

AI 関連発明と進歩性

竹内 敏夫^(*)

AI の活用が広まるにつれて、AI を道具として利用する AI 関連発明の特許出願が増加しており、日本においてはその特許査定率が高くなっている。また AI 関連発明を含めて、進歩性及び、進歩性と記載要件の関係などについても様々な研究がなされている。本稿では、日本における AI 関連発明の取扱いについて、審査ハンドブックの事例を取り上げて整理するとともに、最近の判例及び EPO 等での取扱い、また近時の進歩性に関する議論を踏まえて、AI 関連発明の進歩性の取扱いについて若干の考察を加える。

I. はじめに

II. AI 関連発明に関する特許庁の取扱い

1. AI 関連発明の特許出願の現状
2. 特許・実用新案審査基準及び特許・実用新案ハンドブック
 - (1)特許・実用新案審査基準及び特許・実用新案ハンドブックの変遷
 - (2)審査基準における進歩性判断の基本的枠組み
 - (3)AI 関連発明に関する取扱い
3. AI 関連発明における進歩性判断の記載要件

III AI 関連発明と記載要件について

1. ピリミジン誘導体知財大合議事件判決
 - (1)判例の概要
 - (2)サポート要件について
 - (3)刊行物における開示について
 - (4)ピリミジン誘導体事件知財裁判所大合議判決と AI 関連発明
 2. EPO の進歩性判断の枠組み
 - (1)EPO における進歩性判断と審査基準
 - (2)EPO の記載要件の判断と AI 関連発明
 - (3)小括
- IV. 進歩性判断における「予測できない顕著な効果」
1. 「予測できない顕著な効果」に関する学説
 2. ドキセピン誘導体含有局所的眼科用処方物事件最高裁判決とその影響
 3. 本判決が AI 関連発明の進歩性判断に及ぼす影響
- V. 進歩性に関する理論的アプローチ
- VI. 考察
- VII. 最後に

I. はじめに

人工知能(Artificial Intelligence, 以下「AI」という。)の急速な発展によりコンピュータソフトウェア関連発明のうち、AI 関連技術に関する特許出願が多くなってきている。これは、AI 関連の技術が発達するにつれて、発明を行う場合に何らかの方法で AI を活用する場面が増えてきているためであり、このような傾向は日本のみならず海外についても同様である。

AI を利用する発明については、大別すると①自律的な AI により行われた発明と、② AI を一種の道具として利用した発明(本稿では「AI 関連発明」という。)がある。①の自律的な AI による発明については、特許法第 29 条 1 項柱書の「産業上利用できる発明をした者」の解釈として、「発明をした者」が自然人であり、AI が発明者となることはできないことが特許庁より示されている⁽¹⁾。このような自律的な AI による発明については、現状の AI の技術的段階では、著作権法では一部問題となる事例や議論も進んでいるが⁽²⁾、自律的に発明を創作することが日常的に行われる段階までには達しておらず、今後の発展が待たれる状況であると思われる⁽³⁾。

一方、②の AI を道具として利用した発明に関する出願については、日本国内では後述のように年々件数が増加している。これらは、特に医薬や材料などの化学の分野で多く見受けられ、数多い物質や材料などから目的に合ったものを選択するような発明には、現状の AI を道具として利用することは多くみられる⁽⁴⁾。

(*) 日本大学法学部教授

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

(2) 自律的な AI による著作物に関しては、愛知靖之「AI 生成物・機械学習と著作権法」*パテント* (2020) 73 巻 8 号(別冊 No.23)131 - 146 頁など。

(3) AI 関連発明の発明者に関する研究としては、中山一郎「AI 関連発明の発明者」*74 巻 11 号(別冊パテント 2021 No.26)* (2019 年)179 - 199 頁など。

(4) 例えば、厚生労働省「医薬品開発における AI の活用について」(<https://www.mhlw.go.jp/content/10601000/000926770.pdf>)において、「ゲノム情報等を用いた AI 創薬ターゲット探索プラットフォーム」、「AMED における AI 創薬プラットフォームの構築」などが紹介されている。

そして、現状このような AI を道具として利用する発明について、各国での進歩性の判断や明細書の記載要件(特許法 36 条 4 項 1 号の実施可能要件及び、特許法 36 条 6 項 2 号のサポート要件)における様々な相違点などについても研究が進められている。本稿では、この AI を道具として利用する AI 関連発明に関して、最近の判例を参考にしつつ、その記載要件及び AI 関連発明における顕著な効果の取扱いについて、海外の動向等も参照しつつ若干の考察を加える。

Ⅱ. AI 関連発明に関する特許庁の取扱い

1. AI 関連発明の特許出願の現状

AI 関連の発明について特許庁の調査報告書⁽⁵⁾では、① AI コア発明及び② AI 適用発明を「AI 関連発明」と定義しており、AI 関連発明の出願件動向を以下の図 1 のように示している。

① AI 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 FI2 は主に G06N3)

② AI 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また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)

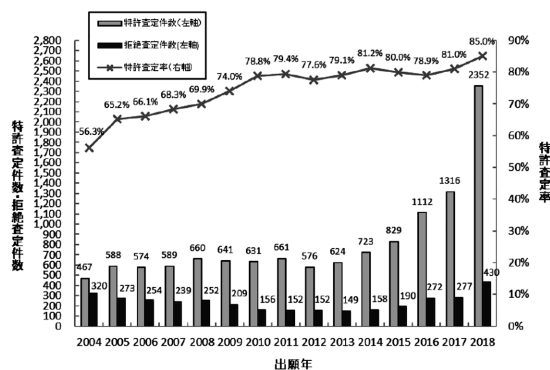


図 1 AI 関連発明の特許率の推移⁽⁶⁾

そして、この報告書によれば、「2014 年以降の出願増は、いわゆる第三次 AI ブームの影響と考えられ、その主役はニューラルネットを含む機械学習技術です(中でも深層学習技術が主要な地位を占めます。)。」、「第三次 AI ブームが生じた要因は、機械学習における過学習を抑制する手法の開発や、計算機の性能向上とデータ流通量の増加によって、AI 関連の理論の実用化が可能になったことであるといわれています。」と記載されており、機械学習技術の発展と、計算機性能の向上でデータ流通量の増加が指摘されている。

2. 特許・実用新案審査基準及び特許・実用新案ハンドブック

上記報告書の統計によると、特許査定率が 85% とかなり高い特許率となっており、この高い特許率には、上記報告書の指摘だけでなく、何らの要因があるものと思われる。以下、特許審査基準及び特許・実用新案審査ハンドブックの事例等を整理したうえで議論を進める。

(1)特許・実用新案審査基準及び特許・実用新案ハンドブックの変遷

特許・実用新案審査基準(以下「審査基準」という。)や特許・実用新案審査ハンドブック(以下「審査ハンドブック」という。)も、AI や IoT 関連についても、これまでに数回にわたって改訂され事例が追加されている。

まず、2017 年 3 月に改訂された審査ハンドブックにおいては、発明該当性が肯定されるニューラルネットワークの学習済みモデルの事例が追加されている⁽⁷⁾。

(5) 特許庁審査第四部審査調査室『AI 関連発明の出願状況調査報告書』(2022 年 10 月)4 頁

(6) 前掲註(5) AI 関連発明の出願状況調査報告書 6 頁 図 6

(7) 特許庁調整課審査基準室『「特許・実用新案審査ハンドブック」の改訂について』(平成 29 年 3 月 22) 審査ハンドブック附属書 B 第 1 章 3, 事例 2 - 14

また、2018年3月の審査基準等の改訂は、主にソフトウェア関連発明に関して改訂が行われている。その中でニューラルネットワークを利用した発明の進歩性については、単なるニューラルネットワークの適用は、他に技術的特徴がなく、顕著な効果もなければ進歩性が否定される方向に働くが、顕著な効果を奏するときは進歩性の存在が推認され得るとの事例が審査ハンドブックに追加された⁽⁸⁾。

2019年1月の審査ハンドブックの改訂では、記載要件(実施可能要件(特許法36条4項1号)及びサポート要件(特許法36条6項1号))や進歩性(特許法29条2項)についてAI関連技術に関する事例が追加されている⁽⁹⁾。この改訂では、AIを様々な技術分野に応用した発明と、AIによりある機能を持つと推定された物の発明という2つのタイプの発明が想定されている。

(2)審査基準における進歩性判断の基本的枠組み

ここで、前提となる我が国の審査における進歩性判断の枠組みについて確認する。我が国の進歩性判断においては、①本願発明の把握、②最適な引用発明の選択、③両者の一致点・相違点の認定、④他の引用発明や技術常識を踏まえて当業者から見た発明全体の容易遂行性の論理付けを行う、というプロセスに従って行われる⁽¹⁰⁾。

そして、容易想到性の論理付けにあたって、進歩性を否定する要素(技術分野の関連性、課題の共通性、作用機能の共通性、引用発明の内容中の示唆などの動機付け、設計変更、単なる寄せ集め)と進歩性を肯定する要素(有利な効果、阻害要因)とを「総合考慮」すべきとしつつ、併せて進歩性を否定する要素に基づき容易想到性の論理付けができない場合はただちに進歩性ありと判断する。一方で、進歩性を否定する要素に基づき容易想到性の論理付けができた場合は、ただちに進歩性なしと判断するのではなく、必ず進歩性を肯定する要素を含めて総合的に考慮するとしている⁽¹¹⁾。

また主引例の認定についても、本願発明と技術分野又は課題が同一又は近いものを主引用発明として選択することを原則的な手法としつつも、本願発明とは別の思考経路によって容易に想到できることは否定せず、その場合は慎重な論理付けを要求している⁽¹²⁾。

(3) AI 関連発明に関する取り扱い

①記載要件について

審査ハンドブック附属書A1の発明の詳細な説明及び特許請求の範囲の記載要件に関する事例集には、AI関連技術に関する事例が、事例46～事例51として記載されている。

記載要件について、AIを様々な技術分野に応用した発明では、教師データが用いられる場合、審査ハンドブックの事例49、事例50を参照すると、出願時の技術常識に鑑みて各データ間の相関関係等の存在が発明の詳細な説明に記載されている必要があるとされている。なお、このデータ間の相関関係は、発明の詳細な説明に具体的に開示されている必要はなく、出願時の技術常識により相関関係等の存在が推認できればよいことが示されている(同事例集事例47、48)。

また、実施可能要件(特許法36条4項1号)との関係では、事例51において「発明の詳細な説明には、請求項1に規定の配合比を満たす組成物であれば、硬化開始から5分以内に24時間硬化強度の30%以上の硬化強度を示すことを学習済みモデルが予測したことが記載されるにとどまっておらず、学習済みモデルの予測値の予測精度は検証されておらず、学習済みモデルの予測結果が実際の実験結果に代わりうるなどの技術常識が出願時にあったわけではない。」として、実施可能要件を満たさないとされている。

②進歩性について

審査ハンドブック附属書A「5. 進歩性(特許法第29条第2項)に関する事例集」のうち事例33～事例36にAIの進歩性判断に関する事例が掲載されている。

事例33、事例34請求項1では、いずれも単なる教師データを用いた学習処理が施された学習済みのニューラルネットワークを用いて所定の処理を行う構成は、当業者が容易に想到することができるとして、単なるAIの利用による場合には進歩性が否定されることが示されている。一方、事例34の請求項2のように、機械学習において教師データに新たなデータを加えることで予測困難で顕著な効果がある場合に進歩性が肯定されている。

また、事例35では、教師データの変更が周知のデータの組み合わせに過ぎず、顕著な効果も認められ

(8) 特許庁調整課審査基準室「『特許・実用新案審査ハンドブック』の改訂について」(平成30年3月14日)、審査ハンドブック附属書B第1章2.2.3.1、2.2.3.3

(9) 特許庁調整課審査基準室「『特許・実用新案審査ハンドブック』の改訂について」(平成31年1月30日)、同「AI関連技術に関する事例について」

(10) 小林昭寛「進歩性の日米欧3極比較」『特許』72巻6号(2019)8頁参照

(11) 特許庁 審査基準Ⅲ -2-2-3

(12) 特許庁 審査基準Ⅲ -2-2-3.3.(2)

ない場合には進歩性が否定されている。事例 36 では、一定の前処理を施すことで教師データの形式を変更し、ニューラルネットワークの推定精度の向上を試みることは、当業者の常套手段であっても、評価手法が出願時の技術常識ではない場合には進歩性が肯定されるとしている。

3. AI 関連発明における進歩性判断の記載要件

上述のように、審査ハンドブックの事例 34 の請求項 2 のように、技術常識ではない相関関係を用いることにより進歩性が肯定される事例が挙げられている。AI 関連発明では、教師データにおける相関関係が進歩性判断において重要な役割を果たすことが示されていると言える。この点、特許庁の AI 関連発明に関する各国の比較調査⁽¹³⁾によれば、教師データに含まれる入力データと出力データの相関関係等に一定の関係が存在する場合に、記載要件(実施可能要件・サポート要件)を満たすと判断されるかという問いに対して、日米英韓では記載要件を満たすとしているが、EPO、ドイツでは、記載要件を満たさないと判断されるという調査報告がされている。また、EPO では、たとえクレームに記載された構成であっても、明確でない構成については、進歩性判断において考慮されない場合があることが指摘されており、日本とは異なる取扱いがなされている。

また、事例 49、事例 50 のように記載要件を充足するためには、統計情報や実験結果などの実際の相関関係を発明の詳細な説明に記載することを求めている。嫌気性接着剤組成物に関する事例 51 では、AI の利用が特許請求の範囲ではなく、発明の詳細な説明に記載されていたが、学習済みモデルの予測結果が実験結果に代替できるとの技術常識がないために記載要件違反とされている。この点について、AI 関連発明のうち、特に化合物に関する発明では、AI により多種多様な化合物をつくり、その効果を検査して、有益なものを選択することにより発明を行う手法が考えられる。このような手法はまだ一般化しているとまではいえない

が、材料開発などの分野(マテリアルズ・インフォマティクス等)では注目されている⁽¹⁴⁾。この点に関する各国の取扱いとしては、マテリアルズ・インフォマティクスに関して、ドイツ、中国及び韓国では実際の実施例が必要であり、米国では審査マニュアル(MPEP)において机上の予言的な実施例の記載を認められているため⁽¹⁵⁾、この取扱いについては見解が分かれており、一定の結論は見いだせていないようである。

このような場合、明細書に数百、数千の物質の組み合わせなどが開示されることも想定されるが、上記の日本の審査ハンドブックの例に従えば、単にこれらの組み合わせを記載しているだけでは足りず、統計情報や実験結果などの実際の相関関係を発明の詳細な説明に記載する必要があるとしている。

このように、日本においては、明細書に統計情報や実験結果などの実際の相関関係を発明の詳細な説明に記載することで、進歩性判断という具体的な判断に入る前に、明細書の記載によって一定の絞りをかけているといえる。

一方で、審査結果としては、前述のように日本における AI 関連発明の特許出願件数は年々増加し、特許査定率も 2018 年で 85% と極めて高くなっている。

これらの事態が、単なるクレームドラフティングのテクニックによるものか、または、EPO の審査における COMVIK アプローチや、またはドイツの 3 段階審査アプローチが機能しているためかは十分に検証されなければならない。特に、EPO、ドイツにおいては、発明の効果や非技術的特徴が考慮されないことが多いと指摘されており⁽¹⁶⁾、これらが AI 関連発明の審査に及ぼす影響について検討をする必要がある。特に、発明の顕著な効果については、日本では上述の事例 35 でも、データの相関関係が技術常識から推認されれば記載要件は肯定的に評価される一方で、進歩性の判断においては顕著な効果が見られなければ進歩性は否定的な方向に働くようになるとして、発明の効果に一定の重きを置いている。

(13) 特許庁「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」(令和 3 年度 産業財産権制度各国比較研究調査)

(14) マテリアルズ・インフォマティクスの事例としては、中山一郎「AI と進歩性」(特許 72 巻 12 号(2019 年)(別冊特許 22 号)186 頁に、高イオン伝導率を有する全固体リチウムイオン電池用固体電解質の開発において、AI の利用により、計算負荷が大きく膨大な時間がかかる計算手法の計算回数を数十分の一に抑制して開発を加速化した例、半導体向けの電極に使うセラミックスと密着しやすい金属の新材料を従来の 6 分の 1 となる 4 ヶ月で開発した例、300 万以上の分子構造のデータからポリマー(高分子)化学品の触媒に使う添加剤を従来の 1~2 年より短い 8 ヶ月で開発した例、AI とロボットを組み合わせ、AI が作成した実験計画に基づいてロボットが実験と性能評価を行い、実験結果を AI が学習して次の実験計画を立てるプロセスを繰り返して、従来の 10 倍の速さで材料開発を行うシステムを試作した例などが紹介されている。

(15) MPEP608.01 では、Prophetic Example(データの裏付けのない実施例)を Working Example(データの裏づけのある実施例)に記載されている。

(16) 前掲註(5) AI 関連発明の出願状況調査報告書

いずれにしても、AI 関連発明における質的・量的コントロールを明細書の記載要件と進歩性の間でどのようなバランスで行っていくかが大きな問題といえる。

そこで、以下では、明細書の記載要件と、進歩性認定の前提である引用文献における認定、そして、非技術的事項として参酌される発明の顕著な効果の取扱いについて、最近の判例を取り上げながら検討を加える。

Ⅲ AI 関連発明と記載要件について

1. ピリミジン誘導体知財高裁大合議事件判決⁽¹⁷⁾

(1)判例の概要

進歩性判断と記載要件について、参考となる判例としてピリミジン誘導体知財高裁大合議事件判決を取り上げる。この判決は、AI を利用した発明に関するものではないが、将来的に AI が普及した際には、AI 関連発明の進歩性判断に影響を与える判決であると指摘されている。特に、多数の化合物が記載された先行文献の取扱いについて言及されている点に関して、AI 関連発明が先行文献としてどのような認定がされるかについても言及されている点で参考になる。

本件の経緯は、被告が保有する「ピリミジン誘導体」の特許について、原告らが進歩性欠如及びサポート要件違反の無効理由を主張して無効審判を請求したものの、特許庁が請求不成立との審決をしたため、この審決の取消しを求めて提訴したものである。

(2)サポート要件について

本件では、原告らが「本件発明 1 は甲 2 の一般式 (I) の範囲に包含されるから、進歩性が認められるためには、甲 2 の一般式 (I) の他の化合物と比較し顕著な効果を有する必要があるところ、選択発明としての進歩性が担保できない『コレステロールの生合成を抑制する医薬品となり得る程度』という程度では、本件出願当時の技術常識に比較してレベルが著しく低く不適切である旨主張」していた。

この点について判決では、偏光フィルム事件知財大合議判決⁽¹⁸⁾を引用し、サポート要件を充足するか否かという判断は、上記の観点から行われるべきでありその枠組みに進歩性の判断を取り込むべきではないとしたうえで、「本件明細書の発明の詳細な説明には、

本件発明 1 の化合物が、コレステロールの生成を抑制する医薬品となり得る程度に優れた HMG-CoA 還元酵素阻害活性を有すること、すなわち、本件発明の課題を解決できることを当業者が理解することができる程度に記載されている」と認定している。

本判決については、進歩性に係る基本的な判断枠組みについては特に目新しいものではないとされているが⁽¹⁹⁾、サポート要件については、「コレステロールの生成を抑制する医薬品となり得る程度に優れた」特性を有する化合物等の提供を課題とし、本件発明 1 の化合物がそれを満たすことが、当業者が理解することができる程度に記載されているとの認定が行われている点が注目すべきところである。

この事件で裁判所は、原則として、「記載要件の適否は、特許請求の範囲と発明の詳細な説明の記載に関する問題であるから、その判断は、第一次的にはこれらの記載に基づいてなされるべきであり、課題の認定、抽出に関しても、…同様である」としている。また「サポート要件の適否に関しては、発明の詳細な説明から当該発明の課題が読み取れる以上は、これに従って判断すれば十分なのであって、出願時の技術水準を考慮するなどという名目であって周知技術や公知技術を取り込み、発明の詳細な説明に記載された課題とは異なる課題を認定することは必要でないし、相当でもない」と判示している。

(3)刊行物における開示について

また本件では、進歩性の資料となる「刊行物に記載された発明」について興味深い判断を示している。本件では、甲 2 発明が一般式で記載されたもので 2000 万通り以上の組み合わせがあり得ることを指摘した上で、その中から本件発明と主引用発明との相違点を埋める特定の組み合わせを優先的に選択するとは解されないとして、甲 2 発明における特定の組み合わせを副引用発明として認定することができないと判示した。

その理由として、進歩性判断において刊行物公知の引用発明を検討するに際し、「当該刊行物の記載から抽出し得る具体的な技術的思想でなければならない」としたうえで、「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」について、特定の選択肢に係る技術的思想を積

(17) 知高判 平成 28 年(行ケ)第 10182 号, 第 10184 号 平成 30 年 4 月 13 日判決 判タ 1460 号 P125

(18) 知的財産高等裁判所平成 17 年(行ケ)第 10042 号 判時 1911 号 48 頁

(19) 知財高裁詳報・L&T80 号 96 頁, 前田健「審決取消訴訟の訴えの利益と進歩性判断における引用発明の認定ーピリミジン誘導体知財高裁大合議判決」L&T83 号(2019 年)26 頁。

極的・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ないとした点で、特許法29条1項3号の「刊行物」の記載から抽出し得る具体的な技術思想が記載されていなければならず、この具体的な技術的思想のみが「引用発明」としての適格性を有するとされている⁽²⁰⁾。

(4)ピリミジン誘導体事件知財裁判所大合議判決とAI関連発明

上述のようにピリミジン誘導体事件知財裁判所大合議判決自体はAI関連発明に関するものではない。しかし、現状AIの利用が一般化しているとは言いえない状況において、本判決は、刊行物の記載に関する発明の認定については、膨大な数の選択肢を有する一般式の中から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に該当することを判示している。このような認定については今後AIが一般化し、AI関連発明に関する刊行物が増えた場合にも参考となるといえる。

一方、今後AIの進歩により、AIを利用することが一般化した場合には、上述のような膨大な数の選択肢の中から所望の特性を有する候補を絞り込むこと自体がAIにより実現可能となることは容易に想像できる。このような場合も同じように取り扱えるのかについては、今後考慮する必要があるといえる。そして、そのうえで、上記の条件が満たされたうえで、主引例と副引例の発明を組み合わせることが当業者にとって容易といえるかが問題となる。

2. EPOの進歩性判断の枠組み

(1) EPOにおける進歩性判断と審査基準

ここで日本とは異なるEPOにおける進歩性判断の枠組みを参考にする。EPOの進歩性判断の枠組みとしては、①クレーム発明の把握、②最も近い先行技術の特定、③クレーム発明と先行技術との差異に着目してクレーム発明が解決すべき課題を客観的に再定義し、④その課題と他の先行技術を踏まえてクレーム発明を判断するプロセスをたどることになる⁽²¹⁾。EPOでは、新規性がある部分こそが本当の発明であり、上記③の課題を再定義するステップで真の発明部分が解決すべ

き課題を客観的に再定義し、その課題と他の先行技術先行技術を踏まえてクレーム発明を判断するという流れをたどることになり、この点が日本とは異なる点である。

EPOでは、サポート要件は審査段階のみ適用され、進歩性判断においては、非技術的事項や抽象的数式を除外し、具体的な技術的課題の解決手段に着目することで、広すぎるクレームを限定することで進歩性の質と量がコントロールされている。

一方この点について、我が国の進歩性判断は、発明性要件や記載要件が十分に機能しておらず、かつ、明確性要件などの開示要件よりも発明性要件や進歩性などの実質的判断が優先されていると指摘されている⁽²²⁾。そのため、先行文献の組み合わせ中心の形式的な動機付けの判断がなされ、発明性要件判断や開示要件の要素が考慮されず、非技術的事項等により容易に先行技術と差別化でき、広すぎるクレームでも理論的に進歩性が認められることが指摘されている⁽²³⁾。

(2) EPOの記載要件の判断とAI関連発明

上述のようにEPOでは、たとえクレームに記載された構成であっても、明確でない構成については、進歩性の判断において考慮されない場合がある。これは、EPOにおけるCOMVIKアプローチによるものとか考えられる。

この点に関する最近のEPO審決としては、2021年3月10日の拡大審判部にお行けるPedestrian simulation事件⁽²⁴⁾の審決がある。

この事件は、ある環境における大勢の歩行者のコンピュータシミュレーションに関するものであり、スタジアム又は電車の駅などの場所を設計するための工程の一環として利用できる発明である。

本件では、物理的な実体と直接の結びつきのないコンピュータ利用のシミュレーションの発明についても技術的事項が含まれるか否かが問題となっていたケースである。審決ではCOMVIKアプローチをコンピュータ利用のシミュレーションの発明に対しても適用し、「コンピュータ利用のシミュレーションに関する発明は、クレームされた特徴が発明の技術的性質に貢献するか否かに関する問題も含め、他のコンピュー

(20) 前田健 特許判例百選(第5版) No244 August2019 137頁

(21) EPO 審査ガイドライン G-VII-5.1~5.2

(22) 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年9月 26頁

(23) 前掲註(22) 潮海 26頁~27頁

(24) ケース No. G 1/19 審決日:2021/3/10 出願番号:03793825.5

タ利用発明と同じ基準によって評価されなければならない」としている。

この COMVIK アプローチは、審決 T641/00 によって確立された判例法であり、技術的特徴と非技術的特徴とが組み合わされたコンピュータ実施発明においては、技術的特徴のみに基づいて発明の進歩性の評価を行うというものである。この非技術的な特徴は、単に非技術的課題の解決のみに貢献するとみなされる場合には進歩性の判断に考慮されず、一方、単独では非技術的に見える場合であっても、発明の内容に基づいて技術的な効果を生み出すことに貢献するとみなされる特徴は、発明の技術的性質に貢献するとして発明の進歩性の評価において考慮されることとなる。

この審決により、コンピュータ利用のシミュレーションにも COMVIK アプローチが適用されることが明らかにされ、これにより EPO ではコンピュータ利用発明(CII)として扱われ、2段階のハードル(第1段階の発明適格性(eligibility)要件と、第2段階の進歩性(inventive step)要件)が用いられることが明確にされている。そうえて、第1段階のEPC52条(2)(3)に基づく適格性を確立させるためには、クレームを「コンピュータ利用方法」(“A computer-implemented method”)と記載することによりクリアできるが、第2段階の進歩性では、依然として、コンピュータ上の単なるシミュレーションの実行を超え、コンピュータとの通常の相互作用を超える技術的な効果がなければ、考慮されない点で日本の基準に比べて厳しい判断になると思われる。

(3)小括

前述の審査ハンドブックの嫌気性接着剤組成物に関する事例51では、AIの利用が特許請求の範囲ではなく、発明の詳細な説明に記載されていたが、学習済みモデルの予測結果が実験結果に代替できるとの技術常識がないために記載要件違反とされている。このようなAI関連発明については、現状では明細書にそれを裏付ける実験結果などを記載することが必要となると思われる。

この点、確かにAIを利用することでなされた膨大な実施例が記載されている場合に、その効果等を立証する責任を審査官側に負わせるのは、審査官がそのような検証する手段を持たないことから現実的でなく、

やはりその発明内容を熟知している出願人側が負うことには合理的であると考えられる。

一方、このような明細書の記載要件をAI関連発明だけに課した場合、AIを利用して発明を行う出願人にとってはAIの利用を明記することで、記載要件を厳しく審査されるのであれば、あえてこれを隠すような発明も増えるのではないかと懸念される。また、その実験についても、特許を出願するための出願人にとって都合のよい限定的な実験となることも想定される。

この点、ドイツにおいては、ドイツ特許法34条4項に「出願は、発明を、当該技術の熟練者が実施できるように明確かつ完全な方法で開示しなければならない。」と実施可能要件が規定されているだけで、明確性要件やサポート要件は明示的に規定がされていない。そして、進歩性の判断においても、日本の審査とは異なる判断のプロセスを採っており、その点の違いを含めた検討については後述する。

また、日本における進歩性の判断におけるもう一つの特徴的な事項として非技術的事項の扱いがあり、特に発明の効果を重視する傾向があると指摘されており、この観点も含めて以降検討を行う。

IV. 進歩性判断における「予測できない顕著な効果」

1. 「予測できない顕著な効果」に関する学説

「予測できない顕著な効果」については、これをどのように扱うかについて条文上明らかではない。この「予測できない顕著な効果」の法的な取扱いについては、「予測できない顕著な効果」の判断は、当該発明の各構成を備えた技術についての当業者において予測される効果と対比して行うこととされている⁽²⁵⁾。

「予想できない顕著な効果」の取扱いについては、独立要件説と二次的考慮説の2つの学説がある⁽²⁶⁾。独立要件説は、たとえ相違点に至る構成が容易に想到できるとしても、当該発明の効果が予想しがたい顕著なものであるときは、これを独立の要件とみて進歩性を肯定する見解である⁽²⁷⁾。一方、二次考慮説は、発明の進歩性は、構成の容易想到性を意味するが、その論理付けの際に、当該発明の効果も二次的な考慮要素となるとの見解である。この二次的考慮説によれば、効果の

(25) 東京高判平成8年(行ケ)第55号「封止用組成物」事件、知財高判平成24年(行ケ)第10206号「光学活性ビペリジン誘導体の酸付加塩」事件

(26) 清水節 特許判例百選(第5版 No.244 August 2019)小泉直樹・田村善之編144頁

(27) 長澤幸雄 特許判例百選第3版P40、玉井克也「自治研究」94巻6号136頁

顕著性のみを理由に進歩性を肯定することには否定的である。

また、両者の立場と明細書の効果の記載については、必ずしも一義的な関係ではないが、独立要件説からすれば要件として考慮するため明細書への記載が必要と考えられるのに対して、二次的考慮説に立った場合、発明の効果は二次的な考慮要素に過ぎないため、必ずしも必要ではないが、二次的考慮説にたちながらも一定の発明の効果の記載を要求する見解がある⁽²⁸⁾。

またその他に、予測できない顕著な効果は、発明の「成功の合理的期待」を示す指標として、進歩性判断に考慮できるとする指摘⁽²⁹⁾や、予測できない顕著な効果は、特許保護にふさわしい技術的貢献の存否を測る意義があるという指摘⁽³⁰⁾、また発明は構成と効果の2つの要素からなるため、発明の容易想到性を示すには構成の容易想到性と効果の容易想到性の両者を示す必要があり、予測できない顕著な効果は後者に関連する要素だという指摘⁽³¹⁾⁽³²⁾もある。

2. ドキセピン誘導体含有局所的眼科用処方物事件最高裁判決⁽³³⁾とその影響

ここで、「予測できない顕著な効果」の取扱いに関して、最近の最高裁判決を参照する。

本件は、発明の名称「アレルギー性眼疾患を処置するためのドキセピン誘導体を含有する局所的眼科用処方物」という特許発明であって、その発明の内容としてはヒトにおけるアレルギー性眼疾患を処置するための点眼剤として、公知のオキセピン誘導体である「11-(3-ジメチルアミノプロピリデン)-6,11-ジヒドロジベンズ[b, e]オキセピン-2-酢酸」(以下「本件化合物」)を、ヒト結膜肥満細胞安定化(ヒト結膜の肥満細胞からのヒスタミンの遊離抑制)の用途に適用する薬剤に関するものである。本件の争点は、本件他の各化合物は、本件化合物と同種の効果であるヒスタミン遊離抑制効果を有するものの、いずれも本件化合物とは構造の異なる化合物であって、引用発明1に係るものではなく、引用例2との関連もうかがわれな

い。そして、引用例1及び引用例2には、本件化合物がヒト結膜肥満細胞からのヒスタミン遊離抑制作用を有するか否か及び同作用を有する場合に、どの程度の効果を示すのかについての記載がなく、本件化合物と同等の効果を示す本件他の各化合物が存在することが優先日当時知られていたということから直ちに、当業者が本件各発明の効果の程度を予測することができたかどうか争われた事案である。

この点について、本判決では以下のように判示している。

「本件他の各化合物は、本件化合物と同種の効果であるヒスタミン遊離抑制効果を有するものの、いずれも本件化合物とは構造の異なる化合物であって、引用発明1に係るものではなく、引用例2との関連もうかがわれな。そして、引用例1及び引用例2には、本件化合物がヒト結膜肥満細胞からのヒスタミン遊離抑制作用を有するか否か及び同作用を有する場合にどの程度の効果を示すのかについての記載はない。このような事情の下では、本件化合物と同等の効果を示す本件他の各化合物が存在することが優先日当時知られていたということから直ちに、当業者が本件各発明の効果の程度を予測することができたということとはできず、また、本件各発明の効果は化合物の医薬用途に係るものであることをも考慮すると、本件化合物と同等の効果を示す化合物ではあるが構造を異にする本件他の各化合物が存在することが優先日当時知られていたということのみをもって、本件各発明の効果の程度が、本件各発明の構成から当業者が予測することができた範囲の効果を超える顕著なものであることを否定することもできないというべきである。」

本判決については、「予測できない顕著な効果」が進歩性判断に考慮されること自体は、実務的に定着している事項であり目新しくはないが、この「予測できない顕著な効果」の判断がこれまで何との比較で「予測できない顕著な」と認定すべきか明確な基準がなかったものを、発明の構成が奏するものとして当業者が予測することができた効果を基準として判断されるべきこ

(28) 前田健「進歩性判断における「効果」の意義」L & T82号 35頁

(29) 前田健「進歩性判断における「予測できない顕著な効果」の意義」パテント2021年Vol74 No.7 67頁

(30) 時井真「日本、中国、ドイツ、EPO及び米国における進歩性に関する裁判例の統計分析及び若干の理論上の問題について(1)」知的財産法政策学研究54号(2019)61頁

(31) 岡田吉美「発明の進歩性の評価における効果の位置づけの考察—特許法の趣旨説(独立要件説)の再検討—」特許研究69号(2020)35頁。

(32) 宮崎賢司「間接事実説なのか、独立要件説なのか、それとも?—進歩性判断における二次的考慮事項の位置づけ—」特許懇289号(2018)164頁

(33) 最判令和元年8月27日 集民262号51頁

とを明らかにした点で重要であると指摘されている⁽³⁴⁾。

本判決が前述の独立要件説と親和的であり、構成の容易想到性の外で発明の効果を考慮しているとする指摘⁽³⁵⁾もある。一方、前訴判決が構成の容易想到性の有無を確定的に判断していたのではなく、その一考慮要素として、本件発明に至る動機付けが認められるとの判断に止めていたと解する余地もあり、効果が構成の容易想到性と独立して考慮されたと解さなければならぬとまではいえない⁽³⁶⁾、との指摘もある。さらに、本件特許発明が医薬用途発明であったことの特異性を考慮すべきであるとする指摘もされている⁽³⁷⁾。

3. 本判決が AI 関連発明の進歩性判断に及ぼす影響

上記の最高裁の判例が独立要件説に立つか否かは別として、これまでの実務と同様に構成の容易想到性だけでなく、発明の効果についてもこれと同等に考慮できることを示している点では、構成が開示されていれば、それによる発明の効果が当然に導けると考えれば AI 関連による発明にとっては、AI 関連発明は構成がほぼ同一でも、学習方法のファインチューニング等により大きく効果が異なり、よりその構成より効果の重要度が増すのではないかと指摘されている⁽³⁸⁾。そのため、AI 関連発明について、学習方法のファインチューニング等と、前述の記載要件からすれば、その発明の効果を裏付ける実験データがあれば容易に進歩性が認められる可能性があるのではないと思われる。

そもそも、AI 関連発明では、その元となるデータの質や量、学習方法、モデル構造、ファインチューニングなどにより学習済モデルの性能が左右されるが、その AI のソフトウェア自体は汎用的であり、学習済みモデル自体の構造も汎用的で、結果が導き出されるプロセスはブラックボックスで明確ではない。さらに、パラメータの設定自体も誰でもできてしまうという特徴がある。また、パラメータ自体の限定は当業者であれば通常の創作の範囲内であるため、パラメータ自体が的確に開示されている先行文献を調査することは一般に困難である。実際、特許情報プラットフォーム

(J-Plat Pat) を利用しても、パラメータ自体で先行特許を検索することは困難である。

そのため、このような 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、前述の審査ハンドブックでは、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。

一方で、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、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。

このようなことから、発明の顕著な効果を参酌することはできるが、それだけを強調するのではなく、また別のアプローチが必要なのではないかと考えられる。

V. 進歩性に関する理論的アプローチ

進歩性に関する日本、中国、ドイツ、EPO 及び米国に関する統計的な分析に基づく理論的な検討について、時井誠「日本、中国、ドイツ、EPO 及び米国における進歩性に関する裁判例の統計分析及び若干の理論上の問題について」と題して、(1)～(8)の論文に渡って詳細に分析・検討がなされている。

この論文の中で、進歩性判断の本質については、二つの考え方がありとされている。その一は、引用例に基づいて当業者が請求項発明を想到することが容易か否かという視点で進歩性を判断する考え方である(非容易推考説)。もう一つは、進歩性という当該要件の通称のとおり、請求項発明が引用例を含む従来技術に対して技術的に貢献したか(あるいは貢献していない

(34) 前掲註(29) 前田 P66—P67 「「予測できない顕著な」ものであるか否かを何と比較して評価するかにつき、①主引用発明の奏する効果(主引用発明比較説)、②発明の構成が奏するものとして当業者が予測することができた効果(対象発明比較説)、③技術水準において達成されていた同種の効果(技術水準比較説)の対立があったとされている。本判決は、②の対象発明比較説の立場を採用した。」と指摘されている。

(35) 幸谷泰造「判批」AIPPI65 巻 3 号(2020)223 頁、加藤浩「判批」知財 18 巻 209 号(2020)23 頁

(36) 高林龍「判批」年報知的財産法 2019-2020(2019)30 頁

(37) 高林龍「判批」年報知的財産法 2019-2020(2019)32 頁、愛知靖之「判批」NBL1160 号(2019)14 頁

(38) 前掲註(22) 潮海 33 頁

か)という視点を重視して進歩性を判断する考え方である(技術的貢献説)。なお、この二つの考え方はもとより異なる物差しの上にあるため、事案により進歩性の結論は入れ替わり、したがっていずれかが常に他方よりも厳しい基準であるというわけではない。ここで、完全な論理的必然性はないものの、法と経済学は非容易推考説と、自然権論は技術的貢献説と、それぞれ親和的であると指摘されている⁽³⁹⁾。

そして、日本の特許法において進歩性要件は、「特許出願前に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前項各号に掲げる発明に基いて容易に発明をすることができたときは、その発明については、同項の規定にかかわらず、特許を受けることができない」(29条2項)と規定されており、条文の文言から非容易推考説が採用されていることは明らかで、前述論文による裁判例の検証でもこのタイプの判決が大多数であることが指摘されている⁽⁴⁰⁾。

また、パラメータ発明についてではあるが、双方の考え方を理論的に純粋に貫くと、技術的貢献説によれば、このような発明は何ら技術的貢献がないため、進歩性は容易に否定され、一方、非容易推考説によれば、例えば、主引用例と各副引用例の技術分野が異なり、さらに両者を結び付ける示唆等もないといった理由で動機付けが否定され、進歩性は肯定され易くなることが指摘されている⁽⁴¹⁾。

VI. 考察

AI関連発明については、AIのソフトウェア自体は汎用的であり、学習済みモデル自体の構造も汎用的で、結果が導き出されるプロセスはブラックボックスで明確ではない。さらに、パラメータの設定自体も誰でもできてしまうというため、発明の創作プロセス自体の困難性を求めることは、従来の物を中心とする発明と異なり困難な場合が多いと思われる。

この点、AIに関する発明の進歩性については、先行研究の中にも、例えば、遺伝子関連発明の特許可能性について、既知の遺伝子のデータベースという公知の情報にコンピュータによるホモロジー検索という普通の方法を適用することによって得られる遺伝子関連発明には進歩性がないと判断することを提案するものがある⁽⁴²⁾。その理由として、発明の容易想到性と創作プロセスの技術的困難性を混同すべきではないとしつつも、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ると説明されている。その上でこのような整理が、AI関連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。これは上述の非容易推考説から考えればそのような結論になることも考えられる。

しかしながら、このような非容易推考説からだけのアプローチで、AI関連発明の保護が十分になされるかは疑問が残るところである。

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、学習済みモデルや、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のではないと思われる。

現状発明の課題については、我が国の審査基準では動機付けの一要素として考慮されるが⁽⁴³⁾、その認定は明細書に記載された発明の課題を、請求項記載の発明の課題として認定することが多い。この点前述のようにEPOでは発明の課題のとらえ方が日本とは異なっていることを指摘した。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うえで、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

(39) 時井真「日本、中国、ドイツ、EPO及び米国における進歩性に関する裁判例の統計分析及び若干の理論上の問題について(1)」知的財産法政策学研究 Vol.54(2019) P61

(40) 前掲註(39)時井(1)63頁の註6には、「日本法では上記の様に条文上は明確に非容易推考説であり、この要件は、出願にかかる発明が技術的に優れているとか、進歩的であるかということを要求するものではなく、想到が困難であったことを問う要件であって、本来、(進歩性ではなく)非容易想到性と呼ぶべきものである(田村善之『知的財産法[第5版]』(2010年、有斐閣)、同「『進歩性』(非容易推考性)要件の意義：顕著な効果の扱い」)」(田村善之『知的財産法[第5版]』(2016年)が指摘されている。

(41) 時井真「日本、中国、ドイツ、EPO及び米国における進歩性に関する裁判例の統計分析及び若干の理論上の問題について(7)」知的財産法政策学研究 Vol.62(2022)205～206頁 もっとも、非容易推考説によっても、ビジネスモデル特許においては、請求項発明と主引用例の相違点が取決めの違いにあり、この取決めに技術的手段を伴っていない場合、確かに誰も思い付かないような構成であるが、先行例との相違点は何ら技術的意義を有しないような請求項発明については、進歩性が否定される可能性があることも指摘されている。

(42) 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年)156～157頁

(43) 特許庁「特許審査基準」第三部第2章第2節進歩性3.1進歩性が否定される方向に働く要素3.1.1主引用発明に副引用発明を適用する動機付け(2)課題の共通性主引用発明と副引用発明との間で課題が共通することは、主引用発明に副引用発明を適用して当業者が請求項にかかる発明に導かれる動機付けがあるというための根拠となる」。

するアプローチを採っている⁽⁴⁴⁾。これは、EPOにおける発明に関する伝統的な考え方として、発明とは技術水準に対する貢献であり、発明とは課題に対する解決手段であるという考え方があるといわれている⁽⁴⁵⁾。このようなアプローチは、発明の客観的な技術的特徴を見出すことで、その技術的な貢献を図ろうとする前述の技術貢献説からのアプローチではないかと思われる。これにより、出願人が記載した請求項発明の課題が排除され、従来技術との対比により当該請求項発明が実際に解決した客観的技術的課題として請求項発明の課題が再認定されるプロセスをたどることとなる。

このように、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と思われる。これにより、客観的に発明の課題を把握し、それにより適切な進歩性判断が可能となるのではないかとと思われる。

この点については、ビジネスモデル特許でも同じことがいえる。つまり、従来のビジネスモデルを単にコンピュータを用いて、インターネット上に移行したのみであって、コンピュータなどの技術的要素が本質的ではない一つの選択的な要素にすぎないような場合は進歩性は否定されるが、請求項記載の発明が単に従来のビジネスモデルをインターネット上に展開しただけではなく、技術的問題の解決に貢献しているのであれば進歩性が肯定される。

この点、技術的貢献説については従前、請求項発明がどの程度従来技術に貢献しているか、また、判定できたとしてもどの程度の貢献があれば進歩性を肯定するか、その境界線の設定が難しいために進歩性の判断においては有用なツールになりえなかったが、請求項発明が従来技術に貢献しているから進歩性を肯定するという論理とは逆に、技術的貢献説を裏返しで使う場合、請求項に記載された発明が従来技術に貢献していないといった視点から進歩性否定の論理として技術的貢献説を用いるのであれば、上記のような問題は生じないはずであると指摘されている⁽⁴⁶⁾。

そして、技術的貢献説と非容易推考説は択一的なものではなく、現在の非容易推考説をベースとして、この

技術的貢献説を加味することで、適正な進歩性の判断が可能になるのではないかと考えられる⁽⁴⁷⁾。

VII. 最後に

情報技術の発達により、これまでは三次元的な物としてしか存在していなかった物が、全て情報化され、AIの発達によりその情報の組み合わせとして発明がなされるようになってきており、発明のプロセスも大きく変わりつつある。そのため、これまで実際に現実世界で物を組み合わせて行う発明とは、その発明のプロセスが大きく異なっている。そのため、着想、構成の実現などのプロセスにおいて発明者の能力が発揮され、そしてどこを特許法として保護すべきかが問われることになる。

一方で、これまでのような物を中心とした従来からの発明も多くあり、これらとAI関連発明との間で共通する記載要件や進歩性の判断基準が求められる。その答えは、これからのAI関連発明の事例の集積を待って、さらなる深化が必要になるものと思われる。この特許法が直面する新しい課題について今後さらなる検討が期待される。

以上

(44) EPO 審査ガイドライン G-VII-5.1～5.2

(45) 前掲註(10)小林昭寛 10頁

(46) 時井真「日本、中国、ドイツ、EPO及び米国における進歩性に関する裁判例の統計分析及び若干の理論上の問題について(8)」知的財産法政策学研究 Vol.63(2022) 127頁

(47) 前掲註(46) 時井(8) 138頁 技術的貢献説と非容易推考説を「AND」の関係で繋ぐと、例えば、請求項発明が非容易推考であることを立証し、さらに(AND)、請求項発明に上記で想定した技術的貢献があること(例えば発明の構成から当業者が予測できた範囲の効果を超越する効果があること)まで立証して初めて請求項発明に進歩性があるとよいことになると指摘されている。