

AI 関連発明における国内の特許実務 に関する留意事項の検討

令和 6 年度特許委員会第 3 部会第 1 グループ

平山 淳、岡崎 豊野、佐藤 博正、中村 哲平、中尾 慎、向林 伸啓、
辻 淳子、奥住 忍、西田 直樹、岡田 健太郎、入谷 健斗⁽¹⁾、鷲見 浩樹

要 約

令和 6 年度特許委員会第 3 部会第 1 グループでは、「AI 関連発明における国内の特許実務に関する留意事項の検討」というテーマについて検討を行った。

本検討では、特許庁が公表している「AI 関連技術に関する事例」の分類に基づいて実際の事例を検討し、拒絶理由対応において有用と思われる以下の結論が得られたので紹介する。

(1) 進歩性に関して

生成 AI の適用に関し、前処理または後処理に特徴があるとして特許を受けているものが認められる。したがって、既存の生成 AI を利用したものであっても、前処理または後処理に特徴を持たせることで、進歩性が認められ易くなるといえる。

(2) 記載要件に関して

明細書中の生成 AI の記載に基づいて下位概念に限定し、サポート要件違反の拒絶を克服できる場合がある。

AI によりある機能を持つと推定された物に関し、発明の詳細な説明において開示された内容に請求の範囲を限定して拒絶を克服しているもの、物のクレームを方法クレームに補正して拒絶を克服しているものがある。

「大規模言語モデル」のように、技術常識から教師データに含まれるデータ間の相関関係を推認できるものは、その旨を主張することで明確性要件の拒絶を克服できる場合がある。

請求項に学習済みモデルへの入出力を明記していても、サポート要件違反または明確性違反の拒絶となる場合があるので、学習済みモデルの具体的な構成を請求項に明記する必要性を考慮する。

目次

1. はじめに
2. テーマについての検討の進め方
3. 母集団の作成
4. 母集団についての留意事項
5. 事例の抽出
6. 特許庁の事例のカテゴリ区分への当てはめ
7. カテゴリ区分へ事例を当てはめた結果と、各事例の紹介
8. まとめ

1. はじめに

AI 関連技術が様々な技術分野で発展していることに伴い、特許庁は、進歩性、記載要件及び発明該当性の拒絶についての判断のポイントを分かりやすく示すことを目的として、「AI 関連技術に関する事例について」を作成し、公表している（平成 29 年 3 月に 5 事例公表、平成 31 年 1 月に 10 事例追加）。昨今、これまで以上に幅広い分野において、創作過程における AI の利活用の拡大が見込まれることを踏まえ、令和 6 年 3 月 13 日付けで、進歩性、記載要件及び発明該当性に関する事例がさらに 10 事例追加されている。

一方、公表されている事例は、実際の審査事例ではなく、あくまでも想定事例である。そのため、事例を分かり

易く解説する観点から、実際の審査事例とは異なっている面もあると考えられる。

そこで、令和 6 年度当委員会第 3 部会第 1 グループでは、直近の AI 関連技術に関する実際の審査事例をスクリーニングし、特許実務に関する留意事項を分析することとした。

2. テーマについての検討の進め方

まず、テーマについての検討をどのように進めるかを策定した。特許庁が公表している事例では、進歩性、記載要件及び発明該当性について、カテゴリ毎に分類がなされている。今般の検討においては、この分類を利用し、カテゴリ毎に留意事項を分析する手法を採用した。特許庁の事例に基づくカテゴリ毎の分類は以下の表 1 の通りである。なお、下表のカテゴリ区分は検討の便宜のために新たに追加したものである。検討の結果、特許庁の分類に対し、カテゴリ区分 B0 および B6 を追加した。カテゴリ区分 B0 は生成 AI を適用した発明の記載要件に関するものであり、カテゴリ区分 B6 は学習済みモデルの構成の記載要件に関するものである。

特許要件	内容	カテゴリ区分
進歩性	生成 AI の適用に関するもの	A1
	人間が行っている業務のシステム化	A2
	推定手段の変更	A3
	教師データの変更	A4
	教師データに前処理	A5
実施可能要件 サポート要件	生成 AI の適用に関するもの	B0
	AI によりある機能を持つと推定された物	B1
	教師データの作成	B2
	技術常識から教師データに含まれるデータ間の相関関係を推認できるもの	B3
	明細書の記載から教師データに含まれるデータ間の相関関係が裏付けられているもの	B4
	実際に作成した AI の性能評価から教師データの間の相関関係が裏付けられているもの	B5
	学習済みモデルの構成が不明確であるもの	B6
発明該当性	教師データに関するもの	C1
	データ構造に関するもの	C2
	学習済みモデル等に関するもの	C3

3. 母集団の作成

以下に示す母集団を作成した。なるべく各カテゴリの事例を万遍無く集めるため、検索結果を検討しながら段階的に母集団を追加する手法を採用した。特に、カテゴリ区分 A1 の「生成 AI の適用に関するもの」と、カテゴリ区分 B1 の「AI によりある機能を持つと推定された物」については、なるべく多くの事例を集めるべく母集団を作成した。

- A 母集団 1 拒絶理由を克服して特許査定を受けた AI 関連技術に係る発明を全般的に検索するもの（ヒット件数 1014、2024 年 4 月 26 日から 2024 年 6 月 11 日までに特許公報が発行されたもの）
- B 母集団 2 実施可能要件の拒絶理由を克服して特許査定を受けた AI 関連技術に係る発明を検索するもの（ヒット件数 322、2023 年 7 月 1 日から 2024 年 7 月 10 日までに特許公報が発行されたもの）
- C 母集団 3 生成 AI に関連するキーワードを用い、進歩性以外の拒絶理由も含む拒絶理由を克服して特許査定を受けた、生成 AI の AI 関連技術に係る発明を検索するもの（ヒット件数 251、2023 年 1 月 1 日から 2024 年 8 月 31 日までに特許公報が発行されたもの）
- D 母集団 4 実施可能要件の拒絶理由を受けて拒絶査定となった AI 関連技術に係る発明を検索するもの（ヒット件数 299、2021 年 1 月 1 日から 2024 年 9 月 12 日までに特許公報または出願公開公報が発行されたもの）

4. 母集団についての留意事項

4. 1 AI コア発明について

ここでの AI コア発明とは、ニューラルネットワーク、深層学習、サポートベクタマシン、強化学習等を含む各種機械学習技術のほか、知識ベースモデルやファジィ論理など、AI の基礎となる数学的又は統計的な情報処理技術に特徴を有する発明である。AI コア発明については、拒絶理由に対する応答が、その事例限りのケースバイケースの応答をしている可能性が比較的高いと考えられ、拒絶理由対応において有用と思われる普遍的な留意事項を導き出す本検討のテーマからは外れるものと考えられる。

また、このような AI コア発明は、AI の基盤となる技術群であって、その他の AI 関連発明とは技術内容のみならず、解決すべき課題の性質においても異なる。

そのため、「特許実務に関する留意事項の検討」という本検討のテーマにおいて、AI コア発明をその他の AI 関連発明と同列に扱うことは適切でない。そこで、本検討では、AI コア発明を除外して母集団を作成した。

4. 2 拒絶理由を克服した事例の抽出

拒絶理由が出され、拒絶理由を克服して特許になったものに、特許実務に関する留意事項のヒントが多く含まれていると考えられる。したがって、母集団 4 を除き、拒絶理由を克服して特許になった事例について検討を行った。なお、拒絶理由を克服して特許になった事例は、補正無しで主張が認められたものと請求項を補正して主張が認められたものの双方を含む。

5. 事例の抽出

「特許実務に関する留意事項の検討」というテーマに沿って適切な事例を抽出するため、なるべく応用範囲が広く、特許実務における教訓として利用できる事例を抽出するようにした。すなわち、拒絶理由に対する応答が、その事例限りのケースバイケースの応答をしており、汎用的に利用できないと認められる事例については、抽出はしなかった。なお、カテゴリ B5、C1 については、上記母集団の中では該当するものを発見できなかった。

6. 特許庁の事例のカテゴリ区分への当てはめ

抽出した事例については、上記の特許庁の事例のカテゴリ区分への当てはめを行った。なお、当てはめは厳密なものではなく、検討の際の目安とすることを主眼として行った。特に、明確性要件の拒絶を受けている事例については、実施可能要件、サポート要件の問題としても捉えることが出来るものは実施可能要件、サポート要件のカテゴリ区分に当てはめた。また、特許庁が公表している「AI 関連技術に関する事例」の分類に当てはまらない事例については、新たなカテゴリに分類することにした（カテゴリ区分 B0 および B6）。

7. カテゴリ区分へ事例を当てはめた結果と、各事例の紹介

以下では、カテゴリ区分毎に事例を当てはめた結果と、各事例の「拒絶理由の指摘」、「補正の内容」、「意見書の主張の内容」、事例からの「得られる教訓」について紹介する。

7. 1 進歩性

(1) 生成 AI の適用に関するもの（カテゴリ A1）

特願 2023-137944 号（特許第 7416390 号）

拒絶条文：29 条 2 項（進歩性）

・拒絶理由の指摘

引用文献 2 には、ChatGPT（登録商標）や Bard などチャット型 AI（本願の「生成 AI」に相当）のテンプレートの一つとして ChatGPT に送られるプロンプトであって、メンターの師匠や口調（本願の「メンター個性情報」に相当）を含むこと、当該プロンプトが送信された後ロールプレイが始まることが記載されている。引用文献 1 に

引用文献 2 を適用し、テンプレートにメンター個性情報を適用し、テンプレートを生成 AI に送信することは容易。

・意見書の主張内容

引用文献 2 の「生成 AI」では、プロンプトに記載される複数の「メンターの師匠」は没個性化され、実在しない人物の個性を有する「メンター」となってしまう。従って、引用文献 2 において「選択されたメンター」の「メンター個性情報」がプロンプトのテンプレートに含まれる、という認定は誤りである。

本願発明によれば、「メンタリングに適した」メンター、つまり個性を持ったメンターを選択でき、選択されたメンターの個性に基づいた、より人間臭い、つまり現実¹にそのメンターから受けるアドバイスの近いメンタリングを「生成 AI」を用いて行うことができるという、各引用文献にない効果を奏する。

・得られる教訓

本願発明において、生成 AI に送信されるプロンプトは、テンプレートにメンターの個性情報を適用したものである。一方、引用文献 2 では、生成 AI に対し、複数のメンターの師匠に弟子入りして世界一のメンターとして振舞うことを要求している。本件は、引用文献とはプロンプトが異なる点を主張することで特許査定となっているものであり、プロンプトの相違の主張は生成 AI を用いた発明の進歩性主張に有効であることが示されている。

特願 2023-128458 号（特許第 7475017 号）

拒絶条文：29 条 2 項（進歩性）

・拒絶理由の指摘

引用文献 1 には、採用者は、算定された求人データの品質に関するスコアを確認しつつ、編集インターフェースを用いて求人データを編集することが記載されていることから、引用文献 1 に記載された発明において、求人データの編集を行う採用者の利便性の向上を図るために、引用文献 2 に記載の技術を適用して、学習及び調整が行われた言語モデルをプロンプトの内容に応じて利用することにより、求人広告の関連書類の作成を支援する情報を生成するような構成とすることは、当業者が容易になし得たことであり、どのようなプロンプトを対象とするかは、当業者が適宜設定し得た事項である。

・補正の内容

請求項 1 を「求人広告に応募した応募者の対話を集音し、テキスト化した対話情報とする対話情報収集部と、前記応募者に、前記対話に対する応答情報を発音する応答情報出力部から対話型とし、更に言語処理とリンクさせる」とする拒絶理由通知のない請求項 3 で減縮。

・得られる教訓

本事案では、補正前請求項 1 は、求人広告の関連書類の作成という人間が行っている業務の生成 AI を用いた単純なシステム化であると判断された。一方、補正前請求項 3 には、「求人広告に応募した応募者の対話を集音し、テキスト化した対話情報とする対話情報収集部と、前記応募者に、前記対話に対する応答情報を発音する応答情報出力部から対話型とし、更に言語処理とリンクさせる」とする請求項が予め用意されている。

生成 AI の適用における特徴的な構成を予め下位請求項若しくは明細書中に記載しておくことによって、引用文献の記載から、人間が行っている業務の生成 AI を用いた単純なシステム化であると判断されるリスクを低減できる。特に、プロンプトの内容に応じて利用する言語モデルの学習、調整方法に関する特徴を用意しておくことが有効と考えられる。

特願 2023-125005 号（特許第 7423111 号）

拒絶条文：29 条 1 項（新規性）、29 条 2 項（進歩性）

・拒絶理由の指摘

引用文献 1（特に、「ChatGPT-4 のみで数学の問題作成」を参照）には、ChatGPT に数学の問題の作成を要求するプロンプトにおいて、対象者、科目、ルール、指導要領が指定されるとともに、出力には問題と解答が含まれる点が記載されている。引用文献 1 に記載された発明において、以前に作成した問題（既存の学習材データ）と同

じルール（データセット）の問題を作成するプロンプト（クエリ）を取得すること自体に格別の困難性はない。

・補正書の補正内容

（補正前請求項 1）設問及び解答の組合せからなる学習材の生成要求と、その生成テーマと、を含むクエリを取得するクエリ取得部と、前記クエリ取得部により取得された前記クエリが実行されたとき、大規模言語モデルが予め記憶されたデータベースを参照した上で前記生成テーマに基づいて前記学習材を生成する学習材生成部と、を備えることを特徴とする学習材生成システム。

（補正内容）設問及び解答の組合せからなる学習材の生成要求と、その生成テーマの生成要求と、その分類テーマと、を含むクエリを取得するクエリ取得部と、前記クエリ取得部により取得された前記クエリが実行されたとき、大規模言語モデルが予め記憶されたデータベースを参照した上で前記分類テーマに基づいて新たに取得した前記生成テーマに基づいて前記学習材を生成する学習材生成部と、を備えることを特徴とする学習材生成システム。

・得られる教訓

人間が行っている業務の生成 AI を用いた単純なシステム化であると指摘されたものではなく、引用文献記載のプロンプトの要求事項とは異なる別の要求事項を追加して減縮し相違点を明確化した。プロンプトの要求事項を差別化することで生成 AI の進歩性が認められた例と考えられる。

特願 2023-185431 号（特許第 7456589 号）

拒絶条文：29 条 2 項（進歩性）

・拒絶理由の指摘

本願発明では、「問題及び解答の送信後にさらに、ユーザが入力した質問を受信し、該質問を生成 AI に送信し、生成 AI から質問に対する回答を受信し、該回答に基づいてユーザに対する解説を生成する」のに対して、引例 1 に記載された発明では、問題及び解答を送信した後にユーザから質問を受信して、該質問に対する回答を受信して、該回答に基づいて前記ユーザに対する解説を生成するかは不明である点が相違する。しかし、ユーザが投げかけた質問に対して文章形式の回答を表示することが、ChatGPT の機能の一つであるところ、投げた質問に対して ChatGPT に回答させることは、通常の処理技術にすぎない。

・意見書の主張内容

ユーザ端末からユーザが入力した問題及び問題の解答を受信し、問題及び解答を生成 AI に送信し、問題及び解答の送信後にさらに、ユーザ端末からユーザが入力した質問を受信し、質問を生成 AI に送信することで、生成 AI に問題及び解答に基づいて質問に対する回答を生成させ、その回答に基づいてユーザに対する解説を生成して、ユーザの質問、すなわち問題及び解答におけるユーザのわからない（疑問）に対して答えることができる旨を主張した。

・得られる教訓

生成 AI が行うのは質問に対する回答の生成までであり、回答に基づいてユーザに対する解説を生成することは本願に係る学習支援装置が行っている。したがって、ユーザが投げかけた質問に対して生成 AI に回答させることが通常の処理技術であったとしても、生成 AI が生成した回答に対して何等かの後処理を行い、後処理に特徴がある発明であれば、進歩性が認められる可能性がある。

特願 2023-187015 号（特許第 7465033 号）

拒絶条文：29 条 2 項（進歩性）

・拒絶理由の指摘

広告を何処に保有して利用するかは、当業者が適宜決定しうる事項である。

・補正の内容

所定の商品の在庫数の情報と、前記商品の購入者の情報と、前記購入者が保有している前記商品の数量である保有数の情報と、前記商品の生産者の情報と、を含む商品情報を記録する商品情報記録手段と、前記商品情報記録手

段に記録された前記商品の在庫数の情報と、前記商品情報記録手段に記録された前記保有数の情報と、に基づいて、前記商品の生産者の端末に所定の通知を発する通知手段と、前記商品情報記録手段に記録されている情報を確認し、前記保有数の情報に基づいて、生成 AI に前記商品の名称の情報を入力して、所定の広告情報を生成させる広告情報生成手段と、前記広告情報生成手段が生成させた前記広告情報を、前記購入者の端末に出力する出力手段と、を備える商品販売システム。

・得られる教訓

本事案では、「生成 AI に商品の名称の情報を入力する」、「生成 AI に所定の広告情報を生成させる」という点で、進歩性が認められたと考えられる。

上記の商品販売システムは、生成 AI にアクセスするだけで、生成 AI を内包していない。拒絶理由の指摘からすると、システムの外部にある生成 AI で特定の情報を生成させる点を特徴としても特許される可能性があると言えることができる。

(2) 人間が行っている業務のシステム化 (カテゴリ A2)

特願 2020-152229 号 (特許第 7494668 号)

拒絶条文: 29 条 1 項・2 項 (新規性・進歩性)

・拒絶理由の指摘

引用文献 1 には、凝集性微生物の平均粒径と体積量に対する糸状性微生物の出現長さの比を評価指標として該指標の時間的な変化を求めること、該指標の時間的な変化を予め求めておいた指標と活性汚泥の沈降性との関係に対応させることが特定されており、該指標と活性汚泥の沈降性との関係をあらかじめ算出していることから、いわゆる指標と活性汚泥の沈降性との関係を機械学習させていたものと推認できる、と指摘し、本願発明は引用文献 1 との関係で新規性ないし進歩性に欠けると判断した。

・意見書の主張内容

引用文献 1 は、機械学習により求められた相関関係ではなく実データをそのまま用いて関係性を整理した結果として導き出されたものであり、拒絶理由の「機械学習させていたものと推認できる」との認定は無理があること、及び、本願発明は、「活性汚泥の沈降性をリアルタイムで評価可能とし、固液分離性を算出して、処理水質をリアルタイムで計算可能とすることを課題」(段落 0013) としており、引用例とは課題が異なることを主張。

・得られる教訓

引用文献 1 が機械学習ではないことを主張するとともに、本願発明における新たな特徴を主張することで特許査定となっている。従来の人間の処理とは異なり、機械学習で行うことにより、新たな特徴 (シミュレータによる予測が困難な固液分離性 (SS 除去率や処理水 SS 濃度) を直接予測できること) があることを主張することに成功した事例として参考になると思われる。

特願 2020-111800 号 (特許第 7490470 号)

拒絶条文: 29 条 2 項 (進歩性)

・拒絶理由の指摘

本願発明と引用文献 1 は、引用文献 1 では、機械学習を用いた判定を行っていない点 (相違点 1)、作業工数に応じたりソースを算出していない点 (相違点 2) で相違する。

相違点 1: 機械学習を用いた判定を行うことは周知技術であるから、引用文献 1 に記載の発明において当該周知技術を採用することは、当業者が適宜為しえたものである。

相違点 2: 引用文献 3 には、保全業務において、作業工数に応じたりソースを算出する技術が記載されている。引用文献 1 記載の発明に引用文献 3 記載の技術を適用し、作業工数に応じたりソースを算出することは、当業者が容易に想到しえたものである。

・意見書の主張内容

補正後の請求項について； 本願発明は、プラントを構成する設備の「構成部材」の特性に応じた重みづけによる機械学習を用いた判定を行うことで、損耗度合や劣化度合を「構成部材」ごとに算出・評価すること（構成要件 1A）を特徴とする。

本願発明では、機械学習を用いているため、設備の子部品（例えば、ベアリングやシャフトなど）までを学習対象にすることが、比較的容易にでき、「検出値に基づいて設備 10Am の上記構成要素を構成する構成部材の損耗度合を算出する」（段落 0052）ことができるという格別の効果を奏する。

・得られる教訓

明細書の具体的な実施例の記載に基づき、①機械学習を用いたことによって可能となった構成を特徴として補正により追加し、②引用文献にない格別な効果を主張することにより、進歩性が認められている。明細書中に AI による処理の例やその結果もたらされる具体的な効果を詳細に記載しておくことにより、引用文献と異なる特徴的な構成と有利な効果を主張することによって進歩性が認められる可能性がある。

（３） 推定手段の変更（カテゴリ A3）

特願 2019-211523 号（特許第 7484141 号）

拒絶条文：29 条 2 項（進歩性）

・拒絶理由の指摘

引用文献 1 には、タグ付文書データをタグに対応するカテゴリに分類するカテゴリ分類手段と、カテゴリ分類手段の分類結果に従って曖昧なカテゴリや類似するカテゴリを除外する機能を備えたカテゴリ作成手段を有する文書分類装置に係る発明が記載されている。引用文献 1 には、更に、類似するカテゴリを除外する機能として 2 つのカテゴリ候補が類似する場合に一方をカテゴリ候補から除外すること、及び、カテゴリ分類手段は学習データを用いて学習した機械学習モデルを用いることが開示されている。類似するカテゴリを除外する際に、除外されるカテゴリ候補に対応付けられた文書の分類先を、類似するカテゴリであるもう一方のカテゴリ（決定されたカテゴリ）として関連付けることは当業者には自明の事項である。

・意見書の主張内容

請求項 1 の「精緻化」を「前記結合類似スコアが閾値よりも大きいことに基づいて」と減縮し、引用文献 1 に記載の発明は「一方のカテゴリ候補のタグを有するタグ付き文書データに対して、他方のカテゴリ候補のタグを有するタグ付き文書データであると分類される択一的誤り率を求め、択一的誤り率が高い方をカテゴリ候補から除外」するのに対し、請求項 1 に係る発明は「複数のトピックを精緻化すること」が「結合類似スコアが閾値よりも大きいことに基づいて」いることを主張した。

・得られる教訓

機械学習による学習済みモデルは、入力データと出力データの属性のみならず、その相関関係及びその根拠についても特徴があるといえる。したがって、学習済みモデルの利用に関する発明において、入力データと出力データとの組み合わせ自体が既知の組み合わせであっても、入力データと出力データとの間の相関関係の根拠が全く異なる場合には、進歩性が認められる可能性がある。

特願 2022-177523 号（特許第 7487896 号）

拒絶条文：29 条 2 項（進歩性）

・拒絶理由の指摘

請求項 1； 引用文献 1 には、学習用の被験者の生体情報のうちのドリフト成分を補正することは記載されていない。しかし、引用文献 2 には、心拍情報を取得するにあたって、ドリフト成分を補正することが記載されている。したがって、引用文献 1 に、引用文献 2 に記載の技術を適用して、請求項 1 等に係る発明を構成することは当業者であれば容易になし得る。

請求項 2； 引用文献 3 には、学習用の被験者の生体情報のうちの未計測の領域を除外し、学習用の計測情報と

前記未計測の領域が除外された学習用の前記生体情報との組み合わせを学習用データとして生成すること、は記載されていない。しかし、引用文献 4 には、計測情報から正確に測定できなかった測定値や外れ値を除外した後、当該計測情報を用いて予測モデルを生成することが記載されている。したがって、引用文献 3 に、引用文献 4 に記載の技術を適用し、請求項 2 等に係る発明を構成することは当業者であれば容易になし得る。

・意見書の主張内容

請求項 1： 学習用の生体情報の波高値が予め定められた閾値以上である場合には、学習用の被験者の生体情報のうちのドリフト成分を補正し、学習用の計測情報と補正された学習用の生体情報との組み合わせを学習用データとして生成する。

請求項 2： 学習用の生体情報の波高値が予め定められた範囲内である時間が所定時間以上継続している場合には、学習用の被験者の生体情報のうちの未計測の領域を除外し、学習用の計測情報と未計測の領域が除外された学習用の生体情報との組み合わせを学習用データとして生成する。

・得られる教訓

請求項 1 及び 2 は、いずれも学習用データの生成の際の例外処理について規定している。引用文献との差異が明確になるように、例えば、対象となる例外状態を限定し、学習済みモデルの学習方法の相違を主張することにより、進歩性が認められる可能性がある。

特願 2019-224245 号（特許第 7484151 号）

拒絶条文：29 条 1 項 3 号（新規性）、29 条 2 項（進歩性）

・拒絶理由の指摘

引用文献 1 には、制御に関する情報（画像形成装置 201 の制御の結果生じる音データ）をログデータとして記憶する記憶部（音データ記憶手段 203）と、画像処理装置（画像形成装置 201）における不具合の原因を機械学習に基づいてログデータ（音データ）から判断する機械学習手段（演算処理手段 206）と、を備える異常診断システムを開示している。

・意見書の主張内容

拒絶の理由が発見されていない請求項 3、6 及び 7 の内容に減縮

・得られる教訓

特許された請求項 1 は、第一原因と不具合への対象を行った作業情報とから第一原因よりもさらに詳細な第二原因を判断する第二機械学習部を備えるのに対し、引用文献 1 に記載の技術にはそのような構成を備えていない点で、引用文献 1 と相違する。見方を変えると、特許された請求項 1 は、機械学習手段が、ログデータと作業情報とから不具合を判断する点、及び、第一原因を判断した後第一原因とログデータとを用いて不具合の原因である第二原因を判断する点で引用文献 1 の構成と相違している。したがって、学習済みモデルの利用に関する発明において、入力データと出力データとの組み合わせ自体が既知の組み合わせであっても、入力データと出力データとの間の相関関係の根拠が全く異なる場合には、進歩性が認められる可能性がある。

特願 2020-081985 号（特許第 7493380 号）

拒絶条文：29 条 1 項・2 項（新規性・進歩性等）

・拒絶理由の指摘

請求項 1 に係る機械学習システムの発明の構成は、引用文献 1 にすべて開示されていると認定された。

・意見書の主張内容

請求項 1 に、DNN の具体的な構成（前記機械学習システム（10）は、畳み込み層を備えたディープニューラルネットワークであること、中間結果を、最大で 8 ビットで量子化することなど）を追加し、顕著な作用効果を奏する旨（逐次処理／時系列処理のための特にメモリ効率及びエネルギー効率に優れた機械学習システムを提供することができ、特に、フィルタのフィルタ係数及び機械学習システムの中間結果を、最大で 8 ビットで量子化すると共

に、機械学習システムを、フィルタの量子化されたフィルタ係数を使用して学習するように構成することにより、量子化レベルを、メモリ効率に優れた手法で格納することができ、量子化されたフィルタにより、RNN を用いた場合よりも効率に優れた入力変数のシーケンスの処理を達成することができること）を主張した。

・得られる教訓

出願時には、比較的上位概念で AI の構成を記載していたが、引例 1 と同一と認定されたため、DNN の具体的な構成を追加し、有利な効果を主張して特許査定化に繋がっている。したがって、DNN の具体的な構成など、従来技術のようなものでも、引例には記載されていない具体的な構成を記載することで、進歩性が認められる可能性がある。

（４） 教師データの変更（カテゴリ A4）

特願 2020-41456 号（特許第 7482654 号）

拒絶条文：29 条 2 項（進歩性）

・拒絶理由の指摘

引用文献 1 に記載された、極座標画像を所定の角度領域毎に分割した画像データからエッジを検出する発明に、引用文献 2 に記載された発明を適用して、極座標画像を分割し、ニューラルネットワークを用いてエッジを求める構成とすることは、当業者が容易に想到し得るものである。

・補正書の補正内容

補正により、請求項 1 の入力画像データが、動きのある既知の物体を連続的に撮像した撮像画像であって、カラーまたはグレースケール画像である点を限定した。

・意見書の主張内容

意見書により、引例では、ニューラルネットワークの入力として、入力画像データを所定のしきい値で二値化した二値化画像が用いられ、二値化なしでは「実現はほとんど不可能」である旨が述べられているのに対して、本願発明は、学習モデルの入力として、二値化画像ではなくカラーまたはグレースケールの画像データが用いられる点で、引用文献 2 の記載事項とは依然相違しているから、引用発明に引用文献 2 の記載事項を適用したとしても本願発明の構成には至らず、本願発明は当業者が容易に想到し得るものではない旨主張した。

・得られる教訓

本事案では、引例に、ニューラルネットワークの入力として、入力画像データを所定のしきい値で二値化した二値化画像が用いられ、二値化なしでは（カラーまたはグレースケール画像では）、ニューラルネットワークの規模が大きくなってしまいうため実現はほとんど不可能である旨が記載されていたため、入力データをカラーまたはグレースケールの画像データに限定することで進歩性が認められている。

このように、引例とは入力データが異なる点を主張するとともに、引例に対象データを除外するような記載がある場合、入力データをその除外されたデータに限定することで、進歩性が求められる可能性があるといえる。

特願 2020-051450 号（特許第 7483436 号）

拒絶条文：29 条 2 項（進歩性）

・拒絶理由の指摘

引用文献 2 に記載された発明において、試験打ち時に成形品が良品となったか否かの判断を行うユーザーの負担を軽減するため、同じ射出成形の技術分野である引用文献 4 に記載の技術を適用し、試験打ちする際、金型のサーモ画像データ等のモニター値を成形サイクル毎に取得し、連続する複数の成形サイクルのモニター値のセット及び成形不良の有無等を教師データとして機械学習させて構築した人工知能を用いて、連続する複数の成形サイクルのモニター値のセットから、数サイクル先の製品が良品になっているか否かを自動で決定し、成形品が安定して良品となっている場合に初期準備運転から定常運転へ移行することは、当業者が容易に想到し得る。

・補正書の補正内容

補正により、前記ステータス決定部は、前記指標の決定のため予め前記 2 種類以上のモニター値のセットと成形品の品質に関する指標の組合せを教師データとして機械学習により構築された人工知能を含み、前記 2 種類以上のモニター値は、前記射出成形機の計量工程、型締工程、充填工程、保圧工程の一つに関する第 1 モニター値と、前記射出成形機の計量工程、型締工程、充填工程、保圧工程の他の一つに関する第 2 モニター値を含む点を限定した。

・意見書の主張内容

意見書により、本願発明は上記構成により、「指標」の精度或いは信頼性が高められ、ひいてはステータス決定の精度或いは信頼性も高められるという効果がある一方、引用文献 4 には、「前処理画像」という 1 種類の情報しか使用しておらず、画像は、複数のピクセル情報の集合であるものの、種類という観点から見れば 1 種類であるにしか過ぎず、また、引用文献 4 は、少なくとも上述の本願発明のモニター値の具体的な内容の採用を何ら教示するものではないため、引用文献 4 に照らしても本願発明は、当業者により容易に想到され得ない旨主張した。

・得られる教訓

本事案では、引例においては、教師データであるモニター値が 1 種類であるのに対して、本願発明では複数種類有る点を限定して進歩性が認められている。このように引例と教師データが共通していても、その種類（数）の相違を主張することで、進歩性が認められる可能性があるといえる。

特願 2022-566525 号（特許第 7491404 号）

拒絶条文：29 条 2 項（進歩性）

・拒絶理由の指摘

引用文献 1 の「特徴量を抽出する」、「特徴量を…次元削減」、「k-means 法によってクラスタリング…クラスタ番号を疑似ラベルとして、クラスタに属する特徴量をもつ画像データに割り振る」、「画像データと疑似ラベルを用いて分類器のみを更新し、疑似ラベル生成処理と識別モデルの更新処理を繰り返す」ことが、本願請求項 1 の各構成に対応するとしている。また、本願発明は、「トラフィックを発生させたアプリケーション」を識別するのに対して、引用文献 1 では、「画像」を識別する点で相違しているものの、当該事項は引用文献 2 に記載されているため、本願発明は容易想到と認定している。

・意見書の主張内容

「規定数以下の学習用データを含む学習用データセットを生成する」と補正することにより、より少量の学習用データから正しい識別器を生成することができるので、その効果として大規模ネットワークにおいて、アプリケーションレベルのトラフィック識別を迅速に行うことができると主張した。

・得られる教訓

学習用データセットに特徴（学習用データセットの生成部に特徴）がある場合には、学習用データセットの中身の詳細について記載しておくことで特許となり易くなると考えられる。

（５） 教師データに前処理（カテゴリ A5）

特願 2022-554963 号（特許第 7484055 号）

拒絶条文：29 条 1 項 3 号（新規性）、29 条 2 項（進歩性）

・拒絶理由の指摘

引用文献 1 には、一つ以上のカメラにより撮影された一連の画像をつなぎ合わせて環境の 360 度の表現を形成すること、環境の奥行き推定を訓練したディープニューラルネットワークを使用することが記載されている。そして、関心領域をどのような大きさにするかは当業者が適宜決定することである。

・意見書の主張内容

許可項である請求項 9 に記載の、予め設定された数の二次元画像を水平方向に端と端をつなげて接することで中間画像を構成した後、中間画像の上下縁をトリミングすることをさらに含む構成を追加した。

・得られる教訓

特許された請求項 1 と、引用文献 1 とは、複数の 2 次元画像を水平方向につなぎ合わせた画像の深度を予測する点は共通しており、上下をトリミングする前処理が行われているか否かの点のみが異なる。そして、本事例では、つなぎ合わせる前の二次元画像が球面投影に基づくため、周辺部ほど歪みが大きく、画像深度の予測精度に影響を与えるとの特段の課題を解決している。したがって、学習済みモデルの利用に関する発明において、入力データと出力データとの組み合わせ自体が既知の組み合わせであったとしても、その事例特有の課題が存在し、その課題を解決するために有効な前処理を行う場合には、進歩性が認められる可能性がある。

7. 2 記載要件（実施可能要件、サポート要件、明確性）

（1）生成 AI の適用に関するもの（カテゴリ B0）

特願 2023-172538 号（特許第 7449020 号）

拒絶条文：36 条第 6 項第 1 号（サポート要件）

・拒絶理由の指摘

発明の詳細な説明には、商品の名称の情報をインプット情報として、汎用のジェネレーティブ AI（生成 AI）に入力し、生成 AI の出力結果を得ることで、商品の品質情報を生成することが開示されているのみである（段落 240-243 等）。商品の名称の情報をインプット情報として、汎用のジェネレーティブ AI（生成 AI）に入力し、生成 AI の出力結果を得ることで、商品の品質情報を生成する手段のみならず、その他の情報を生成する様々な手段をも含みうる請求項 4 に係る発明の範囲まで、発明の詳細な説明に開示された内容を拡張ないし一般化できるとはいえない。

・補正書の補正内容

補正により、「生成 AI に前記商品情報記録手段に記録された前記特定購入者が保有している前記商品の名称の情報を入力して、品質情報を生成させる」という点を特定。

・意見書の主張内容

品質情報生成手段の具体的な情報処理として、「生成 AI に商品の名称の情報を入力する」、「生成 AI に品質情報を生成させる」という点を特定している旨を主張。

・得られる教訓

インプット情報を汎用のジェネレーティブ AI（生成 AI）に入力し、生成 AI の出力結果を得ることで、アウトプット情報を生成するという明細書に記載された手段のみならず、その他の情報を生成する様々な手段をも含みうるように請求項が記載されているため、サポート要件違反となった事例である。生成 AI にインプット情報を入力して、アウトプット情報を生成させることを請求項で限定すれば、サポート要件違反とはならないことが示されている。

（2）AI によりある機能を持つと推定された物（カテゴリ B1）

特願 2019-204092（特許第 7456125 号）

拒絶条文：第 36 条第 6 項第 1 号（サポート要件）等

・拒絶理由の指摘

式（1）～（3）に包含される化合物群全てが、上記実施例化合物と同様に、体に対して悪影響を及ぼす発光を含まない好適な発光波長を有するとは、出願時の技術常識を参酌しても認めることはできない。

出願時の技術常識に照らしても、実施例化合物以外の請求項 1-13 に係る発明の範囲まで、発明の詳細な説明において開示された内容を拡張ないし一般化できるとはいえない。

・意見書の主張内容

「補正後の請求項は、CF3 等のパーフルオロアルキル基を部分修飾するという特徴を有しておりますので、当業者であれば、実施例化合物と同様の性質、有用性を示すと認識することができます。」と主張した。

・得られる教訓

本事案では、発明の詳細な説明において開示された内容に請求の範囲を限定することで、特許が認められている。

明細書には、化合物の合成に加えて、学習用データに用いた化合物、学習用データに用いた化合物の合成、予測モデルの作成、検証用データ、予測モデルの検証、供試用化合物、供試用化合物の合成、供試用化合物の発光極大波長の予測、供試用化合物の発光極大波長の実測、供試用化合物のその他の特性測定などについて記載されている。

AI を用いた材料の発明については、明細書に、実際に製造した物の評価を記載するか、または AI の示す予測値の予測精度の検証について記載することが好ましいと考えられる。

特願 2020-512827 号（特許第 7320844 号）

拒絶条文：36 条 4 項 1 号（実施可能要件）、36 条 6 項 1 号（サポート要件）

・拒絶理由の指摘（抜粋）

本願は、細菌株のゲノム配列データを用いて訓練した機械学習モデルに基づいて、クエリー細菌の治療的組成物－宿主感受性を予測する方法に対して拒絶理由は示されなかった。ただし、その方法にて選択された治療的組成物を含む、「組成物」については、具体的な物が特定されておらず、広範な細胞・生物が含まれ得るものである。明細書には、一応、いくつかの組成物が開示されているが、請求項の方法によって得られるそれら以外の組成物について、細菌ゲノムに対して感受性を有しているかどうかは実験等の手法により確認しなければ把握できないことが出願時の技術常識である。そうすると、本願出願時の技術常識を参酌しても、全ての組成物について、細菌ゲノムに対して感受性を有しているかを確認するには、当業者であっても過度の試行錯誤が必要である。

・意見書の主張内容（抜粋）

当業者が必要とされるのは、この治療的組成物を入手または製造することだけです。ファージ組成物の製造または購入もまた、当業者にとり公知であり、当業者に対して過度の負担を強いるものではありません。この十分に確立された訓練方法は、訓練されたモデルの結果に頑健性と信頼性をもたらします。機械学習モデルは、しばしば、80～90%またはそれ以上の精度を得ることができます。

・拒絶査定理由（抜粋）

機械学習モデルを用いることで高い精度を得ることができたとしても、当該モデルにより得られるアウトプット（組成物）が所望の効果を有しているか否かは実験等の手法により確認しなければ把握できないことが出願時の技術常識である。そうすると、上述の通り、請求項の方法によって得られる全ての組成物について、細菌ゲノムに対して感受性を有しているかを確認するには、当業者であっても過度の試行錯誤が必要である。

・得られる教訓

機械学習モデルを用いて治療的組成物を選択するための「方法」に係る発明が、実施可能要件及びサポート要件を充足する場合であっても、その方法により選択された「組成物」に係る発明が、実験等により確認が必要な場合、実施可能要件及びサポート要件を充足するとは限らない。

（3） 教師データの作成（カテゴリ B2）

特願 2022-555005 号（特許第 7494929 号）

拒絶条文：36 条 6 項 1 号（サポート要件）

・拒絶理由の指摘

請求項 1、5、9 には、「述語と、前記述語の引数であるエンティティの連想配列と、のペアであるアトムの集合」を「入力」として、前記エンティティそれぞれに対し、前記連想配列におけるキーと前記エンティティとの対応関係を反映した「エンティティ特徴ベクトル」を「計算」することが記載されているが、その具体的な「計算」の手法が、明細書において十分に開示されていない。

・意見書の主張内容

本願明細書段落 0014 には、属性が前処理を通してベクトルに要約できる形式で表現されることが記載されており、本願明細書段落 0014 の記載から、エンティティと同様に、属性をベクトル形式に変換することによって、エ

ンティティ入力ベクトルを計算できることは当業者にとって自明である。

・得られる教訓

教師データの前処理の説明における「計算」の手法について、サポート要件が問題となった。本願明細書（段落 0014）の記載から、属性をベクトルの形式に変換する処理の方法は自明であるという主張が認められた。計算方法の例示などをあらかじめ明細書に記載しておくことにより、サポート要件が認められやすくなるといえる。

（４） 技術常識から教師データに含まれるデータ間の相関関係を推認できるもの（カテゴリ B3）

特願 2023-132061 号（特許第 7497502 号）

拒絶条文：36 条 6 項 2 号（明確性）

・拒絶理由の指摘

請求項 1 の「第 2 学習済モデルに前記入力文を入力して得られた前記スクリプトを取得して、前記描画データに前記スクリプトを付加する音声データ付加手段」との記載は、「第 2 学習済モデル」がどのような入力と出力で学習を行ったものであるのかが記載されていないため発明を明確に把握できない。

・意見書の主張内容

請求項 1 を「大規模言語モデルを含む第 2 学習済モデル」と補正するとともに、当該補正により、不明確と認定された「第 2 学習済モデル」の内容が明らかとなり、発明を明確に把握できる旨を主張。

・得られる教訓

特許請求の範囲に記載した「学習済みモデル」がどのように学習されたか不明確であると指摘された場合において、当該「学習済みモデル」が大規模言語モデルであるときには、学習における入力及び出力を特定するかわりに、特許請求の範囲においてその旨を明確にすることによって、拒絶理由を解消できる可能性がある。

（５） 明細書の記載から教師データに含まれるデータ間の相関関係が裏付けられているもの（カテゴリ B4）

特願 2020-75055 号（特許第 7484372 号）

拒絶条文：36 条 6 項 2 号（明確性）

・拒絶理由の指摘

請求項 1 では、「前記検出測定子を用いて計測する場合の前記工作物の前記研削加工面の表面粗さを表す粗さ値と、前記検出測定子よりも小径の小径測定子を用いて計測した場合の前記工作物の前記研削加工面の表面粗さを表す実粗さ値との相関関係を導出する相関関係導出部」との記載がなされているが、当該「実粗さ値」及び「相関関係」の技術的意味が明確でない。また、「粗さ値」と「実粗さ値」の「相関関係を導出する」とあるが、請求項 1 は、当該「相関関係」及びその導出方法を理解する前提となる構成を欠いているため、単に「粗さ値」と「実粗さ値」の「相関関係」との記載のみでは、技術的に何を意味するのか明確でない。

・意見書の主張内容

請求項 2 記載の相関関係の導出方法を請求項 1 に組み込んだ。また、「実粗さ値」を「前記検出測定子よりも小径であって、前記研削装置とは別に設けられた粗さ計の小径測定子を用いて計測した場合の前記工作物の前記研削加工面の表面粗さを表す」と定義し、「算出粗さ値」を「前記小径測定子を用いて計測した前記研削加工面の実変位値に基づいて算出する算出粗さ値であって、前記検出測定子を用いて計測する場合の前記工作物の前記研削加工面の表面粗さを表す」と定義、「検出粗さ値」を「前記検出器から出力された前記状態データに基づいて、前記工作物の前記研削加工面の表面粗さを表す」と定義する。

・得られる教訓

1 つの値の実測値と推定値など、一見区別しづらい文言については、明細書にきちんと区別可能に定義されていても、請求項にうまく反映されないと、明細書の裏付けがないと判断される場合がある。したがって、一見区別しづらい要素については、明細書で明確に区別可能に記載し、請求項でもそのまま使用することが好ましい。

(6) 学習済みモデルの構成が不明確であるもの (カテゴリ B6)

特願 2022-522836 号 (特許第 7479463 号)

拒絶条文: 36 条 6 項 1 号 (サポート要件)

・拒絶理由の指摘

請求項 1 には、発明の詳細な説明に記載された、発明の課題を解決するための手段 (特に上述の「トレーニング済みニューラルネットワークモデル」を獲得する方法を含む構成) が反映されておらず、請求項 1 に係る発明は、発明の詳細な説明に記載した範囲を超えることとなる。

・補正書の補正内容

トレーニング済みニューラルネットワークモデルを獲得するトレーニング方法を明記

・意見書の主張内容

発明の詳細な説明の記載に基づき、具体的なトレーニング済みニューラルネットワークモデルの獲得を特定した旨を主張。

・得られる教訓

本事案からは、ニューラルネットワークへの入力データが請求項において十分に限定されていたとしても、ニューラルネットワークモデルの獲得方法が当該請求項自体に記載されていないとサポート要件違反となり得ることが示唆されているといえる。このような拒絶理由を回避するためには、①ニューラルネットワークの獲得方法を独立請求項に記載しておくこと、②ニューラルネットワークの獲得方法を明記した従属項を予め作成しておくこと (本事案)、③明細書の記載に基づいてニューラルネットワークの獲得方法をクレームアップできるように対処しておくこと、が有効であると考えられる。ニューラルネットワークの獲得方法をより上位概念化できる場合は、上位概念化した獲得方法により発明を限定することがより好ましいと考えられる。

7. 3 発明該当性**(1) データ構造に関するもの (カテゴリ C2)**

特願 2020-109627 号 (特許第 7479961 号)

拒絶条文: 29 条第 1 項柱書 (発明該当性)

・拒絶理由の指摘

請求項 6 に係る「学習済みパラメータ」は、プログラムではなく、また、コンピュータの処理を規定しておらず、プログラムに準ずるものにも該当しないため、全体としてみて、人為的な取決めに止まるから、自然法則を利用した技術的思想の創作ではなく、発明に該当しない。

・補正書の補正内容

「学習済みパラメータを含む、コンピュータが実行可能なプログラムであって、前記学習済みパラメータは、請求項 2 に記載の前記学習部による学習によって生成される、プログラム」と補正。

・意見書の主張内容

請求項 6 の記載を、「学習済みパラメータを含む、情報処理装置が実行可能なプログラム」と補正し、発明のカテゴリを「プログラム」に変更した旨を主張。

・得られる教訓

本事案では、「学習済みパラメータ」を、「学習済みパラメータ」を含むコンピュータが実行可能なプログラムと補正することで、29 条第 1 項柱書の拒絶を解消している。末尾をパラメータとすると単なるデータ構造と解釈されるため、通常のプログラムと同様、プログラムの記載要件に沿って記載することが必要である。

(2) 学習済みモデル等に関するもの (カテゴリ C3)

特願 2021-502253 号 (特許第 7497059 号)

拒絶条文: 29 条 1 項柱書 (発明該当性)

・拒絶理由の指摘

本願の請求項 6 には「所定の姿勢で装着主体が装着した参照装着品の画像を入力データとし、前記所定の姿勢と共通する姿勢で装着主体が装着した試着装着品の画像を出力データとして関連付けた学習用データを用いて機械学習により学習させた、学習済みモデル。」との記載がある。請求項 6 に記載された「学習済みモデル」は、コンピュータの処理を規定するものではないから、プログラムに類似する性質を有しておらず、プログラムに準ずるものとはいえない。

・意見書の主張内容

補正により、上記指摘の対象である請求項 6-7 を削除した。なお、応対記録によると、「前記参照装着品を装着したユーザの画像を入力に対し、前記試着装着品の画像を出力するよう、コンピュータを機能させる、学習済みモデル。」という、コンピュータの処理を規定したような補正案を審査官に送付している。しかしながら、審査官からの回答によると、上記補正案でも依然として発明該当性の拒絶理由は解消しないとの心証であったため、最終的には請求項 6-7 を削除する対応をとった。

・得られる教訓

上記問題を回避するには、例えば、クレーム末尾が「○○モデル」ではなく「プログラム」となるようにクレームを作成又は補正することが好ましいと考えられる。本事案においては、「学習用データを用いて機械学習により学習させた学習済みモデルに対して前記参照装着品を装着したユーザの画像を入力し、該学習済みモデルから出力される前記試着装着品の画像を取得する手段としてコンピュータを機能させるプログラム。」と補正すれば、発明該当性が認められる余地があったのではないと思われる。

8. まとめ

(1) 進歩性に関して

生成 AI の適用に関し、生成 AI が公知の課題解決手段であることを前提に、生成 AI が行う処理に対し、前処理または後処理に特徴があるとして特許を受けているものが認められる。したがって、既存の生成 AI を利用したものであっても、前処理または後処理に特徴を持たせることで、進歩性が認められ易くなるといえる。

(2) 実施可能要件、サポート要件、明確性要件に関して

生成 AI の適用に関し、請求項中に明細書に十分にサポートされていない上位概念の構成要素がある場合に、明細書中の生成 AI の記載に基づいて下位概念に限定し、サポート要件違反の拒絶を克服できる場合がある。AI によりある機能を持つと推定された物に関し、発明の詳細な説明において開示された内容に請求の範囲を限定することで、拒絶を克服しているもの、物のクレームを方法クレームに補正することで実施可能要件の拒絶を克服しているものがある。技術常識から教師データに含まれるデータ間の相関関係を推認できるものに関し、「大規模言語モデル」のように、技術常識から教師データに含まれるデータ間の相関関係を推認できるものは、その旨を主張することで明確性要件の拒絶を克服できる場合がある。

学習済みモデルの構成が不明確であるものについては、請求項に学習済みモデルへの入出力を明記していても、学習済みモデルの構成を定義していないと、サポート要件違反または明確性違反の拒絶となる場合があるので、学習済みモデルの具体的な構成を請求項に明記する必要がある。

本稿では、直近の審査事例に基づき、AI 関連技術に関する特許実務の留意事項を分析した。実際の審査事例は今後も蓄積されていくが、本稿が実務家の一助となれば幸いである。

(注)

(1) 入谷 健斗弁理士は、2025 年に、弁理士登録を抹消されました。

(原稿受領 2026.3.27)