

AI 特許の権利行使に関する諸問題

弁護士・弁理士・ニューヨーク州弁護士 **重富 貴光**

要 約

我が国では、AI 特許の権利行使に係る侵害訴訟事例は未だ少ないが、侵害論（構成要件充足性・侵害立証）及び無効論（進歩性・記載要件）については、AI 技術の特徴（ブラックボックス性・技術進展の急速性）に鑑み、生じ得る固有の論点が存在する。侵害論においては、AI 技術のブラックボックス性を踏まえつつ、個別具体的事案の事情如何^{いかん}において侵害立証手段（書類提出命令・査証を含む）の積極的活用が行われてしかるべきである。進歩性要件に関しては、進歩性を肯定するに際し、AI 学習過程における所定の技術的所為を要求し、かつ、当該技術的所為に相当する事項を請求項に記載することを要求する傾向にあり、当該技術的所為を施した結果として AI 技術による推定・判定の高精度化を実現するという技術的効果を奏する発明が特許として保護されると評価できる。記載要件に関しては、特定の機能に技術的意義（新規性・進歩性）が認められる場合には、当該機能を実現するために AI 技術を用いること及びその仕組みを記載すれば記載要件を充足すると判断される場合がある。また、記載要件に関する AI 特許審査事例に示される「当該複数種類のデータの間に相関関係等の一定の関係」とは、^{すべから}当業者にとってその存在が認識ないし推認できる限り、具体的な相関関係等を明細書に記載することが強く求められるものではないと解される。

目 次

- I はじめに
- II 検討の体系
- III 裁判例・仮想クレーム
 - 1 東京地判平成 29 年 7 月 27 日 裁判所 HP（東京地裁平成 28 年（ワ）第 35763 号）〔MF クラウド会計事件〕
 - (1) 当事者・事案の概要
 - (2) 本件発明 13（請求項 13 に係る発明）
 - (3) 裁判所の判断…構成要件非充足
 - 2 東京地判令和元年 6 月 26 日 裁判所 HP（東京地裁平成 29 年（ワ）第 15518 号）・
知財高判令和元年 12 月 19 日 裁判所 HP（知財高裁令和元年（ネ）第 10052 号）〔自律型知識向上装置事件〕
 - (1) 当事者・事案の概要
 - (2) 本件発明 2－3（特許第 5737642 号の請求項 3）
 - (3) 東京地裁の判断…構成要件非充足
 - (4) 知財高裁の判断…構成要件非充足
 - 3 知財高判令和 4 年 9 月 22 日 裁判所 HP（知財高裁令和 3 年（行ケ）第 10086 号）〔受精判定システム事件〕
 - (1) 当事者・事案の概要
 - (2) 本願発明
 - (3) 引用発明との相違点 1
 - (4) 裁判所の判断…請求棄却（容易想到）
 - 4 仮想クレーム
- IV 検討
 - 1 侵害論 - 構成要件充足性・侵害立証
 - (1) 問題の所在 - AI 技術のブラックボックス性
 - (2) 裁判例・紛争事例の検討
 - (3) 考察
 - 2 無効論

- (1) 進歩性
- (2) 記載要件

I はじめに

AI⁽¹⁾特許については、いわゆる第3次 AI ブームの下、とりわけ 2017 年以降、多数の特許出願がされている。AI 関連発明の出願状況調査については、特許庁ウェブサイト⁽²⁾にて公表されている。

他方で、我が国では、AI 特許の権利行使事案における判断事例は未だ少ない。

本稿では、AI 特許の権利行使を行う際に生起し得る問題点について、実務家の観点から、可能な限り検討する。

II 検討の体系

AI 特許の権利行使を行うべく侵害訴訟を提起した場合を念頭に置いて、侵害訴訟審理過程で生じ得る論点を検討する。特に、AI 技術固有の特徴から生起する論点を指摘しつつ、検討する。本稿で取り上げる論点項目は、以下のとおりである。

- 1 侵害論 - 構成要件充足性・侵害立証
- 2 無効論 - 進歩性・記載要件

III 裁判例・仮想クレーム

ここでは、本稿IVにおける具体的な検討対象とするべく、AI 特許に関連する裁判例及び仮想クレームを紹介しておく。

1 東京地判平成 29 年 7 月 27 日 裁判所 HP (東京地裁平成 28 年 (ワ) 第 35763 号) (MF クラウド会計事件)

(1) 当事者・事案の概要

原告 (特許権者) : フリー株式会社

被告 (被疑侵害者) : 株式会社マネーフォワード

原告が、発明の名称を「会計処理装置、会計処理方法及び会計処理プログラム」とする発明に係る特許第 5503795 号に基づき、被告クラウド型会計ソフトとして「MF クラウド会計」のサービス提供に用いられる被告製品の製造等及び被告方法の使用の差止めを求めた事案である。ここでは、本件発明 13 (請求項 13 に係る発明) に関する判断部分を中心に紹介する。

(2) 本件発明 13 (請求項 13 に係る発明) (二重下線は筆者が付した。本稿において以下同じ。)

13A ウェブサーバが提供するクラウドコンピューティングによる会計処理を行うための会計処理方法であって、

13B 前記ウェブサーバが、ウェブ明細データを取引ごとに識別するステップと、

13C 前記ウェブサーバが、各取引を、前記各取引の取引内容の記載に基づいて、前記取引内容の記載に含まれるキーワードと勘定科目との対応づけを保持する対応テーブルを参照して、特定の勘定科目に自

(1) AI とは、一般に人工知能 (Artificial Intelligence) を意味する用語として用いられている。AI には、機械学習 (Machine Learning) 及び深層学習 (Deep Learning) を含むものとして一般に理解されている。本稿においても、特に断りのない限り、このような理解の下で AI という用語を使用する。なお、AI の概念については、総務省ウェブサイト (<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r01/html/nd113210.html>) に説明がされている。

(2) https://www.jpo.go.jp/system/patent/gaiyo/sesaku/ai/ai_shutsugan_chosa.html

動的に仕訳するステップと、

- 13D 前記ウェブサーバが、日付、取引内容、金額及び勘定科目を少なくとも含む仕訳データを作成するステップとを含み、作成された前記仕訳データは、ユーザーが前記ウェブサーバにアクセスするコンピュータに送信され、前記コンピュータのウェブブラウザに、仕訳処理画面として表示され、前記仕訳処理画面は、勘定科目を変更するためのメニューを有し、
- 13E 前記対応テーブルを参照した自動仕訳は、前記各取引の取引内容の記載に対して、複数のキーワードが含まれる場合にキーワードの優先ルールを適用し、優先順位の最も高いキーワードにより、前記対応テーブルの参照を行う
- 13F ことを特徴とする会計処理方法。

(3) 裁判所の判断…構成要件非充足

【構成要件 13C 及び 13E の解釈】

本件発明 13 は、「取引内容の記載に複数のキーワードが含まれる場合には、キーワードの優先ルールを適用して、優先順位の最も高いキーワード 1 つを選び出し、それにより取引内容の記載に含まれるキーワードについて対応する勘定科目を対応づけた対応テーブル（対応表のデータ）を参照することにより、特定の勘定科目を選択する」という構成のものであると解すべきである。

【被告方法】

被告方法が…本件発明 13 における「取引内容の記載に複数のキーワードが含まれる場合には、キーワードの優先ルールを適用して、優先順位の最も高いキーワード 1 つを選び出し、それにより取引内容の記載に含まれるキーワードについて対応する勘定科目を対応づけた対応テーブル（対応表のデータ）を参照することにより、特定の勘定科目を選択する」という構成を採用しているとは認めるに足りず、かえって、被告が主張するように、いわゆる機械学習を利用して生成されたアルゴリズムを適用して、入力された取引内容に対応する勘定科目を推測していることが窺われる。

なぜならば、被告方法において、仮に、取引内容の記載に含まれるキーワードについて対応する勘定科目を対応づけた対応テーブル（対応表のデータ）を参照しているのであれば、①複合語を入力した場合に出力される勘定科目の推定結果が組み合わせ前の語による推定結果のいずれとも合致しないことや、②摘要の入力が同一なのに金額やサービスカテゴリーを変更すると異なる勘定科目の推定結果が出力されることが生じるとは考えにくいし、③通常の日本語には存在しない語をキーワードとする対応テーブル（対応表のデータ）が予め作成されているとは考えにくいからそのような語に対して何らかの勘定科目の推定結果が出力されることも不合理だからである。

【文書提出命令申立て・インカメラ手続】

本件においては、原告から「被告が本件機能につき行った特許出願にかかる提出書類一式」を対象文書とする平成 29 年 4 月 14 日付け文書提出命令の申立てがあったため、当裁判所は、被告に対し上記対象文書の提示を命じた上で、特許法 105 条 1 項但書所定の「正当な理由」の有無についてインカメラ手続を行ったところ、上記対象文書には、被告製品及び被告方法が構成要件…13C、13E…に相当又は関連する構成を備えていることを窺わせる記載はなかったため、秘密としての保護の程度が証拠としての有用性を上回るから上記「正当な理由」が認められるとして、上記文書提出命令の申立てを却下したものである。原告は、上記対象文書には重大な疑義があるなどとして、口頭弁論再開申立書を提出したが、そのような疑義を窺わせる事情は見当たらないから、当裁判所は、口頭弁論を再開しないこととした。

2 東京地判令和元年6月26日 裁判所 HP (東京地裁平成29年(ワ)第15518号)・知財高判令和元年12月19日 裁判所 HP (知財高裁令和元年(ネ)第10052号)〔自律型知識向上装置事件〕

(1) 当事者・事案の概要

原告(特許権者): 宮崎洋彰

被告(被疑侵害者): IPsoft Japan 株式会社

原告が、発明の名称を「自律型知識向上装置」とする発明に係る特許第5737642号等に基づき、被告製品(人工知能プラットフォームであるコンピュータ用ソフトウェア製品「アメリア」[Amelia])の製造等の差止め等を求めた事案である。ここでは、本件発明2-3(特許第5737642号の請求項3に係る発明)に関する判断部分を中心に紹介する。

(2) 本件発明2-3(特許第5737642号の請求項3)

- 2A 言語情報をパターンに変換するパターン変換器と、パターン及びパターン間の関係を記録するパターン記録器と、
- 2B 処理を行うためにパターンを保持するパターン保持器と、パターン保持器を制御する制御器と、パターン間の関係を処理するパターン間処理器を備え、
- 2C' 入力した言語情報の意味、新規性、真偽及び論理の妥当性を評価し、自律的に知識を構築し、
- 2D 不明な点があれば質問を提示し、質問に対し人間等が回答した場合はその回答を元に知識を更新していく人工知能装置。

(3) 東京地裁の判断…構成要件非充足

【構成要件2C'の意義】

構成要件2C'は、本件発明2の人工知能装置が、「入力した言語情報の意味、新規性、真偽及び論理の妥当性を評価」したことに基づいて、「自律的に知識を獲得」ないし「自律的に知識を構築」することを特定したものと解するのが相当である。

構成要件2C'は、「入力した言語情報の意味、新規性、真偽及び論理の妥当性を評価」し、その評価の結果に基づいて「自律的に知識を獲得」ないし「自律的に知識を構築」することを特定したものと認められる。

【構成要件2C'の充足性】

本件装置が構成要件2C'を充足するかを検討すると、本件製品等のパンフレット等には、本件製品が入力した言語情報の意味等の妥当性を評価した上で、その評価を踏まえて妥当性が確認された情報について自律的に知識として獲得していることを示す記載は存在しない。

…原告は、本件製品のパンフレット等の記載を根拠として、「問題の根本を見極める」、「経験を通して学ぶ」、「知識に対して積極的に論理を当てはめる」などの行為をするためには、「言語情報の新規性、真偽及び論理の妥当性を評価」する必要があるから、本件装置は、構成要件2C'を充足すると主張する。

しかし、本件装置が原告主張に係る機能を有するとしても、これらの機能を有することは、必ずしも、本件装置が入力した言語情報の新規性等の「評価」をした上で、その評価を踏まえて妥当性が確認された情報について自律的に知識として獲得するとの構成を備えることを意味するものではない。本件発明2と異なり、入力された情報ごとに新規性等を評価することなく、入力された情報を随時入力し、情報間に結合関係を生成することにより、知識を蓄積し、質問事項に対して積極的に近い回答事項を選択することを可能にするという構成も考えられるところであり、…、本件製品のビデオ…には、全ての質疑応答がアメリアの経験と知識に加えられる旨の記載が存在することも考慮すると、原告の指摘する本件製品のパンフレット等の記載から、本件装置が構成要件2C'を充足すると認めることはできず、他に同構成要件を充足していると認め

るに足りる証拠はない。

(4) 知財高裁の判断…構成要件非充足

東京地裁の判断を是認し、補足的に判断理由を追加。

【論理の妥当性について（判断理由一部抜粋）】

控訴人は、本件製品のパンフレット…の記載や、本件製品の紹介ビデオ…によると、本件装置は、「積極的に論理を当てはめ」、「事実を明らかにするための明確な質問を発し」、「問題の明確な性質を顕在化し」、「論理的な結論を得て」、「事実を明らかにするための的確な質問」及び「回答」を記録して知識を獲得するという一連の動作を実施していることが分かるから、本件装置は、情報を評価（論理の妥当性）し、知識の獲得を実施していると主張する。

しかし、「論理的な結論」、「知識に対して積極的に論理を当てはめることにより、アメリカは問題を解決することもできます。彼女が知っている情報の本体に立ち返ることで、自然言語で述べられた質問を元に事実を明らかにするための的確な質問を発し、人間と同じように問題の明確な性質を顕在化させることができるのです。」との本件製品のパンフレット…の記載や、アメリカの「質問」に対する顧客の「回答」が記録された本件製品の紹介ビデオ…からは、本件装置が言語情報の論理の妥当性を確認しているとまでは読み取れないし、また、論理的な結論を得るためには、情報間の結合関係を正確にする必要はあるが、必ずしも言語情報の論理の妥当性を評価する必要性は認められないから、控訴人の主張を採用することはできない。

3 知財高判令和4年9月22日 裁判所 HP（知財高裁令和3年（行ケ）第10086号）〔受精判定システム事件〕

(1) 当事者・事案の概要

原告（特許出願人）：福永憲隆

被告：特許庁長官

「受精判定システム」を内容とする発明に係る出願（特願2016-199618）の拒絶査定不服審判請求不成立審決の取消訴訟である。

(2) 本願発明

- A 受精判定システムであって、
- B 受精処理された卵を培養するウェルを複数備えた培養部と、
- C 前記培養部によって培養されている前記卵の状態を、培養開始後24時間までに、設定された時間間隔で撮影して前記卵についての複数の画像を取得する画像取得部と、
- D 前記卵の培養中に、前記複数の画像に写った前記卵の状態を解析することによって前記卵が受精しているか判定する判定部と、
- を備え、
- 前記判定部は、
- D1 教師あり学習によって画像に写った卵の前核の数について学習しており、
- D2 前記各ウェルで培養されている卵について前記取得された複数の画像のそれぞれを、前記学習に基づいて解析して、各画像における前核の数を判定し、
- D3 前記24時間の間に取得された前記複数の画像における前記卵の前記前核の数の経時的な変化を解析して、前記ウェルで培養されている卵についての前記複数の画像に、前記前核の数の差を認識できる2枚の画像が含まれており、前記2枚の画像の一方が前記卵における前核の数が0の画像であり、前記2枚

の画像の他方が前記卵における前核の数が2である画像である場合、前記卵が正常に受精していると判定し、

D4 前記判定部は、前記判定を、前記複数のウェルで培養されている全ての卵について行なう、受精判定システム。

(3) 引用発明との相違点 1

【相違点 1】

本願発明は、培養部と画像取得部に加え、さらに「判定部」を備えたシステムを提供するものであり、そして、卵が受精しているかの判定は、本願発明では、前記判定部が行っており、前記判定部は、教師あり学習によって画像に写った卵の前核の数について学習しており、培養されている卵について取得された複数の画像のそれぞれを、前記学習に基づいて解析して、各画像における前核の数を判定するのに対して、引用発明では、システムは判定部を備えておらず、培養されている卵について取得された複数の画像における前核の数をヒトが確認して、卵が受精しているかの判定をヒトが行っている点。

(4) 裁判所の判断…請求棄却（容易想到）

【周知技術】

胚を含む細胞の形態学的特徴を画像から取得するための基準を、教師あり学習又はニューラルネットワークを用いた学習で訓練することによって構築することは、本件出願時の生殖医療分野における周知技術であったと認められる。

【相違点 1 に対する容易想到性】

相違点 1 に係る本願発明の構成は、卵が受精しているかの判定を、ヒトが行うのではなく、システムが判定部を備え、当該判定部が複数の画像を教師あり学習に基づいて解析し、各画像における前核の数を判定して、卵が受精しているかを判定するというものである。

そこで検討するに、…甲 2 技術は、相違点 1 に係る本願発明の構成のうち「判定部」に相当する構成を備えるものといえる。

…引用発明及び甲 2 技術は、いずれも、生殖医療分野において、タイムラプスイメージングを利用した胚の前核の確認に関する発明又は技術であり、技術分野が共通するものといえるから、当業者は、引用発明に対して甲 2 技術を適用することを動機付けられるものといえる。

…胚を含む細胞の形態学的特徴を画像から取得するための基準を、教師あり学習又はニューラルネットワークを用いた学習で訓練することによって構築することは、本件出願時の生殖医療分野における周知技術であったと認められる。そうすると、この周知技術は、相違点 1 に係る本願発明の構成のうち、教師あり学習による学習に基づく解析及び判定を行う構成を備えるものといえる。

…周知技術は、引用発明及び甲 2 技術と技術分野が共通するものといえるから、当業者は、引用発明及び甲 2 技術に対して上記周知技術を適用することを動機付けられるものといえる。

以上によれば、本件出願時における当業者は、引用発明、甲 2 技術及び上記周知技術に基づいて、相違点 1 に係る本願発明の構成を容易に想到し得たものと認められる。

4 仮想クレーム

ここでは、後記 IV での検討にあたり、AI 技術利用の機能のみを請求項に記載する方法によって AI 特許を取得した仮想クレームを紹介しておく。

A ゲームイベントの管理システムであって、

- B 前記ゲームイベントの進行状況を画像として記録するゲームイベント記録装置と、
 C 前記記録されたゲームイベントの進行画像を画像解析する画像解析装置と
 D 前記画像解析装置を介して、ゲームイベントの参加者が決定したゲームルールにおける所定の選択を認識する制御装置と
 E 前記制御装置は、各ゲームイベントにおいて各参加者が決定したゲームルールにおける所定の選択の順序をそれぞれ認識する機能をさらに有し
 F 参加者が決定したゲームルールにおける所定の選択の認識は、人工知能技術又は機械学習技術を用いて行われる
 G ゲームイベントの管理システム。

IV 検討

1 侵害論・構成要件充足性・侵害立証

(1) 問題の所在 - AI技術のブラックボックス性

AI特許においては、基本的に、AI技術が利用されていることを請求項の記載に反映させる必要がある。

しかしながら、AI特許の権利行使に際し、被疑侵害者が採用しているAI技術の内実を詳細かつ正確に把握することは極めて困難である。

すなわち、AI技術には、AI技術開発者以外の者にとってブラックボックス技術が含まれている。ブラックボックス技術の例として、①学習用データセット、②学習アルゴリズム、③学習済みパラメータ等が挙げられる。

機械学習では、学習のアルゴリズムが数式で表され、いかなるロジックで結果が導かれたものであるかを把握することができるが、学習のアルゴリズムを入手することは困難であり、分析によって学習のアルゴリズムを把握することは困難である。

深層学習では、AIがどのようにして結果を導いたかは不明である。

このように、被疑侵害者が採用しているAI技術の内実が不明であることから、AI特許の権利行使に際しては、①AI特許の構成要件充足性に疑義が生じる問題点、②AI特許の構成要件充足（侵害）の立証上のハードルが存在する問題点がある。

(2) 裁判例・紛争事例の検討

数少ない裁判例をみても、①構成要件充足性に疑義が生じる問題点、②構成要件充足（侵害）の立証上のハードルが存在する問題点が露呈している（MFクラウド会計事件・自律型知識向上装置事件）。他方で、仮想クレームのように、AI技術利用の機能のみを請求項に記載することにより、構成要件充足性の主張立証が可能な場合もある。

以下では、MFクラウド会計事件及び自律型知識向上装置事件によって露呈した問題点についてみておく。

ア MFクラウド会計事件

- 13C 前記ウェブサーバが、各取引を、前記各取引の取引内容の記載に基づいて、前記取引内容の記載に含まれるキーワードと勘定科目との対応づけを保持する対応テーブルを参照して、特定の勘定科目に自動的に仕訳するステップと、
 13E 前記対応テーブルを参照した自動仕訳は、前記各取引の取引内容の記載に対して、複数のキーワードが含まれる場合にキーワードの優先ルールを適用し、優先順位の最も高いキーワードにより、前記対応テーブルの参照を行う

構成要件 13C 及び 13E の充足性を検討するにあたり、被疑侵害者の自動仕訳のアルゴリズムを把握することが必要であるが、被疑侵害者以外の者にとって、被疑侵害品のアルゴリズムは不明である。特許権者が警告書等を送付して被疑侵害者に照会しても、通常、被疑侵害者による実質的回答は期待できない。

特許権者にとって考え得る立証手段としては、一応、以下の手段が考えられる。

- ① キーワードを用意
- ② 複数のキーワードを用意
- ③ 対応テーブルを用意
- ④ 極めて多数の取引内容を用意
- ⑤ 取引内容 (A・B・C…) の入力→対応テーブル (勘定科目 X・Y・Z…) の出力

しかしながら、とりわけ、上記⑤における取引内容の入力→対応テーブル (勘定科目 X・Y・Z) の出力を実現するためのアルゴリズムを正確に把握することは著しく困難である。

MF クラウド会計事件においては、①構成要件充足性に疑義が生じる問題点、②構成要件充足 (侵害) の立証上のハードルが生じたが、特許権者は、審理最終局面において、「被疑侵害者が本件機能につき行った特許出願にかかる提出書類一式⁽³⁾」を対象文書とする平成 29 年 4 月 14 日付け文書提出命令の申立てを行っている。この申立てに対し、裁判所においてインカメラ手続が実施されたことは、構成要件充足性立証問題の克服にとって一定の意義があったように思われる。

なお、MF クラウド会計事件では、被疑侵害者は、構成要件非充足を主張するにあたり、機械学習を利用して作成されたアルゴリズムを搭載していることを説明している。その際に、アルゴリズムを開示することなく、機械学習を利用したことの徴表⁽⁴⁾を説明している。この点に関し、特許権者の立場としての構成要件充足 (侵害) 立証方策の観点からみるに、特許権者が被疑侵害者のアルゴリズム自体を入手せずとも、被疑侵害者において「機械学習を利用していること」「AI 技術を採用していること」自体の立証は可能である。しかしながら、AI 技術の内実の立証については依然として限界がある。

イ 自律型知識向上装置事件

2C' 入力した言語情報の意味、新規性、真偽及び論理の妥当性を評価し、自律的に知識を構築し、

構成要件 2C' の充足性を検討するにあたり、被疑侵害者製品 (「アメリア」[Amelia]) に係る人工知能プラットフォームがいかなる方法をもって自律的に知識を構築しているかを把握することが必要であるが、被疑侵害者以外の者にとって、いかなる方法を採用しているかは不明である。

特許権者は、「論理の妥当性」評価に関し、パンフレットを指摘するなどして、以下の主張立証を試みている。

- (3) 特許権者としては、被疑侵害者の営業秘密に配慮したのかもしれないが、より直截に、被告のクラウド型会計ソフトのアルゴリズムを記載した文書の提出命令申立てを行う (追加する) ことも考えられたように思われる。
- (4) ①複合語を入力した場合に出力される勘定科目の推定結果が組み合わせ前の語による推定結果のいずれとも合致しない、②摘要の入力が同一なのに金額やサービスカテゴリーを変更すると異なる勘定科目の推定結果が出力される、③通常の日本語には存在しない語をキーワードとする対応テーブル (対応表のデータ) が予め作成されていること。

特許権者の主張

パンフレットに、「アメリカは自然言語を読み取り、文脈を理解し、論理を適用し、暗示されている内容を推定し、経験を通して学び、感情すらも察知します。」…、「知識に対して積極的に論理を当てはめることにより、アメリカは問題を解決することもできます。」…とあることは、本件装置が、情報間で構築された関係性を基に、論理矛盾のない適切な回答をする能力を有していること、すなわち「論理の妥当性評価」を実施する機能を有していることを示すものである。

これに対し、被疑侵害者は、以下の反論を行っている。

被疑侵害者の主張

入力される様々な言語情報について逐一論理の妥当性を評価する処理を行うのは負担となり、その必要がない。そのような手間をかけずとも、入力された情報間で構築された関係性を基に、より多く強固な関係性を有する情報を抽出することにより、論理矛盾のない適切な応答をさせることが可能である。

本件装置は、知識として蓄積した情報間の結合関係からより適切な回答を検索していると思われるが、それは同製品内部で行われている処理にすぎず、結果として論理矛盾のない適切な回答となる可能性が高いとしても、それをもって、入力した言語情報の論理の妥当性や論理の飛躍の有無を評価するような処理を行っているということとはできない。

自律型知識向上装置事件における特許明細書をみるに、明細書⁽⁵⁾には、論理の妥当性評価例に関し、内部処理が詳細に記載されている。このように、明細書に詳細に記載された内部処理を請求項に反映させた場合には、構成要件充足性の疑義及び立証のハードルが上がることは避けられない。

被疑侵害者の主張態度をみるに、自己の装置であるにもかかわらず、「本件装置は、知識として蓄積した情報間の結合関係からより適切な回答を検索していると思われる」という説明をしているにとどまっていることの当否問題はあり得る。

もっとも、人工知能プラットフォーム作成にあたり、入力された情報間で構築された関係性を基に、より多く強固な関係性を有する情報を抽出することにより、論理矛盾のない適切な応答をさせるという一般的な手法（構成要件非充足の手法）があることに鑑み、特許権者側において構成要件充足の蓋然性^{がいぜんせい}を示すには至っていないように思われる。かような意味において、自律型知識向上装置事件においては、MFクラウド会計事件のように、書類提出命令発令まではたどり着けない事案と言い得る。

(3) 考察

以上にみたとおり、AI特許の権利行使に際しては、①構成要件充足性に疑義が生じる問題点、②構成要件充足（侵害）の立証上のハードルが存在する問題点に対処する必要がある。

ア 請求項の記載を工夫する対処方法

構成要件充足性及びその立証をしやすくするための対処方法として、以下の方法が考えられる。令和3年度特許委員会第3部会第1チーム「AI関連発明の権利行使に関する留意点の検討について」パテント75巻9号（2022年）57頁にも、参考になる指摘がされている。

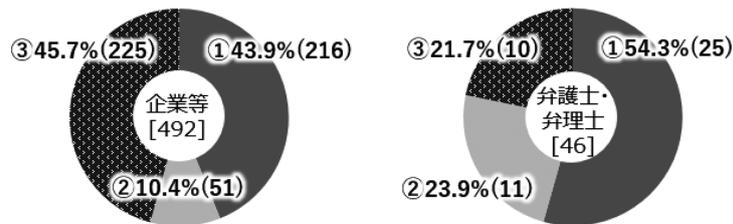
(5) 詳細は割愛するが、明細書段落【0038】、図18及び図19

- ① 請求項に内部処理を可及的に記載しない。
- ② 請求項に学習アルゴリズムを直接記載することを避ける。
…単に「学習済みモデル」と抽象化する。
…単に「人工知能技術又は機械学習技術を用いて」と抽象化する。
(ゲームイベント管理システムの仮想クレーム)
- ③ AI技術を利用した機能のみを請求項に記載する(ゲームイベント管理システムの仮想クレーム)。
- ④ 入力情報に特徴をもたせた請求項の記載形式とする。→入力と出力の関係を規定しない記載形式とする。

令和2年度特許庁産業財産権制度問題調査研究報告書「AI・IoT技術の時代にふさわしい特許制度の在り方に関する調査研究報告書」(令和3年3月)19頁においても、請求項の記載に関し、以下の対処方法が紹介されている。

4. (2) AI技術に関する発明において、クレームの作成に当たり、心がけていることは何ですか？

【図表4(2)A】 AI関連発明のクレーム作成(単純集計)



- ① 「入力」と「出力」の具体的な相関関係で発明を捉え、「処理」のウェイトを少なくするクレームを作成
- ② その他(下記自由記入欄に御記入ください)
- ③ 分からない。

企業等では①(「入力」と「出力」の相関関係に着目し、「処理」のウェイトを少なくする)と③(分からない)の回答が同程度であったが[企:①43.9%、③45.7%]、弁護士・弁理士では①の回答が③を大きく上回った[弁:①54.3%、③21.7%]。②その他の工夫としては、教師データに対する前処理・AI適用のための工夫・外部から視認できるビジネスモデルとの関連性・推論結果の補正等に注目する意見や、新規性や進歩性を確保するため入力と出力だけでなく処理も記載するという意見や、AI以外のルールベースのソフトウェアも意識する旨の意見、特許庁が公表している事例を参考とする意見、AI関連発明に関して経験ある弁理士に作成をまかせる意見等があった。

もっとも、以上のような対処方法が盤石とまではいえない問題点が存在する。すなわち、特許要件(進歩性・記載要件)との関係は、上記対処方法によって記載されたAI特許の請求項では、特許要件を充足しないというリスクが少なからず存在する。

後記Ⅳ2で述べるとおり、特許要件(特に進歩性要件)を充足するためには、AI学習過程における所定の技術的所為⁽⁶⁾を明細書に記載するとともに、当該技術的所為に相当する事項を請求項に記載することが要

(6) ①学習手法及びパラメータ等を具体的に特定するもの、②教師データを変更するもの、③教師データに対して前処理を行うもの、④教師あり学習方法又はパラメータに絞りをかけるもの、⑤AIの適用に関するもの(学習済みモデルの学習方法の相違により進歩性が肯定されるもの・人間が行っている業務の人工知能を用いたシステム化に加えた新たな特徴により進歩性が肯定されるもの)

求されている。そうすると、特許要件充足性を確保するために AI 学習過程における技術的所為を請求項に記載せざるを得ない場合が少なくない。

そうすると、このような AI 特許については、依然として、権利行使に際し、構成要件充足性の疑義及び構成要件充足（侵害）の立証上のハードルの各問題点を払拭し得ない。

イ 侵害立証手段を積極的に活用する対処方法

上記アのとおり、請求項の記載を工夫することによる対処方法に限界がある場合が少なくない。このような場合には、AI 技術のブラックボックス性に鑑みると、かような AI 特許の権利行使には、構成要件充足性の主張及び立証に不可避の限界がある。そうすると、AI 特許の権利行使局面においては、ブラックボックス技術の侵害立証手段の積極的活用がより一層要請されるように思われる。

i 我が国の特許権侵害訴訟における侵害立証手段

訴訟実務上、侵害立証手段として活用し得る主なメニューは、以下のとおりである。

- ① 具体的態様の明示義務（特許法 104 条の 2）
- ② 求釈明（民事訴訟法 149 条 1 項）
- ③ 秘密保持契約締結に基づく情報開示
- ④ 書類提出命令・インカメラ手続（特許法 105 条）・秘密保持命令（特許法 105 条の 4 第 1 項）
- ⑤ 査証（特許法 105 条の 2 第 1 項）

ii 侵害立証手段の積極的活用の在り方

[1] 緒論

我が国の特許権侵害訴訟では、構成要件充足（侵害）立証責任を特許権者が果たすことが求められている。この考え方は、民事訴訟の本則に照らし、正当であることはいうまでもない。

もっとも、この本則を AI 特許の権利行使局面に貫徹した場合には、AI 特許の構成要件充足（侵害）立証が成し得ない場面は不可避免的に少なからず生じる。立証し得ないことにより、特許権者の泣き寝入り状態や、被疑侵害者による侵害し得という状態が生じ得るが、かような状態は社会的妥当性に悖る^{もと}ように思われる。

AI 特許の権利行使局面に際しては、AI 技術固有の特徴（AI 技術のブラックボックス性）を踏まえ、個別具体的事案の事情如何では、侵害立証手段の積極的活用が行われてしかるべきであろう。

以下、侵害立証手段の積極的活用の在り方について実務家の観点から指摘したい。

[2] 第 1 段階 被疑侵害者による説明・任意の情報開示

- ① 具体的態様の明示義務（特許法 104 条の 2）
- ② 求釈明（民事訴訟法 149 条 1 項）
- ③ 秘密保持契約締結に基づく情報開示

訴訟実務において、可能な限り、裁判所命令によることなく、被疑侵害者による説明・任意の情報開示がされることが望ましいことはいうまでもない。被疑侵害者による説明・任意の情報開示を促す手段として、①具体的態様の明示義務（特許法 104 条の 2）、②求釈明（民事訴訟法 149 条 1 項）、③秘密保持契約締結に基づく情報開示がある。

AI特許の権利行使であることの一事をもって、被疑侵害者による説明・任意の情報開示をすべきとの考えには首肯し難い。構成要件充足（侵害）立証責任を特許権者が果たすべきとの特許権侵害訴訟の本則に照らせば、上記①ないし③の手段を活用する前提として、特許権者に対し、探索的な訴訟提起（権利行使）ではないことは勿論、構成要件充足（侵害）の蓋然性を基礎付ける事情の説明を求めてしかるべきであろう。すなわち、特許権者としては、①AI特許の特許要件充足のために、AI技術の処理について請求項に一定程度記載することが必要であったこと、②請求項に記載されたAI技術の処理については、事柄の性質（AI技術のブラックボックス性）に鑑み、被疑侵害者による情報開示なかりせば侵害立証が成し得ないこと、③被疑侵害者の製品を可能な限り調査した結果として、請求項に記載されたAI技術の処理を行っているであろうと考えられる事情（特許権侵害の蓋然性を基礎付ける事情）を少なくとも丹念に説明することが求められてしかるべきであろう。

ここで、請求項に記載されたAI技術の処理を行っているであろうと考えられる事情（特許権侵害の蓋然性を基礎付ける事情）は、個別具体的事案において異なり得るが、例えば、①入力→出力の処理結果が、特許権者のAI技術と同一・近似性が極めて高いこと、②請求項に記載されたAI技術の処理なかりせばAI技術利用の予測等の高精度化は実現し難いところ、被疑侵害者製品は当該高精度を実現していること、③問題となっているAI技術を利用するためには、請求項記載のAI技術の処理以外の処理は実際的ではないこと（技術的非実索性・コスト的非実索性）などは、上記事情たり得るのではないかと思われる。

特許権者による上記①～③の各説明が適式にされた場合には、個別具体的事案の事情如何によって、裁判所は、被疑侵害者に対し、①具体的態様を明示すること、②特許権者による求釈明申立て事項について釈明権を行使することを考えてしかるべきであろう。

また、AI技術の内実を確認するためには、被疑侵害者の説明だけでは足りず、被疑侵害者製品に搭載されているAI技術の内実を示す資料の開示が必要である場合が少なくないと思われる。そこで、裁判所が③秘密保持契約締結に基づく情報開示を促すべき場面もあり得るであろう。秘密保持契約締結は、訴訟当事者によって訴訟外にて行われる場合もあるが、訴訟実務上、裁判所が、両当事者を交えて、秘密保持契約締結に基づく情報開示に向けて協議を重ねる実務もみられる。

[3] 第2段階

④ 書類提出命令・インカメラ手続（特許法105条）・秘密保持命令（特許法105条の4第1項）

第1段階の協議等において、被疑侵害者が説明及び任意の情報開示に難色を示す場合には、第2段階として、裁判所は、当事者の書類提出命令申立てに基づき、個別具体的事案の事情如何では、被疑侵害者のAI技術の内実について、書類提出命令を発令するか否かを検討するべく、インカメラ手続を実施することを検討してしかるべきであろう。そのうえで、インカメラ手続の実施結果如何では、被疑侵害者のAI技術の秘密確保のための秘密保持命令とあわせて、被疑侵害者のAI技術の内実を示す書類提出命令を発令してしかるべきであろう。

[4] 第3段階

⑤ 査証（特許法105条の2第1項）

令和元年特許法改正により、いわゆる査証手続が新設された。査証手続新設以降、査証申立てがされた事案はあるものの、筆者が知る限り、査証命令が発出された例は未だ存しない。

もつとも、査証手続は、本稿で取り扱う AI特許のような特許権侵害訴訟において活用することが志向され、新設されたものといえる。この点は、令和元年特許法改正解説書⁽⁷⁾（「立法解説」）にも、以下のとおり説明されている。

近年の情報技術や AI の発達により膨大なデータベースが価値を有するようになってきているが、こうしたデータベースを用いたソフトウェア特許については、単にソースコードを調べるだけでは侵害等の判断をすることはできず、データベースの内容の調査が必要となり、書類提出命令等では対応が難しい事例が生じている。

査証命令発令要件⁽⁸⁾は、大要、以下の 4 要件である（立法解説参照）。

- ① 必要性…対象が、侵害行為の立証に必要なものであること
- ② 蓋然性…特許権侵害訴訟の相手方当事者による特許権の侵害の蓋然性が認められること
- ③ 補充性…他の手段では立証されるべき事実の有無を判断できる程度に収集できないこと⁽⁹⁾
- ④ 相当性…「その収集に要すべき時間又は相手方の負担（金銭的負担等）が不相当なものとなることその他の事情により、その収集を行うことが相当でないと認められるとき」に該当しないこと

査証として実施され得る内容は、以下のとおりである（立法解説参照）。

- ① 査証の対象とすべき書類等が所在する査証を受ける当事者の工場、事務所その他の場所（以下「工場等」という。）に立ち入ること
- ② 査証を受ける当事者に対して質問をすること
- ③ 査証を受ける当事者に対して書類等の提示を求めること
- ④ 装置の作動（例えば、被疑侵害物品を製造する機械を実際に作動させる等）
- ⑤ 計測（例えば、被疑侵害工程における中間生成物の形状、硬度、濃度、光度、臭気を測定する等）
- ⑥ 実験（例えば、被疑侵害工程における中間生成物の成分分析、安全性試験等）

査証は、立証されるべき侵害事実の有無を判断するために、査証人が被疑侵害者の工場等に立ち入り、被疑侵害者に対して質問・書類提示要請を行い、査証のために必要な措置として裁判所の許可を受けた措置をとることができる（特許法 105 条の 2 の 4）。侵害事実に関連する書類の存否・内容等について質問したうえで書類提示要請を行うことができる点や、書類提出以外の各種措置を講じることができる点において、査証は、第 2 段階の書類提出命令よりも柔軟性のある侵害立証手段であるといえる。

被疑侵害者の AI 技術が特許権侵害を構成するか否かを判断するにあたっては、査証人が、個別具体的事案における特許及び争点となっている技術に応じて、被疑侵害者の AI 技術における①学習用データセット、②学習アルゴリズム、③学習済みパラメータ等について質問・書類提示要請を行うとともに、被疑侵害者の AI システムを作動させて被疑侵害者から提示を受けた書類に記載された①学習用データセット、②学習アルゴリズム、③学習済みパラメータ等による処理が行われるか否かを確認し、請求項に記載された AI 技術

(7) <https://www.jpo.go.jp/system/laws/rule/kaisetu/2019/2019-03kaisetsu.html>

(8) 前掲注 7)

(9) 必ずしも書類提出命令等の手続を経た後でなければ、補充性要件を満たさないというのではなく、他の手段では十分な証拠を収集することができないと見込まれ、かつ、査証によって、より直截的かつ効率的に証拠を収集できる場合には、補充性要件を満たすものと考えられる。

に対応する技術が採用されているか否かを確認し、査証報告書を作成するという仕組みが考えられる。このような仕組みを採用・実施すれば、本稿IV 1に指摘した① AI 特許の構成要件充足性に疑義が生じる問題点、② AI 特許の構成要件充足（侵害）の立証上のハードルを克服することは可能となるように思われる。

なお、AI 技術を対象とした査証手続を円滑に行うためには、査証人の資質・能力確保への手当てが必要不可欠である。立法解説 47 頁では、「裁判所は特許権侵害訴訟の分野に応じて、当該分野の専門的知見を有する弁護士、弁理士、学識経験者等を査証人として指定することを想定している⁽¹⁰⁾」とのことであるが、AI 技術に知悉した学識経験者及び特許権侵害訴訟実務に精通した弁護士が協働して査証を行う仕組みの構築が望まれる。

〔5〕 小結

以上にみたとおり、AI 特許の権利行使局面では、侵害立証手段の積極的活用を検討しなければ、いわゆる「負のスパイラル」が生じかねない。

【負のスパイラル】

書類提出命令・査証という制度が積極的に活用されない→訴訟を提起しても侵害立証ができない→侵害立証ができないであろうことから、訴訟提起がされない→訴訟提起がされない以上、書類提出命令・査証が活用されない

AI 特許の権利行使に関しては、AI 技術固有の特徴（AI 技術のブラックボックス性）を踏まえ、個別具体的事案の事情如何では、侵害立証手段の積極的活用が行われてしかるべきであろう。この積極的活用は「保護スパイラル」を生成するものとして期待される。

【保護スパイラル】

AI 特許の権利行使局面においては、ブラックボックス技術の属性に鑑み、書類提出命令・査証を積極的に活用する→訴訟を提起した場合に、侵害立証が可能となりうる→侵害立証がされた場合には、AI 特許の保護を図ることが可能になる→AI を活用した発明の創出・権利化が活性化する→AI 特許の権利行使が活発にされるようになる→AI 特許の権利行使局面においては、訴訟を提起した場合に、侵害立証が可能となりうる

2 無効論

(1) 進歩性

ア 問題の所在

AI 技術は、急速に進展している。AI 関連発明の進歩性との関係では、時の経過とともに、進歩性判断のハードルが上がる可能性があるという特徴がある。この特徴が生じる要因として、① AI 関連発明の出願増に伴う引用文献の充実化、② AI 学習手法・プロセスについて技術が急速に普及し、周知技術性が高まるという事情を挙げることができる。

進歩性に関し、特許庁は、AI 関連技術に関する事例（「AI 特許審査事例」）を公表している⁽¹¹⁾。AI 特許審査事例をみるに、以下に示す AI 学習技術は周知技術であるとされている。

(10) <https://www.jpo.go.jp/system/laws/rule/kaisetu/2019/document/2019-03kaisetsu/2019-03kaisetsu-01-02.pdf>

(11) https://www.jpo.go.jp/system/laws/rule/guideline/patent/document/ai_jirei/jirei.pdf

入力データと出力データからなる教師データを用いてニューラルネットワークに機械学習処理を施し、学習済みニューラルネットワークを用いて、所定の入力データに基づいて所定の出力データの算出処理を行うこと

【事例 33】

機械学習の技術分野において、複数の者から収集した各者に関連する所定の入力データ（生体データ等）とその者が病気である可能性を示す出力データからなる教師データを用いてニューラルネットワークに機械学習処理を施し、当該学習済みニューラルネットワークを用いて、被験者に関連する所定の入力データに基づいて当該被験者が病気である可能性を示す出力データの算出処理を行うこと。

【事例 34】

機械学習の技術分野において、過去の時系列の入力データと将来の一の出力データからなる教師データを用いてニューラルネットワークを学習させ、当該学習させたニューラルネットワークを用いて過去の時系列の入力に対する将来の一の出力の推定処理を行うこと。

以下では、AI 特許審査事例・裁判例を検討しつつ、考察を加える。

イ AI 特許審査事例

AI 特許審査事例において、進歩性の肯定事例として、以下の紹介がされている。

① 学習手法及びパラメータ等を具体的に特定するもの

【事例 31】 車載装置及びサーバを有する学習システム

請求項 1 において、車載装置の提供部がサーバに学習用データとしての画像データとともに走行状態データを提供し、サーバの学習部が前記走行状態データに基づき学習用データを複数のグループに分類し走行状態ごとに機械学習及びパラメータを更新するためのデータの生成を行う点を補正により追加する。加えて、意見書において、車両によっては高頻度に起こらない走行状態、例えば、高速道路を普段は走行しない車両が実際に高速道路を走行した場合の車線変更時、を含め、高速走行時、低速走行時、旋回走行時、直進走行時及び／又は車線変更時といった走行状態に応じた高精度な画像認識を実現できるという効果を主張する。これらの対応により、本拒絶理由は解消する。

【事例 32】 製造ラインの品質管理プログラム

請求項 1 において、可変の忘却係数を学習時にニューラルネットワークの重み付けパラメータに乗算するとともに、前記忘却係数 γ が、製造装置の装置特性の経年変化による変化度合いを定量的に示す k 及び前回メンテナンスからの経過時間を示す $t1$ の二変数関数 $\gamma = f(k, t1)$ によって設定され、前記変化度合い k が、製造装置の種類 a 及び当該製造装置の総稼働時間 $t2$ の二変数関数 $k = g(a, t2)$ によって設定される点を補正により追加する。加えて、意見書において、このような忘却係数を用いることにより、経年変化により装置特性が変化しやすい製造装置にあっては、当該装置特性の変化度合いに応じて最近のデータを必要な程度に反映させた学習を行わせることができ、さらにはメンテナンス直後の製造装置にあっては、メンテナンス前のデータを強く忘却させメンテナンス後のデータをより強く反映させた学習を行わせることができ、より現状に近い学習済みニューラルネットワークを構築し、高精度な推定が可能になるという効果を主張する。これらの対応により、本拒絶理由は解消する。

② 教師データを変更するもの

【事例 34】 水力発電量推定システム

一般に、機械学習においては相関関係が明らかでないデータを入力データに加えるとノイズが生じる可能性があるところ、本願の請求項 2 に係る発明では、入力データに、基準時刻より過去の時刻から当該基準時刻までの所定期間の上流域の気温を用いることにより、春のシーズンにおいて「雪解け水」による流入量増加に対応した高精度の水力発電量を推定することが可能である。この効果は、引用発明 1 からは予測困難な、顕著な効果であるといえる。よって、水力発電量の推定における入力データに、基準時刻より過去の時刻から当該基準時刻までの所定期間の上流域の気温を含めるという事項は、引用発明 1 に周知技術を適用する際に行い得る設計変更ということはできない。

③ 教師データに対して前処理を行うもの

【事例 36】 認知症レベル推定装置

認知症レベルの評価手法として回答者と質問者の会話に係る音声情報のテキスト化された文字列に対して、質問者の質問種別を特定し、当該質問種別に対応する回答者の回答内容を関連付けて評価に用いるという具体的な手法を開示する先行技術は発見されておらず、そのような評価手法は、出願時の技術常識でもない。

請求項 1 に係る発明では、質問者の質問種別を特定し、当該質問種別の質問に対応する回答者の回答（文字列）を関連付けることによって、ニューラルネットワークは、教師データから熟練した専門医の知見を効果的に学習することができるので、精度の高い認知症レベルの推定を実現することができるという、顕著な効果が得られる。

④ AI の適用に関するもの

【事例 39】 放射線画像の輝度調節に用いられる学習済みモデルの学習方法

放射線画像の画像処理に用いられる学習済みモデルの学習方法について、相違点に係る具体的な構成を開示する先行技術文献は発見されておらず、そのような損失関数は、出願時の技術常識でもない。

相違点に係る構成は、画素値の飽和の発生を抑制する方向に学習を偏らせるため、画素値の飽和を防止し視認性を向上可能な、放射線画像の輝度調節に用いられる学習済みモデルを学習することができるという効果を奏するものであり、当該効果は、機械学習処理の精度を向上するという一般的な課題に着目しているのみである引用発明 1 からは予測困難な、引用発明 1 と比較した有利な効果といえる。

以上の事情を総合考慮すると、相違点に係る構成を引用発明 1 から当業者が容易に想到し得たとする論理付けはできない。

【事例 40】 レーザ加工装置

請求項 2 に係る発明は、レーザ加工装置が、レーザ発振器の使用時間を累積して記憶する累積使用時間記憶部を備え、入力データにレーザ発信器の累積使用時間を含むが、当該構成を開示する先行技術は発見されておらず、出願時の技術常識でもない。

レーザ加工装置の技術分野において、レーザ加工装置が、レーザ発振器の使用時間を累積して記憶する累積使用時間記憶部を備え、オペレータが加工パラメータを調整する際に、当該レーザ発信器の累積使用時間を考慮することを開示する先行技術も発見されておらず、出願時の技術常識でもない。

請求項 2 に係る発明では、相違点に係る構成により、複数の加工パラメータの調整量の推定精度を大幅に向上することができるという引用発明 1 と比較した有利な効果を奏するものであり、引用発明 1 に慣用技術を適用する際に行い得る設計変更ということはできない。

ウ 考察

上記にみたとおりに、AI 特許審査事例では、以下の場合には進歩性が肯定され得るとされている。

- ① 学習手法及びパラメータ等を具体的に特定するもの
- ② 教師データを変更するもの
- ③ 教師データに対して前処理を行うもの
- ④ AI の適用に関するもの（学習済みモデルの学習方法の相違により進歩性が肯定されるもの・人間が行っている業務の人工知能を用いたシステム化に加えた新たな特徴により進歩性が肯定されるもの）

裁判例については、既に紹介した受精判定システム事件がある。受精判定システム事件に関する判解⁽¹²⁾は、進歩性判断に関し、以下の考察がされている。

教師あり学習方法あるいはパラメータにさらに絞りをかけ、例えば、判定の煩雑さを低減するための教師データの特徴として、単に前核の数に着目するのではなく、画像から前核の数が容易に認定できる特徴を抽出し、その特徴にアノテーションを行って判定の煩雑さを低減する方法が具体的に記載されていれば、「所定の技術的条件を設定することで奏される有利な効果が出願時の技術水準から予測される範囲を超えた顕著なものである場合」ということができ、進歩性を有すると認められる可能性があったようにも思われる。

更に、上記判解は、進歩性判断の在り方に関し、以下の指摘をしている。

【一般的な判断枠組み】

公開された AI システムやデータを使用することは当業者の通常の創作能力の発揮とみなされ、他の類型と比較して、技術水準から本願発明に想到することが容易と判断されやすい。

→他の特定分野へ公知の AI 技術を単に適用したにすぎない発明については進歩性が否定されることになると思われる。

→非 AI 関連発明の既存技術を AI に置き換えることは、その置き換えに技術的な困難性がない場合には、顕著な技術的効果がない限り、進歩性が否定されることになると思われている。

実務的観点からすれば、問題は、「所定の技術的条件を設定することで奏される有利な効果が出願時の技術水準から予測される範囲を超えた顕著なもの」といえるか否かである。

【データの選択及びその前処理に特徴がある場合における新規性・進歩性判断】

- ① 本願発明と引用発明との間において学習用データが異なるだけでは、原則として、新規性・進歩性を有することにはならない。
- ② 教師あり学習方法又はパラメータに絞りをかけるものについては、「所定の技術的条件を設定することで奏される有利な効果が出願時の技術水準から予測される範囲を超えた顕著なものである場合」に当たり得る。
- ③ 教師なし学習（自己教師あり学習）では、入力されたデータ自身から独自のラベルを機械的に作ることが可能であるから、あらかじめ所定の特徴を教師データとして与えなくとも、所定の大量の画像から AI が自らその規則性や特徴を把握し、自律的に学習することによって推定・判定できるよ

(12) 東海林保「AI 関連発明における新規性・進歩性判断に関する一考察」大鷹一郎他編『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』127 頁（日本加除出版、2023 年）

うになることが可能であるように思われるので、かような特徴把握は進歩性を基礎付けるものとはいえないであろう。

以上を踏まえつつ、進歩性判断の在り方について検討する。

AI 特許審査事例・裁判例は、いずれも、教師あり学習に関する AI 特許の進歩性判断を行うものである。

上記ア及びイから分かるとおり、AI 特許審査事例・裁判例は、いずれも、進歩性を肯定するにあたり、AI 学習過程における所定の技術的所為⁽¹³⁾を要求し、かつ、当該技術的所為に相当する事項を請求項に記載することを要求するものといえる。

教師あり学習における教師データに関しては、いわゆるデータクレンジング (Data Cleansing)⁽¹⁴⁾が重要であるとされているが、AI 特許の進歩性要件を充足するためにも、データクレンジング作業を行い、当該作業結果を明細書に記載するとともに、請求項の記載に反映することが求められているといえよう。これらの AI 学習過程における所定の技術的所為を施した結果として、AI 技術による推定・判定の高精度化を実現するという技術的効果を奏することを示し、進歩性肯定の判断が得られる傾向にあるといえよう。

この進歩性要件判断枠組みを踏まえるに、教師あり学習に関する AI 特許の価値は、AI 学習過程における所定の技術的所為を施して作製した AI 技術実施による推定・判定の高精度化にあるといえる。この AI 技術実施による推定・判定の高精度化は、AI 特許取得による競争上の優位性獲得の重要な要素となり得るであろう。特許権者としては、AI 特許を取得しつつ、AI 技術実施による推定・判定の高精度化を強調 (アピール) し、AI 特許及び実施品の優位性を確保する事業活動を展開することが可能であろう。ここで、仮に競合他社が、AI 特許技術実施品と同程度の高精度性を宣伝して AI 技術実施事業を遂行している場合には、特許権者としては、競合他社による当該宣伝につき、構成要件充足 (侵害) の蓋然性を基礎付ける事情としての「請求項に記載された AI 技術の実施を行っているであろうと考察しうる事情」として活用し得るのではなかろうか。

(2) 記載要件

ア 問題の所在

最初に、記載要件 (実施可能要件及びサポート要件) に関し、裁判例による判断規範を示しておく。

【実施可能要件】

知財高判令和元年 6 月 26 日裁判所 HP (知財高裁平成 30 年 (行ケ) 10043 号) [抗原結合分子事件]

特許法 36 条 4 項 1 号は、発明の詳細な説明の記載は、発明が解決しようとする課題及びその解決手段その他のその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が発明の技術上の意義を理解するために必要な事項を、その発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者がその実施をすることができる程度に明確かつ十分に記載したものでなければならないことを規定するものであり、同号の要件を充足するためには、明細書の発明の詳細な説明に、当業者が、明細書の発明の詳細な説明の記載及び出願当時の技術常識に基づいて、過度の試行錯誤を要することなく、その発明を実施することができる程度に発明の構成等の記載があることを要する。

(13) 前掲注 6

(14) 例として、判断・判定を誤らせ得るデータを除去する、判断を間違い (誤り) やすいデータを学習させるべく加える、未知 (本番) データについても、学習データと同様にクレンジングする作業が挙げられる。

【サポート要件】

知財高判平成 17 年 11 月 11 日（判タ 1192 号 164 頁）〔パラメータ特許事件〕

特許請求の範囲の記載が、明細書のサポート要件に適合するか否かは、特許請求の範囲の記載と発明の詳細な説明の記載とを対比し、特許請求の範囲に記載された発明が、発明の詳細な説明に記載された発明で、その記載により当業者が当該発明の課題を解決できると認識できる範囲のものであるか否か、また、その記載や示唆がなくとも当業者が出願時の技術常識に照らし当該発明の課題を解決できると認識できる範囲のものであるか否かを検討して判断すべきものであり、明細書のサポート要件の存在は、特許権者が証明責任を負う。

AI 特許の出願に際しては、AI 技術が利用されていることを明細書に記載するとともに、基本的には⁽¹⁵⁾、AI 技術及びその利用を請求項の記載に反映させる必要がある。

他方で、AI 技術については、前述のとおり、AI 技術の内実ブラックボックス化が可能である。また、AI 技術（学習用データセット、学習アルゴリズム、学習済みパラメータ及び学習方法等）は競争上有用な営業秘密であり、AI 技術開発者にとっては、可能な限り、秘匿化することが望ましいといえる。かような事情の下、AI 技術の内実を明細書に詳細に記載することについての是非の問題がある。

他方で、実施可能要件・サポート要件を充足するためには、上記各判断規範の下で、①当業者が、明細書の発明の詳細な説明の記載及び出願当時の技術常識に基づいて、過度の試行錯誤を要することなく、その発明を実施することができること、②発明の詳細な説明の記載により当業者が当該発明の課題を解決できると認識できる範囲のものであるか否か、また、その記載や示唆がなくとも当業者が出願時の技術常識に照らし当該発明の課題を解決できると認識できることを立証する必要がある。

このように、AI 特許に関しては、記載要件を充足するために必要な AI 技術を記載することが求められる一方、必要な範囲を超えて AI 技術の詳細を記載しないようにするというバランス論が存在する。

なお、実施可能要件・サポート要件のいずれにおいても、当業者の出願時の技術常識が勘案されることから、AI 技術のうち、出願時における技術常識に属するといえる事項は明細書に記載する必要はない。この点に関し、AI 特許審査事例をみるに、以下の各事項は出願時における技術常識に属するといえると評価し得る。

〔事例 33・34 参照〕

入力データと出力データからなる教師データを用いてニューラルネットワークに機械学習処理を施し、学習済みニューラルネットワークを用いて、所定の入力データに基づいて所定の出力データの算出処理を行うこと

〔事例 47〕

一般的な機械学習アルゴリズムを用い、相関関係等を有する入力データと出力データを教師データとして機械学習を行うことにより、入力に対して対応する出力を推定する予測モデルを生成可能であることは、出願時において周知である。

(15) AI によりある機能を持つと推定された物の発明はこの限りでない。

以上を踏まえつつ、記載要件に関しては、以下の2つの論点について検討する。

【第1の論点】

AI技術を利用した特許発明の明細書において、人工知能（AI）技術・機械学習技術・深層学習技術を利用することを抽象的に記載することによって記載要件を充足できる場合はあるか。

【第2の論点】

AI特許審査事例におけるAIを様々な技術分野に応用した発明の記載要件充足性判断の在り方 - 特に「当該複数種類のデータの間に相関関係等の一定の関係」とは、どのような関係であるか。

イ 検討

〔1〕第1の論点

人工知能（AI）技術・機械学習技術・深層学習技術を利用することを一定程度抽象的に記載することによっても記載要件を充足し、特許査定が得られる事例が存在する。例として、AI技術利用の機能を請求項に記載する方法によってAI特許を出願する事例が挙げられる。先に挙げたゲームイベント管理システムの仮想クレームのように、単に「人工知能技術又は機械学習技術を用いて」と記載することによってAI技術を利用した特許発明について特許査定が得られる事例がある。

このような特許発明においては、明細書の記載として、特許発明が規定する機能を実現するための人工知能（AI）技術・機械学習技術・深層学習技術の説明がなされ、かような技術を利用して特許発明が規定する機能を備えるシステムを作製することが説明されることが一般的である。それを超えて、明細書には、例えば人工知能（AI）の構造（データセット、アルゴリズムを含む）や、深層学習技術におけるディープラーニング・コンボリューションニューラルネットワークの具体的仕組みは記載されていない。

このような明細書の記載に基づいて記載要件を充足するかについては、事柄の性質上、個別具体的な事案における請求項記載の発明の技術的意義（いかなる技術的要素に新規性・進歩性があるといえるか）や、当業者の技術常識（AI技術利用に関する技術常識）の把握如何によるものであり、一般論的に充足性の肯否を断じることはできない。もっとも、先に挙げたゲームイベント管理システムの仮想クレームを例に挙げれば、ゲームイベントの進行状況を画像記録し、その画像を解析する構成を備えつつ、当該ゲームイベント参加者が決定したゲームルールの選択及びその順序を認識するという機能部分に技術的意義（発明としての新規性・進歩性）が認められる場合には、そのような機能を実現するために人工知能技術又は機械学習技術を用いること及び当該機能実現に用いられる人工知能技術又は機械学習技術の仕組みを一定程度明細書に記載すれば、①当業者が、明細書の発明の詳細な説明の記載及び技術常識に基づいて、過度の試行錯誤を要することなく、その発明を実施することができる、②発明の詳細な説明の記載及び技術常識に照らし当業者が当該発明の課題を解決できると認識できるといえ、記載要件を充足するといえるように思われる。

一方で、ゲームイベント管理システムの仮想クレームに係る発明の機能を実現し、発明の作用効果を奏するためには、人工知能（AI）作製にあたり、AI学習過程における所定の技術的所為⁽¹⁶⁾の着想・設定に創意工夫ないし過度の試行錯誤を要するのであれば、そのような技術的所為を明細書に記載しておかなければ、記載要件を充足しないと判断されてしかるべきであると思料する。

(16) 前掲注6

〔2〕 第2の論点

AI特許審査事例は、AIを様々な技術分野に応用した発明の記載要件充足性に関し、以下のとおり説明している。

AI特許審査事例

実施可能要件・サポート要件について

(教師データに含まれる複数のデータの相関関係)

AIを様々な技術分野に応用した発明は、AIの機械学習に複数種類のデータを含む教師データを用いることが一般的であるが、この場合、記載要件を満たすか否かの判断において、発明の詳細な説明の記載に基づいて、当該複数種類のデータの間に関連関係等の一定の関係（以下、「相関関係等」という。）が存在することが認められること、又は、技術常識に鑑みて当該複数種類のデータの間に関係等の存在を推認できることが必要である。しかし、発明の詳細な説明に、複数種類のデータの間具体的な相関関係等が開示されている必要はない。

ここでは、AIを様々な技術分野に応用した発明の記載要件について検討する。AIを様々な技術分野に応用した発明の記載要件を充足するためには、発明の詳細な説明の記載に基づいて「当該複数種類のデータの間に関連関係等の一定の関係」が存在すること又はその推認が必要であるとされている。この「当該複数種類のデータの間に関連関係等の一定の関係」に関し、AI特許審査事例では以下の説明がされている。

〔事例47〕事業計画支援装置

出願時の技術常識に鑑みてウェブ上での広告活動データ及び言及データと売上数との間に相関関係等が存在することが、推認できるものとする。

〔事例48〕自動運転車両

出願時の技術常識に鑑みて撮像画像に撮像された運転者の行動状態と当該運転者の運転に対する即応性の程度との間に相関関係等が存在することが推認できるものとする。

〔事例49〕体重推定システム

発明の詳細な説明には、人物のフェイスライン角度の余弦と、その人物のBMIとの間に、統計的に有意な相関関係が存在することが示されている。このような発明の詳細な説明の記載に基づけば、フェイスライン角度と身長及び体重の間には一定の相関関係が存在すると認められ、フェイスライン角度と身長及び体重の実測値を教師データとして汎用の機械学習アルゴリズムを用いて推定モデルを生成することができる。

〔事例50〕被験物質のアレルギー発症率を予測する方法

発明の詳細な説明には、接触性皮膚炎発症率に対応づけられている既知の既存物質ごとのヒトX細胞の形状変化を示す、楕円形度、凹凸度、及び扁平率の組合せからなるデータ群と、前記既存物質ごとのヒトにおける既知の接触性皮膚炎発症率スコアリングデータとを学習データとして使用して人工知能モデルに入力し、人工知能モデルに学習させたことが記載されている。そして、人工知能モデルの学習に用いなかったデータを利用して、学習済み人工知能モデルが接触性皮膚炎発症率について一定の精度で予測ができたことを確認したことが記載されている。

したがって、発明の詳細な説明は、請求項2に係る発明である、人工知能モデルを用いたヒトにおける被験物質の接触性皮膚炎発症率の予測方法の発明を当業者が実施できる程度に明確かつ十分に記載されているといえるので、発明の詳細な説明は、請求項2に関する実施可能要件を満たす。また、請求項2に係る発明は、発明の詳細な説明に記載したものであり、請求項2はサポート要件を満たす。

〔事例 54〕 ネジ締付品質推定装置

発明の詳細な説明には、「ドライバの回転速度」、「ドライバの角加速度」、「ドライバの位置」および「ドライバの傾き」と、「ネジの締付品質」との間の具体的な相関関係等については記載されていないが、出願時の技術常識に鑑みてこれらの間に相関関係等が存在することが推認できることを踏まえれば、請求項 2 に係る発明が、ドライバの挙動に基づいてネジの締付品質を推定することによって、検品作業の高速化を実現するという課題が解決できることを、当業者が認識できるように記載されているといえる。

「当該複数種類のデータの間に関係等の一定の関係」の意義把握が問題となるが、まず、令和 6 年 3 月における AI 特許審査事例改訂にあたり、「相関関係等」については、発明の詳細な説明に、複数種類のデータ間の具体的な相関関係等が開示されている必要はないと説明され、事例 54 が追加されている。この説明に照らす限りは、相関関係等については、当業者にとってその存在が認識ないし推認できる限り、具体的な相関関係等を明細書に記載することが強く求められるものではないと解される。

記載要件充足性に関して生じ得る論点としては、当該複数種類のデータ以外のデータの存否・種類・内容によって AI 技術によるシミュレーション、推定、予測の精度が影響を受ける場合に、「相関関係等の一定の関係」が存在するといえるかという問題がある。AI 特許審査事例に示された説明をみるに、少なくとも現在の技術水準に鑑み、AI 技術によるシミュレーション、推定、予測の精度が極めて高いこと等の事情は、記載要件充足性判断にあたって必ずしも求められておらず、AI を様々な技術分野に応用した発明においては、AI を作製するにあたって利用する「当該複数種類のデータの間に関係等の一定の関係」が存在すること又は推認できることで足りるとされているように解される。このように理解すると、AI を様々な技術分野に応用した発明においては、発明が対象とする技術分野に「AI を応用する」ことが請求項・明細書に記載され、その応用として、AI の機械学習に用いる教師データとしての複数種類のデータの相関関係等の一定の関係によって、シミュレーション、推定、予測が可能であれば足りるように理解される。しかしながら、当該複数種類のデータ以外のデータの存否・種類・内容によってシミュレーション、推定、予測の精度が大きく影響を受けるような場合（典型的には、精度が大きく低下する場合）には、「相関関係等の一定の関係」があるとはいえないと判断されるように思われる。

以上