、前記カーエアコンが所在する自動車の所有者が自ら設置する時間、予定装置を利用して以下の少なくとも一つに基づいて確定する時間:

前記自動車のドア開閉状態、前記自動車が所在する車窓の開閉状態、現在の時節、前記自動車内の子供の年齢、前記自動車が所在する交通状況

- 事例７_韓国×進歩性

（１）事件概要

- ✓ 事件番号：2021 허 5501
- ✓ 国又は地域：韓国
- ✓ 審判決日：2023 年 1 月 18 日
- ✓ 係争種別：拒絶査定不服審判
- ✓ 本願：KR201973539A（出願番号）、KR20200145079A（公開番号）
- ✓ 特許権利者：HealthHub
- ✓ 論点：進歩性
- ✓ 根拠条文：第 29 条第 1 項 2 号
- ✓ 先行文献 1：KR20187013100A（出願番号）、KR2018-0075546A（公開番号）
- ✓ 先行文献 2：KR201791799A（出願番号）、KR1818074B1（特許番号）

（２）結果/経緯

特許有効（審理部に差し戻され審理継続中）

- ✓ 本願は、拒絶査定不服審判が請求棄却されたことに対し、2021 年に審決取消訴訟が提訴された。その判決においては、拒絶査定不服審判における進歩性欠如による特許性なしという結論が誤りであり、特許性は認められるものと判断している。
- ✓ 2023 年 11 月現在、本件は審理部に差し戻され審理継続中であるが、上記の審決取り消し訴訟の判決を、現時点での最新の判断として下記にまとめた。

（３）本願内容

- ✓ 本願は、サービスを提供する実稼働 AI と、学習のみを行う前記 AI のクローン AI からなり、クローン AI の性能向上が一定を超えた場合に、実稼働 AI にパラメータ等をフィードバックすることで、実稼働 AI の処理速度等を落とさないことを効果とする技術

（４）先行文献の内容

- ✓ 第一のモデルと、第一のモデルを一定期間学習させた第二のモデルとを比較し、より良いモデルを選択していくことにより、モデルの性能向上をはかる技術

（５）論点

- ✓ 審査及び拒絶査定不服審判において議論のなされた相違点のうち、下記 4 点については、それらを克服して本願を想到することは容易なものではない相違点ではないと認められるため、進歩性があるものと判断する。
  - ① 構成要素となる 2 つの AI が、本願は実稼動 AI とクローン AI であるのに対し、先行発明 1 は第 1 モデルと第 2 モデルが同一・複製のものであるか明示的に開示はされていない。
  - ② 本願はクローン AI の性能のみを評価するのに対し、先行発明 1 は第 1 の AI モデルと第 2 の AI モデルを比較する点で評価方式の差がある。
  - ③ 本願は、実稼動 AI の学習パラメータをクローン AI エンジンの学習パラメータに更新することで実稼動 AI エンジンを進化させるものである。一方先行発明 1 は「第 2 モデルが第 1 モデルを凌駕した場合にのみ、第 1 モデルを第 2 モデルに置き換えるものであり、第 1 モデル自体が進化するものではない。
  - ④ 本願は、実可動 AI がサービスの提供を行いクローン AI は学習のみを実施する一方、先行発明 1 は、第 1 モデルと第 2 モデルとでサービスと学習を分担してはいない。
- ✓ 特に、サービスと学習で AI を分けることによりサービス提供の処理速度を低下させないという本願の効果は主に相違点③、④により発揮されるものであるが、先行文献 1 の発明はその効果を有するものではないという点において、本願と先行文献の差異が認められた。

（6）請求項 1（仮訳）

実際に稼働する少なくとも１つの実稼動 AI エンジンを介してユーザから入力されたクエリデータに従って特定の人工知能サービスを提供する人工知能サービスを提供する

各実稼働 AI エンジンの稼働結果と、クエリデータを人工知能サービス分野の専門家又は専門家グループとして提供し、クエリデータに関する実際の結果情報を含む学習情報をフィードバックされる学習情報フィードバックステップ

実稼働 AI エンジンに対応するクローン AI エンジンにフィードバックされた学習情報を適用してクローン AI エンジンの強化学習を行うクローン AI エンジン強化学習ステップ

そして、実稼動 AI エンジンの学習パラメータを、強化学習を行ったクローン AI エンジンの学習パラメータに更新することで、実稼動 AI エンジンの自己進化させる実稼動 AI エンジン進化ステップと、

を含む進化人工知能学習方法

- ● 事例８_韓国×進歩性

（1）事件概要

- ✓ 事件番号：2020 원 1544
- ✓ 国又は地域：韓国
- ✓ 審判決日：2021 年 1 月 19 日
- ✓ 係争種別：拒絶査定不服審判

- ✓ 本願：KR2018169645A（出願番号）、KR2020079928A（公開番号）
- ✓ 特許権利者：SUNG JAE HO
- ✓ 論点：進歩性
- ✓ 根拠条文：韓国特許法第 29 条第 2 項
- ✓ 先行文献 1：KR20136811A（出願番号）、KR2013086971A（公開番号）
- ✓ 先行文献 2：KR201282170A（出願番号）、KR2014014900A（公開番号）
- ✓ 先行文献 3：KR201253834A（出願番号）、KR2013129749A（公開番号）

（2）結果/経緯

特許有効

- ✓ 本願は、2020 年 5 月 14 日に拒絶査定を受けた。
- ✓ この決定に対し、出願人が同年 6 月 11 日に拒絶査定不服審判を請求し、審判部で審査が行われた結果、特許性を認めるとの結論がなされた。

（3）本願内容

- ✓ 本願は、知らない番号から電話を受けたとき等、電話をかけてきた発信者と直接話したくないときに用いる応対アルゴリズムを活用した代理通話サービスであり、音声認識による発信者の通話内容をテキスト変換する処理と、テキスト内容に基づいて人工知能プラットフォームが応対テキストを自動生成する処理と、受信者によって選択された応対テキストを音声信号に変換する処理とを備えている。

（4）先行文献の内容

先行文献 1

- ✓ 音声認識部が受信した音声の形態素などを分析して応答文を処理する構成が開示されている。

先行文献 2

- ✓ 音声認識技術を利用して、電話先の相手と自動対話を行う構成が開示されている。

先行文献 3

- ✓ 電子機器が特定の言語の音声をほかの国の言語の音声に変更して録音する構成が開示されている。

（5）論点

先行文献との相違点①

- ✓ 音声認識による発信者の通話内容をテキスト変換する処理について、本願では、聞き取りにくい音声信号でありテキスト変換して表示することが困難である場合、音声録音に変更して保存するという特徴を有する。

先行文献との相違点②

- ✓ 受信者によって選択された応対テキストを音声信号に変えて出力する処理について、本願では、表示画面を 1 回タッチした場合は相手の会話が途切れるのを待っ

てから出力し、表示画面を2回タッチあるいは長押しした場合は相手が会話中であってもすぐに出力するという特徴を有する。

以下の理由より、異議部は、本願は進歩性を有すると判断した。

- ✓ 相違点①については、先行文献1と3の組み合わせにより本願の技術的特徴を相当することは容易であり、先行文献は音声認識という技術的共通点があるため、組み合わせることの阻害要因もないと判断する。
- ✓ 一方で、相違点②については、先行文献1、2、3のいずれにも、テキストへのタッチ方法の違いにより音声信号の伝達方式を異ならせることについて開示がないため、この点については技術的に容易に想到できないと判断している。
- ✓ 従って、本願の請求項に記載された方法については、先行文献に開示された構成から相違点②に関する進歩性を否定されないため、出願人の主張を認め、拒絶理由が取り消された。

（6）請求項6（仮訳）

（A）ユーザ端末に電話が受信されると、表示部に「ダイヤル」アイコンの他に「代理通話」アイコンが追加表示され、代理通話アイコンを選択する段階と、

（B）音声認識部を介して電話接続された発信者から受信される音声信号を分析してその特徴を抽出し、予め保存された単語又は文章から最も近い音声信号を分析してその特徴を抽出し、予め保存された単語又は文章から最も近い音声信号を選択する段階と、

（C）テキスト変換部を介して選択された音声信号をテキストに変換する段階と、変換されたテキストをユーザ端末の画面に表示し、外国語又は聞き取りにくい音声信号をテキスト変換して画面に表示するのが難しい場合は、音声録音に変換して保存する段階と、

（D）応答テキスト生成部を通じて応対アルゴリズム又は人工知能プラットフォームを利用して、上記変換されたテキストとのコミュニケーションのためのカテゴリー別に回答メッセージを予め保存、又は通話中に即興で作成した後、テキストのキーワードでカテゴリーを識別して少なくとも一つ以上の応対テキスト及び応対リストを生成する段階と、

（E）音声変換部を通じて人工知能プラットフォームで自動生成された応対テキスト又は応対アルゴリズムを通じて提供された応対リストの中から選択された応対テキストを音声信号に変換する段階を含み、上記応対アルゴリズムはテキストリスト提供部を通じて変換されたテキストのキーワードに基づいて予め設定された応対テキストのテキストリストを提供する、提供されたテキストリストを、テキストとのコミュニケーションのための少なくとも一つ以上の応対テキストをリスト化して生成し、上記生成されたテキストリストを一度タッチすると、相手の話が途切れる瞬間に送信者に選択された音声信号が伝達され、二度タッチ、又は長くタッチすると、相手の会話に関係なく、相手の会話を切ってすぐに選択された音声信号が伝達されるようにする代理通話サービス方法

- 事例９_英国×進歩性

（１）事件概要

- ✓ 事件番号： NA（審査過程の延長である聴聞の事例のため事件番号なし）
- ✓ 国又は地域：英国
- ✓ 審判決日：2023 年 7 月 24 日
- ✓ 係争種別：聴聞
- ✓ 本願：GB201916652A（出願番号）、GB2588951A（公開番号）
- ✓ 特許権利者：Prevayl Innovations
- ✓ 論点：進歩性
- ✓ 根拠条文：英国特許法 第 3 条
- ✓ 先行文献 1：US16518121A（出願番号）、US2019/340657A1（公開番号）
- ✓ 先行文献 2：US14187132A（出願番号）、US2015/242760A1（公開番号）
- ✓ 先行文献 3：US9257133B1（特許番号）

（２）結果/経緯

拒絶査定

- ✓ 本件は、2020 年 5 月 18 日に発行された審査レポートをベースとして、審査過程において発明該当性・新規性・進歩性について争われたのち、最終的に審問官の判断が仰がれる形で 2023 年 7 月 24 日に特許性なしとの審査結果が確定した。
- ✓ 審査過程において補正・意見書の提出が複数回行われた結果、発明該当性が認められず、特許性なしの判断がなされた。（最終的な判断においては発明該当性のみを根拠としており、新規性・進歩性の有無についての明確な判断はなされていない）

（３）本願内容

- ✓ 本願は、本件は、2020 年 5 月 18 日に発行された審査レポートをベースとして、審査過程において発明該当性・新規性・進歩性について争われたのち、最終的に審問官の判断が仰がれる形で 2023 年 7 月 24 日に特許性なしとの審査結果が確定した。
- ✓ 審査過程において補正・意見書の提出が複数回行われた結果、発明該当性が認められず、特許性なしとの判断がなされた。（最終的な判断においては発明該当性のみを根拠としており、新規性・進歩性の有無についての明確な判断はなされていない）

（４）先行文献の内容

進歩性においては主に先行文献 2（US2015/242760A1）が用いられた。

- ✓ コンセンサスベースの機械学習アプローチ。ローカルデバイスはサーバーからグローバルモデルを受信し、ローカルデータを使用してモデルを再トレーニングし、パーソナライズされたモデルを生成。パーソナライズされたモデルは、ローカルデバイスによってサーバーに送信され、サーバーは、パーソナライズされた

モデルをほかのユーザからのモデルと集約して、更新されたグローバルモデルを生成し、ローカルデバイスに送信する。

（5）論点

- ✓ 先行文献 2 には、請求項 1 の構成要件 a～c が記載されているものの、構成要件 d が先行文献には記載されていない旨を出願人は主張した。しかし審問官は、この点は当業者にとっては先行文献により想到容易なものであるとして進歩性を否定した。
- ✓ 本願の構成要素 d が先行文献 2 から想到容易であるという理由としては、いずれの先行文献も、機械学習のアップデートを構成要件に含み、かつ信頼度を基準とした判断を行っていることから、当然、アップデートの実施有無の判断は信頼度に基づいて行われる可能性があるということが自明といえるためである。

本願と先行技術の対比

本願	先行文献 2
a.機械学習モデルの現在のバージョン情報を取得する	ローカルデバイスが、サーバーからグローバルモデルを受信
b.ウェアラブルデバイスのセンサーよりデータを取得する	ローカルデータを使用
c.現在の機械学習モデルおよび取得したデータを用いて推論を行う	ローカルモデルをトレーニングし、パーソナライズされたモデルを生成
d.生成された推論の信頼度が閾値を超えているか否かにより、現在の機械学習モデルをアップデートするかどうか判断する	直接的な記載なし。 クレーム以外の明細書内において、取得した数値の特徴分布の中に境界値を設定し、境界値に基づいてユーザーの口が開いている状態かどうかを判断を行うプロセスについての記載があるが、その境界値の信頼レベルの算出方法についても記載がある

（6）請求項 1（仮訳）

ウェアラブル物品用の電子装置によって実行される方法であって、以下のステップを含む方法：

a. 機械学習モデルの最新バージョンの取得
b. ウェアラブル物品の少なくとも１つのセンサから第１のデータを取得すること
c. 現在のバージョンの機械学習モデルを使用して、最初のデータを使用して影響を生成する
d. 生成された推論の信頼レベルを第１の所定の閾値と比較することによって機械学習モデルの現在のバージョンを更新するかどうかを決定するステップ

- ● 事例 10_欧州×進歩性

（1）事件概要

- ✓ 事件番号：T 0761/20
- ✓ 国又は地域：欧州
- ✓ 審判決日：2023 年 5 月 22 日
- ✓ 係争種別：拒絶査定不服審判
- ✓ 本願：EP2011183934A（出願番号）、EP2439684A2（公開番号）
- ✓ 特許権利者：Cambridge University
- ✓ 論点：進歩性

- ✓ 根拠条文：欧州特許条約第 56 条
- ✓ 先行文献：Briscoe et al. , “Text processing tools and services from iLexIR Ltd”, Proceedings of the LangTech Conference 2008, pages 145-148

（2）結果/経緯

拒絶査定の審査結果を維持

- ✓ 本願は、進歩性欠如を理由とする審査部からの拒絶査定に対し、2022 年 11 月 14 日に出願人から新たな請求項が提出された。
- ✓ 審決の結果、進歩性欠如を理由として特許性が認めないとの判断が下された。
- ✓ 出願人は、審判部が出願人の主張を受け入れないのであれば、拡大審判部に審決を付託することを要求したが、要求は却下された。

（3）本願内容

- ✓ 本願は、自由テキスト回答を引き出すプロンプトに応答して書かれた他言語話者向け英語試験スクリプト等のテキストを評価する方法であり、評価対象となるトレーニングスクリプトから言語ベクトルのスカラー値を取得するステップ、スカラー値を用いた正規化や重みベクトルの調整を反復処理することでパーセプトロン*を訓練するステップ、及びスクリプトを等級付けするステップを備えている。

*ニューラルネットワークの一種で、形式ニューロンを複数用いてネットワーク状に接続したもの。

（4）先行文献の内容

- ✓ 先行文献には、TAP（Timed Aggregate Perceptron）と呼ばれる、テキスト分類のためにパーセプトロン*を用いる方法が開示されている。

（5）論点

先行文献との相違点

- ✓ 審査部門は、先行文献に記載のパーセプトロンを用いたテキスト分類には、本願に開示されたトレーニング用のスクリプトの優劣を判定するための等級付けを行うという特徴が開示されていないことを認定している。

審判部の判断

- ✓ 本願に記載のパーセプトロンを用いたテキスト分類のための機械学習モデルにおける「スクリプトを等級付けする」という特徴について、審判部から「等級付けのステップでは、この機械学習モデルを使用する人の教育目的に基づき選択された基準に従って、既知の数学関数をコンピュータ上で実行しているだけであり、コンピュータの内部機能に対する技術的な考慮事項がなく何の効果も得られないため、特定の技術的用途に限定されない非技術的特徴である」と判断した。

出願人の主張

- ✓ 本願は、他言語話者向け英語試験スクリプト等のテキストを評価することを目的とする方法であり、「教育技術」の分野に貢献することから、52 条（1）に定めら

れているように特許を受けることができる発明であり、「スクリプトを等級付けする」という特徴も上記目的に寄与するため技術的特徴に当たると主張した。

審判部の最終判断

- ✓ 判例法に基づき、技術的な特徴と認められるか否かは、発明がどの技術分野に貢献しているか否かが問題ではなく、「発明が技術的問題の解決を提供するという点で技術的と認められる貢献をしているかどうかが重要である」と判断した。
- ✓ また、技術的と認められる貢献があると判断されるために、物理的実態の変化や測定などの現実とのリンクは必ずしも必要ではないとしつつ、コンピュータの内部または又は外部の物理的現実との少なくとも間接的なリンクは必要であることを強調した。
- ✓ そして、本願に記載の人の教育目的に基づき選択された基準に従って、自動でテキストスクリプトの等級付けをする方法は、「物理的現実との直接的または又は間接的な関連性によって技術的となるような使用または又は目的を有していない」ため、非技術的特徴である判断した。
- ✓ 請求項におけるその他の構成の中で、技術的特徴と認められる訓練手順は、スカラー値を用いた正規化や重みベクトルの調整を反復処理する処理は、単独で考えると数学的処理であるため、特許可能な技術的貢献はないと判断した。
- ✓ 従って、先行文献との相違点は、「汎用コンピュータ上に実装された数学的又は言語的な操作及び実態を表しているに過ぎず、一般的な使用を超えて特定の技術的実施に向けられたものではなく、これを実装することはコンピュータサイエンスに熟練したものにとっては容易である」と判断した。

（6）請求項 1（仮訳）

テストを含むスクリプト(145)を評定するコンピュータ実装方法であって、該方法は以下を含む：

スクリプトのテキストを評定することは、コンピュータ装置(900)を用いて、テキスト評価システムを訓練することであり、以下を含む：

複数のトレーニング言語ベクトルを受信すること(210)各トレーニング言語ベクトルは、トレーニングスクリプト(105)内のテキストの言語的特徴を表す複数の数値から構成される；

前記訓練言語ベクトルの複数の組の各々について、前記訓練言語ベクトルの組のいずれがベクトル訓練スクリプト(105)を代表するかを定義するランキングデータを受信するステップと

複数の差分訓練ベクトルを生成するステップと

各差分訓練ベクトルは、前記ランキングデータによってランク付けされた前記訓練言語ベクトルの対の間の差分として計算されるステップと反復処理(220-270)を実行して、重みベクトルを学習済みモデル重みベクトルに適応させるステップと

1) 現在の重みベクトルと各差分学習ベクトルとの間のドット積を計算し、各差分学習ベクトルのそれぞれのスカラー値を生成する；

2) 各差分学習ベクトルについて、差分学習ベクトルのスカラー値を閾値と比較することによって得られる比較結果に応じて、現在の重みベクトルが差分学習ベクトルを誤分類したか否かを判定する(230)；
3) 前記決定が誤分類であると決定した差分トレーニングベクトルを合計し、現在のタイミング係数で正規化することにより、集約ベクトル a を生成する（240）：
4) 現在の重みベクトルを、生成された集約ベクトルと合計することにより、現在の重みベクトルを更新すること(250)
5) 反復プロセスがどの程度進んだか及び経験的損失の増加の大きさに基づいて、タイミング係数を減少させるステップ(260)と
6) タイミングファクターが所定の値に達するまでステップ 1)から 5)を繰り返し、そのときの現在の重みベクトル(280)が前記学習済みモデル重みベクトルとなる；

評定される入力スクリプト(145)のテキストの言語的特徴を表す複数の数値からなる言語ベクトルを生成するステップと

入力スクリプトのスカラー値を生成するために、評定される入力スクリプトのテキストについて、前記学習済みモデル重みベクトルと前記言語ベクトルとの間の内積を計算するステップと

入力スクリプトに対して生成されたスカラー値を使用して、入力スクリプト(145)の評点を出力するステップ

- 事例 11_欧州×進歩性

（1）事件概要

- ✓ 事件番号：T 2803/18（審決取消訴訟の事件番号）
- ✓ 国又は地域：欧州
- ✓ 審判決日：2022 年 12 月 13 日
- ✓ 係争種別：登録異議申し立ておよびその審決取消訴訟
- ✓ 本願：EP2582341（特許番号）
- ✓ 特許権利者：Fred Bergman Healthcare Pty Ldt
- ✓ 論点：進歩性
- ✓ 根拠条文：欧州特許条約第 56 条
- ✓ 先行文献： US2007797352A（出願番号）、US2007/0270774A1（公開番号）

（2）結果/経緯

特許無効

- ✓ 本願は、登録後に異議申し立てを受け、その後、異議申し立て手続き中に行われた補正が考慮され、口頭弁論にて特許性が認められた。
- ✓ しかしながら、この中間決定に対し、原告が上訴を提起し、原告が上訴を提起し審決取消訴訟が行われた結果、2022 年 12 月 13 日に進歩性欠如を理由として特許性を否定するとの結論がなされた。

（3）本願内容

- ✓ 本願は、吸収性物品（おむつ等）に設けられたセンサからの湿り事象を表す信号からイベントの特性を分析する方法であり、センサ信号から導出された値から生成される代表ベクトルを正規化し、各要素に重みづけをしたデータがどの濡れイベントに類似するかを決定している。これにより、濡れイベントが尿によるものか糞便によるものかを分析し、介護施設などにおける患者ケアの効率化が期待される。

（4）先行文献の内容

- ✓ 吸収性物品のセンサ信号から得られた1つ以上の変数を、液体の体積を推定する数学モデルに適用することが開示されている。

（5）論点

出願人の主張

- ✓ 先行発明には、単一の排尿の総体積を決定することで単一の濡れイベントを分析する方法のみが開示されており、複数の濡れイベントのいずれに該当するかを分析する手法は開示されていないことを理由に進歩性を主張した。

異議申立者の主張

- ✓ データ収集の分野において、特定データの統計結果に基づくクラスタリング分析は一般常識から容易に想到できるものとし、濡れ事象を表す信号から複数のイベントのどれに類似するかを決定することに対する進歩性の欠如を主張した。

以下の理由より、異議部は本願が進歩性を欠如していると判断した。

- ✓ 先行発明によって開示されたセンサ信号の処理による濡れイベントの分析は、必ずしも単一の濡れイベントの分析のみに限定されるものではない。例えば、センサ信号によって推定される排尿の総体積が、センサが信号を受信しないほど少ないか、吸収性物品の吸収容量に達するほど多いか、という複数の濡れイベントが分析できるはずであると判断した。
- ✓ また、複数の濡れイベント（排尿又は糞便）を見分けるためのセンサ信号の処理及び分析方法について、本願に開示された技術的な詳細事項があまりにも少なく、個々の濡れイベントを特徴づけるための代表ベクトルの要素などに関する定義もないことから、信号処理の分析方法は全て一般的によく知られた数値解析のルーチンに基づくものであると判断した。
- ✓ そのため、個々の事象ベクトル（濡れイベント）とクラスター代表ベクトルとの比較により、最も近い類似性が得られたクラスター特性を個々の事象ベクトルに割り当てる本願発明の特徴は一般常識の一部であると判断した。

（6）請求項1（仮訳）

吸収性物品の湿潤事象を表すセンサ信号を処理する方法であって、該方法は以下を含む：

吸収性物品における複数の湿潤事象を表すセンサ信号をセンサから受信するステップと

センサ信号を処理して、吸収性物品における湿潤事象の少なくとも 1 つの湿潤事象特性を決定する工程；

ここで、本方法は、以下のステップを含む学習段階を実施することを特徴とする：

1 つ以上の吸収性物品の各々における 1 つ以上の湿潤事象を表すセンサ信号を受信するステップと

各吸収性物品における 1 つ以上の湿潤事象の累積湿潤事象特性を示す観測データを受信するステップと

センサ信号と観察データとの間の関係を記述する最適な数学的モデルを特定するステップと

センサ信号を処理することは、複数のイベントにおける各個別の湿潤イベントを代表するセンサ信号を自動的に識別することと、各個別の湿潤イベントを代表するセンサ信号から、各個別の湿潤イベントを代表するセンサ信号を自動的に識別することとを含むことをさらに特徴とする：

(i) そのイベントのセンサ信号から導出された 1 つ又は複数の値を含む、その湿潤イベントの代表ベクトルを生成すること；

(ii) 代表ベクトルの要素を基準範囲に関して正規化すること；

(iii) 代表ベクトルの正規化された要素に重み付けを割り当てて、その湿潤イベントの重み付け代表ベクトルを生成するステップと

(iv) 重み付けされた代表ベクトルを重み付けされた代表ベクトルのクラスタと比較して、重み付けされた代表ベクトルがクラスタのうちのどの 1 つ又は複数に最も類似しているかを決定し、学習段階中に得られた最適数学モデルに基づいて、1 つ又は複数のクラスタの湿潤事象特性をその湿潤事象重み付けされた代表ベクトルに割り当て、ここで、特性はその湿潤事象における滲出液の体積を示す

- 事例 12_欧州×進歩性

（1）事件概要

- ✓ 事件番号：NA（欧州異議申立には事件番号が付与されない）
- ✓ 国又は地域：欧州
- ✓ 審判決日：2022 年 1 月 5 日
- ✓ 係争種別：異議申し立て
- ✓ 本願：EP2013802783A（出願番号）、EP2941674A2（公開番号）
- ✓ 特許権利者：ABB Ltd
- ✓ 論点：進歩性
- ✓ 根拠条文：欧州特許条約第 56 条
- ✓ 先行文献：Studies utilize loading guides and ANN for oil-Immersed distribution transformer condition monitoring, IEEE transactions on power delivery, vol.22, No.1 J K Pylvanainen et al. January 2007

（2）結果/経緯

登録取り消し

✓ 2019 年 6 月 5 日、本件に対する異議申立が提訴された。2022 年 1 月 5 日、異議申立の内容は有効と特許庁は判断し、本件特許の登録は取り消しとなった。

（3）本願内容

✓ 電力システム及び変圧器の過去データに基づく機械学習により、使用時における変圧器の将来のオイルの温度と、その状況下における変圧器のパフォーマンス、及び変圧器が負荷に耐えることができる時間を予測するシステム。

請求項の構成要素

#	本願請求項 1
1.1	下記を含む電力システムのための方法
1.2	機械学習アルゴリズムのトレーニング
1.2a	電力システムの履歴データを利用
1.3	変圧器に対応する履歴データの機械学習アルゴリズムへの提供
1.3a	変圧器のプロファイルを開発するための
1.4	変圧器のプロファイルに基づいて、所望の負荷に対する電力システムの変圧器の油温を予測する
1.4a	機械学習アルゴリズムによって開発されたさまざまな動作条件で変圧器がどのように動作すると予想されるかを含む
1.5	予測された油温の関数として、変圧器が所望の負荷をサポートできる時間を予測する

（4）先行文献の内容

✓ 変圧器におけるオイル温度などの状態のモニタリングを行う方法である。

✓ 論文中の分散した各所において、本願の構成要件 1.1～1.4a に関する記載がある。

（5）論点

下記 2 点が相違点として議論されたが、いずれも想到容易のため進歩性なしとの判断となった。

【相違点 1】

権利者の主張

✓ 本願の構成要件 1.1～1.4a は、それぞれは先行文献に開示がある。しかしながら下記の相違点があり、この点は想到容易ではないと出願人は主張した。

✓ 本願は、1.2＋1.2a では電力システムのデータ、1.3＋1.3a では（電力システム中に含まれる）変圧器のデータを使い、2 段階で機械学習のアルゴリズムを構築している。

✓ 先行文献は、1.2＋1.2a に相当する箇所と 1.3＋1.3a に相当する箇所が明細書中において別々にみられるものの、これらは同じのデータの分析を指しているとみられる（理由：電力システムは変圧器を含んでよい、と記載があるので）。すなわち機械学習は 1 段階である。

異議申立人の主張・審決

- ✓ 本願において「電力システムは一つの変圧器から構成されうる」と記載があるため、本願においても 1.2＋1.2a のデータと、1.3＋1.3a のデータは同一のものでありうる。すなわち、この点において本願と先行文献は差異がない。

【相違点 2】

権利者の主張

- ✓ 本願 1.5 の構成要素（予測されるオイル温度において、変圧器が負荷に耐えることができる時間を予測。ユーザはそれに基づいて使用する変圧器を切り替えるなどの対応が可能）は、先行文献には開示がない。

異議申立人の主張・審決

- ✓ 先行文献の明細書中には「オイル温度の評価により変圧器の最大負荷限界を定義可能」との記載があり、これに基づくと、本相違点は先行文献の技術の延長線上にあり、想到容易なものである。

【まとめ】

相違点 2 が主要な判断であったと推測される。

- ✓ 機械学習の結果に基づく判断やユーザへの示唆の内容については、先行文献における記載が直接的ではなくある程度間接的な記載でも、公知技術として解釈されうる。

（6）請求項 1（仮訳）

下記を含む電力システムのための方法：電力システムの履歴データを利用した機械学習アルゴリズムのトレーニング方法であって、変圧器のプロファイルを開発することを目的として、変圧器に対応する履歴データの機械学習アルゴリズムへ提供するプロセスと、変圧器のプロファイルに基づいて所望の負荷に対する電力システムの変圧器の油温を予測するプロセスと、機械学習アルゴリズムによって開発された様々な動産条件にて変圧器がどのように動作するかを予測するプロセスと、予測された湯音の関数として変圧器が所望の負荷をサポートできる時間を予測するプロセスとを含む方法

- ● 事例 13_欧州×進歩性

（1）事件概要

- ✓ 事件番号：NA（欧州異議申立には事件番号が付与されない）
- ✓ 国又は地域：欧州
- ✓ 審判決日：2021 年 12 月 23 日
- ✓ 係争種別：異議申し立て
- ✓ 本願：EP2005825535A（出願番号）、EP1825424A2（公開番号）
- ✓ 原告：Beckman Coulter, Inc.
- ✓ 被告（特許権利者）：Beckton Dickinson and CO.
- ✓ 論点：進歩性
- ✓ 根拠条文：特許法第 56 条

- ✓ 先行文献 1：US199327075A（出願番号）、US5350545A1（公開番号）
- ✓ 先行文献 2：特願平 5-164823（出願番号）、特開平 7-21027（公開番号）
- ✓ 先行文献 3：US2002125120A（出願番号）、US2003/0163783A（公開番号）
- ✓ 先行文献 4：US1987103050A（出願番号）、US4920499A（公開番号）
- ✓ 先行文献 5：EMYCIN: A knowledge Engineer's Tool for Constructing Rule-Based Expert Systems"; William van Melle et al; 1981

（2）結果/経緯

特許権維持（異議申立棄却）

- ✓ 2019 年 1 月 24 日、Beckman Coulter 社が対象特許に対して異議申し立てを実施。新規性、進歩性などの論点から争われたが、最終的にいずれの論点も特許性ありとして権利維持の判断がなされた。

（3）本願内容

- ✓ エキスパートシステムにおける、ルールの作成・編集用システム。テキストベースではなくビルディングブロックタイプのモデルに基づいており、直感的なグラフィカルユーザインタフェースを通じた編集が可能である。実際にルールを適用した場合にエキスパートシステムの出力結果が良好なものとなった場合にのみ、当該ルールを採用・適用するという判断機能も有する。

（4）判断

- ✓ 異議申立人は、①先行文献 1 単独、②先行文献 2 単独、③先行文献 3 と先行文献 4 の組み合わせ、④先行文献 3 と先行文献 5 の組み合わせ、の 4 つのアプローチより、それぞれ本願が進歩性を有しない旨を主張した。
- ✓ しかしながら特許庁は、それぞれのケースにおいて、下表の×印の箇所の記載が引用文献には開示がないと判断をし、この相違点がある故に、本願は進歩性を有すると判断した。
- ✓ 判断結果を踏まえた考察としては、
  - ➢ 先行文献 1、先行文献 2 に基づいたとしても進歩性は否定されないと判断したことに鑑みると、先行文献に開示されていない要素を構成要件として複数含む場合には、進歩性を否定されにくいとみられる。
  - ➢ 出願の構成要素のうち、先行文献に開示されていない点が 1 点である場合でも、それが発明の特徴部分である場合においては、進歩性が認められるケースがある（1.5.1：提示したルールに基づくアウトプットが予期したものであった場合、そのルールは有効なルールとして採用され、データベース内に実装されデータを変更する。本願の出願人によると、この特徴があることにより、ルールのアップデートを人手に頼らず自動的に行うことが可能であり、効率的なエキスパートシステムの更新が可能であるとしている）。

請求項と先行文献の対応

	本願請求項1	D1	D2	D3＋D4	D3＋D5
1	エキスパートシステムと共に使用するルールシステムであって、				
1.1	有限なリアルデータを含む臨床データベースと、	×	×		×
1.2	データベースに格納されている情報をチェックするための少なくとも１つのルール表現を、作成、編集、または作成および編集するためのルールエディタとを備え、				
1.2.1	ルールエディタは、少なくとも１つのルール表現を生成するための、あらかじめ規定されたテキストベースのルール表現を含み	×	×		×
1.2.2	ルール表現は、ユーザが入力する少なくとも１つの条件またはアクションと、				
1.3	ルール表現のロジックを検証するためのブロックマネージャを備え、	×	×		
1.3.1	ブロックマネージャはルールエディタのグラフィック表示を制御するためのブロックエディタを含み、				×
1.3.2	ブロックマネージャはブロックエディタ定義を使用して、論理的に正しいルール式の条件入力とアクション入力の組み合わせを定義し、				
1.4	ルールマネージャは、ルール表現をエキスパートシステムによって解釈可能なルールに変換する機能と、	×			
1.5	データベースの実際のデータのサブセットであるサンプルデータ値を使用して解釈可能なルールを実行し、アウトプットを提供するためのテストシナリオ機能を含み、		×		
1.5.1	アウトプットが予期したものである場合、解釈可能なルールは、ルール エディタによって許可された有効なルールに昇格され、有効なルールはデータベース内の実際のデータを変更し、および	×	×	×	
1.6	グラフィカルユーザーインターフェースを変更する。その際にプロセスを用いる				
1.6.1	(a) ルール エディタが少なくとも１つのルール式を作成、編集、または作成および編集するための画面を表示し、				
1.6.2	(b) サンプル データがテストシナリオテンプレートに入力され、				
1.6.3	(c)実行された解釈可能なルールが表示される				

（５）請求項１（仮訳）

通エキスパートシステムと共に使用するルールシステムであって、

有限なリアルデータを含む臨床データベースと、

データベースに格納されている情報をチェックするための少なくとも１つのルール表現を、作成、編集、または作成および編集するためのルールエディタとを備え、

ルールエディタは、少なくとも１つのルール表現を生成するための、あらかじめ規定されたテキストベースのルール表現を含み

ルール表現は、ユーザが入力する少なくとも１つの条件またはアクションと、

ルール表現のロジックを検証するためのブロックマネージャを備え、

ブロックマネージャはルールエディタのグラフィック表示を制御するためのブロックエディタを含み、

ブロックマネージャはブロックエディタ定義を使用して、論理的に正しいルール式の条件入力とアクション入力の組み合わせを定義し、

ルールマネージャは、ルール表現をエキスパートシステムによって解釈可能なルールに変換する機能と、

データベースの実際のデータのサブセットであるサンプルデータ値を使用して解釈可能なルールを実行し、アウトプットを提供するためのテストシナリオ機能を含み、

アウトプットが予期したものである場合、解釈可能なルールは、ルール エディタによって許可された有効なルールに昇格され、有効なルールはデータベース内の実際のデータを変更し、および

グラフィカルユーザインターフェースを変更する。その際にプロセスを用いる

(a) ルール エディタが少なくとも 1 つのルール式を作成、編集、または作成および編集するための画面を表示し、

(b) サンプル データがテストシナリオテンプレートに入力され、

(c)実行された解釈可能なルールが表示される

- 事例 14_韓国×記載要件

（1）事件概要

- ✓ 事件番号：2021 당 3540
- ✓ 国又は地域：韓国
- ✓ 審判決日：2022 年 4 月 6 日
- ✓ 係争種別：無効審判
- ✓ 本願：KR2234068B1（特許番号）
- ✓ 特許権利者：韓国宝くじデータ
- ✓ 論点：記載要件（実施可能要件）
- ✓ 根拠条文：韓国特許法第 42 条第 3 項第 1 号

（2）結果/経緯

特許無効

- ✓ 2021 年 3 月 25 日、本件特許は登録査定となった。
- ✓ 2021 年 11 月 30 日、韓国特許庁は本件特許に対して、無効審判を提訴。これに対して権利者からの反論はなかったため、2022 年 4 月 6 日、特許無効との審判が下った。

（3）本願内容

- ✓ 過去の宝くじの購入者情報、販売量、当選番号などのデータを、統計又はニューラルネットワークにより分析することで、販売中の宝くじの各番号の当選確率の期待値を算出し、当選確率の高い宝くじの購入支援を促すシステムである。

（4）論点

- ✓ 本願は過去のデータの分析に基づき当選番号を予測する点に特徴を有している。しかしながら現実の宝くじは過去の当選結果と未来の当選結果に相関はないため、そこに規則性を見出すことは不可能である。すなわちこの技術領域における通常の知識を持つ者が、本願の説明をもって発明を再現することは不可能であり、実施可能要件を満たさない。

（5）請求項 1（仮訳）

通信網を介して会員の端末と連動して情報を送受信する会員端末連動部と、前記会員端末連動部を通じて会員が指定した地域を含む個人情報を収集し、会員の購入及び当選履歴を管理する会員情報管理部と、現在の回収の宝くじ販売量情報に基づいて終了時の販売量を予測し、

当選に基づいて期待値を算出する期待値算出部と、蓄積された当選番号情報に基づいて統計分析又はニューラルネットワーク分析を実行して予想番号を算出する当選番号分析部と、販売店別の当選情報に基づいて販売店のスコアを生成する販売店情報管理部と、上記当選番号分析部の予想番号、期待値算出部の期待値、会員情報管理部の指定された地域、及び販売店情報管理部の指定された地域内の販売店スコアに基づいて選別された販売店情報を用いて購入する販売店、購入する宝くじの枚数及び予想番号会員端末連動部を介して端末に提供する購入提案部と、前記会員端末連動部を通じて会員が実際に購入した宝くじ情報を収集し、当選を確認する購入情報受信及び当選確認部を含み、

前記当選番号分析部は、累積された以前の回差当選番号情報に基づいて生成された敵対ニューラルネットワーク（GAN：Generative Adversarial Network）を通じて番号を予測するように構成し、当選のための規則について毎回差別当選情報を反映して自ら更新し、前記販売店情報管理部は、各販売店の販売量情報を収集することができる、

当該販売店の販売量別当選情報を通じて前記販売店に対するスコアを可変することを特徴とする宝くじ購入支援装置

- 事例 15_欧州×記載要件

（1）事件概要

- ✓ 事件番号：NA（欧州異議申立には事件番号が付与されない）
- ✓ 国又は地域：欧州
- ✓ 審判決日：2022 年 3 月 15 日
- ✓ 係争種別：異議申し立て
- ✓ 本願：EP2016198607A（出願番号）、EP3321831A1（公開番号）
- ✓ 特許権利者：Carl Zeiss Vision International GmbH
- ✓ 論点：記載要件
- ✓ 根拠条文：欧州特許条約第 84 条

（2）結果/経緯

特許無効

- ✓ 本願は、登録後に複数の原告から異議申し立てを受けた。
- ✓ 異議申し立てに伴う口頭審理の中で、異議部は本願について記載要件は満たしているとしつつ、先行文献に請求項 1 の全ての特徴が開示されており新規性が無いことを理由に、特許取り消しの判断をした。

（3）本願内容

- ✓ 本願は、眼球から測定された他覚屈折データに基づいて、眼球の予測自覚屈折データあるいは予測自覚矯正データを決定するためのコンピュータプログラムであり、記録された自覚屈折データ又はそれに関連する自覚矯正データを伴う他覚屈折データのトレーニングデータセットを使用した機械学習により、予測データの出力を可能としている。

（4）論点

異議申立者の主張

- ✓ 「客観的屈折データから予測主観的屈折データ又は予測主観的矯正値を計算する関数は回帰モデル又は分類モデルの学習結果であり、この回帰モデル又は分類モデルはニューラルネットワークで構成されている」というクレームの記載内容に対し、この記載から想到し得るほかのコンポーネントについて不明確であると主張した。（クレームで限定すべき要素が足りていないという主張であると推定される）

異議部の判断

- ✓ 原告が指摘した部分の記載について、クレームの記述は十分に明確であるため異議申し立てを受け入れることはできないと判断した。（機械学習のために用いている関数について、モデルと入力/出力データさえ明確であれば十分であるという判断をしている）

（5）請求項 1（仮訳）

被検眼の客観的屈折データに基づいて、被検眼予測自覚屈折データ又は予測自覚矯正値を決定する装置であって

眼の客観的屈折データから関数によって眼の予測主観屈折データ又は予測主観矯正値を計算する計算ユニットを備える評価装置を備え、

ここで、関数は回帰モデル又は分類モデルの学習結果であり、

ここで、回帰モデル又は分類モデルは、複数の被検体について、少なくとも客観的屈折データ及び関連する主観的屈折データ又は関連する主観的矯正値からなる訓練データセットに基づいて訓練されており、

関数は、非線形多次元関数又は非線形多次元関数のファミリーであり、それぞれ客観的屈折データから予測主観的屈折データ又は予測主観的矯正値を計算するように設計されている

さらに、回帰モデル又は分類モデルはニューラルネットワークで構成され、

被検眼の客観的屈折データは、客観的波面誤差を示す直行関数形の係数の形で利用可能であり、

これにより、眼の予測自覚屈折データ又は予測自覚矯正値は、古典的表記法（DIN EN ISO 13666-2013）で利用できる

- ● 事例 16_欧州×記載要件

（1）事件概要

- ✓ 事件番号：NA（欧州異議申立には事件番号が付与されない）
- ✓ 国又は地域：欧州
- ✓ 審判決日：2021 年 12 月 16 日
- ✓ 係争種別：登録異議申し立て
- ✓ 本願：EP2007744041A（出願番号）、EP2031386A1（公開番号）
- ✓ 特許権利者：JTEKT Corporation、Hashimoto Satoshi、Vinogradov Alexei

- ✓ 論点：記載要件
- ✓ 根拠条文：欧州特許条約第 83、84 条

（2）結果/経緯

特許有効

- ✓ 本願は、登録後に異議申し立てを受けた。
- ✓ 異議申し立てに伴う口頭審理の中で、異議部は本願について記載要件は満たしていることを認め、さらに異議申し立て手続き中に行った補正を考慮して、補正後の特許を維持する判決を下した。

（3）本願内容

- ✓ 本願は、アコースティックエミッション*を検出するための装置であり、音響放射センサからの信号に基づいて規定される複数のパラメータの内、相互に相関するパラメータが所定領域内に所定数以上あるかに基づいて、検出対象物質の破壊の可能性を判定する。

  *材料が変形あるいは破壊する際に、内部に蓄えていた弾性エネルギーを音波（弾性波、AE 波）として放出する現象

（4）論点

異議申立者の主張

- ✓ クレームの「検出器は、相関係数の絶対値が 0.80 以上であり、かつ、線形性の傾向が強い複数のパラメータのうち、相互に相関するパラメータを決定するように構成された相関パラメータ決定部を備え～」に登場する「強い（英語では、strong)）」という記載について、曖昧な表現であり、明細書でそれをどのように解釈するかについての情報を示していないため、83 条（発明の開示）及び 84 条（クレームの明確性）に違反していると主張した。

異議部の判断

- ✓ 「強い」という用語自体が曖昧であるという点については認めた上で、クレームには「線形性の傾向が強い」という記載の他に、「0.80 以上の相関係数の絶対値を有する」という記載がなされており、2 つのパラメータ間が高い相関係数を有し、強い線形性を備えることは数学的に自明であることから、クレームの「強い」という記載は、1 に近い相関係数を有していると理解できると判断した。

（5）請求項 1（仮訳）

アコースティックエミッション検出器であって、

音響放射を検出するための音響放射センサと、

破壊検出対象物の破壊警告の有無を判定する破壊判定部と、

音響放射センサから出力される信号に基づいて複数のパラメータを算出するように構成された算出部と、を有し、

さらに、検出器は、相関係数の絶対値が 0.80 以上であり、かつ、線形性の傾向が強い複数のパラメータのうち、相互に相関するパラメータを決定するように構成された相関パラメータ決定部を備え、

破壊判定部は、相互に相関する少なくとも 2 つのパラメータから構成されるパラメータ空間において、音響放射センサからの信号に基づいて算出される少なくとも 2 つのパラメータによって定義されるパラメータ空間のうち、音響放射センサからの信号に基づいて生成可能な少なくとも 2 つのパラメータによって定義される所定の領域内に、音響放射センサから算出される信号に基づいて算出される少なくとも 2 つのパラメータによって定義される所定の数以上の点が位置する場合に、破壊検出の対象となる材料の破壊の警告があると判定するように構成されている

- 事例 17_英国×DABUS 判決

（1）事件概要

- ✓ 事件番号：[2023] UKSC 49
- ✓ 国又は地域：英国
- ✓ 審判決日：2023 年 12 月 10 日
- ✓ 係争種別：拒絶査定不服審判（上告審／最高裁）
- ✓ 本願：GB201816909A（出願番号）、GB2574909（公開番号）
  - ✓ ・発明者：DABUS
  - ✓ ・出願人：Stephen Thaler
- ✓ 特許権利者：Stephen Thaler
- ✓ 論点：発明者適格
- ✓ 根拠条文：英国の 1997 年特許法第 13 条(2)他

（2）結果/経緯

拒絶査定の審査結果維持

- ✓ 本願は 2019 年 12 月に、拒絶査定不服審判にて特許性なしの判断がなされた。出願人はそれに対し上訴するも棄却、そののちに最高裁へと上告するもまた棄却され、結果として特許は大元の審査結果である拒絶査定を維持する結果となった。いずれの裁判においても論点は、一貫して発明者適格である

（3）本願内容

- ✓ フードコンテナ、及び注意を喚起し誘引する装置（AI 技術ではない。Thaler 氏はこれを、Thaler 氏が開発した人工知能「DABUS」により創出された発明であるとしている）

（4）論点

以下の 2 つの論点より、請求は棄却された。

- ✓ 英国特許法における「発明者」の範囲に該当しない。
  - ➢ 英国特許法における発明者は自然人（natural person）でなければならない。

- 発明者は自然人でなければならず、特許を受ける可能性のあるその他の者は、発明者を通じて（例えば、雇用主等として、契約等に基づいて）請求しなければならない。
- 発明者が自然人でなければならないことは、英国特許法第 13 条の用語に発明者が機械であってもよいという示唆を含んでいないことからも確認できる。

✓ 出願人の Thaler 博士は、DABUS が行った発明の所有者であり、それに関して特許を出願し取得する権利を有している者であるとはみなされない。

- 特許を出願し取得する権利を付与する条件について定めた英国特許法第 7 条は、発明者の存在を要求しており、発明者は人でなければならないが、DABUS は人ではない。
- 発明者が出願人ではない場合、出願人は第 7 条(2)(b)のいずれか、あるいは、第 7 条(2)(c)に該当する者でなければならないが、Thaler 博士はこの要件のいずれも満たしていない。（発明者からの承継が必要だが、発明者が人ではないので承継も不可能）

（５）特許法第 7 条（出願人適格）

特許を出願し、これを取得する権利

(1)何人も単独で又は他人と共同で特許出願をすることができる。

(2)発明の特許は次の者に付与することができ、その他の者にはこれを付与することができない。

(a)基本的には単独の又は共同の発明者

(b)前号に優先して、制定法、法規則、外国法、条約により又は当該発明の創作前に発明者と締結した契約の執行可能な条件により当該発明についての権利の全部(衡平法上の権益以外のもの)を享受する権原を当該発明の創作時に連合王国において有した者

(c)何れにせよ、(a)若しくは(b)に言及された者の権原承継人又はそのように言及された者及びそのように言及された他の者の権原承継人

(3)本法においてある発明についての「発明者」とは、当該発明の実際上の考案者をいい、「共同発明者」とは、この趣旨に従って解さなければならない。

(4)特許出願をする者は、別段の認定がされる場合を除き、(2)に基づき特許を付与される権原を有する者と認め、当該出願を共同でする 2 以上の者もそのような権原を有する者と認める。

（６）特許法第 13 条（発明者適格）

発明者の記載

(1)ある発明の発明者又は共同発明者は、当該発明に付与された特許にそのような者として記載される権利を有し、可能な場合は当該発明の公開された特許出願中にそのように記載される権利を有し、また、そのように記載されない場合は、規則に従い所定の書類中にそのように記載される権利を有する。

(2)次の情報を既に特許庁に提出していた場合を除き、特許出願人は、所定の期間内に特許庁に、(a)その者が発明者であると出願人が信じる者を特定し、かつ(b)出願人が

単独の発明者でなく又は複数いる出願人が共同発明者でないときは、特許を付与される自己の権利の由来を述べた、陳述書を提出するものとし、これを怠るときは、その出願は、取り下げられたものとみなす。

(3)ある者が本条により単独の又は共同の発明者として記載された場合に、前記の者はそのように記載されるべきでないと主張する他人は、いつでもその趣旨の証明書を求めて長官に申請することができ、長官は、前記の証明書を交付することができる。長官は，この証明書を交付したときは，未だ配布されていない特許の写し及び(1)適用上の所定の書類の写しを前記の趣旨に従って更正しなければならない。

第４節　まとめ

第１節では、生成 AI の技術水準・発明の創作過程における生成 AI を含む AI の利活用状況を把握すべく、（１）生成 AI の技術力が突出している Google、Amazon、Meta、Microsoft（パートナーシップを結ぶ Open AI を含む）の４社をベンチマークとした調査、及び（２）その他の企業等による AI の利活用について、公表されているニュースリリース等に基づく調査を行った。

（１）では、Google、Amazon、Meta、Microsoft（パートナーシップを結ぶ Open AI を含む）について、独自に開発している各社の Large Language Model（以下、LLM）を利用し、コーディング支援、検索エンジンの高度化、チャットボット、画像生成、広告生成、音声・音楽生成、動画・アニメーション生成、ロボット行動生成等の多岐に渡る用途にサービスが開発、展開されている現状が分かった。

（２）では、（１）でベンチマークとした４者以外の企業等においても、創薬や材料開発に加え、飲料のレシピの提案による商品開発、3D-CAD 等の設計案の生成、調達書類の作成、製品の新規用途開発などの多岐に渡る用途で AI が利用されていることが確認された。また、複数の利用例が、AI 自体を開発している企業と、AI の適用先であるサービスを担っている企業とのコラボレーションによるものであった。

第２節では、AI の利活用の拡大に伴う課題等を分析するために、以下の２つの調査・確認を行った。

（１）特許審査実務上の課題及び AI 自律発明の取扱いに関する課題について、①発明該当性、②進歩性、③記載要件、④発明者からなる４つの観点に基づいて、日本を中心としつつ他国も含めて論文及び調査報告書に記載された意見を調査した。
（２）（１）で着目した４つの観点に関連する各国の法制度を、確認した。

（１）において調査された意見の概要は以下の通りである。

①「発明該当性」については、現行の特許法又は特許審査実務に対する課題を示す意見は発見されなかった。一方、学習用データを AI の性能に直結するとして、産業の振興のための法律である特許法を参考にして、学習データ権あるいはデータ特許という特許権に類似した新たな知的財産権を導入すべきという意見があった。

②「進歩性」については、AI の利用による発明の効率化（高速化）を踏まえた AI 関連発明特有の課題として「AI を利用した大量の発明を抑制するために、審査基準における『類似/周辺/隣接技術分野』の範囲を広げることで、関連技術分野を広くし、発明を自明／進歩性欠如に導く先行技術が 見つけ易くすべき」といった AI 関連発明に対して求められる進歩性の水準の向上についての意見や、

「学習済モデルを用いることでいずれは生成されうるような技術情報に対しては特許法上敢えて積極的な保護を付与する必要性はないという方向性の結論から、開発に要するコストや資源が当業者に及ぼす影響等の要素を基にした評価へとシフトせざるを得ない可能性がある」といった判断手法の大幅な変更の可能性を指摘する意見が見られた。

③記載要件については、主に AI の再現性の低さに対する懸念から、実施可能要件やサポート要件を担保するための仕組みとして、「AI の技術的特性に適合した解釈論の構築や確実な技術情

報開示を担保するための制度が必要」、「机上や虚偽のデータの記載にならないよう、明細書でのデータの信頼性を担保して、効果の真正さを保障すべき」といった明細書等における開示内容の充実化に関する意見が見られた。一方で、そのような方向性について、上記意見が記載された論文中でも、「記載要件を厳密に要求すると、チューニングの際のノウハウなどまで明細書に開示せざるを得なくなり特許を取得する意味がなくなる」、「権利範囲が狭くなり過ぎるため、特許を付与する意味が小さくなる」といった懸念も示されている。

④発明者の認定については、「現在の知財制度上、人工知能が生成した生成物は、人工知能を人間が道具として利用して創作をしていると評価される場合には権利が発生しうる。他方で、人間の関与が創作的寄与と言えず、人工知能が自律的に生成したと評価される場合には、生成物がコンテンツであれ技術情報であれ、権利の対象にならないというのが一般的な解釈である。」との意見があり、当該現状の解釈について異論は見受けられなかった。また、そのような現状の課題として「AI にタスクと最初の素材を与えるだけの人間は発明者になり得ず、着想をした AI を発明者と考えるべき。」との米国の法学者による意見があった。

（２）では、各国の法制度の最近の動向として、英国が 2022 年 11 月に「AI 関連出願の審査ガイドライン」[98] を公表したものの、その後の英国高等裁判所の判決[99]を受け、一時的に当該ガイドラインの公表を停止していることが把握された[100]。UKIPO は、「上記英国高等裁判所の判決に従い、特許審査官は『コンピュータ用プログラム』の除外に基づいて ANN に関わる発明に異議を唱えるべきではない」旨の声明と共に、MoPP および「AI 関連出願の審査ガイドライン」は、後に英国高等裁判所の判決を反映するように更新される見込みであることをウェブサイトで発表している 。

また、それ以外の諸外国の状況について、「近年の判例等を踏まえた AI 関連発明の特許審査に関する調査研究報告書」[101]で報告されている内容から、大きな変化がない点が確認された。

第３節では、各国又は地域の AI 関連発明に関する審決・判決を、近年の審決・判決を中心に分析した。

第２節でも触れたとおり、英国では発明該当性について、従来の特許審査の運用と乖離する高等裁判所の判決[102]があった。AI 関連発明は、「コンピュータプログラム」に該当するという理由で、発明該当性を満たさないと判断される蓋然性が高かったが、上記判決において、英国高等裁判所は、基本的に人工ニューラルネットワーク（ANN） はコンピュータプログラムではないため、 「コンピュータプログラム」であるという理由で発明該当性を満たさないと判断されないとの肯定的な見解を示した。

---

[98] “The Guidelines to the examination of AI related applications”, UKIPO, 2022.11.22

[99] Emotional Perception AI Ltd v Comptroller-General of Patents, Designs and Trade Marks [2023] EWHC 2948 (ch) 概要は、第２章第２節「第２節　AI の利活用の拡大に伴う課題等の分析」、（２）「②近年の主要な動向」＜英国の動向について＞を参照。

[100] https://www.gov.uk/government/publications/examining-patent-applications-relating-to-artificial-intelligence-ai-inventions [最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日]

[101] 令和３年度特許庁産業財産権制度各国比較調査研究等事業「近年の判例等を踏まえた AI 関連発明の特許審査に関する調査研究報告書」，一般社団法人 日本国際知的財産保護協会，令和４年２月

[102] 注釈 95 に同じ。

また、上述の裁判例以外では、既存の特許審査の運用と大きく乖離した審決・判決は発見されなかった。

世界的に注目を集めるDABUS判決については、2023年12月に、英国において、最高裁判所が、英国控訴院による判決に対する上告を棄却する旨の判決及びプレスサマリーをウェブサイトにて公表するという動きがあった[103]。当該公表において、発明者は自然人でなければならず、特許を受ける可能性のあるその他の者は、発明者を通じて（例えば、雇用主等として、契約等に基づいて）請求しなければならないという最高裁の見解が示されている。

[103] 第３節「第１節　各国又は地域のAI関連発明に関する審決・判決の分析」の事例１８を参照。

第３章　国内アンケート調査

第１節　実施概要

アンケートを実施するにあたり、アンケートの送付対象企業を特許情報と公開情報の観点から選定した。

１．特許情報からの抽出

下記の「（１）AI に関する特許検索式」を用いて、過去 10 年間に AI 関連出願が 1 件以上ある企業を抽出した後、経済情報プラットフォーム SPEEDA の業界分類に基づき、各業界の出願件数上位 5 者をアンケート対象企業として選定した。また、下記の「（２）生成系 AI に関する特許検索式」を用いて、過去 10 年間に生成系 AI 関連出願が 1 件以上ある企業をアンケート対象企業として選定した。

そして、「（１）AI に関する特許検索式」、「（２）生成系 AI に関する特許検索式」に基づき選定された 103 者にアンケートを送付した。

（１）AI に関する特許検索式

- 期間：2013 年以降
- 使用データベース：PatentSQUARE
- 国又は地域：日本
- 対象技術：下記のいずれかの条件にあてはまる特許を対象としたもの
  - ✓ 次に示すいずれかのキーワードを要約に含むもの：
    人工知能、機械学習、ディープラーニング、深層学習、教師あり、教師なし、ニューラルネット、強化学習、学習モデル、学習済モデル、学習器、Artificial intelligence、Machine learning、Deep learning、Supervised learning、Unsupervised learning、Neural network、Reinforcement learning、Learning model、Learned model、Learner)
  - ✓ 付与 IPC に G06N を含むもの

（２）生成系 AI に関する特許検索式

- 期間：2013 年以降
- 使用データベース：PatentSQUARE
- 国又は地域：日本
- 対象技術：下記の条件にあてはまる特許を対象としたもの
  - ✓ 次に示すいずれかのキーワードを要約に含むもの：
    Chat-GPT、生成系 AI、生成 AI、大規模言語モデル、LLM、Large Language Model、GPT3、GPT4
  - ✓ 付与 IPC に G06 を含むもの

２．公開情報からの抽出

公開情報に基づき AI を開発、又は導入している企業をアンケート対象企業として選定した。そして、上記公開情報調査に基づき選定された 22 者にアンケートを送付した。

３．アンケートに回答があった企業

アンケートを送付した計 125 者（＝103 者＋22 者）の内、以下の 41 者[104]から回答があった。（送付したアンケート調査票は資料３参照。）

- 素材・素材加工品　8 者
- 医薬・バイオ　6 者
- 広告・情報通信　4 者
- 不動産　4 者
- 機械・電気製品　3 者
- 公共サービス　3 者
- 消費財　3 者
- 大学・研究機関　2 者
- 中間流通　2 者
- 輸送機械　2 者
- 建設　1 者
- 消費者サービス　1 者
- 食品　1 者
- 法人サービス　1 者

第２節　アンケート結果

１．発明創作における AI の利活用状況

（１） 発明の創作過程における AI の活用状況

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 現在活用している。（14 者）
  - ✓ 現在活用していないが、今後活用する予定がある。（15 者）
  - ✓ 現在活用しておらず、今後活用する予定もない。（12 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ なし

（２） （（１）で、「現在 AI を活用している。」と回答した 14 者を対象として）実際に AI を活用している発明の技術分野

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 素材・素材加工品（6 者）
  - ✓ 機械・電機製品（4 者）
  - ✓ 情報通信（4 者）

[104] 業種は SPEEDA の掲載情報を参考に、一部事務局にて修正した

- ✓ 医薬・バイオ・診断・治療（3 者）
- ✓ 輸送機械（自動車・鉄道・船舶・航空機）（2 者）
- ✓ エネルギー（電気・水道・ガス）（2 者）

● 特定の企業等 1 者から挙げられた点
- ✓ 建設
- ✓ 公共サービス（防災・防犯）
- ✓ 消費財
- ✓ 中間流通
- ✓ 運輸サービス
- ✓ 金融
- ✓ 法人サービス（経営・管理）

（3） （（1）で、「現在 AI を活用している。」と回答した 14 者を対象として）AI 活用の具体的な態様
（課題候補の抽出、解決手段候補の抽出、効果の検証等）

● 複数の企業等から挙げられた点
- ✓ 課題候補の抽出（7 者）
- ✓ 課題解決手段候補の抽出（13 者）
- ✓ 用途候補の抽出（4 者）
- ✓ 効果の検証（7 者）

● 特定の企業等 1 者から挙げられた点
- ✓ なし

（4） （（1）で、「現在 AI を活用している。」と回答した 14 者を対象として）現在の AI の技術水準は、発明を創作するために十分であるか。

● 複数の企業等から挙げられた点
- ✓ 十分であると感じている。（3 者）
- ✓ 十分であると感じていない。（11 者）

● 特定の企業等 1 者から挙げられた点
- ✓ なし

（5） （（4）で、「十分であると感じていない。」と回答した 11 者を対象として）AI にどのような技術上の不足を感じているか。

● 複数の企業等から挙げられた点
- ✓ アウトプットの精度に問題がある。（特に、医薬・材料分野において、AI 単独では、化合物の物性や薬効、構造提示の予測精度が十分ではなく、うまく人間の知見と組み合わせる必要がある。）（7 者）
- ✓ 応用のための AI に関する知識が不足している。（3 者）
- ✓ 技術上何が不足しているかについて具体的には示せない。（3 者）

● 特定の企業等 1 者から挙げられた点

- ✓ 個人情報の管理、データ連携のセキュリティ問題、サーバースペックの限界、コスト高、応用するための AI に関する知識不足が課題である。
- ✓ 再現性や実現可能性（技術的根拠の提示）等が課題である。
- ✓ 政府の主導により、特許文献からデータ抽出を容易にするための検討を進めていただきたい。

（6）（（1）で、「現在活用していないが、今後活用する予定がある。」と回答した 15 者を対象として）現在 AI を活用していない理由、及び AI の活用を予定している技術分野

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 機械・電機製品（5 者）
  - ✓ 情報通信（7 者）
  - ✓ 素材・素材加工品（2 者）
  - ✓ 建設（2 者）
  - ✓ 医薬・バイオ・診断・治療（2 者）
  - ✓ 公共サービス（防災・防犯）（2 者）
  - ✓ エネルギー（電気・水道・ガス）（2 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ 消費者サービス
  - ✓ 法人サービス（経営・管理）
  - ✓ 不動産

（7）（（1）で、「現在活用していないが、今後活用する予定がある。」と回答した 15 者を対象として）予定している AI 活用の具体的な態様（課題候補の抽出、課題解決手段候補の抽出、効果の検証等）

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 課題候補の抽出（11 者）
  - ✓ 課題解決手段候補の抽出（10 者）
  - ✓ 用途候補の抽出（11 者）
  - ✓ 効果の検証（2 者）
  - ✓ その他（特許明細書等の文書作成、文書の校正）（2 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ なし

（8）（（1）で、「現在活用しておらず、今後活用する予定もない」と回答した 12 者を対象として）現在 AI を活用していない理由、及び今後どのようなきっかけがあれば AI を活用すると考えるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 社内で検討中のため、AI を利用するための規定が明確となっていない。（6 者）
  - ✓ アウトプットの実用性・正確性・信頼性がまだ高くない。（3 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点

（「現在 AI を活用していない理由」についての回答）

- ✓ 自社の事業内容との相性がよくない。
- ✓ AI に関する知見がまだ十分蓄積されていない。
- ✓ 生成系 AI が出力した発明の取扱いが明確でない。

（「今後どのようなきっかけがあれば AI を活用すると考えるか」についての回答）

- ✓ 倫理上の問題がクリアになる。

（９） 人間は課題候補の抽出の段階でどのように関与するか。どのように関与する予定か。

- ● 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 課題候補の抽出は AI が担い、最終的な選定は人間が自身の知見に基づいて行う。（6 者）
  - ✓ 課題候補の抽出は人間が行い、AI はあくまで補助である。（7 者）
  - ✓ 未定（4 者）
- ● 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ 現在人の手で行っていることを自動化するために作業工程をリストアップする。
  - ✓ テキストマイニング等によって対象領域、及びそれに類似する領域の特許文献から課題を抽出させた結果をもとに課題の変遷等を整理する。
  - ✓ AI に指示出しするプロンプトの作成を行う。
  - ✓ 既存技術やサービスを利用・体験することにより課題や新たなニーズを発見する。

（１０） 人間は課題解決手段候補の抽出の段階でどのように関与するか。どのように関与する予定か。

- ● 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 課題解決手段候補の抽出は AI が担い、人間は、実際の製造等を通して実施可能性の確認などを行い、最終的な課題解決手段を選定する。（9 者）
  - ✓ 解決手段候補の抽出は人間が行い、AI はあくまで補助である。（7 者）
  - ✓ AI に指示出しするプロンプトの作成を行う。（3 者）
  - ✓ 未定（4 者）
- ● 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ AI による自動化を行えるように、人の感覚で判断している判断基準と方法の定義を行う。
  - ✓ テキストマイニング等によって対象領域、及びそれに類似する領域の対象課題の解決手段を抽出した結果をもとに課題の解決手段の変遷等を整理する。

（１１） 人間は用途候補の抽出の段階でどのように関与するか。どのように関与する予定か。

- ● 複数の企業等から挙げられた点

- ✓ 用途候補の抽出はAIが担い、人間は、実際の製造による実施可能性の確認や市場ニーズ、コスト観点からの検証などを行い、最終的な課題解決手段を選定する。（8者）
- ✓ 用途候補の抽出は人間が行い、AIはあくまで補助である。（8者）
- ✓ 未定（4者）

● 特定の企業等1者から挙げられた点
- ✓ テキストマイニングにより、特許文献から対象技術・素材が有する効果や性質が適用されている用途を抽出した結果をもとに課題の変遷等を整理する。
- ✓ AIに指示出しするプロンプトの作成を行う。

（１２） 人間は効果の検証の段階でどのように関与するか。どのように関与する予定か。

● 複数の企業等から挙げられた点
- ✓ 効果の初期的予測・検証をAIで行い、最終的な検証は人間が知見に基づいて行う。（7者）
- ✓ 効果の検証は人間が行い、AIはあくまで補助である。（4者）
- ✓ 効果の検証では用いない。（6者）
- ✓ 未定（3者）

● 特定の企業等1者から挙げられた点
- ✓ 過去データ集計、及びそのデータ連携の仕組みの開発を行う。

（１３） 人間は発明の創作過程の他の段階でどのように関与するか。どのように関与する予定か。

● 複数の企業等から挙げられた点
- ✓ 未定（8者）

● 特定の企業等1者から挙げられた点
- ✓ AIは請求項作成の補助に活用する。
- ✓ AIの活用はヒントにとどめる。
- ✓ 人間は、調査結果と発明との差異検討の段階で関与する。
- ✓ AIの回答内容に関する信頼性を担保する。
- ✓ 作成する文書の元となる情報を作成する。
- ✓ AIは効果の検証で得られたデータのまとめ、要約の作成に活用する。

２．審査実務上の課題

（１） 生成系AI開発における倫理上の問題、及び配慮すべき事項は何か。

● 複数の企業等から挙げられた点
- ✓ 人権、個人情報、プライバシー侵害、著作権、肖像権、情報漏洩、輸出管理、経済安保、機密情報、未公開情報、公序良俗（19者）
- ✓ 実際に検証されていない発明、誤情報、フェイクが数多く出願される、データの爆発的増加（14者）

- ✓ 寄与度も含めた発明者の特定、生成者が区別できない、権利の帰属先、責任の所在（8 者）

- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ プラットフォーマーのような大規模な企業によって、中小企業が出願した特許の改良発明が大量に出願されてしまい中小企業の打つ手がなくなる可能性がある。
  - ✓ 人による創作活動の衰退、軽視化の可能性がある。
  - ✓ 何を優先するかの基準がブラックボックスとなりうる。

（2） AI による自律発明を創出した経験はあるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ あると回答した企業はなかった。
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）

（3） AI を利用した創作において、誰を発明者とすべきと考えるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ AI を開発した者（4 者）
  - ✓ データを取得した者（5 者）
  - ✓ 事前学習を指示した者（15 者）
  - ✓ ファインチューニングを指示した者（18 者）
  - ✓ AI へ創作を指示した者（28 者）
  - ✓ AI による発明を評価・選択した者（18 者）
  - ✓ 誰も発明者ではない（3 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ 発明によって変わる。
  - ✓ AI を所有する者

（4） 発明者の考え方

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 現在の特許法上の発明の定義（技術的思想の創作）からすれば、創作行為自体を人間（自然人）が行う必要があるため、発明者適格性の観点から判断する。（6 者）
  - ✓ 発明の創意工夫、技術的思想の創作への寄与度から判断する。（14 者）
  - ✓ 課題の抽出とその解決方法の要件定義に関わった者は発明者たりうる。（14 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ 全ての関係者が発明者たりうる。
  - ✓ 社内ガイドラインを策定する際に、発明者の検討を行ったものの、個別の事情に応じて、発明者を決定する方針とした。

（5） 特許請求の範囲や明細書等の作成に AI を活用しているか。

- 結果

- ✓ 活用していない。（39 者）
- ✓ 活用している。（2 者）

（６） 特許請求の範囲の作成においてどのように AI を活用しているか。

- 結果
  - ✓ 先行技術の調査（1 者）

（７） 明細書の作成においてどのように AI を活用しているか。

- 結果
  - ✓ 実施例の拡充等明細書の作成・充実化支援（1 者）

（８） 特許請求の範囲や明細書等以外の作成においてどのように AI を活用しているか。

- 結果
  - ✓ 活用していると回答した企業はなかった。

（９） AI の学習データ等について、特許法で保護対象とすることのメリットをどのように考えるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ AI 学習データに関し、独自に収集、整理、加工したデータの第三者による模倣を防止でき、企業活動の保護に役立つ。（18 者）
  - ✓ 技術の発展に寄与する、投資対象としての位置づけが明確となる、競争が生まれる。（7 者）
  - ✓ 学習データは特許法上の発明には該当せず、学習データについては、営業秘密や限定提供データ、データベースとしての著作権として保護余地があるため、保護対象とすべきではない。（3 者）
  - ✓ 中小企業でもアイデア一つで安心して事業を推進でき、資本の大きな企業の独占を防ぐことができる。（2 者）
  - ✓ メリットはない。（6 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ AI の発達を阻害する。

（１０） AI の学習データ等について、特許法で保護対象とすることのデメリットをどのように考えるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 開発や AI 利活用が阻害されるおそれがある。（14 者）
  - ✓ 学習データは特許法上の発明には該当しないため、混乱が生じる。（11 者）
  - ✓ 発明者の特定が困難である。（3 者）
  - ✓ 侵害立証が難しい。（4 者）
  - ✓ デメリットはない。（4 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ 人力で考える時間が短くなるので、人間の成長につながらない。

- ✓ 学習データを大量に取得できる特定の企業やプラットフォーマーが限定され、特定の特許権者に特許権が集中してしまう懸念がある。

（１１） 発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方を変更すべきと考えるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 変更すべきである。（14 者）
  - ✓ 変更すべきでない。（26 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ どちらの意見も考えられうる。

（１２） 進歩性の考え方を変更すべきである理由、又は変更すべきでない理由

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 変更すべきである理由
    - ➢ 既存の定義では対応できない状態、当業者の考え方を変更する必要が出てくる。（13 者）
    - ➢ 産業の発達・技術の進歩を阻害する。（2 者）
  - ✓ 変更すべきでない理由
    - ➢ 判断基準が不明確となり混乱を招く。（6 者）
    - ➢ 特段変更すべき理由がない。（13 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ 変更すべきである理由
    - ➢ 審査にも AI を適用したら利害関係者の納得感が得られる。
  - ✓ 変更すべきでない理由
    - ➢ 製薬企業にとって製品を保護する特許は、莫大な研究開発投資を回収するための根幹・生命線にもなっている。AI 技術の進展に伴い、進歩性の判断基準が急激に変化すると、その影響は大きいため、慎重な検討が求められる。

（１３） 創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方を他の発明と異ならせることの出願人側のメリットは何か。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 異なる基準を設けることに一定の妥当性はある。（5 者）
  - ✓ 発明者が気付けなかったことに気付かせてくれる可能性がある。（3 者）
  - ✓ 原則として、本願発明と引用発明との相違点が、副引用発明に開示されてありさえすれば進歩性なしと判断できるのであれば、進歩性の有無についての予測可能性が高まる。（2 者）
  - ✓ 特にない、わからない。（23 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ どのように異ならせるかに依存するため回答が困難である。
  - ✓ 創作過程に AI を利用したか否かは、発明を見ても判別できないのではないか。

- ✓ AI により一律に結果がでる点を審査において考慮した上で、審査することができるようになる。
- ✓ AI 発明ならではの予期せぬ拒絶や無効の議論を未然に対策できる。
- ✓ インターネット等の情報通信手段の発展によりネットワークを通じて公表される技術情報が増加した歴史的変遷と同様の状態が、AI 技術を利用することによってもたらされようとしている。

（１４） 創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方を他の発明と異ならせることの出願人側のデメリットは何か。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 基準がわかりにくくなる、審査が複雑になる、混乱する。（12 者）
  - ✓ 進歩性の判断の基準が高くなる。（6 者）
  - ✓ AI を利用しているかどうかの判断が困難である。（6 者）
  - ✓ 産業の発達を阻害する。（2 者）
  - ✓ 特にない、わからない。（23 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ ダブルスタンダードとなるため、人間の創作物と AI の創作物との間で差別が生まれる。
  - ✓ どのように異ならせるかに依存するため回答が困難である。
  - ✓ 間違った答えに対し、間違っているかどうかの判断ができるかどうかが不明である。
  - ✓ 全ての業界・発明の種類等の様々な状況を一般化して進歩性を判断することには懸念がある。
  - ✓ 事前に取得した特許がすぐに古くなり、出願メリットが減少する可能性がある。
  - ✓ AI の進歩に進歩性の考え方が追いついていかないおそれがある。
  - ✓ インターネット等の情報通信手段の発展によりネットワークを通じて公表される技術情報が増加した歴史的変遷と同様の状態が、AI 技術を利用することによってもたらされようとしている。

（１５） 出願時に、発明の創作時における AI の活用の有無を明示することを義務付けることの出願人側のメリットは何か。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 審査基準が明示の有無で変わるのであれば、明示を義務付けることが、適切な審査に繋がる。（4 者）
  - ✓ AI を活用した発明であるか否かに関わらず、全ての発明を同じ基準で判断すべきであると考えているため、AI の活用の有無を記載する必要はない。（2 者）
  - ✓ 特にない、わからない。（25 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ 他社権利調査の際に、わかりやすい。

- ✓ AI の活用の有無により進歩性のハードルを変える場合、活用「有」の場合には進歩性のハードルが上がるおそれがある。その場合、活用「無」の出願人は、従来どおりの審査がなされるというメリットがある。
- ✓ 自社の貢献部分がほとんどない状態で類似性のある特許を先に他社が取ることが少なくなり、自社の貢献部分が多い能力のある企業にとっては特許出願がメリットになる。
- ✓ データの信ぴょう性が向上する。
- ✓ メリットの有無は明示する効果に依存する。
- ✓ AI 発明と認識した上で審査されるので、審査結果の予見性が高くなる。
- ✓ もし、創作の実態に即した形で AI を「発明者」とすることができるのであれば、発明者が誰であるのかで争いにならずに済む。

（１６） 出願時に、発明の創作時における AI の活用の有無を明示することを義務付けることの出願人側のデメリットは何か。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ AI の活用内容を開示しないといけなくなり手間が増える。（4 者）
  - ✓ AI を利用しているかどうかの判断が困難である。（2 者）
  - ✓ 進歩性の判断の基準が高くなる。（2 者）
  - ✓ （そもそも）進歩性等の判断基準を変える必要はない。（2 者）
  - ✓ 特にない、わからない。（17 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ 人間の創作物と AI の創作物との間で差別が生まれる。
  - ✓ 明示したからと言って対応する特許庁の審査が変わるかどうかは不明である。
  - ✓ 現時点では義務が増えるため負担が増加する。義務違反した場合の取扱いによってデメリットはさらに増加する。
  - ✓ 該当する範囲が不明瞭なため、記載要否の判断が難しい。
  - ✓ デメリットの有無も明示する効果に依存する。
  - ✓ インターネット等の情報通信手段の発展によりネットワークを通じて公表される技術情報が増加した歴史的変遷と同様の状態が、AI 技術を利用することによってもたらされようとしている。
  - ✓ どこまでが AI 発明に入るのか基準を理解・判断に時間を要する。出願企業や担当者ごとに判断がばらつく。
  - ✓ どのような AI をどのように製作しどのように利用するかは、出願人のノウハウである場合もあり、AI 活用の有無を明示させるとノウハウ流出のおそれがある。
  - ✓ AI 活用を開示することによって、AI が創作した発明を認めない国（例えば、米国）において、不利な扱いを受ける可能性がある。

（１７） 発明の創作過程に AI を利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載の内容に変化が生じると考えるか。また、その理由は何か。

- 複数の企業等から挙げられた点

- ✓ 変化が生じると考える。（16 者）
  - ➢ 実施可能性が担保されない。（10 者）
  - ➢ 何らかの変化が生じる。（3 者）
- ✓ 変化が生じるとは考えられない。（25 者）
  - ➢ 実現可能要件の有無は創作過程に AI を利用するか否かで異ならない。（5 者）
  - ➢ 従来のソフトウエア関連発明と基本的に同じである。（2 者）
  - ➢ 発明の実施過程に AI が必要でなければ、請求項に書かれた発明を実施する範囲では従来の発明と変わらないはずである。（2 者）
  - ➢ 実施可能かどうかは実際に検証を行うため。（2 者）
- ✓ 変化が生じるとは考えられないという意見の中で、医薬・化学業界に属する回答者からの個別意見（3 者）
  - ➢ 医薬・化学分野では、化合物の機能等について、AI の予測結果が実際の実験結果と同程度の結果を出すことが確実にならない限りは記載要件を満たすと認められるべきではない。（1 者）
  - ➢ 化学・バイオ分野においては、実験を繰り返してその有用性、及び有用性のある範囲を確認でき、それらを通じて初めて技術的思想が完成すると考えているため、精度のわからない予測データのみで、記載要件を認めるのは適切ではない。（1 者）
  - ➢ 化学構造や組成から物性や機能が予測困難な化学物質やバイオ材料等の「物」の発明については、実施例に化合物の製造や物性評価が開示されていない場合には、学習データや予測方法の妥当性を精査し、材料開発の実態と乖離した特許を付与するべきではない。（1 者）

- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ 変化が生じる。（16 者）
    - ➢ 同じ AI を使用すると似たような文章や似たような欠点が出てくる。
    - ➢ 再現性が不明である。
  - ✓ 変化が生じるとは考えられない。（25 者）
    - ➢ 明細書の実施可能要件においては当業者の定義の範囲が広いため、AI を利用できない当業者も想定して明細書を記載する。
    - ➢ 現時点で学習される内容が従前のデータベースであるから。
    - ➢ 市場に出せる技術にするには、技術者が必要である。市場に出せない実現可能性が低い特許出願をして仮に権利化できても、そのような特許の価値が低いことは出願人はわかっているはずである。
    - ➢ 結果物において、変化を生じさせるべきではないから。
    - ➢ 実際の実験をしないで、AI で生成したという事実のみで実施可能要件を充足すると判断するかどうかによる。
    - ➢ 最終的には人間の判断を入れて出願すべきである。
    - ➢ 一般的に利用可能なプログラムやアルゴリズムによって実施可能であることが明らかな場合には、明細書における詳細内容の開示を減らすことが可能になると期待する。

（１８） 明細書等において、例えば、化合物等の機能についてMIやBIによる予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすと認めてほしい要望はあるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 記載要件を満たすと認める要望がある。（4者）
  - ✓ 記載要件を満たすと認める要望はない。（36者）
- 特定の企業等1者から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）

（１９）（１８）について、出願人・第三者の立場からの理由

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 実施可能なように記載された明細書でなければ技術の発展に資さないと考えられるため、要望はない。（20者）
  - ✓ この分野の発明に関わっておらず、あくまでも第三者としての立場にしかなれないので、審査基準が緩くなることに対して特に要望はない。（6者）
- 特定の企業等1者から挙げられた点
  - ✓ 予測する技術に特許性があるか否かが論点かと思ったので、予測結果が検証されているか否かは重要ではないと考えており、要望がある。
  - ✓ 予測の精度が高いといえる場合には、効果の確認は追試的なものに過ぎず、実際の確認前に技術思想が完成したといえる場合もありうると考えており、要望がある。

（２０） 明細書等において、例えば、化合物等の機能についてMIやBIによる予測を行った上で、それに基づき実際の製品を製造して、実験結果等で機能を評価した実施例を記載した場合、どのようなメリットがあると考えるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 記載要件の基準が担保され、技術の発展に寄与する。（13者）
  - ✓ 実験回数（費用、手間、期間）の削減につながる。（5者）
  - ✓ 出願人としては、インフォマティック予測による範囲が、実施例の範囲よりも広い場合、実施例に基づいてある程度広い範囲（予測範囲）まで実施可能要件を主張できる。（2者）
- 特定の企業等1者から挙げられた点
  - ✓ 特許侵害の判定が明確にできる。
  - ✓ 人間と異なりAIには先入観がないので、人間には考えつかないような予測を立てることがありうる。

（２１） 明細書等において、例えば、化合物等の機能についてMIやBIによる予測を行った上で、それに基づき実際の製品を製造して、実験結果等で機能を評価した実施例を記載した場合、どのようなデメリットがあると考えるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 検証に時間がかかる。（7者）

- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ MI の予測に関する記載部分は、ノウハウの開示になってしまうおそれがある。
  - ✓ どの範囲まで実施可能要件が認められるか予測が難しく、請求項の範囲すべてでその効果が予測された程度あるのかどうか、予測・判断・確認することが難しい。
  - ✓ 出願人としては、実験を実施しなくても特許権を取得できるとすれば、特許出願に要するリソースを削減できる。
  - ✓ MI などのインフラ整備力の差が、知財の優劣に直結する。
  - ✓ MI 等による予測では現実的でない結果が出てくることもある可能性がある。
  - ✓ 他社に出願されるサイドや審査官としては、MI の知識がないと実施可能要件を充足しているか、MI に関する知識が必要となり、有効性判断の難易度が高まる。

3．AI による自律的発明の取扱い

（1） 創作過程に AI を活用した発明の取り扱いに関する社内のガイドライン（個人情報保護、発明への寄与に関するもの等）やポリシー（AI の透明性に関するもの等）はあるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ ある。（5 者）
  - ✓ ない。（36 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ なし

（2） （1）で「ある」と回答した 5 者について、ガイドライン（個人情報保護、発明への寄与に関するもの等）やポリシー（AI の透明性に関するもの等）はどのような内容か。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）

- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ 生成系 AI 活用に関するガイドラインの一項目に発明創出に関する内容を設けている。
  - ✓ 既存の人権ポリシー・プライバシーポリシー・セキュリティポリシーの内容に矛盾なく補完する形で自社 AI 倫理ポリシーを社外に公開している。
  - ✓ 本ポリシーを AI ガバナンス推進の基本方針として、様々な社内ルールやチェックシート、ガイドライン等が規定されており、知的財産に関しては「ガイドライン」でインプット時及びアウトプット時の注意事項の中で明記されている。
  - ✓ AI を活用することで人々の生活を豊かにし、クリエイティブな新たな感動を提供することで社会の発展に貢献し、ステークホルダーとの対話、サービスの安全性、プライバシーの保護、公平性の尊重、透明性の追求等をめざすガイドラインを設けている。なお、当該ガイドラインは、発明の創作過程に AI を活用した発明

の取り扱いに関する社内ガイドラインそのものではなく、弊社での AI を活用等の指針を定めたものである。発明の創作過程においても根源的な指針となる。

- ✓ 2023 年 4 月に「マテリアルズ・インフォマティクス（MI）関連発明に関する特許出願の考え方」を策定し、社内周知を行った。特に、MI の手法、及び、MI の成果を整理した上で、特許出願する際に検討すべき点を網羅的に説明する内容である。

（3） AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、どのような影響が考えられるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 発明者の創作意欲、創造力が減衰する。（9 者）
  - ✓ 発明者の創作にかかるマンパワーが削減される。（6 者）
  - ✓ AI の普及に伴い発明が大量に創出されることとなると、それに基づく特許権が乱立する。（4 者）
  - ✓ 独創的な創作が少なくなり発明が似通る可能性がある。（3 者）
  - ✓ 資本力のある企業、データを多数保有する一部の企業やプラットフォーマー、パテントトロールによる権利の独占が生じるおそれがある。（3 者）
  - ✓ 創作者の確定が困難となる。（3 者）
  - ✓ 内容が正しいかどうかの見極めが難しい。（3 者）
  - ✓ 進歩性の判断のハードルが高くなる。（2 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ 課題の抽出、課題解決のための適切なデータの選択、プロンプトの創意工夫、予測結果の一次データを専門家が見て適切に予測されているかの判断、効果の確認など、人間が関与しているのも関わらず関与が小さいと判断され、AI しか発明者がいない場合、特許で保護されない事態を招く可能性がある。
  - ✓ 発明者の認定に関するガイドラインの見直しが必要である。
  - ✓ 発明者報償制度の見直しが必要である。
  - ✓ アイデア全体として特許権等が付与される余地が少なくなり、パブリックドメインが増える可能性がある。
  - ✓ AI の反乱が起こりうる。
  - ✓ 現行法に沿って対応すればよいので大きな影響はない。
  - ✓ 評価制度の変更が必要になる。

（4） AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、その影響への対処としてどのようなものが考えられるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 人間を関与させる機会をつくる。（9 者）
  - ✓ 発明者の確定についての議論・ルールづくりを行う。（3 者）
  - ✓ 特許権の乱立を防ぐために、進歩性のハードルを上げる、独占保護制度を廃止する。（3 者）
  - ✓ 特許制度を見直す。（2 者）

- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ AI を用いた創作活動の考え方に関して国際的なハーモナイゼーションも考慮した上で検討し、上記影響への対策を講じることが必要である。
  - ✓ AI 創作による発明のガイドラインを生成するべきである。
  - ✓ 成立した特許の内容による。
  - ✓ 現時点で効果的な対処は検討できておらず、継続的な検討が必要である。
  - ✓ 現行の特許法に沿ってこれまでどおりに対応を行うため、影響はないと考えており、特段の対処は必要ない。
  - ✓ AI の寄与率に依らず、世の中への貢献度を AI によって予測評価するのも一つの方法である。
  - ✓ 人間が「AI をツールとして利用・活用した」（AI が 1 から 10 までやらない限り、創作主体ではない）という基本的な考えがあった上で、発明者等を判断すべきである。
  - ✓ 社内での検討が必要。発明の保護、技術の権利保護に対する再検討が必要になる。

（5） AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、そのように創作された発明を特許権で保護すべきと考えるか、保護すべきと考える理由は何か。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 保護すべきである。（29 者）
    - ➢ 人間の創作的な関与が多少はあるはずなので保護すべきである。（17 者）
    - ➢ 技術・産業の発達に寄与するのであれば保護すべきである。（7 者）
    - ➢ 人間の創作的な関与の程度による。（2 者）
  - ✓ 保護すべきでない。（11 者）
    - ➢ 人の創作的な関与が少ないのであれば独占するのではなくオープン化したほうが産業の発達に寄与する。（4 者）
    - ➢ 特許件数が爆発的に増加する。（2 者）
    - ➢ AI は自然人に限られ、発明者ではないから。（2 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ 保護すべきである。（29 者）
    - ➢ 模倣がはびこるため。
    - ➢ 進歩性の判断を変更・調整すれば問題ない。
  - ✓ 保護すべきでない。（11 者）
    - ➢ 当業者の創作能力を発揮するためのツールとして AI を使用すれば容易に発明し得る技術に対して排他的権利を与えることは技術の進歩に寄与しない。
    - ➢ 特許法（現行）とは異なる枠組みで保護したほうが、実態に沿うと思われるため。

※N/A（回答なし）と回答した企業等が 1 者存在。

（6） 願書に発明者として AI を記載した場合、どのような取扱いを望むか。

- 複数の企業等から挙げられた点

- ✓ 発明者は人であるべきで、発明と認めず、却下・不受理処分を望む。（20 者）
- ✓ 人間の創作的な関与の程度も記載し、法人や自然人に帰属させるべきである。（3 者）
- ✓ 記載する必要がない、記載しないほうがよい。（3 者）

● 特定の企業等 1 者から挙げられた点

- ✓ 特許が認められてもよいが、独占を認めなければよいのではないか。（例えば、非常に少額な使用料で誰でも利用でき、利用料は AI 開発者に還元されるなど。）
- ✓ 保護期間を短くする。
- ✓ AI 生成発明が出願公開されることでパブリックドメインであることを確保する効果も想定しうる。そのため、手続き却下とはせずに、拒絶査定とするのはどうか。
- ✓ 新規性、進歩性の判定に対する定義を明確化してほしい。

（7） AI 自律的発明の特許出願・権利化を国として認めると、大量の発明・出願を生じさせ、過大な出願、審査の遅延などの問題をもたらすおそれはあると考えるか。また、その理由は何か。

● 複数の企業等から挙げられた点

- ✓ 問題をもたらすおそれがある。（33 者）
  - ➢ 発明や明細書作成に要する手間が減るため理論だけで実現性が検証されていない発明が増える。（特に、AI を有する GAFAM 等の企業やパテントトロールによる独占のおそれがある。）（18 者）
  - ➢ 大量に増加が見込まれる出願について、審査は人間が行うので遅延が考えられる。（9 者）
- ✓ 問題をもたらすおそれはない。（7 者）
  - ➢ 審査においても AI での処理が進めば遅延しない。（5 者）
  - ➢ 発明自体は増えたとしても、出願件数は出願費用の設定によってある程度コントロール可能である。（2 者）

● 特定の企業等 1 者から挙げられた点

- ✓ 問題をもたらすおそれがある。（33 者）
  - ➢ 実現可能性を審査で評価するのは難しい。
- ✓ 問題をもたらすおそれはない。（7 者）
  - ➢ 該当企業なし

※どちらともいえないと回答した企業等が 1 者存在。

（8） 発明の創作過程に AI を利用した際、課題設定において、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えるか。

● 複数の企業等から挙げられた点

- ✓ 100%人間とすべきである。（5 者）
- ✓ ほぼ人間とすべきである。（7 者）
- ✓ 50%程度であればよい。（2 者）
- ✓ 少しでもあればよい。（10 者）

- ✓ 課題設定への発明者の関与度は、発明者が人間か否かの判断に影響しない。（2者）

- 特定の企業等1者から挙げられた点
  - ✓ 0%でもよい。
  - ✓ 共同発明時の発明者認定と同程度以上の技術的貢献が必要である。

（9） 発明の創作過程にAIを利用した際、課題解決手段候補の選択において、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ ほぼ人間とすべきである。（10者）
  - ✓ 50%程度であればよい。（2者）
  - ✓ 少しでもあればよい。（13者）
- 特定の企業等1者から挙げられた点
  - ✓ 100%人間とすべきである。
  - ✓ 共同発明時の発明者認定と同程度以上の技術的貢献が必要である。

（１０） 発明の創作過程にAIを利用した際、実効性評価において、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 100%人間とすべきである。（2者）
  - ✓ ほぼ人間とすべきである。（11者）
  - ✓ 少しでもあればよい。（8者）
  - ✓ 課題設定への発明者の関与度は、発明者が人間か否かの判断に影響しない。（2者）
- 特定の企業等1者から挙げられた点
  - ✓ 50%程度であればよい。
  - ✓ 共同発明時の発明者認定と同程度以上の技術的貢献が必要である。

（１１） 発明の創作過程にAIを利用した際、その他において、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ ほぼ人間とすべきである。（3者）
  - ✓ 少しでもあればよい。（6者）
- 特定の企業等1者から挙げられた点
  - ✓ 50%程度であればよい。
  - ✓ 図面作成のコンセプトを指示する。
  - ✓ 発明の創作過程にAIを利用した場合においても、上述のような考え方及び国際的なハーモナイゼーションを考慮した上で、発明者の認定をどのようにするかを検討すべきである。

（１２） AI自体に権利の主体を認めることに対するメリットをどのように考えるか。

- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ メリットは特にない。（21 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ オープン特許などにすることで技術の発展に資する。
  - ✓ より短時間に発明を創出できる。
  - ✓ AI を活用したイノベーションが促進される。
  - ✓ AI 自体に権利を認めてもイノベーション促進とならない。
  - ✓ AI 開発プラットフォーム企業の独占化を生み、その下で万人が安定して利用できるメリットがある。
  - ✓ AI 自体に権利の主体を認め、権利を公知化、共有化することで、特定の人が AI のみによる発明を独占できないようにできる。
  - ✓ AI 自体に権利主体を認めることは時期尚早である。
  - ✓ AI 発明か否かが客観的に判断できる、AI モデルのアピールに繋がる。
  - ✓ 効率的に有効な発明を権利化可能である。
  - ✓ 行為規制型の保護よりも、権利自体の売買が可能となるため、保護が厚くなる。
  - ✓ AI 自体に権利の主体を認めた場合、AI は権利行使をすることも権利譲渡をすることもできない。したがって、その権利に関する実効性はなく、実質的に、権利は存在するものの誰もがその権利を自由に使えることになる可能性があり、特許法の目的とする、発明の利用促進には貢献し得る。

（１３） AI 自体に権利の主体を認めることのデメリットをどのように考えるか。
- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 権利の主体・帰属の問題が発生する。（21 者）
  - ✓ 特許の粗製乱造により内容が正しいかを見抜く力が必要となり審査負担も増大する。（4 者）
  - ✓ デメリットしかない。（2 者）
  - ✓ デメリットは特になし。（3 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ 独占権を与える場合、人間の創作と比べて不利益と感じる。
  - ✓ 産業の発達の阻害、人間の創作能力の低下のおそれがある。
  - ✓ AI 自体に権利主体を認めることは時期尚早である。

（１４） AI 自体に権利の主体を認めることについて、要望はあるか。
- 複数の企業等から挙げられた点
  - ✓ 認めるべきでない。（15 者）
- 特定の企業等 1 者から挙げられた点
  - ✓ 意見募集を広く行ってほしい。
  - ✓ オープン技術にするのであれば主体を認める。
  - ✓ AI を権利主体とする必要性・メリットはなく、AI を仮に発明者とする場合は、AI を利用して行う発明に関わる、携わる人が所属する企業の発明（法人発明）等とすることも考えられうる。

- ✓ AI 自体＝プラットフォーム企業と考えるならば、プラットフォーム企業への行政措置をきつく国家が見守る必要がある。
- ✓ 定義の明確化を行う必要がある。

第３節　まとめ

１．AI の技術水準・AI の利活用の状況について

（１）発明の創作過程において現在 AI を活用している企業等

- （１）に該当する企業等は、全回答者 41 者中 14 者であり、技術分野としては素材・素材加工品（6 者）、機械・電機製品（4 者）、情報通信（4 者）が多い。
- AI 活用の具体的な態様は、課題解決手段候補の抽出（13 者）が最も多い[105]。
- 現在 AI を活用している企業等においては、AI の技術水準が十分であると感じていない企業等が多数であり（11 者）、その理由としてはアウトプットの精度に問題があるという回答が最も多い（7 者）。

（２）発明の創作過程において現在 AI を活用していないが、今後活用する予定がある企業等

- （２）に該当する企業等は、全回答者 41 者中 15 者であり、技術分野としては情報通信（7 者）、機械・電気製品（5 者）が多い。
- 予定している AI 活用の具体的な態様は、課題候補の抽出（11 者）、用途候補の抽出（11 者）が最も多いが、課題解決手段候補の抽出（10 者）も同程度挙げられた。

（３）発明の創作過程において現在 AI を活用しておらず、今後活用する予定もない企業等

- （３）に該当する企業等は、全回答者 41 者中 12 者であった。
- AI を活用しない理由としては、社内での規定が不明確であるとする理由が最も多く（6 者）、他にアウトプットの実用性等がまだ高くないとする理由も複数者より聴取された（3 者）。

（４）創作過程で AI が活用される発明に対する人間の関与の態様

- AI による自律発明を創出した経験があると回答した者はいなかった。
- 「課題候補の抽出の段階」、「課題解決手段候補の抽出の段階」、「用途候補の抽出の段階」について、候補の抽出等に AI を利用しつつも、最終的な決定迄に人間が関与する点で回答は一致しており、完全に AI だけで最終的な決定に至っているという回答は確認されなかった。
- 「効果の検証の段階」について、初期的予測・検証を AI で行い、最終的な検証は人間が知見に基づいて行うという活用方法が多数であり、完全に AI だけで効果の検証を行っているという回答は確認されなかった。
- 「その他の段階」について、（特許出願書類の）請求項作成の補助とするという回答（１者）や、効果の検証で得られたデータのまとめ、要約の作成に活用するという回答（１者）など、書類作成業務に活用するという回答があった。

---

[105] なお、AI 活用の具体的な態様に関する質問は、①課題候補の抽出、②解決手段候補の抽出、③用途候補の抽、④効果の検証、⑤その他（自由記載欄への回答）からの選択式（複数選択可）である。

２．特許審査実務上の課題について

（１）進歩性に関する課題について

- 「発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方を変更すべきか」という質問について、変更すべきではないとする回答が多い（全回答者 41 者中 26 者）。一方、既存の考え方で対応できない状態が発生し得る等の理由で変更すべきとの意見も一定数あった（14 者）。
- 創作過程に AI を利用した発明の進歩性を他の発明を異ならせることの出願人側のメリット・デメリットについて、共に「特にない」旨の回答が多数であった（共に 23 者）。一方、メリットについては「一定の妥当性がある」という回答（5 者）、デメリットについては「基準が分かりにくくなる」旨の回答（15 者）や「AI を利用しているかどうか判断が困難である」旨の回答（6 者）など具体的な意見も一定数見られた。
- 出願時に、発明の創作時における AI 活用の有無を明示することを義務付けることの出願人側のメリット・デメリットについて、共に「特にない」旨の回答が多数であった（メリット 25 者、デメリット 17 者）。一方、具体的な回答としては、メリットについて、審査基準が明示の有無で変わるのであれば、明示を義務付けることが、適切な審査に繋がるという、創作過程に AI を利用した発明の進歩性を他の発明を異ならせる運用変更を前提とした理由を挙げる回答が最も多かった（4 者）。一方、デメリットについては、AI の活用を開示するための出願人側のコストを理由とする回答が多数であった（4 者）。

（２）記載要件に関する課題について

- 創作過程に AI を活用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載の内容に変化が生じるかについて、変化が生じるとは考えられないという意見（25 者）の方が、変化が生じるという意見（16 者）よりも多かった。変化が生じると考える者は、現状の明細書の記載の内容のままでは実施可能要件が担保されない旨の理由を多く挙げている（10 者）。一方、変化が生じるとは考えられないと回答した者からは、実施可能要件が担保されるか否かは発明過程に AI を利用するか否かで異ならない旨の理由が多く得られた（5 者）。
- 一方、明細書等において、化合物等の機能について MI、BI による予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合について、記載要件を満たすという要望は少なかった（36 者が要望はないと回答）。また、そのような実際の製造に基いて機能を評価した実施例の記載は、（実施可能要件を含む）記載要件の担保につながり、技術の発展に資するため、メリットがあるという意見が多かった（13 者）。

（３）その他

- AI の学習データ等について特許法で保護対象とすることについて、デメリットを挙げる意見（33 者）の方が、メリットを挙げる意見（29 者）よりも多数であった。メリットとしては、（出願人の立場から）企業活動の保護に役立つとの意見（18 者）が

多く、デメリットとしては、（第三者の立場から）開発やAI利活用が阻害されるおそれがあるとの意見（14者）や、特許法上の発明に該当しないため混乱が生じる点の指摘（11者）が多かった。

３．AIにおける自律的な発明の取り扱い

（１）発明の創作における人間の関与が小さくなる場合の影響について

- AIの普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなることによるネガティブな影響として、発明者の創作意欲・創造力が減衰する（全回答者41者中9者）、AIの普及に伴い発明が大量に創出されることとなると、それに基づく特許権が乱立する（4者）、データ保有企業によって権利が独占される（3者）等の影響が挙げられた。
- AIの普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなることによるポジティブな影響として、発明の創作にかかるマンパワーが削減される（3者）等の影響が挙げられた。
- また、AI自律的発明の特許出願・権利化を国として認めた場合の影響については、問題をもたらすおそれがあると回答した者が多数であった（33者）。問題の内容について、実現性が検証されていない出願の増加等を挙げる意見が多かった（18者）。
- AIの普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなった場合に、そのように創作された発明を特許権で保護すべきと考えるかについては、保護すべきという意見が多数（29者）であり、保護すべきでないという意見は少ない（11者）。保護すべきという意見について、人間の創作的な関与が多少はあるはずなので権利保護すべきとの意見が多い（17者）。一方、保護すべきでないという意見については、人間の創作的な関与が少ないのであれば、独占するのではなくオープン化した方が産業の発達に寄与するという意見があった（4者）。
- 発明の創作過程にAIを活用した際、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきかについては、意見が分かれたが、課題設定や課題解決手段候補の選択においては、少しでもあればよいとの回答が一番多かった（順に10者、13者）。一方、実効性評価については、ほぼ人間とすべきとの回答（11者）の方が、少しでもあればよいとの回答（8者）よりも多かった。
- AIを利用した創作において認定すべき発明者については[106]、AIへ創作を指示した者（28者）、ファインチューニングを指示した者（18者）、AIによる発明を評価・選択した者（18者）、事前学習を指示した者（15者）の順番で多く回答があった。また、当該回答の理由（判断基準）について、発明の創意工夫、技術的思想への寄与度から判断した（14者）、課題の抽出とその解決方法の要件定義に関わった者は発明者たりうると判断した（14者）旨の回答が多かった。

[106] 前提を図示した上で、①AIを開発した者、②データを取得した者、③事前学習を指示した者、④ファインチューニングを指示した者、⑤AIへ創作を指示した者、⑥AIを所有する者、⑦AIによる発明を評価・選択した者、⑧その他（自由記載欄に回答）からの選択式（複数回答可）。質問の詳細について、資料３「国内アンケート調査票」の４．を参照。

（2）発明者としてAIを記載した場合の取扱いについて

- AI自律的発明の特許出願・権利化を国として認めると問題をもたらすおそれがあるかについて、おそれがあるという意見（33者）の方が、おそれはないという意見（7者）よりも多かった。また、問題をもたらすおそれがある理由として、実現性が検証されていない発明が増える、発明の増加と過大な出願により審査が遅れる可能性があるとの意見があった。

（3）AI自体に権利の主体を認めることへの要望、影響について

- AI自体に権利を認めることにメリットを感じておらず、権利の主体・帰属の問題が発生すると考える企業が多い。また、AI自体に権利の主体を認めるべきではないという意見がある。

4．その他

- 特許請求の範囲や明細書等の作成に対するAIの活用については、活用していないと回答する者が大多数であったが（39者）、一部活用しているとの回答もあった（2者）。活用の態様としては、先行技術の調査（1者）、明細書の作成や充実化の支援（1者）が挙げられた。
- 創作過程にAIを活用した発明の取扱いに関するガイドライン・ポリシーを制定している企業は少ないが、それらを倫理や社会の発展に貢献することなどを含むものとしている。

第４章　国内ヒアリング調査

第１節　実施概要

公開情報調査結果、及び国内アンケート調査結果の深堀を目的として、学識者４名（法学者、MI 研究者)、弁護士・弁理士２名、企業関係者６名にヒアリング調査を実施した。

第２節　まとめ

国内ヒアリング調査の結果概要を、主要なヒアリング項目ごとに以下にまとめた。

また、ヒアリング先を「MI[107]研究者」、「開発者」、「法学者」、「利用企業」、「弁護士・弁理士」に分類した上で、各ヒアリング項目について聴取された具体的な意見を例示等している。

ヒアリング先とそれぞれの分類との対応について、資料編、資料４「国内ヒアリング調査」の「ヒアリング先一覧」における「大分類」を参照。

１．AI の技術水準

（１）最新の AI の技術水準や、発明の創作過程における AI の利活用の状況

- ✓ 現状の AI の技術水準は高くなってはいるものの、発明を創作するためにはまだ人による検証が必要との意見が多く、AI が自律的に発明を創作する事例は確認されなかった（マテリアルズ・インフォマティクスに関する（２）も併せて参照のこと)。
- ✓ 生成 AI の発明の創作過程における利用状況については、利用方法が検討され始めている初期段階にあると推察される（例：壁打ち等)。
- ✓ その他、明細書の作成等において、AI の活用が検討され始めている点が確認された。

MI 研究者：

- 現在の AI の技術水準は高いところまできている。一方、AI はモデルの構築方法によって良し悪しが大きく分かれるため、どのようにモデルを構築したかが重要。人による検証も必要。

開発者：

- 現在は、議論の壁打ちやラフなアイデア出し段階で AI を使用している。また、特許出願と発明活動において AI を用いて活用することもあるが、自社内での使用にとどまっており、本格的な活用はこれからである。
- 明細書作成時の補助ツールや翻訳ツールで AI の活用を検討している。

利用者：

[107] 「マテリアルズ・インフォマティクス」を意味する。

- AI と人との複数回に渡るやり取り（壁打ち）を通じてアイデアの精度を高める等、適切かつ高度な AI 利活用を行っていくことが重要であると考える。
- ①課題候補の抽出、②解決手段候補の抽出などの企画段階（初期段階）で AI を使うことが相対的に多いが、③用途候補の抽出や④効果の検証など下流でも一部活用している。[108]
- ①課題候補の抽出、③用途候補の抽出について、出力される内容は既存のデータ内の情報が中心となり、知られていない課題や用途候補は出力されづらいため、参考程度の情報としてしか使用できない。
- 個社の話は聞いていないが、JIPA 内で AI を使用した明細書作成に関する講義をしていただくことはある。その講義に参加される方は多く、各社具体的に公表しないものの明細書作成において AI を使用していると推測する。

（2）化学分野における AI の技術水準や、発明の創作過程における AI の利活用の状況

✓ マテリアルズ・インフォマティクス等により、新規材料の開発が効率化されている旨の意見が聴取された。 ✓ 一方で、人による検証が必要であるとの意見も聴取されている。

MI 研究者：

- 現在の AI の技術水準は高いところまできている。一方、AI はモデルの構築方法によって良し悪しが大きく分かれるため、どのようにモデルを構築したかが重要。人による検証も必要。
- 数件の実験データを起点として目的とする物性を満足する材料に到達するために、従来はデータ数を増やしたり、様々な試行錯誤を行うなどして、最終的に目的とする材料に到達するまでに時間がかかっていた。一方、現在は AI を利用することによって目的とする材料に数回の試行錯誤で到達することが可能となってきている。[109]
- 無機・有機素材ともに、満足する候補材料・分子を開発した例がある。ある範囲で、特定の特性を持つ材料を開発した際、そこから少し広げた範囲にあるようなもののデザインは、ある程度うまくいっている。一方で、AI による用途候補の検討はうまくいっている例が少ない。この理由はデータベース上の課題にあると考えられる。材料会社は、ある材料について「これまで、どのような用途に使用してきたか」のデータはあるものの、その材料と新規用途をマッチングさせるのは難しい。

利用者：

- 当社コアビジネスである通信事業だけでなく、成長戦略上の注力分野や新規領域等も含めて、如何に AI を積極活用するか検討を行っている最中である。

[108] 発明の創作過程に AI を活用する際、人間は、①課題候補の抽出、②解決手段候補の抽出、③用途候補の抽出、④効果の検証、⑤その他のそれぞれの段階においてはどのように関与するかという点に関する今後の活用方法の展望についての回答。資料編 資料４「国内ヒアリング調査」 【ヒアリング報告】2 の A1 参照。

[109] 進歩性の考え方に関する質問の中で聴取された意見。資料編 資料４「国内ヒアリング調査」【ヒアリング報告】10 の A4 参照。

- すでに様々な分野で活用している。MI を活用している分野もあり、特許出願も行っている。例えば、AI に化合物の構造と特性の情報を与え、特定の特性を発現する候補化合物を多数出力させている。現時点ではデータが貧弱なので、AI を使用した開発力はまだ弱いと考える。
- 例えば、化合物の創作プロセスにおいて、人間が担っている重要な点は、課題候補の抽出、新しい課題の設定、AI の学習データセットをどのように作成するか、条件設定をどのようにするか、AI により提案された化合物から、特に有望な化合物への絞り込み、数点程度まで候補化合物が絞り込まれたところからの、置換元の調整・構造最適化、活性の維持/向上、医薬品の効果の検証、試験やその結果に基づいた化合物の選定が挙げられる。
- 現状 AI の精度が期待しているほどではなく、あくまでもツールとして候補化合物を予測するのみであり、人間の貢献のほうが大きいと考えている。

２．審査実務上の課題

（１）AI の利活用拡大に伴う進歩性の考え方について

- ✓ AI の利活用拡大に伴う進歩性の考え方については、現行と変える必要がないとの意見が多く聴取された。その理由として当業者が用いる出願時の技術常識や研究開発のための通常の技術的手段等に AI が含まれることにより、AI の進展に伴い自然と当業者の解釈が変化していく（結果として進歩性は否定されやすくなる）ことがあげられた。
- ✓ 一方、AI の使い方次第では、今後は技術分野を超えて発明を組み合わせることが容易になる可能性がある旨の指摘もあった。

法学者：

- 進歩性の考え方を変更する必要はないという意見が多く聴取された。
- また、当業者が用いる出願時の技術常識や研究開発のための通常の技術的手段等に AI が含まれることにより、AI の進展に伴い自然と当業者の解釈が変化していく（結果として進歩性は否定されやすくなる）との意見も複数聴取された。その結果、進歩性の考えを変更せずとも、結果として進歩性の基準は高くなるだろう、との意見があった。
- 論理付けについては変更する理由はない、AI はブラックボックスな特性があるため組み合わせに要する論理に関する解釈が難しいとの意見があった。

弁護士・弁理士

- 当業者が用いる出願時の技術常識や研究開発のための通常の技術的手段等に AI が含まれることにより、AI の進展に伴い自然と当業者の解釈が変化していくため、AI の利活用拡大に伴う進歩性の考え方については現行と変える必要がない旨の意見が共通して聴取された。
- また、当業者について、本願発明の技術分野と AI 関連技術分野から構成される専門家からなるチームを当業者と考えればよいとの意見があった。

- 論理付けについては、考え方自体を変更する必要はなく出願時の技術水準として、当業者がどのようなAIを使用可能であるのかを考慮すればよいという意見があった。
- 一方、従前、進歩性を肯定しうる要素であった技術分野の違いなどは、AIの使い方次第では、今後は論理付けの阻害要因として認められなくなる可能性はあるとの意見もあった。

利用者：
以下の意見が聴取された。
- 進歩性の考え方の変更の必要はないと考えている。
- AIの技術進歩により当業者の技術的水準が高くなるので、結果的に審査の基準が高くなることは考えられるが、AIに限ったことではない。
- 人の創作的な貢献がない発明の場合進歩性に進歩性をどのように判断すべきかに関して、検討は進んでいない。
- 人の創作的な貢献がない発明を保護しない場合は、議論は不要であるが、保護する場合は、AIを活用した創作物に関する出願の影響で大量の特許権が不用意に生じてしまい得るといった意見がある。

開発者：
以下の意見が聴取された。
- 進歩性の考え方を変える必要はない。
- PCT出願などを考えると、日本独自で変更を行うと対応が難しい。国際調和の観点からも変更しなくて良いのではないか。

（2）創作過程にAIを利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリット・デメリット

✓ メリットはなくデメリットのみが想定される旨の意見が多かった。また、創作過程にAIを利用した発明の進歩性の考え方を他の発明と異ならせるべきではない／必要がない旨の意見も複数聴取された。 ✓ 仮に異ならせた場合について、出願人のメリットについては、AIにより技術の発展が見込めるとの意見があった。また、出願人のデメリットとしてはAIを利用しない人が不利になるとの意見や、出願人がAIであることがわからず審査が複雑化するとの意見がみられた。

利用者：
以下の意見があった。また、思いつかない旨の回答が複数聴取された。

➢ 人の創作的貢献がある発明に関して、創作過程にAIを利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリットは無く、デメリットの方が多いと考える。

法学者：

メリットについては以下の意見が聴取された。

- メリットはない。明細書に記載されていなければ、創作過程に AI を活用したかが分からないため、創作過程に AI を活用した発明とそうでない発明とを現実的に区別することができない。
- より優れた AI を導入するインセンティブになるため、長期的には、AI の技術開発が進むことがメリットである。

デメリットについては以下の意見が聴取された。

- 権利化を望む側からするとデメリットとなる。特に、AI を使用していない者にとっては大きなデメリットとなる。

また、そもそも、創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方を他の発明と異ならせるべきではないという意見があった。

MI 研究者：

- アイデアを公知にすることで、土台の提供に繋がり次のアイデアが出やすくなってしまう。また、先を見通して権利化を検討する必要がある（1 社のノウハウであれば特許化しない、など）。

弁護士・弁理士：

以下の意見が聴取された。

- 創作過程において実際に AI を利用したかは、特許出願書類からは必ずしも分からない。また、どの程度 AI を利用していれば「創作過程に AI を利用した発明」となるかの切り分けが非常に難しく、メリット・デメリットの議論まで行かないように思う。全出願人が正直に AI の利用の有無を記載すると仮定した場合は以下のメリット、デメリットが想定される。
  - メリットとしては、AI による発明が進展すると出願や特許件数が増加することが想定されるが、進歩性の考え方を異ならせる（基準を上げたり、追加の条件を持たせたりする）ことにより、出願人と第三者とのバランス調整が可能である。
  - デメリットとして出願書類からは必ずしも創作過程における AI 活用の程度が分からないので、審査実務を混乱させる点が懸念される。

また、そもそも、創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方を他の発明と異ならせる必要がないという意見があった。

開発者：

- ルールを厳しくすると、AI の使用有無を記載しないのではないかといった懸念がある。この懸念を払拭するには、アメリカのようなディスカバリー制度を導入するしかないと考える。その意味で、AI による発明と他の発明の進歩性の考え方を異ならせることは難しいように思う。

（3）発明の創作過程にAIを利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載の内容に変化が生じるか

✓　明細書の記載の内容に変化は生じないと考える意見が多く聴取された。

弁護士・弁理士：

- 現在もAIを使用して創作した発明の実施可能要件など、特許庁から審査基準・事例が示されており、その内容と変わらないのではないか。当業者からみて明らかに実施可能である発明については、明細書の記載は薄くてもよいと思う。一方で、AIの利用により、ブラックボックス化している部分があり、それによって本当にその発明を実施可能であるのか疑念が生じる場合には、実験結果等の記載が求められる。この点は、現状の整理と変わらない。
- 通常のソフトウエア発明とは大きく異なることになるが、化学関連発明との関係では異ならないので、全体として一般的に大きな変化が生じるとは考えていない。一方で、モノの創作過程で利用したAI自体の記載は、当該物を生産・使用できるためには必須ではない。その意味で化学関連発明まで含めて考えると、大きな変化が生じることはないと考える。

利用者：

- 明細書の記載内容に変化はないと考えている。
  - ✧　実施可能要件について、シミュレーションが実際の実験と同程度の信頼性がある場合には、実験をシミュレーションに置き換えて明細書を記載することも出来ると考える。しかし、現時点では、シミュレーションの精度は実際の実験と同程度の水準には達していないため、AIを使用して発明しても、実施可能か否かは実際に実験によって確かめる必要がある。
  - ✧　将来シミュレーションの精度が上がり、実際の実験と同程度の信頼性を備える可能性はあると認識している。

（4）化合物等の機能についてマテリアルズ・インフォマティクスやバイオ・インフォマティクスによる予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすと認めたほうがよいか。

✓　マテリアルズ・インフォマティクスに関して、AIによりある機能をもつと推定された物（化合物等）の発明が記載要件を満たすためには、その物を実際に製造した実験データを明細書に記載することを引き続き求めるべきという意見が多かった。 ✓　他方、今後のAI技術の進展によりAIによる予測結果が向上した場合には予測結果だけで実施可能要件を満たす可能性もあるとの意見もみられた。

法学者：

- 現時点では、記載要件を満たすために実際の実験結果の記載が必要だと考える。一方で、AIの予測が充分に正しいことが検証され、明細書にその検証が記載されている場合や、出願時の技術常識からAIの性能が充分に高く、実験による裏付けがなくとも

目的の物質を作ることができ、所定の効果が奏されることも明らかである場合は、実験結果が明細書に記載されていなくとも実施可能要件を満たすことがあり得る。

MI 研究者：

- 明細書において、①目的とした特性、②その特性を満足する材料・分子をデザインするために用いたデータ、③機械学習の手法・アルゴリズム、④AI の予測精度が担保される適用範囲などを記載する必要がある。

弁護士・弁理士：

- IT 分野においては、実際に試験を行わなくても AI による予測の妥当性を判断できる場合もある。このため、必ずしも実験結果等は必要ない。
- MI（マテリアル・インフォマティクス）や BI（バイオ・インフォマティクス）による予測のみの明細書は、当該化合物を生産可能な程度の記載がないので、実施可能要件を満たすと認めるべきではない。一方で、当該化合物の生産方法が明細書等に記載されるとともに MI や BI による予測精度が適切に検証・保証されている場合は、実施可能要件を満たすと認めてもよいと考える。

開発者：

- 技術論文に近い領域であると考える。実際に実験データや実施例が必要な領域については、AI は苦手であり嘘をつく可能性もあるので、そのような領域では記載要件的なアプローチで認めないほうがよいと考える。一方で、嘘なのかどうかの見極めが難しいと思う。

利用者：

- 明細書等において、例えば、化合物等の機能についてマテリアルズ・インフォマティクスやバイオ・インフォマティクスによる予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすとは認めるべきではないと考える。現状 AI の精度が十分ではないため、記載要件に実験結果が必要であると考える。
- 例えば医薬品用途発明の場合において、AI 等による予測による範囲が、実施例範囲よりも広い場合、実施例に基づいてある程度広い範囲（予測範囲）まで実施可能要件を認めてもらいたいと考えるケースはあり得る。ただし上記は自社のケースであればの意見であり、同様に他社も広い範囲で権利を取得できてしまうので、悩ましい。そのため、第三者的な意見としては、予測による広い範囲の権利取得は認めない方が良いと考えている。

（5）発明の創作過程に AI を利用した際、①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価、④その他の段階において、それぞれ、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきか。

✓ 段階を問わず、創作的に関与した人間が発明者と認められ得る旨の意見が多かった。

法学者：

- 発明の特徴的部分に現実的に関与したことが必要とされる。このため、①～④において、解決手段候補選択や実効性評価などにおいて発明の技術特徴、技術的思想に現実的に関与した者は発明者として認定してよい。

弁護士・弁理士：

- 少なくとも①課題設定、②題解決手段候補選択、③実効性評価、の 3 点から人間の創作的な関与を評価する考え方は正しいように考える。一般的に、①課題設定、②題解決手段候補選択、③実効性評価、各段階のいずれかにおいて創作的関与をしている人間を（共同）発明者として認定するべきである。①②③各段階のいずれにおける創作的関与が共同発明者ないし発明者の認定に重視されるかどうかは、発明の属する技術分野やその発明の技術的特徴によるため、個別で判断を行う必要がある。
- ①～④のどこかの段階で、何かしら人間が関与すればよいのではないか。例えば、人間がプロセス全体（どのように進められて、どのようなアウトプットとなったか）を把握しており、最終体なアウトプットを評価していれば、その人間が発明者として認められると考える。

開発者：

- ①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価、すべての段階において AI をツールとして活用することはあるが、発明者の考え方自体はこれまでの判断とは変わらず、ある程度の人の関与があれば発明者として認められ得ると考える。

（6）AI を利用した創作において、誰を発明者とすべきか。[110]

✓ 各段階における発明者の認定については様々な意見がみられたが、AI 所有者は発明者にはならないとの意見が多かった。

法学者：

- AI 所有者は発明者にはならないが、AI 開発者、データ取得者、事前学習指示者、ファインチューニング指示者、創作指示者、発明の評価・選択者は発明者になりうる。
- どこに技術的特徴があるかにより、誰を発明者とすべきか大きく異なる。発明者ではない可能性が高い者は、AI 所有者（所有のみ）、①AI 開発者（AI が最終的にアウトプットした発明の創作過程には直接関わっておらず、使用された AI の学習モデル自体の発明をしたのみである場合）。その他はケース・バイ・ケースである。
- ④（ファインチューニング）、⑤（発明の創作指示）と⑦（発明の評価・選択）が発明行為である（特に⑦をふまえて試行錯誤している場合）。AI を人間の脳に置き換え

[110] 以下、①～⑦の番号は、資料２国内アンケート調査票問 4 の選択肢に同じ。

て考えると②データ取得者、③事前学習指示者は発明者足りえない。（教育者は発明者足りえないため）

弁護士・弁理士：

- ①AI 開発者については、AI 自体の発明であれば発明者となる。その AI を使って人が新しい発明を創作した場合、例えば⑤創作指示は発明者となるものの、少なくとも汎用 AI を提供するだけであれば①AI 開発者は発明者になれない。この質問は、分析ツールを用いて分析や試験を行い、医薬品の発明を創作した場合に、このツールの開発者は発明者になり得るのか、という議論と似ている。現状の整理では一般的に、ツール提供者は、ツールにより創作された発明の発明者にならないのではないか。ただし、ツール提供者が機能を追加する等して、何らか発明に貢献したのであれば、発明者と認められる可能性はある。
- ②データ取得者（生データ取得者・学習用データ生成者）のうちの学習用データ生成者、③事前学習指示者は、AI 自体の共同発明者と認められ得ることは別として、AI 利用により創作した発明については、共同発明者とは認められにくいのではないかと考える。また、②データ取得者のうち単なる生データ取得者、①汎用 AI アルゴリズムの開発者、⑥AI の所有者は、AI 自体の共同発明者とも認められ難く、ましてや AI を利用した創作的な発明への関与は認められ難い。よって、共同発明者とは認められ難いように考える。例外的な考え方として、②データ取得者のうち学習用データの生成者、③事前学習指示者、④ファインチューニング指示者が、AI 利用者よりも高度な創作力を発揮する場合（大量処理など）、一体的・連続的な協力関係の元に AI を創作した発明それ自体への創作的な関与が認められ得る。すなわち、共同発明者と認められ得ると考える。
- ⑤創作指示者、⑦発明の評価選択者は、AI を利用して創作した発明について課題設定や解決手段の選択、実効性評価、それ自体への操作的な関与が認められやすい。すなわち共同発明者と認められやすいと考える。

開発者：

- AI を使用した度合いは関係なく、AI を使用して発明した人が発明者であると考える。⑤創作指示者、⑦発明の評価・選択者（⑤と同一人物の前提）が発明者足り得る。また、④ファインチューニングは、実際はほとんど行っていないので、発明者として考えられない。

利用者：

- AI を利用した際の発明者となる要件は二つ（主観と客観）である。

＜要件１（主観要件）＞

✓ 具体的な課題を解決するという、具体的な目的を持っていることが要件の一つである。つまり、抽象的な課題に対して活動する中で発明が生まれた場合は、その人は発明者とはならない。

＜要件２（客観要件）＞

✓ 創作的な貢献をすることがもう一つの要件である。

- 具体的な課題を解決する目的を持って、人が創作的な貢献をしていれば、①～⑤、⑦のいずれのステップでも発明者になり得る。一方で、唯一発明者になり得ないのは、AI を所有するだけで技術的な関与はせず、したがって創作的な貢献をしないと考えられる「⑥AI 所有者」である。
- 一般論としては、単純なプロンプト入力をした出力結果に関しては、人が発明に対して技術的貢献があったとは言えないが、AI 利活用を通じて人の発明への技術的寄与があれば、AI 利用者を発明者としてよいと考える。最終的には発明に創作的に寄与しているか否かで判断するしかないと考える。
- AI の開発者が発明者として認められる余地は基本的にはないと考える。AI 開発者が開発したのはあくまで AI であり、化合物ではないため。ただし、仮に、製薬企業内に AI 開発者がおり、その AI 開発者が学習データの準備やファインチューニングまでトータルで事実上の関与をし、その結果その AI が化合物を発見したという状況が発生した場合は、その AI 開発者が発明者として認められる検討の余地はあるかもしれない。

3．AI による自律的な発明における取扱い

（1）100%AI が発明した場合や AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合における、発明者の認定についてどのように考えるか。

✓ 創作過程に AI が利用された発明について、現状は発明の創作に人間の関与が一定程度必要であることから、発明の技術的特徴部分の具体化に創作的に関与した者を発明者とする現行の発明者要件の考え方で対応可能であるという意見が多かった。 ✓ 今後 AI が更に発展し人間の関与が小さくなったとしても、創作的に関与する者がいる限り、その者を発明者として認定すれば良いという指摘もあった。

法学者：

- 100%AI が発明した場合、発明者はいない、というのが現状の解釈。最終成果物までの過程で一部でも人間が発明の特徴的部分の創作に現実に関与していれば、その人間を発明者とするべき。人間の関与が小さくても、人間を発明者とすべきである。原則は、創作成果に対するインセンティブを重視すべきであるため、AI は発明者になり得ない。

弁護士・弁理士：

- 100%AI による発明は、自然人の創作的な関与がないということになるので、自然人である発明者を認めることは出来ない。一方で、ほとんど AI が創作した発明であっても、自然人の創作的な関与が少しでもある限り、その自然人が AI を道具として利用した発明となるので、自然人を発明者として認めることが出来ると考える。自然人の創作的関与がある限り、AI が創作した部分は関与した人間が AI を道具として利用した発明であると考える。よって、自然人である発明者が存在する AI 生成発明として、特許権で保護すべきである。一方で、自然人が関与していない（100%AI が創作した）発明については、既存の特許制度外の発明となるため、少なくとも特許権で保護すべきではない。

- 現段階では仮定の話であり具体的な想定が難しい。例えばAIのボタンを押下することによりAIを稼働させている人がいるのであれば、少なくとも人間が関与しているといえる。ただし、この場合に、その者を発明者として認めるかについては議論の余地がある。

開発者：

- 人間が介在しない発明は製品としてあり得るが、需要が無いように思う。そのため、現状100%AIによる発明は、特許出願に至らないのではないか。

利用者：

- 現時点では、人間の関与度が極めて小さいため、発明者が人間であると認められないケースはないと考えている。特に化合物の効果の予測が難しい医薬品分野では、人間は何らかの寄与をするという理解である。
- AIによる発明の関与がその発明の中で100%であれば、その発明を特許権で保護すべきではない。また、人の関与が1%であったからといって直ちに人が発明者ではなかったと判断するのではなく、その1%の人の関与に着目して、その人によって課題解決への創作的貢献があったと評価できる場合は、その人が発明者になり得る。しかし、人間の関与があっても、人の創作的寄与がないのであれば、その人は発明者ではなく、その発明を特許権で保護する必要がないと考える。あくまでAI自律的発明を特許権で保護するとなった場合、下記を検討しなければならない。
  - ✓ 進歩性の基準をどうするか
  - ✓ 権利範囲をどうするか
  - ✓ 発明者の詐称の問題（表示義務やペナルティなど）をどうするか

（2）AIの普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、どのような影響やその影響への対処が考えられるか。（発明者認定については、（1）参照）

- ✓ 発明が大量に作られることによる影響についての懸念（審査遅延、仮に容易に権利化された場合に産業の発展を阻害すること）が複数挙げられた。
- ✓ また、「AIが高速で作業を行うため、人間は思考に注力していくようになると考える。」という意見もあった。

法学者：

- 発明が大量に作られる可能性がある。その結果、公知文献が大量にあふれていく。公知技術が増えることで、事実上進歩性のハードルは高くなる。一方、偽情報が蔓延した場合にそれを確かめる手段がないと問題になり得る。
- 審査の遅延などの影響はあると思う。しかし、そのことと、AI自律発明の権利化を国として認めるべきかとは別の論点であり、切り分けるべき。
- AIによって大量の「発明のタネ」は生まれると考えられるが、実際に発明を出願するとなると一定の手間が生じるため、AIによる全てのアウトプットが出願されることはない。

- 従来予測不可能であったものが、AIにより予測可能となったことは発明に与える影響が大きい。但し、化合物の場合はAIによる予測に対する検証が必要であるので、そこまで大量の発明は出てこないと考える。ビジネスモデルの発明は、現在でもすでに多く出願されており、審査プロセスが定まっているものはAIによる大量の発明が与える影響は少ないと考える。

弁護士・弁理士：

- AIの普及に伴い発明が大量に創作され、費用等のコストを鑑みずに大量に特許出願されるようになった場合、仮にそれらが容易に権利化されるのであれば、産業の発展が阻害される。しかし、その場合には進歩性の水準を変えるなどして特許を取りにくくすれば良い。
- 現在は、自然人である作者が存在しないAI創作コンテンツが大量に流通することにより、アーティストが困窮するという問題が起きている。それと同程度の大きな問題になるかどうかは不明であるが、相当量のAI創作発明の出願による問題は避けられないように思う。この点、AI創作発明か否かは、発明者を仮装すれば出願自体からは分からなくなるため、AI創作発明であっても、出願され得、特許権で保護され得る。

開発者：

- AIの技術水準が上がり業務効率が上がって、人間の関与は変わらない、又は増えていくと考える。AIが高速で作業を行うため、人間は思考に注力していくようになると考える。AIによる創作活動に慣れてくると、発明への人間の関与が小さくなるのではなく、パターンが増えると考えられる。
- 審査の遅延の問題は、人材を増やすことやツールの導入により解決可能であり、あくまで日本の産業発達を軸とし検討するべきである。

（3）AI自体に権利を与えることについて

- ✓ AI自体に権利の主体を認めることに関しては、自然人を発明者とする現行の整理を維持すべきであるという意見が多かった。
- ✓ その理由として「インセンティブを与える必要がないため、AIを権利主体にするメリットはない」、「AI自体には権利能力がないので、AIに権利主体を認めることは法理論上考え難い」、「議論が特許法だけではなく、他法域にも影響する」といった点が挙げられた。

法学者：

- インセンティブを与える必要がないため、AIを権利主体にするメリットはない。
- AI自律的発明を保護すべきかという点については、市場の失敗における過少供給が生じるのかに着目すべき。特許権による保護がないとインセンティブが働かず、必要な発明が世の中に十分には供給されないから、人間による発明を特許権で保護している。仮に自律AIが何でも発明出来るのであれば、過少供給という市場の失敗は

起こり得ない。このため、自律AIによる発明を特許権で保護する必要はない、という結論になる。

- 何のためにAIを権利主体として認めるのか、仮に権利主体性を認めない場合にどのような問題があるのか、が論点であるが、AIに権利主体性を認めることのメリットが想定できない。この議論は特許だけの話ではなく、他法域にも影響するが、AIに権利主体性を認める意味があるのかは疑問。

弁護士・弁理士：

- AIが発明者となり得ると整理した上で、人間の創作能力がAIに負けてしまった場合には、人間の創造性や創作意欲の低下が引き起こされる可能性がある。
- AI自体には権利能力がないので、AIに権利主体を認めることは法理論上考え難い。

開発者：

- AI自体には権利を認めるべきではなく、関与した人間に権利を認める必要がある。あまり考えていない人が特許を取ってしまうデメリットが考えられる。

利用者：

- 民法や憲法にも関わるため、簡単に言及できない。特許法に限ると現状、創作的寄与があれば現行法で保護することが可能であるため、自律発明を特許法で保護するメリットはないと考える。将来、AIによる自律発明を特許法で保護するメリットがあるとみなされ、保護することもあるかもしれない。その場合は、保護と利用のバランスを崩さないような対策が必要となると考える。

（4）願書に発明者としてAIを記載した場合、どのような取扱いを行うのがよいか。

✓ 方式審査で補正指令を行う現行の対応等によって、願書にAIを発明者として記載することを認めない取扱いがよいとする意見が多かった。

法学者：

- 方式審査で補正指令を行う現行の対応でよい。
- 現状は、発明に人が関与することが想定されるので、あまり検討しなくてよい。将来的に、100%AIによる開発が行われる状況となれば、現状要求している出願書類に加えて、開発状況を証明する書類を添付させることが理屈としてはあり得る。

弁護士・弁理士：

- AIが発明者となることはデメリットが大きく、願書に発明者としてAIを記載することを新たに認める必要はない。
- 発明者は願書の必要的記載事項であり、自然人であることを要する。しかしAIは自然人ではないので、願書の記載事項不備として、手続きの補正を命じ、それに応じない場合は手続きを却下すべきと考える。

開発者：

- AIには主体が無いので、誤記訂正を行うのがよい。

利用者：

- 現行の日本や諸外国の対応通り、拒絶や却下という取り扱いでよいと考える。

4．その他

（1）創作過程にAIを活用した発明の取り扱いに関する社内のガイドライン（個人情報保護、発明への寄与に関するもの等）やポリシー（AIの透明性に関するもの等）について

> ✓ 社内のガイドラインやポリシーについて、AI倫理ポリシーを社外に公開するとともに、知的財産に関しては「ガイドライン」等でAI利用時の情報入力及び結果出力の知的財産（著作権、商標権、意匠権、特許権、営業秘密等）に関する取扱いや注意事項が明記しているという意見が聴取された。

利用者：

- 既存の人権ポリシー・プライバシーポリシー・セキュリティポリシーの内容に矛盾なく補完する形で自社のAI倫理ポリシーとして社外に公開している。当該本ポリシーをAIガバナンス推進の基本方針として、様々な社内ルールやチェックシート・ガイドライン等が規定されており、知的財産に関しては「ガイドライン」等でAI利用時の情報入力及び結果出力の知的財産（著作権、商標権、意匠権、特許権、営業秘密等）に関する取扱いや注意事項が明記されている。情報入力に関しては、「プロンプトに新規開発技術等の情報を入力すると発明の新規性が失われる可能性がある」、「プロンプトに企業秘密を入力すると情報漏洩に繋がる恐れがある」、等を記載している。出力結果に関しては、「生成AIを使用した発明に発明者適格が認められるかは人の貢献度によってケースバイケースで判断する」、「出力結果を使用する際には他社の権利を侵害しないよう確認やカスタマイズを行う」、等を記載している。
- ガイドラインがあることは良いことである。そういったものを社内で作成している会社はあると聞いている。特に製薬企業では従来から発明者認定は慎重であり、各社なりの発明者の判断基準を整備して社員に示しているような会社も多いのかもしれない。

弁護士・弁理士：

- 創作過程にAIを活用した発明の取り扱いに関する社内のガイドラインやポリシーについて、作成の相談を受けることはある。相談を受ける過程で、社内のガイドラインやポリシーは職務発明規定としての性質・内容と、秘密管理規程を中心とする情報管理規定としての性質・内容を併有するものになるという気づきを得た。

（2）生成AIを用いて発明を創作する場合に、どのような行為（AIへ学習させる行為、AIに指示を行って生成物を出力させる行為、AIによる生成物を利用する行為など）が権利侵害となるべきと考えるか。[111]

[111] 以下、番号は、資料3国内アンケート調査票問22-1の選択肢に同じ。

- ✓ 現行法に準じて侵害を判断すべき旨の意見が多かった。
- ✓ AI の開発者が侵害者となりうるかについては、「開発者にまで侵害を問うのは酷である」、「開発者に AI がアウトプットした化合物の責任までを負わせることは、AI の開発を阻害する可能性もあり得る」等の理由で、侵害者としない方向の意見が複数あげられた。

法学者：

- 実施行為に該当すれば侵害になる。ここでは生成物が特許発明だった場合を想定する。AI 開発者については、AI の開発によっては発明の実施は行われていないことから、直接侵害とはならない。また、間接侵害についても AI がプログラムだとしても、汎用 AI なら間接侵害の規定に該当することはまず考えられないのではないか。特許発明にかかる物のみを生成する AI であれば、間接侵害に該当することもあるかもしれない。
- 「発明」が材料の場合には、基本的には、その有体物の利用（製造・販売）はもはや AI とは関係がなくなっているため、有体物の材料を無断で製造・販売する利用者が侵害者という整理になると思う。一方、「発明」がプログラムの場合には、当該プログラムを複製して無断譲渡する利用者は侵害者であるが、（それが可能かはともかく）同様のプログラムを改めて作成する場合には、事前学習指示者、創作指示者も対象となり得る。後者の場合については、第 69 条「試験研究の例外」として認めるか否かが論点となり、プログラムの改良等を目的とした研究開発の一環である場合には免責されると考えられる。
- 他人が特許権を有する特定の材料を開発するために学習させるなど、特化した AI（「のみ」品）である場合には、当該 AI の開発に関与した者が間接侵害の責任を問われる可能性はある。ただし、「プログラム等」でなければ「物」に該当しないため（2 条 3 項）、データの提供は、現行 101 条の間接侵害には該当しない。
- ④（生成物の利用）は過失かどうかで侵害が変わってくる。（海賊版サイトなどと同じ扱い）。なお、クレームで生成物の利用が記載されている場合、④（生成物の利用）は確実に侵害者となる。②（創作指示）は侵害行為に当たりうる。①（事前学習指示）、②（ファインチューニング支持）、③（AI 開発）は、間接侵害規既定にないため、過失の推定は働かず、侵害行為にあたらないと考えられる。なお、③（AI 開発）は、出力すれば著作権法による責任主体などで責任を問われるおそれがある。

弁護士・弁理士：

- AI の出力はデータであり、モノではない。モノの製造に責任をもつ者が侵害者となる。実際に AI がモノを作らない（AI はレシピのみを作成）場合は、④生成物の利用者の前段階で、モノを製造している人が侵害者となる。また、②創作指示者がモノの製造までを一連で同一人物が行っている場合は、その人が権利侵害者にあたる。③AI 開発者は、この AI 自体が汎用的なツールであれば、侵害者にならない。一方、この AI が何か特定の目的に対しカスタマイズされることによって、そのモノが出来るのであれば AI ツールをカスタマイズした者による間接侵害はあり得る。

- 直接侵害の一般論として、基本的には現行の特許法の下でいかなる発明がクレームアップされているか（例えば、学習済みモデルや学習済みモデルを利活用したシステム・単純方法・生産方法など）、また、当該発明に如何なる実施行為が規定されているかを見るべきである。また、特許法 2 条 3 項の生産方法の対象「物」が問題となる。これに関する現行の特許法の解釈論としては、有体物とプログラム等（データ構造など）が含まれることになる。一般的には、生産方法の対象「物」にデータは含まれないと解釈されるが、生成 AI などの課題が顕在化してきた現在において、単なるデータも含めるよう法改正することの当否も改めて検討の必要がある。

開発者：

- これまでと考え方は変わらず、基本的に特許法の実施に該当する人が侵害者となると考える。物自体で特許を取られている場合は、物を作った人も侵害者になり得ると考える。
- AI が考えた発明であっても、関わった人間や、そのモノを作った人間の責任である。

利用者：

- 侵害については、創作の過程で生成 AI を用いているか否かに関わらず、具体的対応に合わせて現行の法律に当てはめれば十分であると考える。また、創作の過程で生成 AI を用いた発明の場合、何が生成 AI から出力されるか分からないところ、実際に特許権の保護対象にあたるものを出力した者のみならず、特許権の保護対象を出力した生成 AI を開発した者や、当該 AI を学習させた者まで侵害を問うことは酷であると考える。
- 学習モデル構築技術についての特許権が存在するのであれば当該モデル構築した者が、AI 稼働技術について特許権が存在するのであれば当該 AI を稼働したものが権利侵害者に該当する等、既存の侵害該当性の考え方と変わるところはないのではないだろうか。また、特定の生成物を作るために AI に学習させた時点で侵害ではないか、という議論にについて、過学習等の特定な場合を除き、汎用 AI へのデータ学習をもって「のみ」品等の間接侵害にあたる、という解釈は難しいのではないか。
- AI によって生み出されたモノが製造方法の場合は、AI の発明者に責任を問うことは難しいと考える。現状、委託製造などで委託元が委託先に特許権を侵害する生産プロセスを提案してきた際でも、通常委託元が侵害者になるのではなく、実際に生産を行った委託先が侵害者となることからも、AI を用いて創作した発明を提案した人が、その発明が既存の特許権の権利範囲に含まれるという理由で侵害者となることは、一般的にはあり得ないと考える。
- AI のアウトプットした化合物自体が特許の侵害品だったときに、その化合物を選ぶ過程で AI に学習させる行為や AI に指示する行為は侵害となるかについて、AI が故意なく侵害物をアウトプットした場合に自分も侵害者と言われるのは合理的ではないという印象を受ける。また、AI の開発者に AI がアウトプットした化合物の責任までを負わせることは、AI の開発を阻害する可能性もあり得る。特にスタートアップ企業などにとってはそのリスクは大きすぎるように思う。

（3）特許法による AI の学習データの保護について

- ✓ 学習データについては現行法に沿って保護すべきであり、単なる学習データを現行の特許法上で新たに保護する対象に追加する必要はないという意見が多かった。
- ✓ その理由として、営業秘密や不正競争防止法において保護の余地があるため、あえて特許法の保護対象とする必要性は乏しい点、データ自体を特許法で保護する場合には、学習データのどの部分が特許権で守られるのかの保護範囲が曖昧になり、侵害を恐れデータ使用に対する委縮効果が生じることで、結果として我が国全体の AI 利活用やデータ戦略に悪影響を及ぼす恐れがある点が挙げられている。

法学者：

- データそのものは、特許法で保護対象とすることと馴染みがないように思う（必要があれば、不正競争防止法の改正を検討すればよい）。
- AI の学習データの保護は必要な場合もある気もするが、その保護は特許法による保護でなくても良いのではないか。単なるデータであれば、発明の定義を満たさない。権利化を認めたとしても、データだけでは産業の発展という法目的に相容れないかもしれない。記載要件もどのような開示を求めるべきなのかよく分からない。営業秘密や不正競争防止法の限定提供データとしての保護で十分ではないか。
- そもそも、学習データは営業秘密で保護されることが多く、公開されてしまうことがデメリットとなるため、特許法の保護対象とする必要はない。

弁護士・弁理士：

- 現行法の考え方と特に変わらないと考える。物の発明において発明は物、単純方法や生産方法の発明において発明は単純方法・生産方法であり、発明としての生産方法を保護する際、さらにその実施行為を生産方法の使用に留めるか、生産「物」まで広げるかの意味では、有体物・プログラム・データ構造まで広げる話と、単なるデータまで広げる話は、特にモノからコトに経済が変革する現況の下で、本質的に大きな違いはないように思う。現在、生成 AI が着目されており、改めてこの点に関して、アウトプット・インプット両方におけるデータ保護の制度を再検討したほうがよいと思う。
- 学習用データ構造であれば、現行特許法の下で物の発明であるプログラムに準ずるモノとして、既に特許法の保護対象とされている。また、学習用データ構造の生成方法であれば、発明である生産方法とその生産物として、既に特許法の保護対象とされている。特に検討すべき対象は、2 条 3 項 3 号所定の生産方法の対象物に、単なる学習用データも含めるよう法改正するか否かである。AI 関連発明はデータが肝であり、AI 関連発明を特許法で保護する際、アウトプット・インプットいずれのデータにおいてもデータの保護が全くないのは、少し不足しているのではないか、と感じている。

利用者：

- AI の学習データを特許法の保護対象とすることに対して、データについては営業秘密や限定提供データに関する不正行為への対応、データベース著作物としての著作権保護の余地があるため、特許法の保護対象とする必要性は乏しいのではないだろうか。現状の法制度は、営業秘密であっても、その秘密情報自体を保護するのではなく、あくまで不正行為を制限することを趣旨としているものである。そのため、データそのものを保護対象とすることについては慎重に議論すべきではないだろうか。また仮に、データを特許法で保護する場合、学習データのどの部分が特許権で守られるのかの保護範囲が曖昧になり、侵害を恐れデータ使用に対する委縮効果が生じることで、結果として我が国全体の AI 利活用やデータ戦略に悪影響を及ぼす恐れがある。
- 現時点で、データ自体を特許法で保護することが必要であるという声を聞いたことはない。現在の特許法の基本的な枠組みで大きな不都合はなく学習データ等を特許法で保護するメリットも感じられないことから、保護することで本来保護不要なものを保護してしまうこととなるデメリットがありそうだ。学習データを保護するのであれば、不正競争保護法の限定提供データの制度が役に立つことはありうると思う。
- そもそも著作権法や不正競争保護法と重複してしまうため、特許法で保護対象とする必要性を感じない。

第５章　海外質問票調査

第１節　実施概要

海外の公開情報調査の結果を踏まえ、情報の充実化を行う必要がある要素について、各国又は地域（米国、欧州（EPO）、英国、中国、韓国）の現地法律事務所等に対して質問票調査を実施し、合計 8 者（米国 2 者、欧州（EPO）1 者、英国 2 者、中国 1 者、韓国 2 者）から回答を得て整理・分析した。

なお、主な調査項目は「①AI の技術水準・AI の利活用の状況」、「②特許審査実務上の課題」、「③AI による自律的な発明の取扱い」であり、送付先の国又は地域ごとに質問項目を作成した。（送付した海外調査票は資料５参照。）

第２節　調査結果

１．発明創作における AI の利活用状況

（１）発明の創作過程における AI の活用状況

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ 現在活用している。（米国 1 者、英国 1 者）
  - ✓ 現在活用していないが、今後活用する予定がある。（英国 1 者、中国 1 者）
  - ✓ 現在活用しておらず、今後活用する予定もない。（米国 1 者、欧州 1 者、韓国 2 者）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）

（２）現在 AI を活用している 2 者が、実際に AI を活用している発明の技術分野

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ 機械・電機製品（英国 1 者）
  - ✓ 情報通信（英国 1 者）
  - ✓ 輸送機械（自動車・鉄道・船舶・航空機）（英国 1 者）
  - ✓ 医薬・バイオ・診断・治療（米国 1 者）
  - ✓ 消費財（英国 1 者）

（３）現在 AI を活用している 2 者による、AI 活用の具体的な態様
（課題候補の抽出、解決手段候補の抽出、効果の検証等）

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ 解決手段候補の抽出。（米国 1 者）
  - ✓ 効果の検証。（米国 1 者）

- ✓ その他；発明の特徴又は解決すべき課題に関連する先行技術の要約における支援、共通する技術要素の説明テキストの生成。（英国 1 者）

（4）現在 AI を活用している 2 者が考える、現在の AI の技術水準は、発明を創作するために十分であるか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ 十分であると感じる。（米国 1 者）
  - ✓ 十分であると感じていない。（英国 1 者）

（5）（3）で、十分であると感じていないと回答した 1 者が、AI にどのような技術上の不足を感じているか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ AI は論理的な推論など特定のタスクを実行する機能を有さず、誤った出力や矛盾する出力が発生する可能性があるため、手動でのファクトチェック(検証)とプロンプトの反復が必要で AI はより多くの可能な解決策を検討し最適な解決策に到達するために仮定に挑戦する能力に欠けている可能性がある。（英国 1 者）

（6）（1）で、現在活用していないが、今後活用する予定があると回答した 2 者が、現在 AI を活用していない理由及び AI の活用を予定している技術分野

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ 建設（中国 1 者）
  - ✓ 医薬・バイオ・診断・治療（英国 1 者）
  - ✓ 消費財（中国 1 者）
  - ✓ ディスプレイパネル（中国 1 者）
  - ✓ 半導体（中国 1 者）

（7）予定している AI 活用の具体的な態様（課題候補の抽出、解決手段候補の抽出、効果の検証等）

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ 課題候補の抽出。（英国 1 者、中国 1 者）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ 効果の検証。（中国 1 者）

（8）現在 AI を活用していない理由及び今後どのようなきっかけがあれば AI を活用すると考えるか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ 事務所はクライアントの発明の出願代理をする立場であり、自ら発明をすることはなく AI を活用する予定はない。（米国 1 者、欧州 1 者、韓国 2 者）
  - ✓ AI の活用は翻訳業務や出願書類のドラフト作成等をはじめとした出願書類作成業務の支援・業務効率化への活用にとどまる。（米国 1 者、欧州 1 者、韓国 2 者）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ 発明に AI を使用する計画をクライアントから聞いたこともない。（韓国 1 者）

（9）人間は課題候補の抽出の段階でどのように関与するか。どのように関与する予定か
- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ AI が課題候補の抽出を行う際は、人間の関与は AI の設定にとどまる。（英国 1 者）
  - ✓ 現状、課題候補の抽出はまだ人間のほうが遥かに上手で AI ツールは補助にとどまる。（米国 1 者）
  - ✓ 人間だけが関与する。（英国 1 者）

（１０）人間は解決手段候補の抽出の段階でどのように関与するか。どのように関与する予定か
- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ AI によって抽出された、いくつかの解決手段のうちどれが実際に実現可能か、最も有用かを選択する際に関与する。（米国 1 者、英国 1 者）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ 必要に応じて AI に追加のフィードバックを行う。（米国 1 者）
  - ✓ AI は発明者が従来技術の技術的課題を分析し労力を節約するのに役立つ可能性がある。（中国 1 者）
  - ✓ 人間だけが関与する。（英国 1 者）

（１１）人間は用途候補の抽出の段階でどのように関与するか。どのように関与する予定か
- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ AI が示す以上のさらなる活用の検討には人間が関与することを期待する。（英国 1 者）
  - ✓ 人間か AI のいずれかが関与する。（英国 1 者）

（１２）人間は効果の検証の段階でどのように関与するか。どのように関与する予定か
- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ 発明の効果については、人間がその検証プロセスに関与する必要がある。（2 者）

- 近い将来、創薬発明においては、その技術的効果を人間が検証することが求められるようになると予想される。また、技術的効果が明確でない他の分野では、技術的な効果の背後にある理由を検証して説明するために、人間によるさらなる実験が必要になる可能性もある。（英国 1 者）
- ほとんどの場合、発明は人間の問題や課題に対処するために人間によって使用されるため、人間が検証プロセスに関与する必要がある。例えば、AI システムが特定のヒト疾患を治療する新薬を特定した場合、安全性と有効性を評価するためには、依然として大規模な臨床試験が必要となる。（米国 1 者）

● 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
- ✓ AI は発明者が発明の効果を検証し、発明の技術的解決手段と発明の効果をさらに改善するのに役立つ。（中国 1 者）
- ✓ 人間か AI のいずれかが関与する。（英国 1 者）

（１３）発明の創作過程の他の段階はどのように関与するか。どのように関与する予定か
● 複数の事務所から挙げられた点
- ✓ N/A（回答なし）

● 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
- ✓ 人間の関与のほうが明らかに多く AI がさらに進歩するまで完全には AI に依存できない。発明の透明性が欠如する場合、その背景の理由などについては人間が補足する必要があるかもしれない。（米国 1 者）
- ✓ 特許請求の範囲に基づく書類作成、明細書に基づく図面の作成、先行技術調査の実行に関与する。（英国 1 者）

２．審査実務上の課題

（１）生成系 AI 開発における倫理上の問題、及び配慮すべき事項は何か
● 複数の事務所から挙げられた点
- ✓ 人権、個人情報、プライバシー侵害、著作権侵害、肖像権侵害、情報漏洩、輸出管理、経済安保、機密情報、未公開情報、公序良俗（米国 2 者、欧州 1 者、英国 2 者、韓国 2 者）
  - 生成系 AI は、インターネットのように「人間の要求」に応じて多くの情報を提供する「ツール」と捉えることができると思うが、理論的にはツール自体が神経でありツールを使う人間にも倫理的な問題が生じる。政府は、銃や爆発物の場合と同様に、必要に応じて適切な規制を制定することが求められると考える。（韓国 1 者）
  - 生成系 AI の開発には倫理的な問題も含めて様々な要素を考慮する必要がある。（韓国 1 者）
  - AI によるバイアス。著作権侵害の問題がある。（英国 1 者）
  - 生成系 AI 開発における倫理上の問題は重大であり大きな懸念である。倫理的な問題には、(1)強力な AI が間違った人々の手に渡っている、(2)成果を上げるため

に必要な人間的共感の欠如、(3)AI システムの所有者と単なる労働者との間の貧富の格差拡大の機会等がある。（米国 1 者）

- 発明を扱う立場からすると、情報が漏洩しないこと、新規性を喪失しないこと、AI サービス業者及びその開発する AI にクライアントの開発成果がコンタミしないことが重要である。（米国 1 者）
- 透明性の確保、偏見の回避、プライバシーの尊重、セキュリティの維持、知的財産権を含む第三者の権利の尊重(それ自体が法的要件であっても、他者の権利を尊重することは倫理的と見なすことができる)、社会にとって有益なアプリケーションを促進する。（英国 1 者）
- 現在起草中の欧州連合 AI 法の趣旨に賛成。AI 法は、リスクベースのアプローチを採用している。したがって、AI テクノロジーは、リスクなしと高リスクのさまざまなカテゴリーに分類され、コンプライアンスと情報の義務も異なる。ソーシャルスコアリングや生体認証ビデオ監視の一部、微妙な行動への影響等、許容できないリスクをもたらすテクノロジーは全面的に禁止される。（欧州 1 者）

- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ AI による誤情報-先行技術や特許出願を誤って要約する等がある。（英国 1 者）
  - ✓ 法律によれば、発明者は、機械やソフトウエアではなく、人であるべきである。（中国 1 者）

（2）AI による自律発明を創出した経験はあるか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ ない（米国 2 者、欧州 1 者、英国 2 者、中国 1 者、韓国 2 者）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）

（3）AI を利用した創作において、誰を発明者とすべきと考えるか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ AI へ創作を指示した者（英国 1 者、韓国 1 者）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ AI アルゴリズムを開発した者（韓国 1 者）
  - ✓ データを準備した者（韓国 1 者）
  - ✓ 事前学習を指示した者（英国 1 者）
  - ✓ ファインチューニングを指示した者（英国 1 者）
  - ✓ AI による発明を評価・選択した者（韓国 1 者）
  - ✓ より多くの要因による（米国 1 者）

（4）発明者の考え方

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ 発明への実質的な貢献・寄与度（関与度）によって判断すべきである。（欧州 1 者、英国 2 者、韓国 1 者）

- 発明者とは、発明に実質的に貢献した者とすべき。単にAIに指示を与えただけでは発明者ではない可能性がある。なお、100%AIによる発明とそうでない発明でも違うが、現在の生成系AIはまだシンギュラリティに達していないため、100%AIの発明が可能かどうかはわからない。（韓国1者）
- 関与の程度に応じて、事前学習を指示した者及び/又はファインチューニングを指示した者が発明者であることも適切である場合がある。大企業が全てを所有することへの扉を開く事態になりかねない。（英国1者）
- 関与度が承認されるしきい値を定義することは理にかなっている場合がある。（英国1者）
- 欧州特許庁の判例法によれば、AIの発明は、アルゴリズムの特定の技術的実装にあたる可能性があり、この場合、発明者はAIアルゴリズムを開発した人になり、進歩性ステップの評価のために現実世界への接続を必要とするトレーニングデータにある可能性があり、トレーニングデータの準備に関与する者、レーニングに関与する者である可能性があって、AIの応用がデバイスにある場合、AIを搭載したデバイスを開発する人である可能性がある。（欧州1者）

● 特定の事務所1者のみから挙げられた点
- ✓ AIは人間がAIに何かをするように促すまでの情報の集まりに過ぎないと考えてもよいと思われ、何かが「発明」されるのは人間の促しだけでできるので発明者は人間であるべきである。（韓国1者）
- ✓ 評価する必要がある追加的な要素として、(1)当事者間にどのような契約が存在するか(例えば、典型的な雇用関係において、使用者が発明を所有する場合、AIの所有者はAIシステムを誰にでもライセンスできライセンシーに権利を割り当てることができる)、(2)図のAIシステムを1人以上の人間に置き換えるとしたら、特許法は現在どのように所有権を割り当てるかを考え同じ基本解析を適用すべきであるかが挙げられる。（米国1者）
- ✓ 発明の内容による。（米国1者）
- ✓ 不利な理由が示されなければ、AIに貢献した全ての人が認められるべきである。（英国1者）
- ✓ 欧州特許庁の現在の判例法によると、AIは発明者になることはできないが、欧州特許条約によると、指定された発明者は法的能力を持つ人でなければならないことに注意する必要がある。（欧州1者）

（5）特許請求の範囲や明細書等の作成にAIを活用しているか

● 結果
- ✓ 活用していない。（米国2者、欧州1者、中国1者、韓国2者）
- ✓ 活用している。（英国2者）

（6）特許請求の範囲の作成においてどのようにAIを活用しているか

● 結果
- ✓ 活用していない。（英国2者）

（7）明細書の作成においてどのようにAIを活用しているか

- 結果
  - ✓ 背景と詳細な説明の作成を支援するためにAIを使用し、また、それを支援するためのプロトタイプの開発も行っている。（英国1者）
  - ✓ 先行技術及び/又は一般的な技術要素の説明に限る。(手動のファクトチェックが必要)（英国1者）

（8）特許請求の範囲や明細書等以外の作成においてどのようにAIを活用しているか

- 結果
  - ✓ 活用していない。（英国2者）

（9）AIの学習データ等について、特許法で保護対象とすることに対するメリットをどのように考えるか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ データ自体は営業秘密法や著作権法で保護されるべきものであって、AIの学習データ等について特許法で保護対象とする必要はない。（米国1者、韓国1者）
  - ✓ AI学習データ、トレーニングデータを取得又は生成する革新的な手段は、他のイノベーションと同様に、特許法の下で保護されるべき。（米国1者、英国1者、中国1者）
    - ➢ 一部のアプリケーションに必要な大規模なデータセットにアクセスできる企業は限られているため、現状は、競争が不足しており、中小企業にとって、特許は大企業と競争するためのより多くの可能性を開く可能性がある。（英国1者）
    - ➢ 自分のアイデアやデータが保護されることがわかれば、新しいAI技術の開発に時間とリソースを投資する意欲が高まる。（中国1者）
    - ➢ AIが更に普及すると入力情報である学習データが出力の大きな差別化要因になってくると思われるので、産業の発達の寄与を目的とする特許法の趣旨を考えると、優れた学習データを用意した企業をなんらかの形で守る意義はある。（米国1者）
- 特定の事務所1者のみから挙げられた点
  - ✓ AI学習データは発明ではないので、特許法で保護される必要はない（韓国1者）
  - ✓ データは意図された技術的用途がある場合、保護可能であるため、AIの学習データ等についても保護可能である。（欧州1者）
    - ➢ 欧州では非常に強力なオープンソース運動があったため、従来の技術と比較して、特定の追加要件(たとえば、意図された技術的用途がある場合)を満たしている場合、データは欧州特許庁で保護でき、データは、欧州特許庁によって限られた範囲でのみ特許保護を受けることができる。クレームの他の特徴とともに技術的手段によって技術的問題を解決するデータのみが保護されるため、一般的には他の発明(機械工学など)と同じ長所と短所があると考えている。（欧州1者）

（１０）AI の学習データ等について、特許法で保護対象とすることに対するデメリットをどのように考えるか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ 技術や社会の発展が阻害される。（中国 1 者、韓国 1 者）
    - ➢ データが特許法で保護されている場合、他の事業体が独自に収集した同一又は類似のデータを利用することはできず技術や社会の発展が阻害される。（韓国 1 者）
    - ➢ 特許は AI 業界での独占につながるおそれがある。かなりの数の特許を持つ企業は業界を支配し競争を制限することができてしまう。（中国 1 者）
  - ✓ 学習データは発明とみなされるべきものでない。（米国 1 者、英国 1 者、韓国 1 者）
    - ➢ AI で処理される前の学習データ自身にどうやって新規性・進歩性を見出すのかが想像できない。学習データの準備の仕方など、もう一歩進んだところであれば保護対象になるかもしれない。（米国 1 者）
    - ➢ 前提として AI 学習データを含むデータを欧州特許法で保護することは難しいかもしれない学習データはせいぜい発明の中間段階に過ぎないと考えている。（英国 1 者）
    - ➢ AI 学習データは発明ではないので特許法で保護される必要はない。（韓国 1 者）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ 侵害は学習データの詳細を開示する規制要件がない限り検出が困難である可能性がある。特許保護は、データベース権などの他の権利と重複する場合があり、AI の学習データの機密性を保つことは、特許を取得するよりも安価で効果的かもしれない。（英国 1 者）
  - ✓ これをカバーするために特許法を修正しようとすると非常に厄介なシステムを作成する可能性がある。（米国 1 者）

（１１）発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方を変更すべきと考えるか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ 変更すべき。（米国 2 者、韓国 1 者）
  - ✓ 変更すべきでない。（欧州 1 者、英国 2 者、中国 1 者、韓国 1 者）

（１２）進歩性の考え方を変更すべき理由、又は変更すべきでない理由

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ 変更すべき。（米国 2 者）
    - ➢ AI の利用が当たり前となると、当業者のレベルはそれに伴って変化させる（おそらく現状以上とする）必要がある。（米国 2 者）
  - ✓ 変更すべきでない。（英国 1 者、韓国 2 者）
    - ➢ AI を使うのは人間であるから、進歩性の概念（例えば、当業者の意味）は変える必要はない。但し、当業者は AI によって支援されるようになり、熟練した人が利用できる知識とそれを取得するプロセスに明らかに影響するため、AI の能

力を考慮して容易さが決定される可能性はあると考える。（英国 1 者、韓国 2 者）

- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ 変更すべき
    - ➢ N/A（回答なし）
  - ✓ 変更すべきでない
    - ➢ 非技術的なアプリケーション(アートワークなど)の場合、AI によって生成された結果はすでに非常に立派であるが、これまでのところ、AI は論理的な推論、つまり技術的な先行技術(トレーニングデータ)を組み合わせて新しい技術教育に到達する能力を示すことができなかった。一方で、AI が発明することが証明された場合、進歩性評価の変更が望ましい場合があって、例えば、常識、試行錯誤を行う能力などは、機械の能力を反映する必要があると考える。（英国 1 者）
    - ➢ 進歩性は、欧州特許条約第 56 条で定義されている:発明は、最先端の技術に照らして当業者にとって明白でない場合、進歩性を伴うと判断され、この条文は、継続的なプロセスで裁判所によってこれまでもこれからも解釈され続ける。したがって、将来的に解釈が適応される可能性は十分にある。しかし、適応が行われるかどうか、またどのように行われるかを見積もることは非常に難しいと感じており、現状、その必要性は見当たらないと考える。（欧州 1 者）
    - ➢ 進歩性の概念は、特許法の基礎であり、コンセプトがなければ、イノベーションも発明もない。（中国 1 者）

（１３）創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリット

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ メリットはない。（米国 1 者、韓国 1 者）
    - ➢ メリットもデメリットもなく、AI が生成した発明の進歩性を判断する基準を変えるのは公平であるだろう。（韓国 1 者）
    - ➢ 明確な利点は見当たらない。（米国 1 者）
  - ✓ AI の支援を受けた人間が容易に導き出せず、発明の創作時に明白でない貢献がなされた場合に発明が付与されるようにすることで特許の品質が維持される。（英国 1 者、韓国 1 者）
    - ➢ AI の支援を受けた人間が容易に導き出せる発明の中には独占が許されないものもあり、独創的な努力を伴わない単純な占有の急ぎは避けられるかもしれない。（韓国 1 者）
    - ➢ 発明にたどり着くために使用された技術ツール(AI)の観点から、明白でない貢献がなされた場合に発明が付与される。（英国 1 者）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ AI が生成した発明の進歩性が異なると認識されれば、AI 技術のさらなる開発と投資が促進される可能性がある。（中国 1 者）

- ✓ 要件が高いか低いかによって異なり、例えば、AIによって当業者の知識が増したと考えられる場合、特許権者にとっては、発明が検討されやすくなるため、不利になる。（欧州1者）
- ✓ AIが生成した発明、例えば、開発中の製品に関係のない発明の特許出願が圧倒的に多くなる可能性がある。（英国1者）

（１４）創作過程にAIを利用した発明の進歩性の考え方を他の発明と異ならせることに対する出願人側のデメリット

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）
- 特定の事務所1者のみから挙げられた点
  - ✓ ギャップが大きすぎると、AIに有用な発明を促すという潜在的な取り組みがやる気を削いでしまうのではないかと懸念する。（韓国1者）
  - ✓ メリットもデメリットもなく、AIが生成した発明の進歩性を判断する基準を変えるのは公平である。（韓国1者）
  - ✓ AIは誤用される可能性があり発明の創出プロセスに関する不誠実さを助長しかねない。（英国1者）
  - ✓ 特許を取得できるかどうかは、誰が発明をしたかによって決まるものではなく、人間が生み出した発明とAIが生み出した発明を区別しなければならない理由はないうえ、区別が設けられれば、真実を曲げる強い動機を生み出すことになる。（米国1者）
  - ✓ 審査基準が高すぎると、技術革新の妨げになる恐れがある。（英国1者）
  - ✓ AIが生成した発明の進歩性を判断する際には、法的な課題が生じる可能性があり、法的な紛争や不確実性が高まる可能性がある。（中国1者）

（１５）出願時に、発明の創作時におけるAIの活用の有無を明示することを義務付けることに対する出願人側のメリット

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ メリットはない。（米国1者、韓国1者）
    - ➢ 長所も短所もない。（韓国1者）
    - ➢ 明確な利点はない。発明は発明であり、AIによって生成された発明を別の方法で扱うべき何か説得力のある理由がない限りなぜ違いが生じるのか。（米国1者）
  - ✓ 特許出願プロセスの透明性の促進・AI使用の有無に応じた審査が可能。（米国1者、英国1者、中国1者、韓国1者）
    - ➢ どのように審査を変えるべきかについてはわからないが、発明者は誰かという点をクリアにしやすくなる。（米国1者）
    - ➢ 発明が実際に人間によって評価されたかどうか又はAIの出力が単にコピー&ペーストされただけかどうかをより慎重に検討できるようになる。（韓国1者）

- 特許出願プロセスの透明性を促進することにより、特許審査官、裁判所、及び一般の人々は、発明の作成における AI の範囲と役割を理解できる。（中国 1 者）
- 透明性と再現性立法者を明確化することで、人間の発明者への報酬に関する影響がある。（英国 1 者）

● 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
- ✓ 所有権などに関する問題を明確にするためにより広範な改革が必要で、その利点はこれがどのように行われるかにかかっている。AI が使用されたかどうかは所有権の問題に関連する可能性が高く、前もって明確にしておくべきである。（英国 1 者）
- ✓ AI ツールは人間による出願プロセスの補助的なものにとどまっており、人の創造的な努力は短縮されないので、これに関する情報を庁に提供することに意味はなく、おそらく現実的でもない。（欧州 1 者）

（１６）出願時に、発明の創作時における AI の活用の有無を明示することを義務付けることに対する出願人側のデメリット

● 複数の事務所から挙げられた点
- ✓ 不正や虚偽を助長する可能性がある。（米国 2 者、英国 1 者）
  - 特に罰則が不十分な場合、不正を助長する可能性がある。（英国 1 者）
  - 嘘や虚偽を述べるインセンティブを生み出し、後に一貫性のない裁判所の決定につながる可能性がある。（米国 1 者）
  - 出願人が AI を使ったのにも関わらず、使っていないと虚偽の主張をする可能性があり、Discovery のような制度がないと真偽は確かめづらい。（米国 1 者）
- ✓ 出願人に追加の作業負担を発生させる。（欧州 1 者、英国 1 者）

● 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
- ✓ 特許作成における AI の使用の明確な定義や定義がない可能性があり、混乱や不形式的な議論が必要になるかもしれない。（韓国 1 者）
- ✓ AI ツールは人間による出願プロセスの補助的なものにとどまっており、人の創造的な努力は短縮されないので、これに関する情報を庁に提供することに意味はなく、おそらく現実的でもない。（欧州 1 者）
- ✓ 一部の申請者は、プライバシーに関する懸念がある場合や発明プロセスにおける AI の使用に関連する企業秘密を保護したい場合がある。（中国 1 者）
- ✓ 長所も短所もない。（韓国 1 者）

（１７）発明の創作過程に AI を利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載の内容に変化が生じると考えるか。また、その理由は何か。

● 複数の事務所から挙げられた点
- ✓ 変化が生じると考える。（米国 1 者、英国 1 者）
  - N/A（回答なし）

- ✓ 変化が生じるとは考えられない。（米国 1 者、欧州 1 者、英国 1 者、中国 1 者、韓国 2 者）
  - ➢ AI の利用の有無で実施可能要件を変えるべきではない。（米国 1 者、欧州 1 者、中国 1 者、韓国 1 者）

● 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
- ✓ 変化が生じると考える。（米国 1 者、英国 1 者）
  - ➢ 例えば、AI を使って発見された方法に基づいて薬のクラスを主張するには、発見を行う AI の詳細が必要になるなど、場合によっては違いが生じる可能性がある。（英国 1 者）
  - ➢ AI が想定したことが本当に実施可能要件を満たすかどうかについては実験などで確認しなければわからない部分もあるはずなので、従来よりも一層、裁判等で実施可能要件についての争いが増えるかもしれない。例えば、この構成で本当に効果が出るのか、等。（米国 1 者）
- ✓ 変化が生じるとは考えられない。（米国 1 者、欧州 1 者、英国 1 者、中国 1 者、韓国 2 者）
  - ➢ 明細書は、発明がどのように作成されたかを示す必要はないが、発明がどのように実施されるかを示す必要がある。作成プロセスにおける AI は、この状況を変えることはない。（韓国 1 者）
  - ➢ 開示の十分性は人間の視点からのみ測定されるべきであり、そうでなければ、AI 出力の再現性/検証可能性も危険にさらされる可能性がある。（英国 1 者）

（１８）明細書等において、例えば、化合物等の機能について MI や BI による予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすと認めてほしい要望はあるか

● 複数の事務所から挙げられた点
- ✓ 記載要件を満たすと認める要望がある。（米国 1 者、中国 1 者、韓国 1 者）
- ✓ 要望はない。（米国 1 者、欧州 1 者、英国 2 者、韓国 1 者）

● 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
- ✓ N/A（回答なし）

（１９）要望に関する出願人・第三者の立場を明確にした上での理由

● 複数の事務所から挙げられた点
- ✓ AI による単純な予測では不十分であり、効果の検証が必要。（英国 1 者、韓国 1 者）
- ✓ AI 利用の有無によらず、開示が充分であるかどうかは実験結果が必要になる。（米国 1 者、欧州 1 者、英国 1 者、中国 1 者）
  - ➢ 開示が十分であるかどうかは AI の利用に依存すべきでなく、例えば、化合物が他の化合物との分子的類似性に基づいて特定の機能を有する可能性が高い場合、その化合物が AI によって作成されたかどうかにかかわらず同じ分析を適用できる必要がある。（米国 1 者）

- 特定の発明については、人間と AI のどちらが対応する予測を行ったかに関係なく、実験結果が必要になり、これは、例えば、スクリプトだけではすぐにはわからない機能や効果を証明するために特に重要である。（英国 1 者）
- 欧州特許庁では発明の実施方法を少なくとも 1 つ詳細に示す必要がある。（欧州 1 者）
- 特許法に基づく十分な記載要件は、AI の有無にかかわらず、一貫している必要がある。（中国 1 者）

● 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
- ✓ 第三者の立場から記載要件を満たすと認める要望がある。（韓国 1 者）
- ✓ AI が想定したことが本当に実施可能要件を満たすかどうかについては実験等で確認しなければ分からない部分もあるはずなので、従来よりも一層裁判等で実施可能要件についての争いが増えるかもしれない。例えば、この構成で本当に効果が出るのか等。（米国 1 者）

（２０）明細書等において、例えば、化合物等の機能について MI や BI による予測を行った上で、それに基づき実際の製品を製造して、実験結果等で機能を評価した実施例を記載した場合、どのようなメリットがあると考えるか

● 複数の事務所から挙げられた点
- ✓ 製造前に化合物の機能を AI で予測することにより、企業は製造・テスト・実験に費やされるリソースを節約可能である。（中国 1 者、韓国 1 者）
- ✓ 評価された場合その材料は有用であること、実施可能であることが確認され、技術的効果/進歩性ステップが本当に存在していたといえ、人類が研究開発の成果を享受することが可能。（米国 1 者、欧州 1 者、英国 1 者、韓国 1 者）

● 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
- ✓ 複数の発明がまだ完全に成熟していないときに提出され、後で選択されたものだけが、その機能がより明確になったときに付与されることを回避し、出願時に発明の完全な開示を提供する。（英国 1 者）

（２１）明細書等において、例えば、化合物等の機能について MI や BI による予測を行った上で、それに基づき実際の製品を製造して、実験結果等で機能を評価した実施例を記載した場合、どのようなデメリットがあると考えるか

● 複数の事務所から挙げられた点
- ✓ デメリットはない。（韓国 2 者）
- ✓ 出願の際に時間と労力が必要となる。（米国 1 者、欧州 1 者、英国 1 者）
  - 特許権者の場合:特許出願の準備により多くの労力を費やすこととなり、開示内容が多くなっているので競合他社にとって有益になってしまう。（欧州 1 者）
  - 実験し結果を記録するための追加の時間と労力が必要となる。（英国 1 者）
  - 発明者の発明への貢献がどこかが分かるように記載する必要がある。（米国 1 者）

● 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点

- ✓ 出願時の出願人の負担は高くなるが、これは付与された特許によって与えられる報酬に見合ったものと見なされる場合がある。（英国 1 者）
- ✓ これらの手法には、バイオ・インフォマティクスやマテリアルズ・インフォマティクスに関する高度な知識と専門性が必要であり、組織によっては障壁となる可能性がある。（中国 1 者）

３．AI による自律的発明の取扱い

（１）創作過程に AI を活用した発明の取り扱いに関する社内のガイドライン（個人情報保護、発明への寄与に関するもの等）やポリシー（AI の透明性に関するもの等）はあるか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ ある（米国 1 者、英国 1 者）
  - ✓ ない（米国 1 者、欧州 1 者、英国 1 者、中国 1 者、韓国 2 者）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）

（２）（１）で「ある」と回答した 2 者について、ガイドライン（個人情報保護、発明への寄与に関するもの等）やポリシー（AI の透明性に関するもの等）はどのような内容か

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ バージョンアップし続けている。（米国 1 者）
  - ✓ 機密情報を組織外に配布することができず、これには Web ベースの AI ツールが含まれる。（英国 1 者）

（３）AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、どのような影響が考えられるか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ 技術開発が加速する。（欧州 1 者、韓国 1 者）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ イノベーションの増加と特許出願数の増加が予想される。（英国 1 者）
  - ✓ 人間では原理・理屈がわからないもので効果を奏するような発明がでてくる可能性がある。AI を用いただけの企業に独占排他権である特許権を付与すべきかどうかという問題がでてくる。（米国 1 者）
  - ✓ トレーニングデータの生成、プロンプトの設計、AI 出力の検証のワークロードの増加が予想される。（英国 1 者）
  - ✓ AI が発明プロセスでより多くの役割を担うようになると、現在これらの役割に関与している人々にとって仕事の置き換えが生じる可能性があり、失業や個人の再訓練やスキルアップの必要性につながる可能性がある。（中国 1 者）

（4）AIの普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、その影響への対処としてどのようなものが考えられるか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ スタッフの人員調整が生じる。（欧州1者、韓国1者）
    - ➢ スタッフの数を減らすのか、同じになるのか、それとも増えるのかは不明。（欧州1者）
    - ➢ レイオフ。（韓国1者）
- 特定の事務所1者のみから挙げられた点
  - ✓ AIの活用・開発に関する教育が充実する。（英国1者）
  - ✓ その発明が独占力に見合う価値があるかどうかをより慎重に検討する必要があり特許審査はより厄介になる。（韓国1者）
  - ✓ AIを活用し特許出願をより効率的に処理する。（英国1者）
  - ✓ 特許法がAIの進化をコントロールできるとは思わないが、発明・発明者の定義を改めて考えなおすなど、AIを使って特許を悪用することができないような法整備をして欲しい。（米国1者）
  - ✓ AIが生成した発明によって提起された問題に対処するため、法的及び規制の枠組みを更新する必要があるかもしれず、これには、特許の所有権と発明者の問題の明確化が含まれる可能性がある。（中国1者）

（5）AIの普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、そのように創作された発明を特許権で保護すべきと考えるか、保護すべきと考える理由は何か

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ 保護すべき（米国1者、欧州1者、英国2者、韓国2者）
    - ➢ N/A（回答なし）
  - ✓ 保護すべきでない（米国1者、中国1者）
    - ➢ N/A（回答なし）
- 特定の事務所1者のみから挙げられた点
  - ✓ 保護すべき（6者）
    - ➢ 該当特許を保護すべきかについては、発明自体と発明を行う際にAIがどのように使用されたかに依存する。（韓国1者）
    - ➢ AI開発はコストがかからないわけではなく、特許の過度な増加を避けるために、所有者の権利と公共の利益のバランスをとるための新しい基準が開発される可能性がある。（英国1者）
    - ➢ 人間が発明をするためにはある程度の努力が必要であり、その努力は技術開発の動機付けとして報われる必要がある。（韓国1者）
    - ➢ 人間の発明家と同じように、イノベーションを促進するためにそれらを保護すべきである。（英国1者）
    - ➢ 発明は価値を持ち続ける。（米国1者）

- AIは、コンピュータやインターネットなど、技術開発を支えるツールとして捉えるべきで、AIツールの助けを借りて作成された発明を保護できるはずである。（欧州1者）

✓ 保護すべきでない（米国1者、中国1者）

- 人間によるAIの活用法に独創性があるのであればきちんと保護すべきであるが、そうでないならば保護すべきでない。（米国1者）
- 特許性のある発明は人間が発明すべきものである。（中国1者）

（6）願書に発明者としてAIを記載した場合、どのような取扱いを望むか

● 複数の事務所から挙げられた点

✓ AIは発明家ではなく道具・機械として扱われるべきである。（韓国2者）

● 特定の事務所1者のみから挙げられた点

✓ AIの関与による適応の可能性を条件としている。常識のレベル、進歩性を判断する際の試行錯誤能力なども参照すべきである。（英国1者）

✓ 発明者として記載されている場合、AIシステムは発明者として扱われるべきである。（米国1者）

✓ 特許出願には常に人間の発明者がいるべきだと考えている。規制制度によっては、AIが創造を補助することを示すことが望ましい場合もあるが、これは所有権やその他の権利を付与するものではないと考えている。（英国1者）

（7）AI自律的発明の特許出願・権利化を国として認めると、大量の発明・出願を生じさせ、過大な出願、審査の遅延などの問題をもたらす恐れはあると考えるか。また、その理由は何か

● 複数の事務所から挙げられた点

✓ 問題をもたらす恐れがある（2者）

- 特許出願件数が多いほど特許庁のコストが高くなりある程度歯止めがかかるのと、将来的には、特許庁側もこの追加の作業負荷を吸収するために審査過程にAIツールを使用することで作業負荷を低減する可能性がある。（欧州1者、英国1者）

✓ 問題をもたらす恐れはない（1者）

- N/A（回答なし）

● 特定の事務所1者のみから挙げられた点

✓ 問題をもたらす恐れがある（7者）

- 人間の努力をほとんど伴わずにAIによる発明を先入観にしようとする試みはたくさんあるだろう。（韓国1者）
- AIの開発企業など一部の企業が多くの特許を独占するような状況になりかねず、特許法が悪用されるおそれがある。（米国1者）
- 当初はゴールドラッシュのメンタリティが予想された。（英国1者）
- ルール変更への対応の仕方にかかっており、重要なのは、特許出願人がAIで生成された些細なもので特許取得可能と思わないようにすることである。（米国1者）

- AI は非常に効率的なツールであり短期間で大量の特許出願が発生するため、特許庁にはそれらの出願を審査する人材が足りなくなる。（中国 1 者）

✓ 問題をもたらす恐れはない（韓国 1 者）

- 特許出願には政府手数料がかかるため、出願数は過度ではない可能性があり、もしそうなれば、AI が生み出した発明に対する政府手数料を引き上げることで、それをコントロールできるかもしれない。（韓国 1 者）

（8）発明の創作過程に AI を利用した際、課題設定において、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えるか

● 複数の事務所から挙げられた点

✓ N/A（回答なし）

● 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点

✓ AI に適切に促すことが重要になる。（韓国 1 者）

✓ 課題の設定・認識というのは発明において重要なファクターだと思う。（米国 1 者）

✓ これまでのところ、AI は(学習データで)すでに定式化されている技術的な問題しか抽出できず、そこから人間を切り取ることは、今のところ不可能に思える。（英国 1 者）

✓ 問題を見つけることは、通常、発明ではなく稀に発明品が存在する例外があるにとどまる。全体として、技術的な問題の抽出による AI の使用はあまり有用でない。（欧州 1 者）

✓ AI が解決する問題を定義する人は、発明の最初のコンセプトやアイデアを提供しているため、発明者と見なされる可能性がある。（中国 1 者）

（9）発明の創作過程に AI を利用した際、解決手段候補選択において、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えるか

● 複数の事務所から挙げられた点

✓ 人間が発明のソリューションに関与する場合、その人間を発明者とみなす可能性がある（欧州 1 者、英国 1 者、中国 1 者、韓国 1 者）

- 人間による評価が必要。AI による単純な予測や提案だけでは不十分である。（韓国 1 者）
- 論理的な推論を実行できないため、解決策は既存の開示に基づいている可能性があり、新しいソリューションには、かなり人間が関与する可能性がある。（英国 1 者）
- 現在でも、特定のタスクに AI ツールを使用するために多くの人的労働力が必要で、AI ツールを使用する人々は、現在、発明者と見なされるべきである。（欧州 1 者）
- AI が提案するソリューションの選択や改良に人間が関与している場合、発明の最終形に貢献しているため、発明者と見なされる可能性がある。（中国 1 者）

● 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点

- ✓ AI を活用するとなると、この部分の人間の関与は少なくてもいいかもしれない。（米国 1 者）
- ✓ 特許制度の趣旨を考えると、AI はインセンティブを必要とせず、このような状況下では、純粋な AI 発明の特許を取得することは意味がないかもしれないために新たな財産権が必要となると思われ、純粋な人間の発明と AI と人間の混合発明に対する特許保護と、純粋な AI の発明に対する新しい知的財産権の 3 種類があるとよいと考える。（欧州 1 者）

（１０）発明の創作過程に AI を利用した際、実効性評価において、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えるか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ ソリューション候補の選択を行うための実効性評価については、人間が行う必要がある。（米国 1 者、韓国 1 者）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ 特定の技術分野では、AI が重要な支援を提供する可能性がある。（英国 1 者）
  - ✓ ソリューションの有効性を評価する人は、特にその評価が発明の変更又は改善につながる場合、発明者と見なされる可能性がある。（中国 1 者）

（１１）発明の創作過程に AI を利用した際、その他において、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えるか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ 発明者(人間)の実際の努力と貢献が重要になる。（韓国 1 者）
  - ✓ このように発明の創出過程を分けることは正しいやり方ではないと考えている。発明活動は、これらの段階の一部又は全てで行われる可能性があり、その場合、AI が関与しているかどうかにかかわらず、この活動を行う人間は発明者として認識されるべきである。（英国 1 者）

（１２）AI 自体に権利の主体を認めることに対するメリットをどのように考えるか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ AI は単なるツールでインセンティブを必要とせず発明者として許容されるべきでなく、したがってメリットもない。（5 者：欧州 1 者、英国 2 者、韓国 2 者）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ これは将来的に避けられないことだと思われ、発明者の権利がどのように付与されるのかを明確にする必要があるかと思う。（米国 1 者）
  - ✓ AI の暴走のようなものが 100%ないのであれば、正しい権利の運用をしてくれるのかもしれない。（米国 1 者）
  - ✓ AI に権利の帰属を認めることで、AI が生成した作品から利益を得るための明確な道筋が開けるため、AI 技術のさらなる開発と投資が促進される可能性がある。（中国 1 者）

（１３）AI 自体に権利の主体を認めることに対するデメリットをどのように考えるか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ AI の所有者、管理者、又は制御者は、世界に対してあまりにも大きな力を持つことになる。（韓国 1 者）
  - ✓ AI システムは今後もさらに発明されるだろう。AI の発明者を無視したり存在しないふりをしたりすることはできず、問題は所有権を明確に伝える方法をもつことである。（米国 1 者）
  - ✓ AI が暴走するような状況になったときに、多くの問題が生じると思い、AI 自身に権利を付与となると、色々と法整備など含めて想定しなければいけないことが多くある。（米国 1 者）
  - ✓ 法律はプログラムではなく人間のために作られる。（英国 1 者）
  - ✓ AI は、人間と同様の権利を持つとは認められておらず、発明の所有権を与えられるのは理にかなっていない。（英国 1 者）
  - ✓ AI に権利を持たせることに関連する倫理的な懸念があり、例えば、AI が権利を持っているのなら、AI も責任を持つべきなのだろうが、AI は自らの創造物に責任を持つことができるのかは疑問である。（中国 1 者）
  - ✓ 不利な点はない。（韓国 1 者）

（１４）AI 自体に権利の主体を認めることについて、要望はあるか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ AI 自体に権利の主体を認めることは許されるべきでなく、権利は個人又は事業体に帰属される必要がある。（2 者：米国 1 者、韓国 1 者）
  - ✓ 要望はない。（英国 1 者、韓国 1 者）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）

４．特許侵害の問題

（１）生成 AI を用いて発明を創作する場合に、どのような行為が権利侵害となるべきと考えるか。また、その理由は何か

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ AI へ学習させる行為（欧州 1 者、英国 1 者）
    - ➢ とりわけ、トレーニングに使用されるデータの著作権は尊重されなければならない。また、AI の出力が第三者の権利を侵害している可能性もある。さらに、AI が生成した出力は、少なくとも間接的に、第三者の権利を侵害することにつながる可能性がある。（英国 1 者）
    - ➢ 欧州特許条約の下では、関連する要件を満たしていれば保護され得ると主張するため、特許侵害はこれら全ての分野でも発生する可能性がある。（欧州 1 者）

- ✓ AI に指示を行って生成物を出力させる行為（欧州 1 者、英国 2 者）
  - ➢ 特許請求を侵害する製品をつくるために製造プロセスを使用するのと同じように(例えば、関連する市場に出されたとき)、AI の出力を使用して侵害行為を犯した人は、その侵害に対して責任を負うべきである。（英国 1 者）
  - ➢ とりわけ、トレーニングに使用されるデータの著作権は尊重されなければならない。また、AI の出力が第三者の権利を侵害している可能性もある。さらに、AI が生成した出力は、少なくとも間接的に、第三者の権利を侵害することにつながる可能性がある。（英国 1 者）
  - ➢ 欧州特許条約の下では、関連する要件を満たしていれば保護され得ると主張するため、特許侵害はこれら全ての分野でも発生する可能性がある。（欧州 1 者）
- ✓ AI による生成物を利用する行為（欧州 1 者、英国 2 者、中国 1 者、韓国 1 者）
  - ➢ AI を使って生み出された発明は、AI そのものとは区別される。このような発明の侵害は、AI と結びつける必要はなく、侵害理論はそのままでよい。（韓国 1 者）
  - ➢ 特許請求を侵害する製品を作るために製造プロセスを使用するのと同じように(例えば、関連する市場に出されたとき)、AI の出力を使用して侵害行為を犯した人は、その侵害に対して責任を負うべきである。（英国 1 者）
  - ➢ とりわけ、トレーニングに使用されるデータの著作権は尊重されなければならない。また、AI の出力が第三者の権利を侵害している可能性もある。さらに、AI が生成した出力は、少なくとも間接的に、第三者の権利を侵害することにつながる可能性がある。（英国 1 者）
  - ➢ 欧州特許条約の下では、関連する要件を満たしていれば保護され得ると主張するため、特許侵害はこれら全ての分野でも発生する可能性がある。（欧州 1 者）
  - ➢ AI が生成したものは、AI の所有者が所有すべきであって、AI によって生成されたものを使用することは侵害である。（中国 1 者）
- ● 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ 上記のいずれでもない
    - ➢ AI システムを訓練することについて人を訓練することに例えると、人々は学校、教科書、記事など、あらゆる種類の情報で訓練されており、我々はそれを「侵害」とは考えていないので、AI システムを訓練したとしても、それを侵害として扱う説得力のある理由はないように思われる。（米国 1 者）
  - ✓ その他
    - ➢ 請求項の書き方や発明のポイントによって侵害行為は変わってくる。（米国 1 者）
    - ➢ 発明を創作する行為自体は、営利目的でない限り、特許権侵害に該当しない可能性がある。（韓国 1 者）

（2）仮に生成 AI による生成物が他人の特許権を侵害する場合に、誰が責任を負うべきと考えるか。また、その理由は何か

- ● 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ 生成物を利用した者（米国 1 者、英国 1 者、韓国 1 者）

- AI を使って生み出された発明は、AI そのものとは区別される。このような発明の侵害は、AI と結びつける必要はなく、侵害理論はそのままでよい。（韓国 1 者）
- AI の作成を指示した者も AI 生成物を利用した者も侵害行為をしている人だと思う。（英国 1 者）
- 通常の特許法を適用し誰かが著作権侵害製品を作ることができる AI システムをつくったとしてもそれだけでは著作権侵害にはならないが、AI システムを使って著作権侵害製品を作った人は誰でも著作権侵害者になる。（米国 1 者）

● 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点

✓ AI に指示を行った者（英国 1 者）

- AI の作成を指示した者も AI 生成物を利用した者も侵害行為をしている人だと思う。（英国 1 者）

✓ その他（4 者）

- クレームの書き方や、発明のポイントによって侵害行為は変わってくるかと思う。（米国 1 者）
- 重要なのは結果であり、必ずしも特許権を侵害する意図があるとは限らないため、事案の状況によっては責任を問われる可能性を排除することはできない。（英国 1 者）
- 企業が保護対象製品を製造・販売・販売促進等する場合、その製品がドイツで侵害されていれば、その製品がどのように製造されたかは問わない。（欧州 1 者）
- AI の所有者は責任を持つべきだと私は確信している。（中国 1 者）

5．現状の課題と今後への期待

（1）AI 関連発明に関して、各国・各地域への出願において留意すべき事項はあるか

● 複数の事務所から挙げられた点

✓ N/A（回答なし）

● 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点

✓ 仕様は、他の人が発明を簡単に実践できるように十分な詳細を提供する必要がある KIPO はこの点に関するガイドラインを提供しており、これらを留意する必要がある。（韓国 1 者）

✓ 判例によってかなりのばらつきがある。（英国 1 者）

✓ 重要なことは、世界中の特許事務所が AI 発明者の問題について調整する必要があるということである。（米国 1 者）

✓ 米国に関しては、単に「AI を使って」のように広く記載してもそれをもって進歩性（非自明性）は認められないので、どのようなパラメータを使うか、どのような評価をするか、どのように AI を活用するか等まで含めて具体的に明細書に記載するようクライアントには伝えている。（米国 1 者）

- ✓ 開示の十分性は、結果が再現可能であり、効果が実証又は証明されている必要がある。たとえば、トレーニングデータと AI ツールの構成を適宜記述する必要がある。（英国 1 者）
- ✓ 発明が訓練にある場合、これは詳細に開示されなければならず、例えば、ニューラルネットワークとともにトレーニングデータを有する実施形態を詳細に開示すべきで、発明が AI の技術的応用にある場合、これは詳細に開示されるべきである。（欧州 1 者）
- ✓ 独立したクレームは、欧州特許庁のコンピュータプログラムに向けられる可能性があり、欧州特許庁では、AI は数学的手法として捉えられていて、該当特許を取得するには現実世界への接続が必要となり、たとえば、機械の特定の制御データの出力、センサからの入力データ、AI の特定の技術的実装といった技術的なつながりのない純粋な AI は特許性がない。したがって、AI 発明の特許出願は、技術的効果、技術的手段、及び現実世界への接続を開示する必要がある。（英国 1 者）
- ✓ 各国には独自の特許法と規制があり、大きく異なる場合がある。たとえば、一部の国では、特許性の要件が他の国よりも厳しい場合があり、特定の特許を理解することが重要である。（中国 1 者）

（2）これまでの設問で触れた論点以外における、AI による創作物の保護における現状の課題は何か

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点
  - ✓ 「AI ベース」の定義がどんどん難しくなっていくのではないかと懸念している。（韓国 1 者）
  - ✓ 発明者をどうするか。（韓国 1 者）
  - ✓ 侵害の検出。特許性の除外。（英国 1 者）
  - ✓ 特に日本は AI の開発で遅れをとっているように思うので、日本の国益が損なわれないような制度設計にしていただきたい。例えば、AI の先進企業が特許を悪用するような状況にならないようにしていただきたい。（米国 1 者）
  - ✓ AI 出力の検証が欠如していると、すぐに出願(クレーム、説明、図)に多くのエラーや不整合が生じる可能性がある。（英国 1 者）
  - ✓ 従来の技術と比較して、AI の発明は現実世界との接続を確立する必要があり、これは、出願書類をドラフトする際の出願人と代理人にとって比較的困難な場合がある。（欧州 1 者）
  - ✓ AI による発明に関する具体的な特許審査ガイドラインがない。（中国 1 者）

（3）AI による創作物の特許法上の保護に対してどのようなことを期待するか

- 複数の事務所から挙げられた点
  - ✓ N/A（回答なし）
- 特定の事務所 1 者のみから挙げられた点

- ✓ AI 技術の技術的アイデアは、依然として特許によって保護される必要があるが、AI を活用した発明は、独占力の価値という観点からより慎重に検討する必要がある。（韓国 1 者）
- ✓ 所有権やその他の問題に関する規制制度の変更が必要であると考えられる。（英国 1 者）
- ✓ 特許は発明がどのように創作されたかにかかわらず発明を保護すべきである。（米国 1 者）
- ✓ AI 開発者を含む発明者に発明の独占権を付与することによる技術革新の継続的な奨励が必要である。（英国 1 者）
- ✓ AI の創造に関連する重要な問題の 1 つは、発明者の問題をどうするか。（中国 1 者）
- ✓ 何も期待していない（欧州 1 者）

第３節　まとめ

１．AI の技術水準

- 発明の創作過程の AI の活用はまだ限定的であり活用率は低いと考えられる。
- AI 活用の具体的な態様としては、解決手段候補の抽出、効果の検証、先行技術の要約等が挙げられた。

- AI の技術水準としては、まだ不十分で誤った出力や矛盾する出力が発生するとの意見があった。（英国一者）
- 海外の特許事務所では、AI の活用は翻訳業務や出願書類のドラフト作成等をはじめとした出願書類作成業務の支援・業務効率化への活用にとどまっているとの意見があった。（米国 1 者、欧州 1 者、韓国 2 者）
- 発明の創作過程のおける人間の関与については、課題候補の抽出、解決手段候補の抽出、用途候補の抽出、効果の検証のそれぞれの段階において、一定程度人間が関与している（又は関与する予定）との意見が多かった。

２．審査実務上の課題

- 発明者の認定については、発明への実質的な貢献・寄与度（関与度）によって判断すべきであるとした意見が多くみられた。
- AI の学習データ等について、特許法の下で保護されるべきとの意見が３者からあった（米国 1 者、英国 1 者、中国 1 者）のに対して、特許法で保護される必要はないとの意見が１者からあった（韓国 1 者）。

- AI の利活用の拡大に伴い進歩性の考え方を変更すべきかについては、変更すべきではないとの意見が多かったが、その一方、特に米国の特許事務所は変更すべきとの意見であり、具体的には AI の利用が当たり前となると、当業者のレベルをそれに伴って変化させる必要があるとのことであった。

- 出願時に、発明の創作時における AI の活用の有無を明示することを義務付けることに対する出願人側のメリットとして、特許出願プロセスの透明性の促進・AI 使用の有無に応じた審査が可能との意見が多くあり、デメリットとして、不正や虚偽を助長する可能性があるとの意見や、出願人に追加の作業負担を発生させるとの意見があった。
- 発明の創作過程に AI を利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載の内容に変化が生じないとの意見が多かった。
- MI や BI による予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすと認めてほしい要望があるとの意見が 3 者からあったのに対して、要望はないとの意見が 5 者からあった。

3．AI による自律発明の取扱い

- AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合でも、そのように創作された発明を特許権で保護すべきと考えるという意見が多かった。
- 願書に発明者として AI を記載した場合の取扱いについて、AI は発明者ではなく道具・機械として扱われるべきであるとの意見があった（韓国 2 者）一方で、AI が発明者として記載されている場合、発明者として扱われるべきであるとの意見もあった（米国 1 者）。

- AI による自律的発明に特許権を付与すると、AI により短期間で大量の特許出願が発生し特許庁に出願を審査する人材が足りなくなる、特許を独占する企業が現れる等の理由で問題をもたらす可能性があるとの意見があった。
- AI 自体を権利の主体と認める要望については AI 自体に権利の主体を認めるべきではないという意見が多かった。

4．その他

- 生成 AI を用いて発明を創作する場合の権利侵害としては、AI による生成物を利用する行為は侵害にあたるという意見が特に多かった（欧州 1 者、英国 2 者、中国 1 者、韓国 1 者）。また、AI に指示を行って生成物を出力させる行為について、侵害可能性があるという意見があった（欧州 1 者、英国 2 者）。
- 生成 AI による生成物が他人の特許権を侵害する場合には、生成物を利用した者が責任を負うべきとの意見が 3 者からあった（米国 1 者、英国 1 者、韓国 1 者）。

第６章　海外ヒアリング調査

第１節　実施概要

海外質問票調査の分析した結果、情報の充実化を行う必要がある要素について、回答の充足度等を考慮して海外質問票調査を受領した事務所の中から５者（米国１者、欧州（EPO）１者、英国１者、中国１者、韓国１者）を選定し、ヒアリングを実施した。

なお、ヒアリングは海外質問票に関して行い、開催形式はいずれもオンライン形式であった。（送付した海外調査票は資料５参照。）

第２節　まとめ

各国又は地域へのヒアリング結果は以下のとおりである。

なお、各国又は地域についての記載は、それぞれの国又は地域における弁理士事務所（1者）からの回答であり、各国又は地域の公式の見解等ではない。

１．AI の技術水準

米国：

- AI の特許事務所での使用方法は、明細書作成というよりも業務効率化に使っている。明細書作成への AI 活用について懸念しているのは、インプットデータを機密情報として管理してもらえるのかという点である。新規性を喪失することや機密情報が洩れることを懸念している。少なくともクライアントの同意は必要であり、我々が加入している保険会社から明細書作成に AI ツールを使うことに対して厳しく注意を受けている。クレームや着想を膨らませる場面では AI を使用することはないと思う。

欧州：

- AI ツールの使用については、大企業や中堅企業が多く、小規模企業はツール自体を使用していないことが多い。業種は医療、自動車関連が見られる。典型的なアプリケーションとしては、映像や画像の分類に使用するアプリケーションであることが多い。スタートアップについては、90%が AI ツールを使用しており、中には強力な発明のものもある。欧州の化学業界や医薬業界での活用状況については、MI は特許にしても意味が無いと考えるクライアントが多いため、出願は多くないと見られる。
- 出願書類における AI の活用について、大規模言語モデルの使用を考えているが、現状の感触は微妙である。ChatGPT はセキュリティに不安があるため、オープンソースソフトウエアの大規模言語モデルの使用を考えている。大規模言語モデルで実際のクレームの草案や明細書を書いてみたが、あまり十分でなく使えないという感覚がある。

英国：

- 英国では大手医薬企業で創薬などに AI の活用が見られる。

- 明細書作成へのAIの活用について、将来的な活用は検討しているが、今は手作業で作成している。また、機密保護のためChatGPTは使わないことを推奨している。但し、先行技術調査や公開情報調査に関しては使用を許可している。市場には先行文献の内容を要約するツールが存在するが、将来的に弁理士が先行技術のコンセプトを理解するための手助けになると考えている。

中国：

- 製薬業界ではAIを使用することで医薬品の開発期間がますます短縮されている。
- 出願書類作成業務へのAIの活用について、他国へ出願する際、ChatGPTを用いて現地の出願方法を調査することがある。

韓国：

- 第四次産業革命として、AI、ロボット、ヘルスケア、自動運転の四つの分野にAI関連の発明の出願が増えている。
- 明細書作成へのAIの利用については、AIを使用して構成要素と図面を入力すると明細書と請求項をアウトプットするアプリケーションを開発している企業もあるが、精度は良くない。

２．審査実務上の課題

米国：

- MIの記載要件について、今後AIのレベルが上がり、実験結果なしでも確からしい候補をAIが提案するようになった場合に、実験結果なしでも記載要件を認めるかについては、実験結果の記載の有無にかかわらず効果が求められると考えている。係争の際に特許を権利化しようとしたときに、実施可能性要件があるか効果があるのかが争点となり、最終的に何らかの効果があることを立証しなければならないと考える。
- 日本を含め他国と比べてinventorshipに厳密性を求められることが米国の特徴である。真正の発明者でないと発明者として記載してはならず、係争における争点になることも多い。係争になると真の発明者が誰なのか争われることがあり、日本でも争点となり得るが、米国が訴訟大国である背景もあって米国のほうが日本よりも争点となることが多い。
- 明細書の記載については、パラメータ、評価方法、活用方法の三つとも重要となる。AIを使うことが必須ではない発明の場合は、AIを使うだけで進歩性非自明性を認められることは難しい。また、パラメータ、評価方法、AIの演算結果を使ってどのようにどう制御するかを記載しないと特許適格性（101103条）でも問題となる。米国ではアリス判決以降特許適格性が厳しくみられるようになり、AI発明も同様である。AIからの出力を何かしらの現実世界の応用に活用するというステップがあると特許適格性を回避できるしやすいが、オープンループで演算結果を単に出力する場合は特許適格性ありと判断されるされやすい。

- 進歩性については、AI を活用した発明の進歩性の考え方を異ならせるべきではないと思っている。進歩性は AI を発明の創作過程に使ったかどうかではなく、人間の寄与度が高いかどうかで異ならせるべきだと考える。また、AI 利用した発明と他の発明を本当に切り分けられるのか疑問である。

欧州：

- AI に特化した審査ガイドラインは無いが、現状の審査ガイドラインは AI をカバーしている。現行の審査ガイドラインでは、欧州特許法 52 条 2 項のノンイベンションリストに例として掲載されている数学的方法やプログラミング、コンピューティングに AI 自体も該当すると整理されている。
- AI 関連発明に関して、「AI の特許を取得する場合には「現実世界」との繋がりが特許クレームに反映されていることが必要」である。例として、ニューラルネットワークについてクレームに記載して出願する場合、ニューラルネットワークは単なるレイヤーの塊であり実際のアウトプットとして出てくるものがあるわけではない。この場合ニューラルネットワークは単なるデータに過ぎず、現実世界との繋がりはないと判断される。ニューラルネットワークが現実世界と繋がりがあると言えるのは、例えば以下の場合である。
  - ✓ インプット側：学習データを作るためのセンサがクレームで特定されている場合
  - ✓ アウトプット側：ニューラルネットワーク等のアウトプットデータとして、それを使って機械のコントロールすることや、コンピュータのハードウエアを技術的に制御することが、クレームで特定されている場合
- 今後 AI のレベルが上がった時に EPO の進歩性のレベルに影響はあると考える。

英国：

- AI については判例に基づいて取り扱われており、2023 年に UKIPO において AI による発明に関するガイドラインが発行された。しかし、2023 年 11 月に英国最高裁判所によって、AI のニューラルネットワークはコンピュータプログラムに該当しないと判決が下されたので、パテンタビリティがガイドラインから除外され、ガイドラインは現在アクセスできない状況である。
- 発明該当性について、英国においては発明の中核となるインベンティブコンセプト（Aerotel v Telco and Macrossan's Application における「contribution」）の適格性が問われるため、出願書類を作成する際には当該発明の効果がいかに技術的であるかという強力なストーリーを記載する必要がある。2023 年 11 月に英国最高裁判所への判決が下され、判断基準が変更されたため、今後も変化があると予想される。
- 特許の適格性は UKIPO のほうが EPO より厳格である。一方、進歩性については、EPO は進歩性の評価をする上で AI をまだコンピュータプログラムや数学的方式として検討しているため、EPO の方が進歩性の判断が厳しいと捉えられる。
- 進歩性の判断レベルについては、将来水準が上がることはあり得ると考えるが、実際のケースが法廷に持ち込まれ裁判所が判決を下すことになるため時間がかかると想定される。

- MI の記載要件については、実験しなくても MI が特許になることはあり得ると考える。明細書の内容について達成した内容がいかに効果的であるか理解可能で信頼性があるのであれば実験結果の記載がなくても記載要件が認められると考えるが、そうでないなら記載は必要である。少しでも不明瞭な点がある場合やわかりにくい場合は実験結果を記載することが推奨される。
- 英国も同様の状況であるが、EU のケースローによると、記載要件としては AI の技術に関しては必ず AI に入力したデータと AI が出力した結果の因果関係を必ず明記することとなっている。また、AI による出力結果が非常に有用な場合において、入力したデータによってなぜ有用な出力となったかが説明できない際は、実験を通じて証明することができる。因果関係が示されれば証明は不要だが、できない場合は実験することが推奨される。

中国：

- AI に特化した審査基準は存在しないが、2024 年 1 月 20 日に専利法実施細則と専利審査指南の改訂があった。
- 従来は方法クレームの出願の場合、AI に関連する発明は拒絶されていたが、改訂によってクレームや明細書の中にコンピュータ内の構造のプロセスや方法が記載されていればクレームとして認められるようになった。
- 今回の改訂によって AI ベースの発明が審査官によって認められるようになると考える。改正後はもし審査官に対してソフトウェアとコンピュータの内部構造との関係を示せば専利法第 2 条 2 項で拒絶されることはない。
- 今回の改正の背景として、過去 10 年ほとんどの審査官が Problem solution Approach の３つのステップに厳格に準拠していたことで AI 関連出願が拒絶されていたことが挙げられる。
- 従来中国の審査官はソフトウェアのアルゴリズムの審査に対して３つのステップに基づくアプローチを採用していた。現在では基準が変わり AI ベースの発明についても審査するようになったが、AI のソフトウェアがユーザ体験を改善することができれば審査官は特許性を満たすと判断する可能性がある。

韓国：

- AI 特化の審査基準は AI が発明した発明を取り扱うのではなく、AI が利用された発明を審査する際の審査基準である。
- MI の記載要件に関して、記載不備を緩和しようという動きはない。
- 人間と AI が共同で発明した場合、人間が課題設定や候補の選択、候補の評価のいずれかを行ったのなら、人間が発明者になるべきだと考える。
- 論文等では、AI 発明を認めるには進歩性の基準を上げるべきだと言われており、当業者の基準を AI の場合は高くしようという話が出ている。

３．AI による自律的な発明における取扱い

米国：

- 米国では AI が発明者になれない。
- 米国は自然人以外発明者になれないため、前提として AI を発明者として認めるかどうかを定めないといけない。発明者として認めた前提で、AI 利用発明とそうでない発明で進歩性のハードルを異ならせることが本当にできるのか疑問である。個人的には AI は発明者にならないと思うが、今後 10-20 年後どのような考えになるかはわからない。AI を発明者として認めることの是非について、普段の実務では議論になっていない。実務家として、AI を権利化するときにどのように明細書を書くのか、どのようにクレームを書くか、他社に権利行使しやすい AI のクレームはどのようなものか等はよく議論するが、発明者足り得るかという論点は実務ではあまり議論されていない。

欧州：

- 欧州では、人間の関与がほぼない AI が自動的に発明するケースにおいて、どれくらいの関与があれば人間が発明したといえるか議論がされており、論文も出ている。

英国：

- DABUS 判決において英国の最高裁判所は自然人が発明者であるべきと判決を下している。

中国：

- AI が発明者になるとは思わない。今後、政府が AI を発明者として認定できるようにするとは思えない。
- 人間が発明するにあたり、そのパートナーとして AI を使うことは問題ないと考える。
- MI の記載要件について、今後 AI のレベルが上がり、確からしい候補を AI が提案するようになった場合でも、CNIPA は実験結果の記載を要求すると考える。

韓国：

- DABUS については、KIPO は出願を無効処分とした。
- 昨年 KIPO が一般人と専門家（弁理士、弁護士、研究員）1,500 名程度を対象としたアンケートを実施した。その結果として、専門家においては、AI を発明者として認定することの可否について、反対が 177 名、賛成 114 名。AI を発明者として認定する場合において、どのように出願書類に発明者として記載するかという問に対しての回答は、明細書の詳細に AI と共に発明した旨記載するという意見が一位、AI は共同発明者として記載するという意見が二位、発明者にはならないとして AI を活用した旨記載するという意見が三位であった。AI を特許権者として認定することについて、専門家のうち AI を特許権者として認めないという意見が 220 名、AI を特許権者として認めるという意見が 71 名であった。AI 発明の特許権に関しては特許権者になるべき者として、AI の使用者が一位、AI 開発者が二位。AI 保有者が三位であった。
- 発明の着想主体が人間である発明だけを保護すべきであり、発明の着想やアイデアを出す主体が AI の場合は特許として保護しないほうが良いとの意見であった。

４．その他

米国：

- AI 技術の進展や DABUS 事件に対応して、パブコメの実施や制度改正の検討等を行う動きは把握していない。（なお、ヒアリング後の 2024 年 2 月 13 日付で USPTO が AI 発明の発明者に関するガイダンスを公開し意見募集を行った。）

欧州：

- 数年前からケースローにおいて AI 関連発明に関して動きがみられている。ケースローとは、裁判で控訴された事案の中で、例えばソフトウエアの定義等について明確化されてきたものである。ニューラルネットワークについてもこの 3 年間で審議が行われてケースローができあがった。ケースローに基づいてガイドラインが改訂されることもある。

英国：

- 英国知的財産庁が、AI 技術の進展や DABUS 事件に対応して、パブコメの実施や制度改正の検討等を行う動きはない。

中国：

- 中国政府は法改正や規則の改訂の度にパブコメを収集して検討しており、直近でもパブコメの実施や制度改正の動きはある。
- 2018~19 年頃の専利法改訂の際は国民の意見を収集し、AI アルゴリズムに関連する出願に関する専利法の改訂の際は、中国のテック企業から意見を収集した。

韓国：

- パブコメとして、去年 KIPO が一般人と専門家（弁理士、弁護士、研究員）1,500 名程度を対象としたアンケートを実施した。結果の一部として、一般人では、AI を発明のパートナーと捉える回答が最も多く 70%である一方、専門家では AI を発明のパートナーと捉えるとの回答は 32%であった。
- 生成 AI を用いて発明を創作する場合に、どのような行為が権利侵害となるかについては、間接侵害のアプローチをとるのが良考える。しかし、AI に学習を指示する人は自分の行為が AI を通じて他の人の特許を侵害するかはわからないと想定される。誰が責任を負うか答えるのは難しいと考えている。

第７章　本事業の調査結果のまとめ

本事業の調査結果からは、現時点において、発明の創作過程における AI の利活用の影響により、従来の特許法による保護の在り方を直ちに変更すべき特段の事情は発見されなかった。

一方で、AI 関連技術は今後更に急速に発展する可能性があるため、引き続き技術の進展を注視しつつ、必要に応じて適切な発明の保護の在り方を検討することが必要と考えられる。

各調査項目についての結果概要は以下のとおり（詳細は第７章第１節～第５節を参照）。

（１）最新の AI の技術水準や、発明の創作過程における AI の利活用の状況

- マテリアルズ・インフォマティクスにより、新規材料の開発が効率化。
- 発明の創作過程における生成 AI の利用方法が検討され始めている（例：壁打ち等）。
- 現在の AI の技術水準では、発明の創作に人間の関与が一定程度必要であり、AI が自律的に発明を創作する事例は確認されなかった。

（２）創作過程における AI の利活用の拡大により生じる特許審査実務上の課題

- 進歩性判断への影響について現段階では、当業者が用いる出願時の技術常識や研究開発のための通常の技術的手段等に AI が含まれることを考慮すれば、現行の考え方を維持することが適切。
- 一方で、今後 AI が更に発展することにより、技術分野を超えて発明を組み合わせることが容易になる等、進歩性の動機付け等の実務に影響を与える可能性があるという指摘もあった。AI 技術の進展や諸外国の状況を引き続き注視していく必要がある。

（３）AI による自律的な発明の取扱いに関する課題

- 創作過程に AI が利用された発明について、現状は発明の創作に人間の関与が一定程度必要であることから、発明の技術的特徴部分の具体化に創作的に関与した者を発明者とする現行の発明者要件の考え方で対応可能であるという意見が多数であることが確認された。
- 今後 AI が更に発展し人間の関与が小さくなったとしても、創作的に関与する者がいる限り、その者を発明者として認定すれば良いという指摘もあった。

第１節　AI の技術水準・AI の利活用の状況

従前から、発明の創作過程に AI を利用する例としてマテリアルズ・インフォマティクスがあるが、近年の AI 技術の進展によって新規材料の開発が効率化するなどの状況変化が生じている（第２章第１節等参照）。

また、生成 AI の発明の創作過程における利用状況については、OpenAI 社の ChatGPT 等の万人が容易に利用可能な AI が出現したが、第４章「国内ヒアリング調査」の結果[112]から、現状は多くの企業等において、発明の創作過程における生成 AI の利用方法を検討し始めている初期段階にあると考えられる。

その他、先行技術の要約、明細書の作成等においても、AI の活用が検討され始めている点も確認された[113]。

---

[112] 複数のヒアリング対象者から、アイデアを検討する段階での「壁打ち」に用いていることが聴取された。資料４「【ヒアリング報告】2 ソフトバンク株式会社 コーポレート統括法務・リスク管理本部 知的財産部 佐保 優一氏」の A2 及び「【ヒアリング報告】3 広告・情報通信サービス企業 A 社 A 氏」の A1 参照。

[113] 第５章第２節 1.（3）、資料４「【ヒアリング報告】1 日本知的財産協会専務理事、元日本アイ・ビー・エム株式会社 上野 剛史氏」の A15、「【ヒアリング報告】3 広告・情報通信サービス企業 A 社 A 氏」の A1、資料４「【ヒアリング報告】4 広告・情報通信サービス企業 B 社 B 氏」の A2 参照。

一方、その技術水準について、第３章国内アンケート調査では、現在 AI を活用している企業等であっても、アウトプットの精度が不十分であることを主な理由として、AI の技術水準が十分であると感じていない企業等が多数であることが確認された。さらに、人間の関与なく AI のみで発明を創出した企業等は存在せず、発明の創作過程において段階を問わず人間の関与は必要という考えで一致している点が確認された。さらに、第４章国内ヒアリング調査においても、最新の AI を開発している企業等[114]からも、現状の AI の技術水準について、AI が発明を自律的に創作する段階には至っていない旨のコメントがあった。

以上から、現在の AI の技術水準では、発明の創作に人間の関与が一定程度必要であると考えられる。

（海外の状況について）

海外の状況に関する調査において、上記内容と乖離する情報は発見されなかった。また、海外の状況が日本と大きく異なっていることを示す情報は発見されなかった。

第２節　特許審査実務上の課題

（１）進歩性に関する課題について

第３章「国内アンケート調査」において、AI を利活用した創作物に関する進歩性については、運用を変更すべきとの意見が一部あったものの、多くは運用を変更すべきではないという意見であった。

第２章「公開情報調査」第２節の論文及び報告書の調査においては、AI の利用による発明の効率化（高速化）による特許濫立のおそれを指摘する意見が発見された一方、この点に関して、第４章「国内ヒアリング調査」においては、当業者が用いる出願時の技術常識や研究開発のための通常の技術的手段等に AI が含まれることにより、AI の進展に伴い自然と当業者の解釈が変化していく（結果として進歩性は否定されやすくなる）ため、AI の利活用拡大に伴う進歩性の考え方については現行と変える必要がないとの意見が多く聴取された。

これらの調査結果を踏まえると、進歩性判断への影響について、現段階では、当業者が用いる出願時の技術常識や研究開発のための通常の技術的手段等に AI が含まれることを考慮すれば、現行の考え方を維持することが適切と考えられる。

一方で、第４章「国内ヒアリング調査」においては、AI の使い方次第では、今後は技術分野を超えて発明を組み合わせることが容易になる可能性がある旨の指摘もあり、進歩性の動機付け等の実務に影響を与える可能性を考慮して AI 技術の進展や諸外国の状況を引き続き注視していく必要があると考えられる。

（２）記載要件に関する課題について

現行の記載要件の考え方を直ちに変更すべきとする特段の事情は発見されなかった。特に、マテリアルズ・インフォマティクスについて、第４章「国内ヒアリング調査」では、AI によりある機能をもつと推定された物（化合物等）の発明について、記載要件を満たすためには、そ

[114] 資料４「【ヒアリング報告】3 広告・情報通信サービス企業 A 社 A 氏」の A1 参照。

の物を実際に製造した実験データを明細書に記載することを引き続き求めるべき[115]という意見が多かった。

他方、今後のAI技術の進展によりAIによる予測結果が向上した場合には予測結果だけで実施可能要件を満たす可能性もあるとの意見がみられ、AI技術の進展や諸外国の状況を引き続き注視していく必要がある。

（海外の状況について）

（1）～（2）に関して、海外の状況に関する調査において、海外の状況が日本と大きく異なっていることを示す情報は発見されなかった。

第3節　AIによる自律的な発明の取扱い

（1）発明の創作における人間の関与が小さくなる場合の影響

第3章「国内アンケート調査」では、AI自体に権利を認めることについてメリットを感じていない企業等が多いことがわかった。また、AIの普及に伴い発明の創作における人間の関与が小さくなる場合について、人間の創作的な関与が多少はあるはずなので保護すべきであるという意見が多数であった。

この点について、第4章「国内ヒアリング調査」では、創作過程にAIが利用された発明について、現状は発明の創作に人間の関与が一定程度必要であることから、発明の技術的特徴部分の具体化に創作的に関与した者を発明者とする現行の発明者要件の考え方で対応可能であるという意見が多数であることが確認された。また、今後AIが更に発展し人間の関与が小さくなったとしても、創作的に関与する者がいる限り、その者を発明者として認定すれば良いという指摘もあった。

（2）発明者としてAIを記載した場合の取扱い

第3章「国内アンケート調査」、第4章「国内ヒアリング調査」を通じて、発明者は自然人であるべきという理由で、現行の運用と同様の却下等の取扱いをすべきという意見が多数であった。

（3）AI自体に権利の主体を認めることへの要望、影響

第3章「国内アンケート調査」、第4章「国内ヒアリング調査」を通じて、権利の主体・帰属の問題が発生することを理由として、AI自体に権利の主体を認めることにデメリットがあるという意見が多数であった。メリットについては特にないとする意見が多かったことからも、全体としてAI自体に権利の主体を認めることへの要望は少ないと考えられる。

また、AI自体に権利の主体を認めることの影響については、第4章「国内ヒアリング調査」において、自然人を発明者とする現行の整理を維持すべきであるという意見が多数であることが確認された。また、その理由として「インセンティブを与える必要がないため、AIを権利主体にするメリットはない」、「AI自体には権利能力がないので、AIに権利主体を認めることは法

[115] 資料4「【ヒアリング報告】1 日本知的財産協会専務理事、元日本アイ・ビー・エム株式会社 上野 剛史氏」のA3及びA4、「ヒアリング報告】10 奈良先端科学技術大学院大学 データ駆動型サイエンス創造センター長 特任教授（東京大学名誉教授） 船津 公人氏」のA3を参照。

理論上考え難い」、「議論が特許法だけではなく、他法域にも影響する」といった点が挙げられた。

（海外の状況について）

（１）～（３）に関して、海外の状況に関する調査において、海外の状況が日本と大きく異なっていることを示す情報は発見されなかった。

第４節　海外の現状

（１）AI を利活用した発明に関する発明該当性について

英国（UKIPO）について、実務者から、過去のソフトウエア発明の判例に基づき、発明の技術的な特徴が現実世界への貢献をしているかという点が重視されるとの意見が聴取された。また、発明該当性に関する英国高等裁判所の判決（2023 年 11 月 21 日） を受け、2023 年 11 月 22 日から一時的に当該ガイドラインの公表を停止しているという動向があったことが判明した（詳細は、第２章第２節②近年の主要な動向の＜英国の動向について＞参照）。

他に、発明該当性の判断は英国の方が欧州より厳しい一方、進歩性の判断は欧州の方が英国よりも厳しいという意見があった。

（２）AI を利活用した発明に関する進歩性について

米国（USPTO）、欧州、英国、中国（CNIPA）、韓国（KIPO）において特に進歩性の考え方を従来から変更する動きや意見はみられなかった。

（３）AI を利活用した発明に関する記載要件について

米国、中国、韓国について AI 関連発明における実施可能要件が他のソフトウエア発明と異なっている点や実施可能要件を変更する動きは見られなかった。（※米国においては、USPTO から 2024 年 1 月 10 日付の官報にて 2023 年 5 月の Amgen v. Sanofi 事件の最高裁判決を踏まえ、特許法 112 条（a）に基づく実施可能要件のための USPTO 審査官向けガイドラインを発行した。）

（４）AI を利活用した発明に関する発明者について

欧州、英国、中国、韓国において発明者の考え方を従来から変更する動きや意見はみられなかった。

一方、米国においては USPTO が 2024 年 2 月 13 日付で AI 発明（AI-Assisted Inventions）の発明者（inventorship）に関するガイダンスを公開し、自然人以外は発明者として出願に記載できないこと、また、クレームされた発明に重要な貢献（significantly contributed）をした自然人は、AI を利用しても発明者適格がある等の考え方が示された。また、2024 年 5 月 13 日まで、パブリックコメントを募集するとされている。

第５節　その他

（１）生成 AI における侵害について

第３章「国内アンケート調査」、第４章「国内ヒアリング調査」によると、現行法に準じて侵害を判断すべきとの意見が多かった。

（２）学習データ等のデータの保護について

学習データ等を特許権で保護すべき特段の事情は発見されなかった。

第３章「国内アンケート調査」では、AI の学習データ等について特許法で保護対象とすることについて、デメリットを挙げる意見の方が、メリットを挙げる意見よりも多数であった。

そして、第４章「国内ヒアリング調査」では、学習データについては現行法に沿って保護すべきであり、単なる学習データを現行の特許法上で新たに保護する対象に追加する必要はないという意見が多かった。また、その理由として、営業秘密や不正競争防止法において保護の余地があるため、あえて特許法の保護対象とする必要性は乏しい点、データ自体を特許法で保護する場合には、学習データのどの部分が特許権で守られるのかの保護範囲が曖昧になり、侵害を恐れデータ使用に対する委縮効果が生じることで、結果として我が国全体の AI 利活用やデータ戦略に悪影響を及ぼす恐れがある点が挙げられている。

（海外の状況について）

（１）～（２）に関して、海外の状況に関する調査において、海外の状況が日本と大きく異なっていることを示す情報は発見されなかった。

資　料　編

資料１ 各国・地域ごとの特許審査実務上の課題及びAI自律発明の取扱いに関する論点整理

１．発明該当性

論文及び調査報告書などで確認された発明該当性に関する意見は以下のとおりである

なお、各意見の引用元を示す番号は各特許要件内のみで用いられる。

【日本】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 数多くの良質なAI学習用データが集まるか否かがAIの性能に直結することを踏まえ、産業の振興のための法律である特許法を参考にして、学習データ権あるいはデータ特許という特許権に類似した新たな知的財産権を導入することでAI学習用データを保護すべき。[116]
  - ✓ 学習データ自体の質は機械学習・深層学習の優れた学習済モデルの形成のためには極めて重要な役割を担っていることは明らかであるし、現実のモデル構築に際しても、学習用データとしていかに質の高いものを導入するのかという作業（前処理、データクレンジング）が重要な工程と認識されているようであるから、この分野全体のイノベーション促進あるいは事業としての投資コスト確保のため、知的財産法の役割という視点からみれば、何らかの適切な法的保護の在り方についてはさらなる検討を要するものと考えられる。[117]
- その他の意見
  - ✓ 特許法上の評価としては、学習方法やチューニング方法とは、学習済モデルという「プログラム＝物」を作り出すための生産方法に相当するものであると捉えなおすことで、「物を生産する方法」として、機械学習モデル自体とは別途に、特許法における「発明」として保護されうるという考え方もありうる。この場合、生産されるものに相当する学習済モデルについては、「自然法則利用性」充足性の観点から、使用目的に応じたハードウエア資源との協働した具体的処理に係ることがクレーム上でも明らかとされていることが必要となる。仮にその問題がクリアされているとしても、学習方法やチューニング方法は、機械の操作方法といったものと同質の創作に近似するようにも考えられ、実質的には「自然法則利用性」の充足としてやや不十分であることが否定できないものと考える。[118]
  - ✓ 学習データ自体ではなく、学習データの生成方法について特許法による保護可能性を示唆する見解もみられる。[119]

---

[116] 岡本義則「人工知能（AI）の学習用データに関する知的財産の保護」パテント2017 Vol. 70 No. 10（2017）91-96頁。

[117] 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－発明該当性・発明者・記載要件との関わりを中心に－」パテント2020 Vol. 73 No. 8（別冊No.23）（2020）171頁。

[118] 平嶋・173頁。

[119] 平嶋・172頁にて引用される内田誠「AIに関する現在の法的課題」Law & Technology No. 85（2019）58-59頁、福岡真之介、濱野敏彦「AIの知財戦略と知財保護における課題」パテント2019 Vol. 72 No. 8（2019）34頁。なお、特許・実用新案審査ハンドブック附属書A「3. 発明該当性及び産業上の利用可能性（特許法第29条第1項柱書）に関する事例集」の事例５には、「教師データ用画像生成方法」が発明該当性を満たす例が示されており、学習データの作成方法については一定の条件の下で特許法によって保護可能であると考えられる。

- ✓ 機械学習に対してルールベースのソフトウエア関連発明に対応させて考えても、その骨格となるアルゴリズムだけをもって「発明」該当性を肯定することは困難であること[120]から、現行特許法の建付けを前提とする限り、このような結論になることについて、妥当性を失するものではないと考える。[121]
- ✓ 機械学習技術分野で受容されているノーフリーランチ定理によると、他の機械学習アルゴリズムに比べて（あらゆるデータセットに対して適用しても、という意味で）普遍的に優れている機械学習アルゴリズムは存在しないとされている。[122] これを踏まえると、一般的・抽象的な機械学習アルゴリズムについては、公知の機械学習アルゴリズムのいずれかと比べて常に技術的に優れたものとはならない可能性が高くなって、そのような一般的・抽象的な機械学習アルゴリズムを特許法により積極的に保護する根拠付けは見出しにくいとも考えられる。何らかの学習が施される前の段階の機械学習アルゴリズムについては、特許法上の「発明」として法的保護を積極的に肯定する根拠はあまり見いだせないように考えられる。ただし、このことは、あくまでも現行特許法の枠組みを前提とする限りという意味に留まる。[6]
- ✓ 機械学習アルゴリズムにおける学習データ自体について、特許法によって保護されうる余地があるのかという問題については、特許法のいう「プログラム等」とは、基本的には何らかの特定のアルゴリズムに対応して規定されるデータ配列構造という、いわば「アルゴリズムに適応した仕組み」あるいは「そのような仕組みを前提として構成された（データのための）容器」についての創作に相当すると評価しうるようなものに限られ、個別具体的な学習データ自体を包含する概念として解することは適切ではないと考えられる。[123]
- ✓ 現行法の下で受容されているプロダクトバイプロセスクレームを用いて、学習方法やチューニング方法といった創作を保護することについては、理論的には必ずしも不可能ではないと考えられるものの、実効性のあるものとしては期待できないものと考える。[124]
- ✓ 学習データについて、特許法上の「発明」に包含させて保護を付与すること、あるいは特許権類似の強い法的保護を付与するという方向性については法政策として妥当であるとは考えられない。現行特許法の下での保護を前提とすると、新たな権利化コスト・取引コストや訴訟リスクを発生させるだけであって、当該分野の技術開発やビジネスの活性化にとって却って大きなフリクションとなることが懸念される。また、特許請求の範囲という文書情報での権利内容の特定を行うことを避けられないのであって、学習データという技術情報については適切な形での特定が困難と考えられる。[2]
- ✓ 学習済モデルが構築された後に、実際に学習済モデルを活用した推論のために入力されるデータについては、学習モデルの構成によっては、実質的には、学習済

[120] 東京高判・平成 16 年 12 月 21 日・平成 16 年（行ケ）188 号・回路シミュレーション事件
[121] 平嶋・169 頁。
[122] Ian Goodfellow、 Yoshua Bengio、 Aaron Courville「深層学習」(2018) 85 頁。
[123] 平嶋・170 頁。
[124] 平嶋・174 頁。

モデルの更なる学習に供されうる構成もありうるものの、学習データの場合での検討結果と同様に、データ構造として特許対象となっているものであるような場合以外には、基本的には、それらのデータ自体をもっては特許法による保護の対象とはならないものと解される。[9]

- ✓ 現状の機械学習・深層学習技術の下では、学習済モデルを用いた技術開発の場合、得られる成果についての着想自体が具体的なものであることも多いと考えられるところ、機械学習モデルが担う部分については具体化の作業としての局面にすぎず、そもそも発明者の対象範囲には包含されないと解される状況が多いのではないかと考える。[125]

【米国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ AI 創作物についての特許法による保護について、創造性を有するコンピュータ（ソフトウエア）の発達を奨励し、知的財産の創出を促進することにつながり得るとして、コンピュータ（ソフトウエア）の発明者としての地位を肯定的に捉える意見がある。[126]
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【欧州】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 発明を技術的課題への技術的な解決手段と理解し、発明の創作に自然人の関与は必要ではない。[127]
  - ✓ 発明者又はその承継人を、発明を正当に知的に支配する者と捉えれば、帰属の問題は生じないことから、自律的な AI 生成物の場合でも問題とならない。[128]
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【英国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【中国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見

[125] 平嶋・187 頁。

[126] Ryan Abbott、 I Think、Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law. 57 B.C.L.Rev 1079 (2016)

[127] 麻生典「AI 生成物と知的財産法」特許研究 No.74 (2022)・50 頁にて引用される M.Vivant、 'Intelligence artificielle-Intelligence artificielle et propriété intellectuelle'、 CCE. 2018、 étude no18、 no4.

[128] Ryan Abbott・46-47 頁。

- ✓ 人工知能の自律的イノベーション活動に対して、更なる奨励を与えなければならない必要性はなくなっている。[16]

【韓国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

２．進歩性

論文及び調査報告書などで確認された進歩性に関する意見は以下のとおりである

なお、各意見の引用元を示す番号は各特許要件内のみで用いられる。

【日本】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 顕著な技術的効果及びその論証が重要であり、創作プロセスに技術的困難性がない発明は、特許によるインセンティブがなくても創作・公開が行われる発明には特許を与える必要がないという原則的な意味での「進歩性」を欠いているとの整理が妥当であり、かかる整理はAIによる発明にも適用可能であり、AIを普通に用いて得られる「発明」に特許によるインセンティブは不要であるから進歩性を否定すべきであると論じている。[1]
  - ✓ 先行技術に開示されていないモデルパラメータを用いることで、先行技術の性能よりも顕著に高い性能を達成した場合でも、当該パラメータの技術的意義が認められなければ、安易にパラメータ特許に進歩性を認めるべきではない。[2]この点に進歩性を認めるためには、データの真正を保証する法制度にした上で、実験結果の提出が最低限必要だろう。[3]
  - ✓ AI利用を考慮せずに進歩性を判断すると、AIを利用した大量の発明が生じる可能性があり、それらに対する特許付与が社会的費用を増大させる懸念にも留意すべきである。[4]
  - ✓ AIの利用が通常の実験手段に相当するかどうかを、審査官や判事がどのように判断すればよいのかという点が問題となる。三つの特許庁がそれぞれの基準において発明プロセスの開示を強制することにより、三極の制度を調和させることは十分に可能である。[5]
  - ✓ 三つの法管轄区域のいずれも、二次的な指標を考慮に入れている。商業的成功などの二次的な指標の多くが共通しており、それぞれの審査基準に盛り込まれている。したがって、自明性を示す指標として「AIによる生成」要因を追加することを検討することが望ましい。[6]
  - ✓ 文献のない技術常識、動機づけを要しない周知技術を考慮しないわが国の裁判実務や、非技術的事項も含むわが国の課題解決アプローチも見直さざるを得ないのではなかろうか。特に、AI関連発明では、他の分野やビジネスの分野から転用する発明も多く、課題解決アプローチは限界があり、動機づけ以外の考慮要素（設

[1] 高倉成男「特許保護適格性に関する米国最高裁判決等と日本の知財政策への示唆」日本工業所有権法学会年報40号（2016）166頁注11。なお、この点をめぐる工業所有権法学会での質疑応答においては、医薬特許（化学物質の用途発明）も同様に考えるのかとの質問に対して、考え方としては同様だが、現状では、医薬発明が半自動的に行われているとまではいえないため、進歩性は否定されないと回答している（同184頁参照）。

[2] 中島裕美・潮海久雄「AI関連発明における特許要件」AIPPI64巻7号（2019）586頁。

[3] 潮海久雄「特許法における進歩性要件の現代的課題―AI関連発明を中心に―」特許研究No.70（2020）38頁。

[4] 中山一郎「AIと進歩性－若干の問題提起－」パテント2019 Vol. 72 No. 12（別冊No.22）（2019）の193頁。

[5] アナ・ラマルホ「AIにより生成された発明の特許性－特許制度改革の必要性」一般財団法人知的財産研究教育財団（2018）25頁。

[6] アナ・ラマルホ・26頁。

計事項、顕著な効果、阻害事由、試すことが明らかな場合）の重要性も高まっている。[7]

- ✓ 類似技術分野、周辺技術分野、又は隣接技術分野という概念に関する明確かつ共通の基準を採用すべきである。発明が自明であるかどうかを判断する際には非類似技術分野を参照できないため、AIによる発明の容易化により発生し得る「特許取得競争」の影響を打ち消す手段として、審査基準における「類似／周辺／隣接技術分野」の範囲を広げるべきである。[8]
- ✓ 当該技術分野における当業者がどのような者であるかを評価する際には、技術の発展全般、特にAIの利用も考慮に入れるべきである。AIは、当業者の技量の水準及びその創作能力の水準に影響を及ぼす可能性がある。[9]
- ✓ 特許法上の保護を積極的に付与しなくともいずれ創作されうるような発明には敢えて保護を付与する必要性は存在しないため、学習済モデルを用いることでいずれは生成されうるような技術情報に対しては特許法上敢えて積極的な保護を付与する必要性はないという方向性の結論となって、進歩性要件こそがまさにこのようなスクリーニング機能を担うべきものとして、解釈論として再構成すべきではないのかとも考えられる。すなわち、「技術開発の状況を踏まえて機械学習・深層学習技術を用いて当該技術情報を生成することの容易性」及び「そのような開発に要するコストや資源が当業者に及ぼす影響」といった要素を基にした評価へとシフトせざるを得ないようにも考える。[10]
- ✓ 用いる機械学習アルゴリズムは同じでも、学習データやチューニングを変化させることによって、形成される学習済モデルに顕著な技術的効果の差が生じうるという点は、既存のルールベースのソフトウエア関連発明とは異なった、特徴的な技術進歩の形態であるように考えられる。このため、機械学習・深層学習技術分野における進歩性要件の固有の解釈として、技術的効果による差異にウエイトをかけた解釈の意義は大きくなるものと考えられる。[11]
- ✓ 少なくともAIの利用を進歩性判断において考慮する場面では、引用発明適格性を厳格に問う必要性があるのか、という問題が生じてこよう。今後そのような問題について検討する必要があることを指摘しておきたい。[12]
- ✓ AI関連発明については、先行文献がないことがそのまま進歩性肯定につながるのではなく、顕著な効果があったか否かの検討が重要となると思われる。この発明の効果については、AIの予測結果のみでは記載要件は否定され、それ以外の実験結果や統計的な情報などの技術的な裏付けが必要とされる。[13]

---

[7] 潮海・42頁。
[8] アナ・ラマルホ・24頁。
[9] B.M.SIMON、“The implications of technological advancement for obviousness”、 Michigan Telecommunications and Technology Law Review 2013、19、p.347.
[10] 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－発明該当性・発明者・記載要件との関わりを中心に－」パテント2020 Vol. 73 No. 8（別冊No.23）（2020）184頁。
[11] 平嶋・185頁。
[12] 中山・189頁。
[13] 竹内敏夫「AI関連発明と進歩性」知財ジャーナル（2023）13頁。

- ✓ AI 関連発明については、そもそもその発明の課題の設定に応じて、学習済モデルや、パラメータの設定などを変えることができる点に大きな特徴があるのであって、この発明の課題の観点からアプローチを併せて検討する必要がある。EPO では、請求項記載の発明の課題を進歩性判断の基礎としつつも、従来技術と請求項記載の発明の技術的差異を認定した上で、再度この技術的差異に基づいて発明の課題解決を再定義するアプローチを採っている[14]。AI 関連発明についても、請求項に記載された発明のうち、特許性がある部分を探し出すツールとして上記のようなアプローチを参考にすることができるのではないかと思われる。[15]
- ✓ AI 関連発明・ビジネス関連発明について、欧州特許庁（EPO）は、発明が技術思想であることから、進歩性判断でも発明の技術的事項のみ考慮し、具体的な利用目的を特定した発明にのみ進歩性を認めているのに対し、わが国のように非技術的事項も考慮する文献中心の動機づけ判断では、特許発明は、少ない引用例と容易に差別化され、進歩性判断は困難となる。[16]
- ✓ わが国では、EPO と異なり、課題や解決手段が純粋技術的なものだけでなく、非技術的事項も考慮され、その上、特許明細書では従来技術とほぼ同一の技術手段でありながら非技術的課題に置き換えるなど、新たな課題や解決手段を容易に設定でき、さらに課題・解決アプローチを厳格に解して他の要素を考慮しないため、AI 関連発明のうち入出力データの相関関係を見出す技術的特徴の発明では、進歩性を否定することが困難となる。[17]
- ✓ わが国の裁判例は、EPO にならって、進歩性判断の後知恵を防ぐために、課題・解決アプロ―チを採用したが、現時点で、AI 関連発明については、この課題・解決アプローチには限界があると考える。EPO の技術課題解決アプローチ、ないし、「コンピュータの通常の相互作用により得られる効果を超えた技術効果」を進歩性に要求する判断基準は、当業者の能力の範囲内のものは自明であるとする基準と同様の機能を果たしてきたが、わが国のように、非技術的事項も課題に含め出願人が設定しうるとすると、同一の技術的課題の解決手段の発明であっても、課題の部分で容易に差別化され、進歩性ありとされうる。[18]
- ✓ わが国の課題・解決アプローチは非技術的部分も考慮し、また先行技術や技術常識の認定に文献を重視するため、先行技術と課題を共通とすることは困難な場合も多く、この「当業者の通常の創作能力」の基準は重要であろう。[19]

- ● その他の意見
  - ✓ AI の利用により進歩性判断枠組みの再検討が必要となるのは、多数の選択肢から AI により化合物を絞込む手法が「一般化」した場合である。確かに、進歩性判断において AI の利用を考慮しようとすれば、それが単に技術的に可能であるだけではなく、当業者間で「一般化」しているといえる必要があるだろう。もっとも、「一般化」といっても、AI の利用が一般的であるか否かを、どのような基準・手

[14] EPO 審査ガイドライン G - Ⅶ - 5.1～5.2。
[15] 竹内・15 頁。
[16] 潮海・25 頁。
[17] 潮海・33 頁。
[18] 潮海・34 頁。
[19] 潮海・35 頁。

続で判断すればよいのか、その際、出願人がAIを利用したか否かは関係があるのか、などの課題があり、AI利用の一般化の有無の判断は、それほど容易ではないと思われる。[20]

- ✓ AIによる再現可能性の検証は、それが実現可能な場合に参酌することはよいとしても、基本的には不要とすべきであろう。それでは、当業者がAIを用いれば発明に容易に想到できたかを実際にどのような手法により判断すればよいのか。実現可能性からすると、現状では、専門家の（鑑定）意見によるのが現実的な選択肢となろうか。当事者の主張を契機とせざるを得ないとすれば、特許庁の審査段階において、当業者のAI利用可能性が考慮されることは実際にはあまり想定されないこととなろう。[21]
- ✓ 法改正が現実的な解決策ではない。AIの発達を考慮に入れるために法律を改正することは、技術中立的な解決策とはいえないであろう。将来的には時代遅れになる危険性もある。さらに、法改正は、その政治的手続の点で負担が大きいことからも、現実的な解決策にはならない。それよりも、特許庁間でこの件に関する共通の基準を作成するほうが効果的である。[8]

【米国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ Abbott論文は、AIの進歩に応じて当業者の基準を以下のとおり発展的な基準（Evolving Standard）に修正することを提案する。[22]①当業者の考慮要素の一つとして「技術者が現に用いている技術」を明示的に設けて、AIにより拡張された当業者を考慮できるようにする。②AIの利用が特定の分野や課題解決における標準的なアプローチになれば、当業者はAI自体とする。③汎用的なAI（Artificial general intelligence〔AGI〕）が開発された暁には、AGIが全分野の当業者となる。当業者によるAI利用可能性の考慮は、非自明性の水準を引き上げると予想される。[23]
  - ✓ AIの利用が幅広い使用（widespread use）に当たるか否かを判断するテストとして、①現に発明がAIの利用を通じて創作されたか否か、②AIにアクセスできる当該分野の当業者の割合、③当該課題解決に必要なAI利用のコスト、④AIを利用するために必要な時間・労力、という4要素テストを提案する。[24]
  - ✓ AI利用の一般化については、AIの利用を、自明性の根拠の一つである「試みるのが自明」（Obvious to try）基準において考慮することを提案する見解もある[25]
  - ✓ 当業者によるAIの利用可能性を一切考慮せずに非自明性を判断し続けると、AIの急速な進歩に伴い、AIを利用してルーチン的に大量に生み出される発明に特許が

[20] 中山・188頁。
[21] 中山・197頁。
[22] Ryan Abbott、 Everything is Obvious、 66 UCLA L. REV. 2 (2018)、 3頁。
[23] 中山・190頁。
[24] 中山・192頁。
[25] Liza Vertinsky、 Thinking Machines and Patent Law、 chapter to be included in Research Handbook of Law and Artificial Intelligence、 Edward Elgar Publishing (2018. Forthcoming) 15-16頁。

付与される結果、社会的費用を増加させ、イノベーションを阻害するおそれがあることを指摘する見解もある。[26]

- ✓ 進歩性の判断においては、出願人が実際にはAIを利用せずに発明を創作したのか否かを考慮することなく、当業者によるAI利用を前提としてよいであろう。[27]

- その他の意見
  - ✓ 政策の問題として、AIが「発明者」になれないのであれば、AIは当業者と見なされるべきではない。[28]
  - ✓ 米国特許法103条は「発明が行われた方法によって自明性を否定してはならない」と要求している。したがって、科学者が新しい発明を考案及び開発する際にAIを使用するという事実は、結果として生じる発明が明白であったかどうかを判断する際に、科学者に反対されるべきではない。[10]

【欧州】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【英国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【中国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 人工知能の分野横断発明は、進歩性の客観的判断対象の「属する技術分野」の決定を難しくする。中国では、特許進歩性審査の客観的判断主体は当業者であるため、対応する技術分野の決定は、客観的判断主体を構築する前提である。伝統的な発明創造活動に比べ、「人工知能+」は多分野の発明創造活動のコスト一層低減させ、より一般的である。一部の学者は更に、仮に人工知能技術が引き続き発展・成熟を続けるなら、非自明性の客観的判断主体は、特定の技術分野ではなく、全ての技術分野内で一般的な技術者を擬制するだろうと指摘している。[29]
  - ✓ 人工知能技術の発明能力（量と速度）が「一般技術者」の意味を変える。法律で擬制した「一般技術者」は、いわゆるウェイバーの「理想類型」に類似し[30]、経験的な資料によりもたらされた法律論理だけでなく、法律論理に規制された経験的資料でもあり、論理的コンセプトは経験事実の変化と共に進化する。したがって、現実的な発明主体の全体的な発明能力が上昇したら、「一般技術者」の意味は、論理的に調整する必要がある。人工知能が自動的に生成した発明は、産業主

[26] Ryan Abbott・46-47頁。
[27] 横山久芳「AIに関する著作権法・特許法上の問題」法律時報91巻8号52頁（2019）52頁。
[28] BEN HSING、「Artificial Intelligence in Drug Development: Patent Considerations in」(2023)
[29] Ryan Abbott・35頁。
[30] [ドイツ]馬克斯·韋伯の著作「社会科学方法論」を参照、商務印書館2013年バージョン第45-46頁。

体のイノベーション能力を大幅に向上させ、これに相応して一般技術者はその分野の知識を熟知する技術者に止まるのではなく、更に非常に高い人工知能装備（例えば、スーパーコンピュータ）も備えるべきである。[31]

- ✓ 一部の学者は、人工知能技術が人間の介入を得ずに自律的に発明を生成するとき、伝統的な自然人発明の進歩性判断主体、すなわち熟練した「技術者」（the Skilled Person）を参照した上、人工知能発明の特許出願の進歩性判断主体に対して、熟練した「機械発明者」（the Skilled Machine）に調整できると予想している。[32]
- ✓ 人工知能発明が優れた創造能力を有し、多数の特許出願をもたらすことを考慮すれば、その進歩性基準はある程度向上すべきであろう。上述の「属する技術分野」と「一般技術者」の調整方向は、正に進歩性基準を高めるための道筋である。しかし、進歩性をどの程度まで向上させ最適な基準とするかは、重要かつ困難な問題である。[33]
- ✓ AI が学習できる技術の範囲は理論的には無限であり、現段階の自然人である「当業者」が接する他の分野の技術よりも遥かに多いため、AI 生成物は異なる分野の技術を創造的に組み合わせて新たな技術を生成しやすい。そのため、AI 生成物に対する特許審査において、「3 つの特性」（三歩法）の審査基準の改善や、AI 生成物に適するより良い技術的解決手段などを求める必要があるかもしれない。[34]

● その他の意見

- ✓ 意見は見つからなかった。

【韓国】

● 運用変更に関する意見

- ✓ 非技術的要素と技術的要素が結合された AI 発明について、その技術的構成の全体又は一部が「自然法則を利用した」ものと判断される場合には、発明の成立性を満足するものとして認める必要がある。発明の成立性を認めた後、進歩性の段階で、技術的要素に非技術的要素を含む請求項全体として厳格に判断する審査プロセスの確立が必要と判断される。[35]
- ✓ 出願するとき、対象発明で人工知能を活用した場合、その事実とどのような人工知能アプリケーション又は関連機能を活用したか、活用して創出された内容はどのようなものかを明示することを義務付ける方策が必要であると考える。発明の過程で人工知能の活用が単なる道具としてではなく、創作を助力する役割で行われたものであれば、そうではない場合に比べて進歩性判断の際に適用する通常の技術者の技術水準を高く設定しなければならないため、明確な表示は重要である。そして、発明の過程で活用した人工知能技術及び人工知能アプリケーション

[31] Vertinsky、L.&Rice、T.M.、Thinking about thinking machines: implications of machine inventors for patent law、8 Boston University Journal of Science & Technology Law 574(2002)、 595 頁。
[32] Ryan Abbott・29-31 頁。
[33] 一般財団法人知的財産研究教育財団「平成 30 年度知的財産に関する日中共同研究報告書」(2019) 37 頁。
[34] 北浜国際特許事務所「中国の人工知能に係る特許審査について（その 2)」(2023) 4 頁。
[35] 弘益大学法学研究所 AI 발명의성립성과진보성판단의조화방안（Study on Harmony in Determining Establishment and Inventiveness of AI Invention）2021.09

などに対する具体的な説明を出願時に提出することを義務化することが必要である。[36]

- その他の意見
  - ✓ 弱い人工知能時代には、既存の進歩性法理の大枠がそのまま維持できると考える。[37]

[36] 檀国大学法学研究所인공지능활용에따른특허법상통상의기술자기술수준에관한연구 (A Study on the Skill Level of PHOSITA As Using Artificial Intelligence) 2023.06

[37] 忠南大学法学研究所인공지능을활용하여창출된발명에대한바람직한진보성법리 (Ideal Inventive Step Jurisprudence on an Invention Created by Utilizing Artificial Intelligence) 2023.02

３．記載要件

論文及び調査報告書などで確認された記載要件に関する意見は以下のとおりである

なお、各意見の引用元を示す番号は各特許要件内のみで用いられる。

【日本】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 機械学習・深層学習関連発明については、現行特許法の下での記載要件との親和性は低いものと考えられ、特許法による効果的な保護に制約が生じるようにも考えられる。そこで、現行法の解釈論を超えて、開示要件の原点に立ち返って、立法論・制度論についても取り組む必要性が生じよう。AI 技術と記載要件の関係に関する外国の学説としても、AI 技術の再現可能性が低い点をもって従前の特許法の開示要件がうまく機能しなくなりえることを指摘して、具体的には、現在の特許法における開示要件が発明を再現可能な程度の開示を要求していることで、この種の発明に過度に負担となること、他方、AI を活用した仮想的当業者によって当該発明の開示の十分性を評価するといった新しい開示要件の概念を提示しうる可能性も挙げて、発明開示と保護のバランスに立って、開示内容の再調整について法的手段と技術的手段の組み合わせによって実現されることを提案するものがあって、注目できるものといえる。[1、2]
  - ✓ 記載要件については、少なくとも、機械学習・深層学習技術の技術的特性に適合した解釈論の構築や確実な技術情報開示を担保するための制度的手当ての必要性が認識される。[3]
  - ✓ 審査ハンドブックの改訂では、AI の予測結果のみでは技術常識の裏付けがない限り記載要件充足性が否定されていた。これは、裏を返せば、AI の精度が向上することにより AI の予測結果のみでも記載要件が充足される可能性は高くなることを意味している。[4]
  - ✓ AI 関連発明は、本来的に再現性が小さく、また、性能が悪くても無理やり相関関係があるとして学習済みモデルを生成できる AI 関連発明においては、顕著な効果が重要になる。そこで、単なる机上のデータにだけでは足りず、信頼性のあるデータが明細書に開示されなければならないため、AI の予測結果のみでは記載要件は否定され、それ以外の実験結果や統計的な情報などの技術的な裏付けが必要とされる。[5]
- その他の意見
  - ✓ 再現可能性を担保しようとして記載要件を厳密に要求したり、クレームの特定事項を要求しすぎると、権利範囲が狭くなりすぎたり、また、チューニングの際の

---

[1] Frueh、 Alfred、 Transparency in the Patent System - Artificial Intelligence and the Disclosure Requirement (January 3、2019). Forthcoming in: Żaneta Pacud and Rafał Sikorski (eds.)、Rethinking Patent Law as an Incentive to Innovation、 2019.、Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3309749

[2] 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－発明該当性・発明者・記載要件との関わりを中心に－」パテント 2020 Vol.73 No.8（別冊 No.23）（2020）182-183 頁。

[3] 平嶋・188 頁。

[4] 中山一郎「AI と進歩性－若干の問題提起－」パテント 2019 Vol.72 No.12（別冊 No.22）（2019）198 頁。

[5] 潮海久雄「特許法における進歩性要件の現代的課題―AI 関連発明を中心に―」特許研究 No.70（2020）37 頁。

ノウハウなどまで明細書に開示せざるを得なくなり、特許を付与する意味が小さくなる。[6]さらに、AI 関連発明の技術的特徴や顕著な効果に応じて権利範囲を広く認めるべきという要請があるところ、先行技術がなく新しい先端発明であるほど、開示要件は、当業者が理解するために必要な技術的内容やデータの詳細な明細書の記載を要求するジレンマがある。そこで、特に、入出力の相関関係の AI 関連発明について、これら相対立する要請を調整して、どの程度開示要件を要求すべきかが問題となる。[7]

- ✓ AI 関連発明のみにこのような厳格な記載要件を適用しようとすると、発明により取扱いが大きく異なることとなり公正性を欠くことが懸念される。さらに、AI 関連発明について過重な要件が課されると、出願人としては、あえて明細書に AI を利用していることを明記しないで出願をすることも予測され、これらの出願における発明の取り扱いを公平に行う必要がある。[5]
- ✓ 機械学習・深層学習関連発明については、実施可能要件の役割を維持しうる適正な記載の水準をどのように確定すべきか極めて困難な課題となってくる。また、特許出願におけるサポート要件充足についても、サポート要件充足の原則に沿って、明細書記載における発明内容開示の枠内でクレーム記載を行うとなると、学習データや学習方法、チューニング等発明の技術的効果を発現させる上での変動要素についてまで、詳細にクレームで特定せざるを得なくなってしまい、権利範囲に幅を有する有効な特許権を維持すること自体がほとんど困難になってしまうという事態が生じうる。[8]

【米国】

- ● 運用変更に関する意見
  - ✓ AI が潜在的な活性を有する化合物を生成する場合、そのような化合物の概念は、化合物の構造を取得するために AI を監督又は管理した人間に起因する。結局のところ、医薬品開発に AI を使用する企業は、潜在的な発明について、人間による着想と実施への還元を注意深く文書化しなければならない。[9]
  - ✓ AI が発明の構想に貢献した場合、又は実施を大幅に減少させた場合、USPTO はそのような AI 生成発明を特許保護の対象外とみなす可能性がある。AI による貢献が独創的なレベルに達していなくても、申請者は、AI の関与に関する情報を USPTO へ開示し、AI の貢献が独創的ではなかったことを説明することも検討の余地がある。[11]
- ● その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【欧州】

- ● 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- ● その他の意見

[6] 平嶋竜太「『いわゆる AI』関連技術の特許法による保護と課題」法時 91 巻 8 号（2019）41 頁。
[7] 潮海・44 頁。
[8] 平嶋・182 頁。
[9] BEN HSING、「Artificial Intelligence in Drug Development: Patent Considerations in」(2023)

- ✓ AI と他の技術分野を比較しても、開示の十分性の要件は変わらない。開示の不十分さの問題は、ある技術的効果を達成するために、十分に定義されていないデータで学習させた不特定のニューラルネットワークを利用する場合に生じる可能性がある；この場合、化学発明と同様の原則が適用され、例えば、明細書においてその効果を達成する方法を十分に説明すべきであり、又はその証拠（例えば、実験結果）を提供する必要があると考えられる。同時に、関連発明に関する判例法の進化にともない、出願人と審査官は、判例がどのような結果になりそうかという追加ガイダンスを得るべきであり、重要なことは、新しい出願の内容をどのように改善するかということだと考えている。[10]

【英国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【中国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【韓国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

[10] 一般社団法人日本国際知的財産保護協会「近年の判例等を踏まえた AI 関連発明の特許審査に関する調査研究報告書」（2021）344 頁。

４．発明者

論文及び調査報告書などで確認された発明者に関する意見は以下のとおりである

なお、各意見の引用元を示す番号は各特許要件内のみで用いられる。

【日本】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見
  - ✓ AI を活用して客観的に成立した発明の保護の必要性から、AI のボタンを押したに過ぎない者も、将来的には発明者となりうる。[1]
  - ✓ 公知であるか否かを問わず発明の特徴的部分（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。[2]
  - ✓ 教師データの選択や前処理が発明の特徴的部分（技術的思想）を構成する場合、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を得ない。[4]
  - ✓ 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 AI 教育者の発明者性を肯定する。[3]
  - ✓ 学習済みモデルへの人間の指示が多少抽象的であるとし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。[4]
  - ✓ 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。[5]
  - ✓ 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が、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。[7]

---

[1] 潮海久雄「AI と知的財産法―特許法を中心に」一般財団法人知的財産研究教育財団「知的財産に関する日中共同研究報告書」（2019）67 頁、同「AI 関連発明の特徴と将来的課題―進歩性、開示要件、発明者」片山古稀記念『ビジネスローの新しい流れ』（青林書院、2020 年）250 頁。

[2] 中山一郎「AI 関連発明の発明者」パテント 2021 Vol.74 No.11（別冊 No.26）（2021）60 頁。

[3] 中山・61 頁。

[4] 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て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。

[5] 中山・69 頁。

- ✓ 学説及び判例における発明者概念については細かい点で多少相違はあるものの、発明の技術的特徴部分の具体化に関与したものをもって発明者とする。[6]
- ✓ 学習済モデルを特許発明として捉える限りにおいて、モデル生成のために必要となる学習データを作成する者についても、学習済モデルという発明の技術的特徴に係る部分の創作に具体的に関与している者あるいは具体的な技術手段の形成に関与している者と評価されることで、学習済モデルの発明者に包含されるものと解しうる余地は少なくはない。[7]
- ✓ 一定目的を実現する学習済モデルを作成するために入力出力のデータの種類を決定して必要な学習データと機械学習アルゴリズムを組み合わせてアレンジメントを行う行為や全体的な開発工程の設計構築を行う行為は、まさに当該学習モデルという技術的思想の創作を行ったものとして発明者となりうる。[9]
- ✓ 機械学習モデルのパラメータ等のチューニングや追加の学習を行う者についても、学習済モデルの作成時及び作成後にわたって、実質的に当該発明の技術的特徴の具現化・具体的手段を実行する者として大きな役割を果たしうる可能性があるため、解釈論としては発明者に包含される余地は少なくない。あくまでも、特許発明となる技術的思想の具現化にとって必須のチューニングや学習に関する行為を行っているものに限られる。[8]
- ✓ コンピュータ創作物と同じように、客観的には AI 特許発明は成立している。したがって、発明行為全体を指揮・監督する者、ひいては実験を指示しただけの者やボタンを押しただけの者も、将来、発明者とせざるをえないかもしれない。[9]
- ✓ 現在の知財制度上、人工知能が生成した生成物は、人工知能を人間が道具として利用して創作をしていると評価される場合には権利が発生しうる。他方で、人間の関与が創作的寄与と言えず、人工知能が自律的に生成したと評価される場合には、生成物がコンテンツであれ技術情報であれ、権利の対象にならないというのが一般的な解釈である。[10]
- ✓ 願書の記載要件として発明者の氏名等の記載が要求されており、ここでも発明者は自然人が想定されている。[11]
- ✓ 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。[12]

---

[6] 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－発明該当性・発明者・記載要件との関わりを中心に－」パテント 2020 Vol.73 No.8（別冊 No.23）（2020）177 頁。

[7] 平嶋・178 頁。

[8] 平嶋・179 頁。

[9] 一般財団法人知的財産研究教育財団「平成 30 年度知的財産に関する日中共同研究報告書」（2019）68 頁。

[10] 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―デジタル・ネットワーク化に対応する次世代知財システム構築に向けて―」（2016）22 頁。

[11] 我が国の実務においても、AI を発明者とは扱っていない（特許庁「発明者等の表示について」2021 年 7 月 30 日）https://www.jpo.go.jp/system/process/shutugan/hatsumei.html

[12] 中山・59 頁。

- ✓ 人間の関与が希薄化した場合にも、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、現行法上特許法の保護を受けることができない。[13]
- ✓ 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が、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。[7]
- ✓ 発明者とは、発明の創作行為に現実に関与した者（自然人）を指し、単なる補助者、助言者、資金提供者又は単に命令を下した者は発明者に該当しない。従って、AIの開発者・提供者、AIに学習用データ・技術文献データを提供した者、AIに発明することを指示しただけのAIのユーザ及びAI自体は、いずれも、AIによる自律発明についての発明者に該当しない。[2]
- ✓ 現状の機械学習・深層学習技術の下では、学習済モデルを用いた技術開発の場合、得られる成果についての着想自体が具体的なものであることも多いと考えられるところ、機械学習モデルが担う部分については具体化の作業としての局面にすぎず、そもそも発明者の対象範囲には包含されないと解される状況が多いのではないかと考える。[14]
- ✓ AI特許発明においては、具体的な課題設定をし、具体的な手段をもたらした者が原則発明者であり、たとえば、AI特許発明のボタンを押したにすぎない者は、発明者として認められない場合がありうる。[10]
- ✓ 「産業上利用することができる発明をした者」以外の者が特許出願をするためには、特許を受ける権利を譲り受けなければならない。しかし、AIは自然人でも法人でもないため、譲渡契約の主体になり得ない（契約の主体となるのは権利能力を有する者に限られ、権利能力を有するのは自然人又は法人のみである）。したがって、出願人は特許を受ける権利を有していないため出願を拒絶する。[15]
- ✓ 日本の特許法上、自然人の他に法人も許容する規定は「～の氏名又は名称」が用いられる（例えば特許出願人、請求人、出願人、特許権者、特許異議申立人、代理人、当事者、参加人など）のに対して、発明者については「発明者の氏名」と規定されていて、自然人のみを想定していることは特許法の用例上明らかである。[17]
- ✓ 発明者とは、真に発明をなした自然人である。[16]
- ✓ 人工知能が自律的に生成した生成物について、「発明の主体」を人工知能と考えると、特許法の「発明の主体」たる自然人に合致せず、特許を受ける権利も発生しない。[17]

[13] 中山・63頁。
[14] 平嶋・187頁。
[15] 千本潤介「AI関連発明と各国の審査動向」特技懇2020 Sep. No.298（2020）59頁。
[16] 中山信弘「特許法第3版」法律学講座双書（2016）。
[17] 平嶋・177頁。

- ✓ コンピュータ創作物と同じように、客観的にはAI特許発明は成立している。したがって、発明行為全体を指揮・監督する者、ひいては実験を指示しただけの者やボタンを押しただけの者も、将来、発明者とせざるをえないかもしれない。[18]
- ✓ AIによる発明が量産された結果，新技術や技術改良が氾濫し，人間がした発明についても，それら新技術・改良技術が先行発明となり，新規性や進歩性が否定される例が続出する可能性がある。そのような人間の発明意欲を減退させるAIによる自律発明にあえて法的保護を与える必要性があるのか。[19]

【米国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ AI創作物についての特許法による保護について、コンピュータ（ソフトウエア）の発明者としての地位を肯定的に捉え、Machineそのものを発明者の立場に捉える意見がある。[20]
  - ✓ 創作を行わせるユーザを発明者とする立場もある。[21]完全にAIにより創作された発明を前提として、誰に発明者としての地位を付与することが、経済学的効率性が最適であるのかという観点から検討を行い、AIを用いて創作を行わせるユーザたる主体が成果物たる特許を得るものとすることが望ましいとの提案をする。[22]
  - ✓ 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AIによるものであるからむしろAIを発明者と考えるべきである。[22]
  - ✓ 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が、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。[22]
- その他の意見
  - ✓ AIによる創作は、プログラム開発者やデータ提供者、学習訓練を行う者、システムの保有者・管理者、等々極めて多岐にわたる者が関与しているというマルチレイヤーモデルの下で生み出されるものであることから、単一の発明者による創作を前提とした現行特許法の仕組みは妥当せず、基本的に発明者は存在しないとする。[23]

---

[18] 一般財団法人 知的財産研究教育財団「平成30年度知的財産に関する日中共同研究報告書」(2019) 68頁。

[19] 浅井敏雄「AIと知的財産権」パテント2020 Vol.73 No.3（2020）61頁。

[20] Ryan Abbott、 I Think、Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law. 57 B.C.L.Rev 1079 (2016)

[21] Schuster、 W. Michael、 Artificial Intelligence and Patent Ownership (March 1、 2018). 75 Washington and Lee Law Review 1945 (2019)、Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3132753

[22] 平嶋・187頁。

[23] Shlomit Yanisky Ravid & Xiaoqiong (Jackie) Liu、 When Artificial Intelligence Systems Produce Inventions: The 3A Era and an Alternative Model for Patent Law (March 1、2017). 39 Cardozo Law Review、2215-2263(2018)、Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=2931828 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2931828

- ✓ 米国でいう発明者とは、「個人」であり、また、「宣誓又は宣言」ができる者、すなわち自然人でなければならないと考えられる。これら規定は、AI 生成発明の発明者を AI とすることについて、障害になると考えられる。[24]
- ✓ 発明者とは個人（“individual”）又は人（“person”）を指し、発明者は自然人でなければならず、機械（“machine”）は発明者になり得ない。[25]

【欧州】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 発明を技術的課題への技術的な解決手段と理解し、発明の創作に自然人の関与は必要ではない。[26]
  - ✓ 発明者又はその承継人を、発明を正当に知的に支配する者と捉えれば、帰属の問題は生じないことから、自律的な AI 生成物の場合でも問題とならない。[27]
  - ✓ 特許には発明者として氏名が記載されるが、発明を正当に知的に支配する者と捉えれば、その自然人を発明者として記載すれば足りる。[28]
- その他の意見
  - ✓ 発明については自然人の関与が必要とする。[29]
  - ✓ AI が自律的に発明を創作した場合、字義的には発明者が存在しないことになる。[30]
  - ✓ 自然人に与えられた名前は、自然人を識別する機能を果たすだけでなく、その権利行使を可能にし、その人格の一部を形成するものであり、『物』に与えられる名前は、自然人の氏名と同等のものと言えない。[31]

【英国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。
- その他の意見
  - ✓ 意見は見つからなかった。

【中国】

- 運用変更に関する意見
  - ✓ 遺伝子プログラミング、人工ニューラルネットワーク、ロボット科学者などの知能応用分野では、人間の発明者による同類のイノベーション活動にとって、人工知能はより効率的に大量の技術的解決策を模倣し、選択し生成できる。かかる状

---

[24] 一般社団法人日本国際知的財産保護協会「近年の判例等を踏まえた AI 関連発明の特許審査に関する調査研究報告書」（2021）27 頁。

[25] 日本国際知的財産保護協会・37 頁。

[26] 麻生典「AI 生成物と知的財産法」特許研究 No.74（2022）・50 頁にて引用される M.Vivant、‘Intelligence artificielle - Intelligence artificielle et propriété intellectuelle’、 CCE. 2018、 étude no18、 no4.

[27] 麻生典「AI 生成物と知的財産法」特許研究 No.74（2022）・51 頁にて引用される M.Vivant、op.cit.(no77)、no4、A.Bensamoun、op.cit.(no30)、p.266.

[28] 麻生典「AI 生成物と知的財産法」特許研究 No.74（2022）51 頁。

[29] A.Mendoza-Caminade、‘Un droit des brevets sans inventeur ? Plaidoyer pour une autre protection juridique des inventions réalisées par l’intelligence artificielle’、JCPG、2021、doctr.1309、no14 et 23.

[30] I.Randrianirina、‘Plaidoyer pour un nouveau droit de propriété intellectuelle sur les productions générées par intelligence artificielle’、D.2021、p.94.

[31] 日本国際知的財産保護協会・67 頁。

況下で、人工知能はすでに物質として存在する「発明機械」ではなくなるだけではなく、人間が発明した「補助ツール」でもなく、自律した存在の発明者になり得る。[32]

- ✓ 「特許法」意味上の発明者は、もはや自然人のみに限定されず、発明の実質的な特性に対して、進歩性のある貢献を果たした人工知能システムも発明者となることができる。[33]
- ✓ 人工知能の発明者身分に次の二種類がある。一つは自律して生成した発明について、人工知能は単一の発明者と見なすことができる。もう一つは知能機械と自然人との間の共同で完成した発明において、人工知能は「共同発明者」としての身分を有することができる。[34]
- ✓ AI を用いて生じた生成物の発明者の判断問題と組み合わせて、イノベーション過程で、データを取得・整理した主体、AI 学習プログラムを設計した主体、AI 学習プログラムを使って学習指令を発した主体、研究課題を設定した主体は、イノベーション成果に対する評価と選択を行った主体、イノベーション生成物の専利出願主体などは、いずれも「発明者」として評価され得る。[34、35]

- ● その他の意見
  - ✓ 「発明者中心主義」の立場では、全ての発明創造は、思考と創造力を有する自然人が完成するしかなく、これは各国の「特許法」で一般的に認められている。[34]
  - ✓ 発明創造の完成過程で、組織の責任者、物質的な技術条件の利用に便宜を提供した人、又はその他の補助的な作業に従事した人に過ぎない場合は、発明者にならない。[36]
  - ✓ 構造化データと AI プログラム自体を一定の知識財産権で保護し、イノベーション活動を奨励することはすでに可能であり、必ず人工知能の自律的イノベーション活動に対して、更なる奨励を与えなければならない必要性はなくなっており、かつ強い人工知能の環境下での生成物に係る専利は、同一テーマに大量の発明活動を生じさせ、過大な出願、審査の遅延などの問題をもたらし、ひいては先願制度下で最初の出願の主体に過度の保護をもたらすであろう。[37]
  - ✓ 中国でいう発明者とは、「人」（自然人）を指す。この規定は、AI 生成発明の発明者を AI とすることについて、障害になると考えられる。[38]

【韓国】

- ● 運用変更に関する意見
  - ✓ 特許出願書の発明者欄に必ず自然人である人間のみを記載することを原則とし、定義規定で導入された AI 発明及び AI 創作物の定義規定を反映して、AI 発明及び

---

[32] 知的財産研究教育財団・31 頁。
[33] 曹建峰等：「人工知能対専利制度的影響初探」を参照、「中国发明与専利」2018 年第 6 期に掲載。
[34] 知的財産研究教育財団知的財産研究所「AI を活用した創作や３Ｄプリンティング用データの産業財産権法上の保護の在り方に関する調査研究報告書」（2017 年）。
[35] 知的財産研究教育財団・51 頁。
[36] 知的財産研究教育財団・50 頁。
[37] 一般財団法人知的財産研究教育財団「平成 30 年度知的財産に関する日中共同研究報告書」（2019）51 頁で引用される「第四回産業革命と知的財産法制度」に関する PPT（2018 年）を参照。
[38] 日本国際知的財産保護協会・137 頁。

AI 創作物の定義規定を反映して、「人間の介入」を前提に AI が生成した AI 創作物については、人間が発明者として特許を受けることができるという趣旨の制度が導入されるべきである。[39]

- その他の意見
  - ✓ 本当の発明者が人工知能である場合に、財産権を付与する以外に、発明者名誉権や発明者人格権を付与することは難しい。なぜなら、人工知能自体に法人格を付与して行為主体性を認めるかどうかは、知的財産権法制だけでなく、民法、刑法、訴訟法など他の法律分野全般にわたって矛盾なく決定された後、立法的に解決されるべき問題だからである。[40]
  - ✓ 政策的決断により AI に法人格を付与すれば、AI 自身による事実行為として発明行為が認められ、AI 自身が「特許を受けることができる権利」の権利主体となる「発明者」になることができるだろう。もちろん、この場合にも業務上著作物規定のように、AI 開発者、投資家、ユーザ等のような AI 隣接者に発明者である AI からの発明に対する権利の「法定譲渡」を明示的に規定することもできるが、AI に法人格を認めれば、これにより関連法益に対する法的分配を図ることができるので、あえてこのような法規制を追加的に導入する必要はないと思われる。[41]

[39] ガチョン大学法学研究所、AI 창작물의특허보호방안 (Patent Protection Plan for AI Creation) (2021)

[40] キョンブク大学法学研究院、인공지능(AI) 관련특허법상쟁점에관한연구 (A Study on the Issues of Patent Law related to Artificial Intelligence) (2023)

[41] 梨花女子大学法学研究所、특허제도와소위 'AI 에의한발명' 의법적취급문제-현행법의해석및법적규율방안에대한제안- (The Patent System and the Legal Status of So-called 'AI-generated Inventions' - Interpretation of Current Laws and Suggestions of Legal Principles for the AI Era -) (2022)

資料２ 各国法制度調査_各国・地域調査結果

１．各国法制度調査_調査方法・調査対象

■ 下記調査報告書、及び報告書が参照している法令・審査基準等を調査対象として内容を確認した。

- 一般社団法人日本国際知的財産保護協会「近年の判例等を踏まえた AI 関連発明の特許審査に関する調査研究報告書」（2021）
- Five IP Offices「AI 関連発明に関する審査実務」および「AI 関連発明に関する審査実務　付属書各庁回答」（2023）
- 日本国特許庁、欧州特許庁「ソフトウェア関連発明比較研究 報告書」（2021）
- 一般財団法人知的財産研究教育財団「知的財産に関する日中共同研究調査報告書 」（2022）

■ （AI 定義について）日本特許庁、及びそれに相当する各国省庁のウェブサイト上、省庁の名義にて発表されているレポート等の公開資料

■ 各国の特許法、審査基準、審査ガイドライン（下記）

国・地域	法制度
日本	✓ 特許法[1] ✓ 特許・実用新案審査基準[2] ✓ 特許・実用新案審査ハンドブック附属書 B、第 1 章コンピュータソフトウエア関連発明[3]
米国	✓ 特許法[4] ✓ Manual of Patent Examining Procedure (MPEP)[5]
欧州	✓ 欧州特許条約（EPC）[6] ✓ 欧州特許庁審査ガイドライン[7]
英国	✓ 特許法[8] ✓ Manual of Patent Practice（MOPP）[9]
中国	✓ 専利法[10] ✓ 専利審査指南（74 号令に基づく改正（2017 年）[11]、343 号令に基づく改正（2020 年）[12]、専利審査指南 2023[13]）
韓国	✓ 特許法[14] ✓ 審査基準[15] ✓ 技術分野別審査実務ガイド[16]

[1] https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=334AC0000000121[最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]
[2] https://www.jpo.go.jp/system/laws/rule/guideline/patent/tukujitu_kijun/document/index/all.pdf [最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]
[3] https://www.jpo.go.jp/system/laws/rule/guideline/patent/handbook_shinsa/document/index/app_b1.pdf [最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]
[4] https://www.jpo.go.jp/system/laws/gaikoku/document/mokuji/usa-tokkyo.pdf [最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]
[5] https://www.uspto.gov/web/offices/pac/mpep/index.html [最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]
[6] https://www.jpo.go.jp/system/laws/gaikoku/document/mokuji/epo-jyouyaku.pdf [最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]
[7] https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2023/index.html [最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]
[8] https://www.jpo.go.jp/system/laws/gaikoku/document/mokuji/england-tokkyo.pdf [最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]
[9] https://www.gov.uk/guidance/manual-of-patent-practice-mopp [最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]
[10] https://www.jetro.go.jp/ext_images/world/asia/cn/ip/law/pdf/regulation/20210601_jp.pdf [最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]
[11] https://www.jetro.go.jp/ext_images/world/asia/cn/ip/law/pdf/section/20170302-1_list.pdf [最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]
[12] https://www.jetro.go.jp/ext_images/world/asia/cn/ip/law/pdf/section/20191231.pdf [最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]
[13] https://www.jetro.go.jp/ext_images/world/asia/cn/ip/law/pdf/section/20240120_1.pdf
[14] http://www.choipat.com/pds/siryou/choipat_14_20221018.pdf [最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]
[15] https://www.jetro.go.jp/ext_images/world/asia/kr/ip/law/sinsasisin20211230.pdf [最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]
[16] https://www.jetro.go.jp/ext_images/world/asia/kr/ip/law/sinsasisin20201214_1.pdf [最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]

２．日本の法制度調査

■　定義

法令	記載なし
審査基準	記載なし
その他特許庁の見解	■2023 年 AI 関連発明の出願状況調査報告書[17] 公式な定義ではないという前提のもと、2022 年の特許庁の調査研究においては下記のように定義している。 AI については様々な定義が可能であるが、①AI コア発明及び②AI 適用発明を「AI 関連発明」と定義し、調査対象とした。 ①AI コア発明： ニューラルネットワーク、深層学習、サポートベクターマシン、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。（付与される FI は主に G06N） ②AI 適用発明： 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 の基礎となる数学的又は統計的な情報処理技術を適用したことに特徴を有する発明。（付与が想定される FI は多数）

■　法制度

➢　発明該当性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 2 条 この法律で「発明」とは、自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のものをいう。	■特許・実用新案審査ハンドブック附属書 B、第 1 章コンピュータソフトウエア関連発明 2.1 まずは審査基準により判断され、それによる判断が不可能である場合には、「特許・実用新案審査ハンドブック附属書 B、第 1 章コンピュータソフトウエア関連発明」に記載の、「ソフトウエアの観点に基づく考え方」に基づいて審査される。 ■特許・実用新案審査基準第 III 部第 1 章 2.2	なし[18]

[17] https://www.jpo.go.jp/system/patent/gaiyo/sesaku/ai/ai_shutsugan_chosa.html

[18] なお、AI 関連技術に関する特許審査事例はある。日本における他の特許要件についての事例や、他の国・地域における事例を含めて、関連する情報は以下 HP を参照されたい。
https://www.jpo.go.jp/system/laws/rule/guideline/patent/ai_jirei.html
https://www.jpo.go.jp/news/kokusai/ip5/gochou_ai.html

	コンピュータソフトウエアを利用するものの審査に当たっての留意事項： (1)コンピュータソフトウエア(注)を利用するものであっても、以下の(i)又は(ii)のように、全体として自然法則を利用しており、「自然法則を利用した技術的思想の創作」と認められるものは、コンピュータソフトウエアという観点から検討されるまでもなく、「発明」に該当する。 (i)機器等（中略） (ii)対象の物理的性質、化学的性質、生物学的性質、電気的性質等の技術的性質（中略） (2)上記(i)又は(ii)と判断されないような、ビジネスを行う方法、ゲームを行う方法又は数式を演算する方法に関連するものであっても、（中略）コンピュータソフトウエアを利用するものは、「ソフトウエアによる情報処理が、ハードウエア資源(注)を用いて具体的に実現されている」場合は、「自然法則を利用した技術的思想の創作」に該当するため、この観点から検討する。	
■特許法2条 （記載省略）	■特許・実用新案審査ハンドブック附属書B、第1章コンピュータソフトウエア関連発明 2.1.1.2 (1)基本的な考え方 ソフトウエア関連発明が「自然法則を利用した技術的思想の創作」となる基本的な考え方は以下のとおりである。 (i)ソフトウエア関連発明のうちソフトウエアについては、「ソフトウエアによる情報処理が、ハードウエア資源を用いて具体的に実現されている」場合は、当該ソフトウエアは「自然法則を利用した技術的思想の創作」である。（中略） (ii)ソフトウエア関連発明のうち、ソフトウエアと協働して動作する情報処理装置及びその動作方法並びにソフトウエアを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体については、当該ソフトウエアが上記(i)を満たす場合、「自然法則を利用した技術的思想の創作」である。 (2)基本的な考え方に基づく判断の手順 審査官は、(1)に示された基本的な考え方に基づき、請求項に係るソフトウエア関連発明において、「ソフトウエアによる情報処理が、ハードウエ	なし

	ア資源を用いて具体的に実現されている」か否か、つまり、ソフトウエアとハードウエア資源とが協働することによって、使用目的に応じた特有の情報処理装置又はその動作方法が構築されるか否かにより、「自然法則を利用した技術的思想の創作」の要件を判断する。 この具体的な判断手法として、審査官は、請求項に係る発明が、ソフトウエアとハードウエア資源とが協働した具体的手段又は具体的手順によって、使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が実現されているものであるか否かを、判断すればよい。	

➢ 新規性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 29 条 1 項 産業上利用することができる発明をした者は、次に掲げる発明を除き、その発明について特許を受けることができる。 一　特許出願前に日本国内又は外国において公然知られた発明 二　特許出願前に日本国内又は外国において公然実施をされた発明 三　特許出願前に日本国内又は外国において、頒布された刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明	■特許・実用新案審査ハンドブック附属書 B、第 1 章コンピュータソフトウエア関連発明 2.2.2（新規性の判断） ソフトウエア関連発明における新規性の判断は、審査基準「第 III 部第 2 章新規性・進歩性」に従って行われ（中略）以下の 2.2.4 に記載した事項にも留意する。 ■特許・実用新案審査ハンドブック附属書 B、第 1 章コンピュータソフトウエア関連発明 2.2.4（新規性、進歩性の判断に関する留意事項） (1)請求項に係る発明と公知の引用発明との差異としてデータの内容のみが挙げられた場合は、請求項に係る発明と引用発明の構造、機能等がこの差異により何ら変わらないのであれば、この差異のみによって請求項に係る発明の新規性又は進歩性は肯定されない。（中略） (2)「プログラム」等の発明の進歩性が否定される場合は、当該発明に「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」への記録という限定が追加されたとしても、この限定をもって発明の進歩性の存在が推認されることはない。 (3)請求項に係る発明が、「所定の情報を伝送可能な媒体」のように、「情報を伝送する」という媒体	なし

	固有の機能によってのみ特定されている場合は、新規性又は進歩性の欠如により特許を受けることができない。（中略） (4)ソフトウエア関連発明についても、審査官は、主引用発明として、通常、請求項に係る発明と、技術分野又は課題が同一であるもの又は近い関係にあるものを選択する点で、他の発明と変わるところはない。（中略） (5)特に、ビジネスを行う方法に関連するソフトウエア関連発明においては、出願人が意見書等において、ビジネスを行う方法そのものによる商業的成功又はこれに準じる事実に基づいて進歩性の存在を主張する場合がある（後略）	

➢ 進歩性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AIに特化した審査基準
■特許法29条2項 （記載省略）	■特許・実用新案審査ハンドブック附属書B、第1章コンピュータソフトウエア関連発明2.2.3 2.2.3.1.「当業者」の想定、手順の組み合わせにおける進歩性の審査基準、ソフトウエアにおける一般的な課題の存在・当然の効果について審査では踏まえるべきであることが記載されている。 2.2.3.2当業者の通常の創作能力の発揮に当たる例を記載。 2.2.3.3他の特定分野への適用に関して進歩性が肯定又は否定される具体的な例について記載。 ■特許・実用新案審査ハンドブック附属書B、第1章コンピュータソフトウエア関連発明2.2.4（新規性、進歩性の判断に関する留意事項） 2.2.4(1)請求項に係る発明と公知の引用発明との差異としてデータの内容のみが挙げられた場合は、請求項に係る発明と引用発明の構造、機能等がこの差異により何ら変わらないのであれば、この差異のみによって請求項に係る発明の新規性又は進歩性は肯定されない。（中略） (2)「プログラム」等の発明の進歩性が否定される場合は、当該発明に「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」への記録という限定が追加された	なし

	としても、この限定をもって発明の進歩性の存在が推認されることはない。 (3)請求項に係る発明が、「所定の情報を伝送可能な媒体」のように、「情報を伝送する」という媒体固有の機能によってのみ特定されている場合は、新規性又は進歩性の欠如により特許を受けることができない。（中略） (4)ソフトウエア関連発明についても、審査官は、主引用発明として、通常、請求項に係る発明と、技術分野又は課題が同一であるもの又は近い関係にあるものを選択する点で、他の発明と変わるところはない。（中略） (5)特に、ビジネスを行う方法に関連するソフトウエア関連発明においては、出願人が意見書等において、ビジネスを行う方法そのものによる商業的成功又はこれに準じる事実に基づいて進歩性の存在を主張する場合がある（後略）	

➢ 明確性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 36 条 6 項 2 号 特許請求の範囲の記載は、次の各号に適合するものでなければならない。 （中略）特許を受けようとする発明が明確であること。	■特許・実用新案審査ハンドブック附属書 B、第 1 章コンピュータソフトウエア関連発明 1.2.1（明確性要件(第 36 条第 6 項第 2 号)） ソフトウエア関連発明における明確性要件の判断は、審査基準「第 II 部第 2 章第 3 節明確性要件」に従って行われる。審査官は、ソフトウエア関連発明における明確性要件の判断に当たっては、以下の 1.2.1.1 から 1.2.1.3 までに記載した事項にも留意する。 ■特許・実用新案審査ハンドブック附属書 B、第 1 章コンピュータソフトウエア関連発明 1.2.1.1（ソフトウエア関連発明のカテゴリー） 出願人は、ソフトウエア関連発明を、「方法の発明」又は「物の発明」として、下記のように、請求項に記載することができる。 (1)方法の発明 出願人は、ソフトウエア関連発明を、時系列につながった一連の処理又は操作、すなわち「手	なし

	順」として表現できるときに、その「手順」を特定することにより、「方法の発明」(「物を生産する方法の発明」を含む。)として請求項に記載することができる。 (2)物の発明 出願人は、ソフトウエア関連発明を、その発明が果たす複数の機能によって表現できるときに、それらの機能により特定された「物の発明」として請求項に記載することができる。 出願人は、プログラム、構造を有するデータ及びデータ構造については以下のように記載することができる。 (i)コンピュータが果たす複数の機能を特定する「プログラム」を、「物の発明」として請求項に記載することができる。 (ii)データの有する構造によりコンピュータが行う情報処理が規定される「構造を有するデータ」又は「データ構造」を、「物の発明」として請求項に記載することができる。 (iii)上記(i)の「プログラム」又は上記(ii)の「構造を有するデータ」を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を、「物の発明」として請求項に記載することができる。	
■特許法 36 条 6 項 2 号 （記載省略）	■特許・実用新案審査ハンドブック附属書 B、第 1 章コンピュータソフトウエア関連発明 1.2.1.2 （留意事項） (1)請求項の末尾が「プログラム」以外の用語（中略）であっても、明細書及び図面の記載並びに出願時の技術常識を考慮すると、請求項に係る発明が「プログラム」であることが明確な場合は、「プログラム」として扱われる。この場合は、請求項の末尾が「プログラム」以外の用語であることをもって明確性要件違反とはならない。（中略） (2)請求項の末尾が「プログラム製品」又は「プログラムプロダクト」であっても、明細書及び図面の記載並びに出願時の技術常識を考慮すると、以下の(a)から(c)のいずれかを意味することが明確な場合は、その意味するとおりのものとして扱わ	なし

	れる。そうでない場合は、発明の範囲が明確でないため、明確性要件違反となる。 (a)「プログラム」自体 (b)「プログラムが記録された記録媒体」 (c)「プログラムが読み込まれたコンピュータシステム」などのプログラムが読み込まれたシステム (3)請求項の末尾が「方式」又は「システム」の場合は、「物」のカテゴリーを意味する用語として扱われる。 ■特許・実用新案審査ハンドブック附属書 B、第 1 章コンピュータソフトウエア関連発明 1.2.1.3 （発明が明確でない例） 以下の場合は、ソフトウエア関連発明は不明確であり明確性要件違反となる。 (1)請求項の記載自体が不明確である結果、発明が不明確となる場合。（中略） (2)発明特定事項同士の技術的な関連がないため、発明が不明確となる場合。（中略） (3)請求項に係る発明の属するカテゴリーが不明確であるため、又はいずれのカテゴリーともいえないため、発明が不明確となる場合（後略）	

➢ サポート要件

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 36 条 6 項第 1 号 （記載省略）	なし	なし

➢ 実施可能要件

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準

■特許法 36 条 4 項 1 号 （記載省略）	■特許・実用新案審査ハンドブック附属書 B、第 1 章コンピュータソフトウエア関連発明 1.1.1.1 （実施可能要件違反の例） 以下の(1)又は(2)の場合は、発明の詳細な説明は、ソフトウエア関連発明の分野における当業者が請求項に係る発明を実施することができる程度に明確かつ十分に記載されたものではない。したがって、実施可能要件違反となる。 (1)請求項には、技術的手順又は機能が記載されているにも関わらず、発明の詳細な説明には、これらの技術的手順又は機能がハードウエアあるいはソフトウエアによってどのように実行又は実現されるのか記載されておらず、しかもそれが出願時の技術常識に基づいても当業者が理解できないため、請求項に係る発明を実施できない場合。 (2)請求項は機能を含む事項により特定されているが、発明の詳細な説明には、請求項に係る発明の機能を実現するハードウエア又はソフトウエアが機能ブロック図又は概略フローチャートのみで説明されており、その機能ブロック図又はフローチャートによる説明だけでは、どのようにハードウエア又はソフトウエアが構成されているのか不明確であり、しかもそれらが出願時の技術常識に基づいても当業者が理解できないため、請求項に係る発明を実施できない場合。	なし

➢ 発明者適格

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 36 条 1 項 （記載省略）	なし	なし[19]

[19] 特許庁 HP「発明者等の表示について」には、「発明者の表示は、自然人に限られるものと解しており、願書等に記載する発明者の欄において自然人ではないと認められる記載、例えば人工知能（AI）等を含む機械を発明者として記載することは認めて」いないことが記載されている。
https://www.jpo.go.jp/system/process/shutugan/hatsumei.html[最終アクセス日 ： 2024 年 3 月 6 日]

３．米国の法制度調査

■　定義

法令	記載なし
審査基準	記載なし
その他特許庁の見解	■USPTO による AI 技術トレンド分析レポート Artificial Intelligence (AI) trends in U.S. patents, Nicholas A. Pairolero, Economist, Office of the Chief Economist, June 29, 2022 ※公式見解ではないと前置きあり 8 つの要素技術（知識処理、会話、ハードウエア、進化的計算、自然言語処理、機械学習、コンピュータビジョン、計画・制御）のうちの 1 以上で構成される技術。

■　法制度

➢　発明該当性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 101 条 （記載省略）	■MPEP 2106.03-06 （要約）物理的又は有形の形態を持たない製品、すなわちソフトウエアそのものや抽象的なアイデアは、発明適格を有さない。	なし

➢　新規性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 102 条 （記載省略）	なし	なし

➢　進歩性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 103 条 （記載省略）	なし	なし

➢　明確性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準

■特許法 112 条 2 段落 （記載省略）	■MPEP 2161.01 コンピュータで実行される機能的なクレーム限定のための適切な記述要件があるかの判断（概要） ・明細書は、記述要件を満たすために、出願時の発明者がクレームされた発明を「所有していた（」と当業者が合理的に結論付けることができるように、クレームされた発明を十分に詳細に記述しなければならない。 ・記述要件の目的は、特許請求の範囲に記載された排他的権利の範囲が、明細書に記載された技術分野に対する発明者の貢献の範囲を超えないようにすることにある。 ・機能を実行するために採用されたアルゴリズムないしステップ又はプロシージャは、発明者がどのようにその機能が実行されることを意図したのかが、当業者が理解できるように十分に詳細に記述されなければならない。 ・コンピュータで実行される発明は、機能的な観点によって開示されクレームされることがある ・コンピュータで実行される機能的クレームを審査する際に、審査官は、明細書が、クレームされている機能を十分詳細に実施するコンピュータ及びアルゴリズム（例えば、必要なステップ及び／又はフローチャート）について、発明者がクレームされている主題を出願時に有していたと、当業者が合理的に結論付けることができるほどに開示しているか否かを判断すべきである。 ※2019 年 10 月の MPEP 改訂により追加 ＜備考＞ 記載要件について、MPEP は、ソフトウエア発明は基本的に一般的な発明と同様に扱うと定めつつ、ソフトウエアの発明に関して詳細化したガイドラインを記載しており、AI 発明はこれの一部として審査される。 ・「アルゴリズムは詳細に記載されなくてはならない」などと規定されている。 ・機能によりソフトウエアをクレームすることは可能であるが、その際には「クレームされている機能を十分詳細に実施するコンピュータ及びアルゴリズ	なし

	ム（例えば、必要なステップ及び／又はフローチャート）について、発明者がクレームされている主題を出願時に有していたと判断できる」程度に記載が必要である。	

➢ サポート要件

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 112 条 1 段落（記載省略） ■MPEP 2163	■MPEP 2161.01 （記載省略；上記明確性における記載を参照）	なし

➢ 実施可能要件

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 112 条 1 段落（記載省略） ■MPEP 2164	■MPEP 2161.01 （記載省略；上記明確性における記載を参照）	なし

➢ 発明者適格

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 100 条(f)、115 条（記載省略）	なし	「AI 支援発明に関する発明者ガイダンス (Inventorship Guidance for AI-Assisted Inventions)」[20]

[20] https://www.federalregister.gov/documents/2024/02/13/2024-02623/inventorship-guidance-for-ai-assisted-inventions［最終アクセス日：2024 年 3 月 6 日］

４．欧州の法制度調査

■　定義

法令	記載なし
審査基準	■欧州特許庁審査ガイドライン G-Ⅱ 3.3.1 AI と機械学習 「AI や機械学習は、分類、クラスタリング、回帰、次元削減のための計算モデルとアルゴリズムに基づいており、ニューラルネットワーク、遺伝子アルゴリズム、サポートベクターマシン、k-means、カーネル回帰、判別分析などがある」と定義している。
その他特許庁の見解	記載なし

■　法制度

➢　発明該当性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
内容	内容	内容
■EPC52 条（特許対象となる発明） (1)欧州特許は、新規で進歩性があり、産業上の利用が可能である限り、あらゆる技術分野のあらゆる発明に対して付与される。 (2)特に以下のものは、第 1 項の意味における発明とみなされないものとする。 (a)発見、科学理論、数学的手法。 (b)美的創造物。 (c)精神的行為を実行したり、ゲームをしたり、ビジネスを行ったりするためのスキーム、規則、方法、及びコンピュータ用のプログラム。 (d)情報のプレゼンテーション。	■審査ガイドライン G-II 3.6（コンピュータプログラム） コンピュータプログラムは、EPC 第 52 条(2)(c)及び(3)に基づく特許性から除外される。ただし、第 52 条(2)及び(3)(G-II、2)に一般的に適用される基準に従い、技術的性質を持つコンピュータプログラムには除外は適用されない。 ■審査ガイドライン G-II、3.3(数学的方法) 数学的手法としてクレームされた場合は特許性から除外される一方、クレームが技術的手段（例えば、コンピュータ）の使用を伴う方法又は装置に向けられている場合、特許性から除外されることはない。 ■審査ガイドライン G-II 3.3.2（シミュレーション、設計又はモデリング） シミュレーション、設計又はモデリングの方法を対象とするクレームは、典型的には、数学的方法又は精神的行為を実行するための方法の範疇に入る特徴を含んでいる。したがって、クレームされた対象は、全体として、第 52 条(2)(a)(c)及び(3)に規定する特許性の除外に該当する可能性がある（G-II、3.3 及び 3.5.1 参照）。	■審査ガイドライン G-II、3.3.1(AI と機械学習) 人工知能と機械学習は、それ自体が抽象的な数学的性質を持っている為、数学的手法と同様の基準が適用される。

(3)第 2 項は、欧州特許出願又は欧州特許がかかる主題又は活動自体に関連する範囲に限り、そこで言及されている主題又は活動の特許性を除外するものとする。	しかし、本節で検討する方法は、少なくとも部分的にコンピュータに実装されたものであるため、クレームされた対象は全体として特許性から除外されない。 コンピュータに実装されたシミュレーション、設計又はモデル化の方法は、他のコンピュータに実装された発明と同じ基準に従って審査されるべきである。(G-VII,5.4,G1/19) ■審査ガイドライン G-II 3.7（情報の提示） （記載省略） ＜備考＞ G-II 3.6.1 - G-II 3.6.4 に具体的な審査基準事例が記載されている。	

➢ 新規性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■EPC54 条（新規性） (1)発明は，それが技術水準の一部を構成しない場合は，新規であると認められる。 (2)欧州特許出願の出願日前に，書面若しくは口頭，使用又はその他のあらゆる方法によって公衆に利用可能になった全てのものは技術水準を構成する。 (3)また，その出願の出願日が(2)にいう日の前であり，かつ，その日以後に公開された欧州特許出願の出願時の内容も技術水準を構成するものとみなされる。 (4)(2)及び(3)は，第 53 条(c)にいう方法において使用される物質又は組成物であって技術水準に含まれるものの特許性を排除するも	なし	なし

のではない。ただし，その方法におけるその使用が技術水準に含まれない場合に限る。 (5)(2)及び(3)はまた，第53条(c)にいう方法において特に使用するための(4)にいう物質又は組成物の特許性も排除するものではない。ただし，その使用が技術水準に含まれない場合に限る。		

➢ 進歩性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AIに特化した審査基準
■EPC56条（進歩性） 発明は，それが技術水準を考慮した上で当該技術の熟練者にとって自明でない場合は，進歩性を有するものと認める。第54条(3)にいう書類が技術水準に含まれる場合は，そのような書類は，進歩性の有無を判断する際には，考慮されない。	■審査ガイドラインG-VII 5.4（技術的及び技術的でない側面を含むクレーム） （記載省略）	なし

➢ 明確性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AIに特化した審査基準
■EPC84条（請求） 特許請求の範囲は、保護が求められる事項を定義するものとする。それらは明確かつ簡潔であり、説明によって裏付けられるものとする。	■審査ガイドラインF-IV 3.9（コンピュータ実施発明に関するクレーム） 「コンピュータ実施発明」（CII）という表現は、コンピュータ、コンピュータネットワーク又はその他のプログラム可能な装置を含み、少なくとも一つの機能がプログラムによって実現される請求項を対象とする。	なし

	CII に係るクレームは、コンピュータプログラムが実行される際に意図されるプロセスの技術的効果に不可欠な全ての特徴を定義しなければならない（F-Ⅳ、4.5.2、最終文参照）。特許請求の範囲にプログラムリストが含まれている場合、Art-84 に基づく異議が生じる可能性がある。プログラムからの短い抜粋は、説明の中で認められることがある（F-Ⅱ、4.12 参照）。 （後略） ■審査ガイドライン F-II 4.12（コンピュータプログラム） コンピュータ分野における発明の特定の場合には、プログラミング言語によるプログラムリストを発明の唯一の開示として信頼することはできない。他の技術分野と同様に、説明は、専門家ではないとみなされる当業者が本発明を理解できるように、実質的に通常の言語で書かれ、場合によってはフロー図やその他の理解を助けるものを添付する必要がある。（中略）一般に使用されるプログラミング言語で書かれたプログラムからの短い抜粋は、本発明の実施形態を説明するのに役立つ場合には受け入れられる。 ＜備考＞ F-IV 3.9.1- F-IV 3.9.3 に具体的な審査基準事例が記載されている。	

➢ サポート要件

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■EPC84 条（請求） 特許請求の範囲は、保護が求められる事項を定義するものとする。それらは明確かつ簡潔であり、説明によって裏付けられるものとする。	■審査ガイドライン F-IV 3.9（コンピュータ実施発明に関するクレーム） （記載省略：上記明確性における記載を参照） ■審査ガイドライン F-II 4.12（コンピュータプログラム） （記載省略：上記明確性における記載を参照）	なし

➢ 実施可能性要件

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AIに特化した審査基準
■EPC83条（発明の明示） 欧州特許出願は、当業者が実施できるように十分に明確かつ完全な方法で発明を開示するものとする。	■審査ガイドラインF-IV 3.9（コンピュータ実施発明に関するクレーム） （記載省略；上記明確性における記載を参照） ■審査ガイドラインF-II 4.12（コンピュータプログラム） （記載省略；上記明確性における記載を参照）	なし

➢ 発明者適格

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AIに特化した審査基準
■EPC81条（発明者の表示） 欧州特許出願には，発明者を表示する。出願人が発明者でない場合又は単独の発明者でない場合は，表示には，欧州特許を受ける権利の発生を示す陳述を記載する。 ■欧州特許付与に関する条約の実施規則19(1)（発明者の指定） 1)欧州特許付与の申請には、発明者の指定を含めるものとする。ただし、出願人が発明者でない場合、又は唯一の発明者ではない場合は、指定は別の文書で提出するものとする。指定には、発明者の姓、名、国及び居住地が記載され、第81条に規定する記述が含まれ、出願人又はその代理人の署名を押されなければならない。	なし	なし

５．英国の法制度調査

■　定義

法令	記載なし
審査基準	記載なし
その他特許庁の見解	■人工知能に関する意見募集：特許（2021 年 3 月 23 日実施） 「AI 発明」という用語の使用には、AI システム自体の発明、たとえばニューラルネットワークや AI システムの使用に関わる発明が含まれる。

■　法制度

➢　発明該当性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■英国特許法 1 条（特許にすることができる発明） (1)特許は，次の諸条件を満たす発明にのみ付与することができる。 （中略） 次のものから構成される何れの事柄も発明とは認めないことをここに宣言する。 (c)精神的活動を実行し，遊戯を行い又は業務を行うための計画，規則若しくは方法又はコンピュータプログラム（後略）	■MOPP 1.13-1.16, 1.18, 1.29, 1.29.1-1.29.4, 1.35-1.36, 1.37, 1.37.1 （概要）MOPP 1.13~MOPP 1.16 にはソフトウエアに関する発明該当性、MOPP 1.18 には審査手法である Aerotel/Macrossan テストが記載されている。 MOPP 1.29-MOPP 1.29.4 には数学的手法に関するコンピュータプログラムの扱いが示されている。 MOPP 1.35-MOPP 1.36 にはコンピュータプログラムに関する取扱い、MOPP 1.37、MOPP 1.37.1 にはコンピュータプログラムを取り扱う上での「技術貢献」を明らかにするための指針が示されている（後略） ＜備考＞ ソフトウエアに特化とは明記されていないが、事例がコンピュータプログラムであり実質上該当していると思われる。	■MOPP 1.29.5 （前略）コンピュータに実装された数学的方法が技術的プロセスに適用される場合、又はコンピュータ内で技術的問題を解決する場合は、除外されない可能性が高い。 ■MOPP 1.39.3 AI を含む発明は、一般にコンピュータに実装されるため、除外事項に関する評価は、コンピュータに実装される発明と同様に行われる。（中略）AI の発明がコンピュータの外部の特定の技術プロセスに向けられている場合や、コンピュータの内部動作の一部を形成している場合は、除外されない可能性が高い（後略）

	MOPP 1.15.1, MOPP 1.18.1, MOPP 1.37, MOPP 1.37.1 に具体的な審査基準事例が記載されている。	

➢ 新規性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■英国特許法 2 条（新規性） (1)発明は，それが技術水準の一部を構成しないときは，新規なものと認められる。（後略） ■MOPP 2.07 新規性がないと判断されるためには、検討対象のクレームの全ての特徴が明示的に開示されていることが一般的に必要であるが、文書に黙示的に記載されている教示も考慮することができる。当業者であれば、先の発明が、通常の慣行として、検討中の請求項の範囲に含まれるような方法で必ず実施されると結論付けるであろう場合、請求項によって定義される事項は新規ではない（後略）	なし	なし

➢ 進歩性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■英国特許法 3 条（進歩性） 発明は，第 2 条(2)のみにより(かつ，第 2 条(3)を無視して)技術水準の一部を構成する何れかの事項に照らして当該技術の熟練者にとって自明なものでないときは，進歩性を具えるものと認める。 ※進歩性の判断は以下 MOPP 3.13 の Windsurfing のアプローチによって判断される。 ■MOPP 3.13	なし	なし

Pozzoli 事件第 23 項で、Jacob 法学博士は Windsurfing のアプローチを以下のように再定義した： (1)(a)想定される「当業者」を特定する。 (1)(b)その者の関連する一般的知識を特定する； (2)当該クレームの発明概念を特定するか、それが容易にできない場合は解釈する； (3)「技術水準」の一部として引用された事項と、クレームの発明コンセプト又は解釈されたクレームとの間に相違点が存在する場合、その相違点を特定する； (4)クレームされた発明を全く知らずに見た場合、これらの相違点は、当業者にとって自明であったであろうステップを構成するか、又は、ある程度の発明を必要とするかである。		

➢ 明確性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■英国特許法 14 条（出願をすること）(5)(c) (5)クレームは、 (a)出願人が保護を求める事項を定義し、 (b)明確かつ簡潔であり、 (c)発明の説明によって裏付けられ、及び (d)1 の発明又は単一の発明概念を構成するように関連付けられた一群の発明に関するもの、 でなければならない。 ※サポート要件の運用は MOPP 14.128 -MOPP 14.139 に記載されている。 ■MOPP 14.128	なし	なし

クレームが内部矛盾を含んでいる場合、クレームは不良である。EPO 審判技術委員会は、特に 40～95%のポリアミドを含む組成物に関するクレームは、他の必須成分が指定された最小量で存在するとしても、存在し得るポリアミドの最大量が 89%であるため、明確でないと判断した（後略） ■MOPP 14.139 クレームには、特徴の正確な範囲について読者に疑念を抱かせるような曖昧な表現、又は曖昧な表現を使うべきではない。例えば、「薄い」、「広い」、「強い」といった相対的な用語である。このような用語がクレーム中に登場する場合、通常、定義するか削除する必要がある。しかし、その相対的な用語が、例えば「高周波増幅器」のように、当該技術分野で認知された意味を有し、それが意図された意味である場合には、異論は生じない（後略）		

➢ サポート要件

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■英国特許法 14 条（出願をすること）(5)(d) (5)クレームは、 (a)出願人が保護を求める事項を定義し、 (b)明確かつ簡潔であり、 (c)発明の説明によって裏付けられ、及び (d)1 の発明又は単一の発明概念を構成するように関連付けられた一群の発明に関するもの、 でなければならない。 ※サポート要件の運用は MOPP 14.142.1 に記載されている。	なし	なし

■MOPP 14.142.1 AgrEvo UK Ltd (T 939/92 OJEPO 6/96)における EPO 審判技術委員会の見解は、「明細書によるサポート」とは、明細書に記載された発明の本質的特徴であるとして記載された技術的特徴が、特許請求の範囲において発明を定義するために使用されたものと同一でなければならないことを意味する。サポートは純粋にドラフティングの問題であるというこの見解は、例えば、Schering Biotech Corp's Application [1993] RPC 249 における Aldous J.の見解（14.149 参照）とは明らかに一致しない（後略）		

➢ 実施可能要件

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■英国特許法 14 条 (3)出願書類における明細書は，発明を当該技術の熟練者が実施するのに十分明確かつ十分完全な態様で開示しなければならない。 ※実施可能要件の運用は MOPP 14.60 に記載されている。 ■MOPP 14.60 Eli Lilly v Human Genome Sciences [2008] RPC 29 [239]において、Kitchin 裁判官は、出願が同法の本条項を満たすか否かを評価する際に適用される関連原則を以下のように要約している： （中略） 明細書は、当業者が発明を実施できるように、発明を明確かつ完全に開示しなければならない。本件に関係するこの要件の重要な要素は以下のとおりである：(i)最初のステップは発明を特定することであり、それは特許請求の範囲を読み、解釈することによって行われる。(ii)製品クレームの場合、それは製品を製造する	なし	なし

か、さもなければ製品を得ることを意味し、(iii)プロセスクレームの場合、それはプロセスを実施することを意味する； (v)開示は、明細書に含まれる情報を補完するために一般的な一般知識を使用することができる当業者を対象としていること、(vi)明細書は、請求の範囲全体にわたって発明を実施するのに十分でなければならないこと、(vii)明細書は、過度の負担なく発明を実施するのに十分でなければならないこと。		

➢ 発明者適格

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■英国特許法 7 条（特許を出願し，これを取得する権利） (1)何人も単独で又は他人と共同で特許出願をすることができる。 (2)発明の特許は次の者に付与することができ，その他の者にはこれを付与することができない。 (a)基本的には単独の又は共同の発明者。 (b)前号に優先して，制定法，法規則，外国法，条約により又は当該発明の創作前に発明者と締結した契約の執行可能な条件により当該発明についての権利の部(衡平法上の権益以外のもの)を享受する権原を当該発明の創作時に連合王国において有した者。 (c)何れにせよ，(a)若しくは(b)に言及された者の権原承継人又はそのように言及された者及びそのように言及された他の者の権原承継人。 (3)本法においてある発明についての「発明者」とは，当該発明の実際上の考	なし	■MOPP 7.11.1 （前略）Arnold LJ は、AI マシン（出願人は DABUS と称した）の所有権は第 7 条(2)(b)及び第 7 条(2)(c)のいずれにも該当しないという高等裁判所の所見に同意した。(2)(b)又は(7)(2)(c)のいずれにも該当しない。COA は、コモンローの譲受の原則が無形財産に適用されるという出願人の主張を退け、1977 年特許法（改正）第 7 条は、合意による出願権の譲渡を要求しており、本件の発明者は自然人でも法人でもないため、知的財産を所有することも、それに関連する権利を出願人に譲渡することもできないと指摘した。 したがって、出願人は、AI マシンの所有権を通じた権利の満足な派生を提供しておらず、したがって、問題の特許を出願する権利はなかった。COA はまた、DABUS は自然人ではないため、1977 年特許法第 7 条又は第 13 条（13.10.1 参照）の

案者をいい，「共同発明者」とは，この趣旨に従って解さなければならない。		目的上、発明者とはみなされないという点でも高等裁判所と同意した（後略） ■MOPP 13.10.1 Thaler v. Comptroller-General of Patents [2021] EWCA Civ 1374 において、裁判所は、1977 年特許法第 7 条及び第 13 条において発明者は自然人でなければならないと判示した。（中略）裁判所は、DABUS は自然人ではないため発明者とはみなされず、さらに知的財産を所有することも、その知的財産の所有権を出願人に移転することもできないと判断した。その結果、DABUS の所有権による権利の派生は第 7 条 2 項の要件を満たさず、出願人は当該特許を出願する権利を得られなかった（後略）

６．中国の法制度調査

■　定義

法令	記載なし
審査基準	記載なし
その他特許庁の見解	■2017 年我国人工智能领域专利主要统计数据报告 人工知能分野における専利の三つのメイン技術として、「基本アルゴリズム専利」、「基本ハードウエア専利」及び「垂直応用専利」が挙げられている

➢　発明該当性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■専利法 2 条 本法でいう発明創造とは発明、実用新案、意匠を指す。 発明とは、製品、方法又はその改善に対して行われる新たな技術方案を指す。 ■専利法 25 条 以下に掲げる各号には専利権を付与しない。 （一）科学上の発見 （二）知的活動の規則及び方法 （三）疾病の診断及び治療方法 （四）動物と植物の品種 （五）原子核変換方法及び原子核の変換方法で得られた物質 （六）平面印刷物の模様、色彩又は両者の組み合わせによって作成され、主に表示を機能とするデザイン	■専利審査指南 2 部第 9 章 2 節.コンピュータプログラムに係わる発明専利出願の審査基準 （概要）コンピュータプログラムそのものは発明とはみなされない。 ■専利審査指南 2 部第 9 章 3 節 コンピュータプログラムに係わる発明専利出願の審査例 （記載省略） ■専利審査指南 2 部第 9 章 4 節 漢字のコーディング方法及びコンピュータの漢字入力方法 （記載省略） ■専利審査指南 2 部第 9 章 6 節 6.1.1 専利法第二十五条第一項第（二）号に基づいた審査 （記載省略） ■専利審査指南 2 部第 9 章 6 節 6.1.2 専利法第二条第二項に基づいた審査 （記載省略） ■専利審査指南 2 部第 9 章 6 節 6.2 審査例 （記載省略）	なし

前項第（四）号で掲げた製品の生産方法に対しては、本法の規定に基づき専利権を付与することができる		

➢ 新規性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■専利法 22 条 専利権を付与する発明及び実用新案は、新規性及び創造性、実用性を具備していなければならない。 新規性とは、当該発明又は実用新案が既存技術に属さないこと、いかなる単位又は個人も同様の発明又は実用新案について、出願日以前に国務院専利行政部門に出願しておらず、かつ出願日以降に公開された専利出願文書又は公告の専利文書において記載されていないことを指す。	■専利審査指南 2 部第 9 章 6.1.3（新規性と進歩性の審査） アルゴリズムの特徴又はビジネスルール及び方法的特徴を含む発明専利出願に対して新規性の審査を行う時、請求項に記載のすべての特徴を考慮しなければならず、前記すべての特徴とは技術的特徴を含むだけでなく、アルゴリズムの特徴又ビジネスルール及び方法的特徴も含む。	なし

➢ 進歩性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■専利法 22 条専利権を付与する発明及び実用新案は、新規性及び創造性、実用性を具備していなければならない。 （中略） 創造性とは、既存技術と比べて当該発明に突出	■専利審査指南 2 部第 9 章 6.1.3（新規性と進歩性の審査） 技術的特徴を含むだけでなく、アルゴリズムの特徴又はビジネスルール及び方法的特徴も含む発明専利出願に対して創造性の審査を行う時、技術的特徴の機能上相互にサポートし合い、相互作用の関係が存在するアルゴリズムの特徴又はビジネスルール及び方法的特徴と前記技術的特徴を 1 つ	なし

した実質的特徴及び顕著な進歩があり、 当該実用新案に実質的特徴及び進歩があることを指す。	の全体として考慮しなくてはならない。「機能上相互にサポートし合い、相互作用の関係が存在する」とは、アルゴリズムの特徴又はビジネスルール及び方法的特徴と技術的特徴が密接に結合し、ある技術的課題を解決する技術的手段を共同で構成しており、かつ相応の技術的効果を得られることを指す。（後略）	

➢ 明確性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■専利法 26 条 権利要求書は明細書を根拠とし、専利保護請求の範囲について明確かつ簡潔に要求を特定しなければならない。	■専利審査指南 2 部第 9 章 5 節 5.2（権利要求書の書き方） 5.2 コンピュータプログラムに係わる発明専利出願の特許請求の範囲は、方法請求項に書いても、製品請求項（たとえば当該方法を実現させる装置、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体、或いはコンピュータプログラム製品）に書いてもかまわない。どの形式の請求項に書いても、説明書にサポートされ、そして、全体的に当該発明の技術方案を反映し、技術的課題を解決するのに必要な技術的特徴を記載してあるものでなければならない。当該コンピュータプログラムに備わる機能及びその機能で達成する効果を総括的に記述しただけのものであってはならない。方法請求項として書く場合には、方法プロセスのステップにて、当該コンピュータプログラムで実行する各機能、及びこれらの機能が如何に果たされるかについて、詳細に記述しなければならない。装置請求項として書く場合には、当該装置の各構成部及び各構成部の間の関係を具体的に記述しなければならない。当該構成部はハードウエアを含むほか、更にプログラムを含むことができる（後略） ■専利審査指南 2 部第 9 章 6 節 6.3.2（特許請求の範囲の作成） 6.3.2 アルゴリズムの特徴又は商業規則・方法の特徴を含む発明専利出願の請求項は、明細書をもとに、専利保護の請求範囲を明確かつ簡潔に限定しなければならない。請求項には、技術的特徴、及び技術的特徴と機能上支持し合い、相互作用関係にあるアル	なし

	ゴリズムの特徴又は商業規則・方法の特徴を記載しなければならない。	

➢ サポート要件

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■専利法 26 条 権利要求書は明細書を根拠とし、専利保護請求の範囲について明確かつ簡潔に要求を特定しなければならない。	■専利審査指南 2 部第 9 章 5 節 5.1（説明書の書き方） 5.1 コンピュータプログラムに係わる発明専利出願の説明書は、全体的に当該発明の技術方案を記載しなければならないことに加えて、当該コンピュータプログラムの設計思想、その技術的特徴及びその技術的効果を達成するための実施形態を明確、完全に記述しなければならない。当該コンピュータプログラムの主要な技術的特徴を明確、完全に記述するために、当該コンピュータプログラムの主要なフローチャートを、説明書の添付図面で提供しなければならない。説明書は、提供されたコンピュータプログラムのフローチャートに基づき、当該フローチャートの時間順に沿って、自然言語で当該コンピュータプログラムの各ステップを記載しなければならない。当該コンピュータプログラムの主な技術的特徴に対する説明書の記載は、その分野の技術者が説明書に記載されたフローチャートとその説明に基づいて、記載された技術的効果を達成できるコンピュータプログラムを作成することができる程度でなければならない。（中略）説明書は当該ハードウエアの実体構造に基づき、当該コンピュータ装置の各ハードウエア構成部及びその相互関係を明確かつ完全に記述し、その分野の技術者が実現できることを基準とする。 ■専利審査指南 2 部第 9 章 5 節（権利要求書の書き方） 5.2 コンピュータプログラムに係わる発明専利出願の特許請求の範囲は、方法請求項に書いても、製品請求項（たとえば当該方法を実現させる装置）に書いてもかまわない。どの形式の請求項に書いても、説明書にサポートされ、そして、全体的に当該	なし

	発明の技術方案を反映し、技術的課題を解決するのに必要な技術的特徴を記載してあるものでなければならない。当該コンピュータプログラムに備わる機能及びその機能で達成する効果を総括的に記述しただけのものであってはならない。方法請求項として書く場合には、方法プロセスのステップに沿って、当該コンピュータプログラムで実行する各機能、及びこれらの機能が如何に果たされるかについて、詳細に記述しなければならない。装置請求項として書く場合には、当該装置の各構成部及び各構成部の間の関係を具体的に記述しなければならない。当該構成部はハードウエアを含むほか、更にプログラムを含むことができる（後略）	

➢ 実施可能要件

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AIに特化した審査基準
■専利法26条 明細書では、発明又は実用新案に対し、その所属技術分野の技術者が実現できることを基準とした明確かつ完全な説明を行い、必要時には図面を添付しなければならない。要約は発明又は実用新案の技術要点を簡潔に説明しなければならない。	■専利審査指南2部第9章5節5.1（説明書の書き方） コンピュータプログラムに係わる発明専利出願の説明書は、全体的に当該発明の技術方案を記載しなければならないことに加えて、当該コンピュータプログラムの設計思想、その技術的特徴及びその技術的効果を達成するための実施形態を明確、完全に記述しなければならない。（中略）コンピュータプログラムの主な技術的特徴に対する説明書の記載は、その分野の技術者が説明書に記載されたフローチャートとその説明に基づいて、記載された技術的効果を達成できるコンピュータプログラムを作成することができる程度でなければならない（後略） ■専利審査指南2部第9章6節6.3.1（明細書の作成） 6.3.1アルゴリズムの特徴又は商業規則・方法の特徴を含む発明専利出願の明細書は、その発明が技術的課題を解決するために採用する解決案を明確かつ完全に記載しなければならない（後略）	なし

➢ 発明者適格

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■専利法 26 条 発明又は実用新案の専利の出願には、願書、明細書及びその要約、権利要求書等の文書を提出しなければならない。願書には発明又は実用新案の名称、発明者の氏名、出願人の氏名又は名称、住所及びその他の事項を明記しなければならない。	なし	なし

７．韓国の法制度調査

■　定義

法令	記載なし
審査基準	■技術分野審査実務ガイド 発明の実施に機械学習基盤の人工知能技術を必要とする発明
その他特許庁の見解	記載なし

■　法制度

➢　発明該当性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 2 条 “発明”とは、自然法則を利用した技術的思想の創作として高度のものをいう。 ■特許法 29 条 1 項本文 ①産業上利用することができる発明であって（中略）はその発明について特許を受けることができる。	■審査基準 4.1.8（コンピュータプログラム言語自体、コンピュータプログラム自体） コンピュータプログラムは、コンピュータを実行する命令に過ぎないものであり、コンピュータプログラム自体は発明にならない。 ただし、コンピュータプログラムによる情報処理がハードウエアを利用して具体的に実現される場合には、当該プログラムと連動して動作する情報処理装置(機械)、その動作方法及び当該プログラムを記録したコンピュータで読み取ることができる媒体及び媒体に保存されたコンピュータ・プログラム(2014.7.1.出願から適用)は、自然法則を利用した技術的思想の創作であって、発明に該当する（後略）	■技術分野別審査実務ガイド 3.1 原則的な判断は、コンピュータソフトウエア関連発明の特許成立要件と同様であるという前提を置きつつ、人工知能の特許が成立するか否かの判断基準についてフローチャートを用いた定義や事例の掲載を行っている。

➢　新規性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準

■特許法 29 条 1 項 産業上利用することができる発明であって、次の各号のいずれかに該当するものを除いてはその発明について特許を受けることができる。 1.特許出願前に国内又は国外で公知されたり公然に実施された発明 2.特許出願前に国内又は国外で頒布された刊行物に掲載されたり電気通信回線を通じて公衆が利用することができる発明	なし	■技術分野別審査実務ガイド 3.2 原則的な判断は、一般的な発明と同様に審査基準に従うという前提を置きつつ、人工知能の特許成立性についての詳細な基準について記載あり 技術構成ごとに新規性・進歩性の考え方を示しており、技術構成ごとにし学習モデルに特徴がある場合、データの活用に特徴がある場合、発明が用いられる産業分野が異なる場合、学習データに特徴がある場合について論じられている。事例もあり。

➢ 進歩性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 29 条 2 項 特許出願前にその発明が属する技術分野で通常の知識を有する者が第 1 項各号のいずれかに該当する発明により容易に発明することができれば、その発明に対しては第 1 項にかかわらず特許を受けることができない。	なし	■技術分野別審査実務ガイド 3.2 原則的な判断は、一般的な発明と同様に審査基準に従うという前提を置きつつ、人工知能の特許成立性についての詳細な基準について記載あり 技術構成ごとに新規性・進歩性の考え方を示しており、技術構成ごとにし学習モデルに特徴がある場合、データの活用に特徴がある場合、発明が用いられる産業分野が異なる場合、学習データ

		に特徴がある場合について論じられている。事例もあり。

➢ 明確性

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 42 条 4 項 2 号 2 項による請求範囲には、保護を受けようとする事項を記載した項(以下、"請求項"という。)が 1 つ以上なければならず、その請求項は、次の各号の要件を全て満たさなければならない。 （中略） 2.発明が明瞭かつ簡潔に記載されていること	なし	■技術分野別審査実務ガイド 2.2.2 原則的な判断は、一般的な発明と同様に審査基準に従うという前提を置きつつ、人工知能の発明を方法／物の発明としてクレームした場合それぞれの留意点や、明確性違反となるケースについて提示している。

➢ サポート要件

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 42 条 4 項 1 号 2 項による請求範囲には、保護を受けようとする事項を記載した項(以下、"請求項"という。)が 1 つ以上なければならず、その請求項は、次の各号の要件を全て満たさなければならない。 1.発明の説明により裏付けられること	なし	■技術分野別審査実務ガイド 2.2.1 原則的な判断は、一般的な発明と同様に審査基準に従うという前提を置きつつ、サポート要件違反となるケースについて提示している。

➢ 実施可能要件

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準

■特許法 42 条 3 項 42 条 2 項による発明の説明は、次の各号の要件を全て満たさなければならない。 1.その発明が属する技術分野で通常の知識を有した者がその発明を容易に実施することができるように明確かつ詳細に記載すること 2.その発明の背景となる技術を記載すること	■審査基準 3.2.3(2) 発明を実施するための具体的内容として、発明の構成そのものだけでなく、その機能についても記載する必要がある。実際、技術分野によって機能を記載した方が構成を詳細に記載するより適切である。例えば、コンピュータ分野の場合、個々の技術的手段がどのような機能をするか、及びこれがどのような相互関連性をもって作用し、その課題を解決するかなどについて記載した方が有利な場合がある。	■技術分野別審査実務ガイド 2.1 原則的な判断は、一般的な発明と同様に審査基準に従うという前提を置きつつ、下記のように記載されている。 人工知能関連発明が容易に実施されるためには、その技術分野において通常の知識を有する者が発明を具現するための具体的な手段、発明の技術的課題及びその解決手段などが明確に理解されるように、発明で具現する人工知能技術に関する具体的な内容を記載しなければならない。人工知能関連発明を具現するための具体的な手段としては、学習データ、データ前処理方法、学習モデル、損失関数(Loss Function)などがある。

➢ 発明者適格

一般的な発明の法令・審査基準	ソフトウエアに特化した審査基準	AI に特化した審査基準
■特許法 42 条 1 項 特許を受けようとする者は、次の各号の事項を記載した特許出願書を特許庁長に提出しなければならない。（中略） 4.発明者の氏名及び住所	なし	なし

資料３　国内アンケート調査票

国内の企業等に対して下記の調査票を送付し、回答を得た。

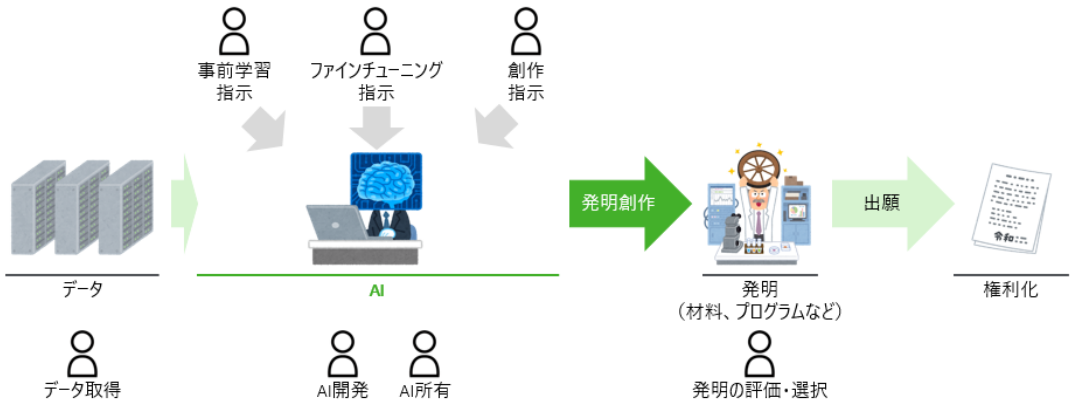
近年、「ChatGPT」をはじめとする生成系 AI が急速に進歩しており、知的財産推進計画 2023 では、「ChatGPT 等の万人が容易に利用可能な AI が出現したことにより、創作過程における AI の利活用が拡大することが見込まれ、それによって生まれた発明を含む特許出願が増えることが予想される。そのような発明・・・の審査において、創作過程での AI の利活用をどのように評価するかが問題となるおそれがある」点が指摘されています。また、「創作過程における AI の利活用の拡大を見据え、進歩性等の特許審査実務上の課題や AI による自律的な発明の取扱いに関する課題について諸外国の状況も踏まえて整理・検討する」こととされております。

このような背景から、本調査研究は、（１）最新の AI の技術水準や、発明の創作過程における AI の利活用の状況を調査すること、（２）創作過程における AI の利活用の拡大により生じる特許審査実務上の課題を整理・検討すること、（３）AI による自律的な発明の取扱いに関する課題を整理・検討することで、AI を利活用した創作の特許法上の保護の在り方を検討する上での基礎資料を作成することを目的としております。

そこで、本アンケートにおいては、下図に示すような AI を利用した創作において、発明の創作における AI の活用状況、AI の利活用の拡大により生じる特許審査実務上の課題、AI による自律的な発明に対する特許法上の保護に対する要望等を調査いたします。

本アンケートへのご協力をお願い申し上げます。

AI を利用した創作に対する自然人の関与を示す模式図



本調査に登場する文言の定義は、下記のとおりとします。

- 「AI による自律発明」とは、100%AI が創作した発明又は AI が多くを創作しており人間の寄与が低い発明である。
- 「発明の創作過程に AI を活用」とは、発明の創作過程のごく一部～全部において、AI を利用することである。

A. 発明創作における AI の利活用状況

1-1. 貴社では、発明の創作過程に AI を活用していますか、又は活用する予定はありますか。

☐ ①現在活用している（1-2,1-3 へ）
☐ ②現在活用していないが、今後活用する予定がある（1-4 へ）
☐ ③現在活用しておらず、今後活用する予定もない（1-5 へ）

自由記載

1-2. 1-1 において、①「現在活用している」を選択した方にお聞きします。

実際に AI を活用している発明の技術分野や、活用の具体的な態様（課題候補の抽出、解決手段候補の抽出、効果の検証等）についてご回答ください。複数該当する場合、該当する全てを選択してください。

AI を活用している発明の技術分野

□ ①機械・電機製品	□ ⑨消費財	□ ⑱エネルギー（電気・水道・ガス）
□ ②広告	□ ⑩食品	□ ⑲外食・中食
□ ③情報通信	□ ⑪中間流通	□ ⑳石炭・鉱石採掘
□ ④素材・素材加工品	□ ⑫小売	□ ㉑その他（具体的な技術分野を自由記載欄にご回答ください）
□ ⑤輸送機械（自動車・鉄道・船舶・航空機）	□ ⑬消費者サービス	
	□ ⑭運輸サービス	
□ ⑥建設	□ ⑮金融	
□ ⑦医薬・バイオ・診断・治療	□ ⑯法人サービス（経営・管理）	
□ ⑧公共サービス（防災・防犯）	□ ⑰不動産	

AI 活用の具体的な態様

□ ①課題候補の抽出
□ ②解決手段候補の抽出
□ ③用途候補の抽出
□ ④効果の検証
□ ⑤その他（自由記載欄にご回答ください）

自由記載

1-3. 1-1 において、①「現在活用している」を選択した方にお聞きします。

現在の AI の技術水準は、発明を創作するために十分であると感じますか。

十分でないと感じる場合、AI にどのような技術上の不足があると感じているかについてもご回答ください。

□ ①十分であると感じる
□ ②十分であると感じていない

AI にどのような技術上の不足があると感じているか

自由記載

1-4. 1-1 において、②「現在活用していないが、今後活用する予定がある」を選択した方にお聞きします。

現在 AI を活用していない理由を自由記載欄にご回答ください。また、AI の活用を予定している技術分野や、活用の具体的な態様（課題候補の抽出、解決手段候補の抽出、効果の検証等）についてご回答ください。複数該当する場合、該当する全てを選択してください。

AI の活用を予定している発明の技術分野

□ ①機械・電機製品	□ ⑨消費財	□ ⑱エネルギー（電気・水道・ガス）
□ ②広告	□ ⑩食品	□ ⑲外食・中食
□ ③情報通信	□ ⑪中間流通	□ ⑳石炭・鉱石採掘
□ ④素材・素材加工品	□ ⑫小売	□ ㉑その他（具体的な技術分野を自由記載欄にご回答ください）
□ ⑤輸送機械（自動車・鉄道・船舶・航空機）	□ ⑬消費者サービス	
□ ⑥建設	□ ⑭運輸サービス	
□ ⑦医薬・バイオ・診断・治療	□ ⑮金融	
□ ⑧公共サービス（防災・防犯）	□ ⑯法人サービス（経営・管理）	
	□ ⑰不動産	

予定している AI 活用の具体的な態様

□ ①課題候補の抽出
□ ②解決手段候補の抽出
□ ③用途候補の抽出
□ ④効果の検証
□ ⑤その他（自由記載欄にご回答ください）

自由記載

1-5. 1-1 において、③「現在活用しておらず、今後活用する予定もない」を選択した方にお聞きします。

現在 AI を活用していない理由をご回答ください。また、今後どのようなきっかけがあれば AI を活用すると考えるかご回答ください。

自由記載

B．特許審査上の課題

2. 生成系 AI 開発における倫理上の問題、及び配慮すべき事項は何だと考えられますか。

自由記載

3. 1-1 において、①「現在活用している」②「現在活用していないが、今後活用する予定がある」を選択した方にお聞きします。

発明の創作過程に AI を活用する際、貴社では、人間はどの段階（課題候補の抽出、解決手段候補の抽出、用途候補の抽出、効果の検証等）でどのように関与しますか。今後活用する予定がある場合は、どのように関与する予定ですか。

課題候補の抽出

解決手段候補の抽出

用途候補の抽出

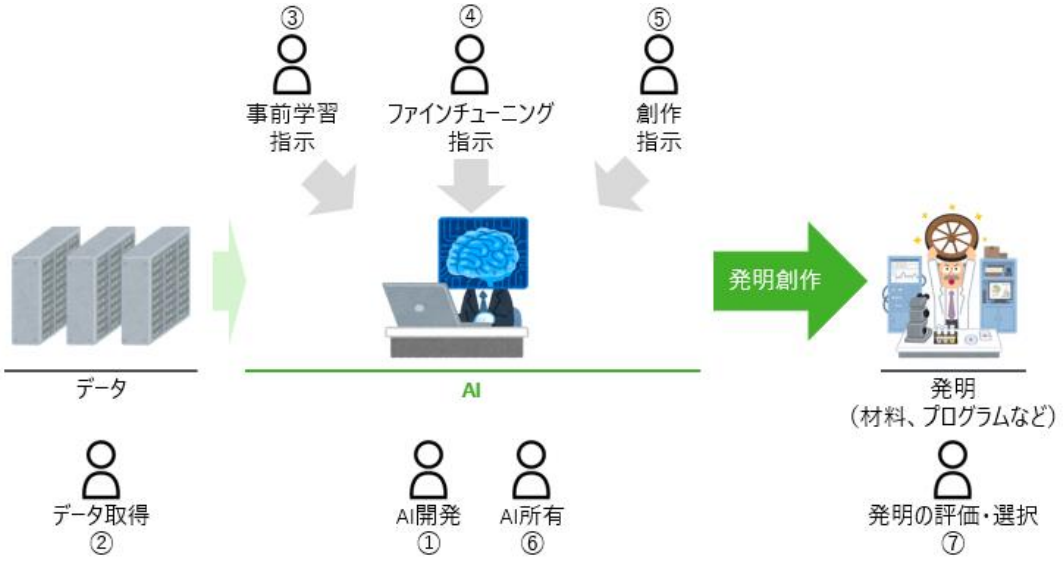
効果の検証

その他

4. 下記図に示すようなAIを利用した創作において、誰を発明者とすべきと考えますか（複数回答可）、その理由についてもご回答ください。

また、100%AIが創作した発明と、ほとんどをAIが創作した発明とで、誰を発明者とすべきかが異なると考える場合は、自由記載欄にその旨とそう考えた理由をご回答ください。

AIを利用した創作に対する自然人の関与を示す模式図



- ☐ ①AIを開発した者
- ☐ ②データを取得した者
- ☐ ③事前学習を指示した者
- ☐ ④ファインチューニングを指示した者
- ☐ ⑤AIへ創作を指示した者
- ☐ ⑥AIを所有する者
- ☐ ⑦AIによる発明を評価・選択した者
- ☐ ⑧その他（自由記載欄にご回答ください）

上記を選択した理由（その他を選択された方は、具体的な内容をご回答ください。）

自由記載

5-1. 貴社において、AI による自律発明（定義は P.2 冒頭参照）を創出した経験はありますか。

□ ①ある（5-2 へ）
□ ②ない（6-1 へ）

5-2. 5-1 において、①「ある」を選択した方にお聞きします。
AI による自律発明は、具体的にどのような内容の発明でしょうか。

自由記載

6-1. 貴社では、特許請求の範囲や明細書等の作成に AI を活用していますか。

□ ①活用している（6-2 へ）
□ ②活用していない（7 へ）

6-2. 6-1 において、①「活用している」を選択した方にお聞きします。特許請求の範囲や明細書等の作成においてどのように AI を活用していますか。

特許請求の範囲
明細書
その他

7. AI の学習データ等について、特許法で保護対象とすることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。

メリット

デメリット

8-1. 発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を変更すべきと考えますか。

□ ①変更すべき（8-2 へ）
□ ②変更すべきでない（8-2 へ）

8-2. 8-1 で選択肢を選んだ理由をご回答ください。

自由記載

9. 創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリット・デメリットをどのように考えますか。

メリット

デメリット

10. 出願時に、発明の創作時における AI の活用の有無を明示することを義務付けることに対する出願人側のメリット・デメリットをどのように考えますか。

メリット

デメリット

11-1. 発明の創作過程に AI を利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載の内容に変化が生じると考えますか。

□ ①変化が生じると考える（11-2 へ）
□ ②変化が生じるとは考えられない（11-2 へ）

11-2. 11-1 で選択肢を選んだ理由をご回答ください。

自由記載

12-1. 明細書等において、例えば、化合物等の機能についてマテリアルズ・インフォマティクスやバイオ・インフォマティクスによる予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすと認めてほしい要望はありますか。

□ ①記載要件を満たすと認める要望がある（12-2 へ）
□ ②記載要件を満たすと認める要望はない（12-2 へ）

12-2. 12-1 で選択肢を選んだ理由を出願人・第三者の立場を明確にした上で、ご回答ください。

自由記載

13. 明細書等において、例えば、化合物等の機能についてマテリアルズ・インフォマティクスやバイオ・インフォマティクスによる予測を行った上で、それに基づき実際の製品を製造して、実験結果等で機能を評価した実施例を記載した場合、どのようなメリット・デメリットがあると考えますか。

メリット

デメリット

C. AI による自律的発明の取扱い

14-1. 貴社では、創作過程に AI を活用した発明の取り扱いに関する社内のガイドライン（個人情報保護、発明への寄与に関するもの等）やポリシー（AI の透明性に関するもの等）はありますか。

□ ①ある（14-2 へ）
□ ②ない（15 へ）

14-2. 14-1 において、①「ある」を選択した方にお聞きします。ガイドライン（個人情報保護、発明への寄与に関するもの等）やポリシー（AI の透明性に関するもの等）はどのような内容でしょうか。

自由記載

15. AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、どのような影響やその影響への対処が考えられますか。

影響

影響への対処

16-1. AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、そのように創作された発明を特許権で保護すべきと考えますか。

□ ①保護すべき（16-2 へ）
□ ②保護すべきでない（16-2 へ）

16-2. 16-1 で選択肢を選んだ理由をご回答ください。

自由記載

17. 願書に発明者としてAIを記載した場合、どのような取扱いを望みますか。

自由記載

18-1. AI自律的発明の特許出願・権利化を国として認めると、大量の発明・出願を生じさせ、過大な出願、審査の遅延などの問題をもたらす恐れはあると考えますか。

□ ①問題をもたらす恐れがある（18-2へ）
□ ②問題をもたらす恐れはない（18-2へ）

18-2. 18-1で選択肢を選んだ理由をご回答ください。

自由記載

19. 発明の創作過程にAIを利用した際、①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価、④その他において、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えますか。

課題設定

解決手段候補選択

実効性評価

その他

20. AI 自体に権利の主体を認めることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。また、AI 自体に権利の主体を認めることについて、要望はありますか。

メリット

デメリット

要望

D.特許侵害の問題

21-1. 生成 AI を用いて発明を創作する場合に、どのような行為（AI へ学習させる行為、AI に指示を行って生成物を出力させる行為、AI による生成物を利用する行為など）が権利侵害となるべきと考えますか。複数考えられる場合、該当する全てを選択してください。

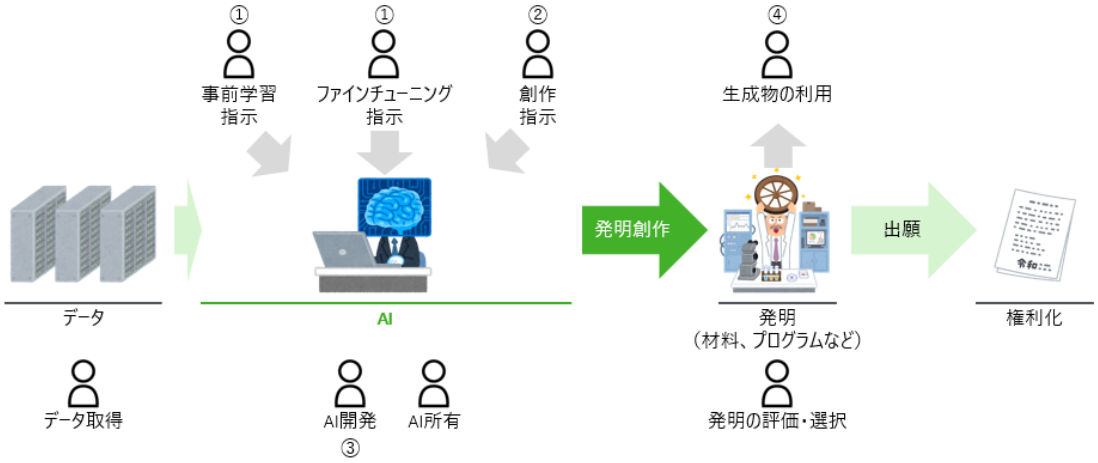
- □ ①AI へ学習させる行為（21-2 へ）
- □ ②AI に指示を行って生成物を出力させる行為（21-2 へ）
- □ ③AI による生成物を利用する行為（21-2 へ）
- □ ④その他（21-2 へ）

21-2. 21-1 で選択肢を選んだ理由をご回答ください。
④その他を選択された方は、具体的な内容をご回答ください。

自由記載

22-1. 仮に生成 AI による生成物が他人の特許権を侵害する場合に、誰（学習データを提供した者、AI に指示を行った者、AI を開発した者等、下記図参照）が責任を負うべきと考えますか。複数考えられる場合、該当する全てを選択してください。

AI を利用した創作に対する自然人の関与を示す模式図



- ☐ ①AI に学習データを提供した者（事前学習・ファインチューニング）（22-2 へ）
- ☐ ②AI に指示を行った者（22-2 へ）
- ☐ ③AI を開発した者（22-2 へ）
- ☐ ④生成物を利用した者（22-2 へ）
- ☐ ⑤その他（22-2 へ）

22-2. 22-1 で選択肢を選んだ理由をご回答ください。
④その他を選択された方は、具体的な内容をご回答ください。

自由記載

E. 現状の課題と今後への期待

23. これまでの設問で触れた論点以外における、AI による創作物の保護における現状の課題は何でしょうか。

自由記載

24. AI による創作物の特許法上の保護に対してどのようなことを期待していますか。

自由記載

以上

資料４ 国内ヒアリング調査

ヒアリング先一覧[21]

各者番号	分類		種別	組織・肩書き	ヒアリング対象者	頁数
	大分類	小分類				
1	企業（利用者）	広告・情報通信サービス	開発・導入	日本知的財産協会専務理事、元日本アイ・ビー・エム株式会社	上野 剛史氏	223
2	企業（利用者）	広告・情報通信サービス	開発・導入	ソフトバンク株式会社コーポレート統括法務・リスク管理本部　知的財産部	佐保 優一氏	231
3	企業（開発者）	広告・情報通信サービス	開発	広告・情報通信サービス企業 A 社	A 氏	240
4	企業（開発者）	広告・情報通信サービス	開発	広告・情報通信サービス企業 B 社	B 氏	244
5	企業（利用者）	素材・素材加工品	開発・導入	素材・素材加工品企業 C 社	C 氏	250
6	企業（利用者）	医薬・バイオ	導入	医薬・バイオ企業 D 社	D 氏	256
7	弁護士・弁理士	－	－	中村合同特許法律事務所 パートナー 弁護士・弁理士	飯田 圭氏	265
8	弁護士・弁理士	－	－	E 事務所	E 氏	274
9	法学者	－	－	北海道大学大学院法学研究科 教授	中山 一郎氏	281
10	MI 研究者	－	－	奈良先端科学技術大学院大学データ駆動型サイエンス創造センター長 特任教授・東京大学名誉教授	船津 公人氏	288
11	法学者	－	－	－	F 氏	294
12	法学者	－	－	－	G 氏	300

[21] 「分類」や「種別」については、厳密なものではなく、本調査において付した便宜的なものである。例えば、大分類を「企業（利用者）」としていても、開発も行っている企業である場合等がある。

【ヒアリング報告】1 日本知的財産協会専務理事、元日本アイ・ビー・エム株式会社 上野 剛史氏

1．ヒアリング調査結果

Q1）発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を変更すべきと考えますか。理由とともにお聞かせください。
A1）

- 変更の必要はないと考えている。
  - ✧ AI の技術進歩により当業者の技術的水準が高くなるので、結果的に進歩性の判断基準が高くなることは考えられる。
- 一方で、人の創作的な貢献がない発明の場合に進歩性をどのように判断すべきかに関して、検討は進んでいない。
  - ✧ 人の創作的な貢献がない発明を保護しない場合は、議論は不要であるが、保護する場合は、AI を活用した創作物に関する出願の影響で大量の特許権が不用意に生じてしまい得るといった意見がある。

問）AI の発達と普及という状況の変化は、審査基準における当業者の定義（「研究開発のための通常の技術的手段を用いることができる能力を備えた者」等）に反映されるため、既存の枠組みを変える必要はないというご意見と理解したが、相違ないか

- 相違ない。

問）進歩性について製薬業界は特殊かもしれないが、JIPA 会員の中でも技術分野による意見の対立はあるのか

- 技術分野による大きな意見の対立はない。なお、進歩性ではないが、製薬業界は他の業界と比較し、特許の有効無効に加え、発明者の判断等についても非常に慎重に判断している。

Q2）創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリット・デメリットをどのように考えますか。理由とともにお聞かせください。
A2）

- 人の創作的貢献がある発明に関して、創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリットは無く、デメリットの方が多いと考える。デメリットに関しては、権利が過度に増え、事業実施に対する制約がかかってしまうために、産業の発展に寄与しないといったデメリットがあるかもしれない。
- 一方、人の創作的貢献がない発明を保護することになった場合は、異なる基準を導入するメリットはあるかもしれない。

Q3）発明の創作過程に AI を利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載の内容に変化が生じると考えますか。理由とともにお聞かせください。

A3）

- 明細書の記載内容に変化はないと考えている。
  - 実施可能要件について、シミュレーションが実際の実験と同程度の信頼性がある場合には、実験をシミュレーションに置き換えて明細書を記載することも出来ると考える。しかし、現時点では、シミュレーションの精度は実際の実験と同程度の水準には達していないため、AI を使用して発明しても、実施可能か否かは実際に実験によって確かめる必要がある。
  - 将来シミュレーションの精度が上がり、実際の実験と同程度の信頼性を備える可能性はあると認識している。

Q4）明細書等において、例えば、化合物等の機能についてマテリアルズ・インフォマティクスやバイオ・インフォマティクスによる予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすと認めたほうがよいと考えることがありますか。理由とともにお聞かせください。また、そうした予測を行った上で、それに基づき実際の製品を製造して、実験結果等で機能を評価した実施例を記載した場合はいかがでしょうか。

A4）

- #3 にてすでに一部ご回答。

＜前段の質問に対する回答＞

- 明細書等において、例えば、化合物等の機能についてマテリアルズ・インフォマティクスやバイオ・インフォマティクスによる予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすとは認めるべきではないと考える。

＜後段の質問に対する回答＞

- 実際に製造した機能の評価が明細書に記載されているのであれば、記載要件を満たすと思う。

問）JIPA 内で「明細書に実験結果がなくて特許権を認めるべき」という主張はあるか

- 無いように思う。現状 AI の精度が十分ではないため、記載要件に実験結果が必要であると考える。

Q5）発明の創作過程に AI を利用した際、①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価、④その他の段階において、それぞれ、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えますか。

A5）

- 知財協の意見として発信している、AIを利用した際の発明者となる要件は二つ（主観と客観）である。

＜要件１（主観要件）＞

- 具体的な課題を解決するという、具体的な目的を持っていることが要件の一つである。つまり、抽象的な課題に対して活動する中で発明が生まれた場合は、その人は発明者とはならない。
  - 典型的な例として、ある「基盤モデルの利用者」が「発明A」を発明した場合、「基盤モデルの発明者」は「発明A」に対する具体的課題を解決する目的を持っていない。そのため、このような場合は、「基盤モデルの発明者」は、「発明A」の発明者にはならない。
- 昔は上記の認識は強くなかったが、DABUSの事例[22]により上記の認識が強くなった。

＜要件２（客観要件）＞

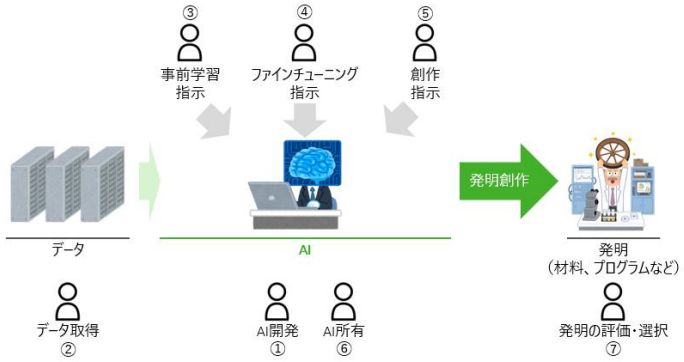
- 創作的な貢献をすることがもう一つの要件である。

- 上記２つの要件を前提とし、下記ご回答を頂いた。
  - ①「課題設定」の段階
    - ✓ 要件１（主観的要件）にあてはまる可能性がある。具体的な課題が新規の課題であり、当業者であれば直ちに解決手段を生み出すことができる場合、課題を認識するのみで発明者になり得る。
  - ②「解決手段候補選択」の段階及び③「実効性評価」の段階
    - ✓ それぞれについて＃6に述べたような形で創作的な貢献を判断することができる。なお前述の通り、DABUS事案を考慮すると、②もしくは③で十分な関与があったとしても、主観的な要件を満たさない場合には発明者ではない、という状況が生じることもありうると思われる。

Q6）図1に示すようなAIを利用した創作において、誰を発明者とすべきと考えますか（複数回答可）、その理由についてもお聞かせください。また、100%AIが創作した発明と、ほとんどをAIが創作した発明とで、誰を発明者とすべきかが異なると考える場合は、その旨とそう考えた理由をお聞かせください。

図１　AIを利用した創作の関与者

[22] テーラー博士が一人でDABUSを開発しDABUSを用いて発明を創出したものの、その発明について、テーラー博士は「抽象的な課題だけを認識し具体的課題は認識していないことから自分は発明者ではない」とした上で、発明者をDABUSとして出願したと理解している。この事例から、ある発明に対し、仮に客観的には大きな貢献をしていたといいうることがあったとしても、主観的に具体的課題を認識していない者は発明者ではないといえるのであろうと考えている。



A6）

- 具体的な課題を解決する目的を持って、人が創作的な貢献をしていれば、①～⑤、⑦のいずれのステップでも発明者になり得る。
- 一方で、唯一発明者になり得ないのは、AI を所有するだけで技術的な関与はせず、したがって創作的な貢献をしないと考えられる⑥「AI 所有者」である。
- ①～⑤、⑦について、創作的な貢献があったといいうる例として、下記コメントを頂いた
  - ①「AI 開発」について、AI 設計を行う、その設計も、ニューラルネットワークの部分の設計もあれば、ソースコードの部分の設計もありうるが、それが具体的課題の解決につながれば、発明者になり得る。
  - ②「データ取得」について、こんなデータで学習させると課題解決につながるとは、当業者であれば気づかなかったような、そういったテータ収集をおこなった場合は発明者になり得る。
  - ③「事前学習指示」について、AI 学習のために収集データに特殊な変換を行い、それが発明に繋がれば発明者になり得る。
  - ④「ファインチューニング指示」について、ファインチューニングのためにデータを収集したり学習したりして、そういった行為が②や③のように創作的貢献があるといえた場合は発明者になり得る。
  - ⑤「創作指示」について、当業者であればしないような質問を入力し、発明が生まれた場合においては発明者となり得る。また、自明でない課題を入力して発明が生まれた場合も発明者となり得る。
  - ⑦「発明の評価・選択」について、
    1. AI を使用して発明の評価・選択をし、課題解決のためには不足している部分を特定し、その不足部分を補うために他の AI を追加的に使用する、すなわち、複数の AI を組み合わせて使用する。もしくは、はじめから複数のタスクが必要であることを認識しながら、複数タスクに分けてそれぞれについて、追加学習をさせたり、シミュレーションさせたりする。そういった形で、評価・選択をして発明を完成させた場合、その者は発明者となり得る。
    2. また、AI によって大量の候補が出力された際に、そこからさらに候補を絞り込む工夫に発明に対する創作的な貢献がある場合、当該工夫を行った者も発明者となり得る。

3. 以上のような評価・選択の方法は、技術分野、そして具体的な発明の内容によって、異なってくる場合もある点には留意が必要である。例えば、化学・製薬・バイオ等の分野で、実験を繰り返してその有用性を確認し、有用性のある範囲を確認することで初めて技術的思想が完成ときには、出力された情報の選別・評価等を行って創作的な貢献をした者も発明者となりうる。

Q7）AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、どのような影響やその影響への対処が考えられますか。 AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、そのように創作された発明を特許権で保護すべきと考えますか。

A7）

- AI による発明の関与がその発明の中で 100%であれば、その発明を特許権で保護すべきではない。
- また、人の関与が 1%であったからといって直ちに人が発明者ではなかったと判断するのではなく、その 1%の人の関与に着目して、その人によって課題解決への創作的貢献があったと評価できる場合は、その人が発明者になり得る。しかし、人間の関与があっても、人の創作的寄与がないのであれば、その人は発明者ではなく、その発明を特許権で保護する必要がないと考える。

Q8）AI 自律的発明の特許出願・権利化を国として認めると、大量の発明・出願を生じさせ、過大な出願、審査の遅延などの問題をもたらす恐れはあると考えますか。

A8）

- AI 自律的発明の特許出願・権利化を国として認めると、大量の発明・出願を生じさせ、過大な出願、審査の遅延などの問題をもたらす可能性はある。
- あくまで AI 自律的発明を特許権で保護するとなった場合、下記を検討しなければならない。
  - ✧ 進歩性の基準
  - ✧ 権利範囲
  - ✧ 発明者の詐称の問題（表示義務やペナルティなど）
    - ✓ 発明における AI 使用の表示義務に関して、協会内では「AI 使用を表示させるべき」、「AI 使用を表示させなくてもよい」の両意見があった。特に「AI 使用を表示させる」際、何を表示するのかが議論となったものの、現時点では一つの見解に至っていない。

Q9）AI 自体に権利の主体を認めることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。

A9）

- 民法や憲法にも関わるため、簡単に言及できない。

- 特許法に限ると現状、創作的寄与があれば現行法で保護することが可能であるため、自律発明を特許法で保護するメリットはないと考える。
- 将来、AIによる自律発明を特許法で保護することに産業を発達させるといった事情が認められた場合に検討すればよいのではないか。その場合は、保護と利用のバランスを崩さないような対策が必要となると考える。

Q10）願書に発明者としてAIを記載した場合、どのような取扱いを行うのがよいでしょうか。

A10）

- 現行の日本や諸外国の対応通り、拒絶や却下という取り扱いでよいと考える。

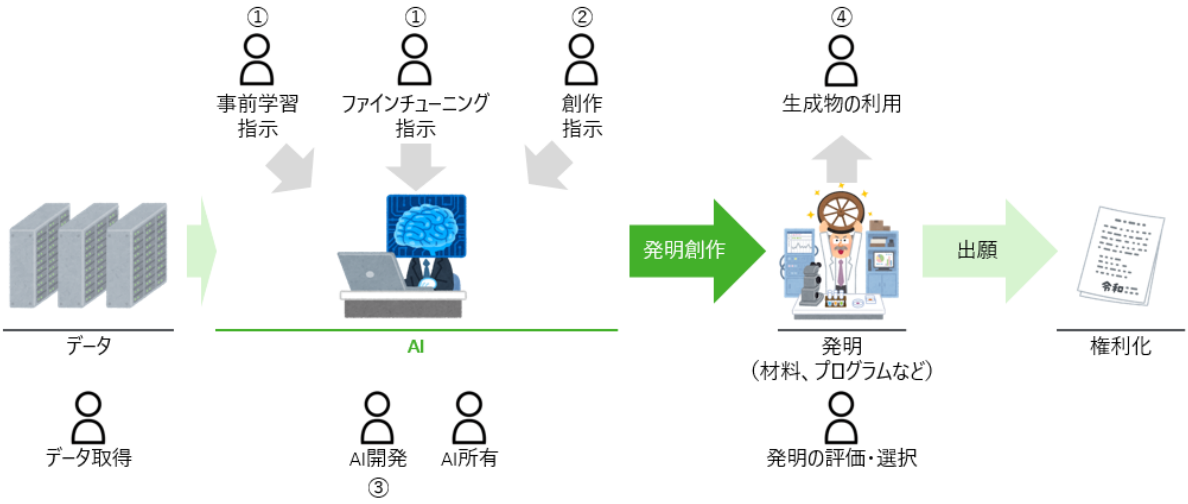
Q11）創作過程にAIを活用した発明の取り扱いに関する社内のガイドライン（個人情報保護、発明への寄与に関するもの等）やポリシー（AIの透明性に関するもの等）について、作成の相談等を受けたことはございますか。あるいは、ガイドラインやポリシーの作成について何らかの意見はございますか。

A11）

- ガイドラインがあることは良いことである。
- そういったものを社内で作成している会社はあると聞いている。特に製薬企業では従来から発明者認定は慎重であり、各社なりの発明者の判断基準を整備して社員に示しているような会社も多いのかもしれない。
- 実際、#5で言及した、「解決課題の認識」と「創作的貢献」の切り口は、製薬業界でも社内での判断の場面で使い勝手の良いガイドラインとなっているようである。実際には法的なガイドラインになっている訳ではないものの、社内での運用としては有用であるようなので、各社で社内ガイドラインとして取り込んでいるのかもしれない。

Q12）生成AIを用いて発明を創作する場合に、どのような行為（AIへ学習させる行為、AIに指示を行って生成物を出力させる行為、AIによる生成物を利用する行為など）が権利侵害となるべきと考えますか。また、仮に生成AIによる生成物が他人の特許権を侵害する場合に、誰（学習データを提供した者、AIに指示を行った者、AIを開発した者等、図2参照）が責任を負うべきと考えますか。理由とともにお聞かせください。

図２　AIを利用した創作の侵害者の可能性



A12)

- 侵害については、創作の過程で生成 AI を用いているか否かに関わらず、具体的対応に合わせて現行の法律に当てはめれば十分であると考える。
- また、創作の過程で生成 AI を用いた発明の場合、何が生成 AI から出力されるか分からないところ、実際に特許権の保護対象にあたるものを出力した者のみならず、特許権の保護対象を出力した生成 AI を開発した者や、当該 AI を学習させた者まで侵害を問うことは酷であると考える。

Q13) AI の学習データ等について、特許法で保護対象とすることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。

A13)

- 現時点で、データ自体を特許法で保護することが必要であるという声を聞いたことはない。現在の特許法の基本的な枠組みで大きな不都合はなく学習データ等を特許法で保護するメリットも感じられないことから、保護することで本来保護不要なものを保護してしまうこととなるデメリットがありそうだ。
- 学習データを保護するのであれば、不正競争保護法の限定提供データの制度が役に立つことはありうると思う。

Q14）これまでの質問で触れた論点以外における、AI による創作物の保護における現状の課題は何かございますか。また、AI による創作物の特許法上の保護に対してどのようなことを期待していますか。

A14）

＜AI による創作物の保護における現状の課題＞

- 法制度を検討する上で、AI が具体的にどのようなことを行っているか、人間の貢献範囲・度合いなど、エビデンスに基づいて精査することが必要であると考える。その上で、保護と利用のバランス等の課題に対して、制度的なアプローチを取ることが必要だと思っている。

- AIによる発明を公開する際、先行技術適格の有無に関して議論の余地がある。
  - 特に「AIによって提示され、公開された化学構造はすべて特許にならない」というのは、AIが機械的に片っ端からあり得る構造を大量に公開した場合であっても特許にならなくなるのでおかしいと思う。
- 人間の関与がなくAIが発明もしくは侵害行為を行った際、その「権利」と「侵害」の片方のみを取り上げるのは違和感である。「権利」を主張するのであれば「義務（侵害した際のペナルティ）」も負うべきである。

＜AIによる創作物の特許法上の保護に対する期待＞

- 国際連携しながら保護の要否を検討してほしい。

Q15）明細書やクレーム作成にAIを使用することを、JIPAの議論としたことがあるか

A15）

- 個社の話は聞いていないが、JIPA内でAIを使用した明細書作成に関する講義をしていただくことはある。その講義に参加される方は多く、各社具体的に公表しないものの明細書作成においてAIを使用していると推測する。

Q16）JIPAでは「AIの自律的発明」という言い方を避けているとのことであるが、ほかに良い呼び方はあるか

A16）

- JIPA内ではAIを活用した発明を3つのカテゴリーに分けることで議論の対象を明確にしてきた。
  - カテゴリー1は、発明が生まれる際に、人の関与があって、その関与があるがゆえに現行法で保護されるような発明（質問5の回答でいう、具体的課題解決目的と創作的貢献があって生み出される発明）
  - カテゴリー2は、（DABUSのように相当の関与があったと思われるような場合も含めて）何らかの人の関与はあるが、発明者に該当する者がいないがために、現行法では保護されない発明
  - カテゴリー3は、人の関与がない、AIの完全自律的な発明

以上

【ヒアリング報告】2 ソフトバンク株式会社 コーポレート統括法務・リスク管理本部
知的財産部 佐保 優一氏

１．ヒアリング調査結果

Q1）実際に AI を活用している発明の技術分野、AI 活用の具体的な態様（課題候補の抽出、解決手段候補の抽出、効果の検証等）に関し、今後活用の拡大を検討している活用方法がございましたら、お聞かせください。また、AI の技術水準が発明を創作するために技術上の不足がある点に関し、どのようにすれば、そのギャップを埋めることができますか。（人間が●●の部分を補うようにする等）

A1）

問）今後活用拡大を検討している活用方法はどのようなものか

＜AI 利用者視点＞

- 当社コアビジネスである通信事業だけでなく、成長戦略上の注力分野や新規領域等も含めて、如何に AI を積極活用するか検討を行っている最中である。
- また、当社グループ全体の取り組みとして、2023 年 5 月からグループ従業員向けの「生成 AI の活用アイデアコンテスト」に参画するなど、社員一人一人が AI 活用の可能性を議論・検討しながら、利活用の促進を行っている。

＜AI 開発者視点＞

- 「日本語に特化した大規模言語モデルの構築を目指す子会社（SB Intuitions 株式会社）や、分散型 AI データセンター（北海道苫小牧市等）の設立等を通じて、次世代インフラ基盤の構築を進めている。

問）事前のアンケートにて「AI の技術的水準は、発明創作にあたり充分であると感じていない。」とご回答頂いたが、どのような点に不十分を感じているか

- AI のブラックボックス性に由来する信頼性や正確性（ハルシネーション等）は発明創作に当たっての問題の一つと考える。
- また、現時点でも AI を活用して発明創作を行っているが、より AI を活用していくためには、再現性や実現可能性（技術的根拠の提示）等に関する課題がある。AI のブラックボックス性を完全に解消することは困難であっても、技術的発展を通じて少しずつ課題を解消していく必要性がある。
- AI による出力に対して裏付けとなる根拠を事前に確認した上で、信頼のあるサービスを提供できるような AI との共存を心掛けることが重要である。

Q2）発明の創作過程に AI を活用する際、貴社では、人間は、①課題候補の抽出、②解決手段候補の抽出、③用途候補の抽出、④効果の検証、⑤その他のそれぞれの段階においてはどのように関与するかという点に関し、今後の活用方法の展望（AI が担う部分と人間が担う部分のバランスなど）がございましたら、お聞かせください。

A2）

- ①～⑤において関わり方の強弱はあるが、AI と人との複数回に渡るやり取り（壁打ち）を通じてアイデアの精度を高める等、適切かつ高度な AI 利活用を行っていくことが重要であると考える。
- ①～⑤いずれの工程においても、発明の創作過程において人が如何に技術的思想の特徴部分に貢献できるかが重要となる。

問）どの段階に AI を使うことが多いか

- 課題候補の抽出、②解決手段候補の抽出などの企画段階（初期段階）で AI を使うことが相対的に多いが、③用途候補の抽出や④効果の検証など下流でも一部活用している。（発明の創作以外では）実務上、契約書の作成等においても活用している。

問）使用している AI は汎用 AI か特化 AI か

- 自社専用のクローズド AI と、無償および有償の汎用 AI である。

問）AI を使用した課題解決手段の壁打ちはどのようなイメージか

- 千差万別である。壁打ちの方法は限定しておらず、「まずは AI を活用してみよう」という風土醸成により多くの社員が AI 活用するよう推進がなされている。

Q3）発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）について回答をいただいておりますが、何か補足する内容があればご教示ください。

A3）

- アンケートでは「進歩性の考え方を変更すべき」として、下記ご回答を頂いている。
  - 進歩性の判断主体は AI ではなく、あくまでも「当業者」である。当業者の創作能力を発揮するためのツールとして AI を使用すれば容易に発明し得る技術に対して排他的権利を与えることは技術の進歩に寄与しないことから、AI 利活用拡大を見据えた「当業者」の考え方を改めて検討する必要があると考える。
- （以下、ヒアリング回答内容）
  - 進歩性の考え方に関して、AI を使用する・しない場合により異なる考え方や、新たな法制度を導入する必要はないと考える。進歩性を考える際の判断の基準は AI を使用したか否かではなく、あくまでも「当業者の技術水準」であるべきだと考えるためである。
  - 広く一般的に AI の導入が進むに伴い、技術水準自体が「日常的に AI を活用していることを前提とした、当業者の技術水準」となることが想定される。すなわち AI を使用すれば容易に発明し得る技術については、進歩性が認められないという判断基準に自然に変遷していくと考えている。
    - ✓ 例）インターネットの普及により、特許庁審査官が容易に様々な文献に触れることが可能になり、進歩性の判断基準に一定程度の影響があったことと同様に捉えられるのではないだろうか。

Q4）創作過程にAIを利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリット・デメリットの回答をいただいておりますが、第三者の立場ではどのようなお考えでしょうか。

A4）

- 経年的に進歩性判断における当業者の技術水準が向上していくことは自然なことであり、進歩性の在り方の議論と、そのメリット/デメリットの話とは切り離して考える必要性があるのではないだろうか。第三者のメリット/デメリットは下記のようなものがある。

＜メリット＞

- 当業者の技術水準が日常的なAI活用を前提とした場合、その水準は一般的に高くなると想定され、必然的に出願権利化のハードルも高まる結果、特許権の乱立は一定程度防げる可能性がある等が一例である。

＜デメリット＞

- 上述の通り、出願権利化のハードルが高くなる事で、ビジネス上必要な特許権を取得できなくなるリスクがある等が一例である。技術変遷と合わせて審査実務の運用が見直されることは自然な流れではある一方で、私たち企業側もその技術水準に取り残されないよう企業努力や研鑽を積む必要があると考える。

Q5）出願時に、発明の創作時におけるAIの活用の有無を明示することを義務付けることに対する出願人側のメリット・デメリットの回答をいただいておりますが、第三者の立場ではどのようなお考えでしょうか。

A5）

- 出願時におけるAI活用の有無の明示に関して、AI利用部分とそうでない部分を分けて明細書に記載することは困難な場合が多く、また仮に対応が可能であったとしても煩雑であり僭称問題も発生し得る。例えば、生成系AIなどと壁打ちをしながら創作されたアイデア等はAIと人との貢献を分けて記載することは困難ではないだろうか。
- 発明創作へのAI活用が今後のスタンダードになると想定した場合、出願時にAI活用の有無を明示することにもはや意味はなくなってしまうのではないだろうか。
- AI活用表示やAI活用有無により審査基準を分けることが特許法の目的である産業に発展に寄与するのかは現時点では答えを持っていないが、仮にAI使用表記の義務化を行うのであれば、明確な基準を設けることが重要と考える。

Q6）AIの学習データ等について、特許法で保護対象とすることに対するメリット・デメリットの回答をいただいておりますが、何か補足する内容があればご教示ください。

A6）

- AIの学習データを特許法の保護対象とすることに対して、データについては営業秘密や限定提供データに関する不正行為への対応、データベース著作物としての著作権保護の余地があるため、特許法の保護対象とする必要性は乏しいのではないだろうか。

- 現状の法制度は、営業秘密であっても、その秘密情報自体を保護するのではなく、あくまで不正行為を制限することを趣旨としているものである。そのため、データそのものを保護対象とすることについては慎重に議論すべきではないだろうか。
- また仮に、データを特許法で保護する場合、学習データのどの部分が特許権で守られるのかの保護範囲が曖昧になり、侵害を恐れデータ使用に対する委縮効果が生じることで、結果として我が国全体の AI 利活用やデータ戦略に悪影響を及ぼす恐れがある。

Q7）ガイドライン、ポリシーの中で特に発明の創作に関する内容についてお聞かせください。また、それを制定された背景、目的等ご教示ください。

A7）

- 既存の人権ポリシー・プライバシーポリシー・セキュリティポリシーの内容に矛盾なく補完する形でソフトバンク AI 倫理ポリシーを社外に公開している。
  （https://www.softbank.jp/corp/aboutus/governance/ai-ethics/）
- 「ソフトバンク AI 倫理ポリシー」（公開情報を一部抜粋）

1. 人間中心の原則
   - ✓ 私たちは、人々を幸せにするために AI は存在し、あくまで社会課題の解決のため利用する人間の意思決定の補助として利活用されるべきだと考えます。AI を利用する一人ひとりが、AI をどのように利用したいかを判断し決定できるよう、私たちは、人間中心の考えを依るべき原則とし、その利用を通じてより一層人々を幸せにする AI を目指します。
2. 公平性の尊重
   - ✓ 私たち人間が公平な価値観を持たなければ公正な AI は実現しません。私たちは人種、国籍、年齢、宗教、性別等に関わらず、全ての人を尊重し、AI においても同様の思想の下、開発・設計・提供・利用するよう務め、一般的に流通するデータには現れにくい、女性、人種マイノリティ、性的マイノリティなどの社会的マイノリティの存在にも留意し、テクノロジーを通じて包摂的社会の実現を目指します。
3. 透明性と説明責任の追求
   - ✓ AI と共生し、共に発展するためには、人々が AI に基づく判断結果を理解し、必要に応じてその判断根拠を検証できる環境を整備することが重要です。私たちは、AI の判断結果をどのように利用しているかについて透明性をもって説明できるよう努力するとともに、その AI の信頼性についての検証可能性や、判断根拠に関する高い説明可能性を持った AI の開発や利用を目指します。
4. 安全性の確保
   - ✓ 人々の幸せに寄与する AI は、高い安全性があってこそ実現できると考えます。私たちは、個人の生命・自由・尊厳・財産等を脅かすことのない AI の設計・開発に努めるとともに、全ての人が安全に AI を利用できる世界を目指します。
5. プライバシー保護とセキュリティの確保

- ✓ AI の設計・開発・利用においてデータは必要不可欠です。AI を教育するための大量で正確なデータがなければ、AI の発展も、これを通じた社会への貢献も実現できません。だからこそ私たちは、人々が安心して AI を利用できるよう、社内規程、関連法令、社会倫理等に従い、パーソナルデータを含む様々なデータを適切に管理・運用し、不正アクセス等の防止に努め、プライバシーの保護に取り組みます。

6. AI 人材・リテラシーの育成
   - ✓ 私たちは、これまでも最先端のテクノロジーの発展に注力してきました。テクノロジーは飛躍的に発展を遂げていますが、それを活用する人間もまた、常に進化し、テクノロジーを責任もって取り扱うことのできる存在である必要があります。私たちは、AI の恩恵を誰もが最大限享受できる社会を実現するため、AI を開発する側、利用する側双方について、スキル・リテラシーを高めるための教育・育成に積極的に取り組みます。

- ➢ 上記本ポリシーを AI ガバナンス推進の基本方針として、様々な社内ルールやチェックシート・ガイドライン等が規定されており、知的財産に関しては「ガイドライン」等で AI 利用時の情報入力及び結果出力の知的財産（著作権、商標権、意匠権、特許権、営業秘密等）に関する取扱いや注意事項が明記されている。
  - ✧ 一般社員にもイメージしやすく専門的な内容にならないよう工夫し、最終的には社内フローに則り所轄する部門（知的財産部など）に問い合わせる旨を記載している。
  - ✧ 情報入力に関しては、「プロンプトに新規開発技術等の情報を入力すると発明の新規性が失われる可能性がある」、「プロンプトに企業秘密を入力すると情報漏洩に繋がる恐れがある」等を記載している。
  - ✧ 出力結果に関しては、「生成 AI を使用した発明に発明者適格が認められるかは人の貢献度によってケース・バイ・ケースで判断する」、「出力結果を使用する際には他社権利を侵害しないよう確認やカスタマイズを行う」等を記載している。

Q8）アンケート項目 19 について、発明の創作過程に AI を利用した際の各段階において、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと回答いただいておりますが、①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価において、人間の関与度が極めて小さいため、発明者が人間であるとは認められないケースはありますか。

A8）

- ➢ アンケートでは、「⑤AI へ創作を指示した者;⑦AI による発明を評価・選択した者;④ファインチューニングを指示した者は発明者となるべきである」と回答頂いている
- ➢ （以下ヒアリング回答）
  - ✧ 一般論としては、単純なプロンプト入力をした出力結果に関しては、人が発明に対して技術的貢献があったとは言えないが、AI 利活用を通じて人の発明への技術的寄与があれば、AI 利用者を発明者としてよいと考える。

- ✧ なお、単純なプロンプト入力のみで生成された発明は、一般的に公知情報の確率的な組み合わせと考えられているので、出願したとしても進歩性を満たさないと考えられるのではないだろうか。
- ✧ （自律的AIが出現した場合は、上記「公知情報の確率的な組み合わせの発明」という前提が崩れてしまうが、現在の技術水準はその段階まで達していないため考慮しないものとする）

問）AIの寄与が大きく人間の寄与が少ないがゆえに、人間が発明者として認められないのではないか、という懸念抱くような出願はあるか

- ➢ 現時点では、生成AIによる単純な出力結果は公知情報の確率的な組み合わせと考えられており、新規性や進歩性要件を満たさないアイデアと想定しうるため、その意味で出願をしないのではないかと考える。

Q9）アンケート項目22-1の回答について、侵害と考える理由等、何か補足する内容があればご教示ください。

A9）

- ➢ アンケートでは「①AIに学習データを提供した者（事前学習・ファインチューニング）、②AIに指示を行った者、④生成物を利用した者、③AIを開発した者が責任を負うべきである」とご回答頂いている。
  - ✧ また、その理由として「他社の特許権等を実施した場合、特許の構成要件を充足する実施行為者（①～④のいずれか）が権利侵害者となる」とご回答頂いている。
- ➢ 上記の補足コメント
  - ✧ 著作権や意匠権、商標権はAIをどのように使用するか、出力結果をどう活用するかなど、AI利用者の行為によるところも大きいと考える。
  - ✧ 学習モデル構築技術についての特許権が存在するのであれば当該モデル構築した者が、AI稼働技術について特許権が存在するのであれば当該AIを稼働したものが権利侵害者に該当する等、既存の侵害該当性の考え方と変わるところはないのではないだろうか。

問）特定の生成物を作るためにAIに学習させた時点で侵害ではないか、という議論に対してはどう考えるか

- ➢ 過学習等の特定な場合を除き、汎用AIへのデータ学習をもって「のみ」品等の間接侵害にあたる、という解釈は難しいのではないか。

Q10）生成系AI開発における倫理上の問題、および配慮すべき事項に関し、法律やガイドライン等において定めた方が良い点についてお聞かせください。

A10）

- AIシステムの安全性を確保するために、AI事業者が説明責任を果たし透明性を確保することに賛成する。一方で開示すべき情報の質や量と営業秘密保護とのバランスは慎重に検討することを希望する。AIの技術的特性、学習データ、ノウハウ等は企業の競争力に関連する営業秘密に当たる可能性があり、全てを開示することは難しいのではないだろうか

Q11）AIを利用した創作において法律やガイドライン等において定めた方が良い点についてお聞かせください。またその際のメリット、デメリットがあればご教示ください。
A11）

- AI開発・利活用の過渡期である現時点においては、法改正については慎重に考えるべきであり、ソフトローベースのガイドライン整備等を希望する。

Q12）アンケート項目23（『これまでの質問で触れた論点以外における、AIによる創作物の保護における現状の課題は何かございますでしょうか。また、AIによる創作物の特許法上の保護に対してどのようなことを期待していますか。』）につき、他にご意見はございますでしょうか。
A12）

- アンケートでは、下記のご回答を頂いている。
  - 発明への自然人の関与を前提として、以下疑問が残る。
  - ①自然人の技術的貢献があれば、発明全体（AI貢献部分＋自然人貢献部分）に発明者適格性が認められるのか。
  - ②自然人の技術的貢献があった発明の一部にのみ、発明者適格性が認められるのか。
  - ③発明全体に発明者適格性が認められたとして、自然人の関与が無い部分については特許請求の範囲は減縮され得る（要部とはならない）のか。
  - ④均等論を議論するにあたり、自然人の関与がある部分と無い部分で本質的部分等の判断は変わり得るのか。
  - 国際的な制度調和に向けた取組もある程度必要と考える。諸外国でもAIが発明者として認められることは例外的ではあるが、国によっては人の技術的貢献が少ないAI発明であっても特許権を付与する動きがあると聞いたことがある。AIによる発明が諸外国で多く生まれ相対的に日本の競争力が弱まることがないよう、日本政府として産業発達に寄与する課題提言などの情報発信を希望する。

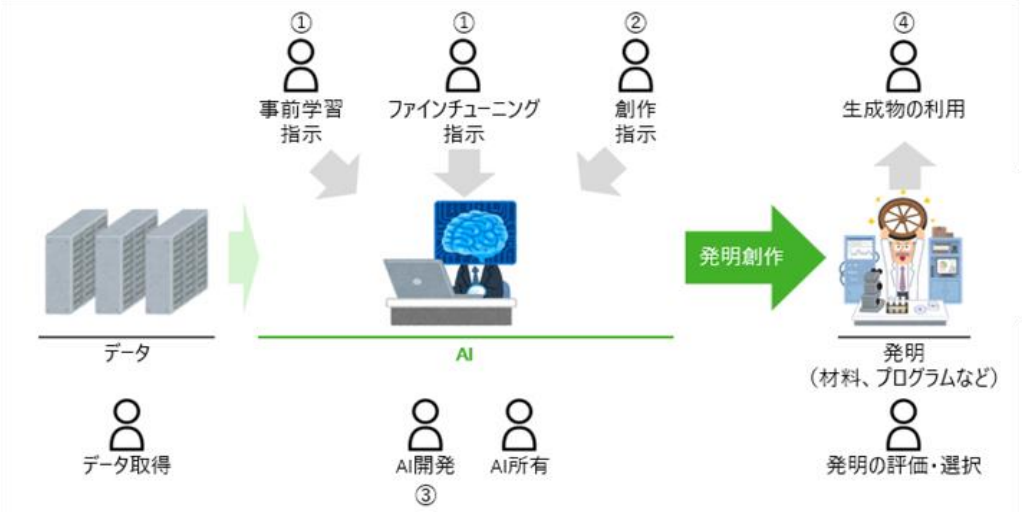
Q13）発明の創作過程にAIを利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載の内容に変化が生じると考えますか。理由とともにお聞かせください。
A13）

- 発明の創作過程においてAIを利用した発明であっても、明細書に記載されている発明の内容が当業者に実施できる程度に明確かつ十分に記載されているのであれば従来の運用と変わりはないのではないだろうか。一方で、AIのブラックボックス性に起因する再現性や透明性の欠如等により、当業者が期待し得る程度を超える試行錯誤、複雑高度な実験等をする必要となる場合には、実施可能要件の前提となる技術的根拠の提示が必要となる可能性がある（事前のアンケート回答より）。

問）上記のご回答は、マテリアルインフォマティクスや化合物発明をイメージしているのか

- 非公開

Q14）AIおよび人の発明への関与について（下記図を参照しながらご質問）



A14）

問）発明への人とAIの寄与についての図について、違和感はあるか

- 図に関して、特段違和感はなく、全体像をとらえるのに充分である。
- 敢えて付け足すと、一般的には「AI提供者」もプレイヤーの一人として捉えられている認識である。

問）他社との共同発明を行う中でAIを活用したケースにおいて、発明者の特定に困るケースはあるか（AI開発は日本のAさん・AI所有は米国のBさんなど）

- 従来発明とAI活用発明とで大きな考え方の相違はないと考える。一方AI発明に対する発明者の定義が日米で今後どうなるかによりプロセスが変わってくる可能性はあるのではないか。

問）通常の（AI関係なく）日米での共同出願の場面で困ることはあるか

- 現時点ではない。

問）日本国内で他社とAIによる共同発明する場合は、これまでの留意事項で十分対応可能であるか

- 一般論として「共同発明に該当するか否か」という議論はあるが、契約実務の中で個別具体的に定めていくことで対応可能と考える。

Q15）通信業やそれ以外の分野で、予測の質を AI が劇的に上げるようなケースは、マテリアルインフォマティクス以外の技術はあるか

A15）

- 通信を含め、多くの領域で可能性があるのではないだろうか。
- なお、AI の活用による当業者の水準向上については、誰もが使用可能な AI（汎用 AI）を使用した当業者のレベルとすればよいと考えており、特定の高性能 AI を基準にする必要性はないと考える。

Q16）明細書等の作成作業に対して AI を活用することに難しさなどを感じていらっしゃる点がもしあれば、その点について差し支えのない範囲でお教えいただけませんでしょうか

A16）

- AI を活用した特許出願支援サービスについてある程度検討を進めているが、現時点では AI を活用した明細書作成を検討していない。

Q17）例えば出願書類の確認等の形でも利用されていれば、差し支えのない範囲でご教示いただければ幸いです

A17）

- 明細書確認に限らず一般的な資料等（プレゼン資料の骨子検討や契約書のドラフト作成）で AI を積極的に活用している。具体的な使用方法は差し控えるが、一定程度の効率化が見込まれている。

以上

【ヒアリング報告】3 広告・情報通信サービス企業 A 社 A 氏

１．ヒアリング調査結果

Q1）今後、AI を活用する発明の技術分野や、AI 活用の具体的な態様（課題候補の抽出、解決手段候補の抽出、効果の検証等）に関し、具体的内容をお聞かせください。また、事前アンケートの回答内容について補足事項があれば、お聞かせください。また、AI の技術水準が発明を創作するために技術上の不足はありますか。ある場合、どのようにすれば、そのギャップを埋めることができますか。（人間が●●の部分を補うようにする等）

A1）

問）今後、AI を活用する発明の技術分野や、AI 活用の具体的な態様をお聞かせ下さい

- 明細書作成時の補助ツールや翻訳ツールで AI の活用を検討している。
- 現在は、議論の壁打ちやラフなアイデア出し段階で AI を使用している。また、特許出願と発明活動において AI を活用することもあるが、自社内での使用にとどまっており、本格的な活用はこれからである。

問）AI を活用した発明について、技術上の課題はどのようなものがあるか

- AI を活用した発明については検討中であり、まだ AI が発明を創作する段階に至っていない。
- 過去の学習の組合せが発明として認められるのであれば、AI に何かしらの発明候補を出力させることは可能であるが、現状、人の関与（目的を与えるなど）が必要である点が技術上の課題である。

Q2）発明の創作過程に AI を活用する際、貴社では、人間は、①課題候補の抽出、②解決手段候補の抽出、③用途候補の抽出、④効果の検証、⑤その他のそれぞれの段階においてはどのように関与するかという点に関し、今後の活用方法の展望（AI が担う部分と人間が担う部分のバランスなど）がございましたら、お聞かせください。

A2）

- 壁打ちや文書をきれいにする等の行為は発明行為にならないと思う。
- ④効果の検証は、今後 AI を用いたシミュレーションの活用は考えられる。
- ①課題の抽出、②解決手段候補の抽出については、今後も人間が行うこととなると見込んでいる。

Q3）発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）について回答をいただいておりますが、何か補足する内容があればご教示ください。

A3）

- アンケートでは、「進歩性の考え方は異ならせる必要はない。なぜなら、実際に運用してみたいところではあるが、内容（質）に関しては、大きく変化するものではない可能性があるためである。」とのご回答を頂いている。
- 補足コメント
  - AIを使用すれば簡単に創作されてしまう程度の発明の特許権が乱立してしまうことは問題であるため、審査で除外して欲しい。

Q4）AIの学習データ等について、特許法で保護対象とすることに対するメリット・デメリットの回答をいただいておりますが、何か補足する内容があればご教示ください。

A4）

- アンケートでは、すでに下記のご回答を頂いている。

【デメリット】

- 何を保護対象とするのか、手法やデータの定義は必要だと考える。
- 補足コメント
  - そもそも著作権や不正競争保護法と重複してしまうため、特許法で保護対象とする必要性を感じない。

Q5）アンケート項目19について、発明の創作過程にAIを利用した際の各段階において、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと回答いただいておりますが、①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価において、人間の関与度が極めて小さいため、発明者が人間であるとは認められないケースはありますか。

A5）

- ①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価、すべての段階においてAIをツールとして活用することはあるが、発明者の考え方自体はこれまでの判断とは変わらず、ある程度の人の関与があれば発明者として認められ得ると考える。

<u>問）極めて関与が小さい場合（例えば人間の関与が1%程度）でも人間を発明者として認められ得るか</u>

- 出願をした時点で少なくとも②解決手段候補選択、③実効性評価に人間の関与があると考えられるため、出願をした人間を発明者として認めるべきである。

Q6）アンケート項目22-1の回答について、侵害と考える理由等、何か補足する内容があればご教示ください（適宜図をご参照ください）。

A6）

- アンケートでは「②AIに指示を行って生成物を出力させる行為、③AIによる生成物を利用する行為、が権利侵害者となり得る。」とのご回答を頂いている。
- 補足コメント

- ✧ これまでと考え方は変わらず、基本的に特許法の実施に該当する人が侵害者となると考える。
- ✧ 物自体で特許を取られている場合は、物を製造した人も侵害者になり得ると考える。

Q7）生成系 AI 開発における倫理上の問題、および配慮すべき事項に関し、法律やガイドライン等において定めた方が良い点についてお聞かせください

A7）

- 生成 AI に関する倫理上の問題及び配慮すべき事項について、論点としては既に公開されているもの（経産省・文科省などが公開している報告書等）で十分に取り上げられていると考える。他方で、各論点に関する議論やそこから派生する論点の深堀りについては未了で、今後も議論を重ねていく必要があると考える。
- 懸念点として、ガイドラインが抽象的になりすぎるとあまりガイドラインが活用されない可能性があるので、業務を行う人（エンジニアなど）にとって分かりやすく整理してある必要がある。また、日本独自のものではなく、海外と国際協調が取れたガイドラインであれば有用性が高い。

Q8）AI を利用した創作において法律やガイドライン等において定めた方が良い点についてお聞かせください。またその際のメリット、デメリットがあればご教示ください

A8）

【メリット】

- （AI による創作以前の）データの活用について、良質なデータにアクセスできるか否か、使用可能なデータにアクセスできるか否かが死活問題である。そのため、倫理面・著作権において具体的な規律や、学習に使用してよいデータの基準をガイドラインに示して欲しい。
- 現状、使用してはいけないデータを活用している企業があり不健全な競争環境となっているので、データの活用に関する具体例をガイドラインとして掲載してもらえるとメリットが大きい。

Q9）アンケート項目 23（『これまでの質問で触れた論点以外における、AI による創作物の保護における現状の課題は何かございますでしょうか。また、AI による創作物の特許法上の保護に対してどのようなことを期待していますか。』）につき、他にご意見はございますでしょうか。

A9）

- アンケートでは「AI を使用して作られた創作物に対する人の寄与がわからない」とのご回答を頂いている。
- 補足コメント
  - ✧ 人間の関与度合いの判断基準は、著作権と特許権で異なってくると考える。

- ✓ 著作権は文化の発展が目的である点で、人間の寄与が必須であるということは理解できる。一方で、特許権は産業の発展が目的であるため、人間の関与度はある程度小さくてもよいと考える。

✧ AI を活用し、非常に簡単にアクセスできるデータを使用した創作であれば、当業者が容易に知り得るという理由で新規性・進歩性により拒絶できる可能性が高く、特許権による保護は与えられないと考える。

✧ また、審査側でノイズのような大量の出願を取り除くための技術（生成 AI など）や仕組みを用意するべきであると考える。

Q10）次の AI のブレイクスルーはどのようなものであると考えるか

A10）

➢ 生成 AI を様々な分野で組み合わせられるようになること。

➢ 2026 年問題のような学習可能なデータが枯渇する、計算資源がなくなるまでに、どの程度技術が進展し世の中にインパクトを与えるか注目している。

以上

【ヒアリング報告】4 広告・情報通信サービス企業 B 社 B 氏

１．ヒアリング調査結果

Q1）発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を変更すべきと考えますか。理由とともにお聞かせください。
A1）

- 進歩性の考え方を変える必要はない。PCT 出願などを考えると、日本独自で変更を行うと対応が難しい。国際調和の観点からも変更しなくて良いのではないか。
- 一方で、現在弁理士業界が疲弊していると感じており、弁理士業界を潤すためにルールや基準を変更することは一案である。

Q2）創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリット・デメリットをどのように考えますか。理由とともにお聞かせください。
A2）

- 中国の AI を使用した発明の大量特許出願と近い話のように思う。中国の大量特許出願による影響が大きいのであれば話は変わるが、他の発明と異ならせる想定はあまり出来ない。
- メリット・デメリットは立場（大企業・中小企業など）により異なるため、下記は考えられることを羅列する。
  - ルールを厳しくすると、AI の使用有無を記載しないのではないかといった懸念がある。この懸念を払拭するには、アメリカのディスカバリー制度を導入するしかないと考える。その意味で、AI による発明と他の発明の進歩性の考え方を異ならせることは難しいように思う。
  - あまり考えられていないアイデアの特許が増えてしまう。しかし、アイデアの特許がとりやすくなる点はメリットにもなり得る。その事例として、日本の大企業が量よりも質だという風潮により、アイデアでの特許をあまり取っていなかったために、外資企業の流入が進んでしまったことが考えられる。
  - 日本の大企業からすると、低コストで特許が取れるようになるため、スタートアップによって事業が脅かされることが考えられる。（スタートアップ企業にとってはメリットとなる。）
- また、AI で記載した明細書と、弁理士が記載した明細書を一律に捉えると危険である。AI は短い時間で記載することが得意であるが、人間ほど正確に記載出来ないため、AI による出願は仮出願的に使用するなど、用途を分けるのがよい。

<u>問）AI による未来アイデアの発明とはどのような程度であるか</u>

- 新しい発明を出願する際に、過去の書類等を有効活用することはできるが、人間による確認・修正は必要である。

Q3）発明の創作過程にAIを利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載の内容に変化が生じると考えますか。理由とともにお聞かせください。

A3）

- 明細書の記載内容に変化は生じると考える。
- AIを利用して明細書を記載すると文字数が増えるのは確かだが、AIによる記載は辻褄が合わないこともあり、実施可能要件を満たさないリスクがある。
- しかし、AIの技術的課題は来月には解決している可能性もある程、技術進展が速い。

<u>問）どの程度の技術進展の加速が行われているのか</u>

- 自社でプログラムを開発した過程では、実施可能要件を満たすことを苦戦したが、AIは技術課題の改善はかなり速い。
  - GPTに近い類似文献を学習させ、実施例を書かせている。学習させた実施例と、使用者が入力した情報をミックスして実施例を記載している。このように使い方を工夫すると、かなり近い明細書が書けるようになってきた。
- 現状、人間が想定しない内容をAIが出力することがあるため、発明の着想を得られる点が評価されている。
  - 例えば、「プロジェクターでお餅を焼く」という入力をした際、人間は「予熱で焼く」ことを想定するが、AIの出力では「レーザーでお餅を焼く」と返ってくるなど。

Q4）明細書等において、例えば、化合物等の機能についてマテリアルズ・インフォマティクスやバイオ・インフォマティクスによる予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすと認めたほうがよいと考えることがありますか。理由とともにお聞かせください。また、そうした予測を行った上で、それに基づき実際の製品を製造して、実験結果等で機能を評価した実施例を記載した場合はいかがでしょうか。

A4）

- 技術論文に近い領域であると考える。実際に実験データや実施例が必要な領域については、AIは苦手であり嘘をつく可能性もあるので、そのような領域では記載要件的なアプローチで認めない方がよいと考える。一方で、嘘なのかどうかの見極めが難しいと思う。

<u>問）海外の判例などで、AIにより予測した相関関係が拒絶されてしまった事例があるが、どの程度、データを記載すべきであるか</u>

- 世界標準と審査基準を合わせた方がよいと考える。一方、知財訴訟において日本の損害賠償額が低い側面もあるため、この問では、日本独自のルールにより審査を厳しくしてもよいと考える。

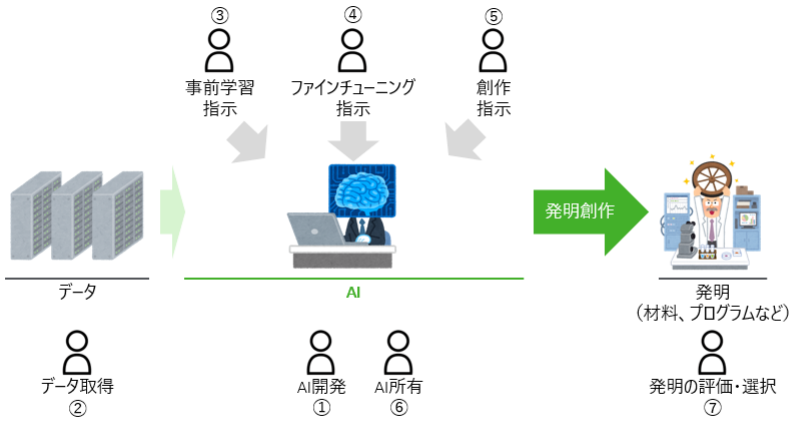
Q5）発明の創作過程に AI を利用した際、①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価、④その他の段階において、それぞれ、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えますか。

A5）

- そもそも発明者が人間でしかないと考える。AI を使用した度合いは関係なく、AI を使用して発明した人が発明者であると考える。
- また、①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価、各段階のいずれにおける創作的関与が共同発明者ないし発明者の認定に充実されるかどうかは、発明の属する技術分野やその発明の技術的特徴によるため、個別で判断を行う必要がある。

Q6）図 1 に示すような AI を利用した創作において、誰を発明者とすべきと考えますか（複数回答可）、その理由についてもお聞かせください。また、100%AI が創作した発明と、ほとんどを AI が創作した発明とで、誰を発明者とすべきかが異なると考える場合は、その旨とそう考えた理由をお聞かせください。

図 1　AI を利用した創作の関与者



A6）

- 人間が介在しない発明は製品としてあり得るが、需要が無いように思う。そのため、現状 100%AI による発明は、特許出願に至らないのではないか。
- ⑤創作指示者、⑦発明の評価・選択者（⑤と同一人物の前提）が発明者足り得る。
- また、④ファインチューニングは、実際はほとんど行っていないので、発明者として考えられない。

Q7）AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、どのような影響やその影響への対処が考えられますか。 AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、そのように創作された発明を特許権で保護すべきと考えますか。

A7）

- AI の技術水準が上がり業務効率が上がって、人間の関与は変わらない、もしくは増えていくと考える。AI が高速で作業を行うため、人間は思考に注力していくようになる

と考える。AIによる創作活動に慣れてくると、発明への人間の関与が小さくなるのではなく、パターンが増えると考えられる。

問）人間が関与していない発明を特許で保護すべきか

- 立場が変わると意見が大きく変わるように思う。例えば、子供がAIを活用してアイディアを出しまくると聞くとよいイメージであるが、大企業が同様のことを行うとイメージは悪いのではないか。

Q8）AI自律的発明の特許出願・権利化を国として認めると、大量の発明・出願を生じさせ、過大な出願、審査の遅延などの問題をもたらす恐れはあると考えますか。

A8）

- そもそも日本の特許出願件数が少なすぎると考える。
- 日本の産業の発展のために、特許を大量に出願させる体制・環境・雰囲気にしないといけないと考える。出願件数が増えないと、将来のアイデアを守ることも出来ず、諸外国から参入される機会が増え、知財の訴訟を増やし技術立国として戦えるような国にしていかなければならない。
- 審査の遅延の問題は、人材を増やすことやツールの導入により解決可能であり、あくまで日本の産業発達を軸とし検討するべきである。

Q9）AI自体に権利の主体を認めることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。

A9）

- AI自体には権利を認めるべきではなく、関与した人間に権利を認める必要がある。
- あまり考えていない人が特許を取ってしまうデメリットが考えられる。また、特許を受ける権利を財産権として捉えた場合は、AIによる財産権を認めることで利益相反が生じるデメリットが考えられる

Q10）願書に発明者としてAIを記載した場合、どのような取扱いを行うのがよいでしょうか。

A10）

- AIには主体が無いので、誤記訂正を行うのがよい。

Q11）創作過程にAIを活用した発明の取り扱いに関する社内のガイドライン（個人情報保護、発明への寄与に関するもの等）やポリシー（AIの透明性に関するもの等）について、作成の相談等を受けたことはございますか。あるいは、ガイドラインやポリシーの作成について何らかの意見はございますか。

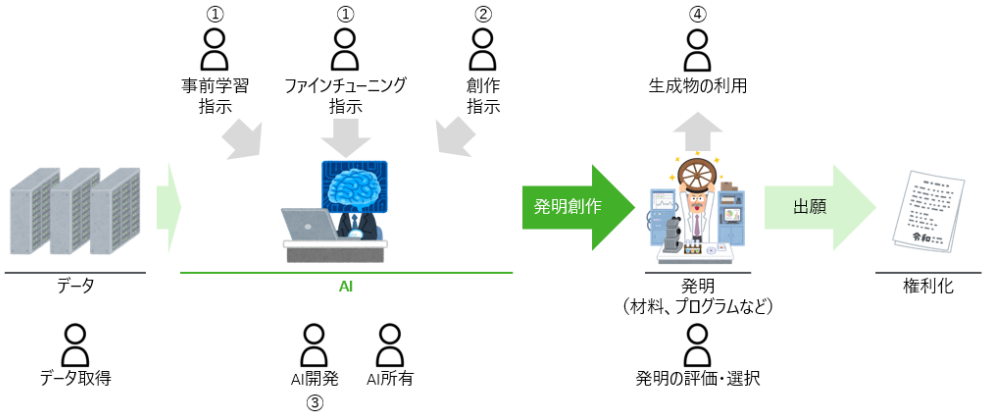
A11）

- 相談を受けることは多い。

- 個人情報保護や機密情報の漏洩を懸念している企業が多い。
- ルールは作成しつつも、寛容なルールでないと AI の活用は難しい。

Q12）生成 AI を用いて発明を創作する場合に、どのような行為（AI へ学習させる行為、AI に指示を行って生成物を出力させる行為、AI による生成物を利用する行為など）が権利侵害となるべきと考えますか。また、仮に生成 AI による生成物が他人の特許権を侵害する場合に、誰（学習データを提供した者、AI に指示を行った者、AI を開発した者等、図 2 参照）が責任を負うべきと考えますか。理由とともにお聞かせください。

図２　AI を利用した創作の侵害者の可能性



A12）

- AI 関係なく、通常の侵害と同じ扱いでよいと考える。AI が考えた発明であっても、関わった人間や、その物を作った人間の責任である。

Q13）AI の学習データ等について、特許法で保護対象とすることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。

A13）

- 従来の考え方だと、単なる学習データは特許法の保護対象ではないと考える。
- また、仮に特許を取れたとしても、微妙な調整で変わってしまうので権利行使しにくい印象もある。

Q14）これまでの質問で触れた論点以外における、AI による創作物の保護における現状の課題は何かございますか。また、AI による創作物の特許法上の保護に対してどのようなことを期待していますか。

A14)

- 特許公報に著作権がある旨が J-PlatPat に記載されているが、特許公報をダウンロードした者が著作権侵害となってしまうので、見直してほしい。
- AI 活用により、日本の特許が増えて欲しいと思う。

- 日本では特許を取ってもあまり意味がない、といった風潮が高まりすぎているが、ソフトバンク孫さんのようにAIによる発明の特許出願を多く出すことに意識を向ける経営者が増えたら日本も活性化すると思う。

Q15)AI活用との棲み分けはどのような状況であるか（例えば、明細書は人間が手を加える作業が多い、クレームは質が高いなど）
A15)
- 二次的著作物関係はAIに負けると考える。例えば、アメリカ風に翻訳して欲しいという指示に、かなり忠実に従ってくれる。

Q16) 国内で注目しているプレイヤーはいるか
A16)
- 外国の大きな企業（売上700～1000億円規模など）を見ているので、国内のプレイヤーは思いつかない。
- 日本には、世界の調査ツール会社の約半数があると言われているが、全て小さい30社程度の企業が渦巻いている状態である。また、検索式の履歴・複数PDFのダウンロードのみが差別化の要素となっている。
- 海外の場合、規模が大きく、130カ国横断検索・ベンチャーキャピタル情報調査などの機能も入っており、そのようなツールと差別化できることは何か、を考えている。

Q17)課題のブレイクスルーはどのようなものがあるか
A17)
- 今回、生成AIの登場の影響が大きいが、技術的には一旦落ち着くように思う。
- 中国の経済的に「知財で勝つ」という風潮が一気に進むと考えており、日本も高度成長期の日本＋AI活用版のようになると考えられる。

Q18)今後、当業者がどのように変わっていくと考えるか
A18)
- 当業者は結局審査官であると考えており、判断軸を意図的に上げる必要はなく、技術の発展に伴い審査官の水準は上がる可能性はある。

以上

【ヒアリング報告】5 素材・素材加工品企業 C 社 C 氏

１．ヒアリング調査結果

Q1）実際に AI を活用している発明の技術分野、AI 活用の具体的な態様（課題候補の抽出、解決手段候補の抽出、効果の検証等）に関し、今後活用の拡大を検討している活用方法がございましたら、お聞かせください。また、AI の技術水準が発明を創作するために技術上の不足がある点に関し、どのようにすれば、そのギャップを埋めることができますか。（人間が●●の部分を補うようにする等）

A1）

【活用事例について】

- すでに様々な分野で活用している。MI を活用している分野もあり、特許出願も行っている。例えば、AI に化合物の構造と特性の情報を与え、特定の特性を発現する候補化合物を多数出力させている。
- 現時点ではデータが貧弱なので、AI を使用した開発力はまだ弱いと考える。

【AI の技術水準について】

- AI によって「ある特性を高い水準で示す化合物」として抽出された化合物はその特性自体は示すものの、本当に高い水準でその特性を示すのかは人間が確認する必要がある。AI で抽出した材料をそのままクライアントに提案できる程の技術水準ではない。

問）実際の実験の値と AI による予測値はギャップがあるか

- ギャップはある。一方、様々な要素の大量の組合せにおいて、性能の良い確率が高い一群を出力することは可能。スクリーニング的に候補を出す目的で使用している。

問）MI に関する発明について、外国出願の難しい点はどのような点か

- まだ外国への出願は行っておらず、これから行う段階である。

Q2）発明の創作過程に AI を活用する際、貴社では、人間は、①課題候補の抽出、②解決手段候補の抽出、③用途候補の抽出、④効果の検証、⑤その他のそれぞれの段階においてはどのように関与するかという点に関し、今後の活用方法の展望（AI が担う部分と人間が担う部分のバランスなど）がございましたら、お聞かせください。

A2）

- ②解決手段候補の抽出、④効果の検証で AI を活用している。現状 AI のみで発明が完結することはなく、人間による確認作業は必須である。一方、AI と人間が協働する範囲は広くなってきている心証。
- また、①課題候補の抽出、③用途候補の抽出について、出力される内容は既存のデータ内の情報が中心となり、知られていない課題や用途候補は出力されづらいため、参考程度の情報としてしか使用できない。

問）②解決手段候補の抽出における「解決手段候補」について、精度はどの程度であるか

- 解決手段候補の抽出は、膨大な候補から一定数を AI により抽出するが、顧客に直接提案できるような精度に達していない。AI により課題候補抽出を行ったのち、人間がさらにブラッシュアップ（合成のしやすさ等まで加味した解決手段の絞り込み）する必要がある。しかし、人間が直接膨大な解決手段候補を検討するより圧倒的に効率的である。
- また、合成可否や合成ルートを出力する AI もある。

Q3）発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）について回答をいただいておりますが、何か補足する内容があればご教示ください。

A3）

- アンケートの回答（下記）から追加コメントは特段無い。
- 進歩性の考え方や当業者の定義を変更すべきではない。

Q4）創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリット・デメリットの回答をいただいておりますが、第三者の立場ではどのようなお考えでしょうか。

A4）

【メリット】

- 出願人のメリットは思いつかない。
- 当業者が使用する AI の水準が向上するため、進歩性を満たす基準は厳しくなっていくと考えられる。そのため、第三者としては、発明が権利化されにくくなり、実施可能な範囲が広がる。

【デメリット】

- 上述の進歩性を満たす基準の変化により、進歩性の基準が不明確になることが懸念される。

Q5）アンケート項目 12-1 について、マテリアルズ・インフォマティクス等による予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすと認めてほしい要望はないとの回答をいただいておりますが、出願人の立場で、実施例が記載されていない場合において記載要件を満たすと認めてほしい個別の案件はありますか。また、貴社の関係する技術分野においてＡＩの技術水準（例えば、ＭＩの予測精度など）はどの程度であると考えていますか。貴社だけでなく他社の状況も含めてお答えください。

A5）

- 記載要件を認めて欲しい要望はないが、実施例の記載についての評価は厳しめに行ってほしい。なぜなら、実験施設等を持たない企業が不確かなデータを学習させた AI に

よって創作した発明を権利化するケースが増えてしまうことにより、実施不可能な発明の特許権が増える恐れがあるためである。

- 他社の状況についてあまり把握していないが、実施可能な発明を創作するためには、AIに加えて最終的な人間の関与は必要である。
- 一方、他社の出願で、シミュレーションの結果のみで特許となった出願や、分子記述式のみでクレームを記載して特許となった出願があった。

問)「発明の創作時におけるAIの使用の有無」を明細書に記載するか否かを決める基準はあるか

- AIの使用の有無を記載するか否かについての基準はなく、記載していないことの方が多い。
- 記載する場合には、最低限、実施可能要件を満たす程度に記載する。

Q6）AIの学習データ等について、特許法で保護対象とすることに対するメリット・デメリットの回答をいただいておりますが、何か補足する内容があればご教示ください。

A6）

- データ自体の保護は必要であるが、不正競争防止法によって保護されるものであり、特許法で保護する必要はないと考える。
- その他、アンケート回答（下記）から追加コメントなし。

【メリット】

- 権原なき第三者の学習データ等の使用や譲渡が抑制され、適切な流通の促進が期待される。

【デメリット】

- 学習データを大量に取得できる特定の企業やプラットフォーマーに特許権が集中してしまう懸念がある。特定の特許権の保護対象となる範囲の特定が困難であり、かつ、侵害立証も困難であるため、特許の保護対象としても活用されない懸念がある。

Q7）ガイドライン、ポリシーの中で特に発明の創作に関する内容についてお聞かせください。また、それを制定された背景、目的等ご教示ください

A7）

問）ガイドライン・ポリシーが制定された時期や背景はどのようなものであるか

- 2年ほど前、初めてAIを使用して発明を行った際、誰が発明者となるのか、明細書にはどの程度記載すべきなのかなどが分からないという声が上がったことを契機として、知財部と関係部署で協議を行い、外部弁理士にも意見を聴取しつつ、1年程かけてAI関連発明におけるガイドライン・ポリシーを作成した。

問）ポリシーを制定するにあたり苦労した論点はどのような点であるか

- 明細書に記載する範囲や実施例の内容などが論点となり、有識者にヒアリングや、各国の審査状況を参考にしながら作成した。

問）外国での認定で苦労されていることはあるか

- 日本で出願するように、発明に実質的に寄与していない人（発明者の上司等）を発明者として加えてしまうと、米国では特許が無効となることもあるため、厳密に発明者を記載するようにしている。
- また発明者の認定において、一定のルールを定めるのは難しく個別の事情（各者の発明の創作に対する寄与の割合など）を考慮して認定している。

Q8）アンケート項目 19 について、発明の創作過程に AI を利用した際の各段階において、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきとの問いにご回答いただいておりますが、①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価において、人間の関与度が極めて小さいため、発明者が人間であるとは認められないケースはありますか。

A8）

- 非常に難しい論点であり、一概に回答できない。
- 最終的には発明に創作的に寄与しているか否かで判断するしかないと考える。
- また、複数の者でデータを提供し合った場合、それぞれのデータ提供者に適切なインセンティブを与えないといけないので、利益の分配などを考える必要があり、難しい。

問）人間の関与が不要となるのは近い未来であると考えるか

- データが拡充されるとアウトプットは増えるが、そのまま社会で使用可能なほど高水準のアウトプットが出てくるとは思えず、当面の間、人間が手を加える必要があると考える。

Q9）アンケート項目 22-1 の回答について、侵害と考える理由等、何か補足する内容があればご教示ください。

A9）

- アンケートでは「AI に指示を行った者、生成物を利用した者が責任を負うべき」とのご回答を頂いている。また、その補足として「AI を使用した生成物の製造（出力）方法の発明であれば、製造方法の使用者と製造物の利用者が責任を負うべきである。AI を使用した単純方法の発明であれば、単純方法の使用者が責任を負うべきである。」とのコメントを頂いている。
- 補足コメント
  - AI によって生み出されたモノが製造方法の場合は、AI の発明者に責任を問うことは難しいと考える。
  - 現状、委託製造などで委託元が委託先に特許権を侵害する生産プロセスを提案してきた際でも、通常委託元が侵害者になるのではなく、実際に生産を行った委託先が侵害者となることからも、AI を用いて創作した発明を提案した人が、その発

明が既存の特許権の権利範囲に含まれるという理由で侵害者となることは、一般的にはあり得ないと考える。

Q10）生成系 AI 開発における倫理上の問題、及び配慮すべき事項に関し、法律やガイドライン等において定めたほうが良い点についてお聞かせください
A10）

- 当業界は著作権侵害等に対して敏感であり、生成系 AI を含む AI を使いにくい業界である。このような点を踏まえ、著作権法と不正競争防止法に関する政策を検討してもらえると保守的な人にとっても AI が使いやすいものとなる。

Q11）AI を利用した創作において法律やガイドライン等において定めたほうが良い点についてお聞かせください。またその際のメリット、デメリットがあればご教示ください
A11）

- #10 の回答と同じ。

Q12）アンケート項目 23（『これまでの質問で触れた論点以外における、AI による創作物の保護における現状の課題は何かございますでしょうか。また、AI による創作物の特許法上の保護に対してどのようなことを期待していますか。』）につき、他にご意見はございますでしょうか。
A12)

- 現行のままでよいと考えており、特に追加のコメントはない。

Q13）明細書の作成等で AI 使用を検討しているとのことで、使いにくい点などご意見はあるか
A13)

- 既に多くの特許を出願している分野のデータ全てを学習させ、発明や明細書を出力することも可能であると考える。しかし AI は、勝手に一部の記載を変更したり、誤記が含まれることもあり、その確認が大変なので、自社が過去に出願した明細書を参考にする方が早いという認識である。

Q14）現状の課題において何がブレイクスルーとなると思うか
A14)

- 現状ネックとなっているのは、データが不足している点である。特許やアカデミックな論文からデータを抽出することは技術的に難しい。また現在、業界内のデータを集約させるための議論は行われているが、どの企業も大事なデータは出したくないため難しいように思う。

Q15）AI の再現性についてどのように考えるか（例えば、特定の課題から解決手段を出力させる際、複数回行うと別の結果となる場合困らないか）

A15)

- AI のアルゴリズムを設定・選択出来るので、再現性はランダムとならず、そこまで気にしていない。
- 他社特許の場合、どのようなアルゴリズム・条件か分からなければ、ブラックボックスとなってしまう点の方が問題である。ただし、チャット GPT は確率により出力しているので、同じ入力から別の結果を得る場合もあり、再現性はない。

以上

【ヒアリング報告】6 医薬・バイオ企業 D 社 D 氏

１．ヒアリング調査結果

Q1）実際に AI を活用している発明の技術分野、AI 活用の具体的な態様（課題候補の抽出、解決手段候補の抽出、効果の検証等）に関し、今後活用の拡大を検討している活用方法がございましたら、お聞かせください。また、AI の技術水準が発明を創作するために技術上の不足がある点に関し、どのようにすれば、そのギャップを埋めることができますか。（人間が●●の部分を補うようにする等）

A1）

- AI によるターゲット化合物探索に限らず、毒性の予測、製造における製剤チェックなど、医薬品のバリューチェーン全ての段階で AI 活用の推進を図っている。また、知財業務を含めたオペレーション業務全般への AI 活用も検討中である。
- AI 創薬において AI は、ターゲット化合物を発見するためのツールとしては、まだ精度が十分ではないと感じている。AI を用いる場合、主に下記のようなステップをとっている
  - ターゲット探索の前さばきとして、遺伝子や疾患の情報を AI にインプットし、疾患と化合物との関連性を見つける
  - AI、または文献などの情報に基づき、候補化合物を幅広にアウトプットさせる（数万点程度に及ぶこともあり）
  - そこからの候補化合物の絞り込みについては、AI も使用しつつ、人の知見も入れつつ絞りこみを行う。合成ルートの検討、毒性の予測などにおいては AI を活用することも多い
  - 最終的には、数点程度の候補化合物への絞り込みを行う
  - 最終的にはもちろん、ウェットでの試験・検討、臨床試験が必須

問）AI 創薬においては、公知のデータベース等のデータをどのように学習させるかが重要という認識で相違ないか

- その通り。ただし公知文献やデータを数多く読ませれば AI の精度が向上するというものではなく、あくまでデータに基づきつつも、どのような条件設定するかが重要となるため、医薬品分野では、機械学習のプロセスにおいても人の貢献は大きいといえる

問）化合物の合成条件や毒性情報も学習させているのか

- その通り。様々な薬物データや物性のデータがある中で、どのような条件設定とするかが人の大きな貢献となる

Q2）発明の創作過程に AI を活用する際、貴社では、人間は、①課題候補の抽出、②解決手段候補の抽出、③用途候補の抽出、④効果の検証、⑤その他のそれぞれの段階においてはどのように関与するかという点に関し、今後の活用方法の展望（AI が担う部分と人間が担う部分のバランスなど）がございましたら、お聞かせください。

A2）

- 例えば、下記の化合物の創作プロセスにおいて、人間が担っている部分は以下などが重要な点である。
  1. 課題候補の抽出、新しい課題の設定
  2. AI の学習データセットをどのように作成するか、条件設定をどのようにするか
  3. AI により提案された化合物から、特に有望な化合物への絞り込み
  4. 数点程度まで候補化合物が絞り込まれたところからの、置換基の調整・構造最適化、活性の維持/向上
  5. 医薬品の効果の検証、in-vitro/wet 試験やその結果に基づいた化合物の選定
- 現状 AI の精度が期待しているほどではなく、あくまでもツールとして候補化合物を予測するのみであり、人間の貢献のほうが大きいと考えている

Q3）発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）について回答をいただいておりますが、何か補足する内容があればご教示ください。

A3）

<u>問）進歩性の考え方を変更すべきではないとの意見だが、ルール上のみならず実務上でも当業者の技術的水準の考え方を変えない方が良いとお考えか</u>

- 現状は人の貢献部分が多く、AI が直接ターゲット化合物を発見するという水準にも AI は至っていないため、AI 使用の有無が進歩性の基準に影響することは妥当ではない。そのため、ルール自体もプラクティスも変える必要は無いと考える
- 化合物はその構造・活性・毒性の予測が難しい分野のため、AI よりも人間の貢献度が高くなる。ゆえに機械等他の分野に比べて進歩性の考え方が大きく変わるわけではないと考える
- 「当業者」を、AI を使用した人とみなすべきなのか、AI が把握していることは公知情報であるのか、という議論については、回答が難しい
- 将来的に AI の精度が発展し、ターゲット化合物を AI が決定するような水準に至った場合には検討の必要があるが、その際にどうすべきかは我々も明確な答えを持たない

Q4）創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリット・デメリットの回答をいただいておりますが、第三者の立場ではどのようなお考えでしょうか。

A4）

【メリット】

- あまりないと考える
- デメリットと表裏一体ではあるが、進歩性判断基準が厳しくなることで、自社製品に関連する他社特許出願が存在するという点で恩恵を受ける企業もあるかと考える

【デメリット】

- 基準を設定すること自体が困難

- 進歩性の考え方がある程度固まるまで、特許出願の進歩性判断自体が難しい状態となってしまうと想定される

問）デメリットが大きいと思われる背景には、AI が予測しただけの特許が増加すると、特に製薬会社にとって不利益が大きいだろうという懸念があるか

- その点もある。製薬会社にとって医薬品の物質特許は非常に重要であり、開発費の回収に大きくかかわることになる。AI を使用したことにより進歩性の基準が上がり権利化できない可能性が高まることは製薬会社にとってのデメリットが大きい

Q5）出願時に、発明の創作時における AI の活用の有無を明示することを義務付けることに対する出願人側のメリット・デメリットの回答をいただいておりますが、第三者の立場ではどのようなお考えでしょうか。

A5）

- 第三者の立場側のメリット
  - 大きなメリットはない
  - あえて言うのであれば、AI 開示が明確になると、AI の使用有無でどのように進歩性の考え方が変わるかを把握できるというところは貴重な知見ではある
- 第三者の立場側のデメリット
  - 基準を設定すること自体が難しい
  - 発明創出に AI を活用したかどうかという点は自己申告に依ってしまい、そもそも外部から確認が困難
  - 確認を義務づけた場合、審査側も出願側もそれにかける工数が大きくなってしまう

問）どのようなプロセスで発明された化合物であっても、再現可能性の観点から、合成条件や実験結果は明細書に書くべきと考えるか

- その通り

Q6）アンケート項目 12-1 について、マテリアルズ・インフォマティクス等による予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすと認めてほしい要望はないとの回答をいただいておりますが、出願人の立場で、実施例が記載されていない場合において記載要件を満たすと認めてほしい個別の案件はありますか。また、貴社の関係する技術分野において AI の技術水準（例えば、MI の予測精度など）はどの程度であると考えていますか。貴社だけでなく他社の状況も含めてお答えください。

A6）

- 例えば医薬品用途発明の場合において、AI 等による予測による範囲が、実施例範囲よりも広い場合、実施例に基づいてある程度広い範囲（予測範囲）まで実施可能要件を認めてもらいたいと考えるケースはあり得る

- ただし上記は自社のケースであればの意見であり、同様に他社も広い範囲で権利を取得できてしまうので、悩ましい。そのため、第三者的な意見としては、予測による広い範囲の権利取得は認めない方が良いと考えている
- いずれにせよ出願人の立場としては、ある程度審査結果が予測できるようなプラクティスにしてもらえると嬉しい

問）インフォマティック予測による範囲というのは、例えば特定の分子の用途を AI を使って予測しているのか、それとも AI を使って新規化合物を予測させているのか

- 通常は狙っているターゲットを予測させる。どういう疾患のときにどこで発現するかを遺伝子の発現状況のデータから予測する

問）例えばある疾患のメカニズムや医薬品の作用機序といったロジックを解明し、その結果、有用な医薬品を発見することができた場合において、当該ロジックさえ明確に示したならば、実験を行わないで作成した特許出願でも記載要件を認めてほしいと考えるか

- あまりそうは考えない。例えばある疾患において、ターゲット A を阻害することが治療のために有効な作用機序だと分かったとしても、A を阻害する化合物はすべて医薬品として有効であるかというと、全くそうではないため
- あまりにも広い範囲の特許がインフォマティック予測のデータのみで成立するのは好ましくない
- この論点での裁判も起こっていると聞くため、積極的に上記の記載要件を認めることを望むという意見ではない

問）インフォマティック予測による広い権利範囲の記載を認めることのメリットもあると考えるか

- 医薬品に関して、権利範囲の幅を定義する際に明確な根拠を設定することは難しい部分もある。そのため、実施可能要件による拒絶を受けた結果、実施例に記載の化合物や効果を実際に確認した化合物にまで権利範囲を狭めざるを得なくなるケースがある。そのような場合に AI の予測データがあれば、なぜ権利範囲をこの幅に設定したのかという主張の根拠に用いることができるというメリットは考えられる
- ただし、何でも権利化されてしまうということはデメリットも大きいので、少なくとも第三者的にはこの広い権利範囲の記載を認めるのは好ましくないと考える

Q7）AI の学習データ等について、特許法で保護対象とすることに対するメリット・デメリットの回答をいただいておりますが、何か補足する内容があればご教示ください。

A7）

問）メリットよりもデメリットの方が大きいとお考えか

- その通り。学習データとしては臨床試験データや既存の化合物のデータが想定されるが、何らかの形で独占権を持てたとしても大きなメリットがあるとは考えにくい

- 少なくとも製薬企業の立場としては、製薬企業はデータを使う側であるため、データに関する規制が厳密なものになるほど不便を被るため、こうした新たな形の保護というのはあまり好ましくない

問）現状で、データが十分に守られてないのでは、法令で守っても良いのではという意見はあるか

- 現状は著作権法による保護が中心だと思うが、それである程度十分であると感じている
- 不正利用の際には不正競争防止法の対象となるが、法改正も適宜行われており、現状保護は十分だと感じている

問）現状の法令の下、データの保護が厚すぎる/煩雑すぎるために、ビジネス上の支障が生じているということはあるか

- 現状そのようなことはない

問）ビジネス上においてどのようなデータ保護の措置をとっているか

- 例えばAIを生成する際の学習データについては、基本ベンダーとの契約の中で誰に所有権があるかを定めている
- また例えば、あるコンソーシアムにおいて、会員各社から化合物データを集めて化合物を予測するデータベースを作るPJがあるが、こうしたケースでは基本契約にて自社の提供データが他社からは見えないルールとなっていると聞いている。データの保護が必要な場合は、ある程度こうした契約ベースでの対応も可能であるため、必ずしも法規制が必要ということはない

Q8）アンケート項目19について、発明の創作過程にAIを利用した際の各段階において、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきとの問いにご回答いただいておりますが、①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価において、人間の関与度が極めて小さいため、発明者が人間であるとは認められないケースはありますか。

A8）

- 現時点では、人間の関与度が極めて小さいため、発明者が人間であると認められないケースはないと考えている
- 特に化合物の効果の予測が難しい医薬品分野では、人間は何らかの寄与をするという理解である

問）AIの開発者は発明者としての権利を認められる余地があると考えるか

- 基本的にはないと考える。AI開発者が開発したのはあくまでAIであり、化合物ではないため
- 仮に、製薬企業内にAI開発者がおり、そのAI開発者が学習データの準備やファインチューニングまでトータルで関与をし、その結果そのAIが化合物を発見したという状

況が発生した場合は、その AI 開発者が発明者として認められる検討の余地はあるかもしれない

- この議論が社内で行われたこともあるが、AI 側と創薬側の両方にコミットしている人材というのは現状いないため、AI 側のメンバーが医薬品の特許の発明者になることは想定されない

Q9）アンケート項目 22-1 の回答について、侵害と考える理由等、何か補足する内容があればご教示ください。

A9）

問）AI のアウトプットした化合物自体が特許の侵害品だったときに、その化合物を選ぶ過程で AI に学習させる行為や AI に指示する行為は侵害となるか

- AI が故意なく侵害物をアウトプットした場合に自分も侵害者と言われるのは合理的ではないという印象を受ける
- AI の開発者に AI がアウトプットした化合物の責任までを負わせることは、AI の開発を阻害する可能性もあり得る。特にスタートアップ企業などにとってはそのリスクは大きすぎるように思う
- 自社のことだけを考えた立場の意見としては、例えば外部の AI ベンダーに対して、その AI がアウトプットした化合物にまで特許保障を負わせることができるのであれば、それは歓迎である。ただしそのような契約が成立するとは考えづらい

Q10）生成系 AI 開発における倫理上の問題、および配慮すべき事項に関し、法律やガイドライン等において定めた方が良い点についてお聞かせください

A10）

- 学習用データとして、臨床試験結果などの個人情報を用いる場合、個人情報保護法に留意すべきである。匿名加工化、仮名加工化が行われていることをどのようにして確認するか等のガイドラインが必要と考える
- 電機企業などは、生成 AI で発明を創出し、実験なしに明細書を書くことも可能なため、こうしたガイドラインは重要だと考える。ただし医薬品は上述のとおり AI だけで発明創出をすることや実験を行わずに出願を行うことは難しいため、こうしたガイドラインの必要性もあまり大きく感じてはいない

問）実施例を AI で生成して医薬品特許を取得した場合、後々再現性がない点を指摘される懸念もあるか

- 精度が低い明細書・実施例であれば、再現性なしの観点から無効主張することもできるだろう

Q11）AI を利用した創作において法律やガイドライン等において定めた方が良い点についてお聞かせください。またその際のメリット、デメリットがあればご教示ください

A11）

- AI 生成物の著作権侵害の判断基準に関して、文化庁がガイドラインを検討中であるが、ユーザが理解しやすい具体的な事例を示して説明してもらいたい。専門家でなければ判断できないようなガイドラインの場合、ユーザや知財・法務部門にとって、著作権侵害の判断に過度な負担がかかるデメリットが生じる可能性がある
- H19 年に、ライフサイエンス分野におけるリサーチツール特許の使用の円滑化に関する指針が作成されているが、AI 創薬においても懸念すべき事例が発生して来た場合は、同様の指針の公表が望まれる。
- https://www8.cao.go.jp/cstp/output/iken070301.pdf

Q12）アンケート項目 23（『これまでの質問で触れた論点以外における、AI による創作物の保護における現状の課題は何かございますでしょうか。また、AI による創作物の特許法上の保護に対してどのようなことを期待していますか。』）につき、他にご意見はございますでしょうか。

A12)

- AI が予測した化合物を列挙するような形で情報公開が行われたとき、それが公知技術として取り扱われるか否かを気にしている。公知技術となる場合、後から特許を取ることができなくなるため、製薬企業にとってデメリットが大きい

Q13) 医薬品は後期の臨床試験にたどり着くことが難しい認識だが、AI 創薬のプロセスの仕組み上ボトルネックがあるのか。あるいはこういった技術があれば開発のブレイクスルーが見込まれるのではという意見があれば教えていただきたい

A13)

- そもそも医薬品開発における成功確率は非常に低い
  - ✧ 上手くいくケースでも最初の合成からターゲット探索を経て承認されるまで 10 年かかり、その間臨床試験も数年要する
  - ✧ 特に臨床試験 Ph1 や Ph2 を乗り越えて Ph3 で承認されるものは数少ない
- 人間が多大な時間をかけて吟味した化合物であっても最終的に医薬品として承認されることは困難である。そのため、化合物の幅広な抽出が主な用途である AI の精度が向上したとしても、あまり大きなブレイクスルーにはつながらないと考える
- むしろ、人手をメインとしている各開発プロセスについて、その成功確率を高めるような AI が現状ない状況

<u>問）医薬品開発における AI の精度にどういった技術的課題があると考えるか</u>

- ターゲット探索時に文献をインプットさせることがあるが、文献に間違いがあると全部間違えてしまうため間違いのない文献を見つけなければいけない点が難しい
- 臨床試験結果も、個人差による効果の有無を揃えてインプットしないと正しい結果が出ない
- 解決策としては、臨床試験で不合格となった理由のデータを揃えて臨床試験における効果を予測することであるが、AI を構築するために大量の不合格データを準備できるかどうかも課題である

Q14）FRONTEO や SyntheticGestalt などの AI 創薬ベンチャーの動向について、どのように考えるか

A14）

- 早期臨床には成功しているものの、医薬品承認までは到達していない認識

Q15）発明者の認定に関して判断が難しいケースはあるか

A15）

- 特に無し
  - 現状 AI よりも人間による貢献が大きいため、AI はあくまで予測をサポートするツールという位置づけであり、AI を使用したことで発明者認定が変わるわけではないという認識
- 但し、将来的な課題として発明者認定は変わらないものの AI と人間の貢献度の差は生じると予想する

問）複数企業で連携する際、共同発明者という観点から AI 特有の事情はあるか。またアメリカへの出願を見据えたときにディスカバリー制度等共同発明者の記載に関して気にしていることはあるか

- 発明者認定の観点では、AI 特有の事情は無いように思う
- 製薬企業では研究者が毎日実験ノートを作成して、誰が何をアイディア出ししたかを全て記録しているので、訴訟の際は実験ノートを証拠として反論する
- 発明者認定の際も実験ノートを根拠として示しているため特段の問題は生じていない
- 契約時には知財部が介入し、どこで発明が出るか、どの発明が自社にとってクリティカルかを見ている

Q16）明細書作成の時に AI 使う試みはあるか

A16）

- 現状は活用していない
- ある既存の明細書作成 AI の説明を受けたことがあるが、化学構造式は対応できないそうで、できたとしても実施例を書くまではまだ難しいとのこと
- 現状は、公知技術のような一般的な論点のサポートには活用可能性があるという印象

問）創薬の過程において、最終的なリード化合物を出すために何種類の AI を使用しているのか

- AI は化合物予測やターゲット探索メインで使用している
- 合成ルート探索も活用を検討しているが、あまり良いものが無い状況
- 実際に人の体に投与した際の挙動などを予測できる AI が出てくればありがたい

問）AI を利用することで、従来と比べて化合物の開発期間は短縮しているか

- 現状 AI を活用しているのはリード化合物の探索であるが、元々1-2 年要していたのが 1 年に短縮される程度であり、全体的な開発期間に影響するほどではない

以上

【ヒアリング報告】7 中村合同特許法律事務所 パートナー 弁護士・弁理士 飯田 圭氏

１．ヒアリング調査結果

Q1）発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を変更すべきと考えますか。理由とともにお聞かせください。
A1）
【進歩性の考え方について】

- 現状では進歩性の考え方自体を変更すべきではない。当業者が用いる研究開発のための「通常の技術的手段」として AI が含まれることを考慮すればよい。あるいは、本願発明の技術分野と AI 関連技術分野から構成される専門家からなるチームを当業者と考えればよい。
- 論理付けの考え方自体も変更する必要はない。出願時の技術水準として、当業者がどのような AI を使用可能であるのかを考慮すればよい。ただし、この考慮事項は技術分野や出願時期によって異なるので、当該技術分野の技術水準の正確な認識・理解が必要となる。2023 年 10 月から実施されている AI 審査支援チームの体制強化に期待している。
- 一方、創作過程に AI を利用した発明については、AI のインプットからアウトプットの予測が困難である場合に、進歩性の判断が困難になる可能性が考えられる。その場合に、暫定的な拒絶理由（一応の合理的な疑い）を用いることも一案。ただし、審査官の一応の合理的な疑いに基づく暫定的な拒絶理由に対して、出願人が反論できるのか、また、出願人が反論した際に審査官が再反論できるのか、については現時点では半信半疑。

Q2）創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリット・デメリットをどのように考えますか。理由とともにお聞かせください。
A2）
<u>問）そもそも他の発明と異ならせる必要がないとのご意見のため、異ならせた場合のメリット・デメリットはどのようなものがあるか</u>
【メリット】

- 現状では創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方自体を変更し他の発明と異ならせるべきではないと考えるため、メリットに関して特段コメントはない。

【デメリット】

- 出願書類からは必ずしも創作過程における AI 活用の有無・程度等が分からないので、出願・審査実務を混乱させる点が懸念される。
- なお、本願発明が属する技術分野において、発明の創作過程で AI を利活用することが当業者の技術常識である場合に、進歩性のレベルは高くなるべき。しかし、この点を特許審査実務で適切に実現できるかは、難しい課題となり得る。発明の創作過程において AI を活用した発明について、そもそも AI によるインプットからアウトプットの

予測が困難であることが多いことから、理論的には高くなるべき進歩性のレベルを適切に設定すること自体が難しくなるためである。

- また AI の特性を考慮し、当業者の認定や出願時の当業者の技術常識・水準に関する認定判断を明示した方がよい場面が多くなると考えている。

問）どのような形で当業者の認定や出願当時の当業者の技術常識・水準に関する認定判断を明示させるべきか

- 英米の審判決では、当業者の項目が設けられ、どのような当業者や技術常識・水準を前提としているかを明示することが一般的である。創作過程に AI を利用した発明の進歩性の判断では当業者やその技術常識・水準の認定判断が肝となることが多いため、審判決で明示的に認定判断することが適切な場合が多くなると考える。

問）例えば、当業者の技術水準などは出願件数が多くなるにつれて上がっていくものなのか。それとも事前に何かしらの対処をしておいた方がよいのか

- 当業者がどのような AI を研究開発のために使用可能であるかは、技術分野や出願時期により異なるため、細かく区分けすることがポイントとなる。その意味で、現在は技術分野の縦割りで審査官が配置されているが、横串で「AI 審査支援チーム」が創設され、2023 年 10 月に体制強化されている点は期待できる。

問）当業者や技術水準を明示する英米の方法を日本も適用させる場合は、審査でも行った方がよいか

- まずは審決や判決からでよい。毎回の審査で当業者や技術水準を明示することは現実的でない。

Q3）発明の創作過程に AI を利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載の内容に変化が生じると考えますか。理由とともにお聞かせください。A3）

- 通常のソフトウェア発明とは大きく異なることになるが、化学関連発明との関係では異ならないので、全体として一般的に大きな変化が生じるとは考えていない。例えば「審査ハンドブック」事例 51 の、組成物等のモノの発明の場合、当該物を生産・使用できるためには、当該物の生産方法の記載が必要である。一方で、モノの創作過程で利用した AI 自体の記載は、当該物を生産・使用できるためには必須ではない。その意味で化学関連発明まで含めて考えると、大きな変化が生じることはないと考える。

Q4）明細書等において、例えば、化合物等の機能についてマテリアルズ・インフォマティクスやバイオ・インフォマティクスによる予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすと認めたほうがよいと考えることがありますか。理由とともにお聞かせください。また、そうし

た予測を行った上で、それに基づき実際の製品を製造して、実験結果等で機能を評価した実施例を記載した場合はいかがでしょうか。

A4）

- MI（マテリアル・インフォマティクス）やBI（バイオ・インフォマティクス）による予測のみの明細書は、当該化合物を生産可能な程度の記載がないので、実施可能要件を満たすべきではない。一方で、当該化合物の生産方法が明細書等に記載されるとともにMIやBIによる予測精度が適切に検証・保証されている場合は、実施可能要件を満たしてもよいと考える。
- それに基づき実際の製品を製造して、実験結果等で機能を評価した実施例を記載した場合は、当該化合物を生産・使用できるように明細書等に記載されているため、通常通り実施可能要件を満たすと考える。

Q5）発明の創作過程にAIを利用した際、①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価、④その他の段階において、それぞれ、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えますか。

A5）

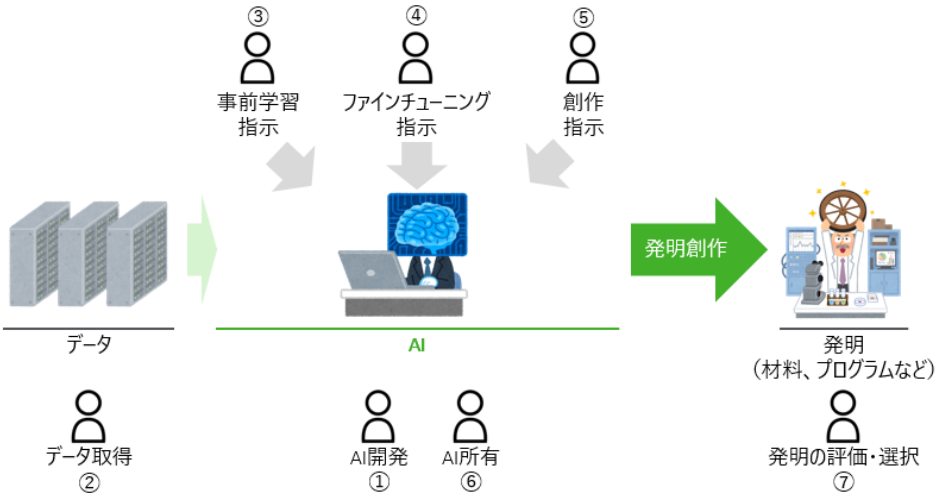
- 少なくとも①課題設定、②題解決手段候補選択、③実効性評価、の3点から人間の関与を評価する考え方は正しいように考える。一般的に、①課題設定、②題解決手段候補選択、③実効性評価、各段階のいずれかにおいて創作的関与をしている人間を（共同）発明者として認定するべきである。
- この点、昭和61年10月3日の判例によれば、「発明とは一定の技術的課題の設定、その課題を解決するための技術的手段の採用及びその技術的手段により初期の目的を達成しうるという効果の確認という段階を経て完成されるものである。」とされている。また、複数の知財高裁の裁判例によれば、「特許発明の『発明者』といえるためには、特許請求の範囲の記載によって具体化された特許発明の技術的思想（技術的課題及びその解決手段）を着想し、又は、その着想を具体化することに創作的に関与したことを要する」とされている。
- また、①②③各段階のいずれにおける創作的関与が共同発明者ないし発明者の認定に重視されるかどうかは、発明の属する技術分野やその発明の技術的特徴によるため、個別で判断を行う必要がある。
- 発明者の定義に関して、米国の裁判実務においては発明自体への創作的な関与が必ずしも要求されない場合があるため、日本との定義の差により問題が生じる場合がある。

<u>問）①②③間で比較した場合、誰を発明者とすべきかという問題は残るが、関与度によって個別具体的に決めるということであるか</u>

- その通りである。発明自体への創作的な関与の評価が必要であるが、①②③のどの段階での関与が重視されるのかは、発明の属する技術分野や技術的特徴により異なる。そのため、①②③間での発明者認定に関しては、個別具体的に検討が必要である。

Q6）図 1 に示すような AI を利用した創作において、誰を発明者とすべきと考えますか（複数回答可）、その理由についてもお聞かせください。また、100%AI が創作した発明と、ほとんどを AI が創作した発明とで、誰を発明者とすべきかが異なると考える場合は、その旨とそう考えた理由をお聞かせください。

図 1　AI を利用した創作の関与者



A6）

【一般的な考え方】

- ⑤創作指示者、⑦発明の評価選択者は、AI を利用して創作した発明について課題設定や解決手段の選択、実効性評価それ自体への創作的な関与が認められやすい。すなわち共同発明者と認められやすいと考える。
- ④ファインチューニング指示者も、課題設定、解決手段候補選択、実効性評価それ自体への創作的な関与が認められ得るため、共同発明者と認められ得るのではないかと考える。
- ②データ取得者（生データ取得者・学習用データ生成者）のうちの学習用データ生成者、③事前学習指示者は、AI 自体の共同発明者と認められ得ることは別として、AI 利用により創作した発明については、共同発明者とは認められにくいのではないかと考える。参考判例として、平成 19 年 3 月 15 日の知財高判や平成 15 年 6 月 26 日の東京高判が是認した平成 13 年 12 月 26 日の東京地判などが挙げられる。
- ②データ取得者のうち単なる生データ取得者、①汎用 AI アルゴリズムの開発者、⑥AI の所有者は、AI 自体の共同発明者とも認められ難く、ましてや AI を利用した創作的な発明への関与は認められ難い。よって、共同発明者とは認められ難いように考える。

【例外的な考え方】

- ②データ取得者のうち学習用データの生成者、③事前学習指示者、④ファインチューニング指示者は、AI が、単に大量処理で AI 利用者の創作力を代替するに留まらず、AI 利用者よりも高度な創作力を発揮する場合には、特に AI 利用者との共同開発関係等の一体的・連続的な協力関係の元に、AI を利用して創作した発明それ自体への創作的な

関与が認められ得る。すなわち、共同発明者と認められ得ると考える。なお、共同発明者と認められるためには、一体的・連続的な協力関係が必要だという裁判例としては、平成 20 年 5 月 29 日の知財高判、平成 22 年 9 月 22 日の知財高判、平成 27 年 3 月 25 日の知財高判、平成 28 年 7 月 28 日の知財高判などが挙げられる。

- また、上記一般的・例外的な考え方の点も日米の裁判実務において相違が生じ得るので注意が必要である。
- 日本の場合、AI を利用して創作した発明それ自体への創作的な関与が必要とされ、学習済みモデルを利用して発明を創作した利用者には当該発明それ自体への創作的な関与が認められやすい。すなわち（共同）発明者と認められやすい。それに対して、学習済みモデルの開発に関与した者は、その学習モデルを利用して創作した発明それ自体への創作的な関与が認められにくい。よって、（共同）発明者としては認められにくい。
- 米国の場合、発明それ自体への創作的な関与は必ずしも要求されないので、例えば学習済みモデルの開発に関与した者でもその学習モデルを利用して創作した発明に係る共同研究開発チームの一員であれば当該発明の共同発明者と認められ得る。
- 100%AI による発明は、自然人の創作的な関与がないということになるので、自然人である発明者を認めることは出来ない。一方で、ほとんど AI が創作した発明であっても、自然人の創作的な関与が少しでもある限り、その自然人が AI を道具として利用した発明となるので、自然人を発明者として認めることが出来ると考える。

Q7）AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、どのような影響やその影響への対処が考えられますか。AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、そのように創作された発明を特許権で保護すべきと考えますか。

A7）

- 自然人の創作的関与がある限り、AI が創作した部分は関与した人間が AI を道具として利用した発明であると考える。よって、自然人である発明者が存在する AI 生成発明として、特許権で保護すべきである。一方で、自然人が関与していない（100%AI が創作した）発明については、既存の特許制度外の発明となるため、少なくとも特許権で保護すべきではない。
- ただし、AI 生成発明か AI 創作発明かは、発明者を仮装すれば出願自体からは明らかにならないため難しい論点となる。
- 米国出願の場合は、発明者の仮装は大問題となるが、日本やその他の国の出願では発明者を仮装しても出願自体からは明らかにならないため問題として顕在化しにくい。

<u>問）例えば、AI を使用した創作過程を明示する書類を添付する必要があるとの意見もあるが、それについてはどのように考えるか</u>

- AI を使用した創作過程を書類として明示することは、アイディアとしては理解できるが実務的には難しいように感じる。

Q8）AI 自律的発明の特許出願・権利化を国として認めると、大量の発明・出願を生じさせ、過大な出願、審査の遅延などの問題をもたらす恐れはあると考えますか。

A8）

- 相当量の AI 創作発明が出願され、問題をもたらす恐れはあると考える。
- 現在は、自然人である作者が存在しない AI 創作コンテンツが大量に流通することにより、アーティストが困窮するという問題が起きている。それと同程度の大きな問題になるかどうかは不明であるが、相当量の AI 創作発明の出願による問題は避けられないように思う。
- この点、AI 創作発明か否かは、発明者を仮装すれば、出願自体からは分からなくなるため、AI 創作発明であっても、出願され得、特許権で保護され得る。

問）AI 発達による大量出願から生じる問題に対して、申請の段階で権利化の可否をしっかり見ていく必要があるという認識で間違いないか

- 現状は AI 関連発明の特許査定率は、発明一般の特許査定率よりも高い状況にある。このような状況に対して、中長期的には発明一般よりも AI 発明の特許査定率を若干低めに誘導することが必要になってくると考える。

Q9）AI 自体に権利の主体を認めることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。

A9）

- AI 自体には権利能力がないので、AI に権利主体を認めることは法理論上考え難い。

Q10）願書に発明者として AI を記載した場合、どのような取扱いを行うのがよいでしょうか。

A10）

- 発明者は願書の必要的記載事項であり、自然人であることを要する。しかし AI は自然人ではないので、願書の記載事項不備として、手続きの補正を命じ、それに応じない場合は手続きを却下すべきと考える。

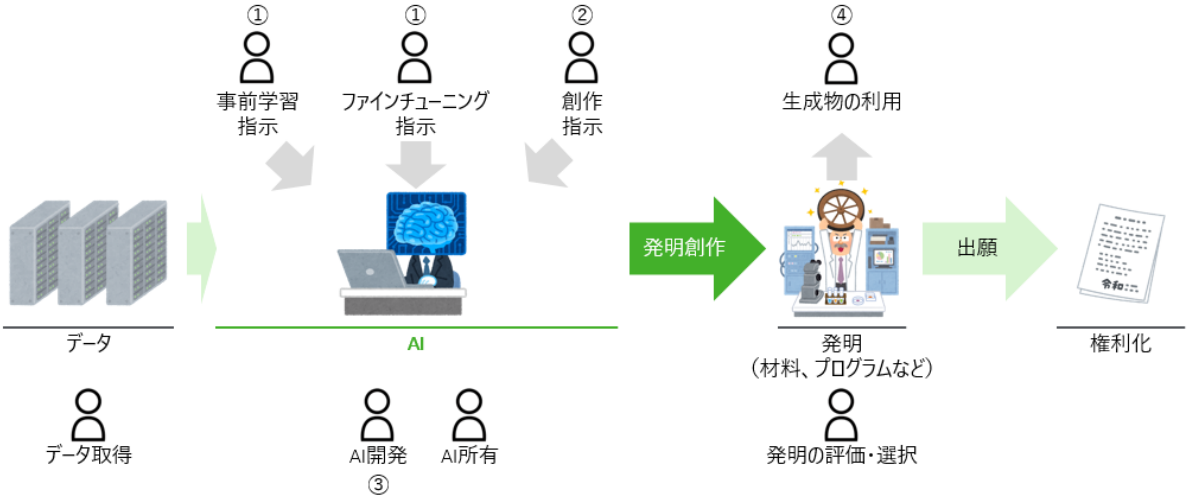
Q11）創作過程に AI を活用した発明の取り扱いに関する社内のガイドライン（個人情報保護、発明への寄与に関するもの等）やポリシー（AI の透明性に関するもの等）について、作成の相談等を受けたことはございますか。あるいは、ガイドラインやポリシーの作成について何らかの意見はございますか。

A11）

- 相談を受けることはある。
- 相談を受ける過程で、社内のガイドラインやポリシーは職務発明規定としての性質・内容と、秘密管理規程を中心とする情報管理規定としての性質・内容を併有するものになるという気づきを得た。

Q12）生成 AI を用いて発明を創作する場合に、どのような行為（AI へ学習させる行為、AI に指示を行って生成物を出力させる行為、AI による生成物を利用する行為など）が権利侵害となるべきと考えますか。また、仮に生成 AI による生成物が他人の特許権を侵害する場合に、誰（学習データを提供した者、AI に指示を行った者、AI を開発した者等、図 2 参照）が責任を負うべきと考えますか。理由とともにお聞かせください。

図２　AI を利用した創作の侵害者の可能性



A12)

- 直接侵害の一般論として、基本的には現行の特許法の下でいかなる発明がクレームアップされているか（例えば、学習済みモデルや学習済みモデルを利活用したシステム・単純方法・生産方法など）、また、当該発明に如何なる実施行為が規定されているかを見るべきである。
- また、特許法 2 条 3 項の生産方法の対象「物」が問題となる。これに関する現行の特許法の解釈論としては、有体物とプログラム等（データ構造など）が含まれることになる。一般的には、生産方法の対象「物」にデータは含まれないと解釈されるが、生成 AI などの課題が顕在化してきた現在において、単なるデータも含めるよう法改正することの当否も改めて検討の必要がある。
- 直接侵害行為以外の行為に関して、学習用データ構造の生産・提供、学習方法の提供、学習済モデルの開発などが考えられる。これらは、特許法 101 条の間接侵害や民法 719 条 2 項の教唆幇助に該当する余地があると考える。なお、特許法１０１条所定の間接侵害の対象「物」に有体物やプログラム等のみならず単なる（学習用）データをも含めるよう法改正することの当否も改めて検討の必要がある。

<u>問）技術的なアイデアを保護する特許法の制度において、データを保護していくことは馴染み難いのではないか、との声もあるが、どのように考えるか</u>

- 現行法の考え方と特に変わらないと考える。物の発明において発明は物、単純方法や生産方法の発明において発明は単純方法・生産方法であり、発明としての生産方法を保護する際、さらにその実施行為を生産方法の使用に留めるか、生産「物」まで広げるかの意味では、有体物・プログラム・データ構造まで広げる話と、単なるデータま

で広げる話は、特にモノからコトに経済が変革する現況の下で、本質的に大きな違いはないように思う。

- 現在、生成 AI が着目されており、改めてこの点に関して、アウトプット・インプット両方におけるデータ保護の制度を再検討した方がよいと思う。

問）仮に、特許法でデータを保護することとなった場合、請求項の記載はどのようになるイメージであるか

- 既に、実務家・弁理士は、特許法の解釈としてデータの保護が含まれることとなっても対応できるようなクレームを作成している。例えば、生産物のモノや間接侵害物のモノにおいて、データを指すのか有体物を指すのか判断出来ないようなクレームを作成している。

Q13) AI の学習データ等について、特許法で保護対象とすることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。

A13)

- 学習用データ構造であれば、現行特許法の下で物の発明であるプログラムに準ずるモノとして、既に特許法の保護対象とされている。また、学習用データ構造の生成方法であれば、発明である生産方法とその生産物として、既に特許法の保護対象とされている。
- 特に検討すべき対象は、2 条 3 項 3 号所定の生産方法の対象物に、単なる学習用データも含めるよう法改正するか否かである。
- AI 関連発明はデータが肝であり、AI 関連発明を特許法で保護する際、アウトプット・インプットいずれのデータにおいてもデータの保護が全くないのは、少し不足しているのではないか、と感じている。

Q14）これまでの質問で触れた論点以外における、AI による創作物の保護における現状の課題は何かございますでしょうか。また、AI による創作物の特許法上の保護に対してどのようなことを期待していますか。

A14）

- 特段追加のコメントはない。
- 2023 年 12 月に発刊された論文「清水節先生古稀記念論文集 多様化する知的財産権訴訟の未来へ」を参考文献としてご提供頂いた。

Q15) 発明者認定の範囲が米国の方が日本よりも広い点に対して、出願目線ではどのように対応したらよいか

A15)

- 日本から米国に移行する際の、共同発明者の認定が改めて検討されていると認識している。

- 例えば、企業の出願代理をする特許事務所弁理士は、日本出願の場合、その発明者が誰であるかは、基本的に依頼者である企業知財部からの申し送りに従うのみであり、発明の創作過程を改めて検証し、発明者・共同発明者の認定を行わない。また特許庁の審査においても、発明者の認定は基本的には行わない。
- しかし、特に米国出願において発明の創作に関与していない人物を発明者として残しておくと大きなトラブルとなるため、特許を米国に移行する際に、実際には関与していない人物を共同発明者から削除する必要があるという認識は浸透している。
- 一方で、発明者の認定判断基準が日本の方が高く、米国の方が低いという認識は一般的には浸透していない。特に AI 利活用創薬に応用した時に、日本では製薬会社の人が発明者になることは格別、AI 開発会社の方は共同発明者になり難いが、米国ではなり得るのところ、このようなことはまだ十分に意識されていない。

Q16) 欧州など他の国の発明者認定の範囲はどのようであるか

A16)

- 私の理解では、欧州などその他の国は日本と同様に、発明自体への創作的な関与を要求する考え方が一般的であると考える。

Q17) 日米の判断が異なる要因として、発明自体への創作的関与の観点以外では、どのようなことが考えられるか

A17)

- 日本では、発明の技術的思想や特徴的部分への創作的な関与が要求されるのに対して、米国では発明の構成要件要素は全て等しいという考えがあり、発明の技術的思想や特徴的部分などの考え方自体が存在しない。その点からも、米国の発明者認定の範囲は日本と比較し広くなっていると理解している。

Q18) 日米の発明者認定の違いは、AI 特有の差であるのか。それとも一般的な発明全般での差であるのか

A18)

- 私の理解している限りでは、一般的な発明に関わる問題である。

以上

【ヒアリング報告】8 E 事務所 E 氏

１．ヒアリング調査結果

Q1）発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を変更すべきと考えますか。理由とともにお聞かせください。

A1）

- 当業者は、世の中に一般的に知られている技術すべてを知っている仮想の者という前提がある。AI が活用されても当業者の前提は現状と大きく変わらない。このため、現時点では進歩性の考え方を変更する必要はない。

問）AI の活用により引用発明の組合せが容易となるなどの影響はないか

- 情報技術分野においては影響がない印象。
- 他方、例えば医薬発明には影響があるかもしれない。分野や用途を問わず、色々な材料をとりあえず集めてきて、全ての組合せを試行させることは、AI の活用によってより容易になると言える。こうした発明については進歩性の考え方を変えることもあるかもしれない。
- 従前、進歩性を肯定しうる要素であった技術分野の違いなどは、AI の使い方次第では、今後は論理付けの阻害要因として認められなくなる可能性はある。ただし、現在でも技術分野が異なっていても、課題の共通性があると進歩性を否定する方向に働くため、結局は個別の案件次第であると考える。

問）進歩性の考え方を変える必要はなく、発明の創作に AI を使用できるようになってもその事情を「当業者」の解釈に組み入れた上で進歩性判断を行っていくこととすれば十分対応可能であるという理解で良いか

- その理解で良い。
- 発明の創作において、AI を利用すると、他の技術分野からアイデアを持ってくることが容易となる事情（AI の活用によって、これまでアクセスしにくかったアイデアに比較的容易にアクセスできるようになった等）があれば、進歩性の考え方も変わってくる。エンジニアの意見を聞くのも一案。

Q2）創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリット・デメリットをどのように考えますか。理由とともにお聞かせください。

A2）

- 創作過程において実際に AI を利用したかは、特許出願書類からは必ずしも分からない。また、どの程度 AI を利用していれば「創作過程に AI を利用した発明」となるかの切り分けが非常に難しく、メリット・デメリットの議論まで行かないように思う。
- 全出願人が正直に AI の利用の有無を記載すると仮定して以下回答する。

【メリット】

- AIによる発明が進展すると出願や特許件数が増加することが想定されるが、進歩性の考え方を異ならせる（基準を上げたり、追加の条件を持たせたりする）ことにより、出願人と第三者とのバランス調整が可能

【デメリット】

- 特段言及無し

Q3）発明の創作過程にAIを利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載の内容に変化が生じると考えますか。理由とともにお聞かせください

A3）

- 現在もAIを使用して創作した発明の実施可能要件など、ある程度特許庁から審査基準・事例が示されており、その内容と変わらないのではないか。
- 当業者からみて明らかに実施可能である発明については、明細書の記載は薄くてもよいと思う。一方で、AIの利用により、ブラックボックス化している部分があり、それによって本当にその発明を実施可能であるのか疑念が生じる場合には、実験結果等の記載が求められる。この点は、現状の整理と変わらない。

問）実験結果がない状態での特許出願の相談は来ているか

- 現状、相談は受けていない。

Q4）明細書等において、例えば、化合物等の機能についてマテリアルズ・インフォマティクスやバイオ・インフォマティクスによる予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすと認めたほうがよいと考えることがありますか。理由とともにお聞かせください。また、そうした予測を行った上で、それに基づき実際の製品を製造して、実験結果等で機能を評価した実施例を記載した場合はいかがでしょうか。

A4）

- 化合物については、実際に製造してその機能を評価していない場合、記載要件を満たさないとすべき。AIによる予測の妥当性を明細書において記載したとしても、予見性の低い化学分野においては本当にその機能を発揮するのかについて疑念が残る。このため、明細書における機能評価の開示は必要。
- 一方、IT分野においては、実際に試験を行わなくてもAIによる予測の妥当性を判断できる場合もある。このため、必ずしも実験結果等は必要ない。

Q5）発明の創作過程にAIを利用した際、①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価、④その他の段階において、それぞれ、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えますか。

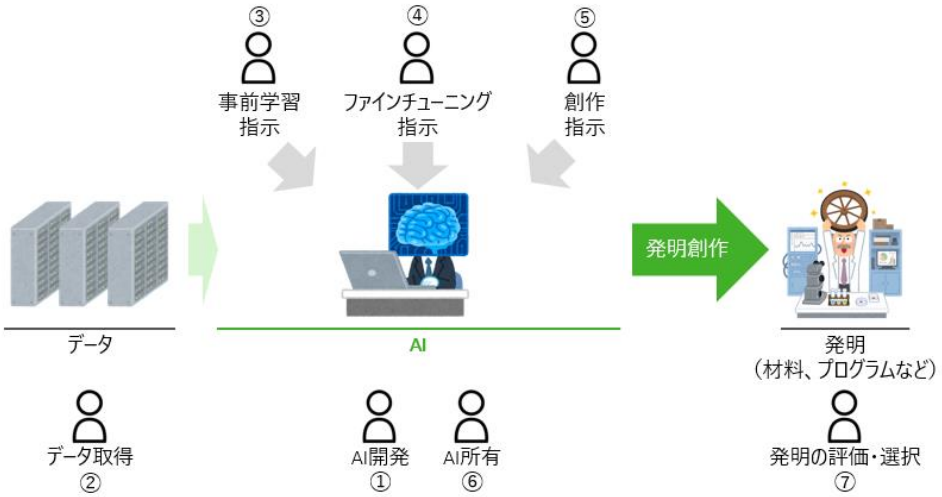
A5）

- #1と関連する

➢ ①～④のどこかの段階で、何かしら人間が関与すればよいのではないか。例えば、人間がプロセス全体（どのように進められて、どのようなアウトプットとなったか）を把握しており、最終体なアウトプットを評価していれば、その人間が発明者として認められると考える。

Q6）図 1 に示すような AI を利用した創作において、誰を発明者とすべきと考えますか（複数回答可）、その理由についてもお聞かせください。また、100%AI が創作した発明と、ほとんどを AI が創作した発明とで、誰を発明者とすべきかが異なると考える場合は、その旨とそう考えた理由をお聞かせください。

図 1　AI を利用した創作の関与者



A6）

【前段】

➢ ①については、AI 自体の発明であれば発明者となる。その AI を使って人が新しい発明を創作した場合、例えば⑤は発明者となるものの、少なくとも汎用 AI を提供するだけであれば①は発明者になれない。

➢ ④については、特定の発明の創作に特化したファインチューニングであれば発明者となり得る。

➢ この質問は、分析ツールを用いて分析や試験を行い、医薬品の発明を創作した場合に、このツールの開発者は発明者になり得るのか、という議論と似ている。現状の整理では一般的に、ツール提供者は、ツールにより創作された発明の発明者にならないのではないか。ただし、ツール提供者が機能を追加する等して、何らか発明に貢献したのであれば、発明者と認められる可能性はある。

【後段】

➢ 現段階では仮定の話であり具体的な想定が難しい。例えば AI のボタンを押下することにより AI を稼働させている人がいるのであれば、少なくとも人間が関与しているとい

える。ただし、この場合に、その者を発明者として認めるかについては議論の余地がある。

Q7）AIの普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、どのような影響やその影響への対処が考えられますか。AIの普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、そのように創作された発明を特許権で保護すべきと考えますか。

A7）

- AIの普及に伴い発明が大量に創作され、費用等のコストを鑑みずに大量に特許出願されるようになった場合、仮にそれらが容易に権利化されるのであれば、産業の発展が阻害される。しかし、その場合には進歩性の水準を変えるなどして特許を取りにくくすれば良い。
- 一方、人間の関与の度合いに応じて、審査の判断基準を異ならせることは難しいだろう。出願の際に、発明の創作プロセスを記載するなどして、発明の創作経緯をトレース出来るようにすれば、どの程度人間が関与しているかを客観的に認識できるが、実現可能性は低いように思う。

Q8）AI自律的発明の特許出願・権利化を国として認めると、大量の発明・出願を生じさせ、過大な出願、審査の遅延などの問題をもたらす恐れはあると考えますか。

A8）

- 大量の特許を認めることにより弊害は生じ得るが、その場合は審査の基準を上げる等の対応を実施するのではないか。

Q9）AI自体に権利の主体を認めることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。

A9）

【メリット】

- メリットは感じないが、AIを発明者と整理した場合、企業としてはいわゆる職務発明の対価を払わなくてよくなるかもしれない。

【デメリット】

- AIが発明者となり得ると整理したうえで、人間の創作能力がAIに負けてしまった場合には、人間の創造性や創作意欲の低下が引き起こされる可能性がある。

Q10）願書に発明者としてAIを記載した場合、どのような取扱いを行うのがよいでしょうか。

A10）

- AIが発明者となることはデメリットが大きく、願書に発明者としてAIを記載することを新たに認める必要はない。

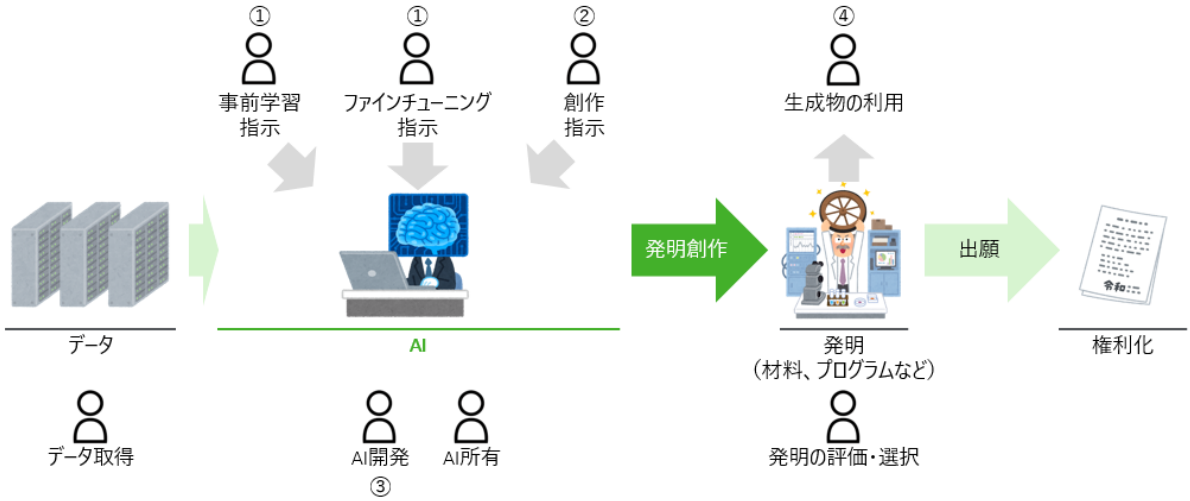
Q11）創作過程に AI を活用した発明の取り扱いに関する社内のガイドライン（個人情報保護、発明への寄与に関するもの等）やポリシー（AI の透明性に関するもの等）について、作成の相談等を受けたことはございますか。あるいは、ガイドラインやポリシーの作成について何らかの意見はございますか。

A11）

- 現状はない。今後、創作過程への AI 活用がより活発になると弁護士、弁理士への何らか相談は増えるかもしれない。

Q12）生成 AI を用いて発明を創作する場合に、どのような行為（AI へ学習させる行為、AI に指示を行って生成物を出力させる行為、AI による生成物を利用する行為など）が権利侵害となるべきと考えますか。また、仮に生成 AI による生成物が他人の特許権を侵害する場合に、誰（学習データを提供した者、AI に指示を行った者、AI を開発した者等、図 2 参照）が責任を負うべきと考えますか。理由とともにお聞かせください。

図 2　AI を利用した創作の侵害者の可能性



A12)

- AI の出力はデータであり、モノではない。モノの製造に責任をもつ者が侵害者となる。実際に AI がモノを作らない（AI はレシピのみを作成）場合は、④生成物の利用者の前段階で、モノを製造している人が侵害者となる。また、②創作指示者がモノの製造までを一連で同一人物が行っている場合は、その人が権利侵害者にあたる。
- ③AI 開発者は、この AI 自体が汎用的なツールであれば、侵害者にならない。一方、この AI が何か特定の目的に対しカスタマイズされることによって、そのモノが出来るのであれば AI ツールをカスタマイズした者による間接侵害はあり得る。

Q13) AI の学習データ等について、特許法で保護対象とすることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。

A13)

- データそのものは、基本的には特許法での保護対象ではない。

Q14）これまでの質問で触れた論点以外における、AIによる創作物の保護における現状の課題は何かございますか。また、AIによる創作物の特許法上の保護に対してどのようなことを期待していますか。

A14）

- IT分野では、AIを使って発明を創作するケースはなかなか聞かない。AIを使用して発明がしやすくなり、より高度な発明がしやすくなること自体はよいこと。

問）AIを使用して新たなアルゴリズムが発見される事例の相談などはないか

- 現状そのような相談はない。

Q15) 明細書の作成にAIを使用することに対してどのようなご意見をお持ちでしょうか

A15)

- 最近、国内外で様々なツールが出てきており、注目はしている。
- クレームのたたき台を作成するツールは、ある程度使えるのではないかという印象。発明のコンセプトをAIに入力すると、その技術分野の相場観を踏まえたある程度の品質のクレームのたたき台は出てくる。そのたたき台から気づきが得られることもあり、少しずつ使われ始めている感触がある。
- 現時点では、特許事務所よりも企業側でAIの使用が進み始めているようである。
- 明細書については、骨組みは出来るが、現状は技術的におかしい記載が出力されることがあるため、人間が確認し多くを補充する必要がある。しかし、継続的に使用し、学習させることによって、出力されるデータも増えてくるため、ここ数年で状況は変わる可能性がある。

Q16）AI絡みで注目しているスタートアップはありますか

A16）

- 非公開

Q17) 発明者の認定を誰にするかの相談を受けたケースはありますか。AIを活用した創作に関する相談ではなくても構いません。

A17)

- 我々が法律事務所ということもあって、実際に企業間で紛争になっている場合にご相談を受けることが多くある。
  - 例）我々のクライアントからすると、本来的には我々も発明者のはずなのに、相手方が勝手に特許を出している
  - 例）相手方から「うちも発明したから入れてくれ」と言われた
- 個別具体のご相談に応じた対応をしている。

Q18）米国と日本で、発明者の認定や捉え方等に、違いを感じる事はありますか
A18）

- 日本では分割出願を行う際に通常は発明者を変えないが、アメリカでは分割出願、継続出願を行う際に、そのクレームの内容に対応した発明者を選定する必要があり、その辺りは留意している。
- また、米国では、先発明主義であるからか、発明者認定のための証拠として、発明の記録をある程度残す文化がある。一方、日本ではあまり発明の記録を残すことがなく、後々紛争になった際に、証拠が上手く出せないケースがある。

以上

【ヒアリング報告】9 北海道大学大学院法学研究科 教授 中山 一郎氏

１．ヒアリング調査結果

Q1）発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を変更すべきと考えますか。理由とともにお聞かせください。

A1）

- 当事者の定義を変更する必要はなく、現在の定義の解釈が自然と変化することになると考えられる。
- 例えば、当業者の定義に「通常の技術手段を使える者」があるところ、「通常の技術手段」に AI も含まれるように解釈が変化する。
- 関連する裁判例として、「ピリミジン誘導体事件」（平成 28(行ケ)10182 等）が挙げられる。「当該刊行物に化合物が一般式の形式で記載され，当該一般式が膨大な数の選択肢を有する場合には，特定の選択肢に係る技術的思想を積極的あるいは優先的に選択すべき事情がない限り，当該特定の選択肢に係る具体的な技術的思想を抽出することはできず，これを引用発明と認定することはできない。」という要旨の事件であり、人間である当業者にとっては刊行物に一般式の形式で記載されている 2000 万通り以上の化合物から、本願の請求項に係る 1 の化合物を見つけることは容易ではないと判断されている。
- しかしながら、将来 AI を活用することで、当業者が容易に有効な選択肢の抽出ができるようになった際には、当業者の解釈も変化し、進歩性の水準の引き上げにつながると考える。その結果、「ピリミジン誘導体事件」のような事例の判断も変化し得る。
- 論理付けに関しては議論が難しい。組合せに要する論理に関して、当業者が AI を使用することが期待できる状況と前提を置くと、AI の判断には「ブラックボックス」なところがあるので、AI によって先行文献を学習した結果、本願発明のようなものが出力されるという場合において、人間である当業者が公知の刊行物から出発して本願発明に容易に想到し得るという論理付けを同様に用いる必要があるかが難しい。AI を使用する場合には、組み合わせる引用発明適格性を厳格に捉えたり（ピリミジン誘導体事件)、引用発明を出発点とする合理的な理由を求めたりする必要はないないのではないか、と個人的には考える。なお、実際の AI を使用して、推定を行うのも一案という意見もあるが、現実的ではない。

Q2）創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリット・デメリットをどのように考えますか。理由とともにお聞かせください。

A2）

- 権利化を望む側からするとデメリットとなる。特に、AI を使用していない者にとっては大きなデメリット。
- 一方で、より優れた AI を導入するインセンティブになるため、長期的には、AI の技術開発や導入が進むことがメリットである（もっとも、これは、当業者による AI 利用を

考慮すれば進歩性のハードルが上がるとの帰結に伴うメリットであり、そのようなメリットがあるから進歩性を引き上げるべきという議論ではない)。

参考）他の発明と進歩性の基準を異ならせることに関してのご意見

- 進歩性の基準を必ずしも異ならせる必要はない。
- AI がいろいろな分野で活用適用されていくことが想定されるため、基本的に分野問わず当業者は AI を使用するという前提で審査をしたらよい。

問）当業者が使用する AI の水準はどの程度に設定すべきか。専門的に学習した AI は精度のよい回答を返してくると考えられるが、そのような AI に一般の当業者がアクセスできるかという論点もある。その点に関する意見を聞かせて欲しい

- 出願人に、より高度な AI を使用するインセンティブを与えるという観点では、当業者が使用する AI の水準を高く設定した方がよいという考え方はある。しかしながら、審査官が実際に AI を用いて検証を行うことが難しいとすれば、公開されている文献等から AI の技術水準を推定することとなるため、特異な（特定の企業が持つ高度な）AI を使い進歩性を判断するのではなく、一般の当業者がアクセス可能な水準の AI を進歩性の確認に使用すればよい。

Q3）発明の創作過程に AI を利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載の内容に変化が生じると考えますか。理由とともにお聞かせください。

A3）

問）#3 は分野を限定していない論点。発明を創作する際に AI を使った場合、例えば使用した AI の精度や、どのような AI を利用したかなど、実施可能要件を満たすために明細書に記載すべきことはあるか

- AI の推定精度が上がり、実現可能性を担保できる技術水準になれば、実施例の要不要が論点となる。現時点では、AI の精度から考えると、記載要件を満たすために実際の実験結果の記載が必要との考え方も理解できる。
- 当業者の定義について、進歩性と記載要件を同様に考えてよいのかも論点となり得る。両者の場面における当業者概念は同一であるというのが自然な考え方であることは理解するが、誘引理論（特許の誘引なしには（相当期間）生まれなかった発明を保護する）が進歩性要件の趣旨であるのに対し、公開代償説が実施可能要件の趣旨であることを踏まえれば、実施可能要件における当業者のレベルは進歩性のそれよりも相対的に低いと考える余地もあるかもしれない。このような事情も踏まえて、審査基準において、進歩性の当業者の定義が、実施可能要件の当業者の定義と異なる記載になっている可能性もあると考えている。
- 当業者が発明の創作において AI を用いる想定であれば#3 と#4 の場面では、AI の推定結果で実施可能要件を充分担保可能であるかが、実施例が不要かどうかの論点となる。

Q4）明細書等において、例えば、化合物等の機能についてマテリアルズ・インフォマティクスやバイオ・インフォマティクスによる予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすと認めたほうがよいと考えることがありますか。理由とともにお聞かせください。また、そうした予測を行った上で、それに基づき実際の製品を製造して、実験結果等で機能を評価した実施例を記載した場合はいかがでしょうか。

A4）

問）#4 は MI と分野を限定した論点。MI を使用して、ある特性をもつ新規化合物を AI が提案した場合、実験結果を記載するべきか否か、あるいは、すでに AI の精度が高いために、実験結果は記載不要か、という問いである

- 現時点では、記載要件を満たすために実際の実験結果の記載が必要だと考える。一方で、AI の予測が充分に正しいことが検証され、明細書にその検証が記載されている場合や、出願時の技術常識から AI の性能が充分に高く、実験による裏付けがなくとも目的の物質を作ることができ、所定の効果が奏されることも明らかである場合は、実験結果が明細書に記載されていなくとも実施可能要件を満たすことがあり得る。

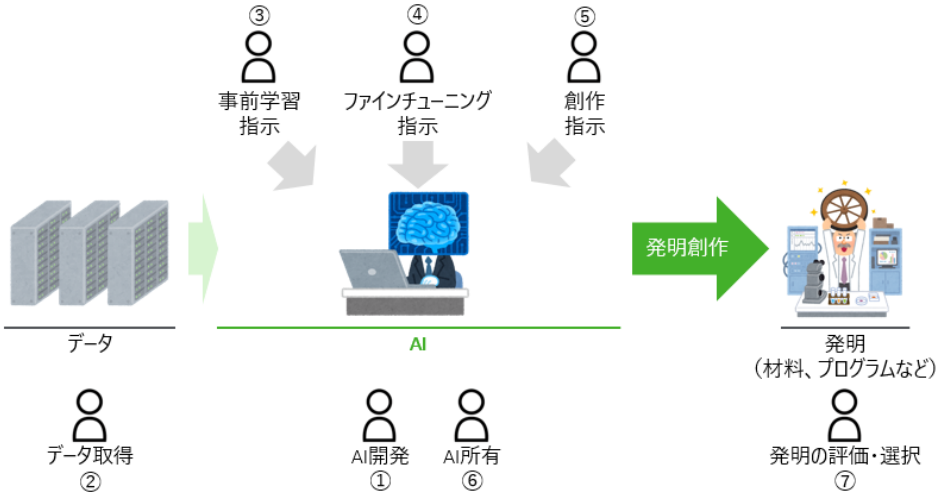
Q5）発明の創作過程に AI を利用した際、①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価、④その他の段階において、それぞれ、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えますか。

A5）

- 一般論として議論がし難い論点である。AI の使用の有無に関わらず、①～④いずれの段階においても、当該発明の課題の解決に係る技術的特徴、技術的思想にどの程度関与しているかが重要である。
- 参考）ガラス多孔体事件（平成１９年（ネ）第１００３７号）

Q6）図 1 に示すような AI を利用した創作において、誰を発明者とすべきと考えますか（複数回答可）、その理由についてもお聞かせください。また、100%AI が創作した発明と、ほとんどを AI が創作した発明とで、誰を発明者とすべきかが異なると考える場合は、その旨とそう考えた理由をお聞かせください。

図１　AI を利用した創作の関与者



A6）

- どこに技術的特徴があるかにより、誰を発明者とすべきか大きく異なる。
- 発明者ではない可能性が高い者は以下。
  - AI 所有者（所有のみ）、①AI 開発者（AI が最終的にアウトプットした発明の創作過程には直接関わっておらず、使用された AI の学習モデル自体の発明をしたのみである場合）
- その他はケース・バイ・ケースである。
  - データ取得者：基本的に発明者にはならないが、データ加工に技術的特徴がある場合は発明者足り得る（審査ハンドブック附属書Ａの事例 36「認知症レベル推定装置」に示されるようなケースを想定）
  - ③事前学習指示者：②と同様の考えであり、教師データの作り方に技術的特徴があれば発明者足り得るが、③が汎用的な場合（発明の技術的特徴から遠い場合）発明者とは言えない
  - ④ファインチューニング指示者：難しい論点であり、技術的特徴に対する関与の程度次第である（AI の学習済みモデルの発明を想定した際にファインチューニングした者も発明者足り得るとの意見もあるが、個人的には検討の余地があると考える）
  - ⑤創作指示者：課題設定する着想を提供する人であれば技術的思想があり、発明者足り得るが、「・・・をして下さい」など単なる創作指示（願望や要望など）のみを示した場合、発明者とは言い難い。⑤が発明者足り得るためには、試行錯誤を行っていること等が要求される（⑤は③と同一の者であることも多いと考える）
  - ⑦発明の評価・選択者：場合によっては発明者足り得る（参考：ガラス多孔体事件（平成１９年（ネ）第１００３７号））

Q7）AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、どのような影響やその影響への対処が考えられますか。 AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、そのように創作された発明を特許権で保護すべきと考えますか。

A7）

- 特許法を外れた大きな文脈では、人間が AI に置き換えられることにより、例えば人手不足の業界では喜ばしい事態となる。また、研究開発が効率化されるという点は、悪いことでない。
- 自分たちの仕事が奪われる意味でネガティブな反応が出てきていると思うが、特許法や発明という分野においては、比較的ニュートラルか、むしろ研究開発がより効率化・生産的にするために喜ばしいという認識程度。

問）保護すべきか否か

- #1 でも述べた、進歩性の基準が引き上がることはあり得るが、その基準を超える発明を保護することは、何ら支障はないと考えられる。

Q8）AI 自律的発明の特許出願・権利化を国として認めると、大量の発明・出願を生じさせ、過大な出願、審査の遅延などの問題をもたらす恐れはあると考えますか。

A8）

- AI によって大量の「発明のタネ」は生まれると考えられるが、実際に発明を出願するとなると一定の手間が生じるため、AI によるすべてのアウトプットが出願されることはない。
- そもそも AI 自律的発明を保護すべきかという点については、市場の失敗における過少供給が生じるのかに着目すべき。特許権による保護がないとインセンティブが働かず、必要な発明が世の中に十分には供給されないから、人間による発明を特許権で保護している。仮に自律 AI が何でも発明出来るのであれば、過少供給という市場の失敗は起こり得ない。このため、自律 AI による発明を特許権で保護する必要はない、という結論になる。

Q9）AI 自体に権利の主体を認めることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。

A9）

【メリット】

- AI 自体に権利主体を認めるメリットはない。

【デメリット】

- AI 自体に権利主体を認めるというのは、AI 自律発明を保護することに帰着し、デメリットしかない。排他権の取得のみを目的に発明・特許の創出が増加することとなりイノベーションにプラスではない。そもそも AI に権利主体性を認めるためには、特許法のみではなく、他の法律も含めて検討しないといけない。

Q10）願書に発明者として AI を記載した場合、どのような取扱いを行うのがよいでしょうか。

A10）

- 現行法上、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、AI を発明者として記載すれば方式上の違反が生じるとの現在の実務でよいと考える。
- なお、方式違反の他にも、実体要件の問題として、「産業上利用することができる発明をした者」（29 条 1 項）が不在であるため、29 条柱書違反あるいは、特許を受ける権利を有する者がいない冒認出願として拒絶（無効）理由が生じると考える。

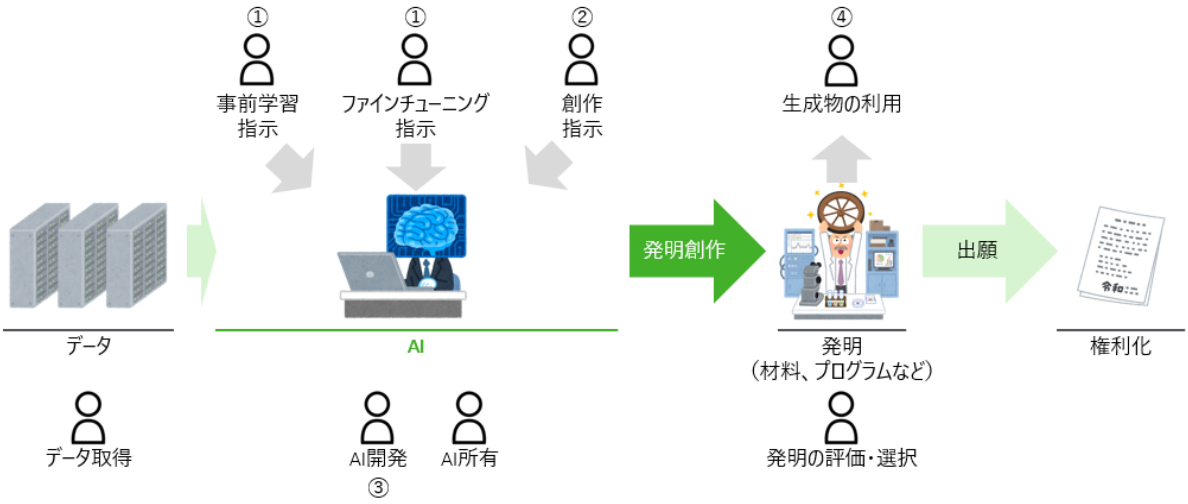
Q11）創作過程に AI を活用した発明の取り扱いに関する社内のガイドライン（個人情報保護、発明への寄与に関するもの等）やポリシー（AI の透明性に関するもの等）について、作成の相談等を受けたことはございますか。あるいは、ガイドラインやポリシーの作成について何らかの意見はございますか。

A11）

- 特段なし。

Q12）生成 AI を用いて発明を創作する場合に、どのような行為（AI へ学習させる行為、AI に指示を行って生成物を出力させる行為、AI による生成物を利用する行為など）が権利侵害となるべきと考えますか。また、仮に生成 AI による生成物が他人の特許権を侵害する場合に、誰（学習データを提供した者、AI に指示を行った者、AI を開発した者等、図 2 参照）が責任を負うべきと考えますか。理由とともにお聞かせください。

図２　AI を利用した創作の侵害者の可能性



A12)

- 著作権法で問題となっている論点である。著作権法の場合、学習データとして使うものに他人の先行著作物が含まれるため、複製行為を行ったり、アウトプットが類似したりすれば、問題が生じる。

問）どのような行為が権利侵害となるか

- 図における「発明」が材料の場合には、基本的には、その有体物の利用（製造・販売）はもはや AI とは関係がなくなっているため、有体物の材料を無断で製造・販売する④利用者が侵害者という整理になると思う。
- 一方、図における「発明」がプログラムの場合には、当該プログラムを複製して無断譲渡する④利用者は侵害者であるが、（それが可能かはともかく）同様のプログラムを改めて作成する場合には、①事前学習指示者②創作指示者も対象となり得る。
- 後者の場合については、第 69 条「試験研究の例外」として認めるか否かが論点となり、プログラムの改良等を目的とした研究開発の一環である場合には免責されると考えられる。

問）間接侵害の観点ではどうか

- 他人が特許権を有する特定の材料を開発するために学習させるなど、特化した AI（「のみ」品）である場合には、当該 AI の開発に関与した者が間接侵害の責任を問われる可能性はある。ただし、「プログラム等」でなければ「物」に該当しないため（2 条 3 項）、データの提供は、現行 101 条の間接侵害には該当しない。

Q13) AI の学習データ等について、特許法で保護対象とすることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。

A13)

- （質問の背景の補足）既に不正競争防止法で保護しているところであるが、企業によってはデータをさらに保護してほしいといった声があったので、特許法で保護対象とすることに対するご意見を伺いたい。
- データそのものは、特許法で保護対象とすることと馴染みがないように思う（必要があれば、不正競争防止法の改正を検討すればよい）。

Q14）これまでの質問で触れた論点以外における、AI による創作物の保護における現状の課題は何かございますか。また、AI による創作物の特許法上の保護に対してどのようなことを期待していますか。

A14）

- 進歩性の対応を具体的にどう審査に反映させるかが悩ましい。

以上

【ヒアリング報告】10 奈良先端科学技術大学院大学
データ駆動型サイエンス創造センター長 特任教授・東京大学名誉教授 船津 公人氏

１．ヒアリング調査結果

Q1）マテリアルズ・インフォマティクスやバイオ・インフォマティクス等における AI の技術水準や、AI の利活用の状況について、お伺いします。

1. 現在の AI の技術水準は、発明（例えば、AI によって予測された新規な化合物の発明。以下同じ）を創作するために十分であると感じますか。現在の AI の予測精度はどの程度でしょうか（例えば、人間による効果の検証が必要など）。
2. 発明の創作における AI の活用実態をお聞かせください。発明の創作過程に AI を活用する際、人間は、①課題候補の抽出、②解決手段候補の抽出、③用途候補の抽出、④効果の検証の段階でそれぞれどのように関与しますか。
3. 各技術分野における創作過程に AI を活用した発明の具体的な事例をお聞かせください。

A1）

1. について

- 現在の AI の技術水準は高いところまできている。一方、AI はモデルの構築方法によって良し悪しが大きく分かれるため、どのようにモデルを構築したかが重要。人による検証も必要。
- 予測モデルを作ることにより新しい分子や材料を創出・提案するが、その予測モデルをよく検討していない企業等も見受けられる。
- QSAR の 5 原則に対応する方法で AI を作成すべき。MI の特許出願においては、QSAR の 5 原則に相当する事項が記載されていることが重要。
- （参考）QSAR モデルの 5 原則（OECD 作成）[23]

  １： Defined Endpoint （定義されたエンドポイント）
  目的としたデータと品質を明確に定義すること
  生理活性値、単位、特性、実験の条件、品質など

  ２： Unambiguous Algorithm （曖昧でないアルゴリム）
  モデルのアルゴリズムはどのようなものであるか、トレーニングデータの内容、変数はどのような変数か

  ３： Defined Domain of Applicability（定義された適用可能領域）
  モデルはどの範囲で使えるのか

  ４： Appropriate Measures of Goodness-of-fit, Robustness and Predictivity （モデルの当てはまりの良さ・頑健さ・予測可能性に関する適切な指標）
  モデルの適合度、頑健性、予測性の評価

  ５： Mechanistic Interpretation, if possible （可能ならば、反応機構の面からの解釈）
  解釈をモデルに盛り込めるか（出来ない場合もある）

[23] https://www.nies.go.jp/risk_health/seminar/text/h190119/H190119text03_1.pdf

例：生理活性の場合、毒性と化合物の関係性は観測可能であるため、モデル化が容易であるが、その化合物が毒性に効くのではなく、その化合物を投与すると細胞内のタンパクと結合し、その細胞内で様々なイベントが発生した結果、毒性が発現する、と2段階である。このような解釈性がモデルに盛り込まれているかどうか、ということである

2. について

- AIの精度はモデルを作成した者の見識に依存するため、人による効果の検証は必須。①～④いずれの段階においても現状は人が一定程度関与している。
  - ✧ 課題候補の抽出：市場ニーズ等を踏まえてどのような特性をもつ材料が必要であるかを決定
  - ✧ ②解決手段候補の抽出：①と連動して、どのような変数を設定するかを検討
  - ✧ ③用途候補の抽出：現状、用途候補をAIが提案する段階にはない
  - ✧ ④効果の検証：その材料が目的とした性能を発揮するかを検証。検証方法についても現状は人がデザインしている

3. について

- 無機・有機素材ともに、満足する候補材料・分子を開発した例がある。ある範囲で、特定の特性を持つ材料を開発した際、そこから少し広げた範囲にあるようなもの（有機低分子化合物や高分子、ポリマアロイのような混合材料など）のデザインは、ある程度うまくいっている。
- 一方で、AIによる用途候補の検討はうまくいっている例が少ない。この理由はデータベース上の課題にあると考えられる。材料会社は、ある材料について「これまで、どのような用途に使用してきたか」のデータはあるものの、その材料と新規用途をマッチングさせるのは難しい。

Q2）発明の創作過程にAIを利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載の内容に変化が生じると考えますか。理由とともにお聞かせください。

A2）

- QSARの5原則に相当する趣旨の記載が、特許の明細書にも必要であると考える。明細書において、①目的とした特性、②その特性を満足する材料・分子をデザインするために用いたデータ、③機械学習の手法・アルゴリズム、④AIの予測精度が担保される適用範囲などを記載する必要がある。

Q3）明細書等において、例えば、化合物等の機能についてマテリアルズ・インフォマティクスやバイオ・インフォマティクスによる予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすと認めたほうがよいと考えることがありますか。理由とともにお聞かせください。また、そうし

た予測を行った上で、それに基づき実際の製品を製造して、実験結果等で機能を評価した実施例を記載した場合はいかがでしょうか。

A3）

- AI による予測のみでは、記載要件を満たすと認めるべきではない。
- #2 と同様、明細書に QSAR の 5 原則に相当する記載が必要。

Q4）発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を変更すべきと考えますか。理由とともにお聞かせください。

A4）

- AI の進歩に合わせて、進歩性の考え方を変えていく必要がある。数件の実験データを起点として目的とする物性を満足する材料に到達するために、従来はデータ数を増やしたり、様々な試行錯誤を行うなどして、最終的に目的とする材料に到達するまでに時間がかかっていた。一方、現在は AI を利用することによって目的とする材料に数回の試行錯誤で到達することが可能となってきている。
- AI による予測結果の実証について自動化が進みつつある。例１：Google DeepMind と UC バークレーが共同で、AI により予測された新規安定物質を実証した[24]（米国材料学会の記事、nature より）。AI により新規材料を 120 万個発見し、その中から新規安定材料を推定し、51 件を自立実験により実証した。この実験はほとんど人が関与せず、17 日間で実現。

問）例１のような取組が進んだ場合、人間の関与はどのようになるのか

- 人が要件定義（適用範囲、目的物の特性、など）をし、仕組みを作るが、その仕組みを自動で回すのに必要なデータをロボットが集めてくる。特許の観点とは異なるが、はじめの仕組みを作った人が一番「偉い」と言える。
- 日本企業でも「Preferred Networks」が例１と似たような研究はしているが、Google は人材を多く投入しており、日本企業は対抗できていない。「Preferred Networks」と提携できるような日本企業が出ると、海外とも渡り合える特許が出てくるのではないか、と思うので頑張ってほしい。

問）日本あるいは海外における、本分野の注目プレイヤーはどこなのか？（Preferred Networks や Google 以外）また、日本と海外の競争力の違いはどのような点であるか

- 海外は、日本と比較してプレイヤーが多いことに加え、日本と海外の文化の違いが大きいように思う。
- 海外：情報リテラシーが高く、データ駆動の仕組みを利用して物事に対応する際、QMRF（QSAR Model Reporting Format）に代表されるように、使用している道具は完璧であると思っておらず、使えるところは使い、使えないところは他で補い全体を回そうという文化

[24] https://www.nature.com/articles/s41586-023-06735-9?ref=axion.zone
https://www.nature.com/articles/s41586-023-06734-w?ref=axion.zone

- 日本：モデルの予測と実際の実験を比較し、「モデルの予測は信用できない」など極端な判断をしがち

参考）海外の「AI+ロボットによる自動合成」に注力している組織

- 下記の組織は、AI＋ロボットによる自動合成技術の開発を進めている
  - カナダのトロント大学：金額不明[25]
  - イギリスのリバプール大学：1500 億円調達[26]
  - グラスゴー大学のベンチャー：60 億円調達[27]

問）半自動的な AI プロセスの適用範囲は、現時点では特定の技術分野に限定されているのか

- 範囲は限定されている。機械学習のモデル化の方法は、汎用性のある手法なので、ある分野でモデルを使えるようになると、説明変数を変えて他の分野でも使えるが、ノウハウが必要であり各分野で特異的な要素はある。

問）例えば BI（バイオ・インフォマティクス）分野で特異性があったりするか

- BI と言っても扱う範囲がかなり広いが、複数の医薬品を利用したシナジー効果を見つけ出す分野として再度注目を浴びている。
- BI の大きな目的の一つは、特定疾患に対してどのような薬物開発をすればよいか、作用機序も含めて理解することである。また、その際の機構が分かれば副作用抑制にもつながる。
- ある候補が見つかれば、後から理論計算で、理論的補強ができ、それらの研究の全体を組み合わせることで一つの特許になるかもしれない。
  - 例２）広範囲のデータから、シナジー効果を出せる薬の組合せを見つける研究（理論計算）
  - 漢方薬（植物）には多くの成分が含まれるが、毒性を出すことなく薬効成分を摂取し症状に対応する理由はどこにあるのかを研究することで、従来の医薬品を複数組み合わせることで特定の症状に対して効果のある組合せを探すことに繋がる

Q5）創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリット・デメリットをどのように考えますか。理由とともにお聞かせください。

A5）

【メリット】

- 探索の試行錯誤を減らすことができ、アイディア勝負になる。

【デメリット】

[25] https://www.nature.com/articles/s41586-023-06734-w?ref=axion.zone

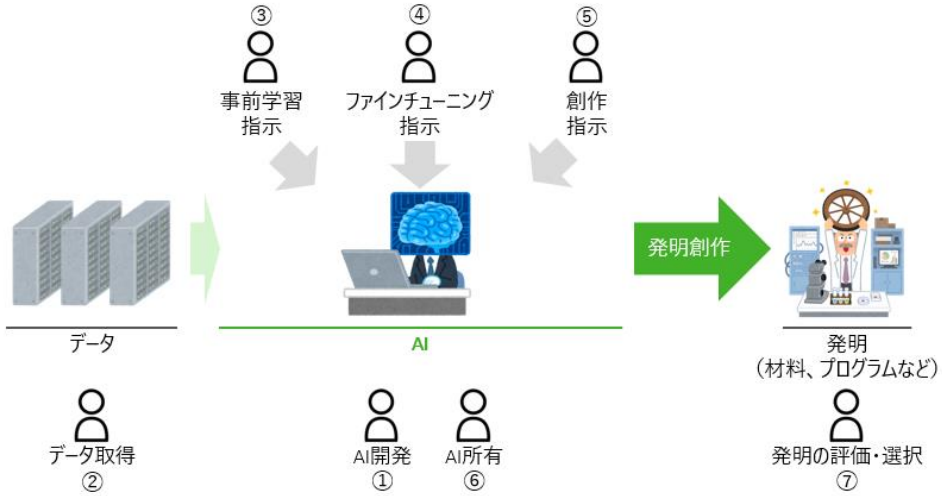
[26] https://www.chemicalindustryjournal.co.uk/81m-materials-innovation-factory-to-develop-new-products-to-meet-societys-biggest-challenges-officially-opened

[27] https://www.bbc.com/news/uk-scotland-scotland-business-66376431

- アイディアを公知にすることで、土台の提供に繋がり次のアイディアが出やすくなってしまう。また、先を見通して権利化を検討する必要がある（1 社のノウハウであれば特許化しない、など）。

Q6）図 1 に示すような AI を利用した創作において、誰を発明者とすべきと考えますか（複数回答可）、その理由についてもお聞かせください。また、100%AI が創作した発明と、ほとんどを AI が創作した発明とで、誰を発明者とすべきかが異なると考える場合は、その旨とそう考えた理由をお聞かせください。

図 1　AI を利用した創作の関与者



A6）

- ③④⑤が人間の関与が高い。
- 自動化においても、プロンプトをうまくデザインすることが重要であり、AI は設計されたデザインにしたがって動くだけなので、発明者は人間であると考える。
- 生成 AI の返答は、聞き方次第で異なることと同じように、AI の自動化は難しく、課題設定や教師データの検討や、アルゴリズムなどを人間が設定する必要がある。
- 場合によっては、途中で生成 AI 同士を会話させたり、適切なプログラムのコーディングを出力させることも出来るが指示するのは人間である。

Q7）事例 51 について、嫌気性接着剤の開発において AI が「目的の硬化強度の嫌気性接着剤の組成」を出力し、実際に強度を確かめていない場合は、発明が完成したと言えるでしょうか（現状、記載要件を満たさないという整理）。

A7）

- 事例のように AI による提案だけでは不十分。QSAR モデルの 5 原則のステップを踏み、目的の性能を満たす合理性を記述する必要がある。
- 配合割合のみを AI が提案しても、実際に作れるとは限らず、製造条件の開示が必要。

Q8）今後 MI 技術でブレイクスルーが起きるのであれば、どういったことがきっかけになりそうですか。

A8）

- 今後、クオリティの高いデータを使い、プロンプトをうまく設計すると、ターゲットのデザインから作り方まで回答してくれるような仕組みができてくると思う。そのような場合に、このような仕組みから創作された発明を審査においてどのように評価するか（どのようなデータを背景にしているか、検証はどのように行ったのかなど）を検討する必要が生じるのではないか。

以上

【ヒアリング報告】11 学識者 F 氏

１．ヒアリング調査結果

Q1）発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を変更すべきと考えますか。理由とともにお聞かせください。
A1）

- AI が「通常の技術的な手段」となるだけであり、進歩性の考え方を変更する理由はない。
- 当業者が AI を利用して発明することを前提に進歩性を判断するのであれば現行の考え方で良く、当業者の定義や論理付けを変更する理由はない。
- AI 利用が拡大すると、公知文献が増えるので、結果として進歩性の基準は高くなるだろう。

Q2）創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリット・デメリットをどのように考えますか。理由とともにお聞かせください。
A2）

- あらゆる分野において AI の活用が当然となることが予想される。他の技術的分野との組合せも当然となるのだろう。とはいえ、進歩性の考え方を従来と異ならせるメリットはない。
- 明細書に記載されていなければ、創作過程に AI を活用したかが分からないため、創作過程に AI を活用した発明とそうでない発明とを現実的に区別することができない。

Q3）発明の創作過程に AI を利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載の内容に変化が生じると考えますか。理由とともにお聞かせください。
A3）

- 客観的に AI の予測結果が従来までのシミュレーションと同じように受け入れられるものであれば、実際に実験や製造を行っていなくても、AI の予測結果のみで実施可能要件を満たしてよい場合はあり得る。ただし、機械、化学など技術分野による違いはあるだろう。
- 従来と比べて、明細書に記載すべき内容に変化が生じることは理屈としてはあり得るが、実務を行っていないので本当にそうなるかどうかは分からない。

Q4）明細書等において、例えば、化合物等の機能についてマテリアルズ・インフォマティクスやバイオ・インフォマティクスによる予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすと認めたほうがよいと考えることがありますか。理由とともにお聞かせください。また、そうし

た予測を行った上で、それに基づき実際の製品を製造して、実験結果等で機能を評価した実施例を記載した場合はいかがでしょうか。

A4）

- 現状の AI の精度次第と思われる。仮に AI による予測結果のみでは化合物等の機能が担保されないのであれば、実施例の記載が必要だろう。

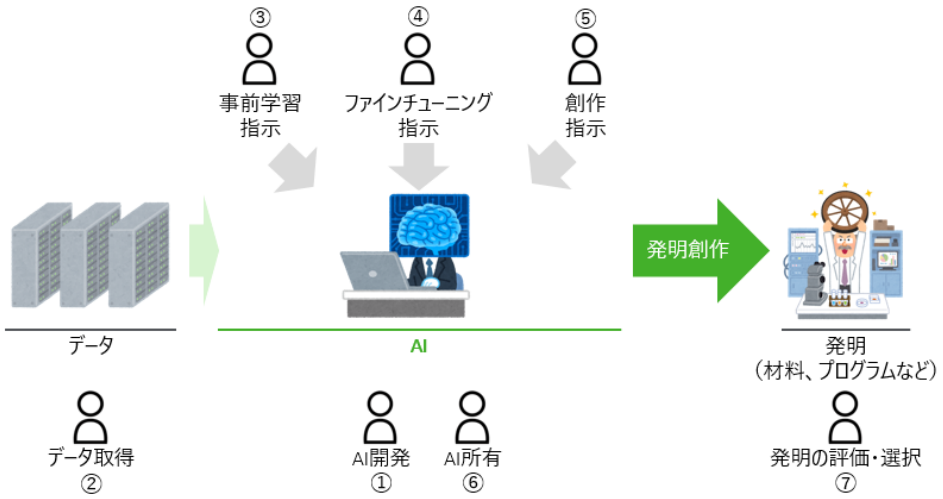
Q5）発明の創作過程に AI を利用した際、①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価、④その他の段階において、それぞれ、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えますか。

A5）

- ①～④を別々の人間が行っているという前提で回答する。
  - ✧ 発明者認定においては、裁判例等で示されているように、発明の特徴的部分の創作に現実的に関与したことが必要とされる。
  - ✧ このため、①～④において、解決手段候補選択や実効性評価などにおいて発明の特徴的部分に現実的に関与した者は発明者として認定してよい。
  - ✧ 他方、仮に人間が AI に発明を行うことの指示のみを行い、AI が①～④の全てを行って発明を創作した場合、この指示者は発明者と認められない。

Q6）図 1 に示すような AI を利用した創作において、誰を発明者とすべきと考えますか（複数回答可）、その理由についてもお聞かせください。また、100%AI が創作した発明と、ほとんどを AI が創作した発明とで、誰を発明者とすべきかが異なると考える場合は、その旨とそう考えた理由をお聞かせください。

図 1　AI を利用した創作の関与者



A6）

問）【前段】図 1 に示すような AI を利用した創作において、誰を発明者とすべきと考えますか（複数回答可）、その理由についてもお聞かせください。

- ⑥は発明者ではないが、それ以外は状況次第。
  - ケース 1）専用 AI を使う場合
    - ✓ 特定の発明（材料、プログラムなど）を創作することを目的として、AI 開発、データ取得、事前学習指示、ファインチューニング指示を行った場合、①②③④はそれぞれ発明者となり得る
    - ✓ ボタンの押下のような単なる入力だけでなく、発明の創作に関与する創作指示を行っていれば、⑤は発明者となり得る
    - ✓ ⑦発明の評価・選択者も、発明の特徴的部分の創作に現実の関与があれば発明者足り得る
  - ケース 2）第三者が作成した汎用的な AI を使う場合
    - ✓ ①②③④⑥は発明者とならないと考えられる
    - ✓ ⑤⑦は発明の特徴的部分の創作に現実の関与があれば、発明者となり得る

問）【後段】100%AI が創作した発明と、ほとんどを AI が創作した発明とで、誰を発明者とすべきかが異なると考える場合は、その旨とそう考えた理由をお聞かせください。

- 100%AI が発明した場合、発明者はいない、というのが現状の解釈。
- 最終成果物までの過程で一部でも人間が発明の特徴的部分の創作に現実に関与していれば、その人間を発明者とするべき。

問）着想と具体化のうち、着想に重きが置かれるようになり得るか

- 当業者が発明の具体化に AI を用いることが一般的になれば、人間が着想し、その着想をもとに AI が具体化することになるため、結果として人間の発明の創作への関与を評価するときに着想に重きが置かれる可能性はあり得る。

Q7）AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、どのような影響やその影響への対処が考えられますか。 AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、そのように創作された発明を特許権で保護すべきと考えますか。

A7）

- 発明が大量に作られる可能性がある。その結果、公知文献が大量にあふれていく。

問）その場合に何か不都合は考えられるか

- 真に使える技術であれば問題ない。人間の関与が小さい発明でも、特許権で保護しない理由はない。公知技術が増えることで、事実上進歩性のハードルは高くなる。一方、偽の技術情報が蔓延した場合にそれを確かめる手段がないと問題になり得る。

問）生成 AI が出力した文章は、引用文献として認められるか

- 「AIが100%創作した発明」は発明ではない、という立場を貫けば、理屈のうえでは条文上、引用発明とすることはできないのではないか。
- 他方、実務上は、当業者が容易に想到しうる発明は特許として認めない、という進歩性の趣旨に照らして判断することになると思う。
- この点については、条文を改正するという選択肢もあるかもしれない（意匠の場合は3条1項では「意匠」と記載する一方、3条2項では「意匠」ではなく「公衆に利用可能となつた形状等又は画像」と記載している）。

問）公知文献を用いずに発明の進歩性を否定する場合、審査官が「AIを利用すれば当業者が容易に創作し得る」ことを客観的に証明することは難しいと考えるが、どのように進歩性の審査を行うべきか

- 公知文献がない限り、現行の審査実務上、進歩性は否定できないだろう。他方、AIの利用によって公知文献が大量に出てくることにより、そうした公知文献によって進歩性がないと判断されることになるのではないか。

問）AIを使ったことを当業者に含めることの進歩性判断への影響についてはどのように考えるか

- シミュレーションのように精度高く予測できるAIについては、当業者が通常そのAIを用いることを考慮することによって、進歩性判断への影響があり得る。一方で、何が出てくるか分からないブラックボックスのようなAIについては、そのAIを用いることを考慮することによる影響は少ないだろう。

Q8）AI自律的発明の特許出願・権利化を国として認めると、大量の発明・出願を生じさせ、過大な出願、審査の遅延などの問題をもたらす恐れはあると考えますか。

A8）

- 審査の遅延などの影響はあると思う。しかし、そのことと、AI自律発明の権利化を国として認めるべきかとは別の論点であり、切り分けるべき。

Q9）AI自体に権利の主体を認めることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。

A9）

- 何のためにAIを権利主体として認めるのか、仮に権利主体性を認めない場合にどのような問題があるのか、が論点であるが、AIに権利主体性を認めることのメリットが想定できない。
- この議論は特許だけの話ではなく、他法域にも影響するが、AIに権利主体性を認める意味があるのかは疑問。

Q10）願書に発明者としてAIを記載した場合、どのような取扱いを行うのがよいでしょうか。

A10）

問）実際はAIが発明者であるのに対して、発明者の欄に自然人を記載し出願した場合、方式要件違反とならずに実体審査に入ってくることが想定される。このような場合における特許庁の審査運用に関するご意見をうかがいたい

- 現状は、発明に人が関与することが想定されるので、あまり検討しなくてよい。将来的に、100%AIによる開発が行われる状況となれば、現状要求している出願書類に加えて、開発状況を証明する書類を添付させることが理屈としてはあり得る。

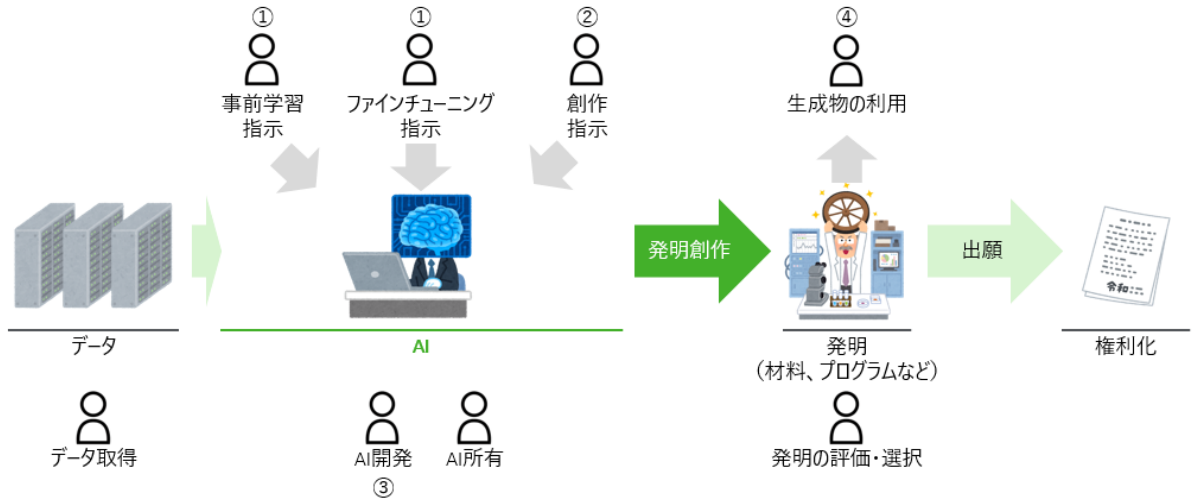
Q11）創作過程にAIを活用した発明の取り扱いに関する社内のガイドライン（個人情報保護、発明への寄与に関するもの等）やポリシー（AIの透明性に関するもの等）について、作成の相談等を受けたことはございますか。あるいは、ガイドラインやポリシーの作成について何らかの意見はございますか。

A11）

- 相談を受けたことはない。

Q12）生成AIを用いて発明を創作する場合に、どのような行為（AIへ学習させる行為、AIに指示を行って生成物を出力させる行為、AIによる生成物を利用する行為など）が権利侵害となるべきと考えますか。また、仮に生成AIによる生成物が他人の特許権を侵害する場合に、誰（学習データを提供した者、AIに指示を行った者、AIを開発した者等、図2参照）が責任を負うべきと考えますか。理由とともにお聞かせください。

図2　AIを利用した創作の侵害者の可能性



A12)

- 実施行為に該当すれば侵害になる。ここでは生成物が特許発明だった場合を想定する。
  - ①については、事前学習指示を行っただけであるので、発明の実施は行われていないことから、直接侵害とならない。
  - ③については、AIの開発によっては発明の実施は行われていないことから、直接侵害とはならない。また、間接侵害についてもAIがプログラムだとしても、汎用AIなら

間接侵害の規定に該当することはまず考えられないのではないか。特許発明にかかる物のみを生成するAIであれば、間接侵害に該当することもあるかもしれない。

- ✧ ②、④については、発明の実施（②は生産、③は使用等）が行われるため、侵害となる。
- ✧ 発明の評価・選択者は、実施行為が行われれば侵害者となり得るが、特許法69条1項により侵害者とならない可能性がある。

Q13) AIの学習データ等について、特許法で保護対象とすることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。

A13)

- ➢ AIの学習データの保護は必要な場合もある気もするが、その保護は特許法による保護でなくても良いのではないか。
- ➢ 単なるデータであれば、発明の定義を満たさない
- ➢ 権利化を認めたとしても、データだけでは産業の発展という法目的に相容れないかもしれない
- ➢ 記載要件もどのような開示を求めるべきなのかよく分からない
- ➢ 営業秘密や不正競争防止法の限定提供データとしての保護で十分ではないか

Q14）これまでの質問で触れた論点以外における、AIによる創作物の保護における現状の課題は何かございますでしょうか。また、AIによる創作物の特許法上の保護に対してどのようなことを期待していますか。

A14）

- ➢ 特段ないが、国内に閉じた論点ではない。

Q15）AIを利用した創作について著作権と特許法で同じ点・異なる点はありますか。

A15）

- ➢ 基本的には共通しているが、著作権はあくまで「表現されたもの」でなければならず、アイディアのみでは認められないので発明と状況は異なる。発明は抽象的概念であるため、AIを利用した際にもアイディアに人間が関わっていると認めやすいが、著作物では表現されたものでなければならないので、AIを利用した場合に人が関与したと言える場面は特許法の場合よりも減るのではないかと考えられる。

Q16）発明の創作過程において活用されるAIの位置づけとしては、これまでの実験器具や工作器具等と同様に発明の創作を補助する道具の一つという認識で齟齬はないでしょうか。

A16）

- ➢ 齟齬はない。

以上

【ヒアリング報告】12 学識者 G 氏

１．ヒアリング調査結果

Q1）発明の創作過程における AI の利活用の拡大に伴い、進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を変更すべきと考えますか。理由とともにお聞かせください。
A1）

- 基本的には進歩性の考え方自体は変更すべきではない。
- 一方で、先行技術文献を引用した上での引用発明等との対比を必須とする現行の日本特許庁による審査では、簡単に AI 活用発明に関する特許が取得されてしまう点が懸念。そのため、EPO のように、例外的なケースにおいて、審査官自らの知識に基づいて具体的な先行技術文献の引用なしに請求項に係る発明の進歩性を否定できるようになると良いのではないか。

Q2）創作過程に AI を利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリット・デメリットをどのように考えますか。理由とともにお聞かせください。
A2）

- AI を利用した発明と他の発明の進歩性の考え方を異ならせるべきではない。AI を使用したということは、通常明細書等に記載しないと考えられるが、あえて明細書に記載した場合に進歩性が肯定されにくくなり、記載しない場合に進歩性が肯定されやすくなるという状況は、あるべき姿と異なるように感じる。ある技術分野全体について、その技術分野で通常 AI が使用されているのであれば、当業者の技術水準を上げるという整理でよいのではないか。

Q3）発明の創作過程に AI を利用した発明について、実施可能要件の観点で、従来の出願と比べて明細書の記載の内容に変化が生じると考えますか。理由とともにお聞かせください。
A3）

- 発明の創作過程に AI を利用した発明について、従来の出願から実施可能要件の判断基準を異ならせるべきではない。AI 発明の性質は化学発明に近い性質を有するため、実施可能要件を満たすために発明を実現するために行った実験データなどを開示させる必要がある。
- AI 発明は現在のところ再現性が確保しづらいため、実験データの開示のみで足りるかという論点もあるが、この点については AI 自体に対する知見がないため答えを持たない。

Q4）明細書等において、例えば、化合物等の機能についてマテリアルズ・インフォマティクスやバイオ・インフォマティクスによる予測が示されているに過ぎず、実際にそれを製

造して機能を評価した実施例が記載されていない場合において、記載要件を満たすと認めたほうがよいと考えることがありますか。理由とともにお聞かせください。
また、そうした予測を行った上で、それに基づき実際の製品を製造して、実験結果等で機能を評価した実施例を記載した場合はいかがでしょうか。

A4）

- 特許庁の蛍光発光性化合物の事例5を見ても、モノを製造する方法が書かれていないと認められないと考える。なお、AIを用いたビジネス的な発明であっても、実験データは必要ではないか。

問）今後AIの性能が向上してもAIの実験データが必要か

- 技術常識から当業者が実施可能であれば実験データは不要である。そのため、AIの精度が著しく向上し当業者のレベルが上がってくれば実験データが不要になるかもしれない。

問）実験結果がないものの、AIの予測に対する確からしさが認められれば実施可能要用件を満たすのか

- 進歩性とのパラドックスになると考える。実験結果がないにも関わらずAIの予測の確からしさから実施可能要件が認められる発明は、AIを使用する当業者であれば容易に想到できたとして進歩性が否定されるのではないか。

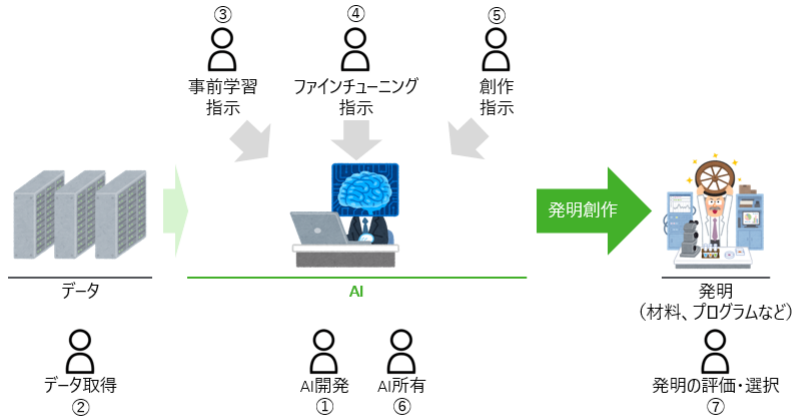
Q5）発明の創作過程にAIを利用した際、①課題設定、②解決手段候補選択、③実効性評価、④その他の段階において、それぞれ、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えますか。

A5）

- ①～④に関与したすべての人が発明者であると認められるべき。極端な例では、ボタンを押しただけの人も発明者として認められうるべき。
- 前提として、コンピュータの創作物において、特許権では創作の成果を評価し、必要な人/企業にインセンティブを与えるべき。
- 出願される発明の98%は職務発明として法人である会社に帰属するため、インセンティブを必要とする会社に発明が帰属する仕組みとなっている必要がある。
- 誰を発明者とすべきかは、誰がインセンティブを必要とするかということであるため、AIを発明者にする必要はないが、職務発明など会社に発明が帰属する起点となるのに必要であればAIが発明者と擬制することもありうるのでは。

Q6）図1に示すようなAIを利用した創作において、誰を発明者とすべきと考えますか（複数回答可）、その理由についてもお聞かせください。また、100%AIが創作した発明と、ほとんどをAIが創作した発明とで、誰を発明者とすべきかが異なると考える場合は、その旨とそう考えた理由をお聞かせください。

図１　AI を利用した創作の関与者



A6）

- ④（ファインチューニング）、⑤（発明の創作指示）と⑦（発明の評価・選択）が発明行為である（特に⑦をふまえて試行錯誤している場合）。
- AI を人間の脳に置き換えて考えると②③は発明者足りえない。（教育者は発明者足りえないため）

問）外部に発明の評価⑦を委託する場合は、共同発明となるのか

- 発明行為を考えると⑤⑦の共同発明となり得る。

Q7）AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、どのような影響やその影響への対処が考えられますか。 AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、そのように創作された発明を特許権で保護すべきと考えますか。

A7）

- 人間の関与が小さくても、人間を発明者とすべきである。
- 原則は、創作成果に対するインセンティブを重視すべきであるため、AI は発明者になり得ない。

Q8）AI 自律的発明の特許出願・権利化を国として認めると、大量の発明・出願を生じさせ、過大な出願、審査の遅延などの問題をもたらす恐れはあると考えますか。

A8）

- 従来予測不可能であったものが、AI により予測可能となったことは発明に与える影響が大きい。
- 但し、化合物の場合は AI による予測に対する検証が必要であるので、そこまで大量の発明は出てこないと考える。

問）化学以外の発明の分野ではどうか

- ビジネスモデルの発明は、現在でもすでに多く出願され出ており、審査プロセスが定まっているものは AI による大量の発明が与える影響は少ないと考える

Q9）AI 自体に権利の主体を認めることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。

A9）

- インセンティブを与える必要がないため、AI を権利主体にするメリットはない。

Q10）願書に発明者として AI を記載した場合、どのような取扱いを行うのがよいでしょうか。

A10）

- 方式審査で補正指令を行う現行の対応でよい。

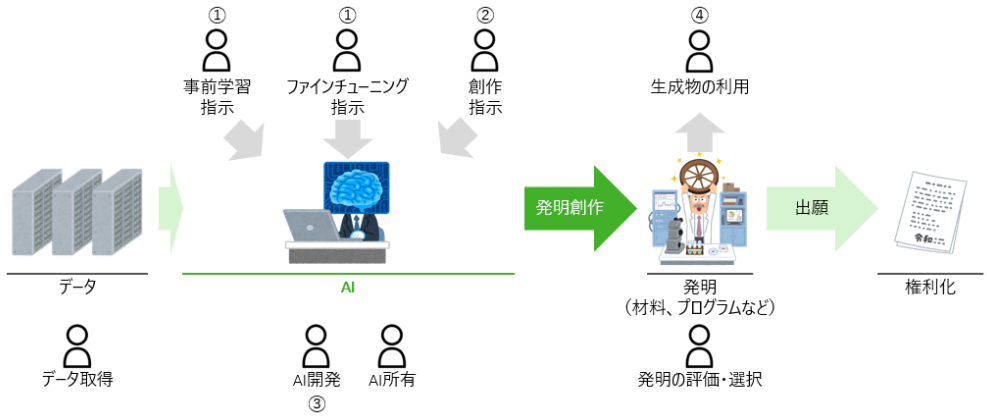
Q11）創作過程に AI を活用した発明の取り扱いに関する社内のガイドライン（個人情報保護、発明への寄与に関するもの等）やポリシー（AI の透明性に関するもの等）について、作成の相談等を受けたことはございますか。あるいは、ガイドラインやポリシーの作成について何らかの意見はございますか。

A11）

- 社内ガイドラインやポリシーについて、営業秘密などに関しては議論する余地があるが、特許に関しては特に意見はない。

Q12）生成 AI を用いて発明を創作する場合に、どのような行為（AI へ学習させる行為、AI に指示を行って生成物を出力させる行為、AI による生成物を利用する行為など）が権利侵害となるべきと考えますか。また、仮に生成 AI による生成物が他人の特許権を侵害する場合に、誰（学習データを提供した者、AI に指示を行った者、AI を開発した者等、図 2 参照）が責任を負うべきと考えますか。理由とともにお聞かせください。

図 2　AI を利用した創作の侵害者の可能性



A12）

- ④（生成物の利用）は過失かどうかで侵害が変わってくる。（海賊版サイトなどと同じ扱い）。なお、クレームで生成物の利用が記載されている場合、④（生成物の利用）は確実に侵害者となる。
- ②（創作指示）は侵害行為に当たりうる。
- ①（事前学習指示）、②（ファインチューニング支持）、③（AI 開発）は、間接侵害規既定にないため、過失の推定は働かず、侵害行為にあたらないと考えられる。なお、③（AI 開発）は、出力すれば著作権法による責任主体などで責任を問われるおそれがある。

問）AI 発明の権利侵害に対する差し止めについてどう考えるか

- 特許においても、差し止めの効果が非常に大きい場合には、差し止めをあまり認めるべきではない。
- AI 自体のソフトウェアに対する差し止めであれば、あまり影響が大きくないと考えられるが、その AI によって生成されたものにまで差し止めの対象が及ぶとすると、影響が大きすぎるため、実施行為に及ぶ効力等を差し止めの対象は限定すべきである。

Q13）AI の学習データ等について、特許法で保護対象とすることに対するメリット・デメリットをどのように考えますか。

A13）

- そもそも、学習データは営業秘密で保護されることが多く、公開されてしまうことがデメリットとなるため、特許法の保護対象とする必要はない。
- ソフトウェアの一部として学習データも保護対象にすべきという意見もありうるが、技術的効果がなければ情報提供と考えられる。また、実施行為で限定できないと著作権法のように影響が大きくなりうる。

Q14）これまでの質問で触れた論点以外における、AI による創作物の保護における現状の課題は何かございますでしょうか。また、AI による創作物の特許法上の保護に対してどのようなことを期待していますか。

A14）

- データの共有に関わる問題としてデータの保護について、著作権法と不競法に関する内容を Global Partnership on Artificial Intelligence(GPAI)で議論している。

以上

資料５　海外調査票

海外の特許事務所に対して下記の調査票を送付し、回答を得た。

In recent years, generative AI, such as ChatGPT, has been making rapid progress. According to the "Intellectual Property Promotion Plan 2023" compiled by the Japanese government, "With the emergence of readily available AI such as ChatGPT, the use of AI in the creative process is expected to expand, and patent applications containing inventions created by such AI are expected to increase. In the examination of such inventions, how to evaluate the use of AI in the creative process may become an issue.

In addition, the government plans to "organize and examine issues in patent examination practice, such as inventive step, and issues related to the handling of inventions generated by AI, in light of the situation in other countries, with a view to expanding the use of AI in the creation process".

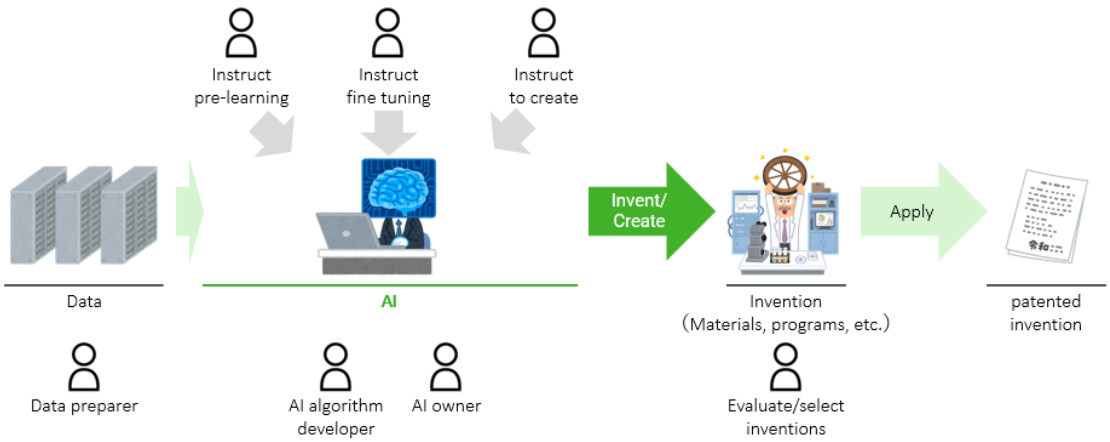
Against this background, this research study will,

(1) Investigate the latest technological level of AI and the state of utilization of AI in the creation process of inventions.

(2) Organize and examine issues in patent prosecution arising from the expansion of the use of AI in the creation process.

(3) To organize and examine issues related to the handling of inventions generated by AI, with the aim of preparing basic data for examining how AI-utilized creations should be protected under the Patent Law.

Therefore, in this questionnaire, we will survey the status of AI utilization in the creation of inventions, challenges in patent examination practice arising from the expansion of AI utilization, and requests for protection under patent law for inventions generated by AI, as shown in the figure below. We appreciate your cooperation in completing this survey.



The definitions of the phrases appearing in this survey are as follows.

- "Inventions generated by AI " is an invention that is 100% AI-created or one in which AI creates much of the work and human contribution is low.

- "Inventions assisted by AI" is the use of AI in a very small part to all of the process of creating an invention.

A. Utilization status of AI in invention creation

1-1. Does your firm or your clients use or plan to use AI in the invention creation process?

☐ ① Currently in use (Go to 1-2,1-3)
☐ ② Not currently in use, but planning to use in the future (Go to 1-4)
☐ ③ Not currently in use and have no plans to use in the future (Go to 1-5)

1-2. We will ask those who selected "① Currently in use" in 1-1.
The actual technical fields of inventions that utilizes AI and the actual usage (extraction of technical problem, extraction of solution to problem, verification of invention effects, etc.) . If more than one item applies, please select all that apply.

Technical fields of inventions that utilize AI

☐ ①Mechanical and electrical products ☐ ②Advertisement ☐ ③Telecommunications ☐ ④Materials/material processed products ☐ ⑤Transportation machinery (automobiles, railways, ships, aircraft) ☐ ⑥Construction ☐ ⑦Medicine/Biotechnology /Diagnosis/Treatment ☐ ⑧Public services (disaster prevention/crime prevention) ☐ ⑨Consumer goods ☐ ⑩Food	☐ ⑪Intermediate distribution ☐ ⑫Retail ☐ ⑬Consumer services ☐ ⑭Transportation services ☐ ⑮Finance ☐ ⑯Corporate services ☐ ⑰Real estate ☐ ⑱Electricity/Water/Gas ☐ ⑲Eating out/Prepared food ☐ ⑳Coal/ore mining ☐ ㉑Others (please specify your specific technical field in the free text field)

Specific purpose of AI utilization
☐ ① Extraction of technical problem
☐ ② Extraction of solution to problem
☐ ③ Extraction of usage
☐ ④ Verification of invention effects
☐ ⑤ Others(Please answer in the free text field)

Free text field

1-3. We will ask those who selected ① "Currently in use" in 1-1.
Do you feel AI technology is intelligent enough to create inventions?
If you feel it's not enough, please also tell us the technical gaps you feel in AI.

☐ ① I feel that AI is intelligent enough
☐ ② I don't feel AI is intelligent enough

What technical gaps do you feel in AI?

Free text field

1-4. We will ask those who selected ② "Not currently in use, but planning to use in the future" in 1-1.
Please answer in the free text field why you are not currently using AI. Also, please answer the technical fields in which you plan to utilize AI and the actual usage you are planning (extraction of technical problem, extraction of solution to problem, verification of invention effects, etc.). If more than one item applies, please select all that apply.

Technical fields of invention where AI is planned to be utilized

☐ ①Mechanical and electrical products	☐ ⑪Intermediate distribution
☐ ②Advertisement	☐ ⑫Retail
☐ ③Telecommunications	☐ ⑬Consumer services
☐ ④Materials/material processed products	☐ ⑭Transportation services
☐ ⑤Transportation machinery (automobiles, railways, ships, aircraft)	☐ ⑮Finance
☐ ⑥Construction	☐ ⑯Corporate services
☐ ⑦Medicine/Biotechnology /Diagnosis/Treatment	☐ ⑰Real estate
☐ ⑧Public services (disaster prevention/crime prevention)	☐ ⑱Electricity/Water/Gas
☐ ⑨Consumer goods	☐ ⑲Eating out/Prepared food
☐ ⑩Food	☐ ⑳Coal/ore mining
	☐ ㉑Others (please specify your specific technical field in the free text field)

Purposes for which AI is planned to be used.

- ☐ ① Extraction of technical problem
- ☐ ② Extraction of solution to problem
- ☐ ③ Extraction of usage
- ☐ ④ Verification of invention effects
- ☐ ⑤ Others (Please answer in the free text field)

Free text field

1-5. We will ask those who selected ③ "Not currently in use and have no plans to use in the future" in 1-1.

Please answer why you are not currently using AI. Also, please tell us what kind of opportunities you would like to use AI in the future.

Free text field

B. Patent examination issues

2. What do you think are the ethical issues and factors that should be considered in the development of generative AI?

Free text field

3. We will ask those who selected “①Currently in use” or “②Not currently in use, but planning to use in the future" in 1-1.

When using AI in the process of creating inventions, which stages (Extraction of technical problem, extraction of solution to problem, extraction of usage, verification of invention effects, etc.) will human be involved? If you plan to utilize AI in the future, how do you expect human to be involved?

Extraction of technical problem

Extraction of solution to problem

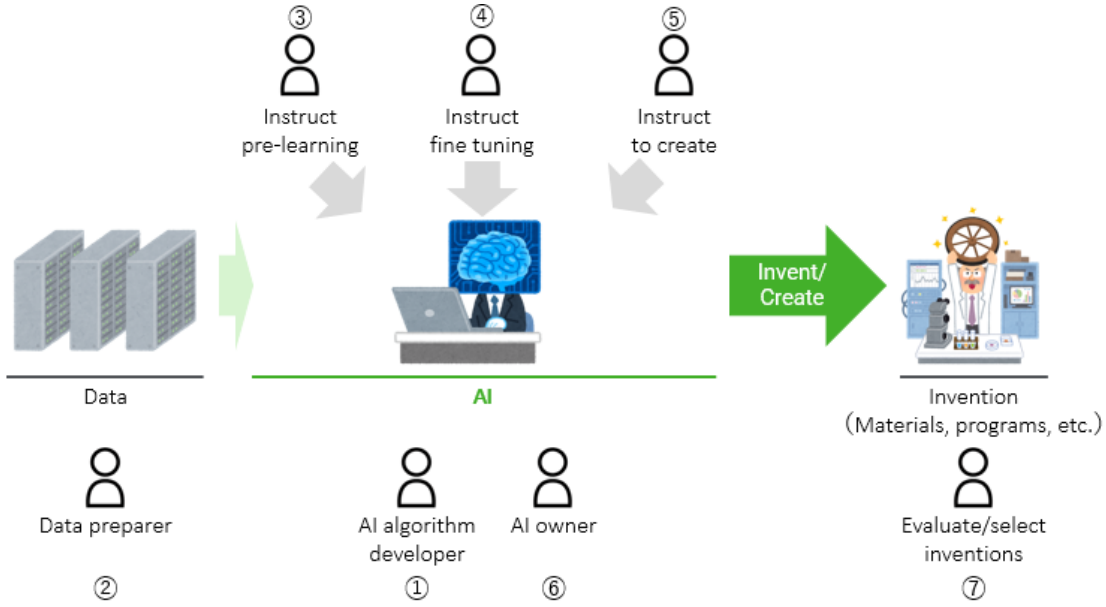
Extraction of usage

Verification of invention effects

Others

4. Who do you think should be the inventor of AI-created inventions as shown in the figure below? (Multiple answers possible) Please also answer why.

Also, if you think inventors should be different between inventions that were created 100% by AI and inventions that were mostly created by AI, please answer so and the reason why you think so in the free text field.



- ☐ ① Person who developed AI algorithm
- ☐ ② Person who prepared the data
- ☐ ③ Person who instructed AI pre-learning
- ☐ ④ Person who instructed AI fine tuning
- ☐ ⑤ Person who instructed AI to create
- ☐ ⑥ Person who owns AI
- ☐ ⑦ Person who evaluated and selected inventions made by AI
- ☐ ⑧ Others (Please answer in the free text field)

Reason for selecting the above (If you selected “Others”, please provide specific details.)

Free text field

5-1. Does your firm or your clients have any experience in creating inventions generated by AI (see the definition at the beginning of page 2) ?

- ☐ ①Yes (Go to 5-2)
- ☐ ②No (Go to 6-1)

5-2. We will ask those who selected “① Yes" in 5-1.
What are the inventions actually generated by AI?

Free text field

6-1. Does your firm or your clients use AI to prepare patent claims, specifications, etc.?

☐ ① Yes (Go to 6-2)
☐ ② No (Go to 7)

6-2. We would like to ask those who selected “① Yes" in 6-1. How are you using AI in drafting patent claims and specifications?

Scope of claims

Specification

Others

7. What do you think are the advantages and disadvantages of protecting AI learning data under patent law?

Advantages

Disadvantages

8-1. Do you think that the concept of inventive step (for example, the definition and reasoning of a person skilled in the field) should change as the use of AI in the process of creating inventions expands?

☐ ① Should be changed (Go to 8-2)
☐ ② Should not be changed (Go to 8-2)

8-2. Please explain the reason of your option in 8-1.

Free text field

9. What do you think are the advantages and disadvantages for a patent owner of making the concept of inventive step of AI-generated inventions different from other inventions (for example, the definition and reasoning of a person skilled in the field)?

Advantages

Disadvantages

10. What do you think are the advantages and disadvantages for requiring applicants to clearly state whether or not AI is used in patent creation at the time of filing an application?

Advantages

Disadvantages

11-1. For inventions that utilize AI in the creation process, do you think there will be any differences in the content of the description compared to traditional applications from the perspective of feasibility requirements?

☐ ① Think that change will occur (Go to 11-2)
☐ ② It is unlikely that there will be any changes (Go to 11-2)

11-2. Please explain the reason of your option in 11-1.

Free text field

12-1. For example, in the specification, etc., the prediction of the function of a compound, etc. by materials informatics or bioinformatics is only indicated, and no examples of actual manufacturing or evaluating of the function are disclosed. Do you expect the sufficient description could be recognized as meeting the requirements?

☐ ① There is a request that is deemed to meet the description requirements (Go to 12-2)
☐ ② There are no requests that meet the description requirements (Go to 12-2)

12-2. Please explain the reason of your option in 12-1 from the applicant's and third party's standpoint before responding.

Free text field

13. In the specification, etc., for example, describe an example in which the function of a compound, etc. was predicted using materials informatics or bioinformatics, an actual product was manufactured based on the prediction, and the function was evaluated using experimental results, etc. If so, what advantages and disadvantages do you think there are?

Advantages

Disadvantages

C. Handling inventions generated by AI

14-1. Does your firm or your clients has internal guidelines (related to personal information protection, contributions to inventions, etc.) and policies (related to AI transparency, etc.) regarding the handling of inventions that utilize AI in the creative process?

☐ ① Yes (Go to 14-2)
☐ ② No (Go to 15)

14-2. We will ask those who selected "① Yes" in 14-1. Please elaborate the contents of guidelines (related to personal information protection, contributions to inventions, etc.) and policies (related to AI transparency, etc.).

Free text field

15. If human become less involved in the creation of inventions as AI becomes more widespread, what kind of impact will it have and how can we deal with it?

Impact

Responding to impacts

16-1. If human become less involved in the creation of inventions as AI becomes more widespread, do you think such inventions should be protected by patent rights?

☐ ① Should be protected (Go to 16-2)
☐ ② Should not be protected (Go to 16-2)

16-2. Please explain the reason of your option in 16-1.

Free text field

17. If you list AI as an inventor in your patent application, how would you like it to be treated?

Free text field

18-1. Do you think that if the country allows patent applications and patent rights for inventions generated by AI, it will lead to a large number of inventions and applications, lead to problems such as excessive number of applications and delays in examinations?

☐ ① May cause problems (Go to 18-2)
☐ ② There is no risk of causing problems (Go to 18-2)

18-2. Please explain the reason of your option in 18-1.

Free text field

19. When using AI in the process of creating an invention, we believe that the degree of involvement required in 1) problem setting, 2) solution candidate selection, 3) effectiveness evaluation, and 4) other aspects is necessary for the inventor to be recognized as a human. What are your opinions?

Extraction of technical problem

Extraction of solution to problem

Verification of invention effects

Others

20. What do you think are the advantages and disadvantages of allowing AI itself to be the owner of rights? Also, do you have any requests for AI itself to be recognized as the owner of rights?

Advantages

Disadvantages

Requests

D. Patent infringement issues

21-1. When creating an invention using generative AI, what kind of actions (acts of making the AI learn, acts of instructing the AI to output the product, acts of using the product of the AI, etc.) should considered to be infringements of rights?

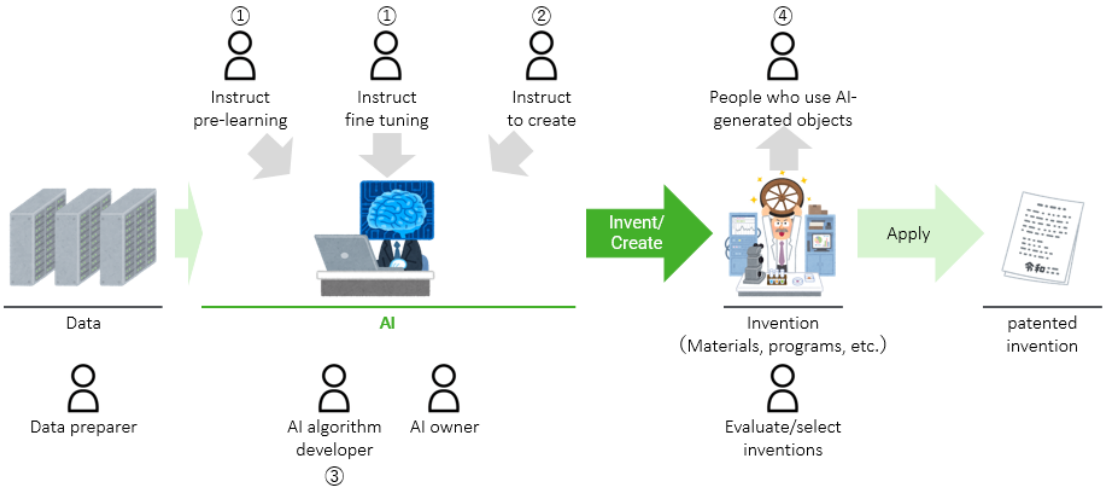
- ☐ ① Act of making AI learn (Go to 21-2)
- ☐ ② Act of instructing AI to output things (Go to 21-2)
- ☐ ③ Acts of using things generated by AI (GO to 21-2)
- ☐ ④ Others (Go to 21-2)

21-2. Please explain the reason of your option in 21-1. If you selected “Others”, please provide specific details.

Free text field

22-1. If a product generated by AI infringes someone else's patent rights, who do you think should be responsible?

(The person who instructed AI, the person who developed AI, etc., see the figure below)



- ☐ ① Person who instructed AI (pre-learning/fine tuning) (Go to 22-2)
- ☐ ② Person who instructed to create AI (Go to 22-2)
- ☐ ③ Person who developed AI algorithm (Go to 22-2)
- ☐ ④ Person who used AI generated objects (Go to 22-2)
- ☐ ⑤ Others (Go to 22-2)

22-2. Please explain the reason of your option in22-1. If you selected “Others”, please provide specific details.

Free text field

E. Current issues and expectations for the future

23. Regarding AI-related inventions, are there any issues to keep in mind when filing applications in each country/region? (Example: contents of specification, and claims).

Free text field

24. In addition to the issues mentioned in the previous questions, what do you think are the current challenges in protecting AI-based creations?

Free text field

25. What function do you expect in patent law with regard to the protection of AI creations?

Free text field

資料６ 海外ヒアリング調査結果

ヒアリング先一覧

各者番号	地域	組織	ヒアリング対象者	頁数
1	米国	Xsensus	横山雅仁氏	322
2	欧州	H 事務所	H 氏	328
3	英国	I 事務所	I 氏 J 氏	333
4	中国	Chang Tsi & Partners	Mr. David Liu	340
5	韓国	GV IP law firm	金 晋煥氏	343

【ヒアリング報告】1 米国　Xsensus 横山雅仁氏

1. ヒアリング調査結果

Q1）米国では現状 AI に特化した審査基準はなく、MPEP にソフトウエアに関する審査基準の記載があるのみと理解している。米国において AI に特化した審査基準を作成しようとする動きはあるか

A1）

- 何かしらの USPTO の動きはあると思うが、認識していない

問）AI の安全性に係る大統領令が発令された中で、AI 発明者の考え方や特許適格性は議論となっているか

- 認識していないが、結果を楽しみにしている。

Q2）AI 技術の進展や DABUS 事件に対応して、パブコメの実施や制度改正の検討等を行う動きがあるか

A2）

- 把握していない

Q3）MI の記載要件について、今後 AI のレベルが上がり、実験結果なしでも確からしい候補 AI が提案するようになった場合に、実験結果なしでも記載要件を認める、といった影響がありそうか

A3）

- 実験結果の記載の有無にかかわらず効果が求められると思う。
- 係争の際、特許を権利化しようとしたときに、実施可能性要件があるか効果があるのかは争点となり、最終的に何らかの効果があることを立証しなければならないと考える

Q4）米国とそれ以外の地域で、発明者の認定や捉え方等に、違いを感じておられる事はあるか

A4）

- 他地域と比べて inventership に厳密性を求められることが米国の特徴である
  - 真正の発明者でないと発明者と記載してはいけず、係争における争点になることも多いので、より厳密性が求められるのが米国の特徴である。

問）日米の対比では、日本において inventership の厳密性を求められないというよりも、米国において特に求められるということなのか

- 日米以外の実務はあまりわからないが、日米を比較した時に inventership が米国のほうがより厳密と感じる。

- 係争になると真の発明者が誰なのか争われることがあり、日本でも争点と。なり得るが、米国のほうが訴訟大国であるため米国のほうが争点となることが多いと考える。
- 日本の実務では関係者を発明者に盛り込むことあるが、本当に発明に寄与しているのかを確認する必要がある。また、継続・分割出願の際や、補正でクレームを変えたときには発明者に変更がないか気を付けるべきと指導している。

問）米国では補正の審査の過程において補正可能だが、権利化後に訴訟となった場合において真の発明者が書かれていない場合や発明者を書きすぎている場面で発明者を訂正することは可能なのか

- 権利化後に特許庁への手続にて訂正することは可能である
- 係争の際には虚偽の発明者を記載した点を相手方が攻撃してくることがあり、陪審員の心証を悪くし裁判の結果に影響を与えることはよくある。

問）最終的に発明者として認められる範囲は日米で差があるのか。また差があるとしたとき、今後 AI の活用が進むような時に日米で発明者として認められるか否かの結論が異なることになるのか。

- 実務レベルで米国と日本で発明者の記載を変えることはあまりない。
- どちらが発明者の範囲として広いかはあまり考えたことはなく、実務的に論点になることはあまりない。
- 日本では発明者たり得ない場合でもアメリカでは発明者となる可能性はある。

Q5）最近の AI 関連発明の審査において注目する審判決はあるか

A5）

- USPTO が AI 支援発明の発明者用件に関するガイダンスを出した件。

Q6）下記ご回答のほか、米国における出願時の留意点はあるか（回答：米国に関しては、単に“AI を使って”のように広く記載してもそれをもって進歩性（非自明性）は認められないので、どのようなパラメータを使うか、どのような評価をするか、どのように AI を活用するか等まで含めて具体的に明細書に記載するようクライアントには伝えています。）

A6）

- パラメータ、評価方法、活用方法の三つとも重要となる
- AI を使っても良いという発明の場合は、AI を使うだけで非自明性を認められることは難しいため、AI を使うことがポイントとなる発明においてはパラメータ、評価方法、AI の演算結果を使ってどのようにどう制御するかを記載しないと 103 条で問題となる。

問）101 条の特許適格性の拒絶理由を回避するときの留意点をご教示いただきたい。

- 米国ではアリス判決以降 101 条が厳しくみられるようになり、AI 発明も同様である

- AIからの出力を何かしらの現実世界の応用に活用するというステップがあると101条を回避しやすいが、オープンループで演算結果を単に出力する場合は特許適格性なしと判断されやすい。

問）演算結果をAIにフィードバックさせたり機械に指示したりすることで人間の精神活動との差異が明確になるため101条が満たされやすいということか。

- そのとおり

問）実施可能要件に関して、どこまで予め明細書に書くのか。AI関連発明では因果関係が明らかな場合はどのようなパラメータを使うのか詳細に開示しなくても記載要件は満たされやすいと考えるが、留意事項はあるか

- 因果関係が明らかな部分はある程度省略は可能と考える。

Q7）貴所において、将来的に明細書作成等業務にAIを活用する可能性があると回答を得ているが、どのように使用することを想定しているか。また明細書作成等出願書類作成業務に活用可能なAIの技術水準をどのように考えているか

A7）

- 明細書作成よりも業務効率化に使っている
  - 特許庁への応答の時に、拒絶理由の内容をリマークスの中に取り込んでくれるソフトウェアを使っている。
- 明細書ドラフティングのためのAIで懸念しているのは、インプットデータを機密情報として管理してもらえるのかという点である。
  - 新規性を喪失することや機密情報が洩れることを我々は懸念している。
  - 少なくともクライアントの同意は必要であり、我々が加入している保険会社から明細書作成にAIツールを使うことに対して厳しく注意を受けている。
- 特許事務所という立場なので、クレームや着想を膨らませるためにAIを使用することはないと思う。
  - 発明のポイントや図面を準備した上でベースとなる明細書をAIに作ってもらい、それを弁護士が明細書に仕立てるという使い方ならあり得る。
  - 米国ではAIが発明者になれない。

問）明細書にAIを使うことによって保険を受けられないリスクがあるのか

- AIの使い方によってはその可能性もある。
- 他の事務所ではAIを使って架空の裁判例を書面に書いてしまった事例もある。

問）機密性管理の観点から活用までに至っていないとのことだが、他の事務所も同じ状況か

- 他の事務所のことはわからない。

- 弊所は米国第一国の出願はあまり取り扱っていないためクレームをドラフトすることはあまりなく、第二国としての権利化がメイン業務であり、明細書作成にAIを使うことはあまり考えていない。
- 一方で、米国企業がメインクライアントである事務所では使っている可能性はあるかもしれないが、実態はわからない。

Q8）米国において、医薬、化学業界におけるAI活用の状況はいかがか。また左記業界からAI関連発明の取り扱いに関する相談や要望を聞いたことがあるか
A8）
- ニュースなどで医薬・化学業界で活用されているとは聞いている。

Q9）創作過程にAIを利用した発明の進歩性の考え方（例えば、当業者の定義や論理付け等）を他の発明と異ならせることに対する出願人側のメリット・デメリットをどのように考えるか。（改めて質問）
A9）
- AIを利用した発明と他の発明を本当に切り分けられるのか疑問である。
- またAIを利用していないと嘘をついた人に対してどのように立証させるのかは難しい。
  - AIを利用しない場合に発明のハードルが低くなるのであれば、AIを利用していても利用していないと言うこともできるため、AIを利用したことをどのように担保するのかが課題となる。
- Discovery制度においては後々嘘が暴かれるが、日本はDiscovery制度が無いためどのように運用するのか気になっている。
  - もしDiscovery制度があったとしても、制度を前提にしないと成り立たないとすると創作過程にAIを利用した発明の進歩性の考え方を異ならせることは難しくなると考える。

<u>問）進歩性の議論は、出願人が実際にどのように発明を作ったかというよりは、発明をある当業者からみたときに容易に思いつくかという話なので、AIを一部使った発明も進歩性のハードルを異ならせるべきという意見もあるが、米国の進歩性の観点からコメントあるか。</u>
- AIを活用した発明の進歩性を異ならせるべきではないと思っている。

Q10）願書に発明者としてAIを記載した場合、どのような取扱いを望むか。（改めて質問）
A10）
- 米国は自然人以外発明者になれないため、前提としてAIを発明者として認めるかどうかをまず定めないといけない。

- 発明者として認めた前提で、AI 利用発明とそうでない発明でハードルを異ならせることは本当にできるのか疑問である。個人的には AI は発明者にならないと思うが、今後 10-20 年後どのような考えになるかはわからない。

問）AI を発明者として認めることの是非について議論は起こっているか

- 普段の実務ではそのような議論はあまりない。実務家として、AI を権利化するときにどのように明細書を書くのか、どのようにクレームを書くか、他社に権利行使しやすい AI のクレームはどのようなものか等はよく議論するが、発明者足り得るかという論点は実務ではあまり議論されていない。

問）AI 関連発明において今後進歩性のレベルが上がるのかどうかについてはどのように考えているか

- 進歩性は上がる可能性はある。発明は課題に気付くかどうかが大事だが、そこは AI よりも人間にアドバンテージあるように思う。
- 解決手段を導くのは AI のほうが何万通りの解決策を考えて答えをすぐに出せるのであれば、今後より人間による課題の認識や発見が大事になると思う。

Q11）特許庁の判断内容と裁判所の判断内容はどのくらい整合して権利が安定しているのか。特許庁の意見が裁判で覆ることはあるのか。覆ることがあるならどのような場合か
A11）

- 裁判所は事案ごとに判断するため、特許庁の判断と裁判所の判断とに整合性がないことはある。特許適格性があると多くの弁護士が客観的に判断する発明でも、適格性なしと判断される例もあるため、権利者にとっては法的に不安定な状況である。
- 特許を権利化させるための留意点やテクニックはあり、その場合に特許適格性に気を付けていても裁判所で適格性なしと言われる場合もある。
- 明細書に演算結果の出力だけでなく、演算結果の出力を実務的な応用に対してどう用いるか、演算結果の出力により技術的な側面から従来の課題をどう解決するのかのストーリーを記載するようクライアントに指摘しており、それらの記載により裁判所も 101 条を認めてくれることがある。
- 去年、Solicitor General（訟務長官が最高裁で 2 つの CAFC 案件を取り上げて判断する旨リクエストしたが却下された。
  - ✧ もし最高裁が案件を判断すれば、アリス判決以降のあるべき 101 条の判断をしてもらえた可能性もあったが、おそらく今の米国司法が特許法にあまり興味なく判断しない結論となったため、101 条の基準は不透明なまま今に至っている。

問）Mayo/Alice テストはステップ２が１と比べて難しいと理解している。ステップ２の観点からは、現実世界とのかかわりが大きい方が認められやすく、単純にアウトプット情報を表示するだけでは足りないといわれるものの、どの程度要求されているかはケースバイケースであり、この不安定さが解消されることが期待されているということか。

- その通りである。いかに頭の中で完結する発明でなくするかが重要である。

- 特許庁は様々なガイドラインを出しているが、一律に審査することは難しい。また審査官ごとにこだわりポイントが違うため、審査官インタビューを通じて補正案を探ることをお勧めしている。

問）審査のばらつきに日本、米国の違いあるか

- 米国のほうが審査のばらつきがあると考える。日本のほうがクオリティコントロールされている。

問）101 条の判断がとくにばらつきやすく、AI は他の発明よりもばらつきが大きいと推測するが体感どうか。

- 102,103 条でも厳しいことはあり、技術分野によっても変わる。

Q12）
近年開発されている LLM のように、特定のアプリケーションがない汎用的な用途前提で開発されている基盤モデルに対する知財保護はどのように進められるだろうか
A12）

- 最近はデータの保護の相談が増えているが、法整備が追い付いていないところもあり悩ましい。
- 法律を超えたところで戦略的にクライアントがどうそのデータを保護していくかをアドバイスしている。

Q13）欧州 AI 法案のような、リスクに応じて AI の仕様に規制をかける動きが今後 AI サービスや応用にどのような影響を与えるのか
A13）

- 特許実務の現場ではまだあまり影響がない感覚である。
- 米国において国として規制がかかることは今後もあり得ると考える。

以上

【ヒアリング報告】2 欧州　H 事務所　H 氏

1. ヒアリング調査結果[28]

Q1）欧州では現状 AI に特化した審査基準はなく、欧州特許庁審査ガイドラインのソフトウエアに特化した項目を AI にも適用していると理解している。欧州において AI に特化した審査基準を作成しようとする動きはあるか。

AI）

- 数年前からケースローにおいて AI 関連発明に関して動きがみられている。

問）ケースローとはどのようなものか。ガイドラインか、あるいは判例、実務上弁理士とのやり取りの中で決まるものなのか。

- ケースローの内容は、審判請求、審決取消訴訟、侵害訴訟の事案の中でソフトウェアについて審決、判決等を反映し明確化されてきたものである。ニューラルネットワークについてもこの 3 年間で審議が行われて盛り込まれケースローができた。
  - ほぼ審判であり、ケースローに基づいてガイドラインが整備されつつある。
- AI に特化したガイドラインは無いが、現状のガイドラインは AI をカバーしている。
  - AI に特化したガイドラインが無い背景として、現行の欧州特許法 52 条 2 項にノンイベンションリストがあり、その例として数学的方法やプログラミング、コンピューティングが掲載されており AI も該当するからだと考えられる

Q2）欧州とそれ以外の地域で、発明者の認定や捉え方等に、違いを感じておられる事はあるか

A2）

- 欧州以外の地域については知見なし。

Q3）AI 関連発明に関して、各国・各地域への出願において留意すべき事項として「AI の特許を取得する場合には「現実世界」の接続が必要」とのことだが、「現実世界との接続」とは具体的にどのようなものか

A3）

- 例として、ニューラルネットワークについてクレームを記載して出願する場合、ニューラルネットワークは単なるレイヤーの塊であり実際のアウトプットとして出てくるものがあるわけではない。
  - この場合ニューラルネットワークは単なるデータに過ぎず、現実世界との繋がりはないといえる。
- ニューラルネットワークが現実世界と繋がりがあると言えるのは、例えば以下の場合である。

  1．インプット側：学習データを作るためのセンサーがある場合

[28] 本ヒアリング調査結果は、先方の確認を受けたものではない。

２．アウトプット側：ニューラルネットワークやアプリのアウトプットデータとして、それを使って機械のコントロールをすることや、コンピュータのハードウェアを技術的に制御する場合

問）ニューラルネットワークが現実世界との繋がりを有していれば特許性が認められるか。

- ニューラルネットワークは技術ではなく特性と考えられておりステップと捉えられるため、何かと結びつく必要があると言える。
- 現実世界との繋がりはあくまでも前提条件である。特許を取れるかどうかは先行技術を考慮する必要もあるため、現実世界との繋がりがあれば特許を取れる可能性が高まるというわけではない。

Q4）#3 のほかに、他国への出願時の注意点はあるか

A4）

- 特になし

Q5）貴所のクライアントにおいて AI を活用している企業はあるか。活用している場合、どのような業種で、どのような段階で活用されているか

- ここ一年は AI に関する出願を推進していく動きがあり、自分自身としてもキャッチアップのために AI の知識を広げようと努めている。
- 通常クライアントは発明の中核としてではなく発明の一部として AI を使用している。
  - ✧ AI に関する出願をするのは大企業や中堅企業が多い。小規模企業は AI ツール自体を使用していないことが多い。
- AI を活用している業種は医療、自動車関連がある。アプリケーションとしては、映像や画像の分類に使用するものであることが多い。
- スタートアップについては、90%が AI ツールを使用しており、その AI ツールに関連する発明の中には強力と思われるものもある。

問）欧州の化学業界や医薬業界での AI の活用は、どのような状況か

- MI は特許にしても意味が無いと考えるクライアントが多いため、出願は多くないと考えられる。

Q6）貴所では、将来的に特許出願の草案作成に AI を活用したいとのことだが、具体的にどのような活用が期待されるか

Q7）貴所において、将来的に特許出願の草案作成に AI を活用する場合、懸念される事項はどのようなものか

A6,7）

- 大規模言語モデルの使用を考えているが、現状の感触としては良くはない。

- ✧ ChatGPT はセキュリティに不安があるため、他のオープンソースソフトウェアの大規模言語モデルの使用を考えている。
- ➢ 大規模言語モデルで実際のクレームの草案や明細書を作成してみたが、あまり内容が十分でなくそのままでは使えないという感想を抱いている。

問）日本では AI Samurai のようなリーガルテックカンパニーが明細書支援ツールをリリースしているが欧州ではそのようなスタートアップは出ているか

- ➢ 最近、インド企業からツールを紹介されたが、品質の問題があり実務に耐えられるかは疑問に思っている。
- ➢ 明細書自体を一から作ることは難しいと聞いているが、クレームドラフティングにおいて壁打ちに利用すると良いクレームとなるという話も聞いているので、そのような点で利点があると考えている

Q8）欧州 AI 法案の内容は、どのようなものか

A8）

- ➢ 特に企業向けの法案である。
- ➢ 欧州 AI 法案が導入された背景としてセキュリティ問題がある。
- ➢ 危険度が高い AI によって人が操作されてはいけないため、危険な操作が危惧される AI に対しては厳しい前提条件を満たすことを課しており、満たせない場合は使用してはいけないとしている。
- ➢ 施行時期は今年か来年と見られる。

参考）

- ➢ https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/12/09/artificial-intelligence-act-council-and-parliament-strike-a-deal-on-the-first-worldwide-rules-for-ai/

Q9）欧州 AI 法案の採択に伴い、AI 関連発明の開発や出願にどのような影響が考えられるか

A9）

- ➢ データの取り扱い方法が重要となる。
  - ✧ 危険度が高い AI ツールを開発している企業ではデータを保存することが必要となるため、データの扱い方に気を付けないといけない。
- ➢ 開発面にも影響が出ると見られる。
  - ✧ 欧州で禁止されているツールは作ることができないと思われるため、欧州以外で AI 法案のような規制が無い国の企業にはメリットがある。
  - ✧ 一方で欧州企業は今後リスクの無いツールに力を入れていくと考えられるため、リスクが無いツールの開発は強力なものになると推察される。

Q10）欧州におけるデータ保護規制の対象物は、どのようなものでしょうか。また、データ保護規制の内容は、どのようなものか。

A10）

- 前提としてデータ保護規制の対象は個人のデータであり、企業のデータではない。
- 単なるデータは概念的なものであるため、データの保護についても現実世界との繋がりが必要となる。

問）保護されるのはデータ構造と、データの作成方法のどちらか

- 物理的な世界との繋がりがあれば、いずれも保護される。
- データの構造：ハードウェアの場合、ハードウェアを技術的に操作する上でデータ構造を使うのであれば保護される可能性が高い。
- データの作成方法：データを作成する過程でハードウェアを操作することが想定されるため、保護される可能性が高い。

Q11）AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、負の影響は考えられるか。またその影響への対処としてどのようなものが考えられるか（AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、どのような影響が考えられるか）

A11）

- 個人的な見解であるが、社会全体への影響として、仕事量は減ると考えられる。
  - 過去にも新しいテクノロジーが生まれる中で古い仕事がなくなった例はある。
  - 但し、新しい仕事の発生により、新たな雇用も生まれると考える。
- 特許事務所に対する影響として、AI が良いツールになれば時間が削減できるため、特許事務所の仕事量も減ると考えられる。

問）欧州において、人間の関与がほぼない AI が自動的に発明するケースにおいて、どれくらいの関与があれば人間が発明したといえるような議論はされているか

- 話を聞いたことはあり、論文も出ている。
- 法律家としてはあまり重要ではないが、科学の業界では問題となっている。

Q12）AI の発明において「現実世界」の接続を確立するような状況で、出願人と代理人にとってどのような点が従来技術と比して困難となりますか

A12）

- これまでの技術、機械工学との比較と特許を取得するための前提条件について考えないといけない点が難しい。
  - 機械や電機のような伝統的なテクノロジーは技術的繋がりがはっきりしており前提条件を満たしている。
  - 一方、ソフトウェア開発や AI 開発においては現実世界との繋がりが必要となり、この発明にどのように技術的効果があるのか、技術的対象は何であるかを明確にしないといけない点で創造性が求められる。

- ✧ 発明者は常に語ってくれるわけではないので、我々で発明における技術的繋がりを見つけなければならず、本当に現実世界と繋がりがあるかという前提条件を満たすことが難しい。

Q13）今後 AI のレベルが上がった時に EPO の進歩性のレベルに影響はあるだろうか。例えば課題解決アプローチにおける課題設定において影響があるか、進歩性のレベルが上がるか

A13）

- ➢ 影響はあると考えられる

問）これまで進歩性は当業者がその技術の常識を踏まえて進歩性の判断を行ってきたが、AI についても同様だと感じている。当業者が AI を使うことを前提に審査官は進歩性を判断すると考えているが、どのような意見か。

- ➢ 今後は人だけでなく AI と人によって発明がなされるため良いアプローチだと考える。

以上

【ヒアリング報告】3 英国 I 事務所 I 氏、J 氏

1. ヒアリング調査結果[29]

Q1）英国では、AI 発明の新規性、進歩性、明確性、サポート要件、実施可能要件等は一般の発明と同様に扱っていると理解している。これらの要件に関して、英国において AI 独自の基準を設けようとする動きはあるか。

A1）

- AI については判例に基づいて取り扱われており、昨年 UKIPO において AI 発明に関するガイドラインが発行された。
- 昨年 11 月に英国高等法院によって、AI のニューラルネットワークはコンピュータプログラムそれ自体に該当しないと判決が下されたので、ガイドラインは現在アクセスできない状況である。
  - ✧ 裁判所の判決内容により更新されたガイドラインが発行されると思うが、いつになるかはわからない。

問）現状 AI の審査自体が止まっているということか

- 審査が止まっているわけではなくガイドラインを参照すべきではないという意味合いで公開が停止されている。

問）英国がブレクジットにより EU から離脱したことで UKIPO は EPO とは別の独自の取り組みをしていると考えている。今後も EPO の影響は受けるのか、それとも UKIPO 独自の取り組みを進めるのか

- EU を離脱したことによって EPO の影響は受けないが、英国は EPC（欧州特許条約）の署名国であるため特許の要件も EPC に基づいて拘束されることになる。
- 英国においては英国の裁判所の判決内容に拘束されるが、慣例として特許業界では EPC に従って主に EPO のプラクティスに準拠し英国でも実務を行っている。
- 参考）
- EU の法律と EPC はそれぞれ独立しているため、EU の加盟国でなくとも EPC が有効となる場合がある。

Q2）進歩性について、今後 AI のレベルが上がったときに、英国知的財産庁の進歩性判断のレベルに影響があるか。また、「AI が発明することが証明された場合、進歩性評価の変更が望ましい場合があります:例えば、常識、試行錯誤を行う能力などは、機械の能力を反映する必要があります。」と回答いただいているが、そのほか進歩性判断において影響がある事項はあるか。

A2）

[29] 本ヒアリング調査結果は、先方の確認を受けたものではない。

問）日本ではAIのレベルが上がることで当業者の能力が向上し進歩性の判断基準は上がるという議論がある。進歩性の判断が将来UKIPOで厳しくなる可能性があると考えているが英国においても同じ議論はあるか

- 具体的な動きや判例法は見当たらない。
- 個人的には将来あり得ると考えるが、実際のケースが法廷に持ち込まれ裁判所が判決を下すことになるため時間がかかると想定される。

問）UKはケースローの国であるため、UKIPOが先行して基準を変えるのではなく判例を待って基準を変えているのか

- その通りである。UKIPOが主導して既存のケースローの範囲内で基準の変更を実施することは可能だが、AIガイドラインと同じように矛盾が生じた場合は裁判所の判決に従わなければならない。そのため恒久的な法律の変更は最高裁判所の判決を待つ方が良いかもしれない。

Q3）MIの記載要件について、今後AIのレベルが上がり、実験結果なしでも確からしい候補をAIが提案するようになった場合に、実験結果なしでも記載要件を認める、といった影響がありそうか

A3）

1/29

- EPOのケースローによると、最初の要件としてはAIの技術に関し必ずAIの発明とそれによる結果の因果関係を明記することとなっている。
  - ✧ 因果関係とは、AIソリューションが出力した結果がインプットデータと相関するものであることが明確である場合を指す。
  - ✧ また、アウトプットが非常に有用であることを説明したい場合、インプットデータによってなぜ有用なアウトプットとなったを説明したい場合、実験を通じて証明することができる。因果関係が示されれば証明は不要だが、できない場合は実験することを勧める。

問）将来、AIの精度が高くなった場合因果関係が明瞭でなくても記載要件を認めるべきか。

- 実際に明細書の内容を読んだ人が、技術的な効果があると結論をだすために重要な情報があるかどうかによると考える。
- 例えば明細書に記載されたニューラルネットワークが信頼性がある情報を出すとわかっている場合、既知のニューラルネットワーク技術で科学的にインプットとアウトプットの関係が既知であれば因果関係を示す必要が無い。
- ただしケースによるので、ケースを読んだ人が信頼性有と判断できれば良い。

2/7

- 影響があると考える。
- 明細書の内容について発明が達成した内容がいかに効果的であるか理解可能かつ信頼性があるのであれば、通常実験結果の記載は必要ないと考える。

- 但し、少しでも不明瞭な点がある場合やわかりにくい場合は実験結果を記載することが推奨される。

問）MI が実験しなくても特許になることがあり得るか

- あり得ると考える。前述の通り、明細書の内容について発明が達成した内容がいかに効果的であるか理解可能かつ信頼性があるものであれば通常実験結果の記載は必要ないが、少しでも不明瞭な点がある場合やわかりにくい場合は実験結果を記載することが推奨される。

Q4）英国は発明該当性が他国よりも厳しく、その判断において AI による効果があるか否かが厳格に判断されているように思われるが、実務としてどのように対処しているか

A4）

- 英国においては発明の中核となる” actual contribution”が問われるため、出願書類を作成する際には当該発明の技術的な効果がいかに技術的であるかという強力なストーリーを記載する。
- 2023 年 11 月に Emotional Perception AI への判決が下され、人工ニューラルネットワークを含む特許に対する査定の仕方が変更されたため、今後も変化があると予想される。

問）プログラム自体に技術的な特徴が無くとも技術的な効果があれば発明になるとの理解でよいのか

- ” Actual contribution”が注目するのは技術的寄与であるため、例えば改善されたアルゴリズムによって単純に処理速度が向上するのみでは技術的貢献とはみなされないという英国の判例が存在する。処理速度が向上したことでさらに処理の精度が向上した場合は技術的貢献とみなされる可能性がある。
- EPO と UKIPO は同様の取り扱いをしており、処理速度の向上は何に起因するのか、数学的概念によるものか、機能が技術的効果にどのように寄与しているかを審査の過程で見ることとなる。

問）Emotional Perception AI の判決について、発明該当性は UKIPO の方が EPO より厳しいと認識している。一方で、本判決で人工ニュートラルネットワークはプログラムではないという判決が下されたことを鑑みると英国の AI に関する判断は緩くなったようにも思える。EPO と UKIPO の判断の相違は小さくなったと捉えてよいか

- UKIPO のほうが特許適格性は EPO より厳格であると考えられるかもしれない。一方、EPO は進歩性の評価をする上で AI をまだコンピュータプログラムや数学的方式として検討しているため、少なくとも人工ニュートラルネットワークについては EPO のほうが厳しいと捉えられる。

問）UKIPO は発明該当性の基準が高い一方で、EPO は進歩性の基準が高いと認識している。両者で出願内容を変える必要はあるか

- 技術的な問題にどのように寄与するかに注目する点においては、いずれも似ており、出願人の立場からはいずれの特許庁に出願する場合でも技術的特徴をクレームに記載することが必要である。

問）発明該当性と進歩性以外の他の特許要件で大きな違いがある要件はあるか

- 個々のケースにおいて小さな違いはあるが、発明該当性と進歩性以上に大きな違いがある要件は無いと考える。

Q5）英国とそれ以外の地域で、発明者の認定や捉え方等に、違いを感じておられる事はあるか

A5）

- 違いは感じていない。
- DABUS 判決において英国の最高裁判所は自然人が発明者であるべきと判決を下している。

Q6）英国知的財産庁が、AI 技術の進展や DABUS 事件に対応して、パブコメの実施や制度改正の検討等を行う動きがあるか

A6）

- 現時点では認識していない。
- 現状は、英国の最高裁判所が下した、自然人が出願者であるべき旨の判決が正式な見解となっている
- AI が発明に寄与した場合の取り扱いに関して今後進展があるかもしれないが、今のところ動きはない。

Q7）「開示の十分性は、結果が再現可能であり、効果が実証又は証明されている必要があります。たとえば、トレーニング データと AI ツールの構成を適宜記述する必要があります。」とご回答いただいているが、どこの国に対する注意点か。また、他に注意点はあるか

A7）

- EPO に関連して回答したが、全ての特許庁に該当すると考える。

Q8）英国において、医薬、化学業界における AI 活用の状況はいかがか。また先業界から AI 関連発明の取り扱いに関する相談や要望を聞いたことがあるか

A8）

- 英国では大手医薬企業で創薬などに AI 活用が見られる。
- 2023 年 11 月に AI のニューラルネットワークに関して特許性が有るという判決が英国法廷で下されたことにより、英国でガイドラインが変更されようとしている。

問）何が争点となり、なぜ特許性が無いという判決が下されたのか

- 英国の Emotional Perception AI という会社が訴えを起こした事案であり、この会社が出願した技術はコンピュータのプログラムと判断されたため特許性から除外され、UKIPO によって出願を拒絶された。
- （https://www.juve-patent.com/cases/uk-ipo-suspended-its-guidelines-on-ai-patents-after-high-court-judgment/）
- 審査過程において人工ニューラルネットワーク技術は「コンピュータ用のプログラム」だと判断され特許対象から除外されたが、英国高等法院は特許対象からは除外されないとの判断を下した。
- ガイドラインは変更された、または変更予定だが、もし最高裁に上訴した場合はどのような判決になるかはわからない。

Q9）現状、「本発明の特定の特徴又は解決すべき問題に関連する先行技術の要約における支援。共通技術コンポーネントの説明テキストの生成」に AI を活用されているとのことだが、将来さらに活用範囲が広がる想定か。広がる場合、どのようなことに活用するのか
A9）

- 弊所は上記用途に AI を使用する予定はあるが、まだ実際のクレームや図面に応じた文書作成に使用しているわけではなく、ツールを探している段階である。
- AI の翻訳ツールを使用しているが、使用するものは機密性の高くないものに限定しており、クライアントに提出する報告署は専門家が翻訳する。
- クライアント側で工数を削減したい場合には AI の機械翻訳ツールを使用することもある。
  - ✧ 法人向けのツールで、翻訳内容について、AI エンジンがデータを格納しないような方式を採用しており、機密保持が担保されている。
- そのほか ChatGPT 使用している。
- ただし技術の理解に役立つ情報を得るために一般的な質問をする場合に使用している。
  - ✧ 所内には、ChatGPT を使用しても良いが機密情報を取り扱ってはいけない旨のガイドラインがある。
- 近い将来考えられるツールとして、文章を要約する AI が挙げられる。
  - ✧ 既に市場に出回っているツールであるが、例えば既に公開されている大量の先行技術文献を要約してもらうことによって人が文献を大量に読む手間がかからずに済む。

問）クレーム作成への使用は想定していないのか

- クレーム作成への使用については懐疑的である。
  - ✧ クレームを作成する場合は今後の侵害に対する可能性や発明に対してどのような変更を加えることができるかを理解していないといけないからである。
- 現実的なクレームへの使用方法としては、まず弁理士がクレームを作り AI が説明内容の土台となる追加の情報をまとめて、それを弁理士が修正するなどしてクレームの中に取り込むことである。
- 機密保持性を最も懸念している。

- ✧ 出願書類を作る際に機密情報が漏洩した場合、製薬業界では何十億ドルもの損害が生じる可能性がある。
- ✧ AI を活用した出願書類作成については、クレームや詳細については機密保持性を担保できるように法人ツールを使用することや、クライアントが AI ツールを使用することを承認しそれに応じてリスクがあることを伝えることが重要だと考える。

Q10）AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなり、そのように創作された発明を特許権で保護する場合、新しい基準を開発するべきとご回答いただいているが、具体的にどのような基準が想定されうるか

A10）

- 生成 AI の生成物は現状画像やテキストにとどまり、まだ技術的なアイディアを発明することは不可能だと考える。
- 私と東京理科大学の見解を示した論文を発行している。
- （https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-15688-5_12）
- 今後 AI が発明を創作できるようになると特許の数が飛躍的に増えるが、簡単に特許を認めて良いのか、公平なのかを検討しなければならないと考える。
- 個人的見解として、現在の当業者の定義を広げて、AI アルゴリズムを使用して既知のソリューションと組み合わせた機械等も当業者に含めることで進歩性のレベルのバランスを取ることができると考える。

Q11）願書に発明者として AI を記載した場合の取扱いとして「他のアプリケーションと同等であり、AI の関与による適応の可能性を条件としています(上記、常識のレベル、進歩性を判断する際の試行錯誤能力なども参照)。」を希望するとの回答だが、（現状、発明者は自然人であるという認識である。）願書に発明者としてＡＩを記載した場合、特許として認めるべきという考えなのか、それとも、発明者は自然人に限るべきと考えているのか。

A11）

- 今の段階では AI を発明者と認めることは不可能であり、AI を発明者として認めるために法制度を変えるかどうかは議論の余地がある。特に発明が人だけで創作されたものなのか AI だけで創作されたものなのかについては詳細に議論されるべきである。もし発明が AI だけで創作されたものとであれば、進歩性のレベルをもう一段階高く設けるべきである。
- AI を発明に使用したことを秘匿することなく開示すべきであり、開示はどうあるべきか議論されるべきである

Q12）最近の AI 関連発明の審査において注目する審判決があるか

A12）

- DABUS 判決、Aerotel v Telco and Macrossan's Application、Emotional Perception AI 判決以外は思いつかない。

Q13）出願書類、特に明細書の作成に AI を活用しているか
A13）
- 将来的な活用は検討しているが、今は弁理士が手作業で作成している。

問）将来的に AI に期待している役割や、注目している AI はあるか
- 機密保護のため ChatGPT は使わないことを推奨している。
- 但し、先行技術や公開情報に関しては使用を許可している。
- 市場には先行技術内容を要約すツールが存在するが、将来的に弁理士が先行技術のコンセプトを理解するための手助けになると考えている。

Q14）欧州において、AI 技術の進展や DABUS 判決を受けて、発明者や進歩性、記載要件に関して政府がパブコメや審査基準を出す等の動きはあるか
A14）
- 発明者に関して、法律を変えるような議論や動きについては知る限りない。欧州議会が欧州 AI 法案を認めたが、その中にコンピュータを発明者とするという記載はなかった。
- 進歩性や記載要件に関して、判例の中で当業者の可能性を拡大する可能性はあるが、法律を変えようとする動きは知る限りにおいてはない。

以上

【ヒアリング報告】4 中国 Chang Tsi & Partners Mr. David Liu

1. ヒアリング調査結果[30]

Q1）中国では現状 AI に特化した審査基準はなく、専利法指南にソフトウェアに特化した詳細な審査基準が記載されており、AI 発明にもこれが適用されると理解している。中国において AI に特化した審査基準を作成しようとする動きはあるか。

A1）

- AI による発明や開発創作に関連する審査基準は存在しないが、2024 年 1 月 20 日に専利法実施細則と専利審査指南の改訂があった。
- 従来は、企業が AI ベースのアルゴリズムやソフトウェアの特許を出願した際に審査官によって却下される可能性が高かった。
- 専利法第 2 条 2 項により、AI ベースのソフトウェアやアルゴリズムが拒絶されていた。
- 従来は方法クレームの出願の場合、AI に関連する発明は拒絶されていたが、改訂によってクレームや明細書の中にコンピュータ内の構造のプロセスや方法が記載されていればクレームとして認められるようになった。
- 例えば顔認証アルゴリズムが様々な人のデータを学習し、最終的には顔の特徴を伝えるだけでそれが誰かを予測する機能を持っている場合において、審査官はこのような出願は専利法第 2 条 2 項に反するとして拒絶していた。
- 一方で、顔認識ソフトウェアがデータを収集し予測する際に適用するルールについて、従来審査官はそのルールは人間の思考によって作られたものと分類していた。
- 今回の改訂後は、この方法を出願する際に発明の内容として例えば「顔認識のアルゴリズムはソフトウェアを実行しているコンピュータまたはコンピュータのデバイスの構造に繋がっている、または関係している」と記載した場合に、さらにこのアルゴリズムがプロセッサに関係していることや、どのようにコンピュータとプロセッサが関係しているかを説明する必要がある。
- 今回の改訂によって AI ベースの発明が審査官によって認められるようになると考える。改正後はもし審査官に対してソフトウェアとコンピュータの内部構造との関係を示せば専利法第 2 条 2 項で拒絶されることはない。

Q2）進歩性について、今後 AI のレベルが上がったときに、CNIPA の進歩性判断のレベルに影響があるか（例えば、課題解決アプローチ（Problem solution Approach）における課題設定に影響が生じうる、など。）

A2）

- 影響はあると思う。

[30] 本ヒアリング調査結果は、先方の確認を受けたものではない。

- 今回の改正の背景として、過去 10 年ほとんどの審査官が Problem solution Approach の３つのステップに厳格に準拠していたことで AI 関連出願が拒絶されていたことが挙げられる。
- 従来中国の審査官はソフトウェアのアルゴリズムの審査に対して３つのステップに基づくアプローチを採用していた。現在では基準が変わり先ほど述べたとおり AI ベースの発明についても審査するようになったが、AI のソフトウェアがユーザー体験を改善することができれば審査官は特許性を満たすと判断する可能性がある。

Q3）MI の記載要件について、今後 AI のレベルが上がり、確からしい候補を AI が提案するようになった場合に、実験結果なしでも記載要件を認める、といった影響がありそうか
A3）
- CNIPA は、今後も実験結果の記載を要求すると考える。

Q4）AI 技術の進展や DABUS 事件に対応して、パブコメの実施や制度改正の検討等を行う動きがあるか
A4）
- 法改正や規則の改訂の度に毎回政府はパブコメを収集して検討しており、直近でも動きはある。
  - 2018~19 年頃の専利法改訂の際は、国民の意見を収集した。
  - AI アルゴリズムに関連する出願に関する専利法の改訂の際は、中国のテック企業から意見を収集した。

Q5）特に AI 関連発明の出願における特有の注意点はあるか
A5）
- 当該質問は実施していない。

Q6）貴所において、将来的に明細書作成等業務に AI を活用する予定はあるとのことだが、どのように使用することを想定しているか。また明細書等の出願書類作成業務に活用可能な AI の技術水準をどのように考えているか
- AI を通常のクライアント業務で使用している。
  - 他地域に出願する場合、ChatGPT を用いて現地の出願方法を調査する。
- 今後特許の出願文書を翻訳するときに AI の使用を予定している。AI 技術の進歩により 1,2 年後には出願文書の内容を様々な言語に翻訳できるだろうと想定している。
- 昨年 12 月時点で ChatGPT を用いた翻訳のテストを実施したが良い結果とならず、今年の 6 月頃に再度テストを実施する予定である

Q7）中国において、医薬、化学業界における AI 活用の状況はいかがか。また左記業界から AI 関連発明の取り扱いに関する相談や要望を聞いたことがあるか
A7）

- 製薬業界ではAIを使用することで医薬品の開発期間がますます短縮されていると聞いている。

Q8）AIが発明者になり得るかどうかについて、どのように考えているか

A8）

- AIが発明者になり得るとは考えていない。
- 今後政府が、AIを発明者として認定できるようにするとは思えない。
- 但し人間が発明行為をするにあたり、そのパートナーとしてAIを使うことは問題ないと考える。

以上

【ヒアリング報告】5 韓国 GV IP law firm 金 晋煥氏

1. ヒアリング調査結果

Q1）韓国は AI に特化した審査基準があると認識しているが、KIPO が AI 技術の進展や DABUS 事件に対応して、パブコメの実施や制度改正の検討等を行う動きはあるか

A1）

- AI 特化の審査基準は AI が発明した発明を取り扱うものではなく、AI が利用された発明を審査する際の基準である。
- DABUS については、KIPO は出願を無効処分とした
  - DABUS 以外にも、KIPO は現状の通りプログラムやアルゴリズムそのものの発明を認めることはないと考えている。
  - 日本の場合はプログラム請求項を認めているが、韓国は記録媒体の請求項のみ認めている。
  - KIPO としては AI を発明者と認定することは考えていないと思う。
- 韓国では KIPO と著作権を取り扱う機関において対立が存在し、AI 発明やプログラムは著作権を取り扱う機関である文化体育観光部が主導したいと考えている。
- パブコメとして、昨年 KIPO が一般人と専門家（弁理士、弁護士、研究員）1,500 名を対象としたアンケート[31]を実施した。
- アンケートの主な結果は下記の通りであった。
  - 一般人では、AI を発明のパートナーと捉えるとの回答が最も多く 70%である一方、専門家では AI を発明のパートナーと捉えるとの回答は 32%である。
  - AI が単独発明者になるとの回答は一般人では 13%、専門家では 2%である。
  - AI を単なるツールだと捉える回答は一般人で 17%、専門家では 66%である。
  - AI を発明者として認定することの可否について、専門家のうち反対が 177 名、賛成 114 名である。
  - AI を発明者として認定する場合において、どのように出願書類に AI を発明者として記載するかという問いに対しての回答は、明細書に AI と共に発明した旨記載するという意見が一位、AI は共同発明者として記載するという意見が二位、発明者にはならないとして AI を活用した旨記載するという意見が三位である。
  - AI を特許権者として認定することについて、専門家のうち AI を特許権者として認めないという意見が 220 名、AI を特許権者として認めるという意見が 71 名である。
  - AI 発明の特許権に関しては特許権者になるべき者として、AI の使用者が一位、AI 開発者が二位、AI 保有者が三位である。
  - AI に特許を与えるときの保護の程度として、一般人の 50%は今の特許より低く保護した方が良いと考えており、25%は保護の必要はないと考えている。AI に特許を与える時の保護の程度に関して、専門家では、特許の存続期間を 5 年とした方が良い意見が 36%、10 年とした方が良い意見が 17%存在する。

[31] https://kipo.go.kr/ko/kpoContentView.do?menuCd=SCD0201260

問）専門家側は法改正すべきとの意見が多いということか。

- KIPO と政府は、表向きにはプログラムやアルゴリズム、AI 等先端技術を保護すべきとしているが、実際には保守的に考えているのではないかと思う。プログラム請求項を認定しておらず、KIPO は法改正に積極的には動かないと考えられる。

問）KIPO は保守的とのことだが、アンケートを実施した背景をご存じか。

- 昨年実施された日中韓の特許庁長官会議のために実施したと聞いている。
- また今年の IP5 の会議において回答結果を利用するためと聞いている。

問）専門家のほうが AI の寄与を小さく見積もっているのは、専門家のほうが技術水準を理解していて AI を発明の創作に活用する場合に人間の寄与が必要なことを認識しているからか。

- 専門家は、AI がまだ主体的な着想ができず、あくまで人間が使用するツールであると見ているのだと考える。

問）韓国では一般人も専門家も AI で発明したものは権利期間を現状より短くして特許を付与するべきだとの意見が多いが、何故 AI を保護するべきとしているのにこのような結果となるのか。

- AI 発明に特許権を与える場合には AI の所有者など大手企業に資本が集中するため、存続期間を小さくしようとしていると解釈している。

問）アンケートの「存続期間」はあくまで特許法上の話か。

- そのとおり。現状の存続期間は 20 年である。

問）KIPO には AI 関連発明を合議的に審査するチームがあると聞いたが、知見はあるか。

- 知見はない。

問）DABUS に関連して、日本だと発明者欄に自然人でないものを記載すると方式審査で補正指令をかけているが韓国も同じか。

- 同様である。

Q2）MI の記載要件について、今後 AI のレベルが上がり、実験結果なしでも確からしい候補を AI が提案するようになった場合に、実験結果なしでも記載要件を認める、といった影響がありそうか

A2）

- 製薬業界でも AI は使われているが、実際に特許要件としてどこまで記載するのかどうかについて、記載不備を緩和しようという動きはない。

問）日本では、MI に関して物質そのものを請求項に書いている場合には物質を作れたり利用できたりすることを明示しないと特許が認められない。韓国において物質が発明された

場合、AI かどうかに関わらず実験によってサポートされていなければ実施可能要件違反となるのか。

- 韓国も同様である。

Q3）韓国とそれ以外の地域で、発明者の認定や捉え方等に、違いを感じておられる事はあるか

A3）

- あまりない違いを感じていない
- DABUS 判決のように AI は発明者として認定しないのは他の国も同様である。

Q4）最近の AI 関連発明の審査において注目する審判決があるか

A4）

- 発明に AI が用いられる審判決の事例は、知る限りでは見つかっていない。

問）記載要件関連で注目している審判決はあるか

- 特にない。
- 最近は発明の実施に AI を使うものもあるが、AI 部分について曖昧に書かれていることが多く、審査官がもっと詳細に記載するよう拒絶理由を出すことがある。
- 機械学習のロジックをどこまで記載するかという論点もあるが、審査官も理解が十分でないことが多く、フローチャートの形式で記載すれば認められる。
- しかし、特許の侵害訴訟の対象となりその特許に対する無効審判での審理においては、上記のような機械学習のロジックに関する記載は論点になると考えられる。

問）KIPO からも審査事例集が出ていると思うが、記載要件に関してはどのような整理か。

- 日本と同様であり、弁理士は事例を参考にしながら出願する。関連するウェブサイトとして、次のものがある
- https://kipo.go.kr/ko/kpoContentView.do?menuCd=SCD0201244

問）韓国でも AI の事例を追加する動きはあるか

- 聞いたことはない。

Q5）AI 関連発明に関して、各国・各地域への出願において留意すべき事項は無いとご回答いただいているが、各国・各地域への出願時の留意点は、AI 関連発明と AI 関連発明以外の一般的な発明で相異するものではないという理解で問題ないか

A5）

- その通りである。

問）AI 関連発明特有でなくても、他国と異なる点があれば教えていただきたい

- 特にない。

問）記載要件など主な特許要件は日本と韓国共通しているところ多いが、違うところはあるか

- 細かな差はあるが、ほとんど同じであると考えている。

Q6）韓国において、医薬、化学業界における AI 活用の状況はいかがか。また左記業界から AI 関連発明の取り扱いに関する相談や要望を聞いたことがあるか

A6）

- 製薬業界専門の弁理士からは、業界からの相談や要望はないと聞いている。

Q7）AI の普及に伴い発明の創作に人間の関与が小さくなる場合、そのように創作された発明を保護すべきか否かは、発明そのものと発明の製造に AI がどのように使用されたかに依存すると回答いただいたが、具体的にどのようなケースにおいて、特許権で保護すべきと考えるか

A7）

- 着想の主体が人間である発明だけを保護すべきであり、発明の着想やアイデアを出す主体が AI の場合は特許として保護しないほうが良いと考える。
  - ✧ もし発明の着想主体が AI である発明を特許として認めると、AI の所有者に資本が集中することが問題となると考えている。
  - ✧ AI が発明した技術はパブリックドメインで公開することも考えてみる余地があると思う。
  - ✧ 但し弁理士業界では反対に AI 発明を特許で保護しようという意見が多く、論文も多く発表されている。

問）一般的な弁理士業界では、AI 発明は積極的に保護する方向だがあくまで発明者は人であるべきということで、発明への貢献が AI99%人間 1%でも人間の発明とすべきということか

- どこまで人間の関与があれば発明者として認定されるかの議論については、あまり聞いたことがない

Q8）発明の創作過程に AI を利用した際、創作過程において、どの程度の関与度があれば発明者が人間であると認められるべきと考えるか

A8）

- 課題設定は発明のスタートであり、また重要であるため人間が関与すべき過程だと考える。
- もし発明の着想や課題の設定を AI が実施した場合は AI が発明者になるべきであるが、AI は今の制度では発明者にはなれないため、AI が実質的な発明をしたにも関わらず人を発明者とすることは冒認出願となると考えられる。

- 実際には上記の問題は法的に解決できないと考えられることから大きな問題となり得る。

問）解決手段の候補を人間が選んだ場合は、人間が発明者となるか

- 人間が発明に関与したと捉えるべきであると考える。

問）実効性評価を人間が行って出願した場合、人間が発明者となるか

- 発明を見極めたのが人間であるため、創作的寄与を認定し人間が発明者だと捉えるべきであると考える。

Q9）生成 AI を用いて発明を創作する場合に、どのような行為（AI へ学習させる行為、AI に指示を行って生成物を出力させる行為、AI による生成物を利用する行為など）が権利侵害となるべきと考えるか

A9）

- 間接侵害のアプローチが良いと考える。しかし、AI に学習を指示する人は自分の行為が AI を通じて他の人の特許を侵害するかはわからないと想定される。だれが責任を負うか答えるのは難しいと考えている。
- 侵害行為となり得るかの予測可能性の点、その行為が成り立った場合にどこまでが侵害行為の範囲に入るのかという点は検討の余地がある

Q10）仮に生成 AI による生成物が他人の特許権を侵害する場合に、誰（学習データを提供した者、AI に指示を行った者、AI を開発した者等、下記図参照）が責任を負うべきと考えるか

A10）

- 生成 AI の生成物がテキストや音楽、絵の場合は著作権の領域となるが、生成 AI の生成物がプログラムであるときに、そのプログラムのソースコードが他者のアルゴリズムの特許と関連している、かつ、方法のクレームとして成立している場合、アルゴリズムの請求項は方法クレームとなる。韓国ではこの方法クレームを、直接プログラムで実施することが方法の侵害となると考える。

Q11）AI による創作物の保護における現状の課題として「発明者の地位」とお答えいただいたが、具体的にどのような点を課題と感じているか

A11）

- AI の発明を特許として保護するときに、実質的に AI が発明した場合に人を発明者と記載することは冒認出願となると考えるため問題になると思う。
- 個人としては、AI が着想した発明は特許で保護しないほうがよいと考える。
- 人間と AI が共同で発明した時に、少なくとも人間によって AI を起動させる必要があるという意味で、人間が発明に関与することとなり、AI は発明者にならない。この場合

において、AI と人間を一緒に発明者と記載することはできず、人間のみを記載すると考えている。

Q12）今後 AI の技術が発展する中で、AI のレベルが上がることもあると思うが、今の基準の考え方の中で AI のレベル上がったら進歩性の判断上がるだとか変わらないだとかの予測はあるか

A12）

- 特許庁からの発表は無いが、ある論文では AI 発明を認めるには進歩性の基準を上げるべきだと言われており、当業者の基準を AI の場合は高くしようという話が出ている。

Q13）明細書を作成するときに AI を使う動きはあるか

A13）

- AI を使用して、構成要素に対応した図を入力すると明細書と請求項をアウトプットするアプリケーションを開発している企業もあるが、精度は良くない。

Q14）AI 自体の発明と、AI の応用発明では後者が多いか。最近韓国で伸びている技術分野はあるか

A14）

- 第四次産業革命として、AI、ロボット、ヘルスケア、自動運転の四つの分野に AI 関連の発明の出願が増えている。関連するウェブサイトとして、次のものがある。
- https://kipo.go.kr/ko/kpoContentView.do?menuCd=SCD0201242

以上

非　売　品
禁無断転載

令和５年度産業財産権制度各国比較調査研究等事業

AI を利活用した創作の
特許法上の保護の在り方に関する調査研究

令和６年３月

請負先　デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー
合同会社

乱丁、落丁がございましたら、上記までご連絡下さい